

KBN020

NOUVEAU



La résistance à l'usure + résistance à la rupture permettent la réduction des coûts lors de l'usinage de matériaux trempés

La combinaison d'une nouvelle technologie de revêtement et d'une teneur élevée en CBN fournit une résistance exceptionnelle à l'usure et à la rupture.

Utilisable sur une large gamme d'applications allant de l'usinage continu à l'usinage fortement interrompu.

Technologie de revêtement nouvellement développée « MEGACOAT TOUGH ».



Un nouveau revêtement est maintenant disponible



Nouveau cbn revêtu pour l'usinage stable de matériaux trempés

KBN020

Longue durée de vie et résultats d'usinage stables avec résistance à l'usure et à la rupture.

Utilisable sur une large gamme d'applications et réduit le coût d'usinage des matériaux trempés.

1

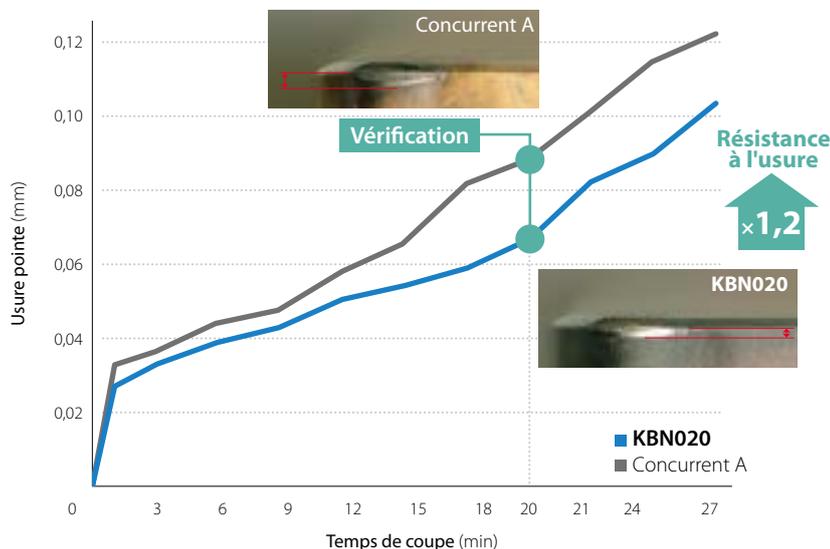
La combinaison d'une nouvelle technologie de revêtement et d'une teneur élevée en CBN fournit une résistance exceptionnelle à l'usure et à la rupture

Résistance à l'usure

Le nouveau revêtement « MEGACOAT TOUGH » supprime la délamination de la couche supérieure

Excellente résistance à l'usure

Comparaison de la résistance à l'usure (évaluation interne)



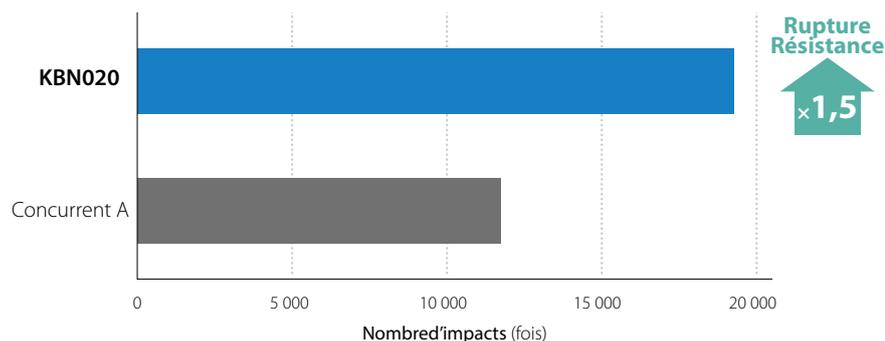
Conditions de coupe : $V_c = 150$ m/min, $a_p = 0,2$ mm, $f = 0,1$ mm/tr, arrosé (avec liquide de coupe),
Pièce : SCM415® 60 HRC

Résistance à la rupture

La teneur élevée en CBN et le liant TiN de haute pureté améliorent la résistance du CBN.

