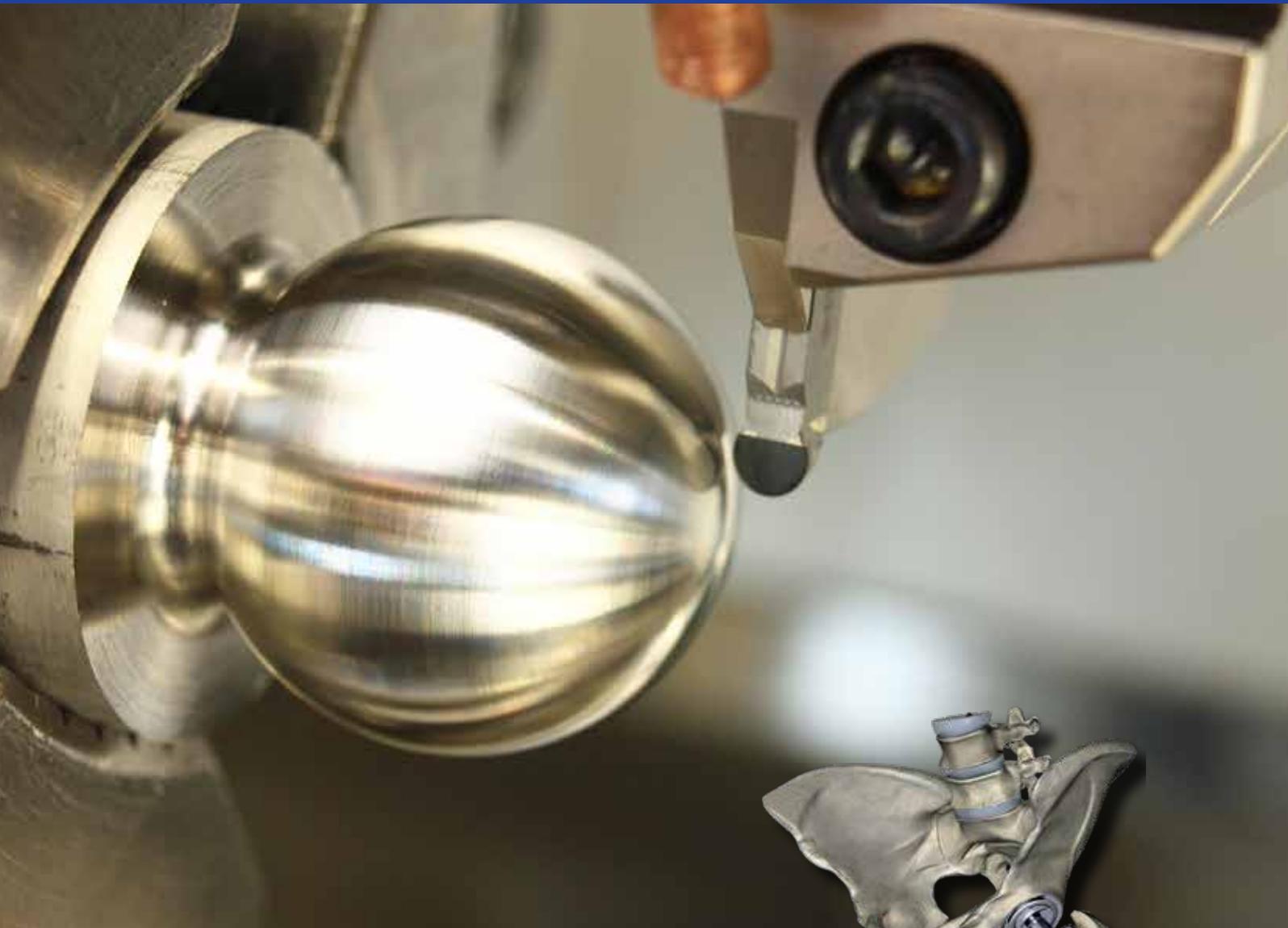


SUMIBORON

CBN-Schneidplatten für die Medizintechnik

zum Schlichten von Titan- und Kobalt-Chrom-Legierungen



- Exzellente Oberflächengüte
- Prozesssichere hohe Standzeiten
- Entwickelt für die Bearbeitung von Implantaten aus Co-Cr-Legierungen

