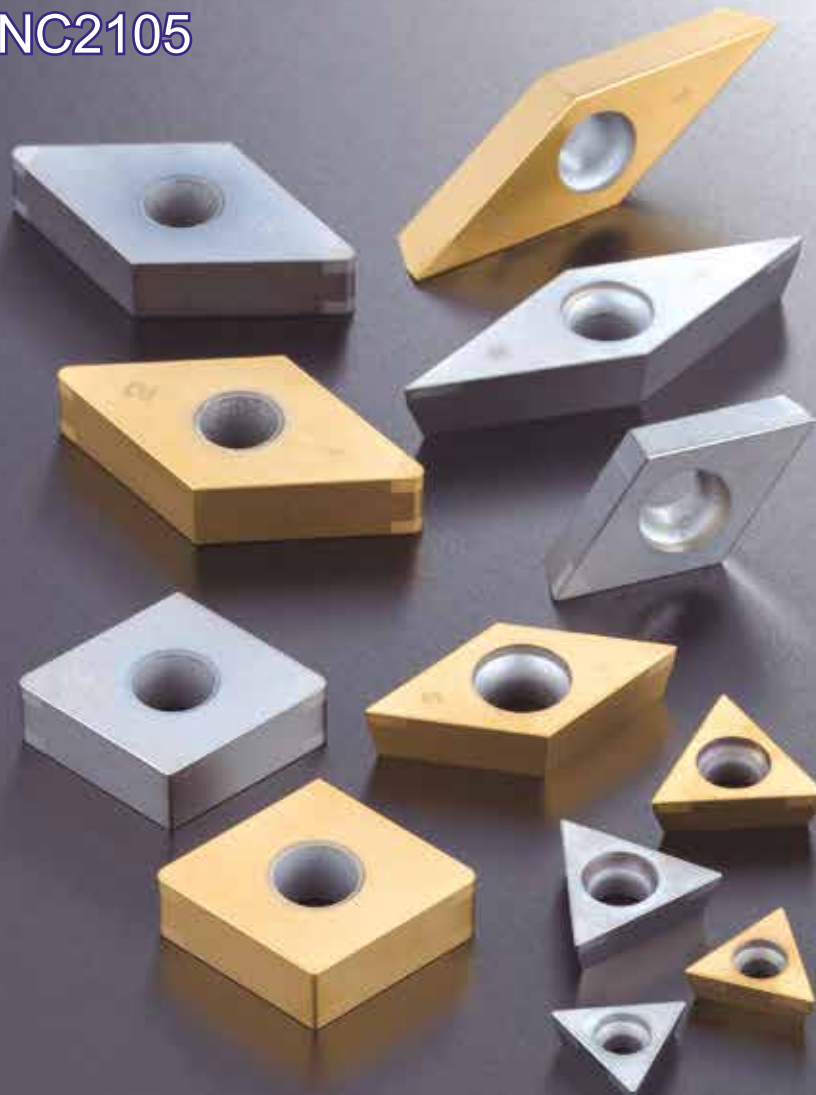


Beschichtetes SUMIBORON

Erweiterte Serie:
Beschichtetes SUMIBORON
 für gehärtete Materialien

NEU

Hochgeschwindigkeitsbearbeitung

 Einführung **BNC2105**


Übersicht:

BNC2125 **BNC2020**
BNC2115 **BNC2010**
BNC2105 **NEU**
BNC300

Allgemeine Zerspanung
 Hochpräzisionsbearbeitung
 Hochgeschwindigkeitsbearbeitung
 Stark unterbrochene Bearbeitung

Merkmale

BNC2105 **Hochverschleißfeste Sorte für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung.**
 Für stabile und lange Standzeiten bei der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung, aufgrund neuester Beschichtungstechnologien und angepasstem CBN Substrat.

BNC2115 **Die beste Sorte für die Hochpräzisionsbearbeitung**
 Erzielt hohe Standzeiten bei hervorragender Oberflächengüte und stabiler Bearbeitung.
Ausgezeichnete Oberflächengüte
 Hervorragende Oberflächengüte durch eine Beschichtung mit hoher Kerbverschleißfestigkeit und zähem CBN-Substrat.

BNC2125 **Erste Empfehlung für die Bearbeitung von gehärtetem Stahl**
 Hervorragende Verschleiß- und Bruchsicherheit.
Lange, stabile Standzeiten auch bei hocheffizienter und unterbrochener Bearbeitung
 Die Kombination aus zähem CBN-Substrat und Beschichtung zeigt ausgezeichnete Ergebnisse bei hocheffizienter Bearbeitung.

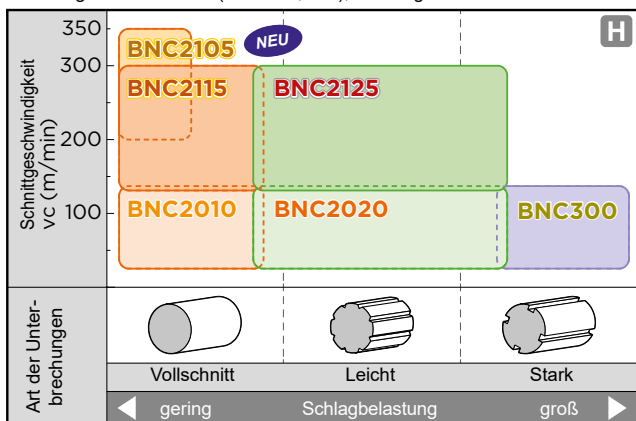
BNC2010 **Sorte für hochpräzise Bearbeitung mit hervorragender Oberflächengüte**
 Ideale Sorte für die Hochpräzisionsbearbeitung mit hochverschleißfestem, beschichtetem CBN-Substrat.

BNC2020 **Allgemeine Sorte, geeignet für standard Anwendungen bei der Bearbeitung von gehärtetem Stahl**
 Erhöht die Stabilität bei der Bearbeitung eines breiten Spektrums von gehärteten Stahlteilen.

