

高硬度鋼汎用コートッドCBN材種

BC8020

アイテム
追加!!

最新鋭のCBN材種が 高硬度鋼加工を変える。

- 高負荷切削条件において、高い耐摩耗性を発揮することで高能率加工を実現。
- 高い刃先強度により不安定な断続切削加工における長寿命化を実現。
- 理想的な切りくず処理を実現する新BM型ブレーカ付インサートシリーズ登場。



高硬度鋼汎用コートッドCBN材種

BC8020

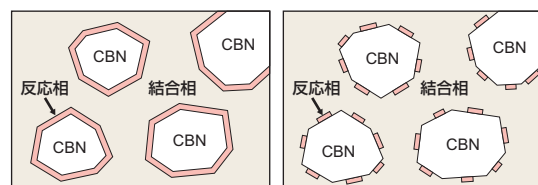
■ 特長

抜群の耐摩耗性

刃先靱性と耐クレータ摩耗性に優れた専用CBN母材と耐摩耗性に優れた特殊セラミックコーティングの採用により、高負荷加工や断続加工においても優れた切削性能を発揮し、高効率加工・長寿命化を実現します。

高信頼の刃先靱性

- ① 高靱性CBN粒子を採用。
- ② 三菱独自の焼結技術『粉体活性焼結法』を改良し採用。



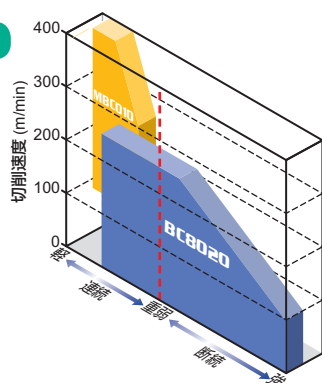
新技術＜反応相は均一に形成＞ 従来技術＜反応相は局部に偏析＞

- ③ 新ロウ付技術の採用。

幅広い適用領域を実現

- 高硬度鋼の加工において、連続加工から断続加工まで幅広く対応。
- 高い耐クレータ摩耗性により、浸炭層除去加工のような深切込み加工にも対応。

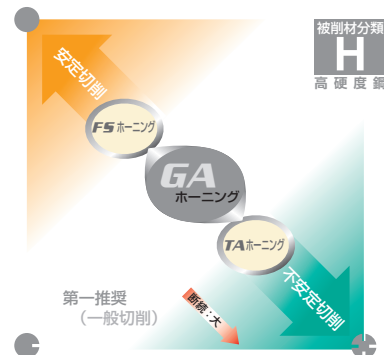
適用領域



- 高硬度鋼のさまざまな加工形態に対応した3種類のホーニング形状を規格化。

FS(連続)/GA(汎用)/TA(断続)

- ホーニング形状の選定



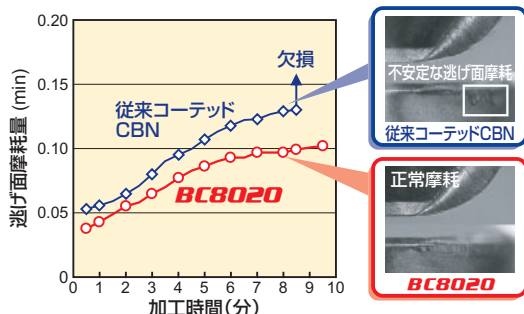
推奨切削条件

被削材	加工形態	切削速度(m/min)				送り (mm/rev)	切込み (mm)	切削油剤
		50	100	200	300			
高硬度鋼 (焼き入れ鋼etc.)	連続切削					−0.3	−0.8	乾式、湿式
	断続切削					−0.2	−0.3	

■ 切削性能(1)

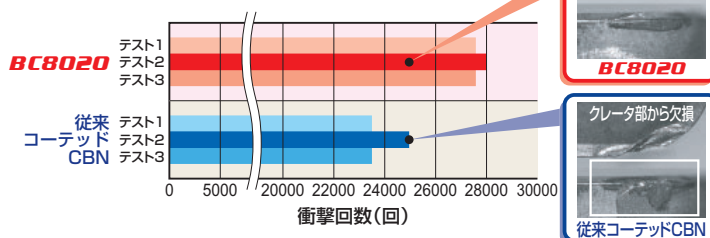
■ 耐摩耗性

- BC8020は、高負荷連続加工において抜群の耐摩耗性を発揮。



■ 刃先靱性

- BC8020は、抜群の耐クレータ摩耗性を発揮。断続加工においても長寿命。



<切削条件>

被削材: SCr420 (60HRC)
インサート: NP-CNGA120408GA2
切削速度: 180m/min

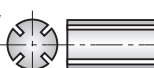
送り: 0.5mm/rev
切込み: 0.5mm
湿式連続加工



<切削条件>

被削材: SCM415 (60HRC)
中断続材
インサート: NP-CNGA120408GA2
切削速度: 150m/min

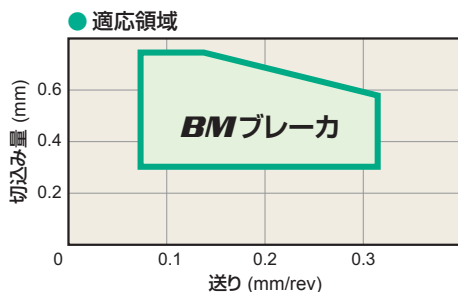
送り: 0.15mm/rev
切込み: 0.15mm
乾式断続加工



■ ブレーカインサート

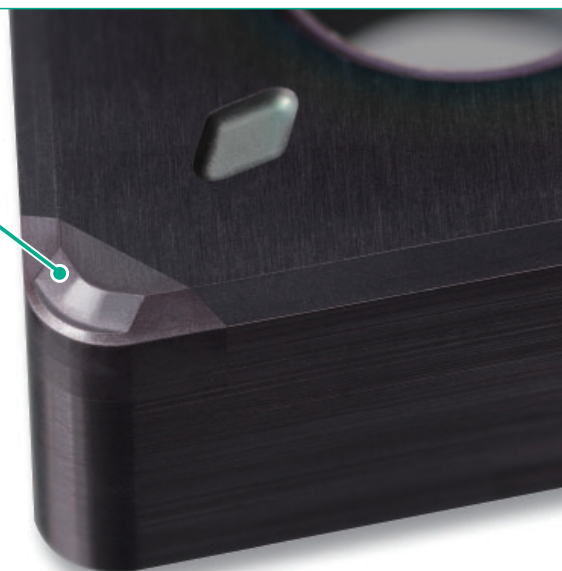
深切込み加工において優れた 切りくず処理と長寿命を実現

- コーナRに近い形状を施し、切削ポイントとブレーカ位置を最適化しました。
- 深切込み時における切りくず排出量の増加に対応することにより、ブレーカの損傷を防ぎ、切りくず処理性が向上します。



推奨切削条件

被削材	加工形態	切削速度(m/min)				送り (mm/rev)	切込み (mm)	切削油剤
		50	100	200	300			
浸炭焼入れ鋼、高合金鋼 (SCM, SCr etc.)	連続切削					-0.3	-0.6	乾式
							-0.8	湿式