SUMIBORON Binderloses CBN

CBN-Schneidplatten für die Medizintechnik

Merkmale

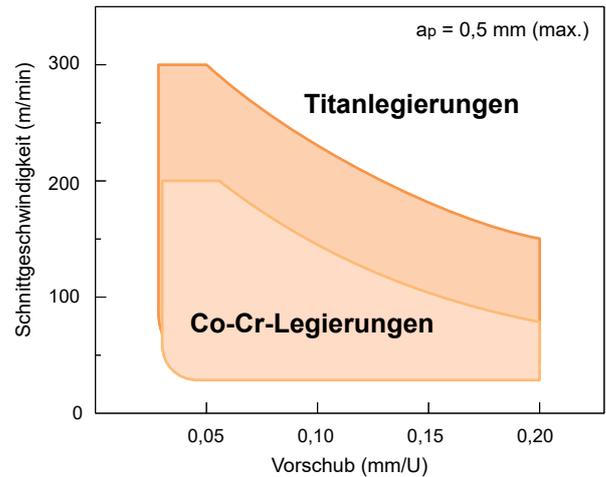
Ausgezeichnete Oberflächenqualität

Aufgrund der direkt miteinander verbundenen CBN-Körner wird auch bei langer Bearbeitungszeit eine verbesserte Kantenschärfe erzielt. Dadurch erreicht man eine sehr präzise Bearbeitung und eine ausgezeichnete Oberflächenqualität.

Hohe Produktivität und hohe Standzeiten

Durch höchste Härte und Wärmeleitfähigkeit ist im Vergleich zu derzeitigen Hartmetallwerkzeugen die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Titan- und Co-Cr-Legierungen mit deutlich längeren Standzeiten möglich.

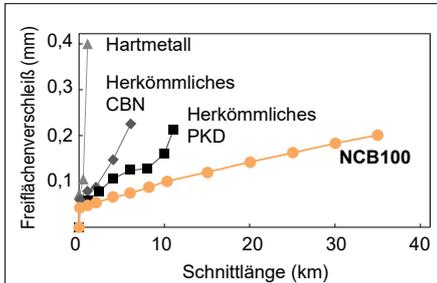
Anwendungsbereich



Werkstückstoff	Sorte	Binder	CBN-Gehalt (%)	Korngröße (μm)	Härte HV (GPa)	TRS (Gpa)	Merkmale
Titan Co-Cr	NCB100	–	100	<0,5	51 – 54	1,8 – 1,9	Der CBN-Sinterkörper enthält keine Bindermaterialien, die Nano-Submikron-CBN-Partikel sind direkt und fest miteinander verbunden.
	BN7500	Co-Verbindung	90 – 95	1	41 – 44	2,0 – 2,1	Der CBN-Sinterkörper mit einem hohem Gehalt an feinen CBN-Körnern ermöglicht eine hohe Produktivität und eine ausgezeichnete Oberflächengüte und ist kostengünstig.

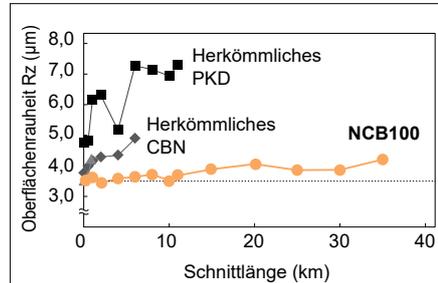
Leistungsmerkmale beim Drehen von Titanlegierungen

Verschleißfestigkeit

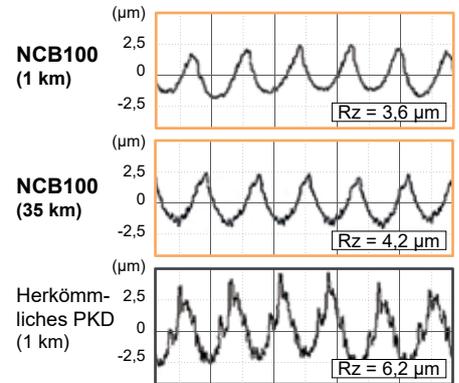


Werkstückstoff: Titanlegierung (Ti-6Al-4V)
Schneidplatte: CNGA 120408 NU
Schnittdaten: $v_c = 150$ m/min, $f = 0,15$ mm/U, $a_p = 0,5$ mm, nass

Oberflächenqualität

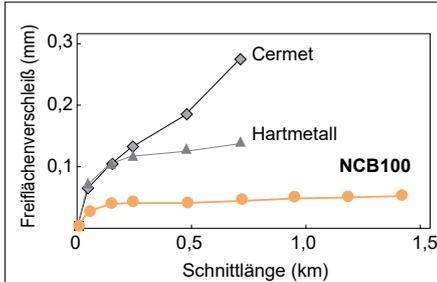


Werkstückstoff: Titanlegierung (Ti-6Al-4V)
Schneidplatte: CNGA 120408 NU
Schnittdaten: $v_c = 150$ m/min, $f = 0,15$ mm/U, $a_p = 0,5$ mm, nass



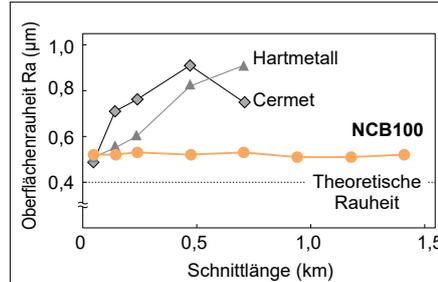
Leistungsmerkmale beim Drehen von Kobalt-Chrom-Legierungen

Verschleißfestigkeit

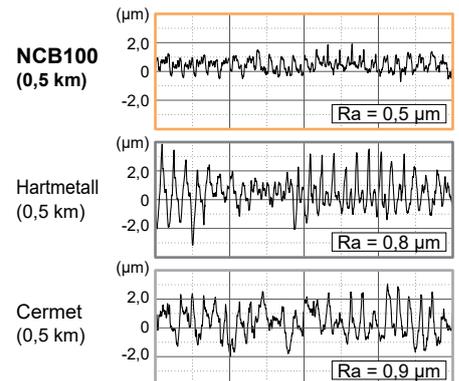


Werkstückstoff: Co-Cr
Schneidplatte: CNGA 120408 NU
Schnittdaten: $v_c = 60$ m/min, $f = 0,1$ mm/U, $a_p = 0,4$ mm, nass

Oberflächenqualität



Werkstückstoff: Co-Cr
Schneidplatte: CNGA 120408 NU
Schnittdaten: $v_c = 60$ m/min, $f = 0,1$ mm/U, $a_p = 0,4$ mm, nass



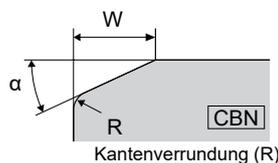
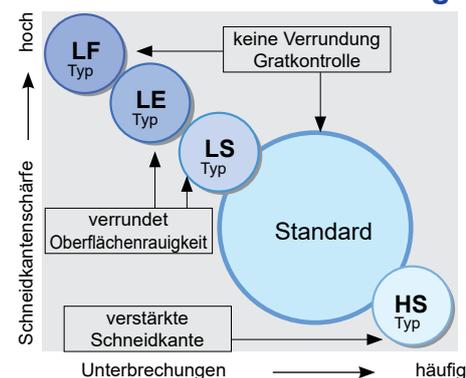
Negative Schneidplatten

Form	Bezeichnung	NCB		Schneidkanten	Abmessungen (mm)				
		100	BN7500		Schneidkantenlänge	Innenkreis	Plattendicke	Schraubenloch Ø	Eckenradius
	CNGA 120404 NU	○			2,5				0,4
	120408 NU	○		1	2,4	12,7	4,76	5,16	0,8
	120412 NU	○			2,3				1,2
	DNGA 150404 NU	○			2,5				0,4
	150408 NU	○		1	2,1	12,7	4,76	5,16	0,8
	150412 NU	○			2,0				1,2
	VNGA 160404 NU	○			2,5	9,525	4,76	3,81	0,4
	160408 NU	○		1	1,6				0,8
	CNGA 120404 NU2	○			2,5				0,4
	120408 NU2	●		2	2,4	12,7	4,76	5,16	0,8
	120412 NU2	○			2,3				1,2
	VNGA 160404 NU2	○		2	0,4	9,525	4,76	3,81	0,4
	160408 NU2	○			0,8				0,8
	CNGA 120404 LF NU2	○		2	2,5	12,7	4,76	5,16	0,4
	120408 LF NU2	○			2,4				0,8
	CNGA 120404 LE NU2	○		2	2,5	12,7	4,76	5,16	0,4
	120408 LE NU2	○			2,4				0,8
	CNGA 120404 LS NU2	○		2	2,5	12,7	4,76	5,16	0,4
	120408 LS NU2	○			2,4				0,8
	CNGA 120408 HS NU2	●		2	2,4	12,7	4,76	5,16	0,8
	DNGA 150404 NU2	○		2	2,5	12,7	4,76	5,16	0,4
	150408 NU2	○			2,1				0,8
	DNGA 150608 NU2	●		2	2,0	12,7	6,35	5,16	0,8
	TNGA 160404 NU3	○		3	2,3	9,525	4,76	3,81	0,4
	160408 NU3	○			2,0				0,8
	160412 NU3	○			2,0				1,2
	TNGA 160404 LF NU3	○		3	2,3	9,525	4,76	3,81	0,4
	160408 LF NU3	○			2,0				0,8
	TNGA 160404 LE NU3	○		3	2,3	9,525	4,76	3,81	0,4
160408 LE NU3	○			2,0				0,8	
	TNGA 160404 LS NU3	○		3	2,3	9,525	4,76	3,81	0,4
	160408 LS NU3	○			2,0				0,8
	TNGA 160404 HS NU3	○		3	2,3	9,525	4,76	3,81	0,4
	160408 HS NU3	○			2,0				0,8

Stechplatten

Form	Bezeichnung	BN7500	Schneidkanten	Schnittbreite	Toleranz	Gesamtlänge	Stechplattendicke	Eckenradius
	GCMN 2010 P	●		2,0		21,7	3,6	1,0
	3015 P	●	1	3,0	±0,03	22,4	3,8	1,5
	4020 P	●		4,0		28,0	4,0	2,0
	GCMN 3015 PLF	●	1	3,0	±0,03	22,4	3,8	1,5
	4020 PLF	●		4,0		28,0	4,0	2,0
	GCMN 30040 N	●	1	3,0	±0,03	21,1	3,8	0,4
	40040 N	●		4,0		26,4	4,0	0,4

Schneidkanten Ausführungen



	α	W	R	BN7500	NCB100
Standard	15°	0,12 mm	nein	●	●
LF - Typ	$\alpha = 0^\circ$			●	
LE - Typ (ohne negative Fase)				●	
LS - Typ	15°	0,07 mm	ja	●	
HS - Typ	25°	0,05 mm		●	

Positive Schneidplatten

Form	Freiwinkel	Bezeichnung	NCB		Schneidkanten	Abmessungen (mm)				
			100	BN7500		Schneidkantenlänge	Innenkreis	Plattendicke	Schraubenloch Ø	Eckenradius
	7°	CCEW 03X102 LF NU	○		1	1,2	3,5	1,4	1,9	0,2
	7°	CCGW 060204 NU	○		1	2,5	6,35	2,38	2,8	0,4
	7°	CCGW 09T304 NU	○		1	2,5	9,525	3,97	4,4	0,4
		09T308 NU	○			2,4				0,8
	7°	DCGW 070204 NU	○		1	2,5	6,35	2,38	2,8	0,4
	7°	DCGW 11T301 NU	●		1	2,8				0,1
		11T302 NU	○			2,7				0,2
		11T304 NU	○		1	2,5	9,525	3,97	4,4	0,4
		11T308 NU	○			2,1				0,8
	5°	VBGW 110304 NU	○		1	2,8	6,35	3,18	2,8	0,4
		110308 NU	○			2,0				0,8
	5°	VBGW 160404 NU	○		1	3,3	9,525	4,76	4,4	0,4
		160408 NU	○			2,5				0,8
	7°	VCGW 110301 NU	●	●	1	3,4	6,35	3,18	2,8	0,1
		110302 NU	○	●		3,3				0,2
		160404 NU	○	●	1	2,8	9,525	4,76	4,4	0,4
		160408 NU	○	●		1,9				0,8
	7°	CCGW 060204 NU2	●	●	2	2,5	6,35	2,38	2,8	0,4
		060208 NU2	●	●		2,4				0,8
		CCGW 09T304 NU2	●	●	2	2,5	9,525	3,97	4,4	0,4
		09T308 NU2	●	●		2,4				0,8
		CCGW 09T304 LF NU2	●	●	2	2,5	9,525	3,97	4,4	0,4
		09T308 LF NU2	●	●		2,4				0,8
	7°	CCGW 09T304 HS NU2	●	●	2	2,5	9,525	3,97	4,4	0,4
		09T308 HS NU2	●	●		2,4				0,8
	7°	DCGW 070204 NU2	●	●	2	2,5	6,35	2,38	2,8	0,4
		070208 NU2	●	●		2,1				0,8
		DCGW 11T301 NU2	●	●		2,8				0,1
		11T302 NU2	●	●	2	2,7	9,525	3,97	4,4	0,2
		11T304 NU2	●	●		2,5				0,4
		11T308 NU2	●	●		2,1				0,8
	7°	DCGW 070202 LF NU2	●	●	2	2,7	6,35	2,38	2,8	0,2
		070204 LF NU2	●	●		2,5				0,4
		070208 LF NU2	●	●		2,1				0,8
		DCGW 11T302 LF NU2	○	●	2	2,7	9,525	3,97	4,4	0,2
	7°	DCGW 11T304 LF NU2	●	●	2	2,5	9,525	3,97	4,4	0,4
		11T308 LF NU2	●	●		2,1				0,8
		DCGW 11T304 LE NU2	○	●	2	2,5	9,525	3,97	4,4	0,4
11T308 LE NU2	○	●		2,1				0,8		
	7°	DCGW 11T302 LS NU2	○	●	2	2,7	9,525	3,97	4,4	0,2
		11T304 LS NU2	○	●		2,5				0,4
		11T308 LS NU2	○	●		2,1				0,8
	7°	DCGW 070204 HS NU2	●	●	2	2,5	6,35	2,38	2,8	0,4
		070208 HS NU2	●	●		2,1				0,8
	7°	DCGW 11T304 HS NU2	●	●	2	2,5	9,525	3,97	4,4	0,4
		11T308 HS NU2	●	●		2,1				0,8
	11°	TPGW 110204 NU3	○		3	2,3	6,35	2,38	2,8	0,4
		110208 NU3	○			2,0				0,8
		TPGW 110302 NU3	○			2,6				0,2
		110304 NU3	○		3	2,5	6,35	3,18	3,4	0,4
110308 NU3	○			2,2				0,8		
	11°	TPGW 110204 LF NU3	○		3	2,3	6,35	2,38	2,8	0,4
		110302 LF NU3	○			2,6				0,2
		110304 LF NU3	○		3	2,5	6,35	3,18	3,4	0,4
		110308 LF NU3	○			2,2				0,8
	11°	TPGW 110204 LE NU3	○		3	2,3	6,35	2,38	2,8	0,4
		110304 LE NU3	○		3	2,5	6,35	3,18	3,4	0,4
	11°	TPGW 110204 LS NU3	○		3	2,5	6,35	2,38	2,8	0,4

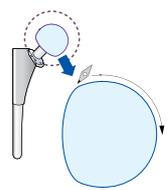
SUMIBORON Binderloses CBN

CBN-Schneidplatten für die Medizintechnik

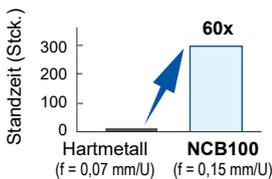
Anwendungsbeispiele

Co-Cr-Legierung, Hüftgelenkkopf

Höhere Standmenge bei doppelter Effizienz gegenüber Hartmetall.
 → Senkung der Gesamtkosten

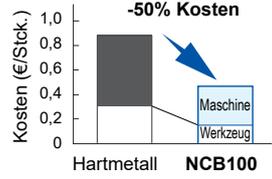


Oberflächengüte, Rauigkeit



Material	Standzeit (Stck.)
Hartmetall (f = 0,07 mm/U)	~5
NCB100 (f = 0,15 mm/U)	~300