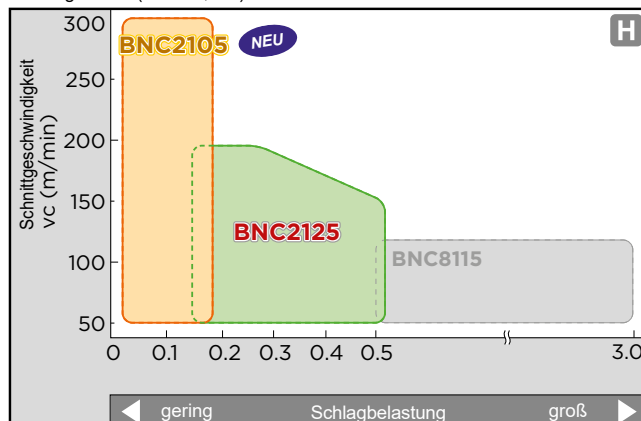
BNC300 **Lange, stabile Standzeiten auch bei Bearbeitungen im stark unterbrochenen Schnitt**
 Erzielt lange, stabile Standzeiten auch bei Werkstoffen, die sowohl eine kontinuierliche als auch eine unterbrochene Zerspanung erfordern.

Anwendungsbereich

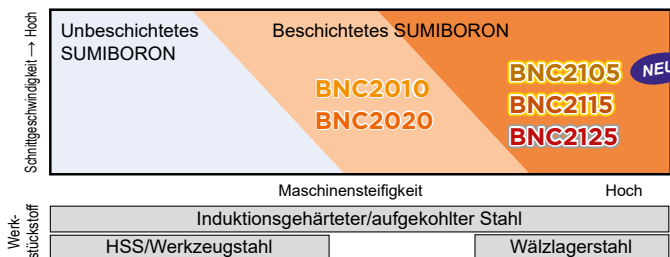
Induktiv gehärtete Stähle (C45/C55, etc.), einsatzgehärtete Stähle



Wälzlagerstahl (100Cr6, etc)



Differenzierung



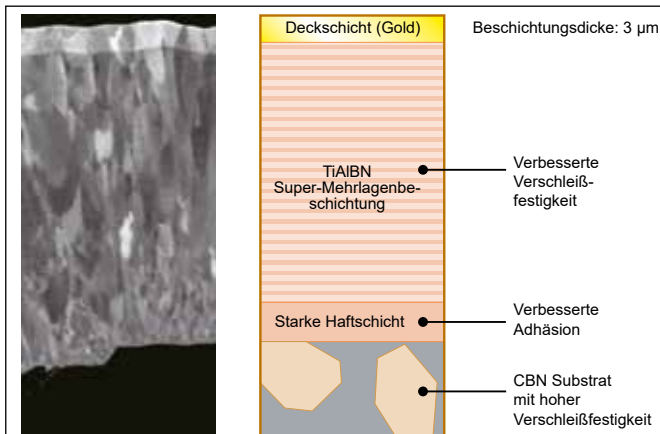
Empfohlene Schnittbedingungen

Sorte	Schnittgeschwindigkeit vc (m/min) Min.-Optimum-Max.	Vorschub f (mm/U) Min.-Optimum-Max.	Schnitttiefe ap (mm) Min.-Optimum-Max.
BNC2105	150 - 200 - 350	0.03 - 0.10 - 0.15	0.03 - 0.15 - 0.20
BNC2115	110 - 180 - 300	0.03 - 0.10 - 0.20	0.03 - 0.20 - 0.35
BNC2125	110 - 160 - 300	0.05 - 0.20 - 0.40	0.05 - 0.30 - 0.50
BNC2010	50 - 140 - 180	0.03 - 0.10 - 0.20	0.03 - 0.20 - 0.35
BNC2020	50 - 120 - 180	0.03 - 0.20 - 0.40	0.05 - 0.30 - 0.50
BNC300	50 - 100 - 150	0.03 - 0.10 - 0.20	0.03 - 0.20 - 0.30

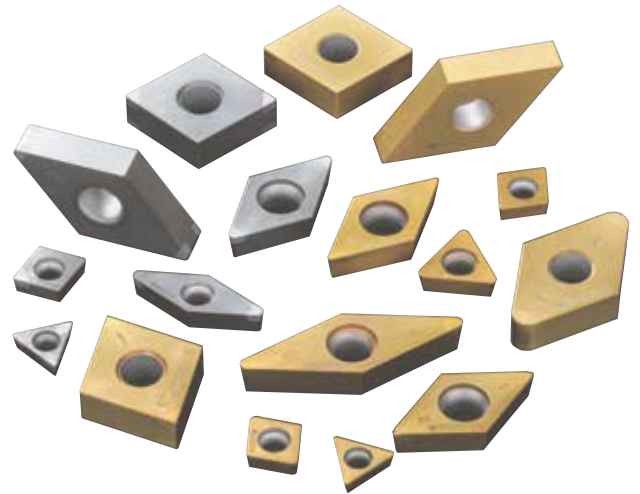
■ CBN-Substrat und Beschichtungsstruktur

BNC2105 **NEU**

Hochpräzisions-Bearbeitung
(Hochgeschwindigkeit)

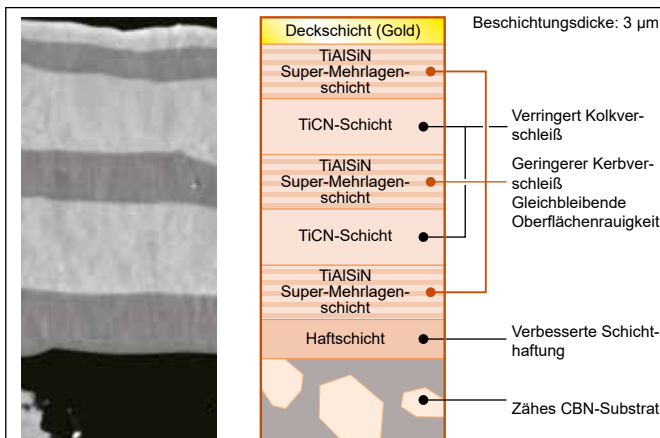


Die dickere hochverschleißfeste TiAlBN-Super-Mehrlagenbeschichtung ermöglicht lange Standzeiten bei der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung in Kombination mit einem Substrat, das ein neu entwickeltes TiCN-Bindemittel mit hervorragender Wärmebeständigkeit verwendet.



BNC2115

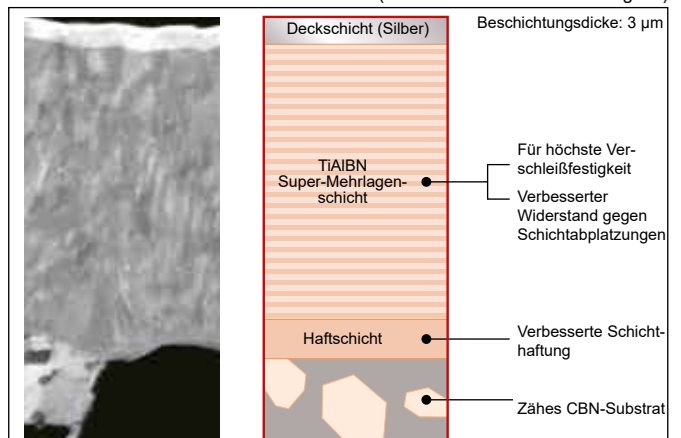
Hochpräzisionsbearbeitung
(mittlere bis hohe Geschwindigkeit)



Zähes Substrat beschichtet mit einer hochharten TiAlSiN-Mehrlagenschicht und einer hochhitzebeständigen TiCN-Schicht für ausgezeichnete Oberflächengüten.

BNC2125

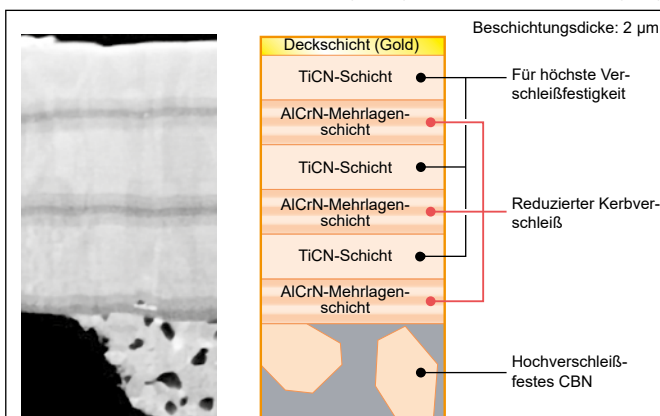
Allgemeine Bearbeitung
(mittlere bis hohe Geschwindigkeit)



Zähes Substrat mit einer TiAlBN-Mehrlagenschicht mit hoher Festigkeit und hoher Härte für einen weiten Anwendungsbereich.

BNC2010

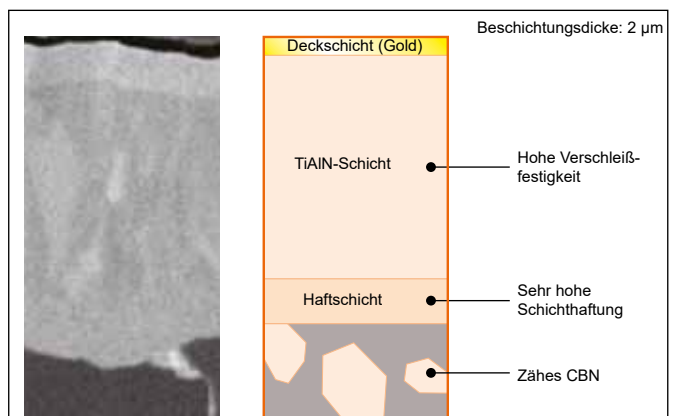
Hochpräzisionsbearbeitung
(niedrige bis mittlere Geschwindigkeit)



Verschleißfestes Substrat mit einer hochfesten AlCrN-Mehrlagenschicht und einer hochhitzebeständigen TiCN-Beschichtung für ausgezeichnete Oberflächenqualitäten.

BNC2020

Allgemeine Bearbeitung
(niedrige bis mittlere Geschwindigkeit, instabiler Schnitt)

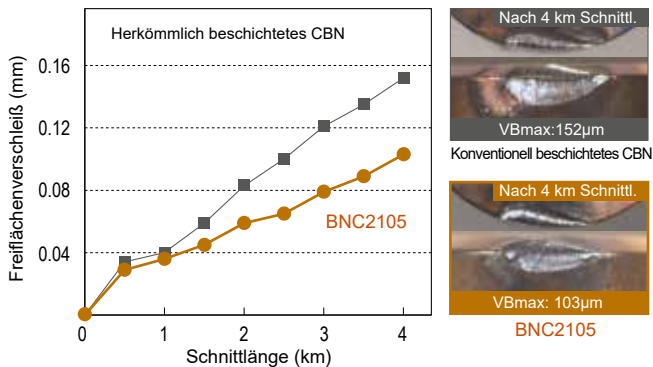


Zähes Substrat mit einer hochverschleißfesten TiAlN-Beschichtung für den Einsatz bei instabilen Bedingungen und hohen Belastungen.

Zerspanleistung

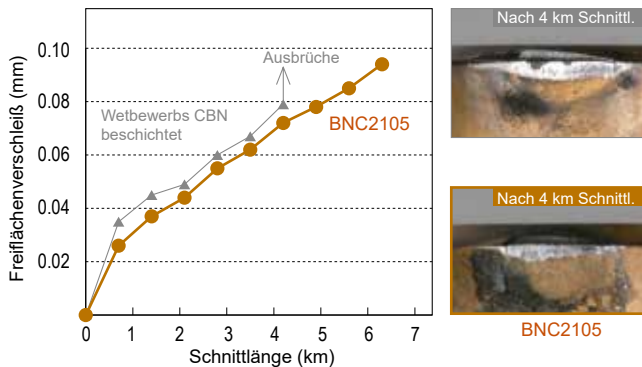
BNC2105 NEU

Vollschnitt, Verschleißfestigkeit



Werkstückstoff: 100Cr6 (58-62HRC)
 Schneidplatte: DNGA1504084NC
 Schnittdaten: $v_c = 200\text{m/min}$, $f = 0.1\text{mm/U}$, $a_p = 0.1\text{mm}$ nass

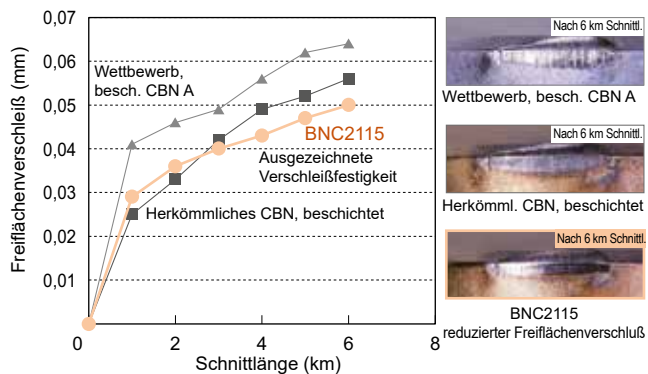
Vollschnitt, Verschleißfestigkeit



Werkstückstoff: 15CrMo5 (58-62HRC)
 Schneidplatte: DNGA1504084NC-
 Schnittdaten: $v_c = 250\text{m/min}$, $f = 0.06\text{mm/U}$, $a_p = 0.1\text{mm}$ nass

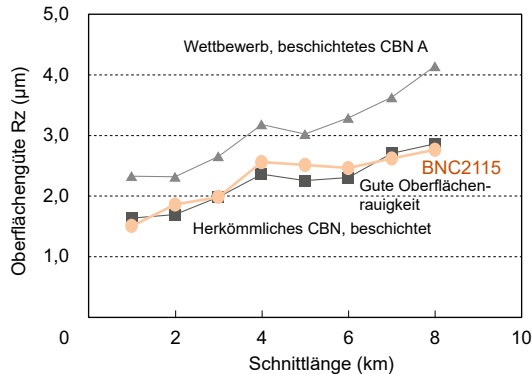
BNC2115

Vollschnitt, Verschleißfestigkeit



Werkstückstoff: 16CrMo4 (58-62 HRC)
 Schneidplatte: DNGA150408NC4
 Schnittdaten: $v_c = 200\text{ m/min}$, $f = 0,1\text{ mm/U}$, $a_p = 0,15\text{ mm}$, nass

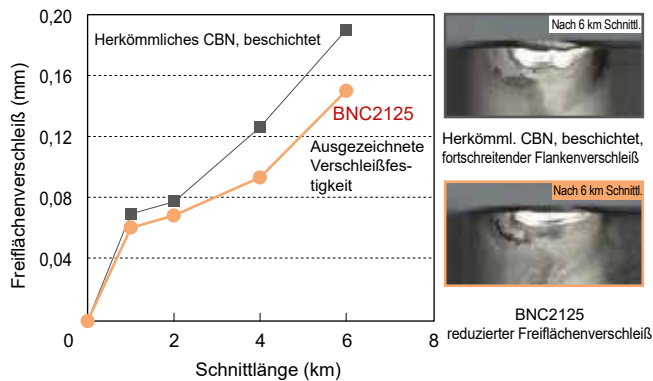
Vollschnitt, bearbeitete Oberflächengüte



Werkstückstoff: 16CrMo4 (58-62 HRC)
 Schneidplatte: DNGA150408NC4
 Schnittdaten: $v_c = 200\text{ m/min}$, $f = 0,1\text{ mm/U}$, $a_p = 0,15\text{ mm}$, nass

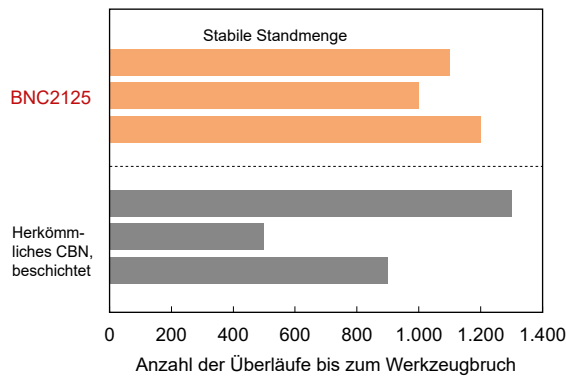
BNC2125

Vollschnitt, Verschleißfestigkeit



Werkstückstoff: 100Cr6 (58-62 HRC)
 Schneidplatte: DNGA150408NC4
 Schnittdaten: $v_c = 150\text{ m/min}$, $f = 0,1\text{ mm/U}$, $a_p = 0,2\text{ mm}$, nass

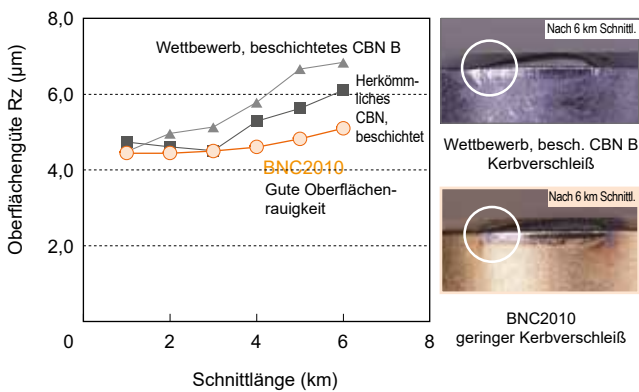
Starke Schneidkantenbelastung, Bruchfestigkeit



Werkstückstoff: 100Cr6 (58-62 HRC)
 Schneidplatte: DNGA150408NC4
 Schnittdaten: $v_c = 150\text{ m/min}$, $f = 0,15\text{ mm/U}$, $a_p = 0,5\text{ mm}$, 63 m/Überlauf, nass

BNC2010

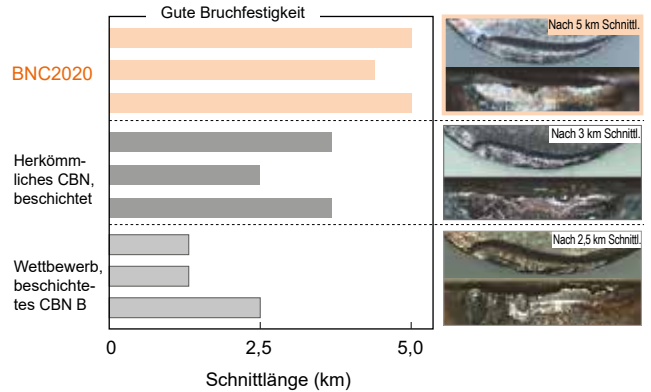
Vollschnitt, erzielte Oberflächengüte



Werkstückstoff: 16CrMo4 (58–62 HRC)
 Schneidplatte: DNGA150408NC4
 Schnittdaten: $v_c = 120$ m/min, $f = 0,14$ mm/U, $a_p = 0,15$ mm, nass

BNC2020

Unterbrochener Schnitt, Bruchfestigkeit

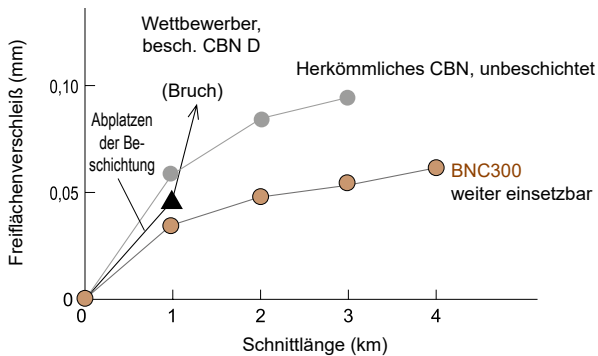


Werkstückstoff: 16CrMo4 mit 5 Nuten (58–62 HRC)
 Schneidplatte: DNGA1204012NC4
 Schnittdaten: $v_c = 130$ m/min, $f = 0,1$ mm/U, $a_p = 0,6$ mm, trocken

Zerspanleistung

BNC300

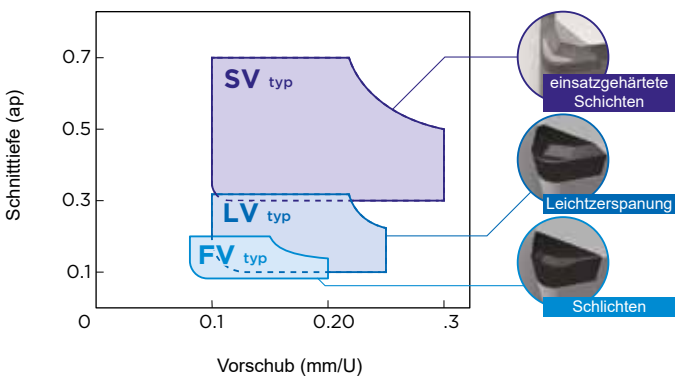
Unterbrochener Schnitt, Bruchfestigkeit



Werkstückstoff: 15CrMo5 (58–62 HRC), genutet
 Schneidplatte: CNGA120408NC4
 Schnittdaten: $v_c = 120$ m/min, $f = 0,1$ mm/U, $a_p = 0,2$ mm, trocken

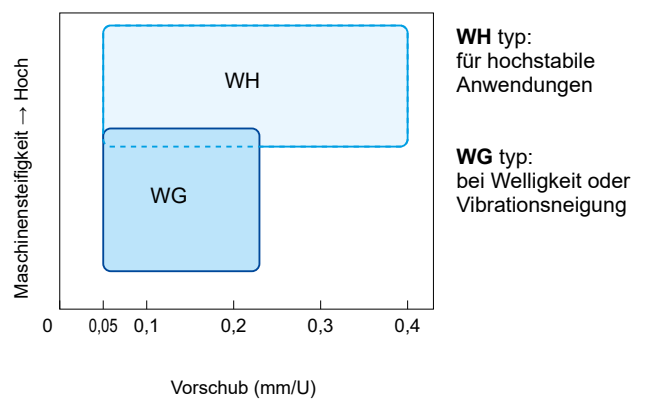
Einwegplatten mit dem Spanbrecher "Breakmaster"

Anwendungsbereich



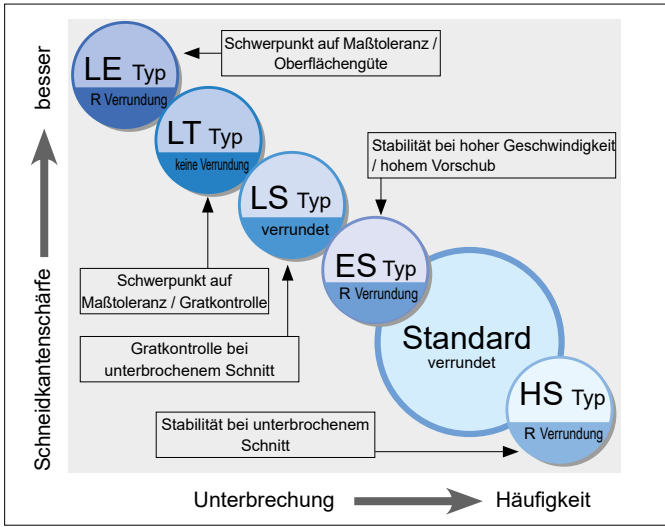
Einwegplatten mit Wiperschneide

Anwendungsbereich



Schneidkantenausführungen

Die Schneidkanten sind für die verschiedenen Sorten und Geometrien optimal behandelt, um Schneidkantenbrüche, die durch die hohen Belastungen bei der Bearbeitung von hochfesten Materialien, wie gehärtetem Stahl entstehen, zu vermeiden.



Hochpräzisionstypen LE, LT, LS

Die weltweit feinste Schneidkantenbearbeitung mit beschichtetem CBN für die Bearbeitung von gehärtetem Stahl. Minimiert die Schnittkraft.

Für höchste Effizienz: Typ ES

Reduziert Kolkverschleiß und die daraus resultierenden Ausbrüche. Erhöht die Werkzeugstandzeiten bei der Hochgeschwindigkeits- und Hochvorschubbearbeitung.

Verstärkte Schneidkante: Typ HS

Unterdrückt Abspalten oder Ausbrechen der Schneide. Stabile Werkzeugstandzeit bei der unterbrochenen Bearbeitung.

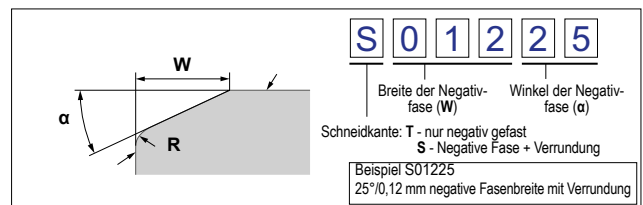
Schneidkantenspezifikation von SUMIBORON Wendeschneidplatten

Werkstückstoff	Schneidstoff	Negativ / Positiv	Standard				Geringe Schnittkraft Typ L / Hocheffizienter Typ E				Verstärkte Schneidkante H					
			Identifizierungscode	α	W	Verrundung	Kennung	Identifizierungscode	α	W	Verrundung	Kennung	Identifizierungscode	α	W	Verrundung
Gehärteter Stahl	BNC2105	Neg./Pos.	S01225	25°	0,12	ja	LS	S00515	15°	0,05	ja	-	-	-	-	-
	BNC2115	Neg./Pos.	S01225	25°	0,12	ja	LS	S00515	15°	0,05	ja	HS	S01730	30°	0,17	ja
	BNC2125	Neg./Pos.	S01225	25°	0,12	ja	LS	S00515	15°	0,05	ja	HS	S02735	35°	0,27	ja
	BNC2010	Neg./Pos.	S01225	25°	0,12	ja	LE	(scharfkantig)	0°	0	ja	HS	S01730	30°	0,17	ja
	BNC2020	Neg./Pos.	S01225	25°	0,12	ja	LT	T00515	15°	0,05	nein	HS	S02735	35°	0,27	ja
	BNC300	Neg./Pos.	S01225	25°	0,12	ja	ES	S00535	35°	0,05	ja	HS	S01735	35°	0,17	ja

Schneidkantenausführung mit „Wiper“ / Spanbrecher

Typ	Kennung	Negativ / Positiv	Identifizierungscode	α	W	Verrundung
Wiperschneidplatte	WG	Neg./Pos.	S01215	15°	0,12	ja
	WH	Neg./Pos.	S01215	15°	0,12	ja
Schneidplatte mit Spanbrecher	N-FV	Neg./Pos.	-	0°	0	ja
	N-LV	Neg./Pos.	S00535	35°	0,05	ja
	N-SV	Neg./Pos.	S01235	35°	0,12	ja

Identifizierungscode der Schneidenausführung



Werkzeugkorrektur der WG / WH - Wiperplatten

CNGA / CCGW / WNGA - Wiperplatten

1. Halter mit 95° Anstellwinkel verwenden.
2. Werkzeugkompensation notwendig.

CNGA / CCGW / WNGA Wiperplatten erfüllen nicht den ISO-Standard. Bitte die Position der Schneidkante entsprechend den Vorgaben korrigieren.

Schneidkantenkompensation, Außenbearbeitung

Eckenradius	Wiper	X-Richtung	Z-Richtung
RE 0,4	WG	-0,02	-0,02
	WH	-0,06	-0,06
RE 0,8/1,2	WG	-0,01	-0,01
	WH	-0,06	-0,06

DNGA / DCGW - Wiperplatten

1. Halter mit 93° Anstellwinkel verwenden.
2. Werkzeugkompensation notwendig.

DNGA/DCGW Wiperplatten entsprechen nicht dem ISO-Standard. Bitte die Position der Schneidkante gemäß den Vorgaben korrigieren. DNGA/DCGW Wiperplatten können nur für die Innen- und Außenbearbeitung eingesetzt werden. Kein Wiper-Effekt bei der Planbearbeitung.

Schneidkantenkompensation, Außenbearbeitung

Eckenradius	Wiper	X-Richtung	Z-Richtung
RE 0,4	WG	-0,17	-0,01
	WH	-0,70	-0,06
RE 0,8	WG	-0,05	0
	WH	-0,58	-0,05

BNC2105/BNC2115/BNC2125/BNC2010/BNC2020/BNC300

Mehrschneidige Einwegplatten, positiver Typ



80° Rhombischer Typ

Table for 80° Rhombischer Typ with columns: Form, Artikelbezeichnung, Lager (BNC2105, BNC2115, BNC2125, BNC2010, BNC2020, BNC300), Abmessungen (mm) (Schneidkantenlänge, Innenkreis, Plattendicke, Lochdurchmesser, Eckenradius).



Dreieckiger Typ

Table for Dreieckiger Typ with columns: Form, Artikelbezeichnung, Lager (BNC2105, BNC2115, BNC2125, BNC2010, BNC2020, BNC300), Abmessungen (mm) (Schneidkantenlänge, Innenkreis, Plattendicke, Lochdurchmesser, Eckenradius).



55° Rhombischer Typ

Table for 55° Rhombischer Typ with columns: Form, Artikelbezeichnung, Lager (BNC2105, BNC2115, BNC2125, BNC2010, BNC2020, BNC300), Abmessungen (mm) (Schneidkantenlänge, Innenkreis, Plattendicke, Lochdurchmesser, Eckenradius).







35° Rhombischer Typ


Table for 35° Rhombischer Typ with columns: Form, Artikelbezeichnung, Lager (BNC2105, BNC2115, BNC2125, BNC2010, BNC2020, BNC300), Abmessungen (mm) (Schneidkantenlänge, Innenkreis, Plattendicke, Lochdurchmesser, Eckenradius).

■ Einwagschneidplatten, positiver Typ


△ Dreieckiger Typ

Form	Artikelbezeichnung	Lager					Schneidecken	Abmessungen (mm)					
		BNC2105	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020		BNC300	Schneidkantenlänge	Innenkreis	Plattendicke	Lochdurchmesser Ø	Eckenradius
	TCGW 090204 NC		●	●	●	●	●	1	2,2	5,56	2,38	2,5	0,4
	090208 NC		●	●	●	●	●	1	1,9				0,8
	TCGW 110202 NC		●	●	●	●	●	1	2,5				0,2
	110204 NC		●	●	●	●	○	1	2,4	6,35	2,38	2,8	0,4
	110208 NC		●	●	●	●	●	1	2,1				0,8
	TCGW 110204 LS-NC	□						1	2,4	6,35	2,38	2,8	0,4
	110208 LS-NC	□						1	2,1				0,8
	TCGW 110204 ES-NC	□						1	2,4	6,35	2,38	2,8	0,4
	TPGW 080202 NC		●	●	●	●	●	1	2,6	4,76	2,39	2,3	0,2
	080204 NC		●	●	●	●	●	1	2,5				0,4
	TPGW 110304 NC		●	●	●	●	●	1	2,3	6,35	3,18	3,4	0,4
	110308 NC		●	●	●	●	●	1	2,0				0,8

◇ 35° Rhombischer Typ

Form	Freiwinkel	Artikelbezeichnung	Lager					Schneidecken	Abmessungen (mm)					
			BNC2105	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020		BNC300	Schneidkantenlänge	Innenkreis	Plattendicke	Lochdurchmesser Ø	Eckenradius
	5°	VBGW 110202 NC		●	●	●	●	●	1	3,2				0,2
		110204 NC		●	●	●	●	●	1	2,8	6,35	2,38	2,8	0,4
		110208 NC		●	●	●	●	○	1	2,0				0,8

80° Spezial

Form	Freiwinkel	Artikelbezeichnung	Lager					Schneidecken	Abmessungen (mm)					
			BNC2105	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020		BNC300	Schneidkantenlänge	Innenkreis	Plattendicke	Lochdurchmesser Ø	Eckenradius
	5°	ZNEX 040102 NC	●	●	●	●	●	●	1	2,3	4,76	1,59	2,3	0,2
		040104 NC	●	●	●	●	●	●	1	2,3				0,4
		ZNEX 040102 LE-NC				○			1	2,3	4,76	1,59	2,3	0,2
		040104 LE-NC				○			1	2,3				0,4
		ZNEX 040102 LT-NC				○			1	2,3	4,76	1,59	2,3	0,2
		040104 LT-NC				○			1	2,3				0,4

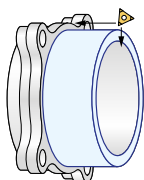
● Eurolager ○ Japanlager □ = Auf Anfrage

■ Anwendungsbeispiele

BNC2105 NEU

100Cr6 Lagerstahlnabe (60HRC)

BNC2105 unterdrückt Brüche aufgrund von Kolkverschleiß und ermöglicht eine stabile Bearbeitung



Kriterium: Maßhaltigkeit

Anzahl (Stück)

Wettbewerb	Anzahl (Stück)
BNC2105	300
Wettbew. A	~160

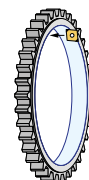
Weiter einsetzbar

Schneidplatte: TNGA160408 NC6 (BNC2105)
 Schnittdaten: $v_c = 230\text{m/min}$, $f = 0,12\text{mm/U}$, $a_p = 0.10\text{mm}$ nass

BNC2105 NEU

20Cr4 Gehärteter Stahlzahnkranz (60HRC)

BNC2105 bietet eine hervorragende Verschleißfestigkeit für eine lange Zeit im Vergleich zu beschichtetem CBN des Wettbewerbs



Kriterium: Maßhaltigkeit

Anzahl (Stück)

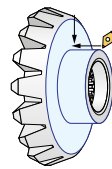
Wettbewerb	Anzahl (Stück)
BNC2105	400
Wettbew. B	~250

Schneidplatte: CNGA120412 NC4 (BNC2105)
 Schnittdaten: $v_c = 200\text{m/min}$, $f = 0,10\text{mm/U}$, $a_p = 0.10\text{mm}$ nass

BNC2115

15CrMo5, Zahnrad (60 HRC), Oberflächengüte

Im Gegensatz zum beschichteten CBN des Wettbewerbers zeigt BNC2115 30% weniger Freiflächenverschleiß. Die Schneide kann weiterhin eingesetzt werden.



Kriterium: Oberflächengüte

Oberflächengüte Rz (μm)

Wettbewerb	Oberflächengüte Rz (μm)
BNC2115	3,0
Wettbew. A	5,0

Weiter einsetzbar

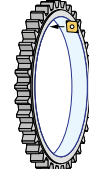
(Nach 280 Stck.)

Schneidplatte: DNGA150404 NC4 (BNC2115)
 Schnittdaten: $v_c = 160\text{ m/min}$, $f = 0,10\text{ mm/U}$, $a_p = 0,25\text{ mm}$, nass

BNC2115

41Cr4, Zahnkranz (60 HRC), Oberflächengüte

Verglichen mit dem beschichteten CBN (Wiper-Platte) vom Wettbewerber, erzielt die BNC2115 mit der WH-Wiper-Platte über lange Zeit eine hervorragende Oberflächengüte.



Kriterium: Oberflächengüte

Anzahl der Werkstücke (Stck.)

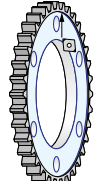
Wettbewerb	Anzahl der Werkstücke (Stck.)
BNC2115	400
Wettbew. B	~250

Schneidplatte: CCGW09T308 NC-WH2 (BNC2115)
 Schnittdaten: $v_c = 150\text{ m/min}$, $f = 0,12\text{ mm/U}$, $a_p = 0,10\text{ mm}$, nass

BNC2125

20Cr4, Zahnkranz (60 HRC), Werkzeugbruch

Doppelte Standmenge und geringerer Kolkverschleiß mit BNC2125.



Kriterium: Bruchstabilität

Anzahl der Werkstücke (Stck.)

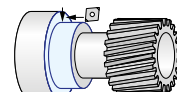
Wettbewerb	Anzahl der Werkstücke (Stck.)
BNC2125	120
Wettbew. C	~50

Schneidplatte: CNGA120412 NC4 (BNC2125)
 Schnittdaten: $v_c = 150\text{ m/min}$, $f = 0,20\text{ mm/U}$, $a_p = 0,30\text{ mm}$, trocken

BNC2125

C15, Sonnenzahnrad (60 HRC), Abmessungen

BNC2125 in Kombination mit dem NLV-Spanbrecher ermöglicht lange Standzeiten und löst ihr Probleme bei der Spankontrolle.



Kriterium: Maßhaltigkeit

Anzahl der Werkstücke (Stck.)

Wettbewerb	Anzahl der Werkstücke (Stck.)
BNC2125 + NLV	280
Herkömmlich	~160

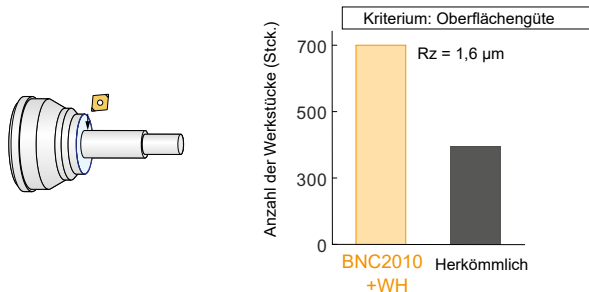
Schneidplatte: CNGG120408 NLV NC4 (BNC2125)
 Schnittdaten: $v_c = 190\text{ m/min}$, $f = 0,13\text{ mm/U}$, $a_p = 0,30\text{ mm}$, nass

Anwendungsbeispiele

BNC2010

C45, CVJ-Gelenk (60 HRC), Oberflächengüte

BNC2010 als WH-Wiper-Platte gewährleistet eine hervorragende Oberflächengüte über eine längere Zeit.

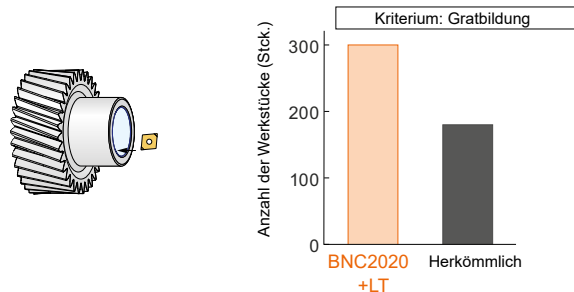


Schneidplatte: CNGA120412 NC-WH2 (BNC2010)
Schnittdaten: $v_c = 150$ m/min, $f = 0,20$ mm/U, $a_p = 0,20$ mm, trocken

BNC2020

20Cr4, Zahnrad (60 HRC), Gratbildung

Die hochpräzise Schneidenbearbeitung des LT-Typs BNC2020 unterdrückt die Gratbildung und verbessert die Standzeit der Werkzeuge.

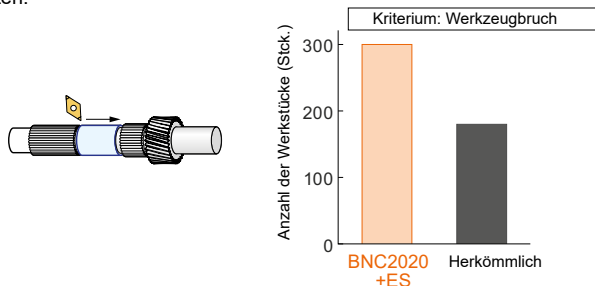


Schneidplatte: CNHA120408 LT-NC2 (BNC2020)
Schnittdaten: $v_c = 100$ m/min, $f = 0,10$ mm/U, $a_p = 0,15$ mm, trocken

BNC2020

20Cr4, Schaft (60 HRC), Werkzeugbruch

Die hocheffiziente Schneidkantenbearbeitung des ES-Typs BNC2020 reduziert Ausbrüche durch Kolkverschleiß und garantiert lange Standzeiten.

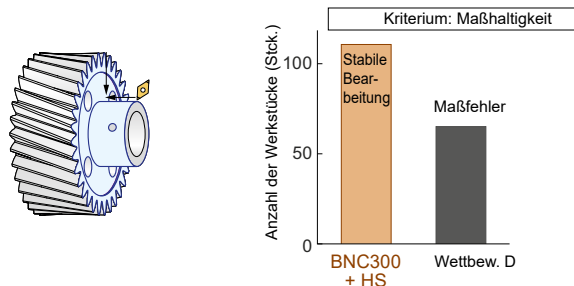


Schneidplatte: DNGA150408 ES-NC4 (BNC2020)
Schnittdaten: $v_c = 150$ m/min, $f = 0,15$ mm/U, $a_p = 0,10$ mm, trocken

BNC300

20CrM05, (62 HRC), Maßhaltigkeit

Die HS-Schneide des BNC300 ermöglicht eine stabile Bearbeitung ohne Brüche im unterbrochenen Schnitt.



Schneidplatte: DNGA150408 HS-NC4 (BNC300)
Schnittdaten: $v_c = 100$ m/min, $f = 0,10$ mm/U, $a_p = 0,30$ mm, trocken



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

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



Vertretung: