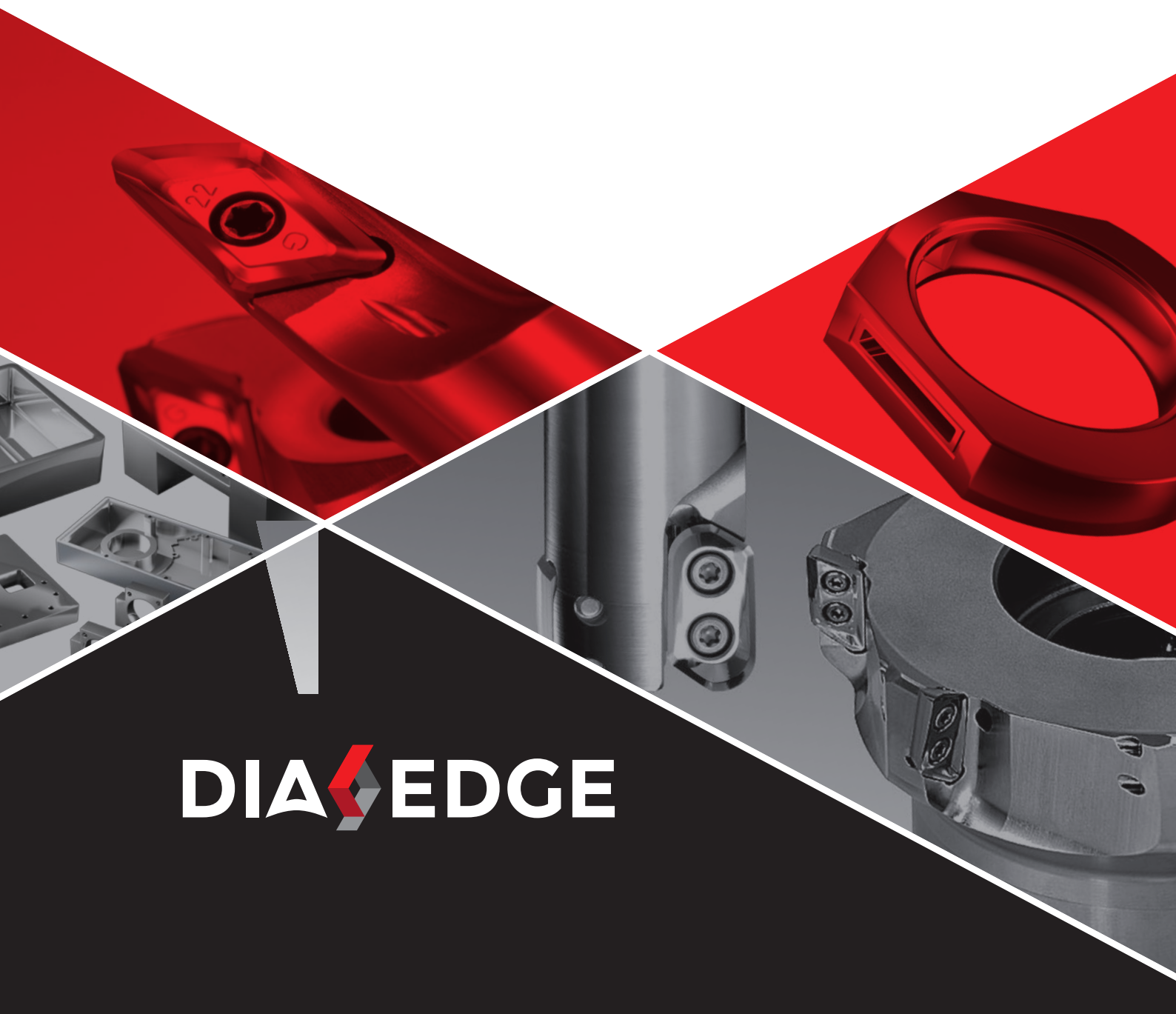


SPE・非鉄金属部品加工用 製品ダイジェスト



DIA  EDGE

INDEX

SPE・非鉄金属部品加工プロフェッショナル用製品

3

非鉄金属旋削加工用PCD材種

PCD付きインサート

B115J

B115J-F

アルミニウム合金や非鉄金属部品の加工に最適



7

アルミニウム合金・難削材加工用カッタ

AXD4000

B116J

高速・高能率切削のために
独自技術により高速・高能率・高精度な加工を実現します。



12

アルミニウム合金・難削材加工用カッタ

BXD4000

B027J

アルミニウム合金から難削材まで、
さまざまな被削材を高能率切削。



15

多機能形ショルダカッタ

APX3000

B055J

高強度・低抵抗・精鋭切削
切りくずが示す、鋭く緻密な切削性能



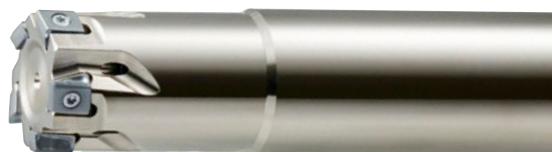
21

高能率加工用多機能カッタ

VPX200/300

B250J

高強度だけでない縦刃カッタの登場
高負荷加工はもちろん、ランピング加工まで実現



33

高能率アルミニウム合金加工用エンドミル

Alimaster

B118J

B264J

高能率アルミニウム合金加工用エンドミルシリーズ



36

非鉄金属加工用エンドミル

PCD一体焼結形ソリッドエンドミル

特殊対応品

B254J

ねじれ・多刃の組み合わせで
能率3倍・寿命3倍



37

超硬ソリッドドリル

MAE/MAS

B040J

ツイスト&バニッシュ効果で、
アルミ、鋳鉄を高速一発仕上げ。



38

アルミニウム合金加工用超硬ソリッドドリル

MNS

B135J

第3,第4のクーラント穴がドリル切刃をピンポイントに潤滑。
F=10,000mm/min高送り・高能率加工を実現。



39

両面インサート式汎用肩削りカッタ

WWX400

B260J

高剛性で高品位な加工を実現



40

低抵抗両面インサート式汎用正面削りカッタ

WSX445

B220J

究極のダブルZインサートが決め手
切削音が静か・素晴らしい切りくず排出!



41

スクリーオン式汎用正面フライス

ASX445

B017J

超硬シート+独自のインサート飛散防止機構(A.F.I.)採用で、
高負荷条件下でも、安定した正面切削。



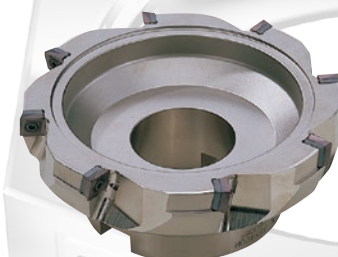
42

スクリーオン式肩削り用カッタ

ASX400

B023J

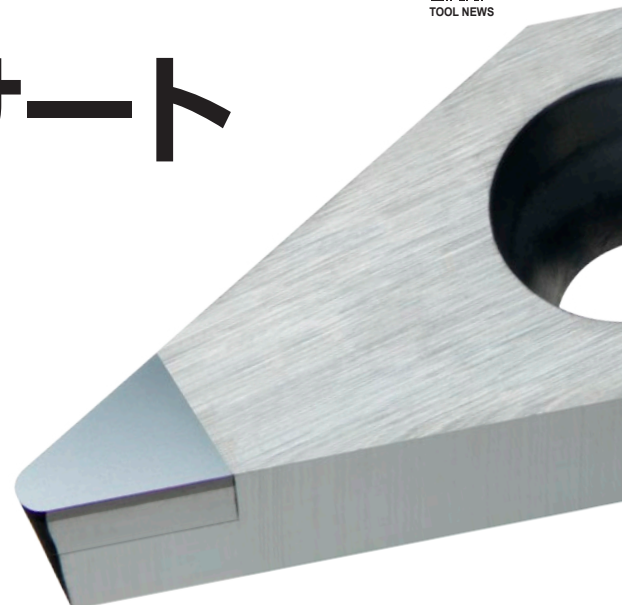
超硬シート+独自のインサート飛散防止機構(A.F.I.)採用で、
高負荷条件下でも、安定した肩削り切削。



非鉄金属旋削加工用PCD材種

PCD付きインサート

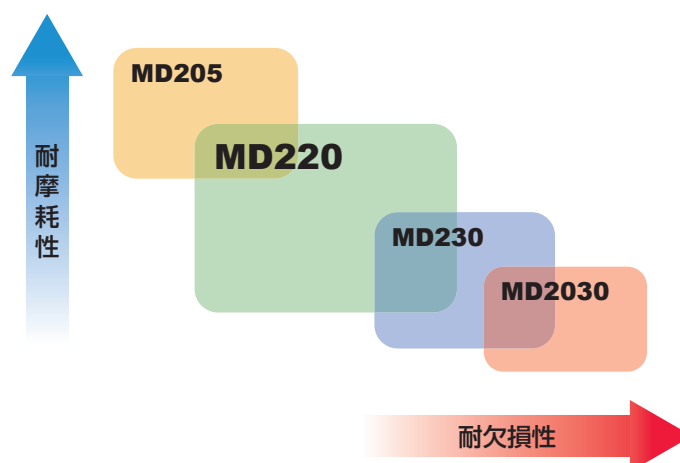
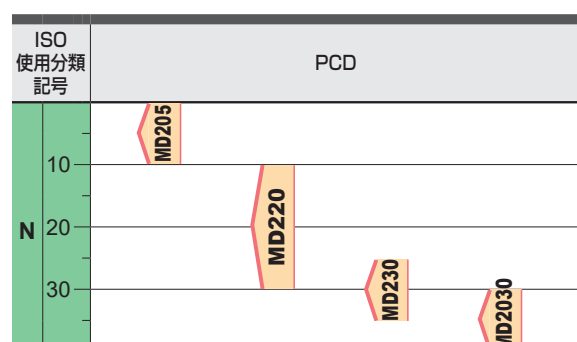
アルミニウム合金や 非鉄金属部品の加工に最適



汎用加工用材種 MD220

中粒のダイヤモンドを焼結した材種。耐摩耗性と耐欠損性のバランスに優れ、非鉄金属の一般仕上げ加工や非金属の切削など様々な加工に対応。

●アルミ合金

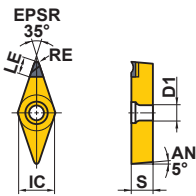


アルミニウム合金をはじめとする非鉄金属・繊維強化プラスチック(FRP)などの新素材の切削に適しています。
また、超高速仕上げ切削に対応できます。

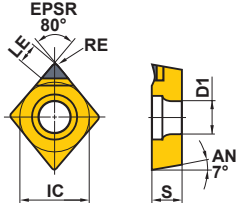
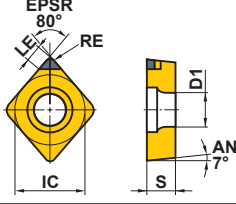
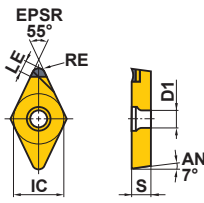
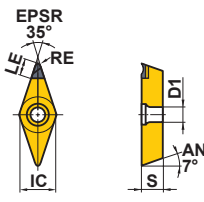
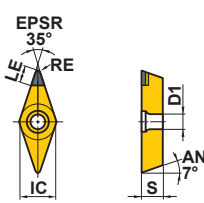
推奨切削条件

被削材	推奨切削速度 vc (m/min)	送り量 f (mm/rev)	切込み量 ap (mm)
Al合金 Si含有≤12%	800 (200—1200)	—0.2	—1.0
Al合金 Si含有≥13%	600 (200—1000)	—0.2	—1.0
銅合金	700 (200—1200)	—0.2	—1.0
強化プラスチック	600 (100—1000)	—0.4	—1.0
繊維ガラス合成材	500 (100—800)	—0.25	—1.0
カーボン	400 (100—600)	—0.3	—1.0
セラミックス	50 (30—80)	—0.1	—1.0
硬質ゴム	600 (300—800)	—0.15	—1.0
木質・無機質ボード	1300 (300—4000)	—0.4	—
超硬合金	15 (5—20)	—0.2	—0.5

5°ポジティブインサート(穴つき)

被削材	N	非鉄金属		切削状態(目安) : ●: 安定切削 ●: 一般切削 ✖: 不安定切削				
インサート 外観	呼 び 記 号	PCD	寸法 (mm)					形 状
		MD220	IC	S	RE	LE	D1	
	NP-VBGT110301R-F	●	6.35	3.18	0.1	2.6	2.85	
	NP-VBGT110302R-F	●	6.35	3.18	0.2	2.6	2.85	
	NP-VBGT110304R-F	●	6.35	3.18	0.4	2.5	2.85	
	NP-VBGT1103V5R-F	●	6.35	3.18	0.05	2.5	2.85	
(ブレーカ付)								

7°ポジティブインサート(穴つき)

被削材	N	非鉄金属		切削状態(目安) : ● : 安定切削 ● : 一般切削 ✖ : 不安定切削				
インサート 外観	呼 び 記 号	PCD	寸法 (mm)					形 状
		MD220	IC	S	RE	LE	D1	
	NP-CCMH060202	●	6.35	2.38	0.2	1.8	2.8	
	NP-CCMH060204	●	6.35	2.38	0.4	1.9	2.8	
	(ブレーカ付)							
	* NP-CCMW03S102	●	3.57	1.39	0.2	1.8	2.0	
	* NP-CCMW03S104	●	3.57	1.39	0.4	1.9	2.0	
	* NP-CCMW04T002	●	4.37	1.79	0.2	1.8	2.4	
	* NP-CCMW04T004	●	4.37	1.79	0.4	1.9	2.4	
	NP-DCMT070202R-F	●	6.35	2.38	0.2	1.5	2.8	
	NP-DCMT070202L-F	●	6.35	2.38	0.2	1.5	2.8	
	NP-DCMT070204R-F	●	6.35	2.38	0.4	1.5	2.8	
	NP-DCMT070204L-F	●	6.35	2.38	0.4	1.5	2.8	
	NP-DCMT11T302R-F	●	9.525	3.97	0.2	1.5	4.4	
	NP-DCMT11T302L-F	●	9.525	3.97	0.2	1.5	4.4	
	NP-DCMT11T304R-F	●	9.525	3.97	0.4	1.5	4.4	
	NP-DCMT11T304L-F	●	9.525	3.97	0.4	1.5	4.4	
	NP-VCGT080201R-F	●	4.76	2.38	0.1	2.6	2.4	
	NP-VCGT080202R-F	●	4.76	2.38	0.2	2.6	2.4	
	NP-VCGT080204R-F	●	4.76	2.38	0.4	2.5	2.4	
	NP-VCGT0802V5R-F	●	4.76	2.38	0.05	2.5	2.4	
	NP-VCGT110301R-F	●	6.35	3.18	0.1	2.6	2.8	
	NP-VCGT110302R-F	●	6.35	3.18	0.2	2.6	2.8	
	NP-VCGT110304R-F	●	6.35	3.18	0.4	2.5	2.8	
	NP-VCGT1103V5R-F	●	6.35	3.18	0.05	2.5	2.8	
	VCGW110301	●	6.35	3.18	0.1	2.8	3.1	
	VCGW110302	●	6.35	3.18	0.2	2.8	3.0	
	VCGW110304	●	6.35	3.18	0.4	2.8	2.6	

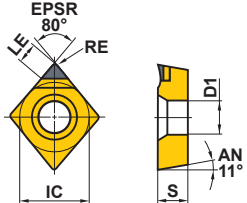
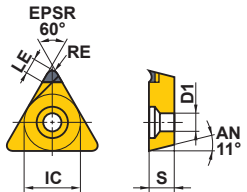
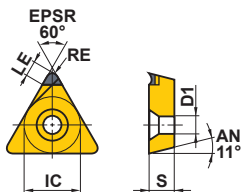
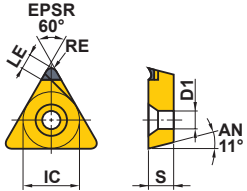


TOOL NEWS

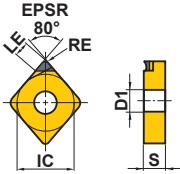
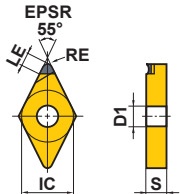
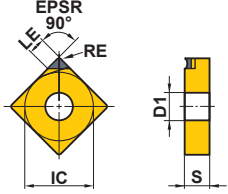
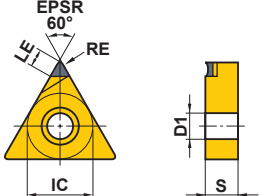
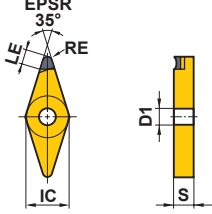
* 内接円がISO規格に準拠していません。(スティックバー-SCLC形専用)

●: 標準在庫品(1ケース1個入りです)

11°ポジティブインサート(穴つき)

被削材	N	非鉄金属		切削状態(目安) : ●: 安定切削 ●: 一般切削 ✖: 不安定切削					
インサート 外観	呼 び 記 号	PCD	寸法 (mm)					形 状	
			MD220	IC	S	RE	LE	D1	
ニューブチカッ 	NP-CPMH080202	●		7.94	2.38	0.2	1.8	3.5	
	NP-CPMH080204	●		7.94	2.38	0.4	1.9	3.5	
	NP-CPMH090302	●		9.525	3.18	0.2	1.8	4.5	
	NP-CPMH090304	●		9.525	3.18	0.4	1.9	4.5	
(ブレーカ付)									
ニューブチカッ 	NP-TPMX090202R-F	●		5.56	2.38	0.2	1.5	3.0	
	NP-TPMX090202L-F	●		5.56	2.38	0.2	1.5	3.0	
	NP-TPMX090204R-F	□		5.56	2.38	0.4	1.6	3.0	
	NP-TPMX090204L-F	●		5.56	2.38	0.4	1.6	3.0	
	NP-TPMX090208R-F	□		5.56	2.38	0.8	1.8	3.0	
	NP-TPMX090208L-F	●		5.56	2.38	0.8	1.8	3.0	
	NP-TPMX110302R-F	□		6.35	3.18	0.2	1.5	3.5	 NP-TPMX16○○○○R/L-F
	NP-TPMX110302L-F	●		6.35	3.18	0.2	1.5	3.5	
	NP-TPMX110304R-F	□		6.35	3.18	0.4	1.6	3.5	
	NP-TPMX110304L-F	●		6.35	3.18	0.4	1.6	3.5	
	NP-TPMX110308R-F	□		6.35	3.18	0.8	1.8	3.5	
	NP-TPMX110308L-F	●		6.35	3.18	0.8	1.8	3.5	
	NP-TPMX160302R-F	□		9.525	3.18	0.2	1.5	4.8	
	NP-TPMX160302L-F	●		9.525	3.18	0.2	1.5	4.8	
	NP-TPMX160304R-F	□		9.525	3.18	0.4	1.6	4.8	
	NP-TPMX160304L-F	●		9.525	3.18	0.4	1.6	4.8	
	NP-TPMX160308R-F	□		9.525	3.18	0.8	1.8	4.8	
	NP-TPMX160308L-F	●		9.525	3.18	0.8	1.8	4.8	
(ブレーカ付)									本図は右勝手(R)を示す。
ニューブチカッ 	NP-TPMH080202R-F	●		4.76	2.38	0.2	1.5	2.4	
	NP-TPMH080202L-F	●		4.76	2.38	0.2	1.5	2.4	
	NP-TPMH080204R-F	●		4.76	2.38	0.4	1.6	2.4	
	NP-TPMH080204L-F	●		4.76	2.38	0.4	1.6	2.4	
	NP-TPMH090202R-F	●		5.56	2.38	0.2	1.5	2.9	
	NP-TPMH090202L-F	●		5.56	2.38	0.2	1.5	2.9	
	NP-TPMH090204R-F	●		5.56	2.38	0.4	1.6	2.9	
	NP-TPMH090204L-F	●		5.56	2.38	0.4	1.6	2.9	
	NP-TPMH110302R-F	●		6.35	3.18	0.2	1.5	3.4	
	NP-TPMH110302L-F	●		6.35	3.18	0.2	1.5	3.4	
	NP-TPMH110304R-F	●		6.35	3.18	0.4	1.6	3.4	
	NP-TPMH110304L-F	●		6.35	3.18	0.4	1.6	3.4	
	NP-TPMH160302R-F	●		9.525	3.18	0.2	1.5	4.4	
	NP-TPMH160302L-F	●		9.525	3.18	0.2	1.5	4.4	
	NP-TPMH160304R-F	●		9.525	3.18	0.4	1.6	4.4	
	NP-TPMH160304L-F	●		9.525	3.18	0.4	1.6	4.4	
(ブレーカ付)									本図は左勝手(L)を示す。

ネガティブインサート(穴つき)

被削材	N	非鉄金属		切削状態(目安) : ●:安定切削 ●:一般切削 ✖:不安定切削					
インサート 外観	呼 び 記 号		PCD	寸法 (mm)					形 状
			MD220	IC	S	RE	LE	D1	
ニューブチカッ 	NP-CNMM120402R-F		●	12.7	4.76	0.2	1.8	5.16	 EPSR 80° LE RE IC D1 S 本図は右勝手(R)を示す。
	NP-CNMM120402L-F		□	12.7	4.76	0.2	1.8	5.16	
	NP-CNMM120404R-F		●	12.7	4.76	0.4	1.9	5.16	
	NP-CNMM120404L-F		□	12.7	4.76	0.4	1.9	5.16	
	NP-CNMM120408R-F		●	12.7	4.76	0.8	2.1	5.16	
	NP-CNMM120408L-F		□	12.7	4.76	0.8	2.1	5.16	
(ブレーカ付)									
ニューブチカッ 	NP-DNMM150402R-F		●	12.7	4.76	0.2	1.5	5.16	 EPSR 55° LE RE IC D1 S 本図は右勝手(R)を示す。
	NP-DNMM150402L-F		□	12.7	4.76	0.2	1.5	5.16	
	NP-DNMM150404R-F		●	12.7	4.76	0.4	1.5	5.16	
	NP-DNMM150404L-F		□	12.7	4.76	0.4	1.5	5.16	
	NP-DNMM150408R-F		●	12.7	4.76	0.8	1.7	5.16	
	NP-DNMM150408L-F		□	12.7	4.76	0.8	1.7	5.16	
(ブレーカ付)									
ニューブチカッ 	NP-SNMM120404R-F		●	12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	 EPSR 90° LE RE IC D1 S 本図は右勝手(R)を示す。
	NP-SNMM120404L-F		□	12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	
	NP-SNMM120408R-F		●	12.7	4.76	0.8	2.3	5.16	
	NP-SNMM120408L-F		□	12.7	4.76	0.8	2.3	5.16	
(ブレーカ付)									
ニューブチカッ 	NP-TNMM160402R-F		●	9.525	4.76	0.2	1.5	3.81	 EPSR 60° LE RE IC D1 S 本図は右勝手(R)を示す。
	NP-TNMM160402L-F		□	9.525	4.76	0.2	1.5	3.81	
	NP-TNMM160404R-F		●	9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
	NP-TNMM160404L-F		□	9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
	NP-TNMM160408R-F		●	9.525	4.76	0.8	1.8	3.81	
	NP-TNMM160408L-F		□	9.525	4.76	0.8	1.8	3.81	
(ブレーカ付)									
ニューブチカッ 	NP-VNMM160402R-F		●	9.525	4.76	0.2	1.3	3.81	 EPSR 35° LE RE IC D1 S 本図は右勝手(R)を示す。
	NP-VNMM160402L-F		□	9.525	4.76	0.2	1.3	3.81	
	NP-VNMM160404R-F		●	9.525	4.76	0.4	1.4	3.81	
	NP-VNMM160404L-F		□	9.525	4.76	0.4	1.4	3.81	
	NP-VNMM160408R-F		●	9.525	4.76	0.8	1.5	3.81	
	NP-VNMM160408L-F		□	9.525	4.76	0.8	1.5	3.81	
(ブレーカ付)									

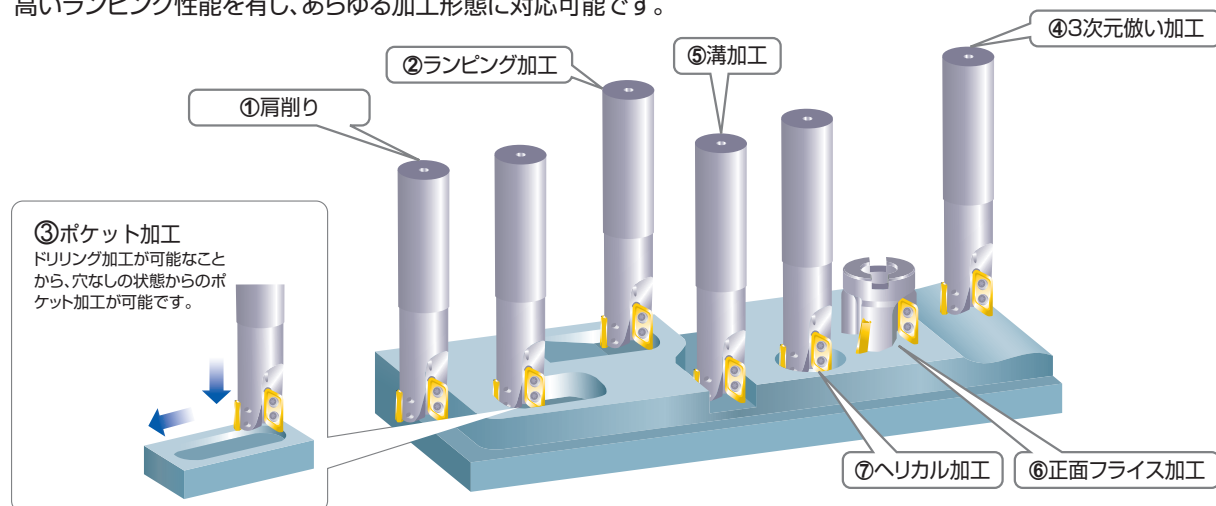
AXD4000



特長

さまざまな加工形態に対応

高いランピング性能を有し、あらゆる加工形態に対応可能です。



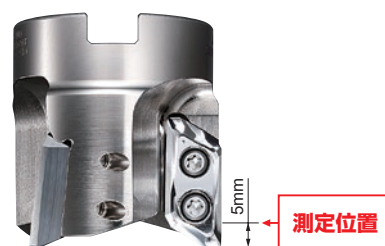
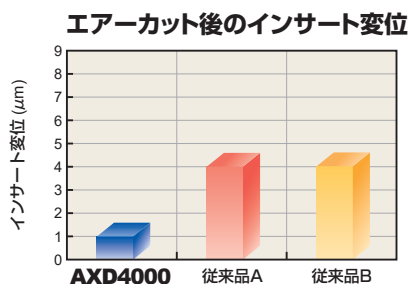
耐遠心力構造

高剛性ダブルスクリュークランプ機構の採用により、高速回転時の遠心力によるインサートのせり出しを防止し、安定した加工を実現しました。

<切削条件>

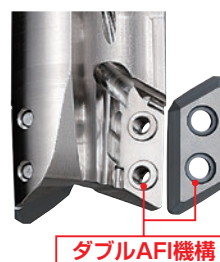
工 具: AXD4000-050A04RA
 インサート: XDGX175008PDFR-GL
 XDGX227008PDFR-GL
 回 転 速 度: 20000min⁻¹
 (エアークット)

遠心力によるインサートのせり出し量



高速回転対応

高剛性ダブルスクリュークランプ機構と三菱独自のインサート飛散防止機構(ダブルAFI機構)の採用により、高速加工への対応を実現しました。

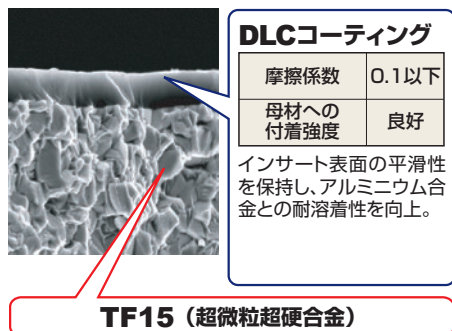


高バランス精度

高速回転時の振動の抑制のために、全型番、ホルダ単体で回転速度10000min⁻¹において、バランス精度G6.3(釣り合い良さ: ISO1940)となっています。(ホルダ単体=インサート、クランプねじを装着しない状態)

DLC コーティング LC15TF

超微粒超硬合金TF15と圧倒的な耐溶着性を発揮するDLCコーティングの組合せで、アルミニウム合金加工における仕上げ面精度の向上、インサートすくい面への溶着抑制など高品位・安定加工を実現する材種です。ウェット加工はもちろんドライ加工も可能です。



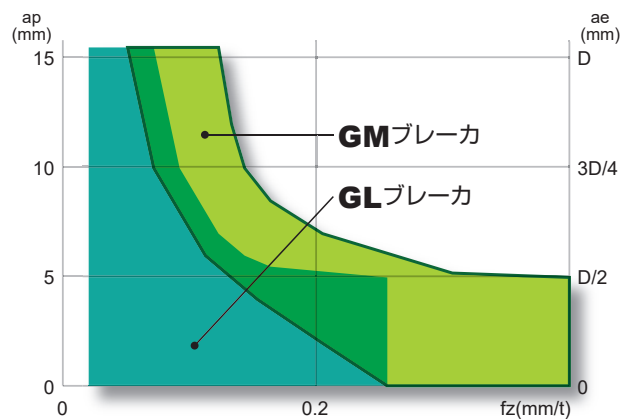
TF15

耐摩耗性・耐欠損性に優れた超微粒超硬合金です。アルミニウム合金の高能率加工にて安定した切削を約束します。また、すくい面の特殊鏡面処理にて耐溶着性も良好です。

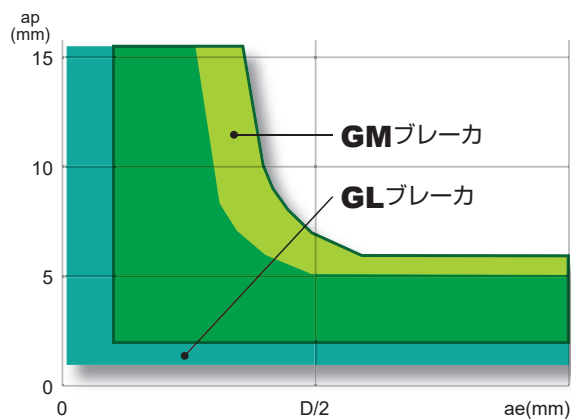
AXD4000 インサート選定方法

切削条件および加工環境によりインサートの選定が必要となります。下記を目安に選定下さい。
安定した切削条件には、切れ味のよいGLブレーカを第一推奨とします。

1 刃送りと切込み切削領域からの選定



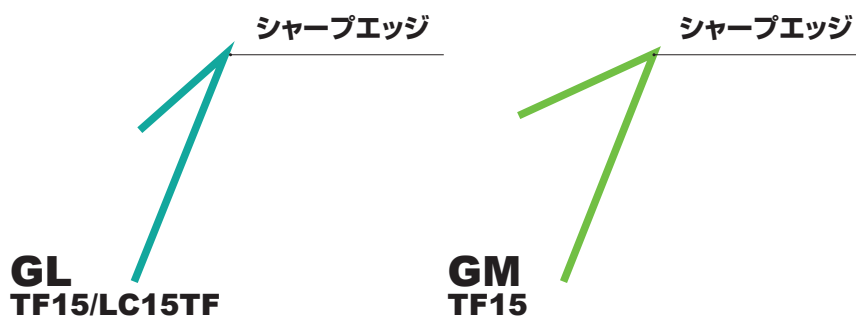
切削幅と切込み切削領域からの選定



アルミニウム合金では、第一推奨としてGLブレーカをお使いください。送りや切込みが大きくなるなどの負荷のかかる条件の場合GMブレーカを推奨します。

刃先からの選定

インサートの種類



多機能用

< アルミニウム合金・難削材切削用 >



AXD4000

P

M

K

N

S

H

銅

非鉄金属

耐熱合金



図1

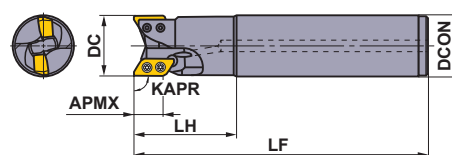
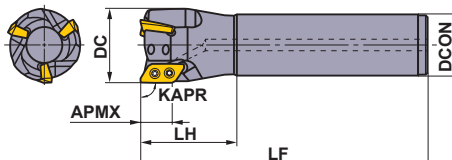


図2



規格は右勝手(R)のみです。

■ シャンクタイプ

KAPR : 90°

形式	対応 インサート コーナR	呼 び 記 号	在庫 刃数	寸法(mm)				APMX (mm)	最高許容 回転速度 (min ⁻¹)	図	* クランプねじ レンチ 焼付き 防止剤 インサート			
				R	DC	LF	LH	DCON						
Aタイプ	0.4 3.2	AXD4000R201SA20SA	●	1	20	110	35	20	15.5	15000	1	TS3SBS	TKY08D	MK1KS
		AXD4000R252SA25SA	●	2	25	125	50	25	15.5	49000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000R252SA25LA	●	2	25	170	80	25	15.5	49000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000R282SA25SA	●	2	28	125	50	25	15.5	48500	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000R282SA25ELA	●	2	28	220	50	25	15.5	48500	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000R322SA32SA	●	2	32	150	50	32	15.5	48000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000R322SA32LA	●	2	32	200	80	32	15.5	48000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000R352SA32SA	●	2	35	150	50	32	15.5	45000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000R352SA32ELA	●	2	35	250	50	32	15.5	45000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000R403SA32SA	●	3	40	150	50	32	15.5	41000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000R403SA42SA	●	3	40	170	80	42	15.5	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000R403SA32ELA	●	3	40	250	50	32	15.5	41000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
Bタイプ	4.0 5.0	AXD4000R201SA20SB	●	1	20	110	35	20	14.8	15000	1	TS3SBS	TKY08D	MK1KS
		AXD4000R252SA25SB	●	2	25	125	50	25	14.8	49000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000R252SA25LB	●	2	25	170	80	25	14.8	49000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000R282SA25SB	●	2	28	125	50	25	14.8	48500	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000R282SA25ELB	●	2	28	220	50	25	14.8	48500	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000R322SA32SB	●	2	32	150	50	32	14.8	48000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000R322SA32LB	●	2	32	200	80	32	14.8	48000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000R352SA32SB	●	2	35	150	50	32	14.8	45000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000R352SA32ELB	●	2	35	250	50	32	14.8	45000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000R403SA32SB	●	3	40	150	50	32	14.8	41000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000R403SA42SB	●	3	40	170	80	42	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000R403SA32ELB	●	3	40	250	50	32	14.8	41000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS

XDGX1750

注1) 最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。

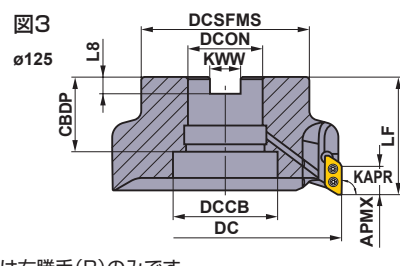
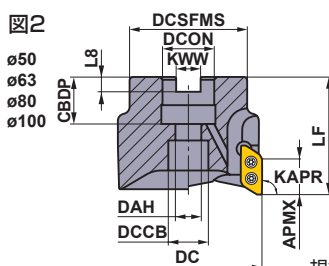
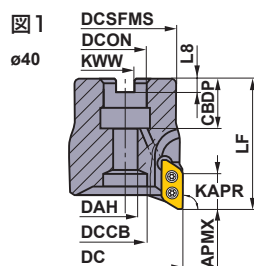
ご使用前に11ページの使用上の注意をお読みください。

注2) 高速回転時は、ミーリングチャックなどを含めたバランス取り、及びカット破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

注3) LF、LH寸法はコーナR1.6以上のインサートを使用する場合は小さい方向に変化します。

* 締付けトルク(N・m) : TS3SBS=1.5, TS3SB=1.5

クランプねじは、同梱されているねじをセットしてご使用ください。



規格は右勝手(R)のみです。

■アーバタイプ

KAPR :90°

GAMP :+14°-15° GAMF :+21°-+26°

対応径 DC	セットボルト 呼び記号	形状
φ40	HFF08043H	① ① ② ③
φ50, φ63	HSC10030H	②
φ80	HSC12035H	②
φ100	HSC16040H	②
φ125	MBA20040H	③

形式	呼び記号	在庫	刃数	寸法(mm)											最高許容 回転速度 (min ⁻¹)	図	*1 クラップねじ	レンチ	焼付き 防止剤	インサート
				DC	LF	DCON	CBDP	DAH	BD	KWW	L8	DCCB	WT *2 (kg)	APMX (mm)						
Aタイプ	AXD4000-040A02RA	●	2	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	15.5	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	XDGX1750○○○
	AXD4000-040A03RA	●	3	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	15.5	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
	AXD4000-050A02RA	●	2	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	15.5	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
	AXD4000-050A04RA	●	4	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	15.5	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
	AXD4000-063A05RA	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.6	15.5	30000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
	AXD4000R08005CA	●	5	80	50	25.4	26	13	60	9.5	6	20	1	15.5	27000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
	AXD4000R10006DA	●	6	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	2	15.5	23000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
Bタイプ	AXD4000R12507EA	●	7	125	63	38.1	40	—	90	15.9	10	56	2.8	15.5	20000	3	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
	AXD4000-040A02RB	●	2	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
	AXD4000-040A03RB	●	3	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
	AXD4000-050A02RB	●	2	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	14.8	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
	AXD4000-050A04RB	●	4	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	14.8	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
	AXD4000-063A05RB	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.6	14.8	30000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
	AXD4000R08005CB	●	5	80	50	25.4	26	13	60	9.5	6	20	1	14.8	27000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
	AXD4000R10006DB	●	6	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	2	14.8	23000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
	AXD4000R12507EB	●	7	125	63	38.1	40	—	90	15.9	10	56	2.8	14.8	20000	3	TS3SB	TKY08D	MK1KS	

ミリサイズアーバ用

カット取付け穴(DCON)がミリサイズです。

形式	呼び記号	在庫	刃数	寸法(mm)											最高許容 回転速度 (min ⁻¹)	図	*1 クラップねじ	レンチ	焼付き 防止剤	インサート
				DC	LF	DCON	CBDP	DAH	BD	KWW	L8	DCCB	WT *2 (kg)	APMX (mm)						
Aタイプ	AXD4000-040A02RA	●	2	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	15.5	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	XDGX1750○○○
	AXD4000-040A03RA	●	3	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	15.5	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
	AXD4000-050A02RA	●	2	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	15.5	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
	AXD4000-050A04RA	●	4	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	15.5	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
	AXD4000-063A05RA	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.6	15.5	30000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
	AXD4000-080A05RA	●	5	80	50	27	23	13	60	12.4	7	20	1	15.5	27000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
	AXD4000-100A06RA	●	6	100	63	32	26	17	78	14.4	8	26	2	15.5	23000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
Bタイプ	AXD4000-125B07RA	●	7	125	63	40	40	—	90	16.4	9	56	2.8	15.5	20000	3	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
	AXD4000-040A02RB	●	2	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
	AXD4000-040A03RB	●	3	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
	AXD4000-050A02RB	●	2	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	14.8	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
	AXD4000-050A04RB	●	4	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	14.8	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
	AXD4000-063A05RB	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.6	14.8	30000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
	AXD4000-080A05RB	●	5	80	50	27	23	13	60	12.4	7	20	1	14.8	27000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
	AXD4000-100A06RB	●	6	100	63	32	26	17	78	14.4	8	26	2	14.8	23000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
	AXD4000-125B07RB	●	7	125	63	40	40	—	90	16.4	9	56	2.8	14.8	20000	3	TS3SB	TKY08D	MK1KS	

注1) 最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。

ご使用前に11ページの使用上の注意をお読みください。

注2) 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、及びカット破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

注3) LF寸法はコーナR1.6以上のインサートを使用する場合は小さい方向に変化します。

*1 締付けトルク(N・m) : TS3SB=1.5

クラップねじは、同梱されているねじをセットしてご使用ください。

*2 WT : カッタ質量

推奨切削条件

■ 切削速度

被削材		インサート材種	ブレーカ	切削速度 vc (mm/min)
N	アルミニウム合金 (A6061、A7075など)	TF15 LC15TF	GL	1000 (200—3000)
		TF15 MP9120	GM	1000 (200—3000)
	アルミニウム合金 (AC4B、ADC12、A390など)	MP9120	GM	1000 (200—3000)

■ 切込み量と送り量

被削材		ブレーカ	切削幅 ae (mm)	切込み深さ ap (mm)	1刃当たりの送り量 (mm/t.)					
					切れ刃径 DC (mm)					
					20	25, 28	32, 35	40	50, 63, 80	100, 125
N	アルミニウム合金 (A6061、A7075など)	GL	≤0.25 DC	≤5	≤0.05	≤0.25	≤0.25	≤0.25	≤0.25	≤0.25
				≤10	≤0.05	≤0.2	≤0.2	≤0.2	≤0.2	≤0.2
				≤14.5	≤0.05	≤0.15	≤0.15	≤0.15	≤0.15	≤0.15
			≤0.5 DC	≤5	≤0.05	≤0.25	≤0.25	≤0.25	≤0.25	≤0.25
				≤10	—	≤0.2	≤0.2	≤0.2	≤0.2	≤0.2
				≤14.5	—	≤0.15	≤0.15	≤0.15	≤0.15	≤0.15
			≤0.75 DC	≤5	≤0.05	≤0.25	≤0.25	≤0.25	≤0.25	≤0.25
				≤10	—	≤0.2	≤0.2	≤0.2	≤0.2	≤0.2
				≤14.5	—	≤0.15	≤0.15	≤0.15	≤0.15	≤0.15
			DC (溝)	≤5	≤0.05	≤0.25	≤0.25	≤0.25	≤0.25	≤0.25
				≤10	≤0.05	≤0.3	≤0.3	≤0.35	≤0.35	≤0.35
				≤14.5	≤0.05	≤0.25	≤0.25	≤0.3	≤0.3	≤0.3
	アルミニウム合金 (A6061、A7075など)	GM	≤0.25 DC	≤5	≤0.05	≤0.35	≤0.35	≤0.4	≤0.4	≤0.4
				≤10	≤0.05	≤0.3	≤0.3	≤0.35	≤0.35	≤0.35
				≤14.5	≤0.05	≤0.25	≤0.25	≤0.3	≤0.3	≤0.3
			≤0.5 DC	≤5	≤0.05	≤0.35	≤0.35	≤0.35	≤0.4	≤0.4
				≤10	—	≤0.3	≤0.3	≤0.3	≤0.35	≤0.35
				≤14.5	—	≤0.2	≤0.25	≤0.25	≤0.3	≤0.3
			≤0.75 DC	≤5	≤0.05	≤0.3	≤0.3	≤0.3	≤0.35	≤0.35
				≤10	—	≤0.25	≤0.25	≤0.25	≤0.3	≤0.3
				≤14.5	—	≤0.2	≤0.2	≤0.2	≤0.25	≤0.25
			DC (溝)	≤5	≤0.05	≤0.25	≤0.25	≤0.3	≤0.35	≤0.35
				≤10	≤0.05	≤0.3	≤0.3	≤0.35	≤0.35	≤0.35
				≤14.5	≤0.05	≤0.25	≤0.25	≤0.3	≤0.3	≤0.3
	アルミニウム合金 (AC4Bなど) アルミニウム合金 (ADC12、A390など)	GM	≤0.25 DC	≤5	≤0.05	≤0.35	≤0.35	≤0.4	≤0.4	≤0.4
				≤10	≤0.05	≤0.3	≤0.3	≤0.35	≤0.35	≤0.35
				≤14.5	≤0.05	≤0.25	≤0.25	≤0.3	≤0.3	≤0.3
			≤0.5 DC	≤5	≤0.05	≤0.35	≤0.35	≤0.35	≤0.4	≤0.4
				≤10	—	≤0.3	≤0.3	≤0.3	≤0.35	≤0.35
				≤14.5	—	≤0.2	≤0.25	≤0.25	≤0.3	≤0.3
			≤0.75 DC	≤5	≤0.05	≤0.3	≤0.3	≤0.3	≤0.35	≤0.35
				≤10	—	≤0.25	≤0.25	≤0.25	≤0.3	≤0.3
				≤14.5	—	≤0.2	≤0.2	≤0.2	≤0.25	≤0.25
			DC (溝)	≤5	≤0.05	≤0.25	≤0.25	≤0.3	≤0.35	≤0.35
				≤10	≤0.05	≤0.3	≤0.3	≤0.35	≤0.35	≤0.35
				≤14.5	≤0.05	≤0.25	≤0.25	≤0.3	≤0.3	≤0.3

注1) 本切削条件は、機械剛性及びワーク剛性の高い場合での、びびり振動の発生しない条件設定であり、加工中にびびりやインサートのチップング等が発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。

注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切削幅、切込み深さ、1刃当たりの送り等の切削条件を下げてください。

- ・工具突出し量の大きい場合
- ・機械剛性、ワーク剛性、ワーククランプ剛性が低い場合
- ・ポケット加工時のコーナR部

表1 最高許容回転速度

切れ刃径 DC(mm)	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
最高許容回転速度 (min ⁻¹)	49000	48000	41000	35000	30000	27000	23000	20000

- 最高許容回転速度内での使用であっても、表2の回転速度を超えて使用する場合は、アーバや、ミーリングチャックなどと一体でバランス精度（釣合い良さ：ISO1940）をG6.3以上にすることを推奨します。また、インサート交換毎にクランプねじを新品と交換することを推奨します。さらに、カッタの破損を想定した、安全対策の施された工作機械をご使用ください。

注1) AXD4000のバランス精度はホルダ単体（インサート、クランプねじを装着しない状態）で10000min⁻¹においてG6.3となっています。

表2 アーバまたは、ミーリングチャックなどとの一体釣合わせを行わない場合の最高許容回転速度

切れ刃径 DC(mm)	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
最高許容回転速度 (min ⁻¹)	12000	9500	7600	6000	4800	3800	3000	2400

- 使用回転速度は、工作機械、アーバや、ミーリングチャックなどの最高許容回転速度も考慮してください。
- アーバタイプでクランプ穴使用時は、専用セットボルトをご使用ください。
- インサートの切れ刃は鋭利にできていますので、素手でさわるとけがをする恐れがあります。必ず手袋などの着用をお願いします。

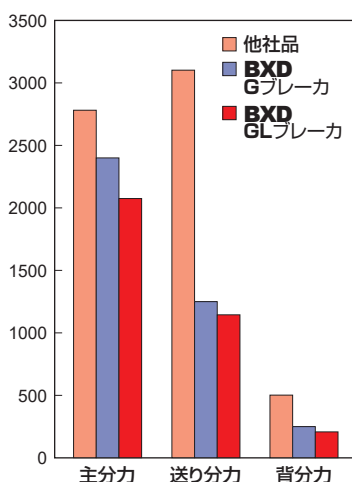
BXD4000



特長

低抵抗&高剛性インサート！

BXD用インサートは、専用設計により難削材を始めいろいろな被削材の高効率切削に威力を発揮します。



BXDの切削抵抗

<切削条件>
被削材: A6061
切削速度: 1,000m/min
切削幅: 60mm
切込み: 2.0mm

GLブレーカ

GLブレーカは、
Gブレーカに対し、
約20%抵抗減を達成！
(アルミニウム合金加工の場合)



ねじれ二段すくい角

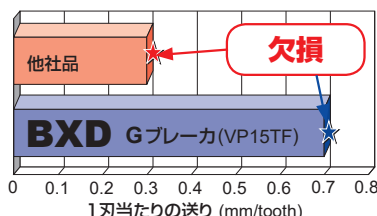
ねじれ逃げ面

凸切刃稜線



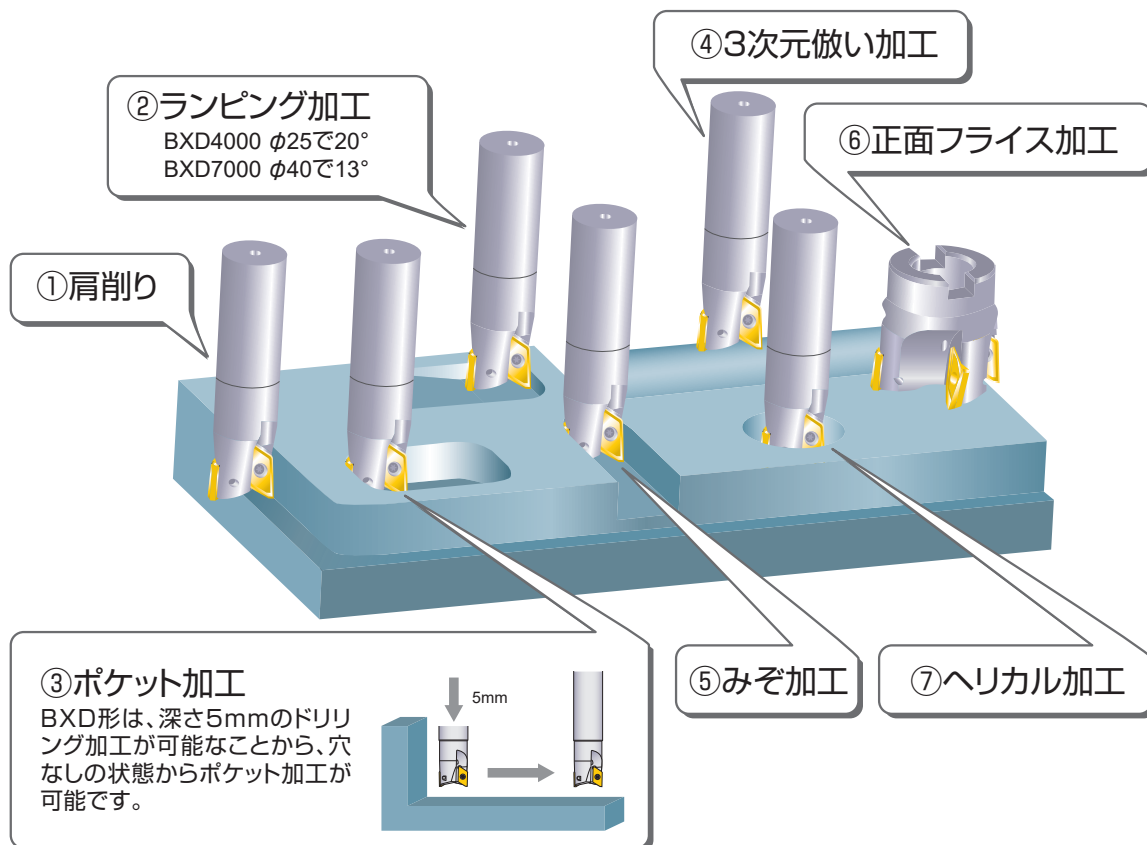
BXDの耐欠損性

<切削条件>
被削材: S55C
切削速度: 160m/min
切削幅: 5mm
切込み: 5mm
インサート: XDGT1550PDER-G08 (VP15TF)



さまざまな加工形態に対応！

高いランピング性能を有し、あらゆる加工形態に対応可能です。



多機能用

< アルミニウム合金・難削材切削用 >



BXD4000

P

銅

M

ステンレス鋼

K

非鉄金属

S

耐熱合金

H

高硬度鋼



- 低抵抗形インサート&高剛性ボディ
- 良好な壁面精度
- クーラント穴の採用で抜群の切りくず排出
- 高速回転対応

● カッタ本体には、右記穴ありセットボルトが同梱されています。

図1

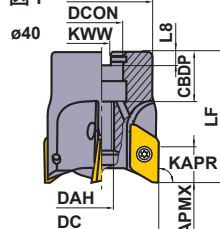


図2

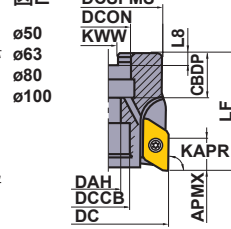
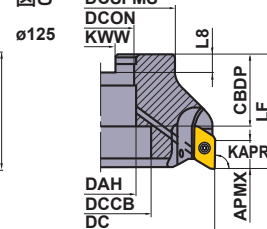


図3



規格は右勝手(R)のみです。

対応径 DC	セットボルト 呼び記号	形状
φ40	HFF08043H	①
φ50, φ63	HSC10030H	②
φ80	HSC12035H	②
φ100	HSC16040H	②
φ125	MBA20040H	③

■アーバタイプ

KAPR: 90°

GAMP: +14° - +15° GAMF: +13° - +16°

形式	対応 インサート コーナ	呼　　び　　記　　号	在庫	刃 数	寸法(mm)								WT *3	APMX *2	RMPX*2	最高許容 回転速度 (min ⁻¹)	図	*1			
					DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8						DCCB			クランプ ねじ
Aタイプ	0.4 ┃ 3.2	BXD4000-040A03RA	●	3	40	50	16	18	8.5	32	8.4	5.6	—	0.3	15	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PDOR-GOO
		BXD4000-050A04RA	●	4	50	50	22	20	11	41	10.4	6.3	17	0.4	15	6°	24000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-063A05RA	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.7	15	5°	21000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000R08005CA	●	5	80	50	25.4	26	13	60	9.5	6	20	1.1	15	3°	19000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000R10006DA	●	6	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	2.0	15	3°	16000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000R12507EA	●	7	125	63	38.1	40	42	80	15.9	10	56	2.8	15	2°	14000	3	TS4SL	TKY15W	
Bタイプ	4.0 ┃ 5.0	BXD4000-040A03RB	●	3	40	50	16	18	8.5	32	8.4	5.6	—	0.3	15	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PDOR-GOO
		BXD4000-050A04RB	●	4	50	50	22	20	11	41	10.4	6.3	17	0.4	15	6°	24000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-063A05RB	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.7	15	5°	21000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000R08005CB	●	5	80	50	25.4	26	13	60	9.5	6	20	1.1	15	3°	19000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000R10006DB	●	6	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	2.0	15	3°	16000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000R12507EB	●	7	125	63	38.1	40	42	80	15.9	10	56	2.8	15	2°	14000	3	TS4SL	TKY15W	

注1) 最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。

注2) 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、及びカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

*1 締付けトルク(N・m): TS4SL=4.0

*2 RMPX: 最大ランピング角度

*3 WT: カッタ質量

推奨切削条件

被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り量 (mm/t.)
N アルミニウム合金	—	LC15TF TF15	1000 (200—3000)	0.3 (0.1—0.5)

● 機械剛性、突出し量、ワーククランプの状態により、条件は多少異なりますので、ご注意ください。

● 切れ刃径φ20シャンクタイプをご使用の場合は、テーブル送りを0.05mm/t.以下に設定し切削確認を行ってください。

● ロングシャンクタイプ、エクストラロングシャンクタイプをご使用の場合は、テーブル送りを下げてご使用ください。

● ランピング加工時は、テーブル送りを下げてご使用ください。(1刃当たりの送り0.05mm/t.以下を推奨します。)

●: 標準在庫品



図1(ストレートシャンク)

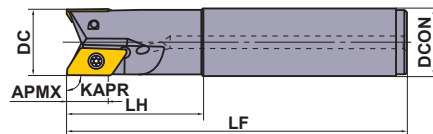
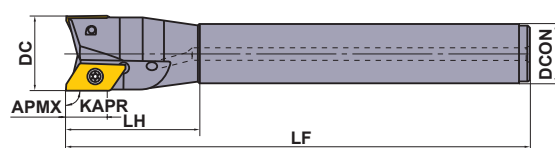


図2(オフセットシャンク)



■ シャンクタイプ

KAPR :90°

規格は右勝手(R)のみです。

ホルダ形式	対応 インサート コーナ RE	形式	呼 び 記 号	在庫 R	刃 数	寸法(mm)					*2 RMPX	最高許容 回転速度 (min ⁻¹)	図	*1 クランプ ねじ	レンチ	インサート
						DC	APMX	LF	LH	DCON						
Aタイプ	0.4 3.2	スタンダード	BXD4000R201SA20SA	●	1	20	15	110	35	20	28°	15000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD○R-G○○
			BXD4000R252SA25SA	●	2	25	15	125	50	25	20°	38000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R282SA25SA	●	2	28	15	125	50	25	17°	35000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R322SA32SA	●	2	32	15	150	50	32	13°	33000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R352SA32SA	●	2	35	15	150	50	32	11°	31000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA32SA	●	3	40	15	170	80	32	9°	29000	2	TS4SL	TKY15W	
		ロング エクストラ	BXD4000R403SA42SA	●	3	40	15	170	80	42	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD○R-GL○○
			BXD4000R252SA25LA	●	2	25	15	170	80	25	20°	38000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R322SA32LA	●	2	32	15	200	80	32	13°	33000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R282SA25ELA	●	2	28	15	220	50	25	17°	35000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R352SA32ELA	●	2	35	15	250	50	32	11°	31000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA32ELA	●	3	40	15	250	65	32	9°	29000	2	TS4SL	TKY15W	
Bタイプ	4.0 5.0	スタンダード	BXD4000R201SA20SB	●	1	20	15	110	35	20	28°	15000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD○R-G○○
			BXD4000R252SA25SB	●	2	25	15	125	50	25	20°	38000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R282SA25SB	●	2	28	15	125	50	25	17°	35000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R322SA32SB	●	2	32	15	150	50	32	13°	33000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R352SA32SB	●	2	35	15	150	50	32	11°	31000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA32SB	●	3	40	15	170	80	32	9°	29000	2	TS4SL	TKY15W	
		ロング エクストラ	BXD4000R403SA42SB	●	3	40	15	170	80	42	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD○R-G○○
			BXD4000R252SA25LB	●	2	25	15	170	80	25	20°	38000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R322SA32LB	●	2	32	15	200	80	32	13°	33000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R282SA25ELB	●	2	28	15	220	50	25	17°	35000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R352SA32ELB	●	2	35	15	250	50	32	11°	31000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA32ELB	●	3	40	15	250	65	32	9°	29000	2	TS4SL	TKY15W	