■ WSワイパーインサート

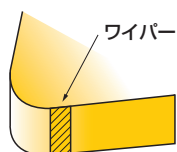
低剛性ワーク加工用にも対応可能

- 新ワイパー形状により、高送りによる仕上げ面粗さの維持や時間短縮だけでなく、ビビリが発生して、従来使用できなかった加工領域にも使用可能となりました。

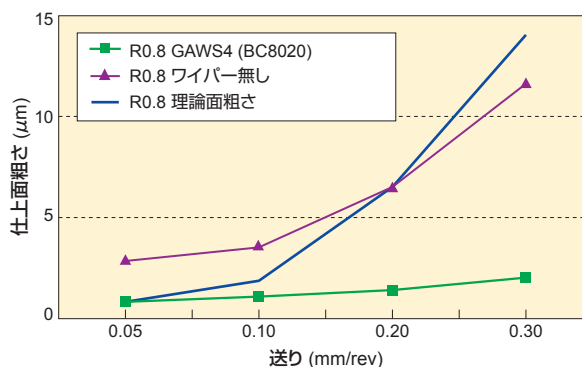
低剛性ワーク用ワイパーインサート

NP-CNGA120408GAWS4

新型さらい刃記号



■ 表面粗さ比較



<切削条件>

被削材: ø60 高硬度鋼(HRC60)

インサート: NP-CNGA120408GAWS4

切削速度: 120m/min

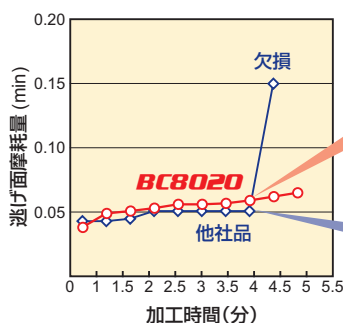
切込み: 0.1mm

乾式切削

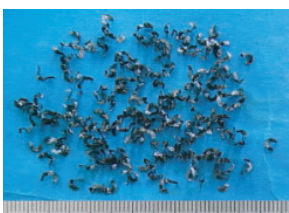
■ 切削性能(2)

■ 耐摩耗性

- BC8020-BMブレーカは切りくずコントロールと長寿命を発揮。



<BC8020切りくず状態>



<切削条件>

被削材: SCM415 (60HRC)

インサート: BM-CNGM120408TA2

切削速度: 180m/min

送り: 0.2mm/rev

切込み: 0.5mm

湿式連続加工

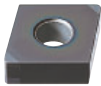
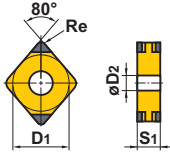
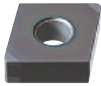
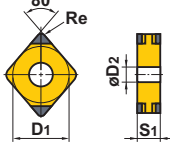
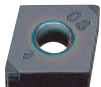
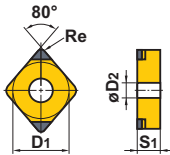
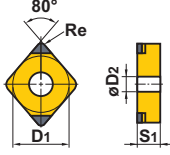
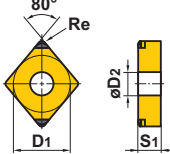
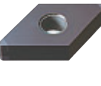
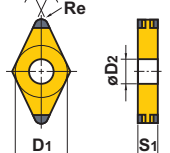


インサート規格

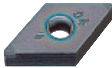
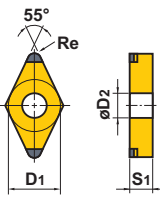
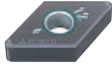
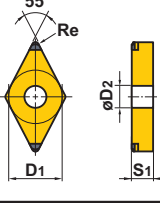
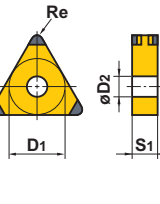
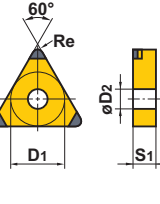
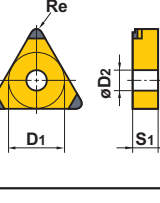
●ネガティブインサート

ホーニング(呼び記号末尾):

GA: 汎用 FS: 連続加工用 TA: 断続加工用

インサート 外観	呼 び 記 号	在庫	寸法 (mm)				形 状	対応ホルダ
			D1	S1	Re	D2		
	ニューブチカット NP-CNGA120404GA4	●	12.7	4.76	0.4	5.16		LLバイト ダブルクランプバイト ダブルクランプディンプルバー P形ボーリングバー D形ボーリングヘッド LLカートリッジ
	120408GA4	●	12.7	4.76	0.8	5.16		
	120412GA4	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
	120404FS4	●	12.7	4.76	0.4	5.16		
	120408FS4	●	12.7	4.76	0.8	5.16		
	120412FS4	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
	120404TA4	●	12.7	4.76	0.4	5.16		
	120408TA4	●	12.7	4.76	0.8	5.16		
両面マルチタイプ	120412TA4	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
	ニューブチカット (ワイパー付き) NP-CNGA120404GAWS4	●	12.7	4.76	0.4	5.16		LLバイト ダブルクランプバイト ダブルクランプディンプルバー P形ボーリングバー D形ボーリングヘッド LLカートリッジ
	120408GAWS4	●	12.7	4.76	0.8	5.16		
	120412GAWS4	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
両面マルチタイプ								
	ニューブチカット NP-CNGA120404GA2	●	12.7	4.76	0.4	5.16		LLバイト ダブルクランプバイト ダブルクランプディンプルバー P形ボーリングバー D形ボーリングヘッド LLカートリッジ
	120408GA2	●	12.7	4.76	0.8	5.16		
	120412GA2	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
	120404FS2	●	12.7	4.76	0.4	5.16		
	120408FS2	●	12.7	4.76	0.8	5.16		
	120412FS2	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
	120404TA2	●	12.7	4.76	0.4	5.16		
	120408TA2	●	12.7	4.76	0.8	5.16		
片面マルチタイプ	120412TA2	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
	ニューブチカット (ワイパー付き) NP-CNGA120408GAWS2	●	12.7	4.76	0.8	5.16		LLバイト ダブルクランプバイト ダブルクランプディンプルバー P形ボーリングバー D形ボーリングヘッド LLカートリッジ
	120412GAWS2	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
片面マルチタイプ								
	ニューブチカット (ブレーカ付き) BM-CNGM120408TA2	●	12.7	4.76	0.8	5.16		LLバイト ダブルクランプバイト ダブルクランプディンプルバー P形ボーリングバー D形ボーリングヘッド LLカートリッジ
	120412TA2	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
片面マルチタイプ								
	ニューブチカット NP-DNGA150404GA4	●	12.7	4.76	0.4	5.16		LLバイト ダブルクランプバイト ダブルクランプディンプルバー P形ボーリングバー D形ボーリングヘッド
	150408GA4	●	12.7	4.76	0.8	5.16		
	150412GA4	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
	150404FS4	●	12.7	4.76	0.4	5.16		
	150408FS4	●	12.7	4.76	0.8	5.16		
	150412FS4	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
	150404TA4	●	12.7	4.76	0.4	5.16		
	150408TA4	●	12.7	4.76	0.8	5.16		
両面マルチタイプ	150412TA4	●	12.7	4.76	1.2	5.16		

●: 標準在庫品

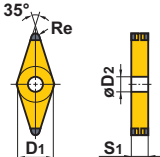
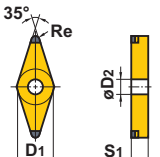
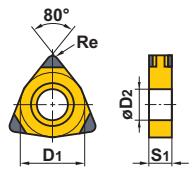
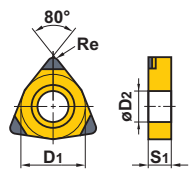
インサート 外観	呼 び 記 号	在庫	寸法 (mm)				形 状	対応ホルダ
			D1	S1	Re	D2		
	NEW NP-DNGA110408GA2	●	9.525	4.76	0.8	3.81		LLバイト ダブルクランプバイト ダブルクランプディンプルバー P形ボーリングバー D形ボーリングヘッド
	150404GA2	●	12.7	4.76	0.4	5.16		
	150408GA2	●	12.7	4.76	0.8	5.16		
	150412GA2	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
	150404FS2	●	12.7	4.76	0.4	5.16		
	150408FS2	●	12.7	4.76	0.8	5.16		
	150412FS2	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
	150404TA2	●	12.7	4.76	0.4	5.16		
	150408TA2	●	12.7	4.76	0.8	5.16		
片面マルチタイプ	150412TA2	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
	BM-DNGM150408TA2	●	12.7	4.76	0.8	5.16		LLバイト ダブルクランプバイト ダブルクランプディンプルバー P形ボーリングバー D形ボーリングヘッド
	150412TA2	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
片面マルチタイプ								
	NP-TNGA160404GA6	●	9.525	4.76	0.4	3.81		LLバイト ダブルクランプバイト MLバイト WPバイト ダブルクランプディンプルバー P形ボーリングバー D形ボーリングヘッド LLカートリッジ
	160408GA6	●	9.525	4.76	0.8	3.81		
	160412GA6	●	9.525	4.76	1.2	3.81		
	160404FS6	●	9.525	4.76	0.4	3.81		
	160408FS6	●	9.525	4.76	0.8	3.81		
	160412FS6	●	9.525	4.76	1.2	3.81		
	160404TA6	●	9.525	4.76	0.4	3.81		
	160408TA6	●	9.525	4.76	0.8	3.81		
両面マルチタイプ	160412TA6	●	9.525	4.76	1.2	3.81		
	NP-TNGA160404GA3	●	9.525	4.76	0.4	3.81		LLバイト ダブルクランプバイト MLバイト WPバイト ダブルクランプディンプルバー P形ボーリングバー D形ボーリングヘッド LLカートリッジ
	160408GA3	●	9.525	4.76	0.8	3.81		
	160412GA3	●	9.525	4.76	1.2	3.81		
	160404FS3	●	9.525	4.76	0.4	3.81		
	160408FS3	●	9.525	4.76	0.8	3.81		
	160412FS3	●	9.525	4.76	1.2	3.81		
	160404TA3	●	9.525	4.76	0.4	3.81		
	160408TA3	●	9.525	4.76	0.8	3.81		
片面マルチタイプ	160412TA3	●	9.525	4.76	1.2	3.81		
	BM-TNGM160408TA3	●	9.525	4.76	0.8	3.81		LLバイト ダブルクランプバイト MLバイト WPバイト ダブルクランプディンプルバー P形ボーリングバー D形ボーリングヘッド LLカートリッジ
	160412TA3	●	9.525	4.76	1.2	3.81		
片面マルチタイプ								

インサート規格

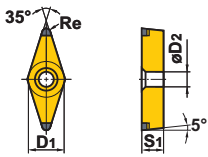
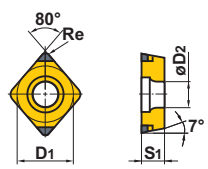
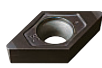
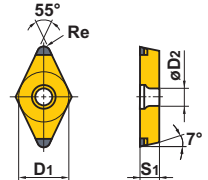
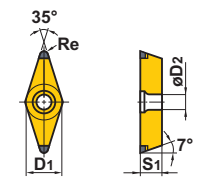
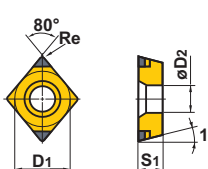
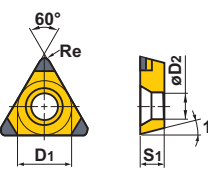
●ネガティブインサート

ホーニング(呼び記号末尾)：

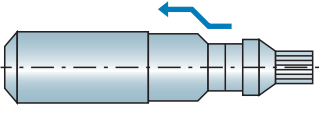
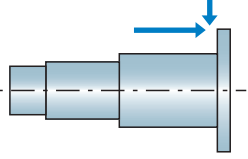
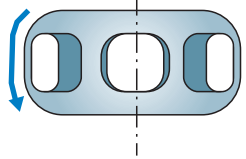
GA：汎用 FS：連続加工用 TA：断続加工用

インサート 外観	呼 び 記 号	在庫	寸法 (mm)				形 状	対応ホルダ
			D1	S1	Re	D2		
	ニューブチカット NP-VNGA160404GA4	●	9.525	4.76	0.4	3.81		ダブルクランプバイト MPバイト ダブルクランプディンプルバー D形ボーリングヘッド
	160408GA4	●	9.525	4.76	0.8	3.81		
	160412GA4	●	9.525	4.76	1.2	3.81		
	160404FS4	●	9.525	4.76	0.4	3.81		
	160408FS4	●	9.525	4.76	0.8	3.81		
	160412FS4	●	9.525	4.76	1.2	3.81		
	160404TA4	●	9.525	4.76	0.4	3.81		
	160408TA4	●	9.525	4.76	0.8	3.81		
両面マルチタイプ	160412TA4	●	9.525	4.76	1.2	3.81		
	ニューブチカット NP-VNGA160404GA2	●	9.525	4.76	0.4	3.81		ダブルクランプバイト MPバイト ダブルクランプディンプルバー D形ボーリングヘッド
	160408GA2	●	9.525	4.76	0.8	3.81		
	160404FS2	●	9.525	4.76	0.4	3.81		
	160408FS2	●	9.525	4.76	0.8	3.81		
	160404TA2	●	9.525	4.76	0.4	3.81		
片面マルチタイプ	160408TA2	●	9.525	4.76	0.8	3.81		
	ニューブチカット NP-WNGA080408GA6	●	12.7	4.76	0.8	5.16		LLバイト ダブルクランプバイト MPバイト ダブルクランプディンプルバー D形ボーリングバー
両面マルチタイプ								
	ニューブチカット NP-WNGA080408GA3	●	12.7	4.76	0.8	5.16		LLバイト ダブルクランプバイト MPバイト ダブルクランプディンプルバー D形ボーリングバー
片面マルチタイプ								

● ポジティブインサート

インサート 外観	呼 び 記 号	在庫	寸法 (mm)				形 状	対応ホルダ
			D1	S1	Re	D2		
	NP-VBGW160404GA2	●	9.525	4.76	0.4	4.4		ディンプルバー
	160408GA2	●	9.525	4.76	0.8	4.4		
	160404FS2	●	9.525	4.76	0.4	4.4		
	160408FS2	●	9.525	4.76	0.8	4.4		
片面マルチタイプ								
	NP-CCGW060202GA2	●	6.35	2.38	0.2	2.8		SPバイト スモールツール S形ボーリングバー
	060204GA2	●	6.35	2.38	0.4	2.8		
	NEW 060208GA2	●	6.35	2.38	0.8	2.8		
	09T302GA2	●	9.525	3.97	0.2	4.4		
	09T304GA2	●	9.525	3.97	0.4	4.4		
	09T308GA2	●	9.525	3.97	0.8	4.4		
	060202FS2	●	6.35	2.38	0.2	2.8		
	060204FS2	●	6.35	2.38	0.4	2.8		
	09T302FS2	●	9.525	3.97	0.2	4.4		
	09T304FS2	●	9.525	3.97	0.4	4.4		
片面マルチタイプ	09T308FS2	●	9.525	3.97	0.8	4.4		
	NP-DCGW070202GA2	●	6.35	2.38	0.2	2.8		SPバイト スモールツール ディンプルバー S形ボーリングバー
	070204GA2	●	6.35	2.38	0.4	2.8		
	11T302GA2	●	9.525	3.97	0.2	4.4		
	11T304GA2	●	9.525	3.97	0.4	4.4		
	11T308GA2	●	9.525	3.97	0.8	4.4		
	070202FS2	●	6.35	2.38	0.2	2.8		
	070204FS2	●	6.35	2.38	0.4	2.8		
	11T302FS2	●	9.525	3.97	0.2	4.4		
	11T304FS2	●	9.525	3.97	0.4	4.4		
片面マルチタイプ	11T308FS2	●	9.525	3.97	0.8	4.4		
	NP-VCGW160404GA2	●	9.525	4.76	0.4	4.4		SPバイト S形ボーリングバー
	160408GA2	●	9.525	4.76	0.8	4.4		
	160404FS2	●	9.525	4.76	0.4	4.4		
	160408FS2	●	9.525	4.76	0.8	4.4		
片面マルチタイプ								
	NP-CPGB080204GA2	●	7.94	2.38	0.4	3.5		ディンプルバー
	080208GA2	●	7.94	2.38	0.8	3.5		
	080204FS2	●	7.94	2.38	0.4	3.5		
	080208FS2	●	7.94	2.38	0.8	3.5		
片面マルチタイプ								
	NP-TPGB110304GA3	●	6.35	3.18	0.4	3.4		ディンプルバー
	110308GA3	●	6.35	3.18	0.8	3.4		
	160304GA3	●	9.525	3.18	0.4	4.4		
	160308GA3	●	9.525	3.18	0.8	4.4		
	110304FS3	●	6.35	3.18	0.4	3.4		
	110308FS3	●	6.35	3.18	0.8	3.4		
	160304FS3	●	9.525	3.18	0.4	4.4		
片面マルチタイプ	160308FS3	●	9.525	3.18	0.8	4.4		

使用例

使用インサート		BM-DNGM150408TA2	NP-CNGA120408GA2	NP-CNGA120408GA2
被削材		34Mn5 系 (60HRC) 	SCM415 (60HRC) 	16MnCr 系 (60HRC) 
部 品 名		シャフト	シャフト	ジョイント部品
切削条件	切削速度(m/min)	130	130	120
	送り(mm/rev)	0.12	0.15	0.15
	切込み(mm)	0.25	0.5	0.15
切削油剤		湿式切削	湿式切削	乾式切削
結 果		加工数(個/コーナ) 100 200 BC8020 従来 コーテッドCBN 従来CBNは、150個で寿命に達していた。BC8020-BMプレーカは安定的に200個の加工を実現し、切りくずを良好な切断ができた。	加工数(個/コーナ) 100 200 BC8020 従来 コーテッドCBN 従来コーテッドCBNは、180個で寿命に達し不安定であった。BC8020は、安定的に200個の加工を実現した。	加工数(個/コーナ) 250 500 BC8020 従来 コーテッドCBN 従来コーテッドCBNは、450個で寿命に達していた。BC8020は、安定的に500個の加工を実現した。

安全について

●切れ刃や切りくずには直接素手で触らないでください。●推奨条件の範囲内で使用し、工具交換は早めに行ってください。●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。安全カバーや保護メガネなどの保護具を使用してください。●不水溶性切削油剤を使用する場合は、防火対策を必ず行ってください。●インサートや部品の取付けは、付属のレンチやスパナを用いて確実に取り付けてください。●工具を回転して使用する場合、必ず試運転を実施し振れ、振動、異常音がないことを確認してください。

三菱マテリアル株式会社 加工事業カンパニー

営業本部

流通営業部 03-5819-5251 仙台営業所 022-221-3230 新潟営業所 025-247-0155 南関東営業所 045-332-6925
直需営業部 03-5819-5241 北関東営業所 0285-25-8380 上田営業所 0268-23-7788 富士営業所 0545-65-8817
苫小牧営業所 0144-57-7007 営業企画部 03-5819-8770 加工・研磨・加工 03-5819-7057

名古屋支店

流通営業課 052-684-5536 直需営業課 052-684-5535 三河営業所 0566-77-3411 浜松営業所 053-450-2030

大阪支店

流通営業課 06-6355-1051 京滋営業所 077-554-8570 広島営業所 082-221-4457 九州営業所 092-436-4664
直需営業課 06-6355-1050 明石営業所 078-934-6815

<http://www.mitsubishicarbide.com>

●電話技術相談室(携帯電話からも通話可能です)

三菱ヨイ工具
0120-34-4159



(仕様はお断りせずに変更する場合がありますのでご了承ください)

EXP-09-N220
2014.10.E(1A)