

SUMIBORON CBN Revêtu pour les Aciers Trempés

# BNC2010 / BNC2020



- **BNC2010** - pour la haute précision
- **BNC2020** - pour la coupe générale
- Hautes performances d'usinage et durée de vie améliorée
- Plaquettes "Break Master" type économique avec brise-copeaux:
  - NFV** - pour la finition, **NLV** - pour la coupe légère,
  - NSV** - pour l'enlèvement de la couche cémentée
- **WG/WH**, wiper pour une meilleure efficacité et un excellent état de surface



**SUMITOMO**

CARBIDE - CBN - DIAMOND

# SUMIBORON CBN Revêtu

## BNC2010 / BNC2020



### ■ Caractéristiques

#### BNC2010 - Haute Précision

Excellente précision d'usinage en finition avec un excellent résultat d'état de surface fini et une grande précision dimensionnelle.

Assure une meilleure résistance à l'usure grâce au substrat CBN nouvellement développé revêtu d'une couche TiCN. Réduit l'usure en dépouille et réalise d'excellents états de surface grâce au revêtement multicouche spécial et stable nouvellement développé.

#### BNC2020 - Coupe Générale & Haute Efficacité

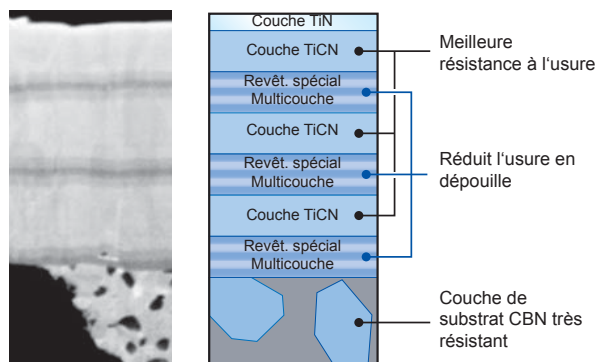
Pour l'usinage général des aciers trempés.

Nuance CBN nouvellement développée avec un revêtement TiAlN hautes performances.

Grande stabilité et durée de vie plus longue grâce notamment au revêtement hautement résistant à l'écaillage.

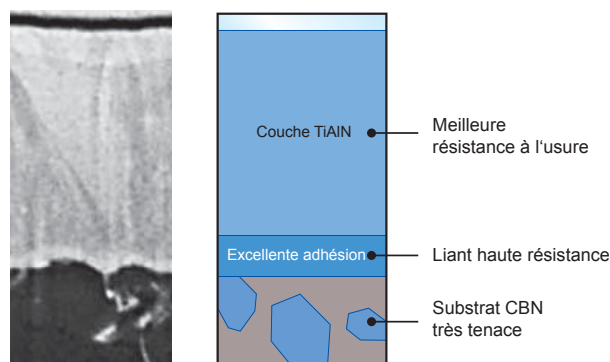
### ■ Substrat CBN et Structure du Revêtement du BNC2010 et BNC2020

#### BNC2010



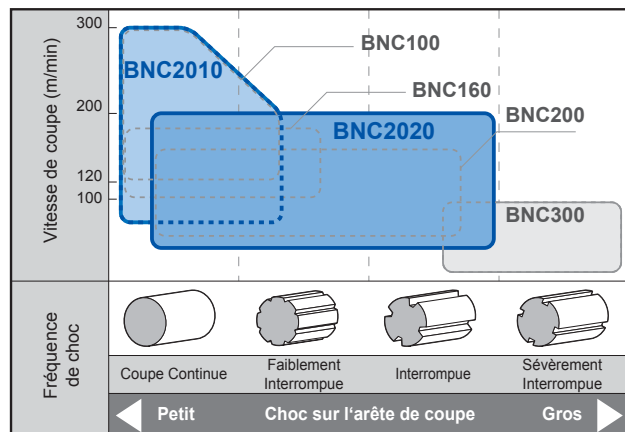
Excellente résistance à l'usure en dépouille due à la structure stratifiée de la couche TiCN et du revêtement spécial multicouche.

#### BNC2020



Assure une meilleure stabilité grâce au revêtement multicouche TiAlN avec un liant hautement résistant.