注1) 最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。

注2) 高速回転時は、アーバを含めたバランス取り、及びカット破損を想定した安全対策などに細心の注意が必要となります。

*1 締付けトルク(N・m) : TS4SL=4.0 *2 RMPX : 最大ランピング角度

■ 使用上の注意

● 部品は必ずメーカー純正部品をご使用ください。特にインサートのクランプねじは、安全を確保するために重要な部品です。

正規の型番のものをご使用ください。

● 最高許容回転速度を表1に示します。必ず最高許容回転速度内でご使用ください。

最高許容回転速度はインサートの飛散、ボディ破損を生じない条件で設定されています。

(ISO15641 : Milling Cutters for high speed machining-Safety requirementsに準拠)。

表1 最高許容回転速度

切れ刃径 DC(mm)	φ20	φ25	φ28	φ32	φ35	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125
最高許容回転速度 (min ⁻¹)	15000*	38000	35000	33000	31000	29000	24000	21000	19000	16000	14000

* φ20mmは、1枚刃のためバランス取りが困難です。

● 最高許容回転速度内での使用であっても、表2の回転速度を超えて使用する場合は、アーバや、ミーリングチャックなどと一緒にバランス精度(約合い良さ: ISO1940)をG40以上にすることを推奨します。また、インサート交換毎にクランプねじを新品と交換することを推奨します。

さらに、カットの破損を想定した、安全対策の施された工作機械をご使用ください。

表2 アーバまたは、ミーリングチャックなどとの一体釣合わせを行わない場合の最高許容回転速度

切れ刃径 DC(mm)	φ20	φ25	φ28	φ32	φ35	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125
最高許容回転速度 (min ⁻¹)	15000	12000	10800	9500	8700	7600	6000	4800	3800	3000	2400

● 使用回転速度は、工作機械、アーバや、ミーリングチャックなどの最高許容回転速度も考慮してください。

● アーバタイプでクーラント穴使用時は、専用セットボルトをご使用ください。

● インサートの切れ刃は鋭利にできていますので、素手でさわるとけがをします恐れがあります。

必ず手袋などの着用をお願いします。

インサート選択

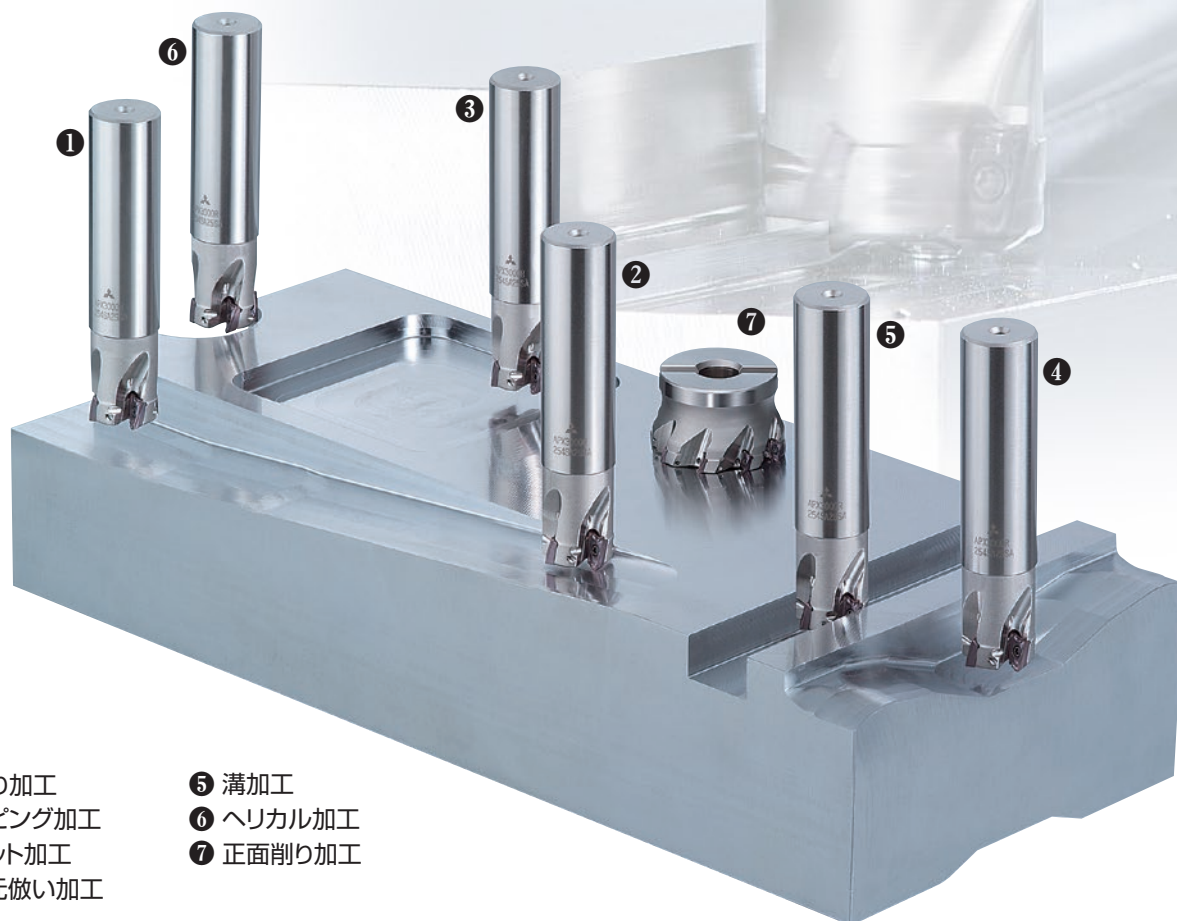
> P31

多機能形ショルダカッタ

APX3000

さまざまな加工形態に対応

APXは、ランピング加工をはじめ、さまざまな3次元加工に対応します。

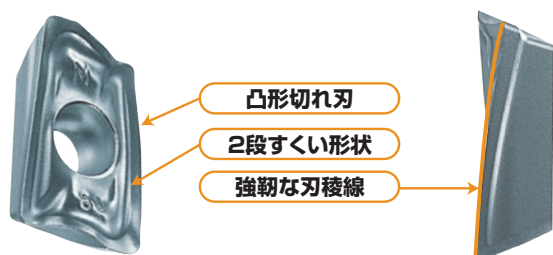


- ① 肩削り加工
- ② ランピング加工
- ③ ポケット加工
- ④ 3次元倣い加工
- ⑤ 溝加工
- ⑥ ヘリカル加工
- ⑦ 正面削り加工

低抵抗形インサート

高度な切削シミュレーション技術を用い、切削加工に最適な低抵抗なインサートを実現します。

低剛性の機械や薄肉の被削材でも高能率加工が可能です。



インサートサイズ

APX3000

最大切込み量

10mm



多機能用



APX3000

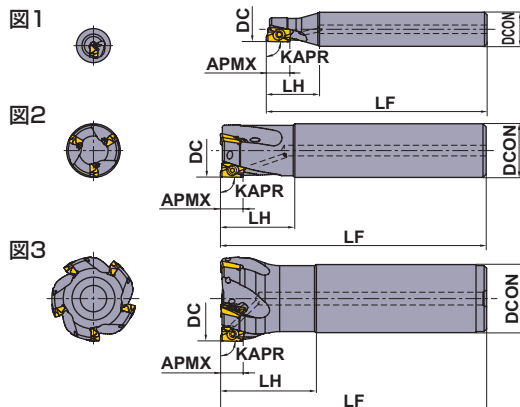
P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	耐熱合金	高硬度鋼



- 11°ポジティブ低抵抗形インサート
- 高精度で高品質な壁面加工が可能

■ シャンクタイプ

KAPR : 90°
クーラント穴あり



規格は右勝手(R)のみです。

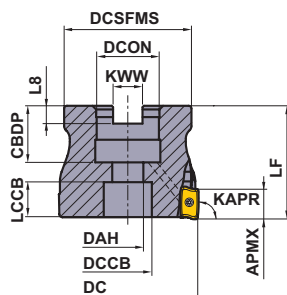
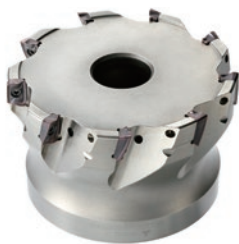
DC (mm)	呼 び 記 号	在庫	刃数	寸法(mm)			WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min ⁻¹)	図	インサートタイプ
				DCON	LF	LH						
12	APX3000R121SA16SA	●	1	16	85	25	0.10	10	6.0°	10500	1	AO○T12
14	APX3000R141SA16SA	●	1	16	85	25	0.11	10	6.0°	9000	1	AO○T12
16	APX3000R162SA16SA	●	2	16	85	25	0.11	10	11.3°	20900	2	AO○T12
18	APX3000R182SA16SA	●	2	16	85	25	0.11	10	8.6°	19600	3	AO○T12
18	APX3000R182SA16LA	●	2	16	120	25	0.16	10	8.6°	19600	3	AO○T12
18	APX3000R182SA16ELA	●	2	16	180	25	0.25	10	8.6°	19600	3	AO○T12
20	APX3000R202SA20SA	●	2	20	100	30	0.21	10	6.9°	18500	2	AO○T12
20	APX3000R203SA20SA	●	3	20	100	30	0.21	10	6.9°	18500	2	AO○T12
20	APX3000R202SA20LA	●	2	20	150	60	0.32	10	6.9°	18500	2	AO○T12
20	APX3000R202SA20ELA	●	2	20	200	70	0.42	10	6.9°	18500	2	AO○T12
22	APX3000R223SA20SA	●	3	20	115	30	0.25	10	5.7°	17600	3	AO○T12
22	APX3000R222SA20LA	●	2	20	150	30	0.34	10	5.7°	17600	3	AO○T12
22	APX3000R222SA20ELA	●	2	20	200	30	0.45	10	5.7°	17600	3	AO○T12
25	APX3000R252SA25SA	●	2	25	115	35	0.38	10	4.6°	16400	2	AO○T12
25	APX3000R253SA25SA	●	3	25	115	35	0.38	10	4.6°	16400	2	AO○T12
25	APX3000R254SA25SA	●	4	25	115	35	0.38	10	4.6°	16400	2	AO○T12
25	APX3000R252SA25LA	●	2	25	170	70	0.51	10	4.6°	16400	2	AO○T12
25	APX3000R253SA25LA	●	3	25	170	70	0.51	10	4.6°	16400	2	AO○T12
25	APX3000R252SA25ELA	●	2	25	220	80	0.75	10	4.6°	16400	2	AO○T12
25	APX3000R253SA25ELA	●	3	25	220	80	0.75	10	4.6°	16400	2	AO○T12
28	APX3000R284SA25SA	●	4	25	115	35	0.40	10	3.8°	15500	3	AO○T12
28	APX3000R282SA25LA	●	2	25	170	35	0.61	10	3.8°	15500	3	AO○T12
28	APX3000R283SA25LA	●	3	25	170	35	0.61	10	3.8°	15500	3	AO○T12
28	APX3000R282SA25ELA	●	2	25	220	35	0.80	10	3.8°	15500	3	AO○T12
28	APX3000R283SA25ELA	●	3	25	220	35	0.79	10	3.8°	15500	3	AO○T12
30	APX3000R304SA32SA	●	4	32	125	45	0.64	10	3.4°	14900	2	AO○T12
32	APX3000R323SA32SA	●	3	32	125	45	0.68	10	3.1°	14400	2	AO○T12
32	APX3000R324SA32SA	●	4	32	125	45	0.67	10	3.1°	14400	2	AO○T12
32	APX3000R325SA32SA	●	5	32	125	45	0.68	10	3.1°	14400	2	AO○T12
32	APX3000R322SA32LA	●	2	32	190	90	1.07	10	3.1°	14400	2	AO○T12
32	APX3000R323SA32LA	●	3	32	190	90	1.05	10	3.1°	14400	2	AO○T12
32	APX3000R322SA32ELA	●	2	32	260	100	1.47	10	3.1°	14400	2	AO○T12
32	APX3000R323SA32ELA	●	3	32	260	100	1.45	10	3.1°	14400	2	AO○T12
35	APX3000R352SA32LA	●	2	32	190	45	1.12	10	2.7°	13700	3	AO○T12
35	APX3000R353SA32LA	●	3	32	190	45	1.11	10	2.7°	13700	3	AO○T12
35	APX3000R352SA32ELA	●	2	32	260	45	1.53	10	2.7°	13700	3	AO○T12
35	APX3000R353SA32ELA	●	3	32	260	45	1.52	10	2.7°	13700	3	AO○T12
40	APX3000R403SA32SA	●	3	32	125	45	0.75	10	2.2°	12800	3	AO○T12
40	APX3000R405SA32SA	●	5	32	125	45	0.75	10	2.2°	12800	3	AO○T12
40	APX3000R406SA32SA	●	6	32	125	45	0.76	10	2.2°	12800	3	AO○T12
50	APX3000R507SA32SA	●	7	32	125	45	0.90	10	1.7°	11300	3	AO○T12
63	APX3000R638SA32SA	●	8	32	125	45	1.04	10	1.3°	10000	3	AO○T12

注1) コーナR2.4mm以上のインサートを使用する場合、19ページの本体追加工が必要になります。

注2) 最高許容回転速度RPMXは、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。

注3) 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

* セミスタンダード工具ツーリングエクスプレスの対応工具です。詳細は巻末ページをご参照ください。



規格は右勝手(R)のみです。

■アーバタイプ

KAPR :90°

GAMP: +7° - +21° GAMP: +15° - +27°

クーラント穴あり

DC	セットボルト 呼び記号	形 状
32, 40	HSC08030H	
50, 63	HSC10030H	
80	HSC12035H	
100	HSC16040H	

DC (mm)	呼 び 記 号	在庫 R	刃数	寸法(mm)		WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min ⁻¹)	 インサートタイプ
				LF	DCON					
32	APX3000-032A05RA	●	5	40	16	0.2	10	3.1°	14400	AO-T12
40	APX3000-040A06RA	●	6	40	16	0.3	10	2.2°	12800	AO-T12
50	APX3000-050A07RA	●	7	40	22	0.4	10	1.7°	11300	AO-T12
63	APX3000-063A08RA	●	8	40	22	0.7	10	1.3°	10000	AO-T12
80	APX3000R08009CA	●	9	50	25.4	1.3	10	1.0°	8800	AO-T12
80	APX3000-080A09RA	●	9	50	27	1.3	10	1.0°	8800	AO-T12
100	APX3000R10011DA	●	11	63	31.75	2.2	10	0.8°	7800	AO-T12
100	APX3000-100A11RA	●	11	63	32	2.2	10	0.8°	7800	AO-T12

注1) コーナR2.4mm以上のインサートを使用する場合、19ページの本体追加加工が必要になります。

注2) 最高許容回転速度RPMXは、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。

注3) 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

* セミスタンダード工具ツーリングエクスプレスの対応工具です。詳細は巻末ページをご参照ください。

推奨切削条件

切削速度

被削材	特性	インサート			切込み量 ae (mm)			
		材種		ブレーカ	≤0.25DC	0.25—0.5DC	0.5—0.75DC	DC(溝)
		第一推奨	第二推奨		切削速度 vc (m/min)			
N アルミニウム合金	—	TF15	—	GM	—	500(200—1000)	500(200—1000)	500(200—1000)

切込み量と送り量

被削材	特性	切込み量 ae (mm)	カッタ径 DC (mm)					
			φ12—φ16		φ18—φ25		φ28—φ100	
			切込み量 ap (mm)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t.)	切込み量 ap (mm)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t.)	切込み量 ap (mm)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t.)
N	アルミニウム合金	≤ 0.25DC	≤ 4	0.15	≤ 4	0.25	≤ 4	0.20
			4—7	0.10	4—7	0.15	4—7	0.10
		0.25—0.5DC	≤ 4	0.15	≤ 4	0.20	≤ 4	0.20
			4—7	0.10	4—7	0.10	4—7	0.10
		0.5—0.75DC	≤ 5	0.10	≤ 5	0.15	≤ 5	0.10
			≤ 5	0.10	≤ 5	0.20	≤ 5	0.15

注1) 本切削条件は、スタンダードシャンクタイプ、アーバタイプにおける目安です。機械剛性および被削材剛性の高い場合での、びびり振動の発生しない条件設定であり、加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。

注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量などの加工条件を下げてご使用ください。

- ・ロングシャンクタイプ、エクストラロングシャンクタイプをお使いの場合
- ・スタンダードシャンクタイプ、アーバタイプで工具突出し量の大きい場合
- ・機械剛性、被削材取付け剛性が低い場合

注3) 刃数違いのタイプがある場合は、刃数の少ないタイプがびびり振動防止に適しています。

(例 φ25の4枚刃→φ25の3枚刃、または2枚刃 φ20の3枚刃→φ20の2枚刃)

注4) 強断続加工や不安定加工においては、Hプレーカインサートを推奨します。

深切込み用



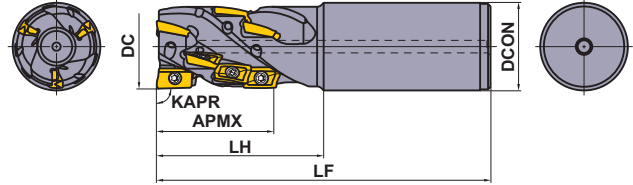
APX3000

長刃形

P	M	K	N	S	H
銅	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	耐熱合金	



- 11°ポジティブ低抵抗形
インサート
- 高精度で高品質な
壁面加工が可能



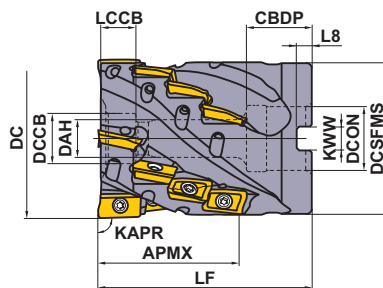
規格は右勝手(R)のみです。

■シャンクタイプ

DC (mm)	呼 び 記 号	在庫 R	クーラント穴	有効刃列	総刃数	寸法(mm)			WT (kg)	APMX (mm)	インサートタイプ
						DCON	LF	LH			
20	APX3KR2004SN20S028A	●	無	1	4	20	125	45	0.27	28	AO-T12
25	APX3KR2506SA25S028A	●	有	2	6	25	125	45	0.40	28	AO-T12
25	APX3KR2508SA25M037A	●	有	2	8	25	130	50	0.41	37	AO-T12
32	APX3KR3208SA32S037A	●	有	2	8	32	130	50	0.70	37	AO-T12
32	APX3KR3210SA32M046A	●	有	2	10	32	140	60	0.74	46	AO-T12
32	APX3KR3212SA32S037A	●	有	3	12	32	130	50	0.67	37	AO-T12
32	APX3KR3215SA32M046A	●	有	3	15	32	140	60	0.71	46	AO-T12
40	APX3KR4015SA42S046A	●	有	3	15	42	140	60	1.24	46	AO-T12
40	APX3KR4018SA42M055A	●	有	3	18	42	150	70	1.31	55	AO-T12

注1) 底刃にコーナR2.4mm以上のインサートを使用する場合、19ページの本体追加工が必要になります。

注2) 底刃(先端刃)を除く外周刃は、コーナR0.8mmの使用を推奨します。(R0.2mm, R0.4mmのインサートも使用可能です。)



規格は右勝手(R)のみです。

■シェルタイプ

クーラント穴あり

KAPR: 90°
GAMP: +12° GAMF: +6°

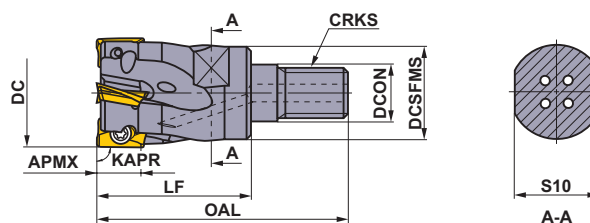
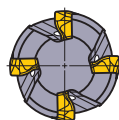
DC	セットボルト 呼び記号	形 状
40	HSC08040	
50	HSC10045	

