

Grado CBN nano-policristallino

NCB100 SUMIBORON Binderless CBN

L'altissima qualità del grado CBN consente di ottenere efficienza e precisione elevate nella finitura dei materiali difficili da tagliare



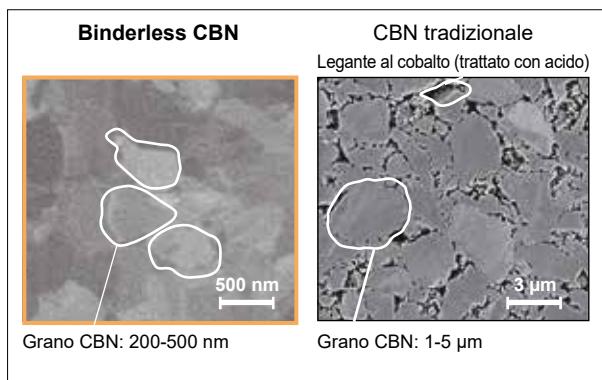


■ Caratteristiche

SUMIBORON Binderless è un nitruro di boro cubico (CBN) policristallino che lega direttamente le particelle di CBN a livello nanometrico o submicro-nico senza materiali leganti.

Binderless CBN è caratterizzato da durezza e conduttività termica maggiori. Consente pertanto di aumentare l'efficienza e la vita utensile nella lavorazione di materiali difficili da tagliare, quali leghe di titanio e cromo-cobalto.

■ Microstruttura del corpo sinterizzato



■ Proprietà fisiche

	Binderless CBN	CBN tradizionale
Contenuto CBN (%)	100	90–95
Materiale legante	–	WC–Co
Durezza (GPa)	51–54	41–44
Conduttività termica (W/m·K)	180–200	100–120

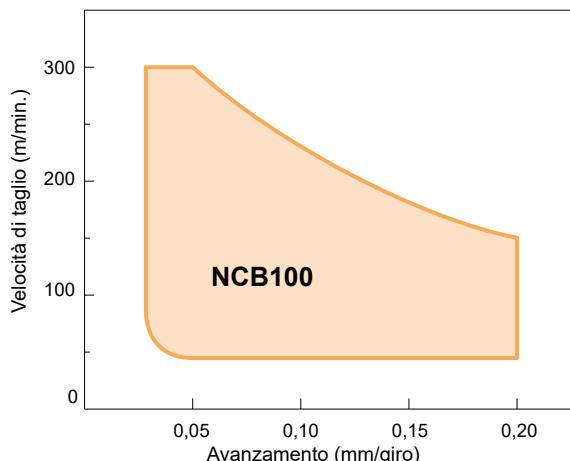
SUMIBORON Binderless CBN

■ Vantaggi

- Lavorazione maggiormente efficiente e vita utensile prolungata grazie alla durezza e alla conduttività termica più elevate rispetto ai gradi CBN tradizionali.
- Consente di ottenere lavorazione ad alta precisione e maggiore integrità superficiale grazie alla minore adesione data dall'assenza totale di materiali leganti.
- Il materiale ideale per gli utensili destinati alla finitura ad alta efficienza di materiali difficili da tagliare, quali leghe di titanio e cromo-cobalto, carburi cementati e cermet.
- NCB100 è in grado di mantenere precisione dimensionale e rugosità superficiale eccellenti per un lungo periodo di tempo.
- Mostra un aumento dell'efficienza di lavoro e una riduzione dei costi grazie alla minore frequenza di sostituzione degli inserti rispetto ai gradi per utensili tradizionali.

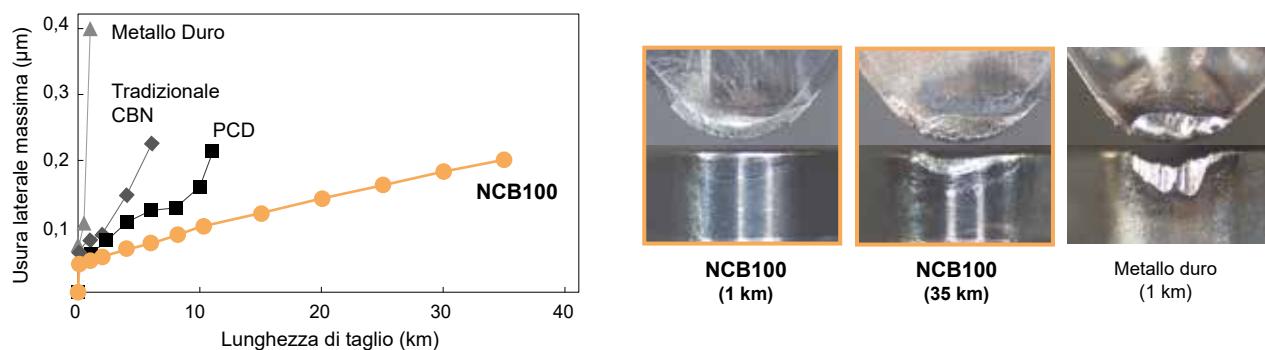


■ Gamma di applicazioni e prestazioni - Tornitura di leghe di titanio (Ti-6Al-4V)



Resistenza all'usura

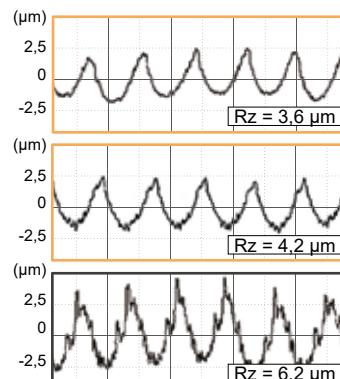
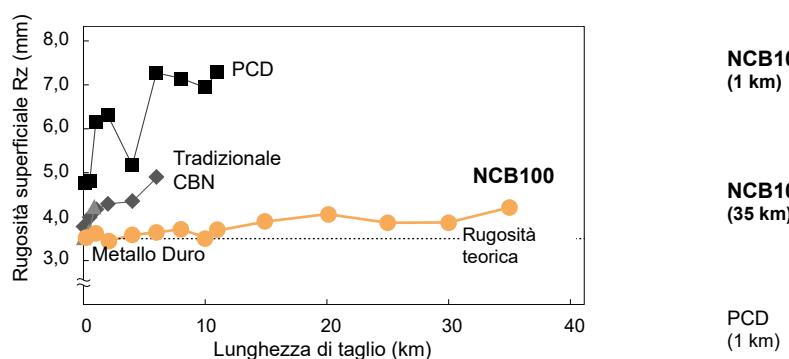
Grazie alle sue eccellenti proprietà fisiche, NCB100 mostra una resistenza all'usura nella lavorazione ad alta velocità 35 volte superiore rispetto al metallo duro.



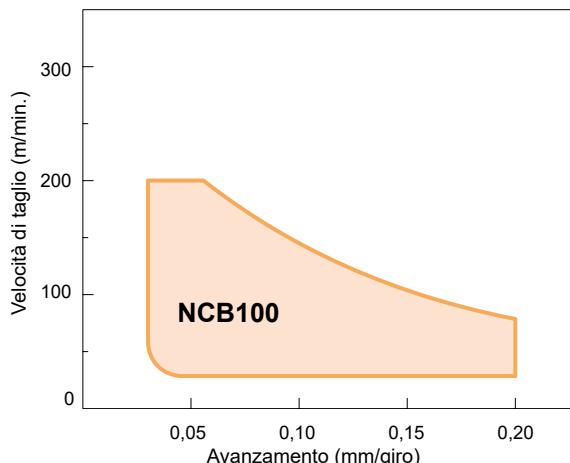
Materiale da lavorare: Ti-6Al-4V
 Inserto: CNGA 120408 NU
 Condizioni di taglio: $v_c = 150$ m/min, $f = 0,15$ mm/giro, $a_p = 0,5$ mm, a umido

Rugosità superficiale

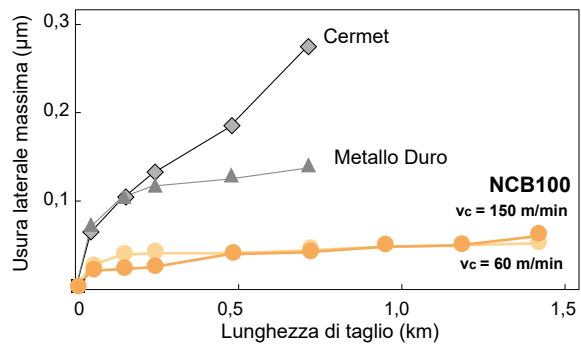
NCB100 mantiene una rugosità superficiale costante, prossima alla rugosità superficiale (calcolata) teorica.



Materiale da lavorare: Ti-6Al-4V
 Inserto: CNGA 120408 NU
 Condizioni di taglio: $v_c = 150$ m/min, $f = 0,15$ mm/giro, $a_p = 0,5$ mm, a umido

■ Gamma di applicazioni e prestazioni - Tornitura di leghe cromo-cobalto (Co-Cr)**Resistenza all'usura**

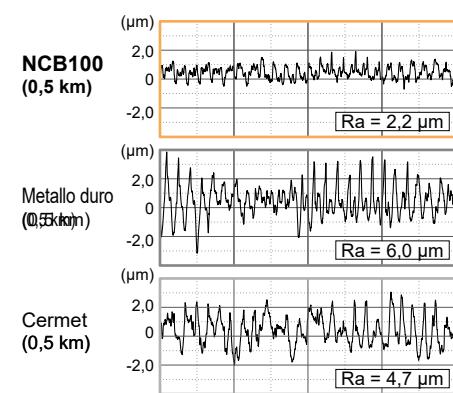
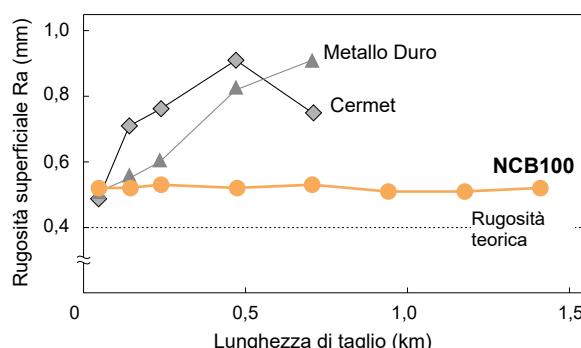
NCB100 mostra un'eccellente resistenza all'usura a velocità di taglio di 150 m/min ed è utilizzabile nella lavorazione ad alta efficienza.

NCB100
(0,5 km)Cermet
(0,5 km)Metallo Duro
(0,5 km)

Materiale da lavorare:	Co-Cr
Inserto:	VNGA 160408 NU
Condizioni di taglio:	$v_c = 60, 150$ m/min, $f = 0,1$ mm/giro, $a_p = 0,4$ mm, a umido

Rugosità superficiale

NCB100 mantiene una rugosità superficiale stabile.



Materiale da lavorare:	Co-Cr
Inserto:	VNGA 160408 NU
Condizioni di taglio:	$v_c = 60, 150$ m/min, $f = 0,1$ mm/giro, $a_p = 0,4$ mm, a umido

■ Condizioni di taglio raccomandate

Leghe di titanio

Min. - Ottimale - Max.

Materiale da lavorare		Grado	Condizioni di taglio		
Composizione	Durezza (HRC)		Profondità di taglio (mm)	Avanzamento (mm/giro)	Velocità di taglio (m/min.)
Ti-6Al-4V	30–35	NCB100	0,1– 0,3 –0,5	0,05– 0,15 –0,20	50– 200 –300
Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	32–38	NCB100	0,1– 0,3 –0,5	0,05– 0,10 –0,20	50– 150 –250
Ti-10V-2Fe-3Al	32–38	NCB100	0,1– 0,3 –0,5	0,05– 0,10 –0,20	50– 150 –250

Leghe cromo-cobalto

Min. - Ottimale - Max.

Materiale da lavorare		Grado	Condizioni di taglio		
Composizione	Durezza (HRC)		Profondità di taglio (mm)	Avanzamento (mm/giro)	Velocità di taglio (m/min.)
Co-30Cr-5Mo	35–45	NCB100	0,10– 0,15 –0,30	0,05– 0,15 –0,20	50– 200 –300

Metalli duri

Min. - Ottimale - Max.

Materiale da lavorare		Grado	Condizioni di taglio		
Composizione	Durezza (HRA)		Profondità di taglio (mm)	Avanzamento (mm/giro)	Velocità di taglio (m/min.)
WC-20Co	<85	NCB100	0,03– 0,10 –0,20	0,03– 0,10 –0,20	5– 20 –40

SUMIDIA BINDERLESS NPD10 è raccomandato per: > 85 HRA

Altri materiali da lavorare

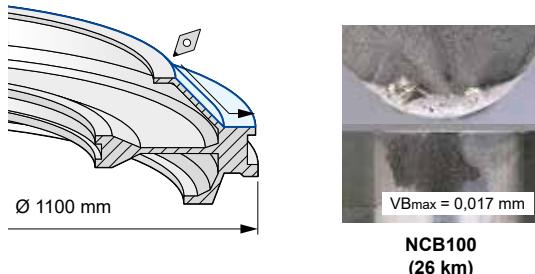
Min. - Ottimale - Max.

Materiale da lavorare		Grado	Condizioni di taglio		
Composizione	Durezza (HV)		Profondità di taglio (mm)	Avanzamento (mm/giro)	Velocità di taglio (m/min.)
Titanio puro	130–230	NCB100	0,1– 0,3 –0,5	0,05– 0,10 –0,20	100– 250 –400
Cermet	1.000–1.500	NCB100	0,1– 0,2 –0,3	0,05– 0,10 –0,20	10– 30 –50

■ Esempi di applicazione

Ti-6Al-4V, disco di turbina

Eccellente resistenza all'usura durante la finitura ad alta velocità.

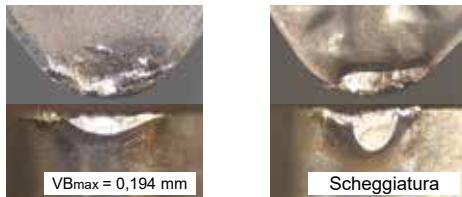


Inserto: CNGA 120408 NU

Condizioni di taglio: $v_c = 140$ m/min, $f = 0,1$ mm/gyro, $a_p = 0,2$ mm, a umido

Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr, componenti del carrello di atterraggio

Eccellente resistenza all'usura laterale e alla craterizzazione.

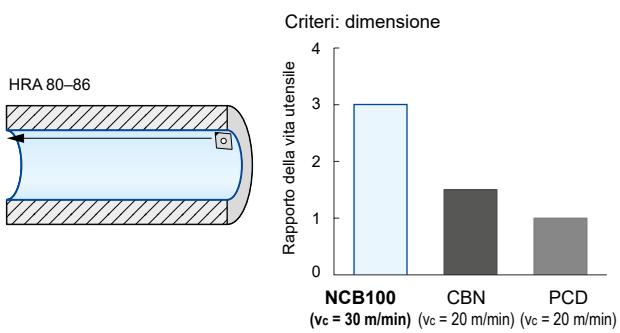


Inserto: CNGA 120408 NU

Condizioni di taglio: $v_c = 150$ m/min, $f = 0,1$ mm/gyro, $a_p = 0,4$ mm, a umido

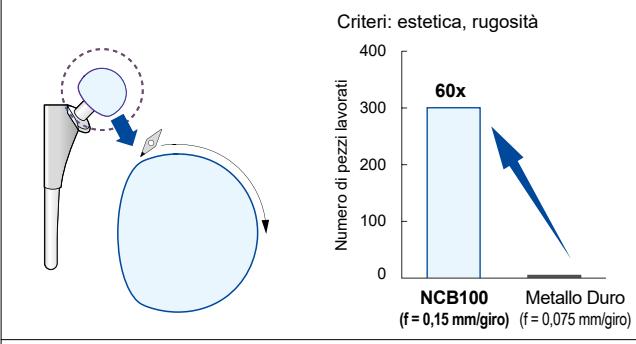
Metallo duro, finitura del diametro interno

Eccellente resistenza all'usura nella finitura di metallo duro ricco di cobalto.



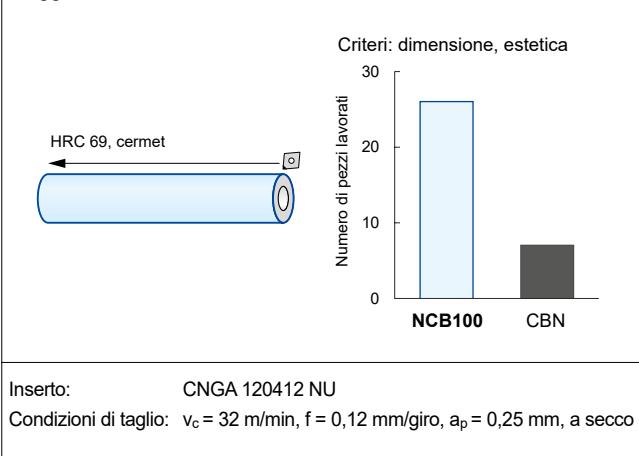
Lega cromo-cobalto, testa di giunto artificiale

Vita utensile notevolmente più lunga ed efficienza doppia rispetto al metallo duro.



Cermet, componenti per iniezione in stampi

Maggiore resistenza all'usura nella lavorazione di cermet duro.



■ Inserto di tipo negativo

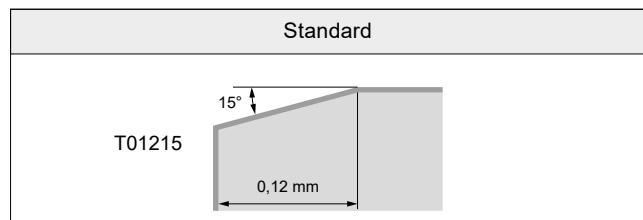
Forma	Cat. N.	Stock	N di taglienti	Dimensioni (mm)				
				Lung-hezza del tagliente	Cerchio inscritto	Spes-sore	Ø foro vite	Raggio di punta
	CNGA 120404 NU	○	1	2,5			5,16	0,4
	120408 NU	○		2,4	12,7	4,76		0,8
	120412 NU	○		2,3				1,2
	DNGA 150404 NU	○	1	2,5			5,16	0,4
	150408 NU	○		2,1	12,7	4,76		0,8
	150412 NU	○		2,0				1,2
	VNGA 160404 NU	○	1	2,5			3,81	0,4
	160408 NU	○		1,6	9,525	4,76		0,8

○ Stock in Giappone

■ Inserto di tipo positivo

Forma	Angolo di scarico	Cat. N.	Stock	N di taglienti	Dimensioni (mm)				
					Lung-hezza del tagliente	Cerchio inscritto	Spes-sore	Ø foro vite	Raggio di punta
	7°	CCGW 060204 NU	○	1	2,3	6,35	2,38	2,8	0,4
	7°	CCGW 09T304 NU 09T308 NU	○	1	2,5 2,4	9,525	3,97	4,4	0,4 0,8
	7°	DCGW 070204 NU	○	1	2,5	6,35	2,38	2,8	0,4
	7°	DCGW 11T304 NU 11T308 NU	○	1	2,5 2,1	9,525	3,97	4,4	0,4 0,8
	5°	VBGW 110304 NU 110308 NU	○	1	2,5 1,6	6,35	3,18	2,8	0,4 0,8
	5°	VBGW 160404 NU 160408 NU	○	1	2,5 1,6	9,525	4,76	4,4	0,4 0,8
	7°	VCGW 160404 NU 160408 NU	○	1	2,5 1,6	9,525	4,76	4,4	0,4 0,8

■ Preparazione del tagliente





Sede Centrale Europea
SUMITOMO ELECTRIC Hartmetall GmbH
Konrad-Zuse-Str. 9, 47877 Willich/Germany

Tel. +49 215 4992 0, FAX +49 2154 4992 161
Info@SumitomoTool.com
www.SumitomoTool.com



(Italy)
SUMITOMO ELECTRIC Hartmetall GmbH
Filiale Italiana
Strada della Cebrosa 86, 10156 Torino

Tel. +39 11 2736 711, FAX +39 011 2736 791
info-italy@sumitomotool.com
www.SumitomoTool.com



In vendita presso :