### ■ Zones d'Application



### ■ Conditions de Coupe Recommandées

#### BNC2010

Vitesse de coupe (m/min)				
120	150	200	250	300
Avance (mm/tr)		Profond. de coupe (mm)		
0,03 ~ 0,25		0,03 ~ 0,35		



#### BNC2020

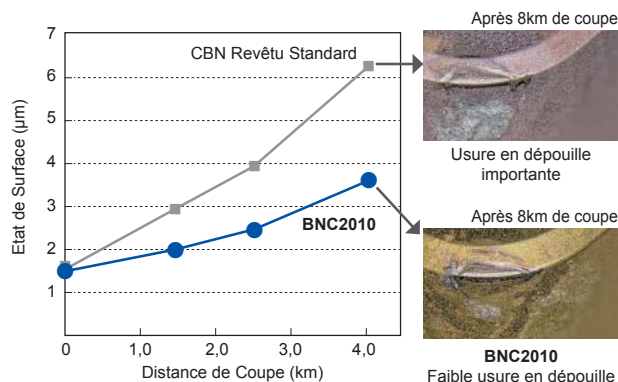
Vitesse de coupe (m/min)				
50	100	150	200	220
Avance (mm/tr)		Profond. de coupe (mm)		
0,03 ~ 0,40		0,03 ~ 0,50		



# SUMIBORON CBN Revêtu BNC2010 / BNC2020

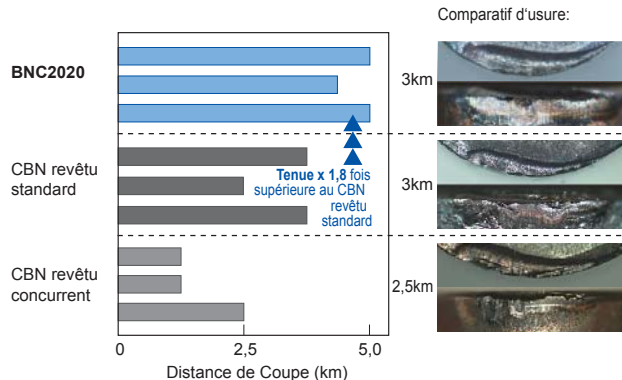
## Performances de Coupe

### BNC2010



Matière: 15CrMo5, 58-62HRC, coupe continue  
 Plaquette: DNGA150408NC4 (BNC2010)  
 Traitement d'arête: S01225  
 Conditions de coupe:  $v_c=160\text{m/min}$ ,  $f=0,08\text{mm/tr}$ ,  $a_p=0,1\text{mm}$ , avec arrosage

### BNC2020

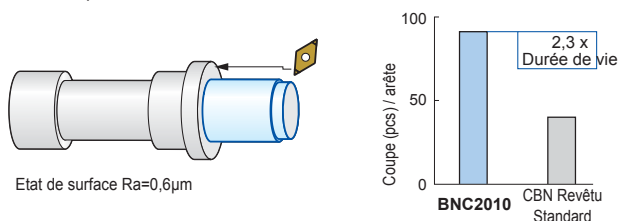


Matière: SCM415-5V, 58-62HRC, coupe avec chocs  
 Plaquette: CNGA120412NC4 (BNC2020)  
 Traitement d'arête: S01225  
 Conditions de coupe:  $v_c=130\text{m/min}$ ,  $f=0,1\text{mm/tr}$ ,  $a_p=0,6\text{mm}$ , à sec

## Exemples d'Application

### Tournage Continu d'un Arbre Primaire

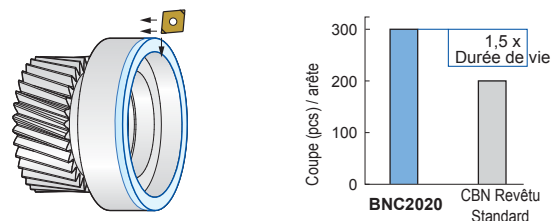
BNC2010 offre une excellente résistance à l'usure et permet d'obtenir une excellente qualité d'état de surface.