DC (mm)	呼 び 記 号	在庫 R	有効刃列	総刃数	寸法(mm)		WT (kg)	APMX (mm)	インサートタイプ
					LF	DCON			
40	APX3K-040A16A037RA	●	4	16	50	16	0.25	37	AO-T12
50	APX3K-050A20A046RA	●	4	20	60	22	0.54	46	AO-T12

注1) コーナR2.4mm以上のインサートを使用する場合、19ページの本体追加工が必要になります。

注2) 底刃(先端刃)を除く外周刃は、コーナR0.8mmの使用を推奨します。(R0.2mm, R0.4mmのインサートも使用可能です。)

注3) クーラントはアーバインロー端面部から供給してください。セットボルトからのクーラント供給はできません。



■ スクリューインタイプ

KAPR : 90°
クーラント穴あり

規格は右勝手(R)のみです。

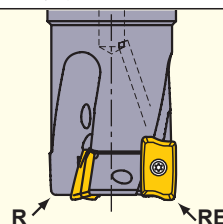
DC (mm)	呼 び 記 号	在庫	刃数	寸法(mm)						WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	インサートタイプ
				DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS				
16	APX3000R162M08A30	●	2	8.5	13	48	30	10	M8	0.1	10	11.3°	AO T12
18	APX3000R182M08A30	●	2	8.5	13	48	30	10	M8	0.1	10	8.6°	AO T12
20	APX3000R203M10A30	●	3	10.5	18	49	30	14	M10	0.1	10	6.9°	AO T12
22	APX3000R223M10A30	●	3	10.5	18	49	30	14	M10	0.1	10	5.7°	AO T12
25	APX3000R254M12A35	●	4	12.5	21	57	35	19	M12	0.2	10	4.6°	AO T12
28	APX3000R284M12A35	●	4	12.5	21	57	35	19	M12	0.2	10	3.8°	AO T12
30	APX3000R304M16A40	●	4	17	29	63	40	24	M16	0.3	10	3.4°	AO T12
32	APX3000R325M16A40	●	5	17	29	63	40	24	M16	0.3	10	3.1°	AO T12
35	APX3000R355M16A40	●	5	17	29	63	40	24	M16	0.3	10	2.7°	AO T12
40	APX3000R406M16A40	●	6	17	29	63	40	24	M16	0.3	10	2.2°	AO T12

注1) コーナR2.4mm以上のインサートを使用する場合、19ページの本体追加工が必要になります。

注2) スクリューインタイプの取付けアーバは、20ページをご参照ください。

APX3000での大きなコーナRインサート使用上の注意点

APX3000でコーナR2.4mm以上のインサートを使用する場合は、本体への追加工が必要です。
右記のように本体先端部をR形状に追加工してください。



RE (mm)	R (mm)
2.4	1.9
3.0	2.5
3.2	2.7

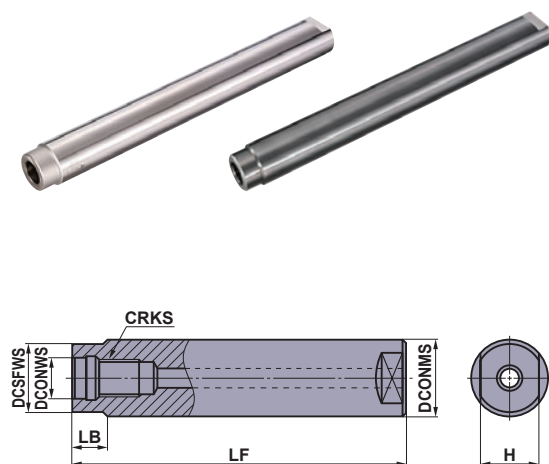
R : 本体先端部R
RE : インサートコーナR

アーバ

スクリーイン工具用アーバ

■ストレートシャンクアーバ

(mm)



タイプ	呼 び 記 号	在庫	DCONWS	DCONMS	DCSFWS	LF	LB	H	CRKS
鋼 シャ ンク	SC16M08S100S	●	8.5	16	14.5	100	10	10	M8
	SC16M08S200L	●	8.5	16	14.5	200	10	10	M8
	SC20M10S120S	●	10.5	20	18.5	120	10	14	M10
	SC20M10S220L	●	10.5	20	18.5	220	10	14	M10
	SC25M12S125S	●	12.5	25	23.5	125	10	19	M12
	SC25M12S245L	●	12.5	25	23.5	245	10	19	M12
	SC32M16S140S	●	17.0	32	28.5	140	15	24	M16
	SC32M16S280L	●	17.0	32	28.5	280	15	24	M16
超 硬 シャ ンク	SC16M08S100SW	●	8.5	16	14.5	100	10	10	M8
	SC16M08S200LW	●	8.5	16	14.5	200	10	10	M8
	SC20M10S120SW	●	10.5	20	18.5	120	10	14	M10
	SC20M10S220LW	●	10.5	20	18.5	220	10	14	M10
	SC25M12S125SW	●	12.5	25	23.5	125	10	19	M12
	SC25M12S245LW	●	12.5	25	23.5	245	10	19	M12
	SC32M16S140SW	●	17.0	32	28.5	140	15	24	M16
	SC32M16S280LW	●	17.0	32	28.5	280	15	24	M16

スクリーインヘッド取付け要領

- ①スクリーイン工具をご使用の際、ヘッドを取付ける前に、ヘッド・アーバの取付け部をエアブローやはけなどで清掃してください。
- ②ヘッドを取付けの際、ヘッド端面とアーバ端面を完全に密着させて、すきまがないように下表の締付けトルクにてクランプしてください。

ねじサイズ	締付けトルク規定値 (N・m)	スパナサイズ (mm)
M8	23	10
M10	46	14
M12	80	19
M16	90	24



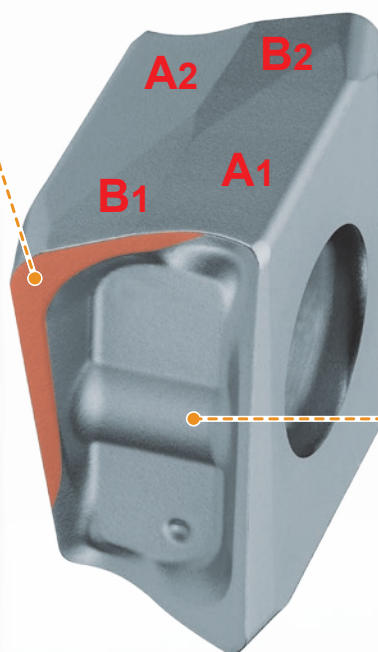
- 工具は切削時高温になっています。使用後、すぐに手で触れた場合、火傷等の可能性があるのでご注意ください。
- けがをする危険性がありますので、切れ刃は素手で直接触れないようにご注意ください。

高能率加工用多機能カッタ

VPX200/300

縦刃の切削を進化させた、4コーナインサート。

切りくず排出性を
向上させる
1平面すくい刃



インサートの性能を支える
2面構造

A ランピング加工を実現
B 良好な仕上げ面を実現

凸形状による
インサート強度を増加



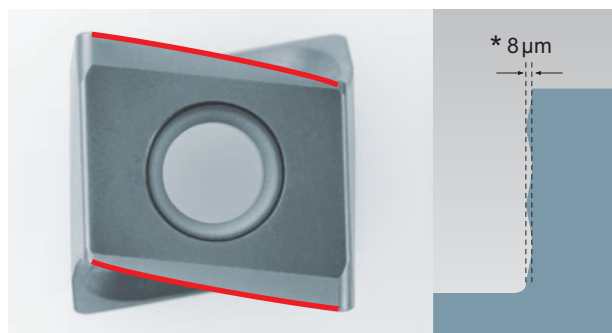
開発者の声

Voice of Developer

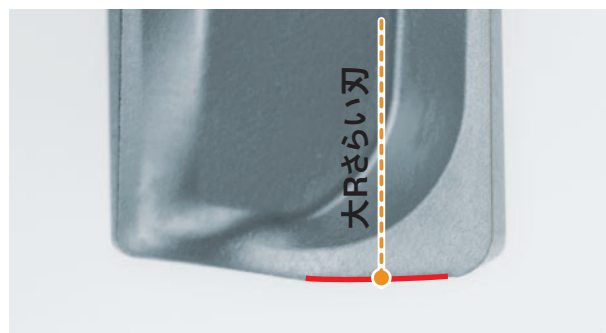
設計は可能だが、製品化するのが難しいインサートの形状。

タフでありながらマルチな切削を実現させるのは、インサートの形状にあります。試作品から、製品として安定した形状を維持させるのが非常に難しいものでした。改良を繰り返し、ようやく製品化に至ったこのインサートは、三菱マテリアルの技術の結晶といっても過言ではありません。

凸切れ刃による高精度な壁面加工が可能



大Rさらい刃により良好な仕上げ面を実現



* 当社独自の加工条件によるものです。

<切削条件>

被削材	: SCM440	送り量	: fz=0.1 mm/t.
カッタ径	: DC=25mm	切込み量	: ap = 6.5mm ae = 3.0mm
インサート	: Mプレーカ	加工形態	: 単刃切削、3段分切込み
切削速度	: vc=160 m/min		



多機能用



VPX200

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	難削材	高硬度鋼



図1

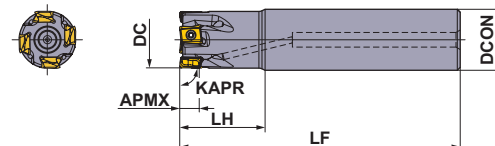
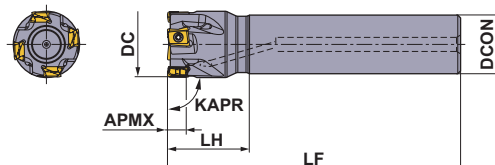


図2



規格は右勝手(R)のみです。

■シャンクタイプ

クーラント穴あり

(mm)

DC	呼 び 記 号	在庫 R	刃数	DCON	LF	LH	APMX	RMPX	RPMX (min ⁻¹)	WT (kg)	図	インサートタイプ
16	VPX200R1602SA16S	●	2	16	85	25	8	1.85°	37900	0.11	1	LOGU09
18	VPX200R1802SA16S	●	2	16	85	25	8	1.56°	35300	0.12	2	LOGU09
18	VPX200R1802SA16L	●	2	16	120	25	8	1.56°	35300	0.17	2	LOGU09
20	VPX200R2002SA16S	●	2	16	100	25	8	1.35°	33200	0.14	2	LOGU09
20	VPX200R2003SA16S	●	3	16	100	25	8	1.35°	33200	0.14	2	LOGU09
20	VPX200R2002SA20S	●	2	20	100	30	8	1.35°	33200	0.21	1	LOGU09
20	VPX200R2003SA20S	●	3	20	100	30	8	1.35°	33200	0.21	1	LOGU09
20	VPX200R2002SA20L	●	2	20	150	60	8	1.35°	33200	0.32	1	LOGU09
22	VPX200R2202SA20S	●	2	20	115	30	8	1.16°	31400	0.26	2	LOGU09
22	VPX200R2203SA20S	●	3	20	115	30	8	1.16°	31400	0.25	2	LOGU09
22	VPX200R2202SA20L	●	2	20	150	30	8	1.16°	31400	0.34	2	LOGU09
25	VPX200R2503SA20S	●	3	20	115	30	8	0.97°	29000	0.26	2	LOGU09
25	VPX200R2504SA20S	●	4	20	115	30	8	0.97°	29000	0.26	2	LOGU09
25	VPX200R2503SA25S	●	3	25	115	35	8	0.97°	29000	0.39	1	LOGU09
25	VPX200R2504SA25S	●	4	25	115	35	8	0.97°	29000	0.39	1	LOGU09
25	VPX200R2503SA25L	●	3	25	170	70	8	0.97°	29000	0.57	1	LOGU09
28	VPX200R2803SA25S	●	3	25	115	35	8	0.84°	27200	0.41	2	LOGU09
28	VPX200R2804SA25S	●	4	25	115	35	8	0.84°	27200	0.41	2	LOGU09
28	VPX200R2803SA25L	●	3	25	170	35	8	0.84°	27200	0.61	2	LOGU09
30	VPX200R3003SA25S	●	3	25	125	35	8	0.77°	26000	0.46	2	LOGU09
30	VPX200R3004SA25S	●	4	25	125	35	8	0.77°	26000	0.46	2	LOGU09
32	VPX200R3203SA32S	●	3	32	125	45	8	0.71°	25100	0.70	1	LOGU09
32	VPX200R3204SA32S	●	4	32	125	45	8	0.71°	25100	0.70	1	LOGU09
32	VPX200R3205SA32S	●	5	32	125	45	8	0.71°	25100	0.70	1	LOGU09
32	VPX200R3203SA32L	●	3	32	190	90	8	0.71°	25100	1.06	1	LOGU09
35	VPX200R3503SA32L	●	3	32	190	45	8	0.63°	23800	1.14	2	LOGU09
40	VPX200R4004SA32S	●	4	32	125	45	8	0.54°	22000	0.81	2	LOGU09
40	VPX200R4006SA32S	●	6	32	125	45	8	0.54°	22000	0.80	2	LOGU09
50	VPX200R5005SA32S	●	5	32	125	45	8	0.42°	19200	0.91	2	LOGU09
50	VPX200R5007SA32S	●	7	32	125	45	8	0.42°	19200	0.91	2	LOGU09

注1) 最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。

注2) 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびカット破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

深切込み用



TOOL NEWS



VPX200

長刃形

P

銅

M

ステンレス鋼

K

鋳鉄

N

非鉄金属

S

難削材

H



図1

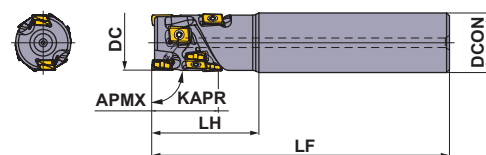
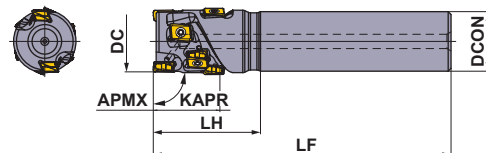


図2



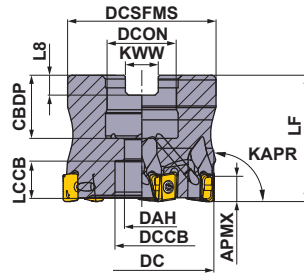
規格は右勝手(R)のみです。

■シャンクタイプ

クーラント穴あり

(mm)

DC	呼 び 記 号	在庫 R	有効刃列	総刃数	DCON	LF	LH	APMX	RMPX	WT (kg)	図	インサートタイプ
20	VPX200R202SA20S01404	●	2	4	20	100	30	14	1.35°	0.21	1	LOGU09
22	VPX200R222SA20S01404	●	2	4	20	115	30	14	1.16°	0.26	2	LOGU09
25	VPX200R252SA25S02106	●	2	6	25	115	35	21	0.97°	0.39	1	LOGU09
25	VPX200R252SA25S02808	●	2	8	25	125	45	28	0.97°	0.41	1	LOGU09
28	VPX200R282SA25S02106	●	2	6	25	115	35	21	0.84°	0.40	2	LOGU09
28	VPX200R282SA25S02808	●	2	8	25	125	45	28	0.84°	0.43	2	LOGU09
32	VPX200R322SA32S02808	●	2	8	32	125	45	28	0.71°	0.68	1	LOGU09
32	VPX200R323SA32S02812	●	3	12	32	125	45	28	0.71°	0.67	1	LOGU09
32	VPX200R322SA32S03510	●	2	10	32	130	50	35	0.71°	0.70	1	LOGU09
32	VPX200R323SA32S03515	●	3	15	32	130	50	35	0.71°	0.68	1	LOGU09
35	VPX200R352SA32S02808	●	2	8	32	125	45	28	0.63°	0.72	2	LOGU09
35	VPX200R353SA32S02812	●	3	12	32	125	45	28	0.63°	0.71	2	LOGU09
35	VPX200R352SA32S03510	●	2	10	32	130	50	35	0.63°	0.74	2	LOGU09
35	VPX200R353SA32S03515	●	3	15	32	130	50	35	0.63°	0.73	2	LOGU09
40	VPX200R403SA32S03515	●	3	15	32	130	50	35	0.54°	0.81	2	LOGU09
40	VPX200R404SA32S03520	●	4	20	32	130	50	35	0.54°	0.80	2	LOGU09
40	VPX200R403SA32S04218	●	3	18	32	140	60	42	0.54°	0.88	2	LOGU09
40	VPX200R404SA32S04224	●	4	24	32	140	60	42	0.54°	0.86	2	LOGU09



規格は右勝手(R)のみです。

DC	セットボルト 呼び記号	形 状
φ32, φ40	HSC08025H	
φ50, φ63	HSC10030H	

■アーバタイプ

KAPR: 90°
GAMP: -6° GAMF: -25°
クーラント穴あり
取付 = ミリサイズ

DC	呼 び 記 号	在庫	刃数	LF	DCON	WT (kg)	APMX	RMPX	RPMX (min ⁻¹)	インサートタイプ
		R								
32	VPX200-032A03AR	●	3	35	16	0.11	8	0.71°	25100	LOGU09
32	VPX200-032A05AR	●	5	35	16	0.11	8	0.71°	25100	LOGU09
40	VPX200-040A04AR	●	4	40	16	0.23	8	0.54°	22000	LOGU09
40	VPX200-040A06AR	●	6	40	16	0.22	8	0.54°	22000	LOGU09
50	VPX200-050A05AR	●	5	40	22	0.36	8	0.42°	19200	LOGU09
50	VPX200-050A07AR	●	7	40	22	0.36	8	0.42°	19200	LOGU09
63	VPX200-063A06AR	●	6	40	22	0.66	8	0.32°	16700	LOGU09
63	VPX200-063A09AR	●	9	40	22	0.66	8	0.32°	16700	LOGU09

注1) 最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。

注2) 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

図1

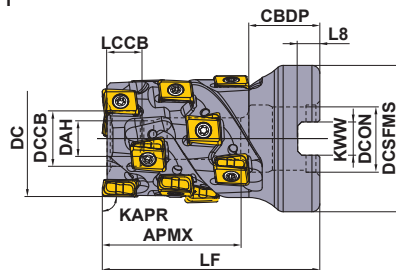
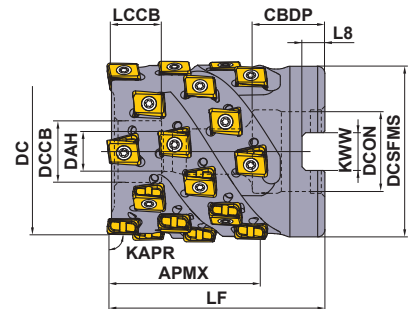


図2



規格は右勝手(R)のみです。

■シェルタイプ

KAPR: 90°
GAMP: -6° GAMF: -25°
クーラント穴あり
取付 = ミリサイズ

DC	APMX	セットボルト 呼び記号	形 状
φ32	35	HSC08045	
φ40	42	HSC08050	
φ50	42	HSC10045	

DC	呼 び 記 号	在庫	有効刃列	総刃数	LF	DCON	WT (kg)	APMX	RMPX	図	インサートタイプ
		R									
32	VPX200-032A02A035R10	●	2	10	55	16	0.22	35	0.71°	1	LOGU09
32	VPX200-032A03A035R15	●	3	15	55	16	0.20	35	0.71°	1	LOGU09
40	VPX200-040A03A042R18	●	3	18	60	16	0.34	42	0.54°	2	LOGU09
40	VPX200-040A04A042R24	●	4	24	60	16	0.33	42	0.54°	2	LOGU09
50	VPX200-050A04A042R24	●	4	24	60	22	0.55	42	0.42°	2	LOGU09
50	VPX200-050A05A042R30	●	5	30	60	22	0.54	42	0.42°	2	LOGU09

*底刃(先端刃)を除く外周刃は、コーナR(RE)0.8mmの使用を推奨します。
(0.2mm、0.4mmのインサートも使用可能です)

多機能用



VPX300

P	M	K	N	S	H
銅	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	難削材	高硬度鋼



図1

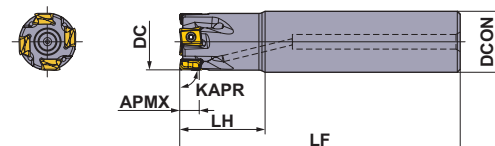
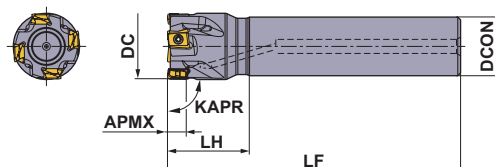


図2



規格は右勝手(R)のみです。

■シャンクタイプ

クーラント穴あり

(mm)

DC	呼 び 記 号	在庫 R	刃数	DCON	LF	LH	APMX	RMPX	RPMX (min ⁻¹)	WT (kg)	図	インサートタイプ
25	VPX300R2502SA25S	●	2	25	115	35	11	2.13°	24100	0.38	1	LOGU12
25	VPX300R2502SA25L	●	2	25	170	70	11	2.13°	24100	0.56	1	LOGU12
28	VPX300R2802SA25S	●	2	25	115	35	11	1.77°	22500	0.40	2	LOGU12
28	VPX300R2802SA25L	●	2	25	170	35	11	1.77°	22500	0.60	2	LOGU12
30	VPX300R3002SA25S	●	2	25	125	35	11	1.61°	21500	0.45	2	LOGU12
30	VPX300R3003SA25S	●	3	25	125	35	11	1.61°	21500	0.44	2	LOGU12
32	VPX300R3202SA32S	●	2	32	125	45	11	1.47°	20600	0.69	1	LOGU12
32	VPX300R3203SA32S	●	3	32	125	45	11	1.47°	20600	0.68	1	LOGU12
32	VPX300R3203SA32L	●	3	32	190	90	11	1.47°	20600	1.04	1	LOGU12
35	VPX300R3503SA32L	●	3	32	190	45	11	1.28°	19500	1.10	2	LOGU12
40	VPX300R4003SA32S	●	3	32	125	45	11	1.06°	17900	0.76	2	LOGU12
40	VPX300R4004SA32S	●	4	32	125	45	11	1.06°	17900	0.76	2	LOGU12
50	VPX300R5004SA32S	●	4	32	125	45	11	0.79°	15500	0.89	2	LOGU12
50	VPX300R5006SA32S	●	6	32	125	45	11	0.79°	15500	0.88	2	LOGU12

注1) 最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。

注2) 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

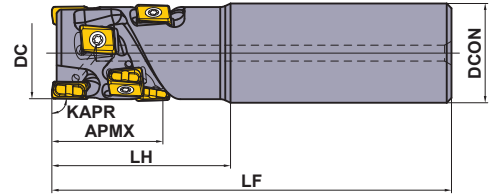
深切込み用



VPX300

長刃形

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	難削材	



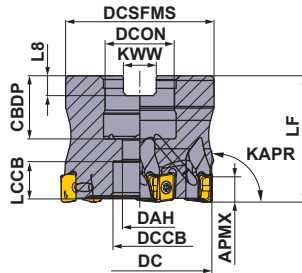
規格は右勝手(R)のみです。

■シャンクタイプ

クーラント穴あり

DC	呼 び 記 号	在庫 R	有効刃列	総刃数	DCON	LF	LH	APMX	RMPX	WT (kg)	* インサートタイプ
40	VPX300R402SA32S02104	●	2	4	32	125	45	21	1.06°	0.78	LOGU12
40	VPX300R402SA32S03106	●	2	6	32	130	50	31	1.06°	0.79	LOGU12
40	VPX300R402SA32S04208	●	2	8	32	140	60	42	1.06°	0.84	LOGU12

* 底刃(先端刃)を除く外周刃は、コーナR(RE)0.8mmの使用を推奨します。
(0.2mm、0.4mmのインサートも使用可能です)



規格は右勝手(R)のみです。

■アーバタイプ

KAPR: 90°

GAMP: -6° GAMF: -22.5°

クーラント穴あり

取付 = インチサイズ

DC	セットボルト 呼び記号	形 状
φ40	HSC08025H	
φ50, φ63	HSC10030H	
φ80	HSC12035H	

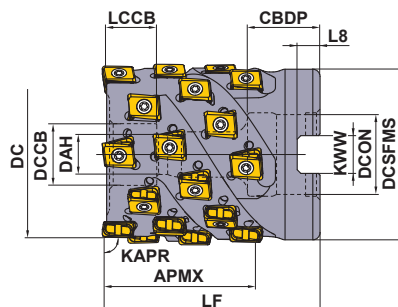
DC	呼 び 記 号	在庫 R	刃数	LF	DCON	WT (kg)	APMX	RMPX	最高許容 回転速度 (min ⁻¹)	インサートタイプ
80	VPX300R08007CA	●	7	50	25.4	1.00	11	0.45°	11500	LOGU12
80	VPX300R08010CA	●	10	50	25.4	1.00	11	0.45°	11500	LOGU12

取付 = ミリサイズ

DC	呼 び 記 号	在庫 R	刃数	LF	DCON	WT (kg)	APMX	RMPX	最高許容 回転速度 (min ⁻¹)	インサートタイプ
40	VPX300-040A03AR	●	3	40	16	0.21	11	1.06°	17900	LOGU12
40	VPX300-040A04AR	●	4	40	16	0.21	11	1.06°	17900	LOGU12
50	VPX300-050A04AR	●	4	40	22	0.34	11	0.79°	15500	LOGU12
50	VPX300-050A06AR	●	6	40	22	0.33	11	0.79°	15500	LOGU12
63	VPX300-063A06AR	●	6	40	22	0.61	11	0.60°	13400	LOGU12
63	VPX300-063A08AR	●	8	40	22	0.62	11	0.60°	13400	LOGU12
80	VPX300-080A07AR	●	7	50	27	0.99	11	0.45°	11500	LOGU12
80	VPX300-080A10AR	●	10	50	27	0.99	11	0.45°	11500	LOGU12

注1) 最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。

注2) 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびカット破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。



規格は右勝手(R)のみです。

■ シェルタイプ

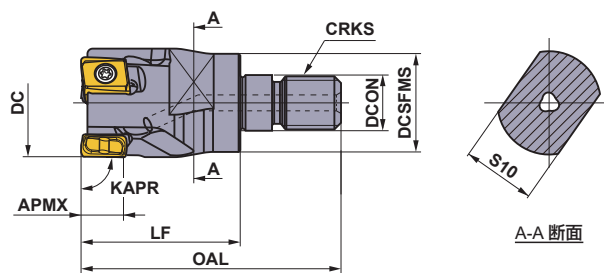
KAPR: 90°
GAMP: -6° GAMF: -22.5°
クーラント穴あり
取付 = ミリサイズ

呼 び 記 号	APMX	セットボルト 呼び記号	形 状
VPX300-040A02A031	31	HSC08040	
VPX300-040A02A042	42	HSC08050	
VPX300-050A03A031	31	HSC10040	
VPX300-050A03A042	42	HSC10050	
VPX300-050A03A052	52	HSC10060	
VPX300-063A04A042	42	HSC12050	
VPX300-063A04A052	52	HSC12060	
VPX300-080A05A052	52	HSC12060	
VPX300-080A05A063	63	HSC12070	
VPX300R08005CA052	52	HSC16055	
VPX300R08005CA063	63	HSC16065	

(mm)										
DC	呼 び 記 号	在庫	有効刃列	総刃数	LF	DCON	WT (kg)	APMX	RMPX	インサートタイプ*
		R								
40	VPX300-040A02A031R06	●	2	6	50	16	0.26	31	1.06°	LOGU12
40	VPX300-040A02A042R08	●	2	8	60	16	0.31	42	1.06°	LOGU12
50	VPX300-050A03A031R09	●	3	9	55	22	0.47	31	0.79°	LOGU12
50	VPX300-050A03A042R12	●	3	12	65	22	0.55	42	0.79°	LOGU12
50	VPX300-050A03A052R15	●	3	15	75	22	0.63	52	0.79°	LOGU12
63	VPX300-063A04A042R16	●	4	16	65	27	0.92	42	0.6°	LOGU12
63	VPX300-063A04A052R20	●	4	20	75	27	1.06	52	0.6°	LOGU12
80	VPX300-080A05A052R25	●	5	25	75	27	1.94	52	0.45°	LOGU12
80	VPX300-080A05A063R30	●	5	30	85	27	2.20	63	0.45°	LOGU12

(mm)										
DC	呼 び 記 号	在庫	有効刃列	総刃数	LF	DCON	WT (kg)	APMX	RMPX	インサートタイプ
		R								
80	VPX300R08005CA05225	●	5	25	75	31.75	1.81	52	0.45°	LOGU12
80	VPX300R08005CA06330	●	5	30	85	31.75	2.06	63	0.45°	LOGU12

*底刃(先端刃)を除く外周刃は、コーナR(RE)0.8mmの使用を推奨します。
(0.2mm、0.4mmのインサートも使用可能です)



規格は右勝手(R)のみです。

■ スクリューインタイプ

クーラント穴あり

(mm)

DC	呼 び 記 号	在庫 R	刃数	DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	WT (kg)	APMX	RMPX	インサートタイプ
16	VPX200R1602AM0830	●	2	8.5	14.5	48	30	10	M08	0.03	8	1.85°	LOGU09
18	VPX200R1802AM0830	●	2	8.5	14.5	48	30	10	M08	0.04	8	1.56°	LOGU09
20	VPX200R2002AM1030	●	2	10.5	18.5	49	30	14	M10	0.06	8	1.35°	LOGU09
20	VPX200R2003AM1030	●	3	10.5	18.5	49	30	14	M10	0.06	8	1.35°	LOGU09
22	VPX200R2202AM1030	●	2	10.5	18.5	49	30	14	M10	0.06	8	1.16°	LOGU09
22	VPX200R2203AM1030	●	3	10.5	18.5	49	30	14	M10	0.06	8	1.16°	LOGU09
25	VPX200R2503AM1235	●	3	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.11	8	0.97°	LOGU09
25	VPX200R2504AM1235	●	4	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.11	8	0.97°	LOGU09
32	VPX200R3203AM1640	●	3	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.21	8	0.71°	LOGU09
32	VPX200R3204AM1640	●	4	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.21	8	0.71°	LOGU09
32	VPX200R3205AM1640	●	5	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.21	8	0.71°	LOGU09
35	VPX200R3503AM1640	●	3	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.24	8	0.63°	LOGU09
35	VPX200R3505AM1640	●	5	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.23	8	0.63°	LOGU09
40	VPX200R4004AM1640	●	4	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.26	8	0.54°	LOGU09
40	VPX200R4006AM1640	●	6	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.26	8	0.54°	LOGU09

注1) スクリューインタイプの取付けアーバは29ページをご参照ください。

■ スクリューインタイプ

クーラント穴あり

(mm)

DC	呼 び 記 号	在庫 R	刃数	DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	WT (kg)	APMX	RMPX	インサートタイプ
25	VPX300R2502AM1235	●	2	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.10	11	2.13°	LOGU12
28	VPX300R2802AM1235	●	2	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.12	11	1.77°	LOGU12
32	VPX300R3202AM1640	●	2	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.20	11	1.47°	LOGU12
32	VPX300R3203AM1640	●	3	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.19	11	1.47°	LOGU12
35	VPX300R3502AM1640	●	2	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.22	11	1.28°	LOGU12
35	VPX300R3503AM1640	●	3	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.22	11	1.28°	LOGU12
40	VPX300R4003AM1640	●	3	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.26	11	1.06°	LOGU12
40	VPX300R4004AM1640	●	4	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.26	11	1.06°	LOGU12

注1) スクリューインタイプの取付けアーバは29ページをご参照ください。

アーバ

スクリーイン工具用アーバ

■ストレートシャンクアーバ

(mm)

タイプ	呼 び 記 号	在庫	DCONWS	DCONMS	DCSFWS	LF	LB	H	CRKS
鋼シャンク	SC16M08S100S	●	8.5	16	14.5	100	10	10	M8
	SC16M08S200L	●	8.5	16	14.5	200	10	10	M8
	SC20M10S120S	●	10.5	20	18.5	120	10	14	M10
	SC20M10S220L	●	10.5	20	18.5	220	10	14	M10
	SC25M12S125S	●	12.5	25	23.5	125	10	19	M12
	SC25M12S245L	●	12.5	25	23.5	245	10	19	M12
	SC32M16S140S	●	17.0	32	28.5	140	15	24	M16
超硬シャンク	SC32M16S280L	●	17.0	32	28.5	280	15	24	M16
	SC16M08S100SW	●	8.5	16	14.5	100	10	10	M8
	SC16M08S200LW	●	8.5	16	14.5	200	10	10	M8
	SC20M10S120SW	●	10.5	20	18.5	120	10	14	M10
	SC20M10S220LW	●	10.5	20	18.5	220	10	14	M10
	SC25M12S125SW	●	12.5	25	23.5	125	10	19	M12
	SC25M12S245LW	●	12.5	25	23.5	245	10	19	M12
	SC32M16S140SW	●	17.0	32	28.5	140	15	24	M16
	SC32M16S280LW	●	17.0	32	28.5	280	15	24	M16

推奨切削条件

■被削材切削状態別ブレーカ選択表

被削材	特性	切削状態	ブレーカ		材種	
			第1推奨	第2推奨	第1推奨	第2推奨
N アルミニウム合金	含有量 Si<5%	● ●	L	M	TF15	—
		● ● ✱	M	L	TF15	—

■切削速度

被削材	特性	切削状態	インサート材種	切込み量 ae			
				≤0.25DC	0.25—0.5DC	0.5—0.75DC	DC(溝)
				切削速度 vc (m/min)			
N アルミニウム合金	含有量 Si<5%	● ● ✱	TF15	600 (400—1000)	600 (400—1000)	600 (400—1000)	600 (400—1000)

■切込み量と送り量

VPX200

被削材	特性	切込み量 ae	切削状態	カッタ径 DC					
				φ16—φ18		φ20—φ25		φ28—φ63	
				切込み量 ap	送り量 fz (mm/t.)	切込み量 ap	送り量 fz (mm/t.)	切込み量 ap	送り量 fz (mm/t.)
N アルミニウム合金	含有量 Si<5%	≤0.25DC	● ●	≤6	0.10—0.20	≤8	0.10—0.25	≤8	0.10—0.25
			● ● ✱	≤6	0.10—0.15	≤8	0.10—0.20	≤8	0.10—0.20
		0.25—0.5DC	● ● ✱	≤5	0.10—0.15	≤8	0.10—0.20	≤8	0.10—0.20
			● ● ✱	≤5	0.08—0.12	≤8	0.10—0.15	≤8	0.10—0.15
		0.5—0.75DC	● ● ✱	≤4	0.08—0.12	≤6	0.06—0.15	≤6	0.08—0.15
			● ● ✱	≤4	0.06—0.10	≤6	0.06—0.15	≤6	0.08—0.15
		DC(溝)	● ● ✱	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.15	≤4	0.08—0.15
			● ● ✱	≤2	0.06—0.08	≤4	0.06—0.12	≤4	0.08—0.12

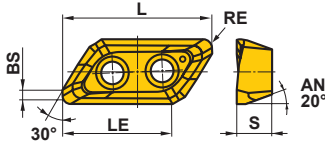
VPX300

被削材	特性	切込み量 ae	切削状態	カッタ径 DC			
				φ25		φ28—φ80	
				切込み量 ap	送り量 fz (mm/t.)	切込み量 ap	送り量 fz (mm/t.)
N アルミニウム合金	含有量 Si<5%	≤0.25DC	● ●	≤11	0.10—0.25	≤11	0.10—0.25
			● ● ✱	≤11	0.10—0.20	≤11	0.10—0.20
		0.25—0.5DC	● ● ✱	≤11	0.10—0.20	≤11	0.10—0.20
			● ● ✱	≤11	0.10—0.15	≤11	0.10—0.15
		0.5—0.75DC	● ● ✱	≤8	0.06—0.15	≤8	0.08—0.15
			● ● ✱	≤8	0.06—0.15	≤8	0.08—0.15
		DC(溝)	● ● ✱	≤5	0.06—0.15	≤5	0.08—0.15
			● ● ✱	≤5	0.06—0.15	≤5	0.08—0.12

●：標準在庫品

カッタ用インサート

AXD4000インサート

被削材	N	非鉄金属		✚	切削状態(目安): ●: 安定切削 ●: 一般切削 ✚: 不安定切削 ホーニング: F: シャープエッジ					
インサート 外観	呼 び 記 号	精度	ホー ニング	在庫	寸法 (mm)					形 状
				超硬	L	LE	S	BS	RE *	
	XDGX175004PDFR-GL	G F	●		23	16.9	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDFR-GL	G F	●		23	17	5	1.3	0.8	
	XDGX175012PDFR-GL	G F	●		23	17	5	0.9	1.2	
	XDGX175016PDFR-GL	G F	●		22	16.4	5	1.4	1.6	
	XDGX175020PDFR-GL	G F	●		22	16.4	5	1.0	2.0	
	XDGX175024PDFR-GL	G F	●		22	16.4	5	0.6	2.4	
	XDGX175030PDFR-GL	G F	●		21.1	16.1	5	0.8	3.0	
	XDGX175032PDFR-GL	G F	●		21.1	16.1	5	0.6	3.2	
	XDGX175040PDFR-GL	G F	●		20	15.6	5	0.8	4.0	
	XDGX175050PDFR-GL	G F	●		19.4	15.3	5	0.4	5.0	
	XDGX175004PDFR-GM	G F	●		23	17	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDFR-GM	G F	●		23	17	5	1.2	0.8	
	XDGX175012PDFR-GM	G F	●		23	17	5	0.9	1.2	
	XDGX175016PDFR-GM	G F	●		22	15.9	5	1.4	1.6	
	XDGX175020PDFR-GM	G F	●		22	15.9	5	0.8	2.0	
	XDGX175024PDFR-GM	G F	●		22	15.9	5	0.4	2.4	
	XDGX175030PDFR-GM	G F	●		21.1	16	5	0.6	3.0	
	XDGX175032PDFR-GM	G F	●		21.1	16	5	0.4	3.2	
	XDGX175040PDFR-GM	G F	●		20	14.8	5	0.5	4.0	
	XDGX175050PDFR-GM	G F	●		19.4	15	5	0.4	5.0	

* インサートコーナR(RE)は切れ刃すくい角の影響により、加工後のワークR形状と若干異なりますのでご注意ください。
ワーク形状の寸法精度を重視する場合は、GMブレードを推奨します。

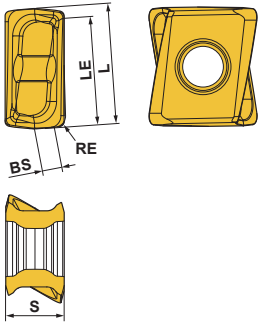
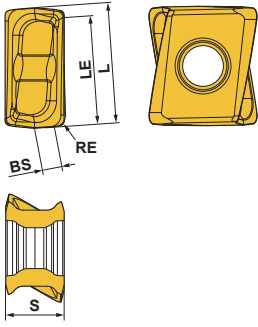
被削材	N	非鉄金属						切削状態(目安)：					
								●：安定切削	●：一般切削	✱：不安定切削			
								ホーニング： F：シャープエッジ					
インサート 外觀	呼 び 記 号	精 度	ホ ー ニ ン グ	在 庫			寸法(mm)					形 状	
				コーティング		超硬	L	LE	S	BS	RE		
				LC15TF		TF15							
低抵抗形	XDGT1550PDFR-GL04	G	F				●	22	15.5	5	1.5	0.4	
	XDGT1550PDFR-GL08	G	F				●	22	15.5	5	1.1	0.8	
	XDGT1550PDFR-G04	G	F	●			●	22	15.5	5	1.5	0.4	
	XDGT1550PDFR-G08	G	F	●			●	22	15.5	5	1.1	0.8	
	XDGT1550PDFR-G12	G	F	●			●	22	15.5	5	0.7	1.2	
	XDGT1550PDFR-G16	G	F	●			●	22	15.6	5	0.4	1.6	
	XDGT1550PDFR-G20	G	F	●			●	21.7	15.6	5	0.2	2.0	
	XDGT1550PDFR-G30	G	F	●			●	20	14.8	5	0.6	3.0	
	XDGT1550PDFR-G32	G	F	●			●	20	14.8	5	0.4	3.2	
	XDGT1550PDFR-G40	G	F	●			●	19	14.4	5	0.5	4.0	
	XDGT1550PDFR-G50	G	F	●			●	18	14	5	0.4	5.0	

[illegible]

●：標準在庫品(インサートは、1ケース 10 個入りです)

VPX200/VPX300インサート

(mm)

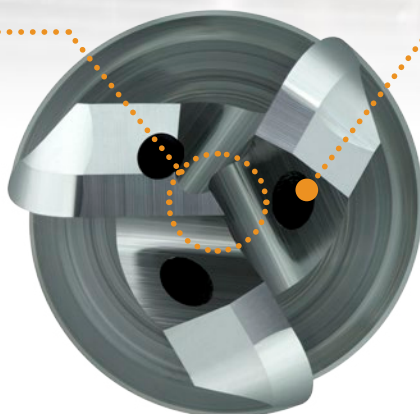
被削材	N	非鉄金属		C	切削状態(目安) :					ホーニング :
					● : 安定切削	● : 一般切削	✱ : 不安定切削			F : シャープエッジ
インサート 外観	呼 び 記 号	精度	ホーニング	超硬	L	RE	LE	S	BS	形 状
低抵抗形 Lプレーカ 	LOGU0904020PNFR-L	G F	●		8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	 規格は右勝手(R)のみです。
	LOGU0904040PNFR-L	G F	●		8.7	0.4	7.6	4.3	1.5	
	LOGU0904080PNFR-L	G F	●		8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	
	LOGU0904100PNFR-L	G F	●		8.7	1.0	7.6	4.3	1.0	
	LOGU0904120PNFR-L	G F	●		8.7	1.2	7.6	4.3	0.8	
	LOGU0904160PNFR-L	G F	●		8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	
	LOGU1207020PNFR-L	G F	●		12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	
	LOGU1207040PNFR-L	G F	●		12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	
	LOGU1207080PNFR-L	G F	●		12.4	0.8	11.3	7.0	2.6	
	LOGU1207100PNFR-L	G F	●		12.4	1.0	11.3	7.0	2.5	
	LOGU1207120PNFR-L	G F	●		12.4	1.2	11.3	7.0	2.4	
	LOGU1207160PNFR-L	G F	●		12.4	1.6	11.3	7.0	1.8	
	LOGU1207200PNFR-L	G F	●		12.4	2.0	11.3	7.0	1.4	
	LOGU1207240PNFR-L	G F	●		12.4	2.4	11.3	7.0	1.2	
	LOGU1207300PNFR-L	G F	●		12.4	3.0	11.3	7.0	0.6	
	LOGU1207320PNFR-L	G F	●		12.4	3.2	11.3	7.0	0.4	
汎用 Mプレーカ 	LOGU0904020PNFR-M	G F	●		8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	 規格は右勝手(R)のみです。
	LOGU0904040PNFR-M	G F	●		8.7	0.4	7.6	4.3	1.6	
	LOGU0904080PNFR-M	G F	●		8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	
	LOGU0904100PNFR-M	G F	●		8.7	1.0	7.6	4.3	1.0	
	LOGU0904120PNFR-M	G F	●		8.7	1.2	7.6	4.3	0.9	
	LOGU0904160PNFR-M	G F	●		8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	
	LOGU1207020PNFR-M	G F	●		12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	
	LOGU1207040PNFR-M	G F	●		12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	
	LOGU1207080PNFR-M	G F	●		12.4	0.8	11.3	7.0	2.4	
	LOGU1207100PNFR-M	G F	●		12.4	1.0	11.3	7.0	2.3	
	LOGU1207120PNFR-M	G F	●		12.4	1.2	11.3	7.0	2.1	
	LOGU1207160PNFR-M	G F	●		12.4	1.6	11.3	7.0	1.7	
	LOGU1207200PNFR-M	G F	●		12.4	2.0	11.3	7.0	1.4	
	LOGU1207240PNFR-M	G F	●		12.4	2.4	11.3	7.0	1.0	
	LOGU1207300PNFR-M	G F	●		12.4	3.0	11.3	7.0	0.5	
	LOGU1207320PNFR-M	G F	●		12.4	3.2	11.3	7.0	0.3	

Alimaster

高能率加工用アルミニウム合金加工用エンドミル

強化中心切れ刃

最適化された中心刃により、突込み加工でも安定した加工が可能です。



ねじれクーラントホール の採用

突込み加工・ランピング加工・溝加工での切りくず排出性を大幅に向上し、安定した高能率加工を実現します。
ねじれ穴採用で再研削後も安定したクーラント供給を維持します。

最適断面形状

最適化された断面形状により、優れた切りくず排出性を実現します。

3枚刃スクエアエンドミル

A3SA

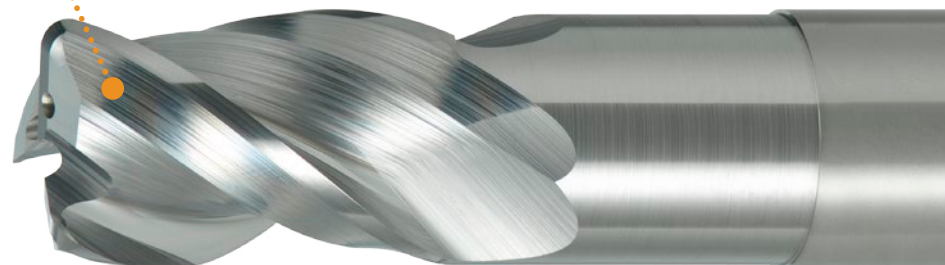


制振形状と後端R形状

びびり振動を抑制し、良好な仕上げ面が得られます。

3枚刃ラジアスエンドミル

A3SARB



後端R形状



A3SA

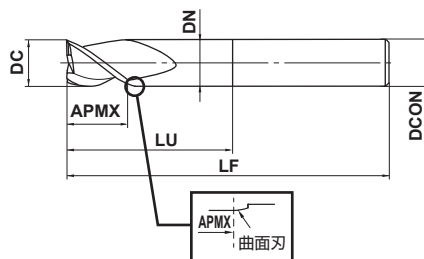
クーラントホール付き3枚刃Alimasterエンドミル(S)



TOOL NEWS



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 ($<30\text{HRC}$)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 ($\leq 45\text{HRC}$)	高硬度鋼 ($\leq 55\text{HRC}$)	高硬度鋼 ($>55\text{HRC}$)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
							◎



DC=12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
12 $\leq$ DCON $\leq$ 16	20 $\leq$ DCON $\leq$ 25			
0 - 0.011	0 - 0.013			

- 突込み・ランピング・溝加工での安定加工が可能です。
- 最適化された断面形状により、優れた切りくず排出性を実現しました。

呼び記号	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫
A3SA120N36C	12	18	36	11.4	80	12	3	●
A3SA160N48C	16	24	48	15.4	90	16	3	●
A3SA200N55C	20	30	55	18	100	20	3	●
A3SA250N55C	25	37.5	55	23	100	25	3	●

A3SARB

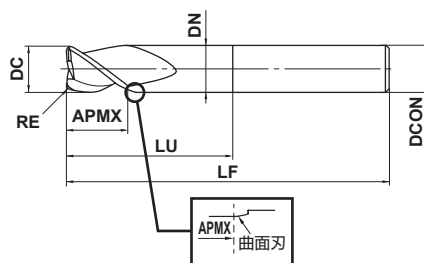
クーラントホール付き3枚刃Alimasterラジラスエンドミル(S)



TOOL NEWS



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 ($<30\text{HRC}$)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 ($\leq 45\text{HRC}$)	高硬度鋼 ($\leq 55\text{HRC}$)	高硬度鋼 ($>55\text{HRC}$)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
							◎



DC=12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
12 $\leq$ DCON $\leq$ 16	20 $\leq$ DCON $\leq$ 25			
0 - 0.011	0 - 0.013			

- 突込み・ランピング・溝加工での安定加工が可能です。
- 最適化された断面形状により、優れた切りくず排出性を実現しました。

呼び記号	DC	RE	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫
A3SARB120R100N36C	12	1	18	36	11.4	80	12	3	●
A3SARB120R200N36C	12	2	18	36	11.4	80	12	3	●
A3SARB120R300N36C	12	3	18	36	11.4	80	12	3	●
A3SARB160R200N48C	16	2	24	48	15.4	90	16	3	●
A3SARB160R300N48C	16	3	24	48	15.4	90	16	3	●
A3SARB160R400N48C	16	4	24	48	15.4	90	16	3	●
A3SARB200R200N55C	20	2	30	55	18	100	20	3	●
A3SARB200R300N55C	20	3	30	55	18	100	20	3	●
A3SARB200R400N55C	20	4	30	55	18	100	20	3	●
A3SARB250R200N55C	25	2	37.5	55	23	100	25	3	●
A3SARB250R300N55C	25	3	37.5	55	23	100	25	3	●
A3SARB250R400N55C	25	4	37.5	55	23	100	25	3	●
A3SARB250R500N55C	25	5	37.5	55	23	100	25	3	●

●：標準在庫品

C2MHA

アルミニウム合金加工用2枚刃超硬エンドミル(M)



TOOL NEWS



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 ($<30\text{HRC}$)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 ($\leq 45\text{HRC}$)	高硬度鋼 ($\leq 55\text{HRC}$)	高硬度鋼 ($>55\text{HRC}$)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
							◎

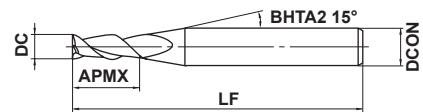


図1

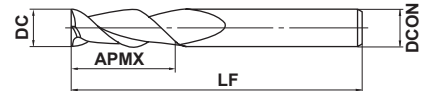


図2

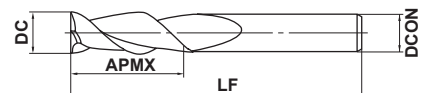


図3



DC ≤ 12	DC > 12			
$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.020 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.030 \end{smallmatrix}$			
DCON=6	$8 \leq \text{DCON} \leq 10$	$12 \leq \text{DCON} \leq 16$	$20 \leq \text{DCON} \leq 25$	
$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.008 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.009 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.011 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.013 \end{smallmatrix}$	

航空機用アルミニウム合金などの高能率加工に最適なスクエアエンドミル(M)です。

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
C2MHAD0300	3	9	60	6	2	●	1
C2MHAD0400	4	12	60	6	2	●	1
C2MHAD0500	5	15	60	6	2	●	1
C2MHAD0600	6	18	60	6	2	●	2
C2MHAD0800	8	20	75	8	2	●	2
C2MHAD1000	10	25	75	10	2	●	2
C2MHAD1200	12	25	75	12	2	●	2
C2MHAD1400	14	32	75	12	2	●	3
C2MHAD1600	16	32	100	16	2	●	2
C2MHAD2000	20	38	125	20	2	●	2
C2MHAD2500	25	38	125	25	2	●	2

CMRA

アルミニウム合金加工用超硬ラフィングエンドミル(M)



TOOL NEWS



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 ($<30\text{HRC}$)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 ($\leq 45\text{HRC}$)	高硬度鋼 ($\leq 55\text{HRC}$)	高硬度鋼 ($>55\text{HRC}$)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
							◎

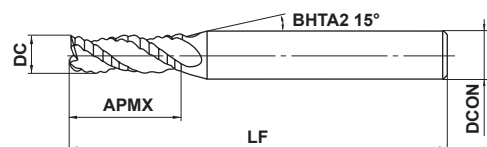


図1

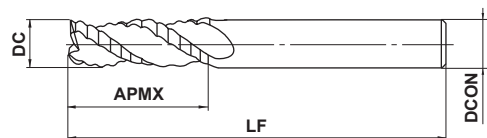


図2



DCON=6	$8 \leq \text{DCON} \leq 10$	$12 \leq \text{DCON} \leq 16$	$20 \leq \text{DCON} \leq 25$	
$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.008 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.009 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.011 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.013 \end{smallmatrix}$	

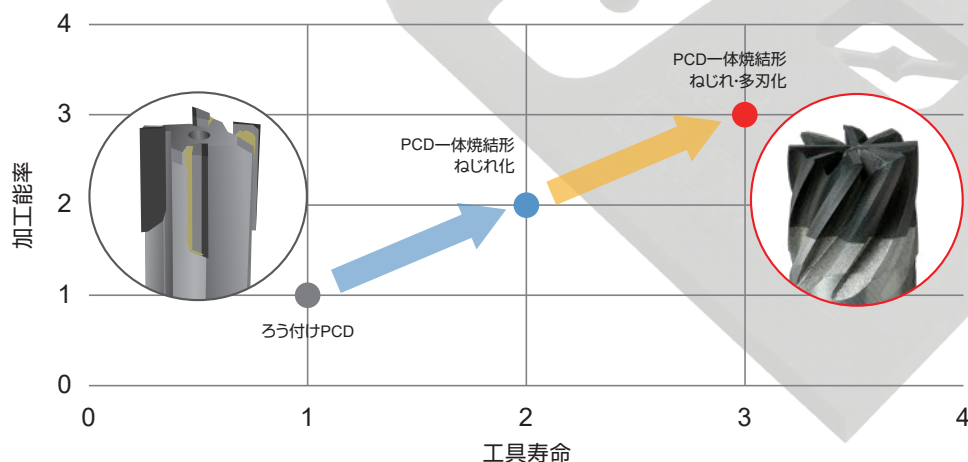
●アルミニウム合金加工用の超硬ラフィングエンドミル(M)です。

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
CMRAD0300	3	8	50	6	3	●	1
CMRAD0400	4	11	50	6	3	●	1
CMRAD0500	5	13	50	6	3	●	1
CMRAD0600	6	13	50	6	3	●	2
CMRAD0800	8	19	60	8	3	●	2
CMRAD1000	10	22	75	10	3	●	2
CMRAD1200	12	26	75	12	3	●	2
CMRAD1600	16	32	100	16	3	●	2
CMRAD2000	20	38	125	20	3	●	2
CMRAD2500	25	45	125	25	3	●	2

●：標準在庫品

PCD一体焼結形ソリッドエンドミル 特殊対応品

ねじれ・多刃の組み合わせで能率3倍・寿命3倍



セラミックス基 複合材料	マシナブル セラミックス	CFRP	アルミニウム合金	グラファイト	銅合金
◎	◎	◎	◎	◎	◎

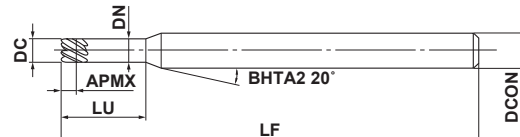


図1

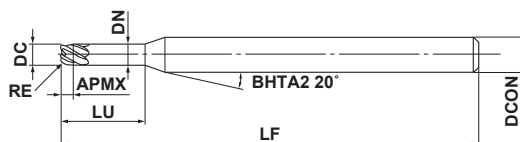


図2

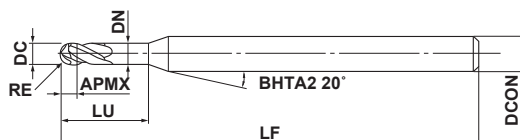


図3

(mm)

種類	DC	RE	最大刃数	APMX	ねじれ角	図
スクエア	$2 \leq DC < 4$	—	4	≤ 2	$0^\circ - 45^\circ$	1
	$4 \leq DC < 5$	—	6	≤ 2	$0^\circ - 45^\circ$	1
	$5 \leq DC \leq 6$	—	8	≤ 3.5	$0^\circ - 45^\circ$	1
ラジアス	$2 \leq DC < 4$	$RE \leq 1.0$	4	≤ 2	$0^\circ - 45^\circ$	2
	$4 \leq DC < 5$	$RE \leq 1.5$	6	≤ 2	$0^\circ - 45^\circ$	2
	$5 \leq DC \leq 6$	$RE \leq 2.0$	6	≤ 3.5	$0^\circ - 45^\circ$	2
ボール	$2 \leq DC < 4$	$1.0 \leq RE < 2.0$	4	≤ 2	$0^\circ - 45^\circ$	3
	$4 \leq DC < 5$	$2.0 \leq RE < 2.5$	6	≤ 2	$0^\circ - 45^\circ$	3
	$5 \leq DC \leq 6$	$2.5 \leq RE \leq 3.0$	6	≤ 3.5	$0^\circ - 45^\circ$	3

超硬ソリッドドリル

スーパーバニッシュドリル

MAE/MAS

標準規格品 $\phi 3-\phi 16$ L/D3, L/D6

■ 特長

1. ガイドパット

- ・ 4点支持により高い穴精度が得られます。

2. 湾曲した断面形状

- ・ 切りくずがスムーズにカールします。
- ・ 切りくずの分断性にすぐれ、切りくず処理が良好です。

3. 油穴

- ・ 内部給油により、深穴加工が可能です。

4. ねじれみぞ

- ・ 10° のねじれ角を採用。切りくず排出性にすぐれ、高速、高送りが可能です。

5. センターポイント

- ・ ワークへ静かに喰い付き、求心性にすぐれています。

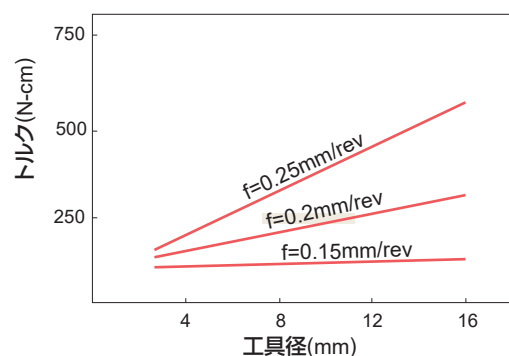
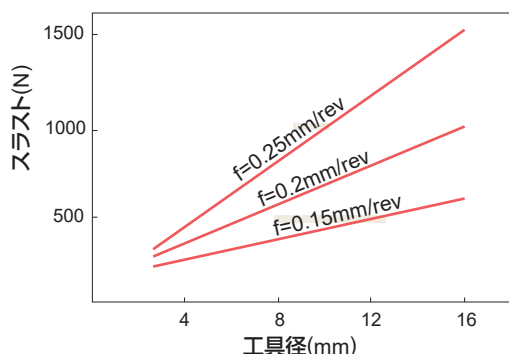
6. 複みぞ

- ・ 切りくず油の浸透が良く溶着を抑えます。
- ・ 微少切りくずの排出性も良好です。

■ 切削性能

● 切削抵抗

被削材：AC4B-T6 加工穴深さ：(L/D=3)貫通 切削速度：100m/min 切削油剤：水溶性(10倍希釈)



アルミニウム合金加工用超硬ソリッドドリル WSTARドリルシリーズ

MNS

標準規格品 $\phi 3-\phi 10$ L/D5, L/D30
 $\phi 10.1-\phi 14$ L/D5, L/D20

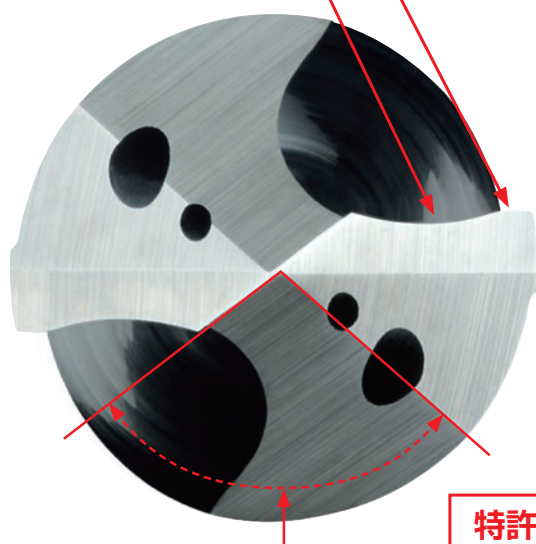
■特長

アルミニウム合金加工に最適な溝形状&切刃形状を追及した設計!

【切刃形状】

ウェーブ刃形

凹切刃による抜群の切味
凸切刃による抜群の切刃強度



特許出願中

シンニングポケット

溶着しやすい中心部の切りくずをスムーズに
排出する大きなシンニングポケット

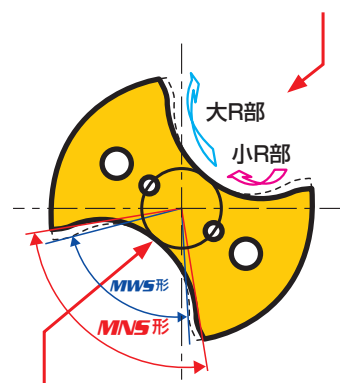


【断面形状】

(刃先付近部)

切刃溝形状

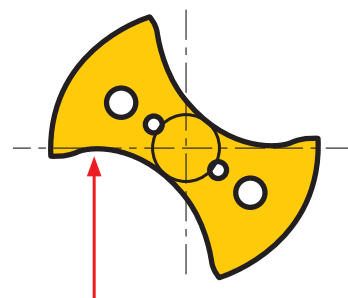
切りくずを小さくカールさせる小R部
切りくずをスムーズに排出する大R部



アルミ加工専用溝形状

伸展性の高いアルミニウム合金加工に最適
に設計されたワイドな溝幅

(溝長中央部)



切りくず排出溝形状

細かく分断された切りくずを滞留させない十分なスペース

両面インサート式汎用肩削りカッタ

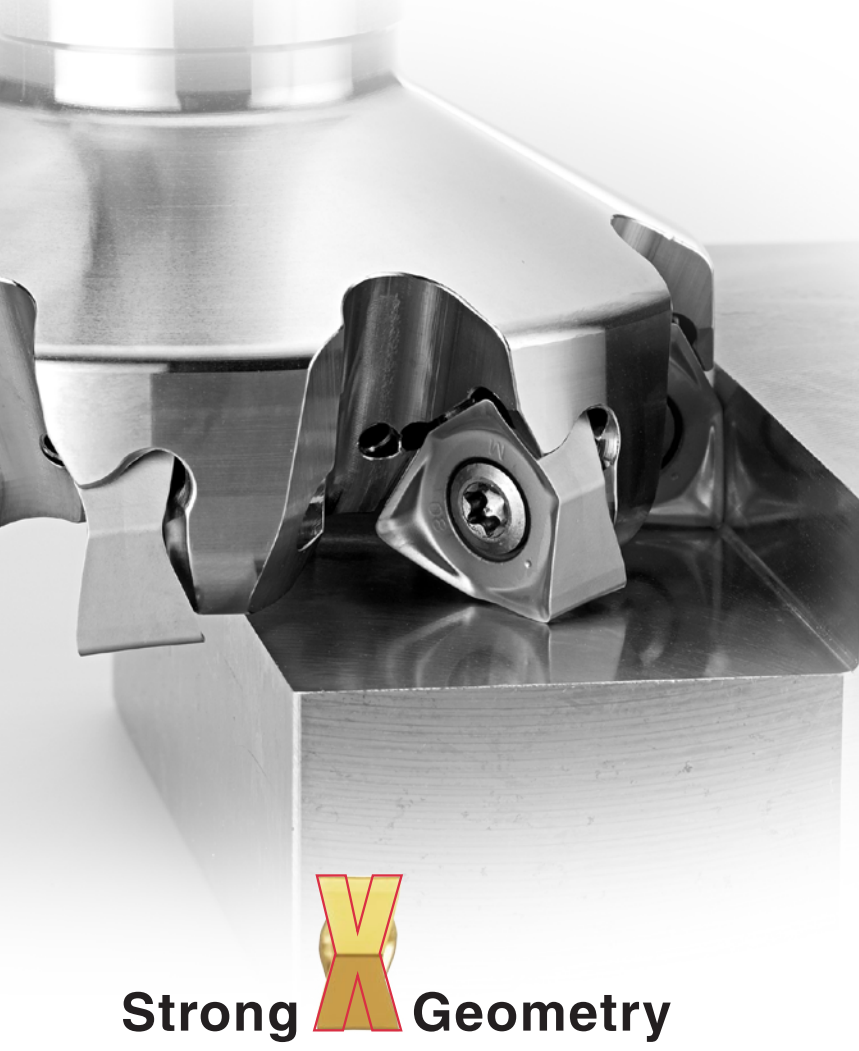
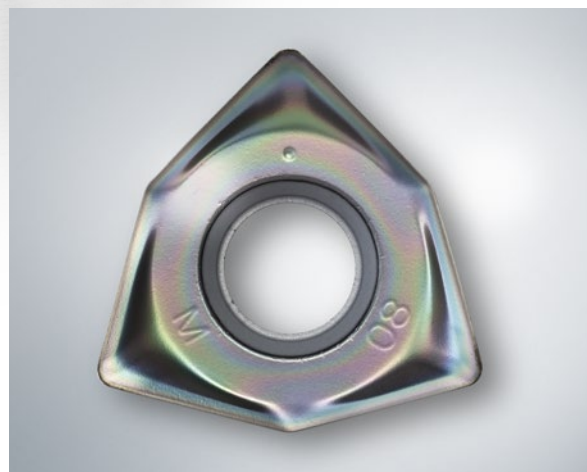
WWX400標準規格品 $\phi 50-\phi 250$

高剛性で高品位な加工を実現

安定の追求。 信頼の向上。

高剛性を誇る独自開発「X形状」インサートは、高剛性で高品位な加工を実現。

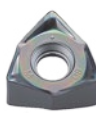
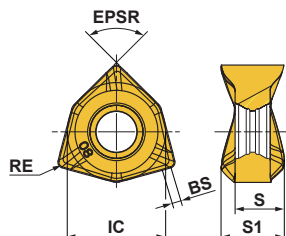
汎用肩削りカッタのさらなる進化が、安定と信頼をもたらします。

Strong  Geometry

両面6コーナで高い経済性を実現

WWX400インサート

(mm)

インサート 外観	呼び記号	精度	ホーニング グ	超硬	切削状態(目安): ●: 安定切削 ●: 一般切削 ✖: 不安定切削 ホーニング: F: シャープエッジ					形状
					IC	S	S1	BS	RE	
	6NGU1409040PNFR-L	G	F	●	14	7	9	1.7	0.4	
	6NGU1409080PNFR-L	G	F	●	14	7	9	1.3	0.8	

●: 標準在庫品(インサートは、1ケース 10 個入りです)

低抵抗両面インサート式汎用正面削りカッタ

WSX445

標準規格品 $\phi 40-\phi 315$

究極のダブルZインサートが決め手 切削音が静か・素晴らしい切りくず排出!

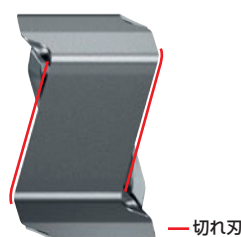
非鉄金属加工用ブレーカ特長



すくい面はポリッシュ仕上げ
⇒耐溶着性向上

切れ刃はシャープエッジ
⇒切れ味重視

- 鋭い切れ刃を持っているため、直接手を触れるとけがをする危険があります。



両面Z形状
(Double Sided Z Geometry)

使用工具	加工面	測定値	面粗さ	面品位
L ブレーカ TF15		(μm) 粗さ曲線 (縦倍率: $\times 2000$ 横倍率: $\times 50$) Ra 0.123 μm Rz 0.842 μm	○	○
従来品 A		(μm) 粗さ曲線 (縦倍率: $\times 2000$ 横倍率: $\times 50$) Ra 0.110 μm Rz 0.934 μm	○	×
従来品 B		(μm) 粗さ曲線 (縦倍率: $\times 2000$ 横倍率: $\times 50$) Ra 0.770 μm Rz 3.062 μm	×	○

<切削条件>

カッタ 径: DC=125mm 切込み量: ap=2.0mm
切削速度: 500m/min ae=100mm
送り量: 0.1mm/t. 加工形態: 乾式切削
4枚刃切削
センタカット

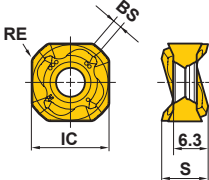
WSX445



切れ味 ◎

両面仕様 ◎
(4コーナ $\times$ 2)

WSX445ブレーカ付きインサート

被削材	N 非鉄金属		✚		切削状態(目安)：					
					●：安定切削	●：一般切削	✚：不安定切削			
					ホーニング：F：シャープエッジ					
インサート 外観	呼 び 記 号	精 度	勝 手	ホー ニ ン グ	超硬	寸法 (mm)				形 状
					TF15	IC	S	BS	RE	
	SNGU140812ANFR-L	G	右	F	●	14	8.4	1.5	1.2	
	SNGU140812ANFL-L	G	左	F	●	14	8.4	1.5	1.2	

本図は右勝手(R)を示す

本図は右勝手(R)を示す。

●: 標準在庫品(インサートは、1ケース 10 個入りです)

スクリーオン式汎用正面フライス

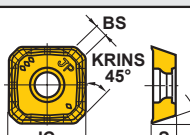
ASX445

超硬シート+独自のインサート飛散防止機構(A.F.I.)採用で、
高負荷条件下でも、安定した正面切削。

誰でも、簡単・高精度にインサートクランプ
高温強度が高く、耐腐食性にすぐれたカッタボディ



ASX445インサート

被削材		N 非鉄金属		C	切削状態(目安)： ●：安定切削 ●：一般切削 ✖：不安定切削 ホーニング： F：シャープエッジ					
用途	インサート 外観	呼　　び　　記　　号	精 度	ホー ニ ン グ HTT10	超硬	寸法(mm)				形　　状
						IC	S	BS	RE	
アルミ ニウム 合金 切削 用	JPブレーカ 	SEGT13T3AGFN-JP	G	F	●	13.4	3.97	2.2	—	

■ JPブレーカ使用時の注意

- 注1) JPブレーカの切れ刃はシャープエッジとなっています。装着時には手袋を着用の上、けが防止にご注意ください。
 注2) アルミニウム合金の切削では、切れ刃に溶着が生じやすく、これが原因でインサート損傷が発生する場合があります。
 注3) 切削油を使用し、湿式切削でご使用ください。

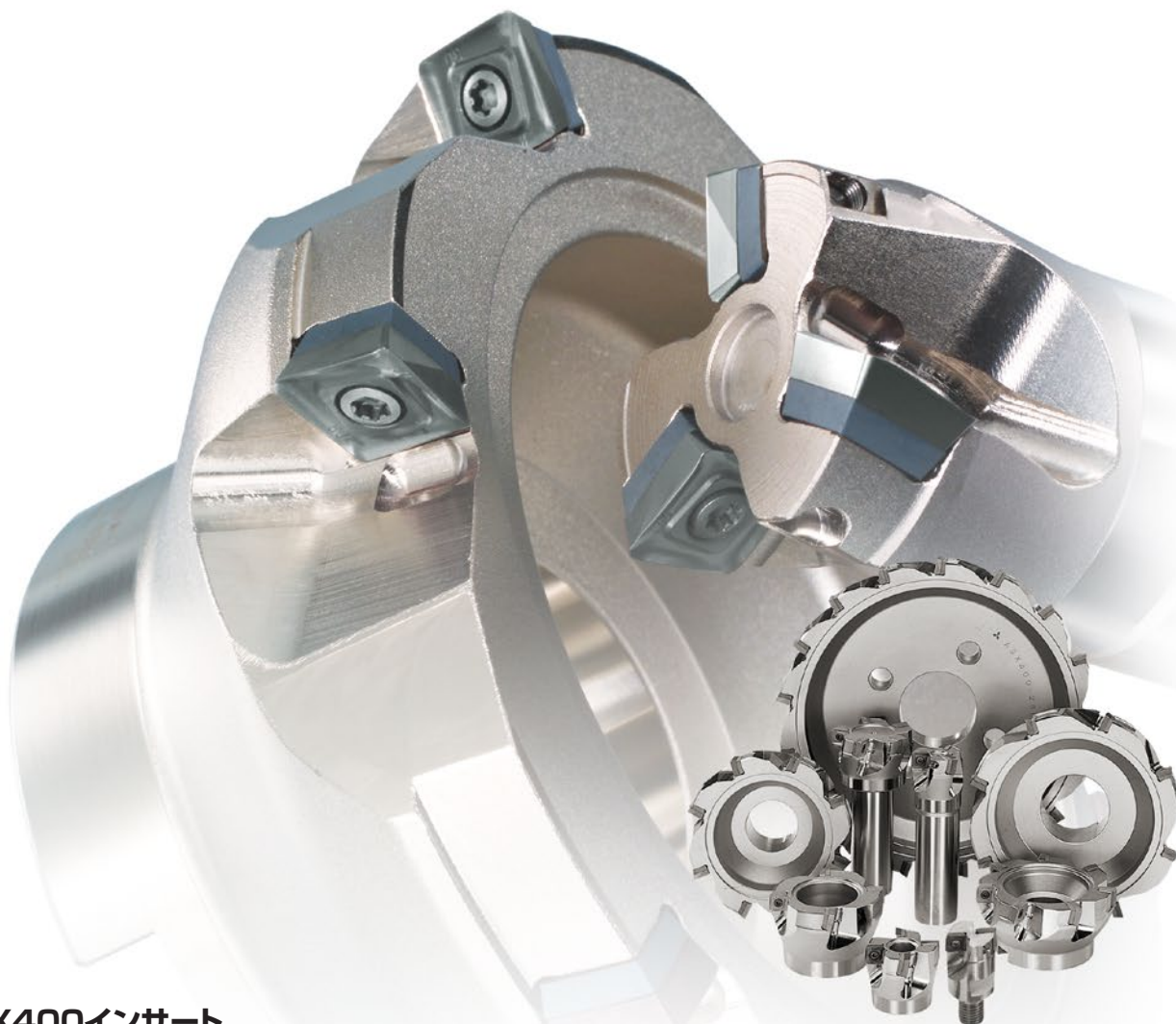
●: 標準在庫品(インサートは、1ケース 10 個入りです)

スクリーオン式肩削り用カッタ

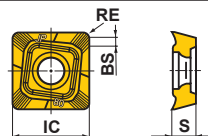
ASX400

超硬シート+独自のインサート飛散防止機構(A.F.I.)採用で、
高負荷条件下でも、安定した肩削り切削。

「3次元曲面切刃」+「大きなすくい角」のインサートで切れ味抜群
誰でも、簡単・高精度にインサートクランプ



ASX400インサート

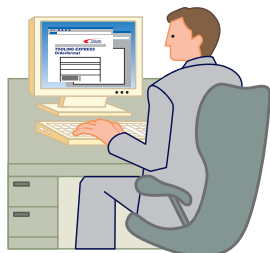
被削材		N 非鉄金属		C	切削状態(目安): ●: 安定切削 ●: 一般切削 ✖: 不安定切削 ホーニング: F: シャープエッジ						
用途	インサート 外観	呼 び 記 号	精度	ホーニング HT110	超硬	寸法(mm)					形 状
						L	IC	S	BS	RE	
アルミウム合金切削用	JPブレード 	SOGT12T308PEFR-JP	G	F	●	—	12.7	3.97	1.4	0.8	

カスタマーサービス ツーリングエクスプレス セミスタンダード工具オーダーシステム



お客様仕様のセミスタンダード工具を短納期でお届けします。

1 簡単な 見積設計依頼



2 迅速な 見積設計回答

※メーカ受付からメーカ回答まで
24時間以内(休日を除く)

24
時間



3 最短の製作納期

※メーカ受注からメーカ出荷まで
14日以内(休日は除く)

14
日

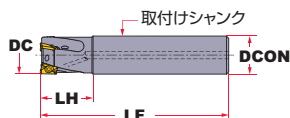


ツーリングエクスプレスの詳細は、ウェブサイトをご参照ください。

http://carbide.mmc.co.jp/tooling_express

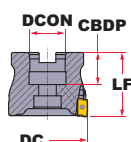
対象製品

APX3000 シャンクタイプ



DC : $\phi 12-\phi 63\text{mm}$
*DCON : $\phi 12-\phi 42\text{mm}$
*LF : 85-260mm
*LH : 25-100mm
取付け : 円筒形 / ウェルドン形
刃数 : 標準品に準ずる
エア穴 : あり / なし
*印寸法には制限があります。

APX3000 アーバタイプ



DC : $\phi 32-\phi 100\text{mm}$
DCON : 自動設定又は選択
LF : 穴径より自動設定
CBDF : 穴径より自動設定
刃数 : 標準品に準ずる
エア穴 : あり / なし

取付けシャンク形状



円筒形



ウェルドン形



ホイッスルノッチ形



平切欠き形

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。安全カバーや保護めがな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、付属のレンチやドライバー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

国内営業統括部 03-5819-5251

北海道・東北・上信越ブロック

苫小牧営業所 0144-57-7007
仙台営業所 022-221-3230
新潟営業所 025-247-0155
小山営業所 0285-25-8380
太田営業所 0276-47-3422
上田営業所 0268-23-7788

関東ブロック

東京営業所 03-5819-5251
横浜営業所 045-332-6921
富士営業所 0545-65-8817

東海ブロック

浜松営業所 053-450-2030
安城営業所 0566-77-3411
名古屋営業所 052-684-5536

近畿・北陸ブロック

金沢営業所 076-233-5701
栗東営業所 077-554-8570
大阪営業所 06-6355-1051
明石営業所 078-934-6815
岡山営業所 086-435-1871

九州・中国ブロック

広島営業所 082-221-4457
福岡営業所 092-436-4664

<http://carbide.mmc.co.jp/>

●電話技術相談室(携帯電話からも通話可能です)



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)

TSD-20-E001
2021.4.E(1B)