

Nouveau carbure
revêtu CVD pour fontes

Série CA3



Carbure revêtu CVD pour l'usinage très stable des fontes

Amélioration de l'adhérence du revêtement empêchant l'écaillage et permettant un usinage stable

Excellente résistance à l'usure grâce au revêtement Micro TiCN

Nuances de plaquettes uniques pour diverses applications d'usinage des fontes
(CA310/CA315/CA320)

Brise-copeaux KQ



Brise-copeaux KH



Série K

Brise-copeaux pour
usinage des fontes

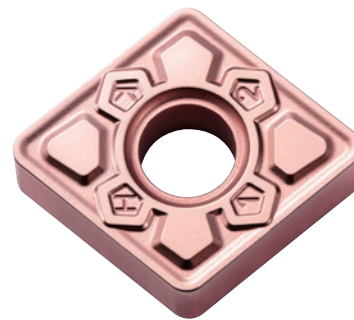


Brise-copeaux KG

Nouveau carbure revêtu CVD pour l'usinage très stable des fontes

Série CA3

Nuances de tournage des fontes fiables et efficaces



Empêche l'adhérence grâce à un post-revêtement

Couche de surface dure

Fournit une résistance à l'usure supérieure.

Couche $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ haute performance

Excellente résistance à l'usure et à l'écaillage.

Forte adhérence intra-couche

Adhérence supérieure entre chaque couche avec structure cristalline améliorée.

Micro-couche TiCN

Plus grande dureté du revêtement grâce à une micro-structure cristalline TiCN favorisant une meilleure résistance à l'usure.

1 Usinage stable grâce à la forte adhérence du revêtement

Forte adhérence intra-couche

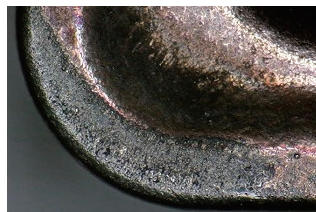
Micro structure intra-couche

Adhérence supérieure grâce à une surface de collage supérieure revêtue d'une couche d'oxyde d'aluminium.

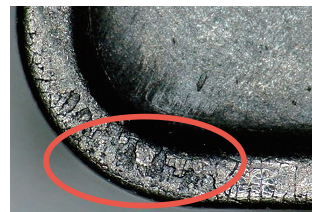
Micro structure intra-couche résistante aux chocs

Amélioration de la ténacité d'interface de 20 % (par rapport à nos produits), résistant à la destruction périphérique.

Condition de la face de coupe (évaluation interne)



Série CA3 (CA315)

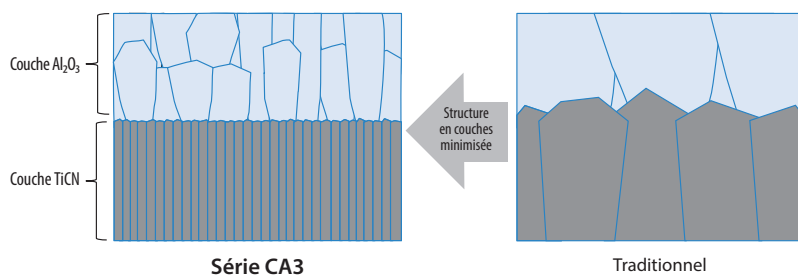


Concurrent A

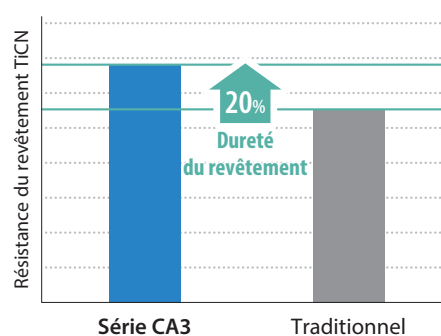
Conditions de coupe : $V_c = 150$ m/min, $a_p = 1,5$ mm, $f = 0,3$ mm/tr, arrosé (avec liquide de coupe), type CNMG120412, surfaçage, (après résistance à 3 000 chocs)
Pièce : GGG70 (8 gorges dans la pièce)

