

焼入鋼加工用コーテッドCBN焼結体
 Coated SUMIBORON for Hardened Steel Machining

 コーテッドスミボロン **BNC2010/BNC2020**

Coated SUMIBORON BNC2010 / BNC2020 第3版


**安定・長寿命
コスト低減の切り札**

 Stable, Long Tool Life
 Trump Card for Cost Reduction


- 高能率加工用チップもラインナップ
- チップブレーカ付きワンユースチップ ブレイクマスター
軽切削用 FV型 / 仕上げ切削用 LV型 シリーズ化
- Inserts for High-efficiency Machining Also Available
- One-use Insert Break Master with Chipbreaker
FV Type for Light Cutting/LV Type for Finishing Added to Series

P M K N S H

更なる長寿命化 コスト低減の切り札

Longer Tool Life
Trump Card for Cost Reduction

コーテッドスミボロン
BNC2010
COATED SUMIBORON

高精度
HIGH PRECISION

- ・面粗度、寸法精度が要求される仕上げ加工に対応した高精度加工用材種
- ・新開発のCBN母材にTiCN膜をコーティングし、更に耐摩耗性を向上
- ・新開発の特殊多層膜により境界摩耗を抑制し、優れた面粗度を安定して実現
- ・ A grade for high-precision machining applicable to finishing requiring good surface roughness and dimensional accuracy
- ・ Provides further improved wear resistance thanks to a newly developed CBN substrate coated with a TiCN layer
- ・ Reduces boundary wear and stably achieves excellent surface finish thanks to newly developed special multi-layered coating

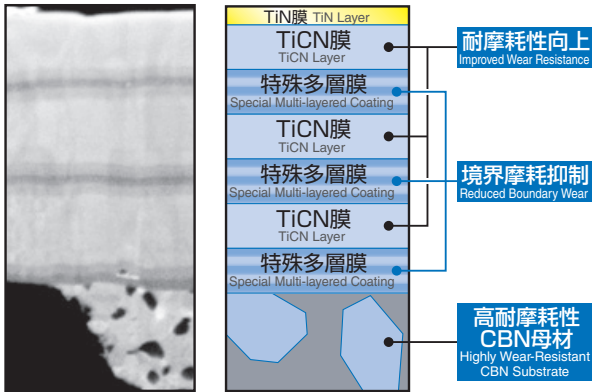
コーテッドスミボロン
BNC2020
COATED SUMIBORON

汎用・高能率
GENERAL PURPOSE
HIGH EFFICIENCY

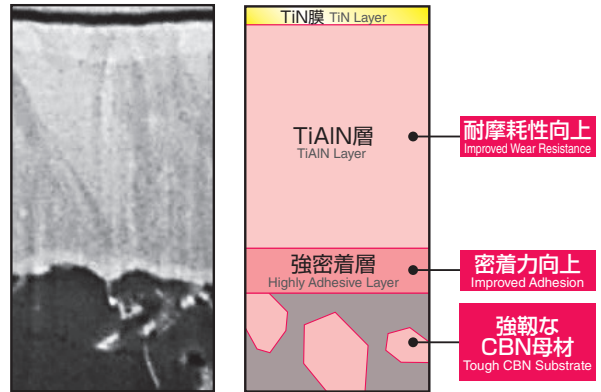
- ・焼入鋼全般の加工に対応した汎用材種
- ・新開発の強靱なCBN母材に耐摩耗性に優れたTiAlN膜をコーティング
- ・強密着層による膜剥離抑制により更なる安定加工、長寿命化を実現
- ・ A general-purpose grade applicable to general hardened steel machining
- ・ A newly developed tough CBN substrate coated with a highly wear-resistant TiAlN layer
- ・ Achieves more stable machining and longer tool life by employing a highly adhesive layer to reduce delamination

■ BNC2010とBNC2020のCBN母材とコーティング構造 CBN Substrate and Coating Structure of BNC2010 and BNC2020

BNC2010



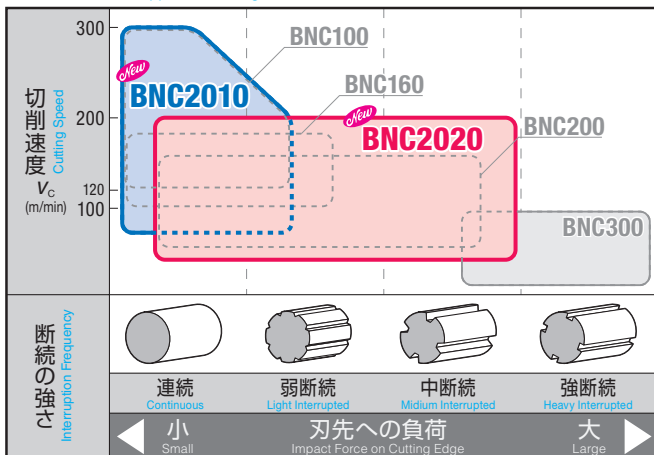
BNC2020



TiCN膜と特殊多層膜の積層構造により優れた耐境界摩耗性を実現
Achieves excellent boundary wear resistance thanks to a laminated structure of a TiCN layer and special multi-layered coating

TiAlN膜と強密着層により更なる安定性を実現
Achieves further stability thanks to TiAlN and highly adhesive coating layers

■ 適用範囲 Application Range

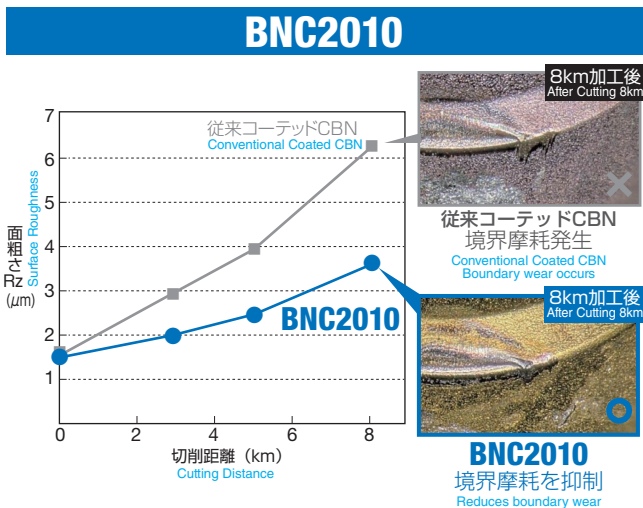


■ 推奨切削条件 Recommended Cutting Conditions

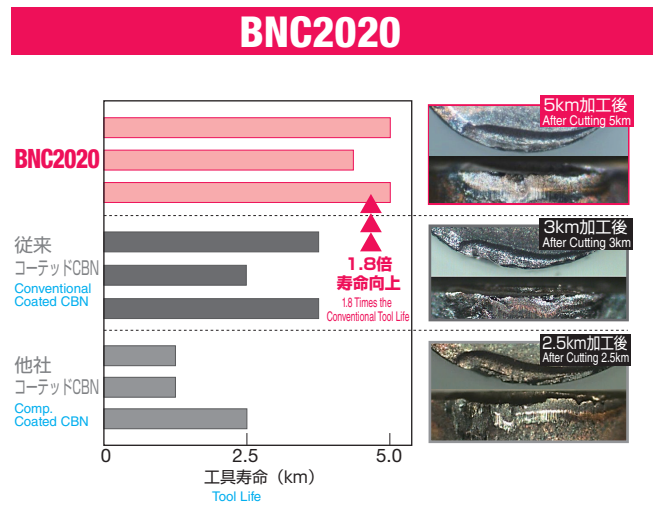
BNC2010				BNC2020					
切削速度 Cutting Speed V_c (m/min)				切削速度 Cutting Speed V_c (m/min)					
120	150	200	250	300	50	100	150	200	220
送り量 Feed Rate f (mm/rev)				送り量 Feed Rate f (mm/rev)					
0.03 ~ 0.25				0.03 ~ 0.35					
切込み Depth of Cut a_p (mm)				切込み Depth of Cut a_p (mm)					
0.03 ~ 0.35				0.03 ~ 0.50					



■ 切削性能 Cutting Performance



被削材: SCM415 58-62HRC (連続) (Work Material Continuous)
 チップ: 4NC-DNGA150408 (4NC-DNGA150408) 刃先処理: S01225 (Inserts Cutting Edge Treatment)
 切削条件: $v_c=160\text{m/min}$ $f=0.08\text{mm/rev}$ $a_p=0.1\text{mm}$ Wet (Cutting Conditions)

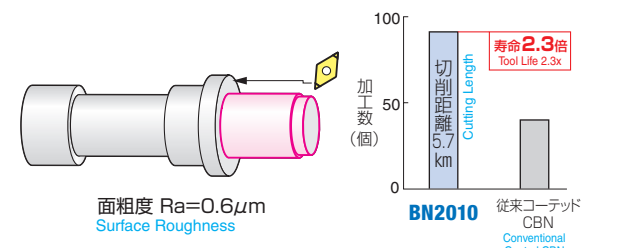


被削材: SCM415-5V 58-62HRC (断続切削) (Work Material Interrupted)
 チップ: 4NC-CNGA120412 (4NC-CNGA120412) 刃先処理: S01225 (Inserts Cutting Edge Treatment)
 切削条件: $v_c=130\text{m/min}$ $f=0.1\text{mm/rev}$ $a_p=0.6\text{mm}$ Dry (Cutting Conditions)

■ 使用実例 Application Example

メインシャフト外径連続加工 (58~60HRC) BNC2010

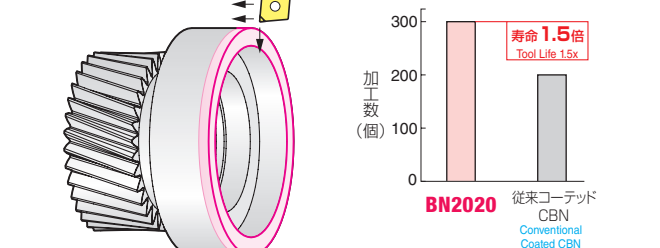
Continuous External Turning of Main Shaft
 BNC2010は耐摩耗性に優れ、良好な面粗度を実現
 BNC2010 provides excellent wear resistance and achieves excellent surface roughness.



チップ: 4NC-DNGA150408 (BNC2010) (Inserts)
 切削条件: $v_c=200\text{m/min}$ $f=0.10\text{mm/rev}$ $a_p=0.35\text{mm}$ Dry (Cutting Conditions)

サンギア浸炭層除去加工 (58~60HRC) BNC2020

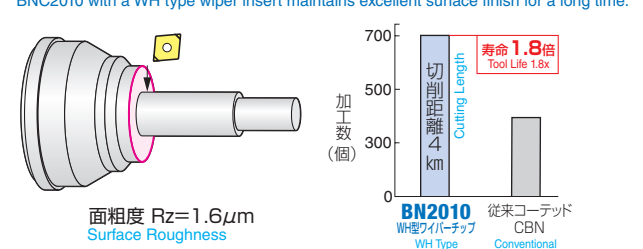
Carburized Layer Removal for Sun Gears
 BNC2020は高負荷切削で長寿命を達成
 BNC2020 achieves a long tool life in high load cutting.



チップ: 4NC-CNGA120408 (BNC2020) (Inserts)
 切削条件: $v_c=100\text{m/min}$ $f=0.15\text{mm/rev}$ $a_p=0.5\text{mm}$ Wet (Cutting Conditions)

CVJアウターレース端面加工 (58~60HRC) BNC2010

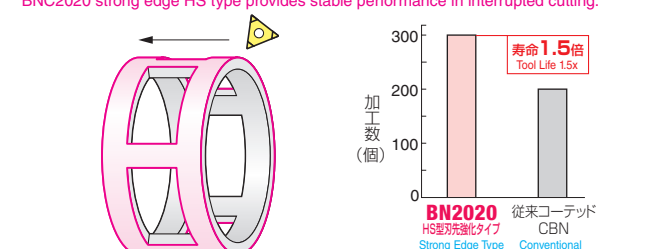
Facing of CVJ Outer Race
 BNC2010 + ワイパーチップ WH型は、優れた面粗度を長時間維持
 BNC2010 with a WH type wiper insert maintains excellent surface finish for a long time.



チップ: 2NC-CNGA120412WH (BNC2010) (Inserts)
 切削条件: $v_c=150\text{m/min}$ $f=0.2\text{mm/rev}$ $a_p=0.2\text{mm}$ Dry (Cutting Conditions)

CVJケーシング窓断続加工 (58~60HRC) BNC2020

Interrupted Machining of CVJ Cage Window
 BNC2020の刃先強化タイプHS型は、断続切削で安定性能を發揮
 BNC2020 strong edge HS type provides stable performance in interrupted cutting.



チップ: 3NC-TNGA160420HS (BNC2020) (Inserts)
 切削条件: $v_c=120\text{m/min}$ $f=0.10\text{mm/rev}$ $a_p=0.15\text{mm}$ Dry (Cutting Conditions)

■ 刃先処理仕様 Cutting Edge Treatment

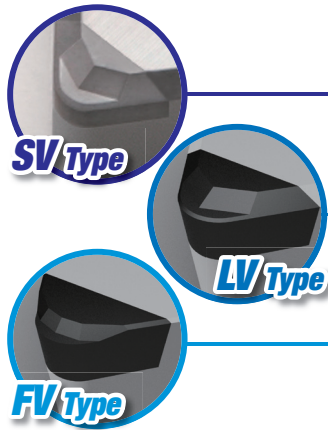
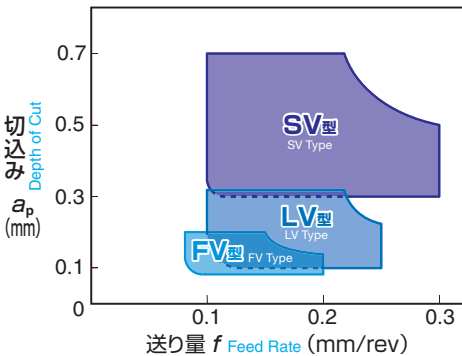
材種 Grades	汎用タイプ: 標準型 General Purpose: Standard				刃先強化タイプ: HS型 Strong Edge Type: HS				刃先仕様記号の呼び方 Edge Treatment Identification Code
	刃先仕様記号 Edge Treatment	α	W	ホーニング Honing	刃先仕様記号 Edge Treatment	α	W	ホーニング Honing	
BNC2010	S01225	25°	0.12	あり Yes	S01730	30°	0.17	あり Yes	<p>● 刃先仕様記号の呼び方 Edge Treatment Identification Code S 0 1 2 2 5 S: 刃先形状 Cutting Edge, T: ネガランド Negative Land, W: ネガランド幅W Negative Land Width, α: ネガランド角α Negative Land Angle, R: ホーニング Honing</p>
BNC2020	S01225	25°	0.12	あり Yes	S02735	35°	0.27	あり Yes	

■ チップブレーカ付きワンユースチップ ブレイクマスター FV型 /LV型 /SV型 SUMIBORON Break Master FV Type / LV Type / SV Type

- ・焼入鋼加工の切りくず処理に最適なチップブレーカ
- ・FV型 /LV型は焼入鋼仕上げ～軽切削に最適
- ・SV型は浸炭層除去加工に最適で、独自設計のブレーカ形状により、焼入部から未焼入部まで切りくず処理が可能

- ・ A chipbreaker ideal for chip control in hardened steel machining.
- ・ FV Type and LV Type are ideal for finishing and light cutting of hardened steel.
- ・ SV Type is ideal for carburized layer removal and is applicable to both hardened and non-hardened parts with effective chip control thanks to its unique chipbreaker design.

● 適用範囲 Application Range



SV型 浸炭層除去加工用 SV Type for Carburised Layer Removal
 浸炭焼入層除去加工に最適。チョコ停や寸法不良を解消
 Perfect for carburised layer removal. No constant stoppage or incorrect part dimension problems.

LV型 軽切削用 LV Type for Lightcutting
 切込み 0.3mm以下の条件で優れた切りくず処理性を発揮
 Delivers outstanding chip control in conditions with a depth of cut of 0.3 mm or less.

FV型 仕上げ切削用 FV Type for Finishing Cut
 切込み 0.2mm以下の仕上げ条件で優れた切りくず処理性を発揮
 Delivers outstanding chip control in finishing conditions with a depth of cut of 0.2 mm or less.

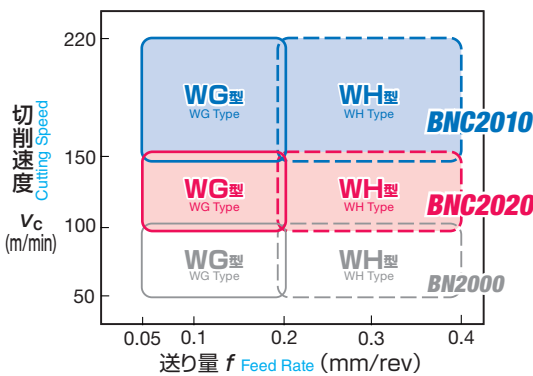
■ 刃先処理仕様 Cutting Edge Treatment

材種 <small>Grades</small>	ブレイクマスター FV型 <small>Break Master FV Type</small>				ブレイクマスター LV型 <small>Break Master LV Type</small>				ブレイクマスター SV型 <small>Break Master SV Type</small>				刃先形状 <small>Cutting Edge</small>
	刃先仕様記号 <small>Edge Treatment</small>	α	W	ホーニング <small>Honing</small>	刃先仕様記号 <small>Edge Treatment</small>	α	W	ホーニング <small>Honing</small>	刃先仕様記号 <small>Edge Treatment</small>	α	W	ホーニング <small>Honing</small>	
BNC2010	-	0°	0.12	あり <small>Yes</small>	S00535	35°	0.05	あり <small>Yes</small>	S01235	35°	0.12	あり <small>Yes</small>	<p>●刃先仕様記号の呼び方 <small>Edge Treatment Identification Code</small> [S] [0] [1] [2] [2] [5] S: 刃先形状 T: ネガランド R: ネガランド角 α C: 切削刃 S: ネガランド+Rホーニング</p>
BNC2020	-	0°	0.12	あり <small>Yes</small>	S00535	35°	0.05	あり <small>Yes</small>	S01235	35°	0.12	あり <small>Yes</small>	

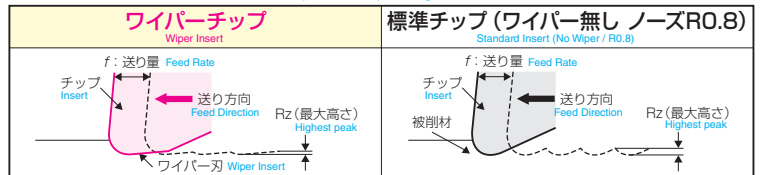
■ ワンユースワイパーチップ WG型 /WH型 SUMIBORON One-Use Wiper inserts WG Type / WH Type

- ・焼入鋼加工用ワイパーチップで研削加工に匹敵する優れた面粗さを実現
- ・低送り加工用 WG型、高送り加工用 WH型をラインアップ
- ・ By using wiper inserts for hardened steel machining, achieves excellent surface roughness on the same level achieved with grinding.
- ・ WG Type for low-feed machining and WH Type for high-feed machining are available.

● 適用領域 (面粗さ規格 1.6s~3.2s) Application Range (Surface Roughness Standard: 1.6s to 3.2s)



● ワイパーチップの作用 Purpose of Wiper Edge



● ワイパーチップの仕上げ面粗さ Surface Roughness of Wiper Insert

	ワイパーチップ (WG型/WH型) <small>Wiper Insert (WG Type/WH Type)</small>		標準チップ (ワイパー無し ノーズR0.8) <small>Standard Insert (No Wiper / R0.8)</small>	
	低送り加工 (f=0.1mm) <small>Low feed cutting</small>	高送り加工 (f=0.3mm) <small>High feed cutting</small>	低送り加工 (f=0.1mm) <small>Low feed cutting</small>	高送り加工 (f=0.3mm) <small>High feed cutting</small>
面粗さ <small>Surface Roughness Profile</small>				
面粗さRz (最大高さ) <small>Surface Roughness Rz (Highest peak)</small>	0.63μm	1.39μm	1.98μm	9.20μm

- ・ワイパー切れ刃の効果を最大限に発揮するため、連続切削での使用を推奨します。
- ・うねりやびびりが発生する可能性がありますので、剛性の高い機械と被削材で使用してください。
- ・ To optimize the effectiveness, we recommend using wiper inserts for continuous cutting.
- ・ Chattering and undulation may occur, so use with high-rigidity machines and work materials.

■ 刃先処理仕様 Cutting Edge Treatment

材種 <small>Grades</small>	ワイパーチップ WG型 <small>Wiper Insert : WG Type</small>				ワイパーチップ WH型 <small>Wiper Insert : WH Type</small>				刃先形状 <small>Cutting Edge</small>
	刃先仕様記号 <small>Edge Treatment</small>	α	W	ホーニング <small>Honing</small>	刃先仕様記号 <small>Edge Treatment</small>	α	W	ホーニング <small>Honing</small>	
BNC2010	S01215	15°	0.12	あり <small>Yes</small>	S01215	15°	0.12	あり <small>Yes</small>	<p>●刃先仕様記号の呼び方 <small>Edge Treatment Identification Code</small> [S] [0] [1] [2] [2] [5] S: 刃先形状 T: ネガランド R: ネガランド角 α C: 切削刃 S: ネガランド+Rホーニング</p>
BNC2020	S01215	15°	0.12	あり <small>Yes</small>	S01215	15°	0.12	あり <small>Yes</small>	

BNC2010/BNC2020 在庫型番(ネガティブ)

■マルチコーナーワンユースチップ/ネガティブ(穴つき)
Multi-cornered, One-use Type/Negative(With Hole)

外観 Appearance	型番 Catalogue No.	在庫 Stock		コーナ 数 No of Cutting Edges	焼結体 切刃長 Cutting Edge Length	寸法 Dimensions (mm)			
		BNC2010	BNC2020			内接円 Inscribed Circle	厚さ Thickness	穴径 Hole	ノーズ 半径 Nose Radius
	2NC-CNGA120404	●	●	2	2.5	12.7	4.76	5.16	0.4
	120408	●	●		2.4				
	120412	●	●		2.3				
	4NC-CNGA120404	●	●	4	2.5	12.7	4.76	5.16	0.4
	120408	●	●		2.4				
	120412	●	●		2.3				
	4NC-CNGA120404WG	●	●	4	2.4	12.7	4.76	5.16	0.4
	120408WG	●	●		2.4				
	120412WG	●	●		2.3				
	4NC-CNGA120404WH	●	●	4	2.4	12.7	4.76	5.16	0.4
	120408WH	●	●		2.3				
	120412WH	●	●		2.2				
	2NC-DNGA150404	●	●	2	2.5	12.7	4.76	5.16	0.4
	150408	●	●		2.1				
	150412	●	●		2.0				
	4NC-DNGA150404	●	●	4	2.5	12.7	4.76	5.16	0.4
	150408	●	●		2.1				
	150412	●	●		2.0				
	4NC-DNGA150404WG	●	●	4	2.3	12.7	4.76	5.16	0.4
	150408WG	●	●		2.0				
	150412WG	●	●		2.0				
	4NC-DNGA150404WH	●	●	4	2.1	12.7	4.76	5.16	0.4
	150408WH	●	●		1.8				
	150412WH	●	●		1.8				
	4NC-SNGA120404	●	●	4	2.5	12.7	4.76	5.16	0.4
	120408	●	●		2.3				
	120412	●	●		2.1				
	3NC-TNGA160404	●	●	3	2.3	9.525	4.76	3.81	0.4
	160408	●	●		2.0				
	160412	●	●		2.0				
	6NC-TNGA160404	●	●	6	2.3	9.525	4.76	3.81	0.4
	160408	●	●		2.0				
	160412	●	●		2.0				
	2NC-VNGA160404	●	●	2	2.8	9.525	4.76	3.81	0.4
	160408	●	●		2.0				
	160412	●	●		1.7				
	4NC-VNGA160404	●	●	4	2.8	9.525	4.76	3.81	0.4
	160408	●	●		2.0				
	160412	●	●		1.7				
	6NC-WNGA080404	●	●	6	2.3	12.7	4.76	5.16	0.4
	080408	●	●		2.0				
	080412	●	●		2.0				
	6NC-WNGA080408WH	●	●	6	1.9	12.7	4.76	5.16	0.8
	080408WH	●	●		1.9				
	080412WH	●	●		1.9				
	6NC-WNGA080408WG	●	●	6	2.0	12.7	4.76	5.16	0.8
	080408WG	●	●		2.0				
	080412WG	●	●		2.0				

※型番末尾 WG: 低送り用ワイパーチップ WH型: 高送り用ワイパーチップ
WG: Wiper insert for Low-feed type WH: Wiper insert for High-feed type

■マルチコーナーワンユースチップ/ネガティブ(穴つき)
Multi-cornered, One-use Type/Negative(With Hole)

外観 Appearance	型番 Catalogue No.	在庫 Stock		コーナ 数 No of Cutting Edges	焼結体 切刃長 Cutting Edge Length	寸法 Dimensions (mm)			
		BNC2010	BNC2020			内接円 Inscribed Circle	厚さ Thickness	穴径 Hole	ノーズ 半径 Nose Radius
	2NC-CNGA120416	●	●	2	3.3	12.7	4.76	5.16	1.6
	120420	●	●		3.2				
	120424	●	●		3.1				
	4NC-CNGA120416	●	●	4	3.3	12.7	4.76	5.16	1.6
	120420	●	●		3.2				
	120424	●	●		3.1				
	2NC-DNGA150416	●	●	2	3.4	12.7	4.76	5.16	1.6
	150420	●	●		3.0				
	150424	●	●		2.7				
	4NC-DNGA150416	●	●	4	3.4	12.7	4.76	5.16	1.6
	150420	●	●		3.0				
	150424	●	●		2.7				
	3NC-TNGA160416	●	●	3	3.3	9.525	4.76	3.81	1.6
	160420	●	●		3.0				
	160424	●	●		2.7				
	6NC-TNGA160416	●	●	6	3.3	9.525	4.76	3.81	1.6
	160420	●	●		3.0				
	160424	●	●		2.7				

※チップ逃げ面が干渉する為、専用ホルダをご使用ください。専用ホルダの詳細は総合カタログ「SUMIBORON」をご覧ください。
* The insert flank may cause interference, so use exclusive holders. For details on exclusive holders, refer to the chapter of SUMIBORON in the General Catalog.

■マルチコーナーワンユースチップ/ネガティブ(穴つき)
Multi-cornered, One-use Type/Negative(With Hole)

刃先強化タイプ HS 型
Strong Edge Type HS

外観 Appearance	型番 Catalogue No.	在庫 Stock		コーナ 数 No of Cutting Edges	焼結体 切刃長 Cutting Edge Length	寸法 Dimensions (mm)			
		BNC2010	BNC2020			内接円 Inscribed Circle	厚さ Thickness	穴径 Hole	ノーズ 半径 Nose Radius
	4NC-CNGA120404HS	●	●	4	2.5	12.7	4.76	5.16	0.4
	120408HS	●	●		2.4				
	120412HS	●	●		2.3				
	4NC-DNGA150404HS	●	●	4	2.5	12.7	4.76	5.16	0.4
	150408HS	●	●		2.1				
	150412HS	●	●		2.0				
	6NC-TNGA160404HS	●	●	6	2.3	9.525	4.76	3.81	0.4
	160408HS	●	●		2.0				
	160412HS	●	●		2.0				
	4NC-VNGA160404HS	●	●	4	2.8	9.525	4.76	3.81	0.4
	160408HS	●	●		2.0				
	160412HS	●	●		1.7				
	6NC-WNGA080408HS	●	●	6	2.0	12.7	4.76	5.16	0.8
	080408HS	●	●		2.0				
	080412HS	●	●		2.0				

■マルチコーナーワンユースチップ/ネガティブ(穴つき)
Multi-cornered, One-use Type/Negative(With Hole)

ブレイクマスター
Break Master

外観 Appearance	型番 Catalogue No.	在庫 Stock		コーナ 数 No of Cutting Edges	焼結体 切刃長 Cutting Edge Length	寸法 Dimensions (mm)			
		BNC2010	BNC2020			内接円 Inscribed Circle	厚さ Thickness	穴径 Hole	ノーズ 半径 Nose Radius
	4NC-CNGG120404N-FV	●	●	4	2.5	12.7	4.76	5.16	0.4
	120408N-FV	●	●		2.4				
	120412N-FV	●	●		2.3				
	4NC-CNGG120404N-LV	●	●	4	2.5	12.7	4.76	5.16	0.4
	120408N-LV	●	●		2.4				
	120412N-LV	●	●		2.3				
	4NC-CNGG120404N-SV	●	●	4	2.5	12.7	4.76	5.16	0.4
	120408N-SV	●	●		2.4				
	120412N-SV	●	●		2.4				
	4NC-DNGG150404N-FV	●	●	4	2.5	12.7	4.76	5.16	0.4
	150408N-FV	●	●		2.1				
	150412N-FV	●	●		2.0				
	4NC-DNGG150404N-LV	●	●	4	2.5	12.7	4.76	5.16	0.4
	150408N-LV	●	●		2.1				
	150412N-LV	●	●		2.0				
	4NC-DNGG150404N-SV	●	●	4	2.5	12.7	4.76	5.16	0.4
	150408N-SV	●	●		2.1				
	150412N-SV	●	●		2.0				
	6NC-TNGG160404N-FV	●	●	6	2.3	9.525	4.76	3.81	0.4
	160408N-FV	●	●		2.0				
	160412N-FV	●	●		2.0				
	6NC-TNGG160404N-LV	●	●	6	2.3	9.525	4.76	3.81	0.4
	160408N-LV	●	●		2.0				
	160412N-LV	●	●		2.0				
	6NC-TNGG160404N-SV	●	●	6	2.3	9.525	4.76	3.81	0.4
	160408N-SV	●	●		2.0				
	160412N-SV	●	●		2.0				
	4NC-VNGG160404N-FV	●	●	4	2.8	9.525	4.76	3.81	0.4
	160408N-FV	●	●		2.0				
	160412N-FV	●	●		2.0				
	4NC-VNGG160404N-LV	●	●	4	2.8	9.525	4.76	3.81	0.4
	160408N-LV	●	●		2.0				
	160412N-LV	●	●		2.0				

※型番末尾 FV: 仕上げ切削用 LV: 軽切削用 SV: 浸炭層除去加工用
FV: Chipbreaker for Finish cutting type LV: Chipbreaker for Light cutting type SV: Carbursed layer removal

BNC2010/BNC2020 在庫型番(ポジティブ)

■マルチコーナーワンユースチップ/ポジティブ(穴つき)
Multi-cornered, One-use Type/Positive(With Hole)

外観 Appearance	逃げ角 Relief Angle	型番 Catalogue No.	在庫 Stock		コーナ ー数 No of Cutting Edges	焼結体 切刃長 Cutting Edge Length	寸法 Dimensions (mm)			
			BNC2010	BNC2020			内接円 Inscribed Circle	厚さ Thickness	穴径 Hole	ノーズ 半径 Nose Radius
	7°	2NC-CCGW060202 060204	●	●	2	2.4	6.35	2.38	2.8	0.2
			●	●		2.3				
	7°	2NC-CCGW09T302 09T304 09T308	●	●	2	2.5	9.525	3.97	4.4	0.2
			●	●		2.4				
	7°	2NC-CCGW09T304WG 09T308WG	●	●	2	2.4	9.525	3.97	4.4	0.4
			●	●		2.4				
	7°	2NC-CCGW09T304WH 09T308WH	●	●	2	2.4	9.525	3.97	4.4	0.4
			●	●		2.3				
	7°	2NC-DCGW070202 070204	●	●	2	2.6	6.35	2.38	2.8	0.2
			●	●		2.5				
	7°	2NC-DCGW11T302 11T304 11T308	●	●	2	2.7	9.525	3.97	4.4	0.2
			●	●		2.1				
	7°	2NC-DCGW11T304WG 11T308WG	●	●	2	2.3	9.525	3.97	4.4	0.4
			●	●		2.1				
	7°	2NC-DCGW11T304WH 11T308WH	●	●	2	2.1	9.525	3.97	4.4	0.4
			●	●		1.8				
	11°	3NC-TPGW110302 110304 110308	●	●	3	2.4	6.35	3.18	3.4	0.2
			●	●		2.3				
	11°	3NC-TPGW160402 160404 160408	●	●	3	2.4	9.525	4.76	4.4	0.2
			●	●		2.0				
	5°	2NC-VBGW110302 110304 110308	●	●	2	3.2	6.35	3.18	4.4	0.2
			●	●		2.8				
	5°	2NC-VBGW160402 160404 160408	●	●	2	3.8	9.525	4.76	4.4	0.2
			●	●		3.3				
	7°	2NC-VCGW160404 160408	●	●	2	2.8	9.525	4.76	4.4	0.4
			●	●		1.9				

※型番末尾 WG: 低送り用ワイパーチップ WH: 高送り用ワイパーチップ
WG: Wiper insert for Low-feed type WH: Wiper insert for High-feed type

■マルチコーナーワンユースチップ/ポジティブ(穴つき) 刃先強化タイプHS型
Multi-cornered, One-use Type/Positive(With Hole) Strong Edge Type HS

外観 Appearance	逃げ角 Relief Angle	型番 Catalogue No.	在庫 Stock		コーナ ー数 No of Cutting Edges	焼結体 切刃長 Cutting Edge Length	寸法 Dimensions (mm)			
			BNC2010	BNC2020			内接円 Inscribed Circle	厚さ Thickness	穴径 Hole	ノーズ 半径 Nose Radius
	11°	3NC-TPGW160404HS 160408HS	●	●	3	2.3	9.525	4.76	3.4	0.4
			●	●		2.0				
	7°	2NC-VCGW160404HS 160408HS	●	●	2	2.8	9.525	4.76	4.4	0.4
			●	●		1.9				

■マルチコーナーワンユースチップ/ポジティブ(穴つき) ブレイクマスター
Multi-cornered, One-use Type/Positive(With Hole) Break Master

外観 Appearance	逃げ角 Relief Angle	型番 Catalogue No.	在庫 Stock		コーナ ー数 No of Cutting Edges	焼結体 切刃長 Cutting Edge Length	寸法 Dimensions (mm)			
			BNC2010	BNC2020			内接円 Inscribed Circle	厚さ Thickness	穴径 Hole	ノーズ 半径 Nose Radius
	7°	2NC-CCGT060204N-FV	●	●	2	2.3	6.35	2.38	2.8	0.4
			●	●		2.3				
	7°	2NC-CCGT09T304N-FV 09T308N-FV	●	●	2	2.4	9.525	3.97	4.4	0.4
			●	●		2.3				
	7°	2NC-CCGT09T304N-LV 09T308N-LV	●	●	2	2.4	9.525	3.97	4.4	0.4
			●	●		2.3				
	7°	2NC-DCGT070204N-FV	●	●	2	2.4	6.35	2.38	2.8	0.4
			●	●		2.4				
	7°	2NC-DCGT11T304N-FV 11T308N-FV	●	●	2	2.4	9.525	3.97	4.4	0.4
			●	●		2.0				
	7°	2NC-DCGT11T304N-LV 11T308N-LV	●	●	2	2.4	9.525	3.97	4.4	0.4
			●	●		2.0				
	11°	3NC-TPGT110304N-FV 110308N-FV	●	●	3	2.3	6.35	3.97	3.4	0.4
			●	●		2.0				

※型番末尾 FV: 仕上げ切削用 LV: 軽切削用
FV: Chipbreaker for Finish cutting type LV: Chipbreaker for Light cutting type

●印: 標準在庫品 無印: 受注生産品
●Mark: Standard Stock Item No mark: Made-to-order item

◆安全にお使いいただくために◆



- 高温の切りくずが飛散したり長く伸びた切りくずが排出されることがありますので、安全カバーや保護メガネ等の保護具を使用し、防災・防火に十分ご注意ください。
- Please handle with care as this product has sharp edges.
- Very hot or lengthy chips may be discharged while the machine is in operation. Therefore, machine guards, safety goggles or other protective covers must be used. Fire safety precautions must also be considered.
- 鋭い切れ刃を持っているため取扱いにご注意ください。
- Improper cutting conditions or mis-handling of the tool may result in breakages or projectiles. Therefore, please use the tool within its recommended conditions.
- 使用方法を誤ったり、使用条件が不適切な場合、工具破損、飛散を招きますので推奨条件の範囲内でご使用ください。
- When using non-water soluble cutting oil, precautions against fire must be taken and please ensure that a fire extinguisher is placed near the machine.
- 不水溶性の切削液をご使用になる場合は、自動消火装置を設置するなどの対策を講じて頂き、火災にくれくれご注意ください。

住友電気工業株式会社

SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LTD.

ハードメタル事業部
Global Marketing Department

〒664-0016 兵庫県伊丹市昆陽北 1-1-1
1-1-1, Koyakita, Itami, Hyogo 664-0016, Japan

TEL (072)772-4531
TEL +81-(72)-772-4535

FAX (072)772-4595
FAX +81-(72)-771-0088

直営営業部
東京営業グループ
名古屋営業グループ
大阪営業グループ

〒107-8468 東京都港区元赤坂 1-3-13
〒461-0005 名古屋市東区東桜 1-1-6
〒446-0059 安城市三河安城本町 1-22-10
〒541-0041 大阪市中央区北浜 4-7-28

TEL (03)6406-2635
TEL (052)963-2841
TEL (0566)74-7091
TEL (06)6221-3600

FAX (03)6406-4006
FAX (052)963-2765
FAX (0566)74-7190
FAX (06)6221-3015

流通販売部
東京市販グループ
名古屋市販グループ
大阪市販グループ

TEL (03)6406-2636
TEL (052)963-2880
TEL (06)6221-3700

営業所
苫小牧 ☎(0144)35-3322
仙台 ☎(022)292-0128
北関東 ☎(0285)24-3627

熊谷 ☎(048)525-8215
千葉 ☎(047)312-5105
横浜 ☎(045)851-1788

富士 ☎(0545)53-1152
浜松 ☎(053)451-4395
北陸 ☎(076)264-3822

広島 ☎(082)250-1022
九州 ☎(092)481-8131

住友電工ツールネット株式会社

東京営業部 TEL(03)6406-2814 FAX(03)6406-4037
中部営業部 TEL(052)209-6285 FAX(052)209-6286
大阪営業部 TEL(06)6221-3900 FAX(06)6221-3015

住友電工ハードメタル株式会社

製造元

>> 切削工具の最新情報を発信中 <<
<http://www.sumitool.com>

フリーダイヤル 110番
0120-159110
[夜間緊急ダイヤル] 9:00~12:00, 13:00~17:00 (仕・日・祝日を除く)