Excellente résistance à la rupture

Comparaison entre usinage continu et usinage interrompu (évaluation interne)



Conditions de coupe : $V_c = 150$ m/min, $a_p = 0,2$ mm, $f = 0,2$ mm/tr, à sec
Pièce : SCM415® 60 HRC

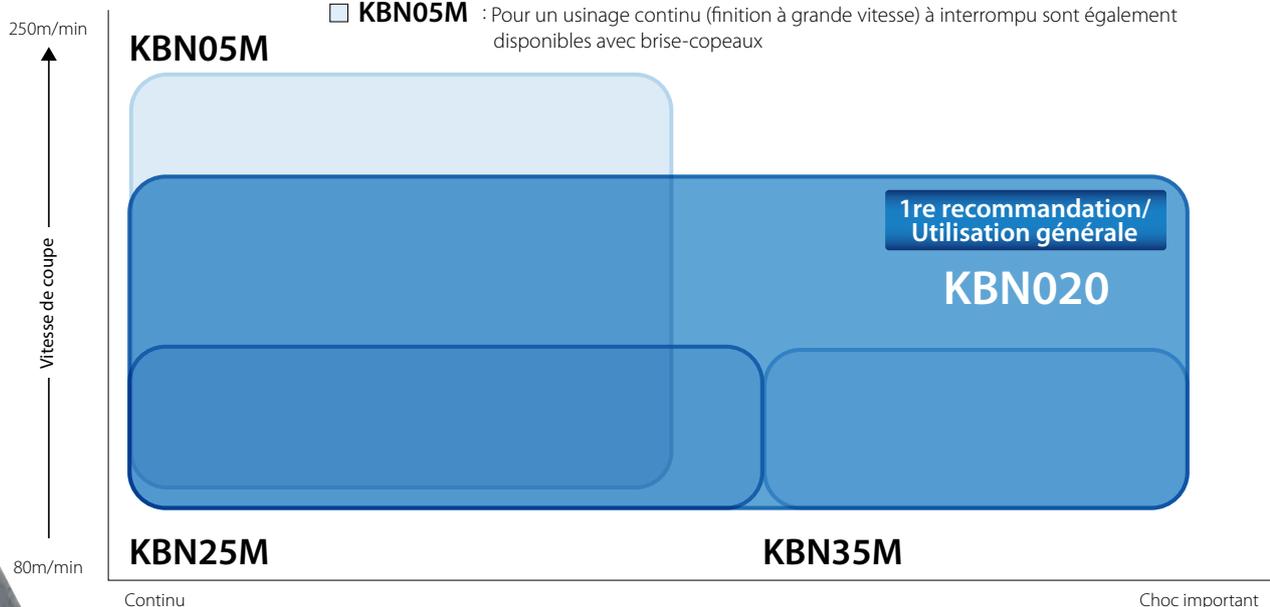


2 Utilisable sur une large gamme d'applications allant de l'usinage continu à l'usinage fortement interrompu

KBN020 couvre une large gamme d'applications allant de l'usinage continu à l'usinage stable interrompu de matériaux trempés.

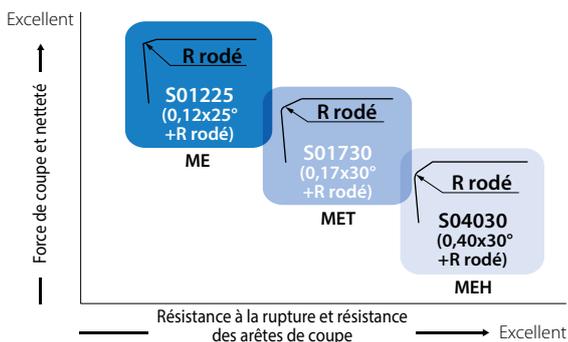
Choix des nuances

- **KBN020** : 1ère recommandation/usage général
- **KBN25M** : Usinage stable à haut rendement pour les usinages légèrement interrompus à interrompus
- **KBN35M** : Haute résistance à la rupture et pour les usinages lourds interrompus
- **KBN05M** : Pour un usinage continu (finition à grande vitesse) à interrompu sont également disponibles avec brise-copeaux

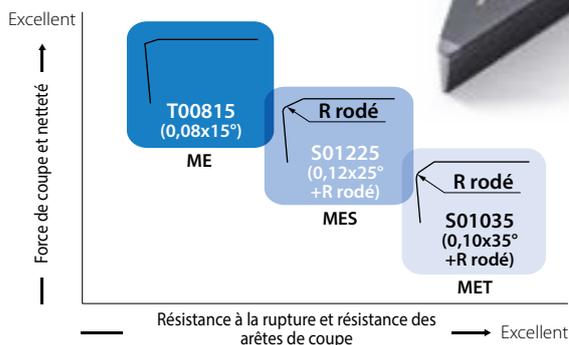


3 Gamme étendue de préparations d'arête de coupe pour diverses applications et fonctionnalités

Plaquette négative



Plaquette positive



Préparation de l'arête de coupe standard de la plaquette négative (usinage des matériaux trempés)

Symbole	Préparation d'arête de coupe		Applications et caractéristiques
ME	S01225	0,12 mm x 25° + R-arrondi	Utilisation générale
MET	S01730	0,17 mm x 30° + R-arrondi	Résistance supérieure à la rupture
MEH	S04030	0,40 mm x 30° + R-arrondi	Pour usinage interrompu - à avance rapide évite l'écaillage

Préparation de l'arête de coupe standard de la plaquette positive (usinage des matériaux trempés)

Symbole	Préparation d'arête de coupe		Applications et caractéristiques
ME	T00815	0,08 mm x 15°	Arête tranchante chanfreinée, minimise les bavures
MES	S01225	0,12 mm x 25° + R-arrondi	Utilisation générale
MET	S01035	0,10 mm x 35° + R-arrondi	Pour un usinage stable aux chocs

4

Nouveau revêtement « MEGACOAT TOUGH »



Caractéristiques

Une couche d'adhérence est appliquée entre la couche à haute résistance à l'usure et le CBN. Réduit la délamination de la couche supérieure pour obtenir une longue durée de vie de l'outil et un usinage stable.

Couche à haute résistance à l'usure avec TiAlN + composants avec résistance à l'oxydation
Supprime l'usure par oxydation/diffusion

comparez: Nouvelle technologie

Couche intermédiaire pour éviter l'écaillage
couche à forte d'adhérence

Deux couches dédiées au CBN

Adhérence améliorée entre le CBN et la couche à haute résistance à l'usure.

Abrasion de la couche supprimée

CBN à haute teneur avec liant TiN de haute pureté
Amélioration de la résistance du CBN

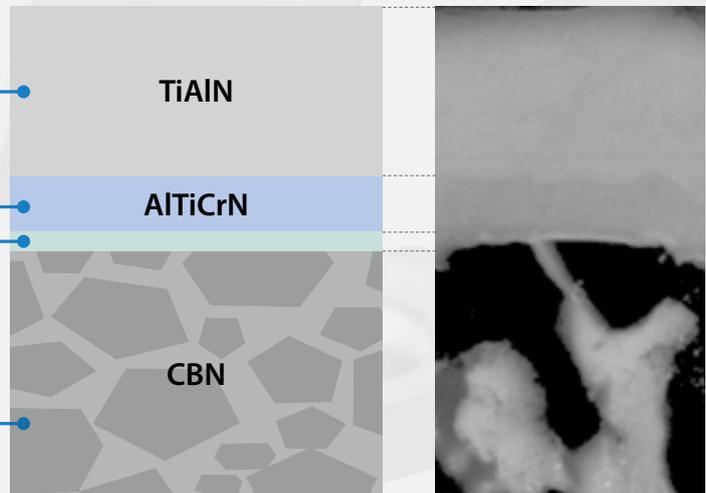


Image de couche

Études de cas

Embrayage SCr420H

Vc = 100 m/min
ap = 0,15 mm
f = 0,10 mm/tr
Arrosage
WNGA080408S01225



Durée de vie

KBN020 650 pièces/arête x1,6

Concurrent B 400 pièces/arête

KBN020 offre un usinage stable avec une durée de vie plus longue.

(Évaluation utilisateur)

Engrenage SCM415

Vc = 100 m/min
ap = 0,05 mm
f = 0,15 mm/tr
Arrosage
CNGA120408S01325MEW



Durée de vie

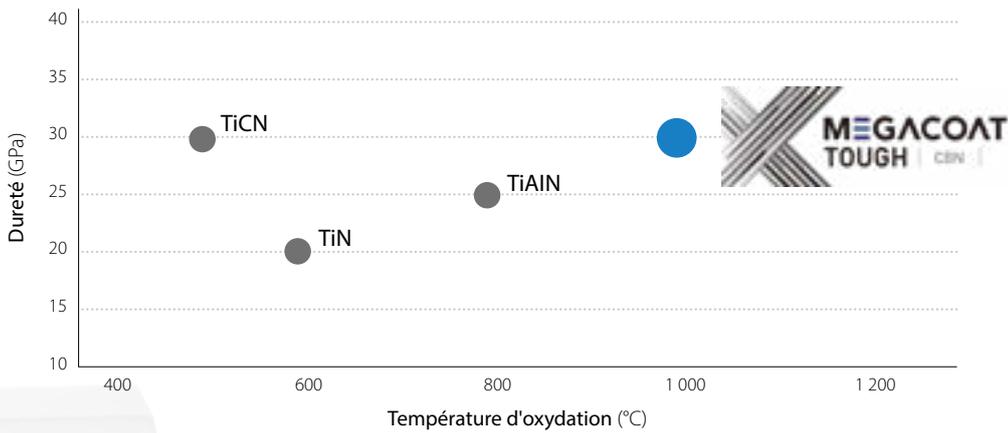
KBN020 300 pièces/arête x1,5

Concurrent C 200 pièces/arête

KBN020 améliore la variation dimensionnelle avec une durée de vie plus longue.

(Évaluation utilisateur)

Propriétés du revêtement (évaluation interne)



Faible Résistance à l'oxydation Élevée

Suppression de la délamination de la couche supérieure

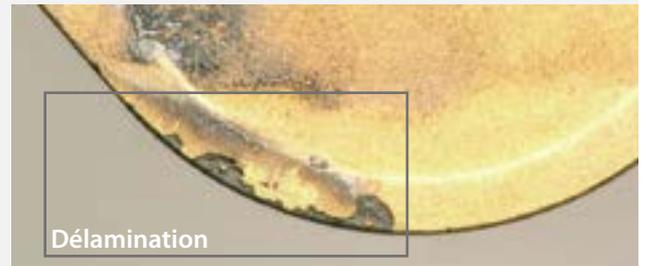
comparaison

Nouvelle technologie
Adhérence améliorée entre le CBN et la couche à haute résistance à l'usure

KBN020



Concurrent A



Conditions de coupe : $V_c = 150$ m/min, $a_p = 0,2$ mm, $f = 0,2$ mm/tr, matériau pour travail à sec : SCM 415® (Évaluation interne)

Vidéos



1. Arbre - tournage extérieur

DDJNL2525M-1504
DNGA150408S01225ME
SCM415® 62HRC

$V_c = 120$ m/min, $a_p = 0,2$ mm, $f = 0,18$ mm/tr (choc $f = 0,15$ mm/tr)

Excellente stabilité d'usinage en usage continu à interrompu.



2. dressage Engrenage

DCLNL2525M-12
CNGA120412S01225ME
S45C® 58HRC

$V_c = 120$ m/min, $f = 0,4$ mm, $f = 0,15$ mm/tr

Usinage stable en usage interrompu Ebauche.



Solution pour les pièces automobiles

Solution 1

Usinage continu à interrompu/lourdement interrompu.
Peut être utilisé sur une variété de formes de pièces telles que l'usinage d'arbres et d'engrenages.

Point

Excellentes performances d'usinage des pièces de suspension automatique qui utilisent beaucoup de matériaux trempés.

Solution 2

Longue durée de vie des outils et usinage stable.
La ténacité élevée supprime les ruptures soudaines lors des applications d'usinage continues à interrompues.

Point

Un usinage stable augmente la productivité.

engrenages planétaires

Pièce

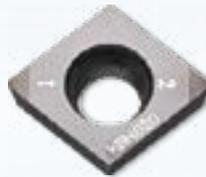
S45C (Cémentation et trempe)

Plaquette

CCMW09T308S01035MET

Utilisations

Finition d'alésage pour pièce cannelée (choc)



(Image)



Arbre CVT

Pièce

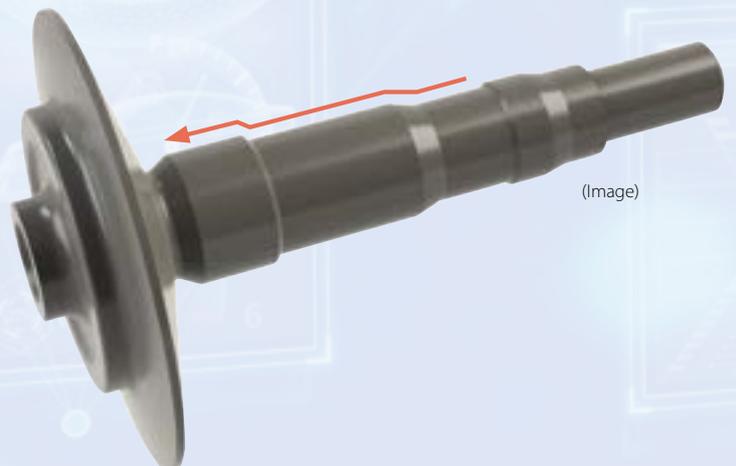
SCr420H

Plaquette

DNGA150404S01225ME

Utilisations

Finition extérieure



(Image)

Anneau de différentiel

Pièce

SCr420H

Plaquette

CNGA120408S01730MET

Utilisations

Surfaçage (choc)



(Image)



Pignon

Pièce

SCM420H

Plaquette

DNGA150404S01225ME

Utilisations

Finition extérieure



(Image)



(Image)

Engrenage latéral

Pièce

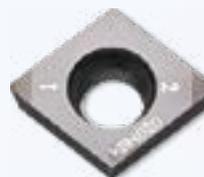
S45C (Cémentation et trempe)

Plaquette

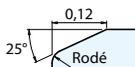
CCMW09T308S01035MET

Utilisations

Finition d'alésage pour pièce cannelée (choc)



Plaquettes négatives

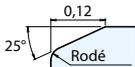
Préparation d'arête de coupe				
Symbole	Spécification d'arête de coupe	Indication		Exemples de forme
S	Chanfreiné et arrondi	S01225	0,12 mm x 25° chanfreiné et arrondi	

Description	IC	S	D1
CNGA 1204_	12,70	4,76	5,16
DNGA 1504_	12,70	4,76	5,16
DNGA 1506_		6,35	

Forme	Description	Préparation d'arête de coupe	Dimensions (mm)		Nbre d'arêtes	MEGACOAT RÉSISTANT 
			RE	LE		
 Multi-arête / Avec arête de planage	CNGA 120404S01215MEW	S01215	0,4	2,6	2	●
	120408S01215MEW		0,8	2,5		●
	120412S01215MEW		1,2	2,5		●
 À arêtes multiples	CNGA 120402S01225ME	S01225	0,2	2,6	2	●
	120404S01225ME		0,4	2,6		●
	120408S01225ME		0,8	2,6		●
	120412S01225ME		1,2	2,5		●
	120416S01225ME		1,6	3,4		●
	120420S01225ME		2,0	3,4		●
 À arêtes multiples / Résistant	CNGA 120404S01730MET	S01730	0,4	2,6	2	●
	120408S01730MET		0,8	2,6		●
	120412S01730MET		1,2	2,5		●
	120416S01730MET		1,6	3,4		●
 À arêtes multiples/ Choc	CNGA 120408S04030MEH	S04030	0,8	2,6	2	●
	120412S04030MEH		1,2	2,5		●
 À arêtes multiples	DNGA 150401S01225ME	S01225	0,1	2,8	2	●
	150402S01225ME		0,2	2,7		●
	150404S01225ME		0,4	2,6		●
	150408S01225ME		0,8	2,2		●
	150412S01225ME		1,2	1,9		●
	150416S01225ME		1,6	3,8		●
	DNGA 150604S01225ME	S01225	0,4	2,6	2	●
	150608S01225ME		0,8	2,2		●
 À arêtes multiples / Résistant	DNGA 150404S01730MET	S01730	0,4	2,6	2	●
	150408S01730MET		0,8	2,2		●
	150412S01730MET		1,2	1,9		●
	150416S01730MET		1,6	3,8		●
	DNGA 150604S01730MET	S01730	0,4	2,6	2	●
	150608S01730MET		0,8	2,2		●
 À arêtes multiples/ Choc	DNGA 150404S04030MEH	S04030	0,4	2,6	2	●
	150408S04030MEH		0,8	2,2		●
	150412S04030MEH		1,2	1,9		●

● : Disponibilité

Plaquettes négatives

Préparation d'arête de coupe			
Symbole	Spécification d'arête de coupe	Indication	Exemples de forme
S	Chanfreiné et arrondi	S01225 0,12 mm x 25° chanfreiné et arrondi	

Description	IC	S	D1
SNGA 1204_	12,70	4,76	5,16
TNGA 1604_	9,525	4,76	3,81
VNGA 1604_	9,525	4,76	3,81
WNGA 0804_	12,70	4,76	5,16

Forme	Description	Préparation d'arête de coupe	Dimensions (mm)		Nbre d'arêtes	MEGACOAT RÉSISTANT 
			RE	LE		
 À arêtes multiples	SNGA 120404S01225ME	S01225	0,4	2,6	2	●
	120408S01225ME		0,8	2,6		●
 À arêtes multiples / Résistant	SNGA 120404S01730MET	S01730	0,4	2,6	2	●
	120408S01730MET		0,8	2,6		●
	120412S01730MET		1,2	2,6		●
 À arêtes multiples	TNGA 160401S01225ME	S01225	0,1	2,9	3	●
	160402S01225ME		0,2	2,8		●
	160404S01225ME		0,4	2,7		●
	160408S01225ME		0,8	2,4		●
	160412S01225ME		1,2	2,1		●
 À arêtes multiples / Résistant	TNGA 160404S01730MET	S01730	0,4	2,7	3	●
	160408S01730MET		0,8	2,4		●
	160412S01730MET		1,2	2,1		●
 À arêtes multiples/ Choc	TNGA 160404S04030MEH	S04030	0,4	2,7	3	●
	160408S04030MEH		0,8	2,4		●
 À arêtes multiples	VNGA 160401S01225ME	S01225	0,1	2,6	2	●
	160402S01225ME		0,2	2,3		●
	160404S01225ME		0,4	2,0		●
	160408S01225ME		0,8	2,7		●
 À arêtes multiples / Résistant	VNGA 160404S01730MET	S01730	0,4	2,0	2	●
	160408S01730MET		0,8	2,7		●
 À arêtes multiples	WNGA 080404S01225ME	S01225	0,4	2,6	3	●
	080408S01225ME		0,8	2,6		●
 À arêtes multiples / Résistant	WNGA 080404S01730MET	S01730	0,4	2,0	3	●
	080408S01730MET		0,8	2,6		●

● : Disponibilité

Plaquettes positives

Préparation d'arête de coupe				
Symbole	Spécification d'arête de coupe	Indication		Exemples de forme
T	Chanfreiné	T00815	0,08 mm x 15° chanfreiné	
S	Chanfreiné et arrondi	S01225	0,12 mm x 25° chanfreiné et arrondi	

Description	IC	S	D1
CCMW 0602_	6,35	2,38	2,8
CCMW 09T3_	9,525	3,97	4,4
CPGB 0802_	7,94	2,38	3,5
CPGB 0903_	9,525	3,18	4,5
DCMW 0702_	6,35	2,38	2,8
DCMW 11T3_	9,525	3,97	4,4

Forme	Description	Préparation d'arête de coupe	Dimensions (mm)		Nbre d'arêtes	MEGACOAT RÉSISTANT
			RE	LE		
 À arêtes multiples	CCMW 060202T00815ME	T00815	0,2	2,0	2	●
	060204T00815ME		0,4	1,9		●
	060208T00815ME		0,8	1,8		●
	CCMW 09T302T00815ME	T00815	0,2	2,0	2	●
	09T304T00815ME		0,4	1,9		●
	09T308T00815ME		0,8	1,8		●
 À arêtes multiples / Utilisation générale	CCMW 060204S01225MES	S01225	0,4	1,9	2	●
	060208S01225MES		0,8	1,8		●
	CCMW 09T304S01225MES	S01225	0,4	1,9	2	●
	09T308S01225MES		0,8	1,8		●
 À arêtes multiples / Résistant	CCMW 09T304S01035MET	S01035	0,4	1,9	2	●
	09T308S01035MET		0,8	1,8		●
 À arêtes multiples	CPGB 080204T00815ME	T00815	0,4	1,9	2	●
	CPGB 090302T00815ME	T00815	0,2	2,6	2	●
	090304T00815ME		0,4	2,6		●
 À arêtes multiples / Utilisation générale	CPGB 090304S01225MES	S01225	0,4	2,5	2	●
	090308S01225MES		0,8	2,5		●
 À arêtes multiples / Résistant	CPGB 080204S01035MET	S01035	0,4	1,9	2	●
	080208S01035MET		0,8	2,2		●
	CPGB 090304S01035MET	S01035	0,4	2,5	2	●
	090308S01035MET		0,8	2,5		●
 À arêtes multiples	DCMW 070202T00815ME	T00815	0,2	2,4	2	●
	070204T00815ME		0,4	2,2		●
	070208T00815ME		0,8	1,9		●
	DCMW 11T302T00815ME	T00815	0,2	2,4	2	●
	11T304T00815ME		0,4	2,2		●
	11T308T00815ME		0,8	1,9		●
	11T312T00815ME		1,2	1,9		●
 À arêtes multiples / Utilisation générale	DCMW 11T302S01225MES	S01225	0,2	2,4	2	●
	11T304S01225MES		0,4	2,2		●
	11T308S01225MES		0,8	1,9		●
 À arêtes multiples / Résistant	DCMW 070202S01035MET	S01035	0,2	1,9	2	●
	070204S01035MET		0,4	1,7		●
	070208S01035MET		0,8	1,9		●
	DCMW 11T302S01035MET	S01035	0,2	2,4	2	●
	11T304S01035MET		0,4	2,2		●
	11T308S01035MET		0,8	1,9		●
	11T312S01035MET		1,2	1,9		●

● : Disponibilité

Plaquettes positives

Préparation d'arête de coupe				
Symbole	Spécification d'arête de coupe	Indication		Exemples de forme
T	Chanfreiné	T00815	0,08 mm x 15° chanfreiné	
S	Chanfreiné et arrondi	S01225	0,12 mm x 25° chanfreiné et arrondi	

Description	IC	S	D1
TPGB 1103_	6,35	3,18	3,5
TPGB 1603_	9,525		4,5
TPGW 1604_	9,525	4,76	4,4
VBGW 1103_	6,35	3,18	2,8
VBGW 1604_	9,525	4,76	4,4
VCGW 0802_	4,76	2,38	2,3

Forme	Description	Préparation d'arête de coupe	Dimensions (mm)		Nbre d'arêtes	MEGACOAT RÉSISTANT KBN020
			RE	LE		
 À arêtes multiples	TPGB 110302T00815ME	T00815	0,2	2,3	3	●
	110304T00815ME		0,4	2,1		●
	110308T00815ME		0,8	1,8		●
 À arêtes multiples / Utilisation générale	TPGB 110304S01225MES	S01225	0,4	2,1	3	●
	110308S01225MES		0,8	1,8		●
 À arêtes multiples / Résistant	TPGB 110302S01035MET	S01035	0,2	2,3	3	●
	110304S01035MET		0,4	2,1		●
	110308S01035MET		0,8	1,8		●
 À arêtes multiples / Résistant	TPGB 160304S01035MET	S01035	0,4	1,8	3	●
	160308S01035MET		0,8	1,5		●
 À arêtes multiples / Résistant	TPGW 160404S01035MET	S01035	0,4	1,8	3	●
	160408S01035MET		0,8	1,5		●
 À arêtes multiples	VBGW 110302T00815ME	T00815	0,2	2,4	2	●
	110304T00815ME		0,4	2,0		●
	110308T00815ME		0,8	1,7		●
	VBGW 160402T00815ME	T00815	0,2	2,4	2	●
	160404T00815ME		0,4	2,0		●
	160408T00815ME		0,8	1,7		●
 À arêtes multiples / Utilisation générale	VBGW 110304S01225MES	S01225	0,4	2,0	2	●
	160404S01225MES	S01225	0,4	2,0	2	●
 À arêtes multiples / Résistant	VBGW 110302S01035MET	S01035	0,2	2,4	2	●
	110304S01035MET		0,4	2,0		●
	110308S01035MET		0,8	1,7		●
	VBGW 160402S01035MET	S01035	0,2	2,4	2	●
	160404S01035MET		0,4	2,0		●
	160408S01035MET		0,8	1,7		●
 À arêtes multiples	VCGW 080202T00815ME	T00815	0,2	2,4	2	●
	080204T00815ME		0,4	2,0		●
 À arêtes multiples / Résistant	VCGW 080202S01035MET	S01035	0,2	2,4	2	●
	080204S01035MET		0,4	2,0		●
	080208S01035MET		0,8	1,7		●

● Disponibilité

Conditions de coupe recommandées

Matériau de la pièce	Dureté	Utilisation		Nuance de plaquette recommandée	Conditions de coupe		
					Vc (m/min)	ap (mm)	f (mm/tr)
Matériaux trempés	55HRC ou plus	Finition générale	Continu~Chocs	KBN020	80 - 150 - 200	0,05 - 0,2 - 0,5	0,05 - 0,2 - 0,45
		Usinage stable haute efficacité	Choc léger à choc	KBN020	80 - 150 - 200	0,05 - 0,2 - 0,5	0,05 - 0,2 - 0,45
		Choc (ap faible)	Choc à choc important	KBN020	80 - 130 - 180	0,05 - 0,2 - 0,5	0,05 - 0,2 - 0,4