2 Excellente résistance à l'usure grâce au revêtement Micro TiCN

Structure en couches minimisée (Diagramme)



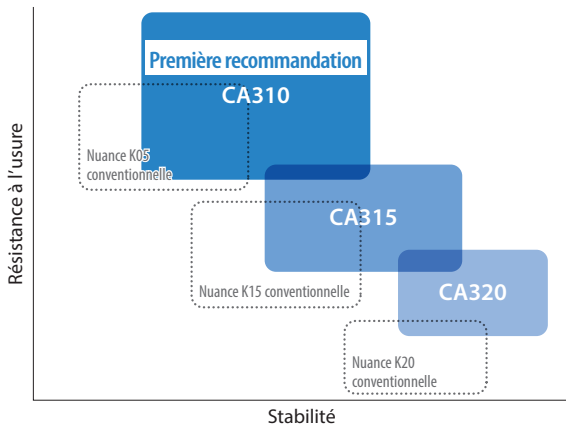
Comparaison de la dureté du revêtement (évaluation interne)



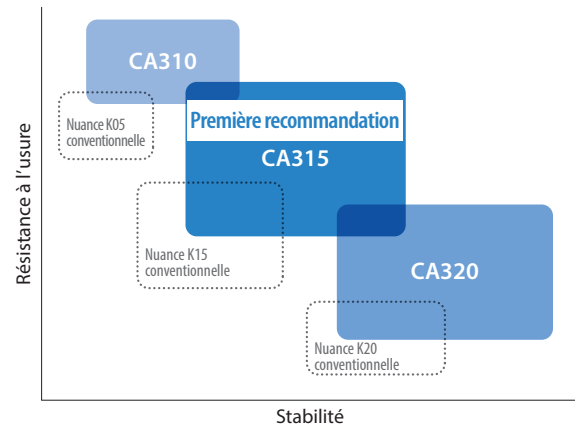
3

Nuances de plaquettes uniques pour diverses applications d'usinage des fontes

Fonte grise – Première recommandation CA310



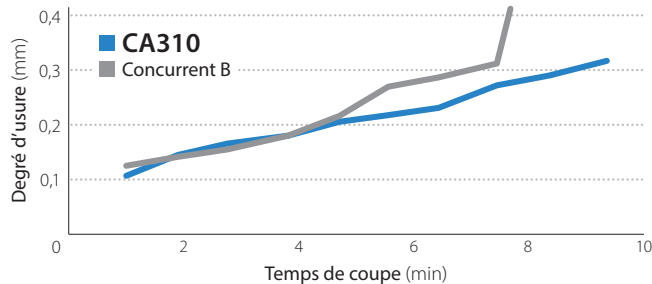
Fonte à graphite sphéroïdal – Première recommandation CA315



CA310 Fonte grise – Première recommandation

- Nuance pour usinage continu à haute vitesse et durée de vie supérieure grâce à une couche plus épaisse de revêtement d'alumine
- Pour la finition à l'ébauche de la fonte grise

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



Durée d'usinage stable : environ 7,4 min.

CA310



Concurrent B

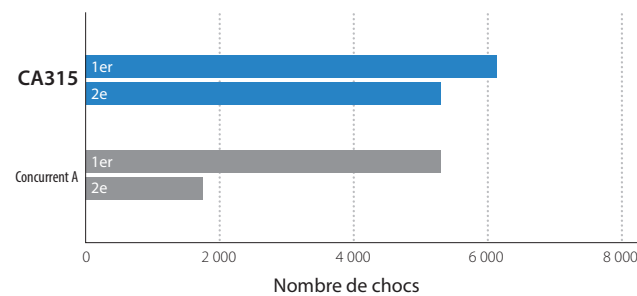


Conditions de coupe : $V_c = 300$ m/min, $a_p = 1,5$ mm, $f = 0,3$ mm/tr, arrosé (avec liquide de coupe), type CNMG120412
Pièce : GGG70

CA315 Fonte à graphite sphéroïdal – Première recommandation

- Pour usinage continu à interrompu avec un bon équilibre entre résistance à l'usure et stabilité
- Excellentes performances pour l'usinage de la fonte grise et de la fonte à graphite sphéroïdal par l'optimisation de l'épaisseur totale de la couche de revêtement
- Haute efficacité et longue durée de vie

Comparaison de la résistance à la rupture (évaluation interne)

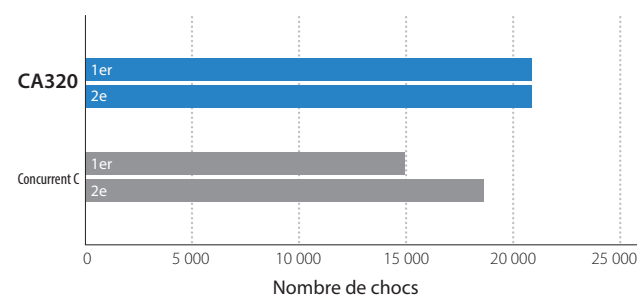


Conditions de coupe : $V_c = 200$ m/min, $a_p = 1,5$ mm, $f = 0,45$ mm/tr, arrosé (avec liquide de coupe), type CNMG120412
Pièce : GGG70 (8 gorges dans la pièce)
Évaluation de choc : 2 fois

CA320 Pour l'usinage à coupe interrompue

- Amélioration de la stabilité grâce à une structure en couches par CVD à forte adhérence
- Longue durée de vie pour l'usinage de la fonte à graphite sphéroïdal à des vitesses élevées ou lors d'applications impliquant des chocs importants

Comparaison de la résistance à la rupture (évaluation interne)



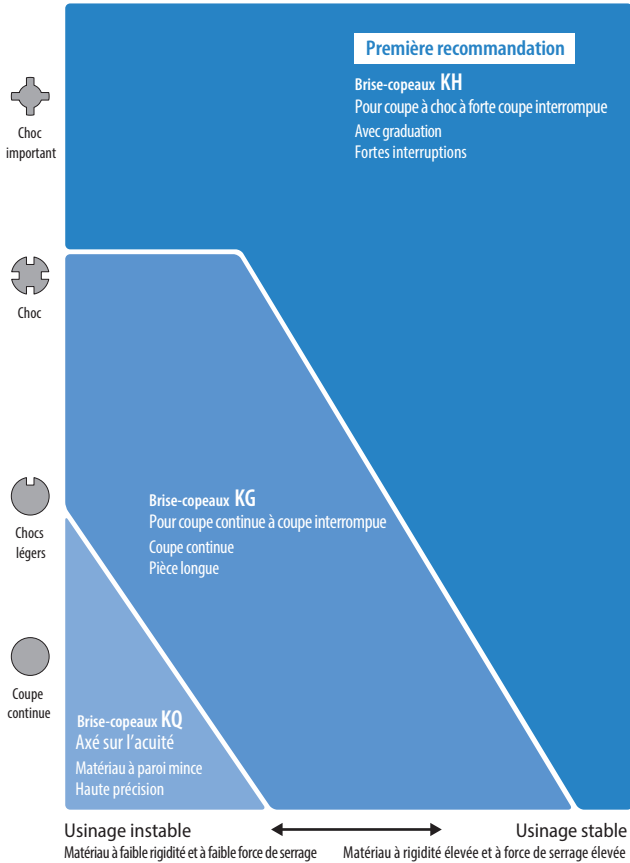
Conditions de coupe : $V_c = 150$ m/min, $a_p = 1,5$ mm, $f = 0,3$ mm/tr, arrosé (avec liquide de coupe), type CNMG120412
Pièce : GGG70 (8 gorges dans la pièce)
Évaluation de choc : 2 fois

4

CA3 pour l'usinage des fontes grâce aux nouveaux brise-copeaux de la série K

Convient pour un large éventail d'opérations d'usinage lourds en raison de l'amélioration de la résistance à l'écaillage

Brise-copeaux de la série K recommandé



Première recommandation

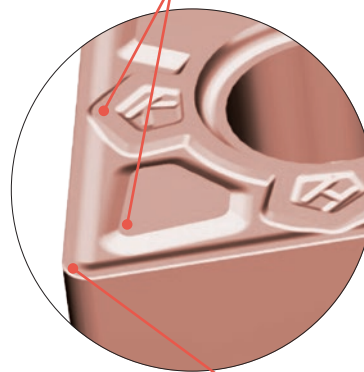
Brise-copeaux KH

(pour coupe à choc à forte coupe interrompue)

- Convient pour l'usinage à fortes interruptions
- Axé sur la haute stabilité avec un renfort plat

Amélioration du positionnement/de l'assise dans la poche porte-plaquettes

Résistance aux vibrations et aux mouvements de l'emplacement de l'arête



Renfort plat

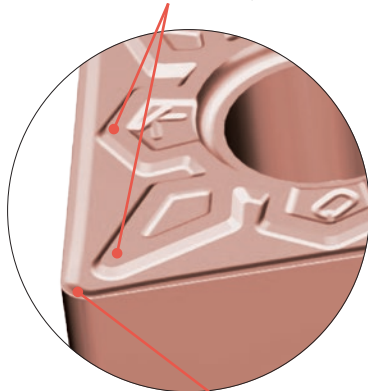
- Sécurité d'arête stable et fiable
- Avance rapide pour usinage à fortes interruptions
- Première préparation d'arête recommandée avec résistance à la cassure

Brise-copeaux KQ (axé sur l'acuité)

- Convient pour l'usinage lorsque l'acuité est nécessaire, comme pour les matériaux à paroi mince
- Bon équilibre entre faible effort de coupe et résistance de l'arête de coupe

Amélioration du positionnement/de l'assise dans la poche porte-plaquettes

Résiste aux vibrations de l'usinage



Équilibre entre acuité et résistance

Géométrie d'arête est appropriée pour des pièces à parois minces

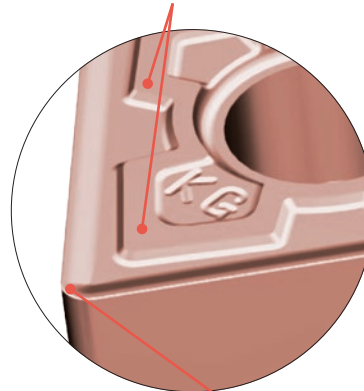
Brise-copeaux KG

(pour coupe continue à coupe interrompue)

- Pour diverses applications d'usinage des fontes
- Amélioration de la résistance à l'écaillage en dépit d'avoir un renfort positif

Amélioration du positionnement/de l'assise dans la poche porte-plaquettes




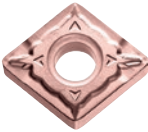
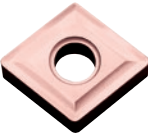
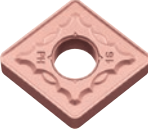

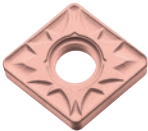
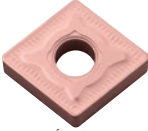
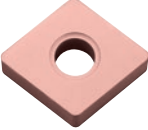
Résiste aux vibrations de l'usinage et convient pour une grande variété d'opérations d'usinage






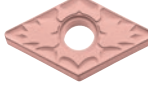





Renfort positif

- Excellent équilibre entre acuité et résistance
- Usinage continu à interrompu






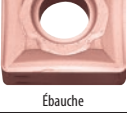
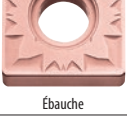
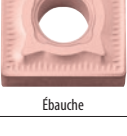



Plaquettes négatives





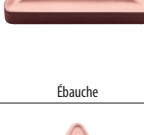
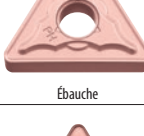
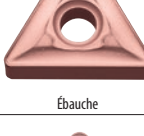
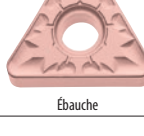
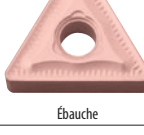

Forme	Description	Dimensions (mm)				CA310	CA315	CA320
		Taille I.C.	Épaisseur	Trou	Rayon-R (r _e)			
 Ébauche	CNMG 120408KH 120412KH 120416KH	12,70	4,76	5,16	0,8 1,2 1,6	● ● ●	● ● ●	● ● ●
 Ébauche	CNMG 120404KG 120408KG 120412KG	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8 1,2	● ● ●	● ● ●	● ● ●
 Arête vive	CNMG 120404KQ 120408KQ 120412KQ	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8 1,2	● ● ●	● ● ●	● ● ●
 Semi-finition/ avec arête Wiper	CNMG 120408WQ 120412WQ	12,70	4,76	5,16	0,8 1,2	● ●	● ●	● ●
 Ébauche	CNMG 120404 120408 120412 120416	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8 1,2 1,6	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●
	CNMG 160612 160616	15,875	6,35	6,35	1,2 1,6	● ●	● ●	● ●
	CNMG 190608 190612 190616	19,05	6,35	7,94	0,8 1,2 1,6	● ● ●	● ● ●	● ● ●
 Ébauche	CNMG 120408PH 120412PH 120416PH	12,70	4,76	5,16	0,8 1,2 1,6	● ● ●	● ● ●	● ● ●
	CNMG 160612PH 160616PH	15,875	6,35	6,35	1,2 1,6	● ●	● ●	● ●
 Ébauche	CNMG 120404C 120408C 120412C 120416C	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8 1,2 1,6	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●
	CNMG 160612C	15,875	6,35	6,35	1,2	●	●	●
 Ébauche	CNMG 120408ZS 120412ZS	12,70	4,76	5,16	0,8 1,2	● ●	● ●	● ●
 Ébauche	CNMG 120408GC 120412GC	12,70	4,76	5,16	0,8 1,2	● ●	● ●	● ●
 Sans brise-copeaux	CNMA 120404 120408 120412 120416	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8 1,2 1,6	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●

Forme	Description	Dimensions (mm)				CA310	CA315	CA320
		Taille I.C.	Épaisseur	Trou	Rayon-R (r _e)			
 Ébauche	DNMG 150408KH 150412KH	12,70	4,76	5,16	0,8 1,2	● ●	● ●	● ●
	DNMG 150608KH 150612KH	12,70	6,35	5,16	0,8 1,2	● ●	● ●	● ●
 Ébauche	DNMG 150404KG 150408KG 150412KG	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8 1,2	● ● ●	● ● ●	● ● ●
	DNMG 150604KG 150608KG 150612KG	12,70	6,35	5,16	0,4 0,8 1,2	● ● ●	● ● ●	● ● ●
	DNMG 150404KQ 150408KQ	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8	● ●	● ●	● ●
 Arête vive	DNMG 150604KQ 150608KQ	12,70	6,35	5,16	0,4 0,8	● ●	● ●	● ●
	DNMG 150404 150408 150412	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8 1,2	● ● ●	● ● ●	● ● ●
 Ébauche	DNMG 150604 150608 150612	12,70	6,35	5,16	0,4 0,8 1,2	● ● ●	● ● ●	● ● ●
	DNMG 150408PH 150412PH	12,70	4,76	5,16	0,8 1,2	● ●	● ●	● ●
	DNMG 150608PH 150612PH	12,70	6,35	5,16	0,8 1,2	● ●	● ●	● ●
 Ébauche	DNMG 150404C 150408C 150412C	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8 1,2	● ● ●	● ● ●	● ● ●
	DNMG 150604C 150608C 150612C	12,70	6,35	5,16	0,4 0,8 1,2	● ● ●	● ● ●	● ● ●
	DNMG 150408ZS 150412ZS	12,70	4,76	5,16	0,8 1,2	● ●	● ●	● ●
 Ébauche	DNMG 150608ZS 150612ZS	12,70	6,35	5,16	0,8 1,2	● ●	● ●	● ●
	DNMG 150408GC 150412GC	12,70	4,76	5,16	0,8 1,2	● ●	● ●	● ●
 Ébauche	DNMG 150608GC 150612GC	12,70	6,35	5,16	0,8 1,2	● ●	● ●	● ●
	DNMA 150404 150408	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8	● ●	● ●	● ●
 Sans brise-copeaux	DNMA 150604 150608	12,70	6,35	5,16	0,4 0,8	● ●	● ●	● ●
	RNMG 120400	12,70	4,76	5,16	—	●	●	●
 Semi-ébauche	RNMG 150600	15,875	6,35	6,35	—	●	●	●

● Disponibles











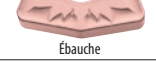

Plaquettes négatives

Forme	Description	Dimensions (mm)				CA310	CA315	CA320
		Taille I.C.	Épaisseur	Trou	Rayon-R (re)			
 Ébauche	SNMG 120408KH 120412KH 120416KH	12,70	4,76	5,16	0,8 1,2 1,6	● ● ●	● ● ●	● ● ●
 Ébauche	SNMG 120408KG 120412KG	12,70	4,76	5,16	0,8 1,2	● ●	● ●	● ●
 Ébauche	SNMG 090308	9,525	3,18	3,81	0,8	●	●	●
 Ébauche	SNMG 120404 120408 120412 120416 120420	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8 1,2 1,6 2,0	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
 Ébauche	SNMG 120408PH 120412PH 120416PH	12,70	4,76	5,16	0,8 1,2 1,6	● ● ●	● ● ●	● ● ●
 Ébauche	SNMG 150612PH 150616PH	15,875	6,35	6,35	1,2 1,6	● ●	● ●	● ●
 Ébauche	SNMG 120408C 120412C	12,70	4,76	5,16	0,8 1,2	● ●	● ●	● ●
 Ébauche	SNMG 120408ZS 120412ZS	12,70	4,76	5,16	0,8 1,2	● ●	● ●	● ●
 Ébauche	SNMG 120408GC 120412GC	12,70	4,76	5,16	0,8 1,2	● ●	● ●	● ●
 Sans brise-copeaux	SNMA 120404 120408 120412 120416 120420	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8 1,2 1,6 2,0	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
 Sans brise-copeaux	SNMN 120408 120412	12,70	4,76	–	0,8 1,2	● ●	● ●	● ●

Forme	Description	Dimensions (mm)				CA310	CA315	CA320
		Taille I.C.	Épaisseur	Trou	Rayon-R (re)			
 Ébauche	TNMG 160408KH 160412KH 160416KH	9,525	4,76	3,81	0,8 1,2 1,6	● ● ●	● ● ●	● ● ●
 Ébauche	TNMG 160404KG 160408KG 160412KG	9,525	4,76	3,81	0,4 0,8 1,2	● ● ●	● ● ●	● ● ●
 Arête vive	TNMG 160404KQ 160408KQ	9,525	4,76	3,81	0,4 0,8	● ●	● ●	● ●
 Ébauche	TNMG 160404 160408 160412 160416 160420	9,525	4,76	3,81	0,4 0,8 1,2 1,6 2,0	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
 Ébauche	TNMG 220404 220408 220412	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8 1,2	● ● ●	● ● ●	● ● ●
 Ébauche	TNMG 160408PH 160412PH	9,525	4,76	3,81	0,8 1,2	● ●	● ●	● ●
 Ébauche	TNMG 160404C 160408C 160412C	9,525	4,76	3,81	0,4 0,8 1,2	● ● ●	● ● ●	● ● ●
 Ébauche	TNMG 160408ZS 160412ZS	9,525	4,76	3,81	0,8 1,2	● ●	● ●	● ●
 Ébauche	TNMG 160408GC 160412GC	9,525	4,76	3,81	0,8 1,2	● ●	● ●	● ●
 Sans brise-copeaux	TNMA 160404 160408 160412 160416 160420	9,525	4,76	3,81	0,4 0,8 1,2 1,6 2,0	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●


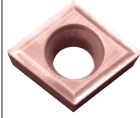
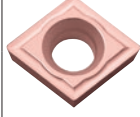

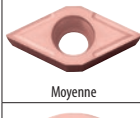

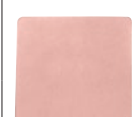
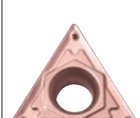
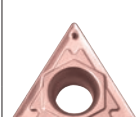


● Disponibles

Plaquettes négatives

Forme	Description	Dimensions (mm)				CA310	CA315	CA320
		Taille I.C.	Épaisseur	Trou	Rayon-R (rè)			
 Ébauche	VNMG 160408KH 160412KH	9,525	4,76	3,81	0,8 1,2	●	●	●
 Ébauche	VNMG 160408KG 160412KG	9,525	4,76	3,81	0,8 1,2	●	●	●
 Ébauche	VNMG 160404 160408	9,525	4,76	3,81	0,4 0,8	●	●	●
 Ébauche	WNMG 080408KH 080412KH 080416KH	12,70	4,76	5,16	0,8 1,2 1,6	●	●	●
 Ébauche	WNMG 080404KG 080408KG 080412KG	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8 1,2	●	●	●
 Arête vive	WNMG 080404KQ 080408KQ 080412KQ	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8 1,2	●	●	●
 Ébauche	WNMG 080404 080408 080412	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8 1,2	●	●	●
 Ébauche	WNMG 080408PH 080412PH	12,70	4,76	5,16	0,8 1,2	●	●	●
 Ébauche	WNMG 080404C 080408C 080412C	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8 1,2	●	●	●
 Ébauche	WNMG 080408ZS 080412ZS	12,70	4,76	5,16	0,8 1,2	●	●	●
 Ébauche	WNMG 080408GC 080412GC	12,70	4,76	5,16	0,8 1,2	●	●	●
 Sans brise-copeaux	WNMA 080408 080412	12,70	4,76	5,16	0,8 1,2	●	●	●

● Disponibles

Plaquettes positives

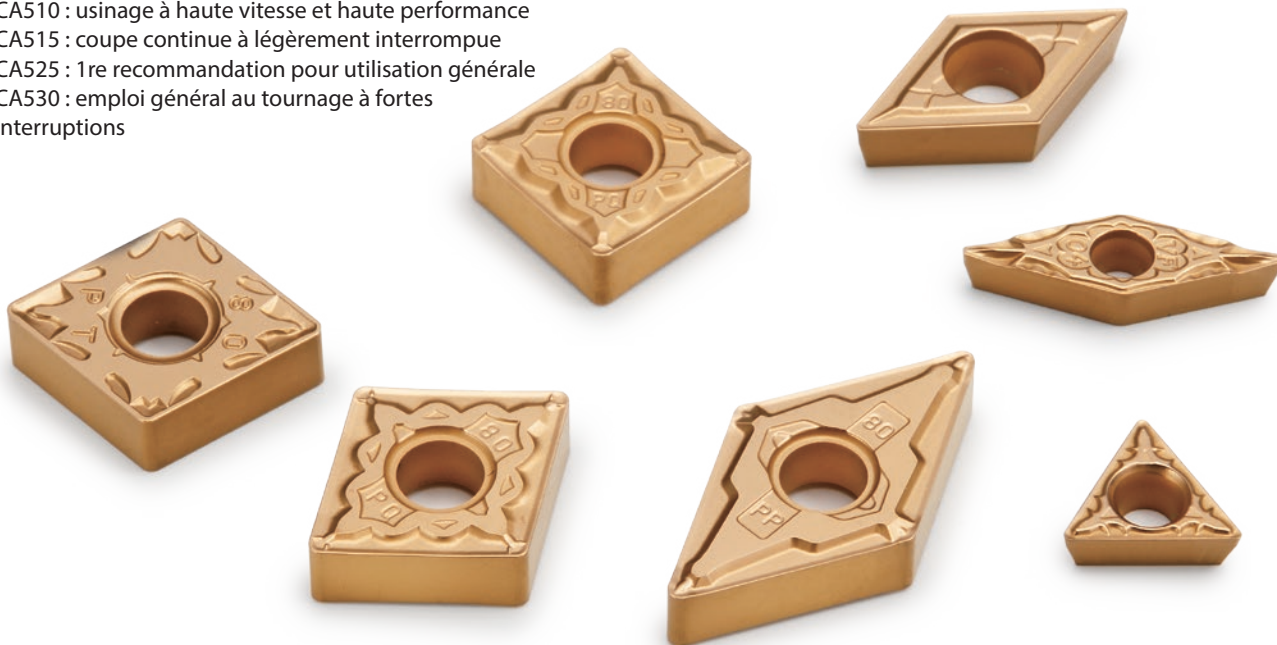
Forme	Description	Dimensions (mm)				CA310	CA315	CA320
		Taille I.C.	Épaisseur	Trou	Rayon-R (rè)			
 Semi-finition	CCMT 060204GK	6,35	2,38	2,8	0,4	7°	●	●
	CCMT 09T304GK	9,525	3,97	4,4	0,4	7°	●	●
	CCMT 120404GK 120408GK	12,7	4,76	5,5	0,4 0,8	7°	●	●
 Moyenne	CCMT 09T308	9,525	3,97	4,4	0,8	7°	●	●
 Moyenne	CPMH 080204 080208	7,94	2,38	3,5	0,4 0,8	11°	●	●
	CPMH 090304 090308	9,525	3,18	4,5	0,4 0,8	11°	●	●
 Semi-finition	DCMT 070204GK 070208GK	6,35	2,38	2,8	0,4 0,8	7°	●	●
	DCMT 11T304GK 11T308GK	9,525	3,97	4,4	0,4 0,8	7°	●	●
 Moyenne	DCMT 11T308	9,525	3,97	4,4	0,8	7°	●	●
 Moyenne	RCMX 1204M0	12,0	4,76	4,2	-	7°	●	●
 Sans brise-copeaux	SPMN 120304 120308	12,7	3,18	-	0,4 0,8	11°	●	●
	SPMN 120408 120412	12,7	4,76	-	0,8 1,2	11°	●	●
 Semi-finition	TCMT 110204HQ 110208HQ	6,35	2,38	2,8	0,4 0,8	7°	●	●
	TCMT 16T308HQ 16T312HQ	9,525	3,97	4,4	0,8 1,2	7°	●	●
 Semi-finition	TPMT 110304HQ 110308HQ	6,35	3,18	3,3	0,4 0,8	11°	●	●
	TPMT 160304HQ 160308HQ	9,525	3,18	4,4	0,4 0,8	11°	●	●
 Moyenne	TPMR 110304 110308	6,35	3,18	-	0,4 0,8	11°	●	●
	TPMR 160304 160308	9,525	3,18	-	0,4 0,8	11°	●	●
 Sans brise-copeaux	TPMN 110304 110308	6,35	3,18	-	0,4 0,8	11°	●	●
	TPMN 160304 160308 160312	9,525	3,18	-	0,4 0,8 1,2	11°	●	●

● Disponibles

Carbure revêtu par CVD pour l'acier

Série CA5

- CA510 : usinage à haute vitesse et haute performance
- CA515 : coupe continue à légèrement interrompue
- CA525 : 1re recommandation pour utilisation générale
- CA530 : emploi général au tournage à fortes interruptions



Pour les matériaux difficiles à usiner et l'acier inoxydable

PR1535 – MEGACOAT NANO

- Particulièrement adapté pour les alliages réfractaires, les alliages de titane et l'acier inoxydable
- Réduction de fracture soudaine lors d'usinage à échelle ou de coupe interrompue
- Nouvelle nuance tenace fiable pour les matériaux difficiles à usiner (pour P35/M35/S35)

DISPONIBLES
ÉGALEMENT

Série CA65 et PR1125

Carbure revêtu pour acier inoxydable
par procédés CVD et PVD