Plaquette: DNGA150408NC4 (BNC2010)  
 Conditions de coupe:  $v_c=200\text{m/min}$ ,  $f=0,10\text{mm/tr}$ ,  $a_p=0,35\text{mm}$ , à sec

### Enlèvement de la Couche Cémentée de Pignons Planétaires

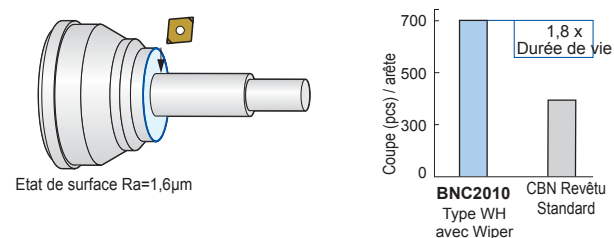
BNC2020 offre une durée de vie plus longue en coupe à charge élevée.



Plaquette: DNGA120408NC4 (BNC2020)  
 Conditions de coupe:  $v_c=100\text{m/min}$ ,  $f=0,15\text{mm/tr}$ ,  $a_p=0,5\text{mm}$ , avec arrosage

### Bol de Transmission (CVJ)

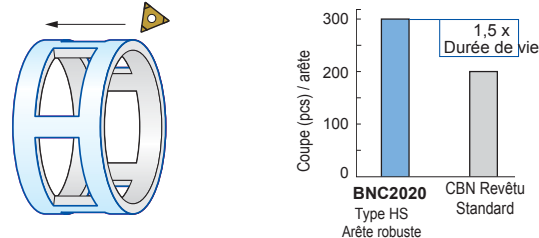
BNC2010 avec un insert de type WH avec Wiper maintient une excellente finition d'état de surface pendant une période prolongée.



Plaquette: CNGA120412NCWH2 (BNC2010)  
 Conditions de coupe:  $v_c=150\text{m/min}$ ,  $f=0,2\text{mm/tr}$ ,  $a_p=0,2\text{mm}$ , à sec

### Fenêtre de Cage (CVJ)

BNC2020 type HS avec arête robuste offre une performance stable en coupe interrompue.



Plaquette: TNGA160420HSNC3 (BNC2020)  
 Conditions de coupe:  $v_c=120\text{m/min}$ ,  $f=0,10\text{mm/tr}$ ,  $a_p=0,15\text{mm}$ , à sec

## Préparation d'Arête de Coupe

Nuances	Traitement général de l'arête	Arête robuste: HS
	Traitement d'arête	Traitement d'arête
<b>BNC2010</b>	S01225	S01730
<b>BNC2020</b>	S01225	S02735

**Code d'Identification du Traitement de l'Arête**

S 0 1 2 2 5

W: Largeur de Listel Négatif      α: Angle de Listel Négatif

Arête de coupe: T - Listel Négatif  
 S - Listel Négatif + R<sub>(rayon)</sub> - Honing

# SUMIBORON CBN Revêtu

## BNC2010 / BNC2020

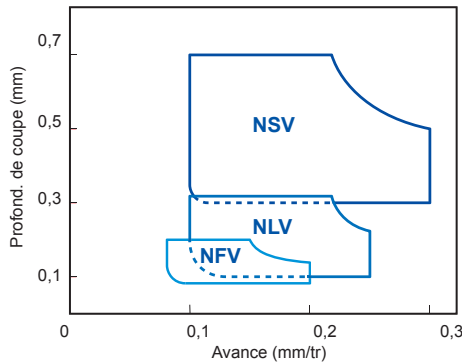
### ■ Sumiboron "Break Master", CBN avec brise-copeaux types NFV / NLV / NSV

Excellent contrôle des copeaux en tournage dur.

Types NFV et NLV préconisés pour la haute finition et la coupe légère des aciers trempés.

Type NSV est idéal pour l'enlèvement de la couche cémentée, préconisé également pour la partie traitée et non-traitée avec la même efficacité du contrôle copeau grâce notamment au design optimisé.

#### ● Zones d'Application



#### NSV: Enlèvement de la Couche Cémentée

Idéal pour la couche cémentée.  
Très bonne tenue et excellente précision dimensionnelle.

#### NLV: Coupe légère

Atteint le bon contrôle copeau attendu avec une profondeur de coupe  $a_p \leq 0,3\text{mm}$ .

#### NFV: Finition

Atteint le bon contrôle copeau attendu en finition avec une profondeur de coupe  $a_p \leq 0,2\text{mm}$ .

### ■ Préparation d'Arête

Nuances	Break Master Type NFV	Break Master Type NLV	Break Master Type NSV	 <b>Code d'Identification du Traitement de l'Arête</b> S 0 1 2 2 5 W: Largeur de Listel Négatif    alpha: Angle de Listel Négatif Arête de coupe: T - Listel Négatif    S - Listel Négatif + R <sub>(rayon)</sub> - Honing
	Traitement d'Arête	Traitement d'Arête	Traitement d'Arête	
<b>BNC2010</b>	-	S00535	S01235	
<b>BNC2020</b>	-	S00535	S01235	

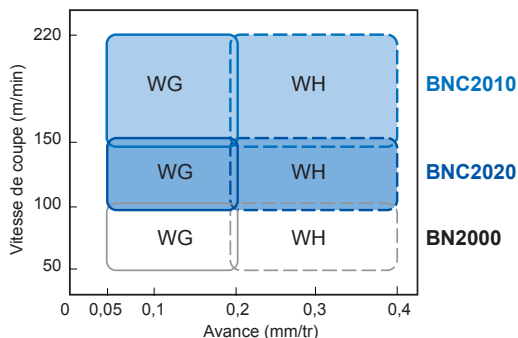
### ■ Plaquettes CBN Sumiboron économiques avec Wiper Types WG / WH

En tournage des aciers trempés, l'usage de la plaquette Wiper offre un excellent état de surface de finition similaire à la rectification.

Type **WG**, pour les avances réduites, type **WH**, pour les grandes avances.

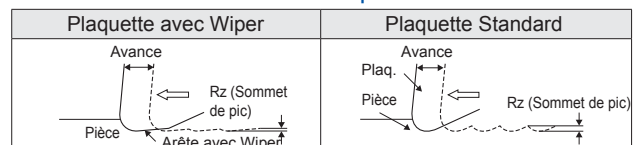
#### ● Zones d'Application

(Etat de surface  $R_z = 1,6\mu\text{m}$  à  $3,2\mu\text{m}$ )



Pour une efficacité optimale, utiliser des plaquettes Wiper pour la coupe continue. En cas de broutage, vérifier la rigidité de la pièce, le serrage et la machine.

#### ● Performances de l'Arête Wiper


















#### ● Etat de Surface avec la Plaquette Wiper

	Wiper (Types WG / WH)		Plaquette Standard (sans Wiper)	
	Avance réduite (f=0,10mm/tr)	Grandes avances (f=0,30mm/tr)	Avance réduite (f=0,10mm/tr)	Grandes avances (f=0,30mm/tr)
Etat de Surface en Profilage				
Etat de Surface $R_z$	0,63 $\mu\text{m}$	1,39 $\mu\text{m}$	1,98 $\mu\text{m}$	9,20 $\mu\text{m}$















### ■ Préparation d'Arête de Coupe pour le type Wiper

Nuances	Plaquette Wiper: Type WG	Plaquette Wiper: Type WH	 <b>Code d'Identification du Traitement de l'Arête</b> S 0 1 2 2 5 W: Largeur de Listel Négatif    alpha: Angle de Listel Négatif Arête de coupe: T - Listel Négatif    S - Listel Négatif + R <sub>(rayon)</sub> - Honing
	Traitement d'Arête	Traitement d'Arête	
<b>BNC2010</b>	S01215	S01215	
<b>BNC2020</b>	S01215	S01215	





■ Type Economique Multi-arêtes

Forme	Cat. No.	Stock		Nombre d'arêtes	Longueur d'arête	Dimensions (mm)			
		BNC2010	BNC2020			Cercle Inscrit	Epaisseur	Dia. trou de Vis Ø	Rayon
	CNGA 120404NC4	●	●	2	2,5				0,4
	120408NC4	●	●	4	2,4	12,7	4,76	5,16	0,8
	120412NC4	●	●		2,3				1,2
	CNGA 120404NCWG4	●	●	2	2,4				0,4
	120408NCWG4	●	●	4	2,4	12,7	4,76	5,16	0,8
	120412NCWG4	●	●		2,3				1,2
	CNGA 120404NCWH4	●	●	2	2,4				0,4
	120408NCWH4	●	●	4	2,3	12,7	4,76	5,16	0,8
	120412NCWH4	●	●		2,2				1,2
	DNGA 110404NC2	●	●	2	2,4	9,525	4,76	3,91	0,4
	110408NC2	●	●		2,0				0,8
	DNGA 150404NC4	○	○	2	2,4				0,4
	150408NC4	○	○	4	2,0	12,7	4,76	5,16	0,8
	150412NC4	○	○		2,0				1,2
	DNGA 150604NC4	●	●	2	2,4				0,4
	150608NC4	●	●	4	2,0	12,7	6,35	5,16	0,8
	150612NC4	●	●		2,0				1,2
	DNGA 150604NCWG4	●	●	2	2,3				0,4
	150608NCWG4	●	●	4	2,0	12,7	6,35	5,16	0,8
	150612NCWG4	●	●		2,1				1,2
	DNGA 150604NCWH4	●	●	2	2,1				0,4
	150608NCWH4	●	●	4	1,8	12,7	6,35	5,16	0,8
	150612NCWH4	●	●		1,5				1,2
	SNGA 120408NC4	●	●	4	2,3	12,7	4,76	5,16	0,8
	120412NC4	●	●		2,1				1,2
	TNGA 160404NC6	●	●	2	2,3				0,4
	160408NC6	●	●	6	2,0	9,525	4,76	3,81	0,8
	160412NC6	●	●		2,0				1,2
	VNGA 160404NC2	●	●	2	2,8	9,525	4,76	3,81	0,4
	160408NC2	●	●		2,0				0,8
	VNGA 160404NC4	●	●	4	2,8	9,525	4,76	3,81	0,4
	160408NC4	●	●		2,0				0,8
	WNGA 080404NC6	●	●	2	2,3				0,4
	080408NC6	●	●	6	2,0	12,7	4,76	5,16	0,8
	080412NC6	●	●		2,0				1,2
	WNGA 080408NCWH6	●	●	6	1,9	12,7	4,76	5,16	0,8
	WNGA 080408NCWG6	●	●	6	2,0	12,7	4,76	5,16	0,8


■ Type Economique Multi-arêtes, Break Master

Forme	Cat. No.	Stock		Nombre d'arêtes	Longueur d'arête	Dimensions (mm)			
		BNC2010	BNC2020			Cercle Inscrit	Epaisseur	Dia. trou de Vis Ø	Rayon
	CNGG 120404NFCVNC4	●	●	2	2,5				0,4
	120408NFCVNC4	●	●	4	2,4	12,7	4,76	5,16	0,8
	120412NFCVNC4	●	●		2,3				1,2
	CNGG 120404NLVNC4	●	●	2	2,5				0,4
	120408NLVNC4	●	●	4	2,4	12,7	4,76	5,16	0,8
	120412NLVNC4	●	●		2,3				1,2
	CNGG 120404NSVNC4	○	○	2	2,5				0,4
	120408NSVNC4	○	○	4	2,4	12,7	4,76	5,16	0,8
	120412NSVNC4	○	○		2,4				1,2
	DNGG 150404NFCVNC4	○	○	2	2,5				0,4
	150408NFCVNC4	○	○	4	2,1	12,7	4,76	5,16	0,8
	150412NFCVNC4	○	○		2,0				1,2
	DNGG 150404NLVNC4	○	○	2	2,5				0,4
	150408NLVNC4	○	○	4	2,1	12,7	4,76	5,16	0,8
	150412NLVNC4	○	○		2,0				1,2
	DNGG 150408NSVNC4	○	○	2	2,1	12,7	4,76	5,16	0,8
	150412NSVNC4	○	○	4	2,0				1,2
	DNGG 150604NFCVNC4	●	●	2	2,4				0,4
	150608NFCVNC4	●	●	4	2,0	12,7	6,35	5,16	0,8
	150612NFCVNC4	●	●		1,9				1,2
	DNGG 150604NLVNC4	●	●	2	2,8				0,4
	150608NLVNC4	●	●	4	2,0	12,7	6,35	5,16	0,8
	150612NLVNC4	●	●		1,9				1,2
	DNGG 150608NSVNC4	●	●	4	2,0	12,7	6,35	5,16	0,8
	150612NSVNC4	●	●		1,9				1,2
	TNGG 160404NFCVNC6	●	●	2	2,3				0,4
	160408NFCVNC6	●	●	6	2,0	9,525	4,76	3,81	0,8
	160412NFCVNC6	●	●		2,0				1,2
	TNGG 160404NLVNC6	●	●	2	2,3				0,4
	160408NLVNC6	●	●	6	2,0	9,525	4,76	3,81	0,8
	160412NLVNC6	●	●		2,0				1,2
	TNGG 160408NSVNC6	●	●	6	2,0	9,525	4,76	3,81	0,8
	160412NSVNC6	○	○		2,0				1,2
	VNGG 160404NFCVNC4	●	●	4	2,8	9,525	4,76	3,81	0,4
	160408NFCVNC4	●	●		2,0				0,8
	VNGG 160404NLVNC4	●	●	4	2,8	9,525	4,76	3,81	0,4
	160408NLVNC4	●	●		2,0				0,8

■ Type Economique Multi-arêtes, Arête Robuste HS

Forme	Cat. No.	Stock		Nombre d'arêtes	Longueur d'arête	Dimensions (mm)			
		BNC2010	BNC2020			Cercle Inscrit	Epaisseur	Dia. trou de Vis Ø	Rayon
	CNGA 120404HSNC2	●	●	2	2,5				0,4
	120408HSNC2	●	●	2	2,4	12,7	4,76	5,16	0,8
	120412HSNC2	●	●		2,3				1,2
	SNGA 120408HSNC4	○	○	2	2,3				0,8
	120412HSNC4	○	○	4	2,1	12,7	4,76	5,16	1,2
	DNGA 150604HSNC2	●	●	2	2,4				0,4
	150608HSNC2	●	●	2	2,0	12,7	6,35	5,16	0,8
	150612HSNC2	●	●		2,0				1,2
	TNGA 160404HSNC3	●	●	3	2,3				0,4
	160408HSNC3	●	●	3	2,0	9,525	4,76	3,81	0,8
	160412HSNC3	●	●		2,0				1,2












■ Type Economique

Forme	Cat. No.	Stock		Nombre d'arêtes	Longueur d'arête	Dimensions (mm)			
		BNC2010	BNC2020			Cercle Inscrit	Epaisseur	Dia. trou de Vis Ø	Rayon
	ZNEX 040102NC	●	●	1	2,4	4,76	1,59	2,3	0,2
	040104NC	●	●		2,3				0,4

● Stock Europe  
○ Stock Japon



#### ■ Type Economique Multi-arêtes

Forme	Ang. Dépouille	Cat. No.	Stock		Nombre d'arêtes	Longueur d'arête	Dimensions (mm)			
			BNC2010	BNC2020			Cercle Inscrit	Epais- seur	Dia.trou de Vis Ø	Ray- on
	7°	CCGW 060202NC2	●	●	2	2,4	6,35	2,38	2,8	0,2
		060204NC2	●	●	2	2,3				0,4
		060208NC2	●	●	2	2,3				0,8
	7°	CCGW 09T302NC2	●	●	2	2,5	9,525	3,97	4,4	0,2
		09T304NC2	●	●	2	2,5				0,4
		09T308NC2	●	●	2	2,4				0,8
	7°	CCGW 09T304NCWG2	●	●	2	2,4	9,525	3,97	4,4	0,4
		09T308NCWG2	●	●	2	2,4				0,8
	7°	CCGW 09T304NCWH2	●	●	2	2,4	9,525	3,97	4,4	0,4
		09T308NCWH2	●	●	2	2,3				0,8
	7°	DCGW 070202NC2	●	●	2	2,6	6,35	2,38	2,8	0,2
		070204NC2	●	●	2	2,5				0,4
		070208NC2	●	●	2	2,1				0,8
	7°	DCGW 11T302NC2	●	●	2	2,7	9,525	3,97	4,4	0,2
		11T304NC2	●	●	2	2,5				0,4
		11T308NC2	●	●	2	2,1				0,8
	7°	DCGW 11T304NCWG2	●	●	2	2,3	9,525	3,97	4,4	0,4
		11T308NCWG2	●	●	2	2,1				0,8
	7°	DCGW 11T304NCWH2	●	●	2	2,1	9,525	3,97	4,4	0,4
		11T308NCWH2	●	●	2	1,8				0,8
	7°	TCGW 16T304NC3	●	●	3	2,3	9,525	3,97	4,3	0,4
		16T308NC3	●	●	3	2,0				0,8
	5°	VBGW 110204NC2			2		6,35	2,38	2,8	0,4
	5°	VBGW 160404NC2	●	●	2	3,3	9,525	4,76	4,4	0,4
		160408NC2	●	●	2	2,5				0,8
		160412NC2	○	○	2	2,2				1,2

#### ■ Type Economique Multi-arêtes, Arête robuste HS

Forme	Ang. Dépouille	Cat. No.	Stock		Nombre d'arêtes	Longueur d'arête	Dimensions (mm)			
			BNC2010	BNC2020			Cercle Inscrit	Epaisseur	Dia. trou de Vis Ø	Rayon
	7°	CCGW 09T304HSNC2	●	●	2	2,4	9,525	3,97	4,4	0,4
		09T308HSNC2	●	●	2	2,4				0,8
	7°	DCGW 11T304HSNC2	●	●	2	2,4	9,525	3,97	4,4	0,4
		11T308HSNC2	●	●	2	2,1				0,8
	5°	VBGW 160404HSNC2	●	●	2	3,2	9,525	4,76	4,4	0,4
		160408HSNC2	●	●	2	2,3				0,8

#### ■ Type Economique Multi-arêtes, Break Master

Forme	Ang. Dépouille	Cat. No.	Stock		Nombre d'arêtes	Longueur d'arête	Dimensions (mm)			
			BNC2010	BNC2020			Cercle Inscrit	Epaisseur	Dia. trou de Vis Ø	Rayon
	7°	CCGT 060204NFVNC2	●	●	2	2,3	6,35	2,38	2,8	0,4
	7°	CCGT 09T304NFVNC2	●	●	2	2,4	9,525	3,97	4,4	0,4
		09T308NFVNC2	●	●	2	2,3				0,8
	7°	CCGT 09T304NLVNC2	●	●	2	2,4	9,525	3,97	4,4	0,4
		09T308NLVNC2	●	●	2	2,3				0,8
	7°	DCGT 070204NFVNC2	●	●	2	2,5	6,35	2,38	2,8	0,4
		11T304NFVNC2	●	●	2	2,4	9,525	3,97	4,4	0,4
		11T308NFVNC2	●	●	2	2,0				0,8
	7°	DCGT 11T304NLVNC2	●	●	2	2,4	9,525	3,97	4,4	0,4
		11T308NLVNC2	●	●	2	2,0				0,8
	11°	TPGT 110304NFVNC3	●	●	3	2,0	6,35	3,97	3,4	0,4
		110308NFVNC3	●	●	3	2,0				0,8

#### ■ Type Economique

Forme	Ang. Dépouille	Cat. No.	Stock		Nombre d'arêtes	Longueur d'arête	Dimensions (mm)			
			BNC2010	BNC2020			Cercle Inscrit	Epaisseur	Dia. trou de Vis Ø	Rayon
	7°	TCGW 090204NC	●	●	1	2,2	5,56	2,38	2,8	0,4
		090208NC	●	●	1	1,9				0,8
	7°	TCGW 110202NC	●	●	1	2,5	6,35	2,38	2,8	0,2
		110204NC	●	●	1	2,4				0,4
		110208NC	●	●	1	2,1				0,8
	11°	TPGW 080202NC	●	●	1	2,6	4,76	2,39	2,3	0,2
		080204NC	●	●	1	2,4				0,4
	11°	TPGW 110304NC	●	●	1	2,4	6,35	3,18	3,4	0,4
		110308NC	●	●	1	2,2				0,8
	5°	VBGW 110202NC	●	●	1	3,3	6,35	2,38	2,8	0,2
		110204NC	●	●	1	2,8				0,4
		110208NC	●	●	1	2,0				0,8

● Stock Europe  
○ Stock Japon



CARBIDE - CBN - DIAMOND

(Germany)  
SUMITOMO ELECTRIC Hartmetall GmbH  
Siemensring 84, D - 47877 Willich  
Tel. +49(0)2154 4992-0, Fax +49(0)2154 41072  
e-Mail: Info@SumitomoTool.com  
Internet: www.sumitomoTool.com



(France)  
SUMITOMO ELECTRIC Hartmetall GmbH  
Parc Technologique - CE2924 Lisses  
22 Rue du Bois Chaland - 91029 Evry Cedex  
Tél. +33(0)169 89 83 83, Fax: +33(0)1 60 86 23 16  
e-Mail: contactfr@sumitomotool.com  
Internet: www.sumitomotool.com



Distribué par: