

EVO®

CBN

---

| CBN Inserts



# EVO CBN INSERTS

Polycrystalline cubic boron nitride, or CBN, is a material characterized by an excellent hardness, and for that reason can be used at very high cutting speeds. Furthermore, it has a good toughness and resistance to thermal shock. Generally, the cubic boron nitride alloys are ceramic composites with a CBN content between 40 and 65%. The ceramic based binder gives a greater resistance to wear to the CBN, which otherwise would be subject to the wear by diffusion (chemical wear). There are another types of CBN alloys: these ones have got a lower content of ceramic and a high CBN content, from 85% to a value close to the 100% saturation. These kind of alloys can have a metal binder which increases their toughness. As a rule, the use of the CBN is reserved for the machining of hardened steels with hardness higher than 45HRC in finishing operations. Over 55 HRC, CBN is the only alternative to traditional grinding and, using new chipbreaker technologies, allows medium-heavy machining and makes these operations simple, fast and cost-effective compared to traditional technologies. Untreated steels ( $\leq 45$  HRC) contain a high amount of ferrite which adversely affects the wear resistance of the CBN. On the other hand, the use on gray cast iron for roughing at high cutting speeds is excellent.

Il nitruro di boro cubico policristallino, o CBN, è un materiale caratterizzato da un'eccellente durezza a caldo e che per questo può essere impiegato con velocità di taglio molto elevate. Inoltre, ha una buona tenacità e resistenza agli shock termici. Generalmente, le leghe del nitruro di boro cubico sono composti di ceramica con un tenore di CBN variabile dal 40 al 65%. Il legante di base ceramica conferisce al CBN una maggiore resistenza all'usura, che altrimenti sarebbe soggetto a un'elevata usura da diffusione (usura chimica). Esistono alcune varianti di leghe di CBN; alcune di queste prevedono minori percentuali di ceramica con valori di CBN che variano dall'85% fino ad avvicinarsi a una saturazione del 100%. In queste tipologie di lega si può avere la presenza di un legante metallico, impiegato per aumentarne la tenacità. Di norma, l'utilizzo del CBN è riservato alla lavorazione di acciai temprati con durezza superiore ai 45HRC in operazioni di finitura. Oltre i 55 HRC, il CBN è l'unica alternativa alla rettifica tradizionale e, impiegando le nuove tecnologie con rompitruciolo, consente lavorazioni mediamente gravose, rendendo tali operazioni semplici, veloci ed economicamente vantaggiose rispetto alle tecnologie tradizionali. Gli acciai non trattati ( $\leq 45$  HRC) contengono un'elevata quantità di ferrite che influisce negativamente sulla resistenza all'usura del CBN. Ottimo, invece, l'impiego su ghise grigie per sgrossature a elevate velocità di taglio.

## THE CODING CODIFICA

ENK.CNGM 120408.22C70.BC9060

1 - cutting edge | tagliente  
2 - cutting edge | taglienti  
3 - cutting edge | taglienti

2 - 2,2 mm cutting length | 2,2 mm lunghezza tagliente  
3 - 3,3 mm cutting length | 3,3 mm lunghezza tagliente

C70 - roughing chipbreaker | rompitruciolo di sgrossatura  
C40 - finishing chipbreaker | rompitruciolo di finitura  
F50 - flat | piatto

BC - CBN coated | CBN rivestito  
BU - CBN uncoated | CBN non rivestito

90 - hardened steel | acciaio temprato

30 - high hardness grade | grado di elevata durezza  
60 - medium hardness grade | grado di media durezza  
90 - high toughness grade | grado di elevata tenacità

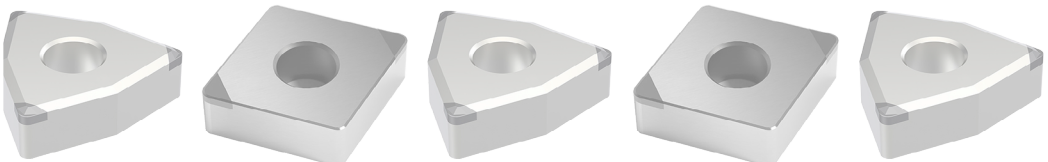


...THE WAY TO THE FUTURE!

EVO	Material Materiale	Toughness Tenacità	Grade application				Application Applicazione
				K	H		
BC 9090			H1.1 ≤ 52HRC 120-150	H1.3 ≤ 60HRC 70-90	K1.2 250-400	Coated CBN	- tough CBN coated technology for machining hardened steel under unstable condition with light interrupted cutting - CBN rivestito con elevata tenacità per la lavorazione di acciaio temprato con condizioni instabili e con taglio leggermente interrotto
			H1.2 ≤ 54HRC 100-120	H1.4 > 60HRC 50-70	K1.3 180-280	CBN rivestito	
BC 9060			H1.1 ≤ 52HRC 150-180	H1.3 ≤ 60HRC 90-110	K1.2 300-450	Coated CBN	- CBN coated technology for machining hardened steel under stable condition - CBN rivestito per la lavorazione di acciaio temprato con condizioni stabili
			H1.1 ≤ 52HRC 120-140	H1.3 ≤ 60HRC 70-90	K1.3 200-320	CBN rivestito	
BC 9030			H1.1 ≤ 52HRC 160-190	H1.3 ≤ 60HRC 100-120	K1.2 320-480	Coated CBN	- CBN coated technology for finishing hardened steel under stable condition - CBN rivestito per la finitura di acciaio temprato con condizioni stabili
			H1.1 ≤ 52HRC 130-150	H1.3 ≤ 60HRC 80-100	K1.3 220-350	CBN rivestito	

### Insert geometry | Geometria degli inserti

EVO	Material Materiale	Toughness Tenacità	ap/f	Application Applicazione
C70				Chipbreaker geometry suitable for heavy cutting depth and medium interrupted cutting. Geometria con rompitriciolo di sgrossatura adatta a profondità di taglio elevate e a taglio mediamente interrotto.
C40				Chipbreaker geometry suitable for medium-light cutting depth and finishing. Geometria con rompitriciolo per medie-piccole profondità di taglio e finitura.
F50				Flat geometry suitable for general application. Geometria piatta per applicazioni generali.





...THE WAY TO THE FUTURE!



**EVO International Group Srl**

Via Bernocchi, 7

25069 Villa Carcina (BS) - Italy

Tel. 0039.**030.8983044**

info@evo-ig.com

[www.evo-ig.com](http://www.evo-ig.com)