60x



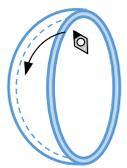
Material	Kosten (€/Stck.)
Hartmetall	~0,8
NCB100	~0,4

-50% Kosten

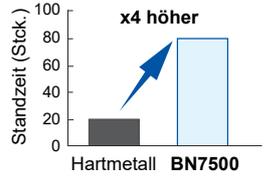
Schneidplatte: VNGA 160408 NU NCB100
 Schnittdaten: $v_c = 65 \text{ m/min}$, $f = 0,15 \text{ mm/U}$, $a_p = 0,2 \text{ mm}$, nass

Ti-6Al-4V, Hüftgelenkschale

Hervorragende Oberflächenqualität auch bei der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung.
 → Senkung der Gesamtkosten

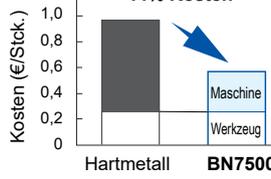


Maßhaltigkeit



Material	Standzeit (Stck.)
Hartmetall	~20
BN7500	~80

x4 höher



Material	Kosten (€/Stck.)
Hartmetall	~0,9
BN7500	~0,5

-44% Kosten

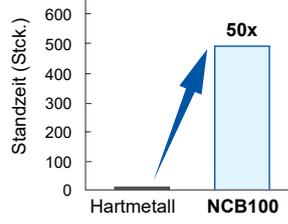
Schneidplatte: DCGW 070204 NU2 BN7500
 Schnittdaten: $v_c = 150 \text{ m/min}$, $f = 0,04 \text{ mm/U}$, $a_p = 0,2 \text{ mm}$, nass

Co-Cr-Legierung, Zahnimplantat, Außen-/Innenschichten

Das binderlose NCB100 erzielt eine ausgezeichnete Oberflächenqualität und eine wesentlich höhere Standzeit als Hartmetall



Oberflächenrauigkeit



Material	Standzeit (Stck.)
Hartmetall	~10
NCB100	~500

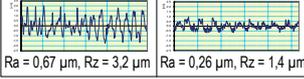
50x

Schneidplatte: VCGW 110301 NU NCB100
 Schnittdaten: $v_c = 50 \text{ m/min}$, $f = 0,01 \text{ mm/U}$, $a_p = 0,1 \text{ mm}$, Öl

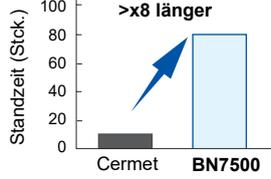
Co-Cr-Legierung, Hüftgelenkkopf

BN7500 erzielt eine bessere Qualität, doppelte Produktivität und eine längere Standzeit und damit 60% Kosteneinsparung.

Herkömmliches Cermet	BN7500
VNMG 160408 ($v_c = 40$, $f = 0,08$)	GCMN 4020 P ($v_c = 100$, $f = 0,12$)

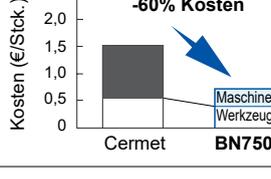



Ra = 0,67 μm , Rz = 3,2 μm Ra = 0,26 μm , Rz = 1,4 μm



Material	Standzeit (Stck.)
Cermet	~10
BN7500	~80

>x8 länger



Material	Kosten (€/Stck.)
Cermet	~1,5
BN7500	~0,5

-60% Kosten

Schneidplatten und Schnittdaten:
 Herkömmml. Cermet: VNMG 160408, $v_c = 40 \text{ m/min}$, $f = 0,08 \text{ mm/U}$
BN7500: GCMN 4020 P, $v_c = 100 \text{ m/min}$, $f = 0,12 \text{ mm/U}$



SUMITOMO ELECTRIC Hartmetall GmbH
 Konrad-Zuse-Straße 9, 47877 Willich

Tel. +49 2154 4992-0, Fax +49 2154 4992-161, Info@SumitomoTool.com www.SumitomoTool.com



Vertretung: