



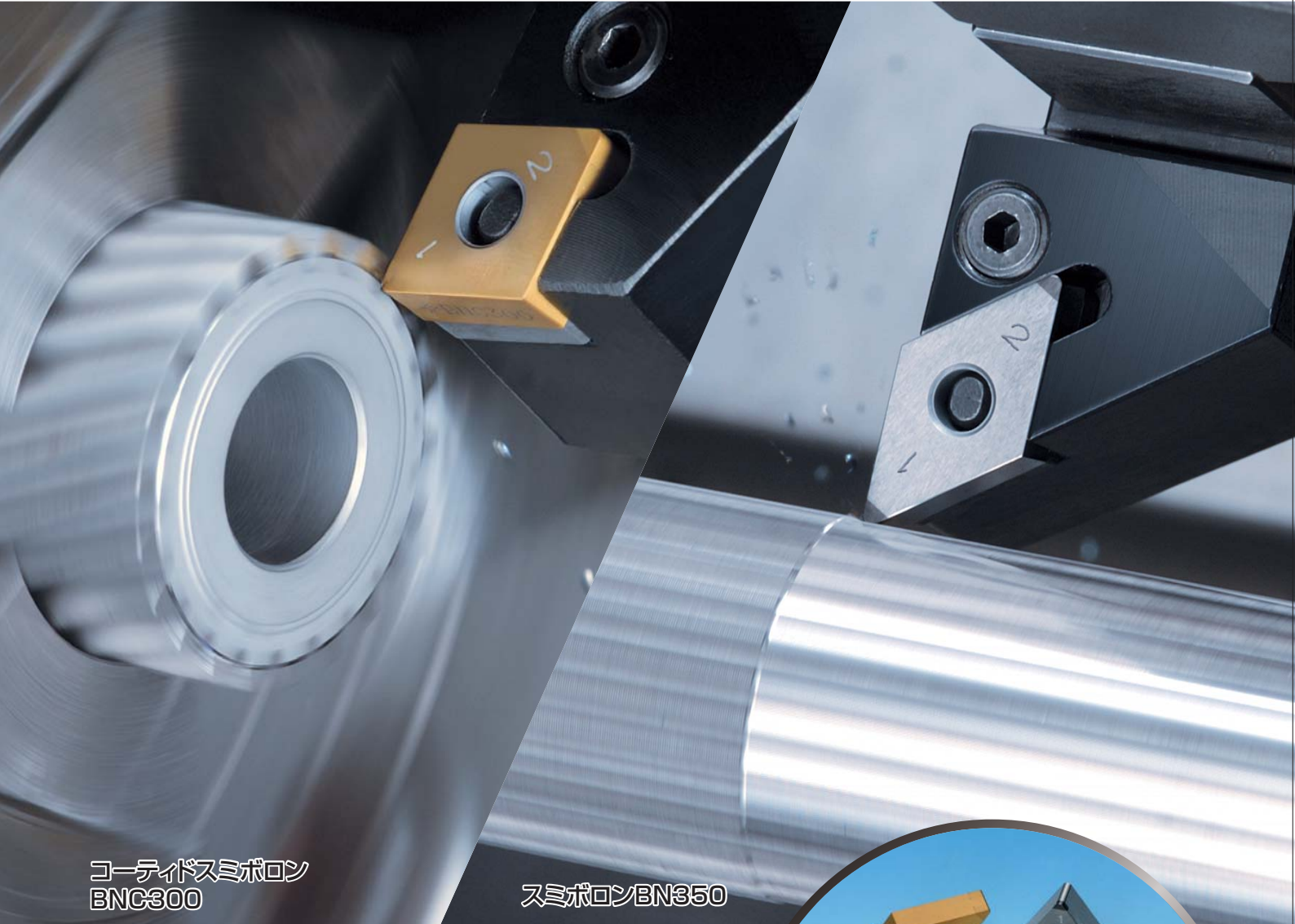
焼入鋼断続加工用CBN焼結体工具

CBN grades for interrupted cutting of hardened steel

スミボロン **BNC300/BN350**

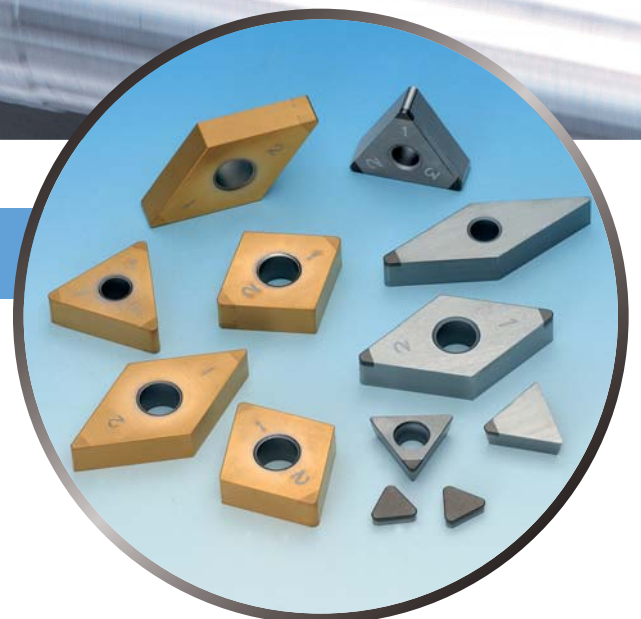
SUMIBORON BNC300/BN350

第4版



コーテッドスミボロン
BNC300

スミボロンBN350



刃先強化タイプ(HT/HS型)を拡充!

Series expansion for strong edge HT/HS type

一般断続切削には
コーテッドスミボロン **BNC300**

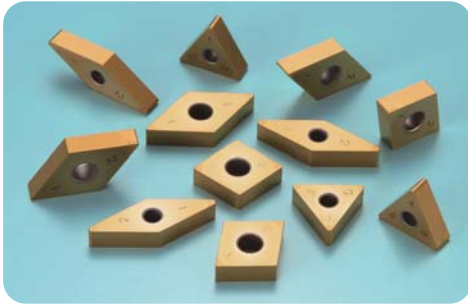
BNC300 is recommended for light to medium interrupted cutting

強断続切削にはスミボロン **BN350**

BN350 is recommended for heavy interrupted cutting

一般断続加工用

コーテッドスミボロン BNC300



焼入鋼断続加工に最適! 欠けを抑制し強断続でも安心!

Best for general interrupted cutting of hardened steel

●安定長寿命!

Long and stable tool life

耐欠損性に優れる新開発高強度CBN母材に、TiAlN系の高耐摩耗性膜を強固にコーティングし、安定長寿命を実現しました。

●優れた寸法精度!

Excellent surface finish and machining accuracy

仕上げ面悪化の原因となる膜の剥離やチッピングを大幅に抑制。断続切削でも安定した寸法精度や仕上げ面粗さが得られます。

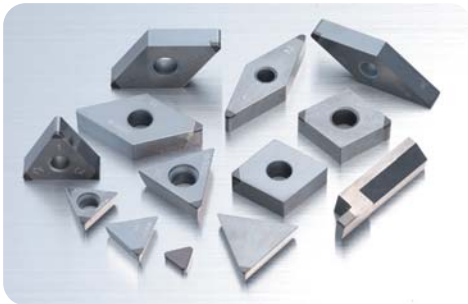
●様々な被削材形状に対応!

Wide application range in various interrupted cutting

耐欠損性と耐摩耗性のバランスに優れているため、連続切削と断続切削が混在するワークでも大幅な長寿命化を実現できます。

強断続加工用

スミボロン BN350



最高の耐欠損性! 強断続加工で威力を発揮!

Excellent breakage resistance in heavy interrupted cutting

●最高の耐欠損性!

Excellent breakage resistance

スミボロンシリーズで最高の耐欠損性を誇る高強度CBN焼結体。強断続切削特有の突発的な欠損を大幅に抑制し、安定した工具寿命が得られます。

●強断続加工の切削化を実現!

BN350 enables heavy interrupted cutting of hardened steel

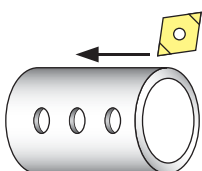
欠損に対する優れた安定性により、研削加工が一般的な強断続部加工の切削化を可能にします。

●エンドミル、フライス加工にも対応!

To be applicable for milling of hardened steel

優れた耐チッピング性により、焼入鋼のエンドミル加工やフライス加工にも対応します。

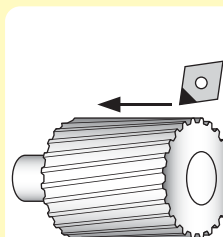
推奨材種 Recommended Grade



- 断続切削一般
General interrupted cutting
- 連続部分を含む断続切削
Partial interrupted cutting



BNC300が第一推奨
BNC300 is the first recommendation



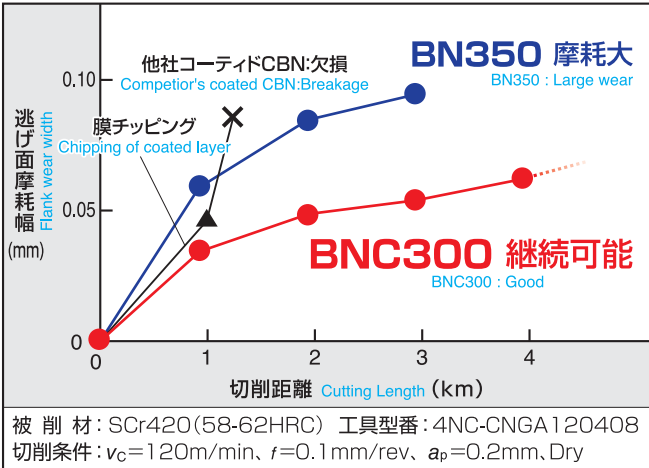
- 強断続切削
Heavy interrupted cutting
- 連続部分の少ない断続切削
Total interrupted cutting



BN350が第一推奨
BN350 is the first recommendation

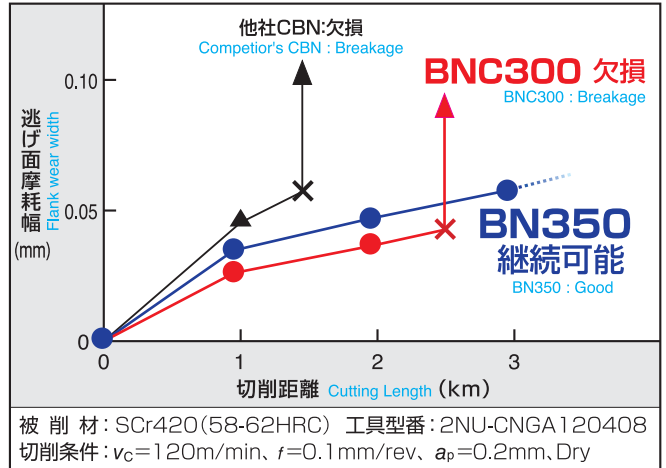
切削性能 Cutting Performance

■連続切削+中断続切削(断続割合50%) Continuous Cutting 50% and interrupted cutting 50%



★BNC300は耐欠損性と耐摩耗性のバランスに優れる
 BNC300 shows good balance in wear and breakage resistance

■強中断続切削(断続割合100%) Heavy interrupted cutting 100%



★BN350は抜群の耐欠損性を示す
 BN350 shows excellent breakage resistance

■断続切削での刃先損傷比較 Tool damage in interrupted cutting



★膜剥離や膜チッピングが発生せず正常に摩耗するため、優れた仕上げ面粗さを長時間維持できます。

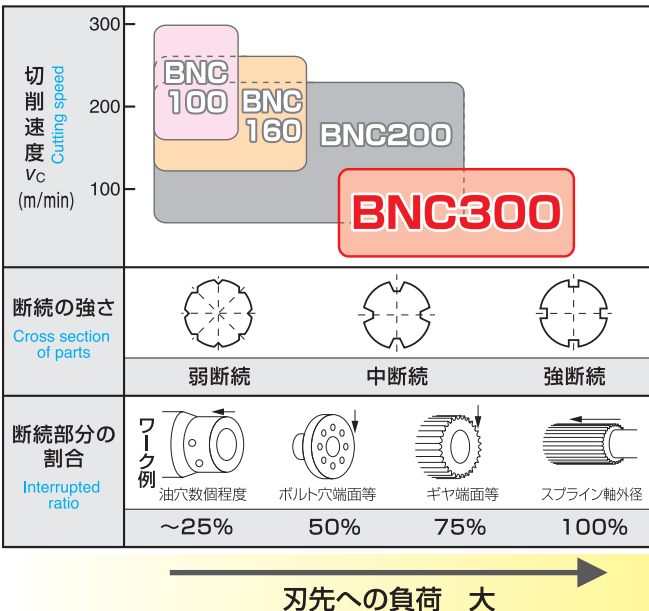
推奨切削条件 Recommended Conditions

BNC300 / BN350共通	
切削速度 V_c (m/min) Cutting speed	
50	80 100 120 150
送り量 f (mm/rev) Feed rate	
0.03~0.20	
切込み a_p (mm) Depth of cut	
0.03~0.30	

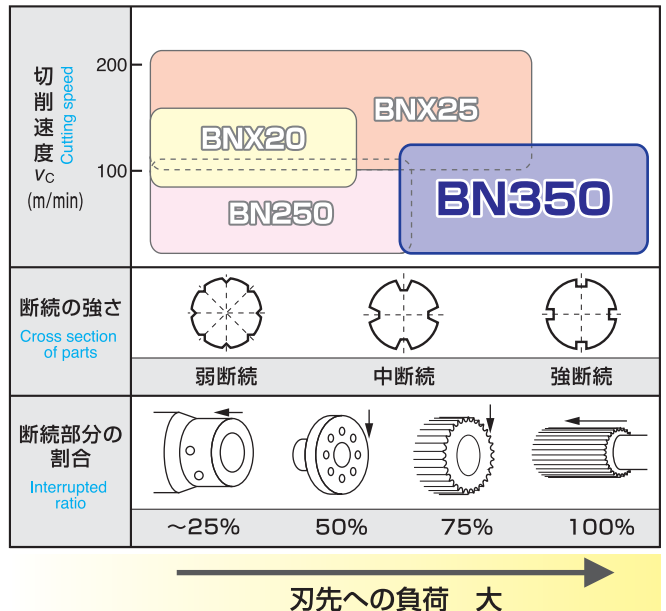
※切削液: Dry

適用領域 Application Range

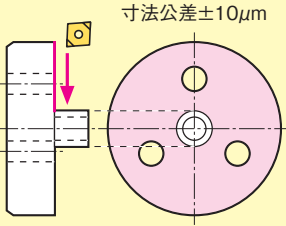
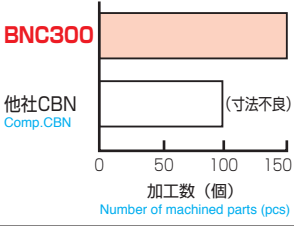
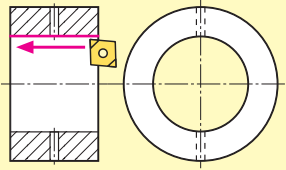
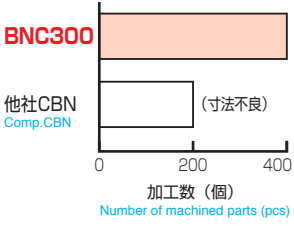
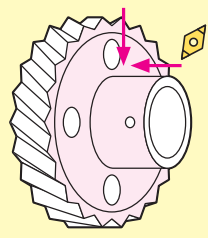
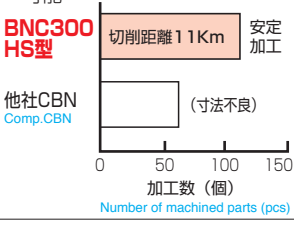
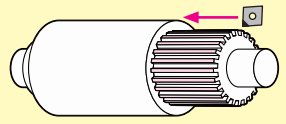
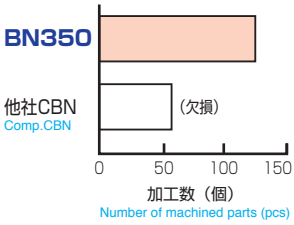
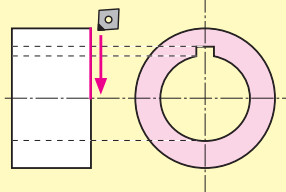
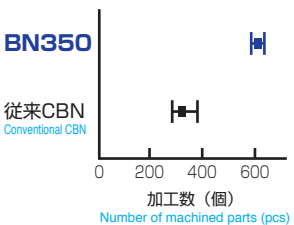
■コーティドスミボロン Coated SUMIBORON



■スミボロン SUMIBORON



使用実例 Application Examples

ツーリング Tooling	加工物 Work	使用工具 Inserts	切削条件 Condition	使用結果 Result
	① 部品名 Parts ② 材質 Materials	工具型番 Description	v_c = 切削速度 (m/min) f = 送り量 (mm/rev) a_p = 切込み (mm)	
端面断続仕上げ加工  寸法公差±10μm	① クラッチ部品 Clutch Parts ② SCM415H 57-62HRC	4NC-CNGA120408 BNC300	$v_c = 150$ $f = 0.1$ $a_p = 0.15$ Dry	●BNC300は耐摩耗性に優れ、他社CBNに対し、寸法精度寿命1.5倍  加工数 (個) Number of machined parts (pcs)
油穴付内径仕上げ加工 	① ギア Gear ② SCM415H 58-62HRC	4NC-CNGA120412 BNC300	$v_c = 100$ $f = 0.08$ $a_p = 0.1$ Dry	●BNC300は他社CBNに対し、寸法精度寿命2倍以上  加工数 (個) Number of machined parts (pcs)
油穴付外径端面仕上げ加工 	① ギア部品 Gear Parts ② SCM420H 62HRC	4NC-DNGA150408HS BNC300	$v_c = 100$ $f = 0.1$ $a_p = 0.3$ Dry	●BNC300 HS型は端面で欠損無く外径寸法も安定し、断続加工でのIT6級安定加工が可能  加工数 (個) Number of machined parts (pcs)
スプライン外径仕上げ加工 	① ギアシャフト Gear Shaft ② SCr420H 58-62HRC	NU-CNMA120412 BN350	$v_c = 125$ $f = 0.15$ $a_p = 0.3$ Dry	●BN350は他社CBNに対し、欠損寿命2.5倍  加工数 (個) Number of machined parts (pcs)
キー溝端面仕上げ加工 	① ギア Gear ② SMnC420 58-62HRC	NU-CNMA120412 BN350	$v_c = 140$ $f = 0.12$ $a_p = 0.2$ Dry	●BN350はBN300に対し、欠損寿命2倍で、バラツキも小さい  加工数 (個) Number of machined parts (pcs)

BNC300の在庫型番 Stock items of BNC300

● = 1個入り、10個入りとも在庫。 both 1pce. & 10pcs.
 ● = 1個入りのみ在庫。 1pce. only

■ ネガティブ / マルチコーナーワンユースチップ Negative / Multi-corner NC type inserts

外観 Appearance	形状 Shape	品番 Code	型番 Catalogue No.	在庫 Stock	寸法 Dimensions (mm)			
					ϕd	S	r_ϵ	ϕd_1
		16CHA	4NC-CNGA120404	●	12.70	4.76	0.4	5.16
		16CHB	4NC-CNGA120408	●			0.8	
		16CHC	4NC-CNGA120412	●			1.2	
		16CHD	4NC-DNGA150404	●	12.70	4.76	0.4	5.16
		16CHE	4NC-DNGA150408	●			0.8	
		16CHF	4NC-DNGA150412	●			1.2	
		16CHG	6NC-TNGA160404	●	9.525	4.76	0.4	3.81
		16CHH	6NC-TNGA160408	●			0.8	
		16CHJ	6NC-TNGA160412	●			1.2	
		16CHK	4NC-VNGA160404	●	9.525	4.76	0.4	3.81
		16CHL	4NC-VNGA160408	●			0.8	
		16CHM	4NC-VNGA160412	●			1.2	

*切込みは0.5mm以下で御使用ください。

■ ネガティブ / マルチコーナーワンユースチップ 刃先強化タイプHS型 Negative / Multi-corner NC type inserts (Strong edge : HS Type)

外観 Appearance	形状 Shape	1個入りアイテム 1 pce. Package		在庫 Stock	寸法 Dimensions (mm)			
		品番 Code	型番 Catalogue No.		ϕd	S	r_ϵ	ϕd_1
		16BYQ	4NC-CNGA120404HS	●	12.70	4.76	0.4	5.16
		16BYR	4NC-CNGA120408HS	●			0.8	
		16BYS	4NC-CNGA120412HS	●			1.2	
		16BYT	4NC-DNGA150404HS	●	12.70	4.76	0.4	5.16
		16BYU	4NC-DNGA150408HS	●			0.8	
		16BYX	6NC-TNGA160404HS	●	9.525	4.76	0.4	3.81
		16BYY	6NC-TNGA160408HS	●			0.8	
		16BYV	4NC-VNGA160404HS	●	9.525	4.76	0.4	3.81
		16BYW	4NC-VNGA160408HS	●			0.8	

■ ポジティブ / マルチコーナーワンユースチップ Positive / Multi-corner NC type inserts

外観 Appearance	形状 Shape	1個入りアイテム 1 pce. Package		在庫 Stock	寸法 Dimensions (mm)			
		品番 Code	型番 Catalogue No.		ϕd	S	r_ϵ	ϕd_1
		16AZF	2NC-CCGW09T304	●	9.525	3.97	0.8	4.40
		16AZA	2NC-CCGW09T308	●			0.4	
		16AZJ	2NC-DCGW11T304	●	9.525	3.97	0.8	4.40
		16AZK	2NC-DCGW11T308	●			0.4	
		16CHX	3NC-TPGW110304	●	6.35	3.18	0.8	3.40
		16CHY	3NC-TPGW110308	●			0.4	

■ ポジティブ / マルチコーナーワンユースチップ 刃先強化タイプHS型 Positive / Multi-corner NC type inserts (Strong edge : HS Type)

外観 Appearance	形状 Shape	1個入りアイテム 1 pce. Package		在庫 Stock	寸法 Dimensions (mm)			
		品番 Code	型番 Catalogue No.		ϕd	S	r_ϵ	ϕd_1
		16BYJ	2NC-CCGW09T304HS	●	9.525	3.97	0.4	4.40
		16BYK	2NC-CCGW09T308HS	●			0.8	
		16BYL	2NC-DCGW11T304HS	●	9.525	3.97	0.4	4.40
		16BYM	2NC-DCGW11T308HS	●			0.8	
		16BYN	3NC-TPGW110304HS	●	6.35	3.18	0.4	3.40
		16BYP	3NC-TPGW110308HS	●			0.8	

●印：標準在庫品 無印：受注生産品

BN350の在庫型番 Stock items of BN350

● = 1個入り、10個入りとも在庫。 both 1pce. & 10pcs.
 ● = 1個入りのみ在庫。 1pce. only

■ ネガティブ／ワンユースチップ Negative / 1 corner NU type inserts

外観 Appearance	形状 Shape	1個入りアイテム 1 pce. Package		10個入りアイテム 10 pcs. Package		在庫 在庫印	寸法 Dimensions (mm)					
		品番 Code	型番 Catalogue No.	品番 Code	型番 Catalogue No.		ϕd	S	r_e	ϕd_1		
		16253	NU-CNMA120404	16670	T-NU-CNMA120404	●	12.70	4.76	5.16	0.4		
		16254	NU-CNMA120408	16671	T-NU-CNMA120408	●				0.8		
		16255	NU-CNMA120412	16672	T-NU-CNMA120412	●				1.2		
		16256	NU-DNMA150404	16673	T-NU-DNMA150404	●				0.4		
		16257	NU-DNMA150408	16674	T-NU-DNMA150408	●				0.8		
		16229	NU-DNMA150412	16675	T-NU-DNMA150412	●				1.2		
		16250	NU-SNMA120404	16667	T-NU-SNMA120404	●				0.4		
		16251	NU-SNMA120408	16668	T-NU-SNMA120408	●				0.8		
		16252	NU-SNMA120412	16669	T-NU-SNMA120412	●				1.2		
		16238	NU-TNMA160404	16664	T-NU-TNMA160404	●				9.525	3.81	0.4
		16239	NU-TNMA160408	16665	T-NU-TNMA160408	●						0.8
		16228	NU-TNMA160412	16666	T-NU-TNMA160412	●						1.2
		16258	NU-VNMA160404	16676	T-NU-VNMA160404	●	0.4					
		16259	NU-VNMA160408	16677	T-NU-VNMA160408	●	0.8					

*切込みは0.5mm以下で御使用ください。

■ ネガティブ／マルチコーナーワンユースチップ Negative / Multi-corner NU type inserts

外観 Appearance	形状 Shape	1個入りアイテム 1 pce. Package		10個入りアイテム 10 pcs. Package		在庫 在庫印	寸法 Dimensions (mm)					
		品番 Code	型番 Catalogue No.	品番 Code	型番 Catalogue No.		ϕd	S	r_e	ϕd_1		
		16AUL	2NU-CNGA120404	16AXA	T-2NU-CNGA120404	●	12.70	4.76	5.16	0.4		
		16AUM	2NU-CNGA120408	16AXB	T-2NU-CNGA120408	●				0.8		
		16AUN	2NU-CNGA120412	16AXC	T-2NU-CNGA120412	●				1.2		
		16AUV	2NU-DNGA150404	16AXD	T-2NU-DNGA150404	●				0.4		
		16AUW	2NU-DNGA150408	16AXE	T-2NU-DNGA150408	●				0.8		
		16AUX	2NU-DNGA150412	16AXF	T-2NU-DNGA150412	●				1.2		
		16AVL	2NU-SNGA120404	16AXK	T-2NU-SNGA120404	●				0.4		
		16AVM	2NU-SNGA120408	16AXL	T-2NU-SNGA120408	●				0.8		
		16AVN	2NU-SNGA120412	16AXM	T-2NU-SNGA120412	●				1.2		
		16AVE	3NU-TNGA160404	16AXG	T-3NU-TNGA160404	●				9.525	3.81	0.4
		16AVF	3NU-TNGA160408	16AXH	T-3NU-TNGA160408	●						0.8
		16AVG	3NU-TNGA160412	16AXJ	T-3NU-TNGA160412	●						1.2
		16AVS	2NU-VNGA160404	16AXN	T-2NU-VNGA160404	●	0.4					
		16AVT	2NU-VNGA160408	16AXP	T-2NU-VNGA160408	●	0.8					

*切込みは0.5mm以下で御使用ください。

■ ネガティブ／マルチコーナーワンユースチップ 刃先強化タイプHT型 Negative / Multi-corner NU type inserts (Strong edge : HT Type)

外観 Appearance	形状 Shape	1個入りアイテム 1 pce. Package		10個入りアイテム 10 pcs. Package		在庫 在庫印	寸法 Dimensions (mm)					
		品番 Code	型番 Catalogue No.	品番 Code	型番 Catalogue No.		ϕd	S	r_e	ϕd_1		
		16AUP	2NU-CNGA120404HT	16AWK	T-2NU-CNGA120404HT	●	12.70	4.76	5.16	0.4		
		16AUQ	2NU-CNGA120408HT	16AWL	T-2NU-CNGA120408HT	●				0.8		
		16AUR	2NU-CNGA120412HT	16AWM	T-2NU-CNGA120412HT	●				1.2		
		16AUY	2NU-DNGA150404HT	16AWN	T-2NU-DNGA150404HT	●				0.4		
		16AUZ	2NU-DNGA150408HT	16AWP	T-2NU-DNGA150408HT	●				0.8		
		16AVA	2NU-DNGA150412HT	16AWQ	T-2NU-DNGA150412HT	●				1.2		
		16AVH	3NU-TNGA160404HT	16AWR	T-3NU-TNGA160404HT	●				9.525	3.81	0.4
		16AVJ	3NU-TNGA160408HT	16AWS	T-3NU-TNGA160408HT	●						0.8
		16AVK	3NU-TNGA160412HT	16AWT	T-3NU-TNGA160412HT	●						1.2
		16AVV	2NU-VNGA160404HT	16AWX	T-2NU-VNGA160404HT	●						0.4
		16AVW	2NU-VNGA160408HT	16AWY	T-2NU-VNGA160408HT	●						0.8

*従来刃先処理記号 T型 (Old symbol : T Type) *切込みは0.5mm以下で御使用ください。

●印 ●印：標準在庫品 無印：受注生産品

BN350の在庫型番 Stock items of BN350

● = 1個入り、10個入りとも在庫。 both 1pce. & 10pcs.
 ● = 1個入りのみ在庫。 1pce. only

■ ポジティブ／ワンユースチップ Positive / 1 corner NU type inserts

外観 Appearance	形状 Shape	1個入りアイテム 1 pce. Package		10個入りアイテム 10 pcs. Package		在庫 Stock	寸法 Dimensions (mm)			
		品番 Code	型番 Catalogue No.	品番 Code	型番 Catalogue No.		ϕd	s	r_e	ϕd_1
		16276	NU-TPGW110304	16689	T-NU-TPGW110304	●	6.35	3.18	0.4	3.4
		16277	NU-TPGW110308	16690	T-NU-TPGW110308	●			0.8	
		16278	NU-TPGW160404	16691	T-NU-TPGW160404	●	9.525	4.76	0.4	4.4
		16279	NU-TPGW160408	16692	T-NU-TPGW160408	●			0.8	
		16280	NU-TPGN110304	16693	T-NU-TPGN110304	●	6.35	3.18	0.4	-
		16281	NU-TPGN110308	16694	T-NU-TPGN110308	●			0.8	
		16282	NU-TPGN160304	16695	T-NU-TPGN160304	●	9.525		0.4	-
		16283	NU-TPGN160308	16696	T-NU-TPGN160308	●			0.8	

※切込みは0.5mm以下で御使用ください。

■ ポジティブチップ/すくい面全面CBNタイプ Positive / Full top type inserts

外観 Appearance	形状 Shape	1個入りアイテム 1 pce. Package		10個入りアイテム 10 pcs. Package		在庫 Stock	寸法 Dimensions (mm)			
		品番 Code	型番 Catalogue No.	品番 Code	型番 Catalogue No.		ϕd	s	r_e	ϕd_1
		16641	TBGN060102B	-	-	●	3.97	1.59	0.2	-
		16070	TBGN060104B	-	-	●			0.4	
		16071	TBGN060108B	-	-	●			0.8	

■ スミボロン 溝入れバイトBNGG型用チップ BNGG Type Grooving insert

外観 Appearance	形状 Shape	型番 Catalogue No.	在庫 Stock		寸法 Dimensions (mm)					
			R	L	w	ℓ_1	r_e	ℓ	F	Fig.
		BNGNT 0200 R/L	●		2.0	4.0	0.2	25	6.0	1
		BNGNT 0250 R/L	●		2.5					
		BNGNT 0300 R/L	●		3.0					
		BNGNT 0400 R/L	●		4.0					
		BNGNT 0500 R/L	●		5.0					
		BNGNT 0600 R/L	●		6.0					
		BNTT 1020 R/L			ピッチ 1.0~2.0	0.14	25	40		2
		BNTT 1530 R/L			ピッチ 1.5~3.0					

※溝入れバイト BNGG本体の詳細は総合カタログをご参照ください。

■ スミボロン ラジラスエンドミルBRC型用チップ/すくい面全面CBNタイプ BRC Type Endmill insert / Full top type inserts

外観 Appearance	形状 Shape	型番 Catalogue No.	在庫 Stock	寸法 Dimensions (mm)	
				A	S
		RDHX 0701MOT	●	7.0	1.99
		RDHX 0702MOT	●		2.38
		RDHX 1003MOT	●		3.18
		RDHX 12T3MOT	●		3.97

※ラジラスエンドミルBRC型本体の詳細は「スミボロン/スミダイヤ製品ガイド No.21」をご参照ください。



- ◆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。
 - 鋭い切れ刃を持っているため取扱いにご注意ください。
 - 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。
 - 不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、火災にくれぐれもご注意ください。

住友電気工業株式会社

09年6月移転

ハードメタル事業部 ☎664-0016 兵庫県伊丹市昆陽北1-1-1 Tel(072)772-4531 Fax(072)772-4595
 東京営業部 ☎108-8539 東京都港区芝浦3-9-1 Tel(03)6722-3523 Fax(03)6722-3526
 名古屋営業部 ☎461-0005 名古屋市東区東桜1-1-6 Tel(052)963-2841 Fax(052)963-2765
 ☎446-0059 安城市三河安城本町1-22-10 Tel(0566)74-7091 Fax(0566)74-7190
 大阪営業部 ☎550-0013 大阪市西区新町1-10-9 Tel(06)6533-3185 Fax(06)6533-3797

部署名変更

企画・販売部 東京 (03)6722-3525 名古屋 (052)963-2880 大阪 (06)6533-3181
 Global Marketing Department 1-1-1,Koya-kita,Itami,Hyogo 664-0016,Japan Tel(072)772-4535 Fax(072)771-0088

札幌営業所 ☎(011)823-0172 熊谷営業所 ☎(048)525-8215 浜松営業所 ☎(053)451-4395
 苫小牧営業所 ☎(0144)35-3322 柏営業所 ☎(047)166-2421 北陸営業所 ☎(076)264-3822
 仙台営業所 ☎(022)292-0128 横浜営業所 ☎(045)851-1788 広島営業所 ☎(082)250-1022
 北関東営業所 ☎(0285)24-3627 富士営業所 ☎(0545)53-1152 九州営業所 ☎(092)481-8131

住友電工ツールネット株式会社

東京営業部 Tel(03)6722-3517 Fax(03)6722-3521
 大阪営業部 Tel(06)6533-1188 Fax(06)6533-3797

製造元 住友電工ハードメタル株式会社

お客様技術相談コーナー AM9:00~PM5:30(土日祝を除く)
 いい工具110番
0120-159110
<http://www.sumitool.com>