

アルミニウム合金加工用高能率カッタ
High-Efficiency Milling Cutter for Aluminum Alloy

ALNEX **ANX**型
アルネックス

ALNEX ANX series 第5版

超高能率加工
優れた切りくず処理

CVD単結晶ダイヤモンド

SCV10

日本機械工具工業会
技術功績賞 受賞



SUMICRYSTAL ✓

バリレス・光沢仕上げを実現する
高強度CVD単結晶ダイヤモンド SCV10
ワイパーブレードWS型 登場

Blade Through Coolant
ブレードスルークーラント



■ 特長

- 刃振れ調整時間大幅短縮
ねじ止めシンプル構造と容易な微調整機構
- ブレードスルークーラント
刃先へのクーラント供給を確実にし切りくずを分断
- 軽量アルミニウム合金ボディ(ANXA型)
アルミニウム合金採用により、 $\phi 125\text{mm}$ 22枚刃で
総重量1.3kg以下を実現
- 高強度CVD単結晶ダイヤモンド SCV10
ワイパーブレード WS型 登場

■ シリーズ構成

タイプ	型式	ボディ材質	最大刃径(mm)										
			$\phi 25$	$\phi 30$	$\phi 32$	$\phi 40$	$\phi 50$	$\phi 63$	$\phi 80$	$\phi 100$	$\phi 125$	$\phi 160$	
シェル	ANXA 16000R	アルミニウム合金								6 10 14	8 12 18	10 14 22	12 20 28
	ANXA 16000RS	アルミニウム合金								6 10 14	8 12 18	10 14 22	12 20 28
	ANXS 16000R	鋼						6 8 12	6 10 14	8 12 18	10 14 22		
	ANXS 16000RS	鋼				4 6	4 6 9	6 8 12	6 10 14	8 12 18	10 14 22		
柄付き	ANXS 16000E	鋼	2	3 4	3 4	4 6	4 6 9						
モジュラー	ANXS 16000M	鋼	2	3 4	3 4	4 6							

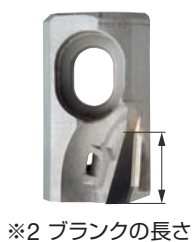
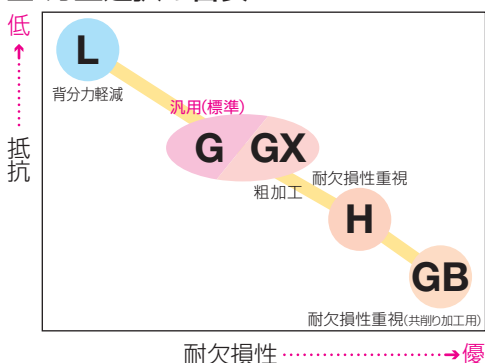
●●●内の数字は刃数 インチ取付

■ 刃型選択ガイド

被削材	N								
用途	仕上げ・軽切削	汎用	粗加工		共削り加工※1	隅R加工用	隅R加工用	仕上げ	バリレス・光沢仕上げ
特長	低抵抗	標準	ロングエッジ	高強度	高強度	コーナーR0.4	コーナーR0.8	ワイパー	ワイパー
刃型形状	L	G	GX	H	GB	—	—	W	WS
プランク長さ(※2)	6.0mm	6.0mm	9.0mm	6.0mm	6.0mm	6.0mm	6.0mm	2.0mm	1.0mm

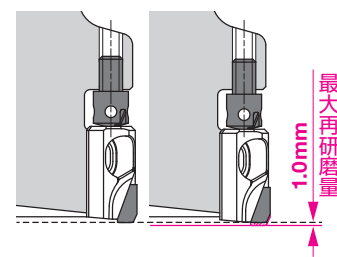
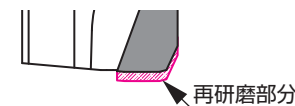
※1 アルミニウム合金と鋳鉄が組み合わさった部品の加工。 W型とWS型の併用はできません。

■ 刃型選択の目安



● 最大1.0mmまで再研磨可能。ランニングコストを低減

1回の再研磨量を0.2mmとすると初回使用時と合わせ、6回までの使用が可能です。(外周刃およびWS型の再研磨はできません。)



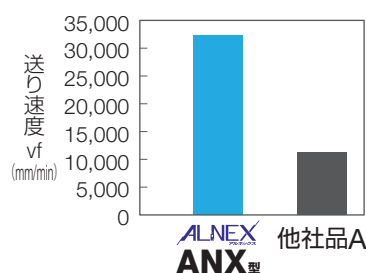
■ 高速高能率加工

vf=30,000mm/minを超える超高能率加工を実現



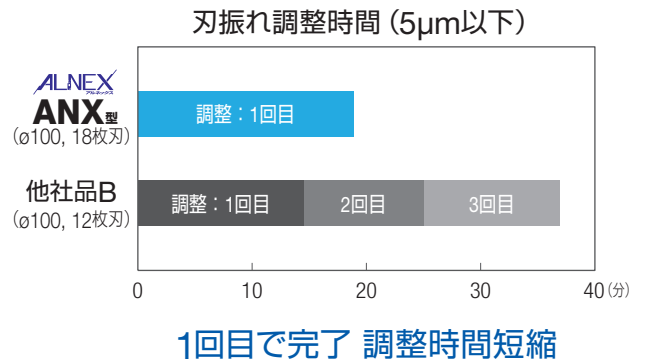
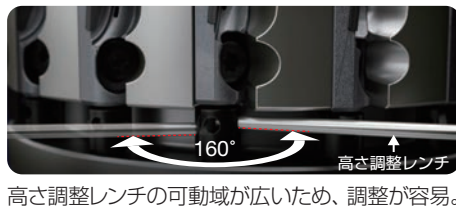
刃径 $\phi 100\text{mm}$ での比較

	回転速度 min^{-1}	刃数	送り速度 vf(mm/min)
ALNEX ANX型	18,000	18	32,400
他社品A	9,500	12	11,400



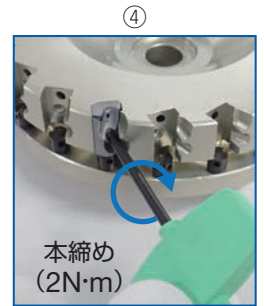
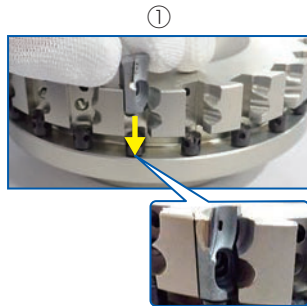
■ 刃振れ調整時間大幅短縮

- ねじ止めシンプル構造
- 容易な微調整機構
- ボディの高剛性化 (締付けによる歪みを軽減)



* 刃先が欠損しやすいため、カッター本体への取り付けには注意が必要です。非接触式ツールプリセットをご使用ください。

■ ブレード取付け / 刃振れ調整



① ブレードをカッタの刃溝に挿入。

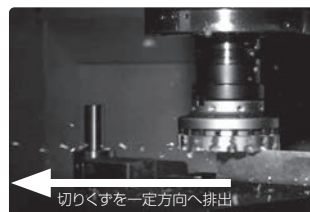
② ブレードを拘束面に押し当てながら、キャップスクリューを組み込み仮締め。(1N・m)

③ 高さ調整ねじを専用の調整レンチを用い、任意の高さに合わせる。

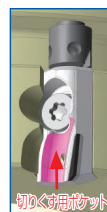
④ キャップスクリューを本締めする。(2N・m)

■ 切りくず処理

ブレードスルークーラントで切りくず分断



切りくずの飛散方向をコントロール。



切りくず用ポケットで切りくずをキャッチし、ボディの損傷を抑制。



ALNEX ANX型



他社品C

被削材: ADC12 切削条件: vc=2,500m/min fz=0.05mm/t ap=0.5mm Wet

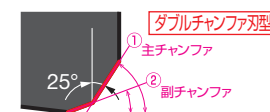
■ バリ抑制

バリ抑制効果の高いダブルチャンファ刃型を採用 (L/G/GX/H/GB 型)

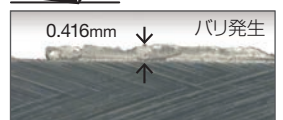


抜けバリの原因となる塑性変形を抑え、優れたバリ抑制効果を発揮します。

被削材: A6061 板材
切削条件: vc=3,142m/min fz=0.1mm/t ap=0.5mm Dry



ALNEX ANX型



従来品

New CVD単結晶ダイヤモンド SCV10 ワイパーブレード WS型

- 当社独自の気相合成技術による高強度単結晶ダイヤモンドをワイパーブレードに採用
- シャープな切れ刃によりアルミニウム合金加工でバリレス・光沢仕上げを実現
- 優れた耐摩耗性によりシャープな刃先を長時間維持でき、トータル工具費を低減

切削動画
公開中
VIDEO OF CUTTING



SUMICRYSTAL SCV10



従来単結晶ダイヤモンド

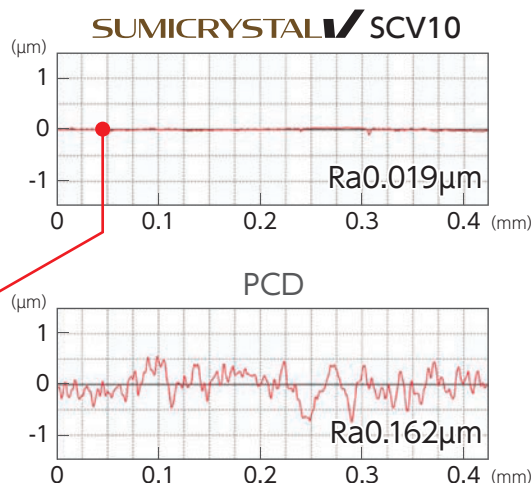
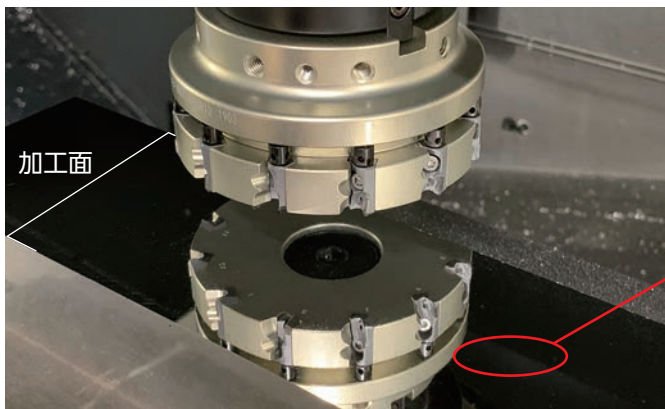


◆シャープな切れ刃による優れた光沢面とバリ抑制

アルミニウム合金、銅合金等、非鉄金属のフライス加工で光沢仕上げを実現し、バリの発生を長時間抑制

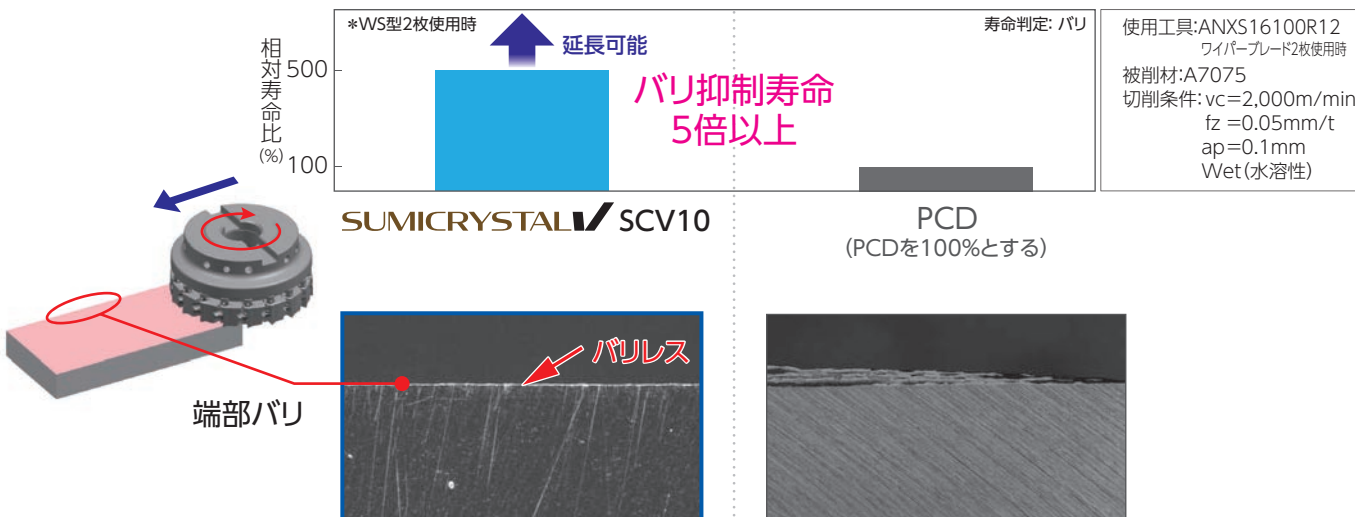
■ 光沢仕上げ (ワイパーブレード WS型)

シャープな切れ刃により、切削のみで光沢仕上げを実現



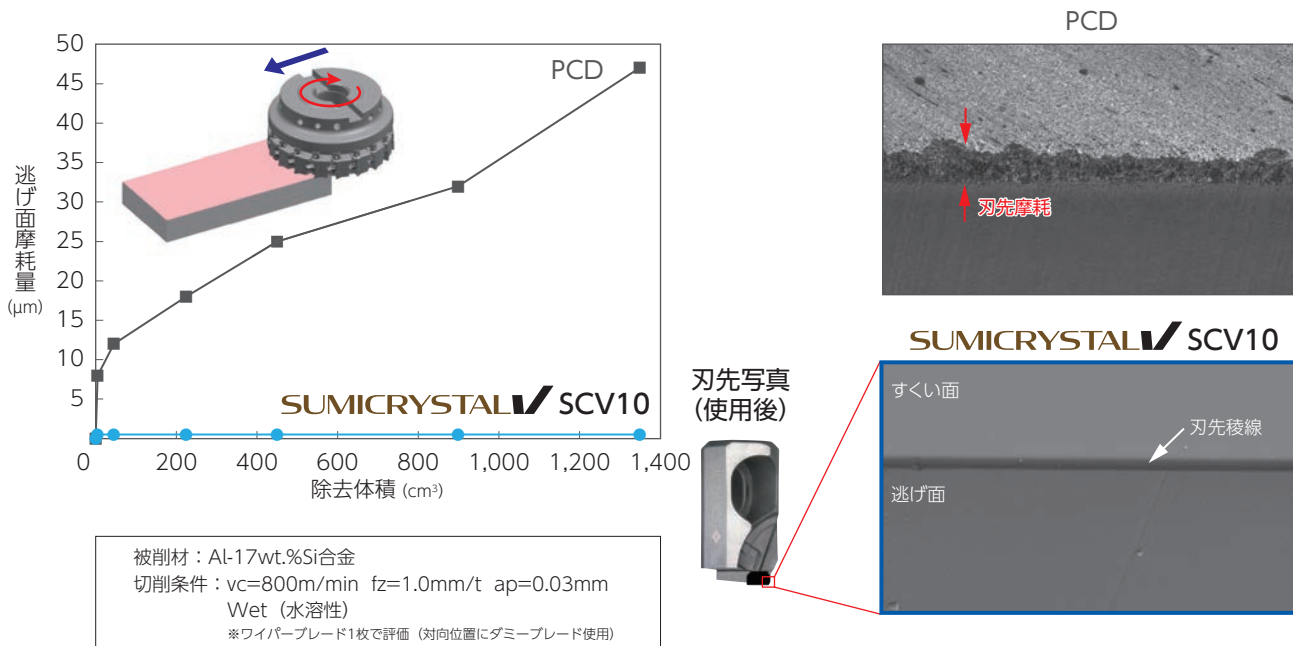
■ バリレス (ワイパーブレード WS型)

シャープな切れ刃と優れた耐摩耗性により、バリの発生を長時間抑制



◆優れた耐摩耗性によりシャープな切れ刃を長時間維持

ハイシリコンアルミニウム合金加工による耐摩耗性評価



逃げ面摩耗の進展なく、長時間にわたる光沢仕上とバリの発生を抑制

◆漆黒の高強度単結晶ダイヤモンド材種

アルミニウム合金+セラミックス複合材加工による耐欠損性評価

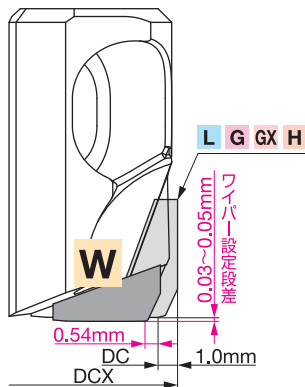


被削材：アルミニウム合金+セラミックス複合材
 切削条件：vc=2,500m/min fz=1.0mm/t ap=0.03mm
 Wet (水溶性)
 ※ワイパーブレード1枚で評価 (対向位置にダミーブレード使用)

低切込み領域(0.05mm以下)の仕上げ加工でPCD比耐欠損性10倍以上

ワイパーブレード W型/WS型 使用上の注意

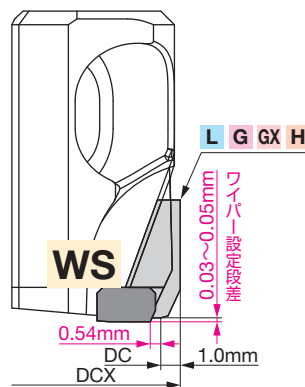
■ W型のセッティング



⚠ 注意事項

ワイパーブレードW型をご使用の際は、バランス保持のため必ず偶数刃カッタをご使用の上、対向位置にも同型ワイパーブレードを配置してください。

■ WS型のセッティング



⚠ 注意事項 (詳細は製品添付の取扱説明書をご覧ください)

WS型 (SCV10ワイパーブレード) をご使用の際は、バランス保持のため、必ず偶数刃カッタをご使用の上、対向位置にWS型ブレード、あるいはダミーブレード (ANBD) を配置してください。*ダミーブレードはWS型専用です。

■ WS型の推奨送り量

WS刃型1刃当たりの送り量*1 f_{zws} (mm/tws)	0.5以下	0.5を超え1.7以下	1.7を超える
バリレス仕上げ	◎最適		不可
光沢仕上げ	◎最適	○可	
目安到達面粗さRa(μm)	0.015~0.05	~0.6	

*1 WS刃型1枚当たりの送り量 f_{zws}

$$f_{zws}(\text{mm/tws}) = \frac{fz \times (\text{総取付刃数})^{*2}}{(\text{WS型の取付刃数})^{*3}}$$

1刃当たりの送り量 fz

$$fz(\text{mm/t}) = \frac{\text{送り速度}vf(\text{mm/min})}{\text{回転速度}n(\text{min}^{-1}) \times (\text{総取付刃数})}$$

*2 総取付刃数にはダミーブレード、ワイパーブレード(W型)を含みます。

*3 WS型の取付刃数にはダミーブレードは含みません。

ダイヤモンド焼結体 スミダイヤ DA1000/DA90

スミダイヤ DA1000/DA90 は、ダイヤモンド粒子の大きさと結合材の最適な組み合わせにより、様々な特長を持ち、アルミニウム合金加工や超硬合金の旋削加工など、あらゆる用途へ適用可能。

■ 材種特性値

材種	含有率 (%)	ダイヤモンド粒子平均粒径 (μm)	硬度HK (GPa)	抗折力 (GPa)	特長
DA1000	90 ~ 95	~ 0.5	50 ~ 60	≒ 2.60	超微粒のダイヤモンドを高密度に焼結し、優れた耐摩耗性と耐久損性を発揮し、刃立性にも優れる。
DA90	90 ~ 95	~ 50	50 ~ 65	≒ 1.10	粗粒のダイヤモンド粒子を焼結した材種。ダイヤモンドの含有率が最も高く、優れた耐摩耗性を示す。

■ 適用領域

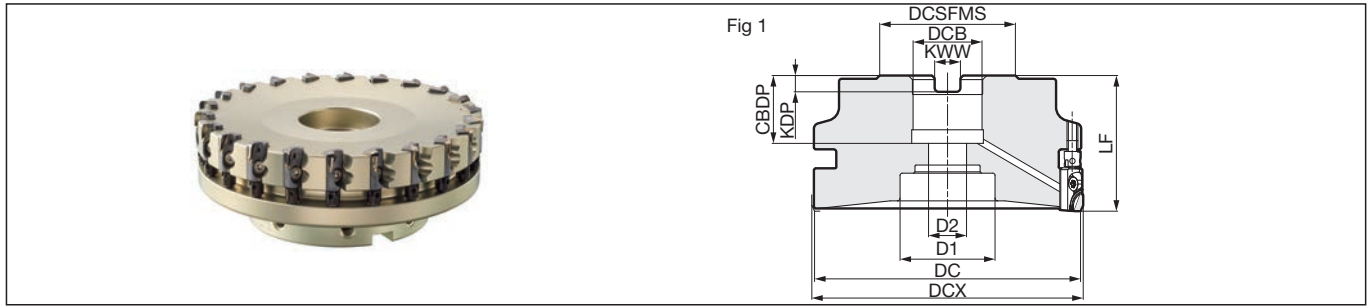
適用被削材		適用材種	部品例
アルミニウム	焼結アルミニウム、アルミニウム合金展伸材	DA1000	ピストンライナー、機械部品 等
	ダイカスト用合金		トランスミッションケース、オイルパン、シリンダーブロック
	鋳物用合金 低Si (≦12%)		シリンダーヘッド
	鋳物用合金 高Si (>12%)		シリンダーブロック
非アルミニウム	非鉄焼結合金	DA1000	ブッシュ
	砲金、カーボン	DA1000	コネクティングロッド
	鉄共削り	DA90	シリンダーブロック、ベアリングキャップ

CVD 単結晶ダイヤモンド SCV10

気相合成技術による高強度単結晶ダイヤモンドで、優れた耐摩耗性とシャープな切れ刃でアルミニウム合金加工でバリレス・光沢仕上げを実現。

■ 適用被削材

材種	適用被削材
SCV10	アルミニウム合金、銅合金 その他非鉄焼結合金



■本体(アルミニウム合金)

寸法 (mm)

型番	在庫	寸法 (mm)													
		最大刃径 DCX	刃径 DC	ボス径 DCSFMS	全長 LF	穴径 DCB	溝幅 KWW	溝深さ KDP	取付深さ CDBP	ボルト D1	ボルト D2	刃数	重量 (kg)	Fig	
メ ト リ ック	ANXA 1608RS06	●	80	78	50	50	27	12.4	7	22	35	14	6	0.5	1
	ANXA 1608RS10	●	80	78	50	50	27	12.4	7	22	35	14	10	0.5	1
	ANXA 1608RS14	●	80	78	50	50	27	12.4	7	22	35	14	14	0.5	1
	ANXA 1610RS08	●	100	98	50	50	27	12.4	7	22	35	14	8	0.8	1
	ANXA 1610RS12	●	100	98	50	50	27	12.4	7	22	35	14	12	0.8	1
	ANXA 1610RS18	●	100	98	50	50	27	12.4	7	22	35	14	18	0.8	1
	ANXA 16125RS10	●	125	123	50	50	27	12.4	7	22	35	14	10	1.2	1
	ANXA 16125RS14	●	125	123	50	50	27	12.4	7	22	35	14	14	1.2	1
	ANXA 16125RS22	●	125	123	50	50	27	12.4	7	22	35	14	22	1.3	1
	ANXA 16160RS12	●	160	158	80	63	40	16.4	9	29	52	29	12	2.6	1
	ANXA 16160RS20	●	160	158	80	63	40	16.4	9	29	52	29	20	2.6	1
ANXA 16160RS28	●	160	158	80	63	40	16.4	9	29	52	29	28	2.6	1	
イ ン チ	ANXA 1608R06	●	80	78	50	50	25.4	9.5	6	25	35	14	6	0.5	1
	ANXA 1608R10	●	80	78	50	50	25.4	9.5	6	25	35	14	10	0.5	1
	ANXA 1608R14	●	80	78	50	50	25.4	9.5	6	25	35	14	14	0.5	1
	ANXA 1610R08	●	100	98	50	50	25.4	9.5	6	25	35	14	8	0.8	1
	ANXA 1610R12	●	100	98	50	50	25.4	9.5	6	25	35	14	12	0.9	1
	ANXA 1610R18	●	100	98	50	50	25.4	9.5	6	25	35	14	18	0.9	1
	ANXA 16125R10	●	125	123	50	50	25.4	9.5	6	25	35	14	10	1.2	1
	ANXA 16125R14	●	125	123	50	50	25.4	9.5	6	25	35	14	14	1.2	1
	ANXA 16125R22	●	125	123	50	50	25.4	9.5	6	25	35	14	22	1.3	1
	ANXA 16160R12	●	160	158	80	63	38.1	15.9	10	35.5	55	30	12	2.3	1
	ANXA 16160R20	●	160	158	80	63	38.1	15.9	10	35.5	55	30	20	2.4	1
ANXA 16160R28	●	160	158	80	63	38.1	15.9	10	35.5	55	30	28	2.6	1	

本体にブレードは組み込んでおりません。

隅R加工用ブレード(ANB1604R/ANB1608R)を使用すると、DC=DCXとなります。

重量は、ブレードおよび部品(センタボルトを除く)の重量を含んでおります。

アルミニウム合金ボディの最大刃径(DCX)φ80~φ125はすべて保持具取り付け穴径(DCB)が同径(メトリックφ27/インチφ25.4)となっております。

ご注意:赤字の数値は第4版より変更となっております。

■型番の呼び方

ANX A 16 100 R S 18

型式記号 アルミニウム合金ボディ ブレードサイズ 最大刃径 勝手 メトリック 刃数

■部品

適用カッタ	クランプ スクリュー	レンチ	調整ねじ	調整レンチ	センタボルト	
ANXA 1608R(S)○○	BXA0310IP	2.0	TRXW10IP	HFJ	ANT	
ANXA 16100R(S)○○						
ANXA 16125R(S)○○						
ANXA 16160R(S)○○						
					BXH1235-D33	50
					BXH2036-D50	200

推奨締め付けトルク(N・m)

調整レンチ(ANT)は高速加工用カッタRF型、高能率加工用カッタHF型の高さ調整でもご利用いただけます。

■ブレード

寸法 (mm)

材種分類		スミダイヤ		スミクсталM								
適用加工	高速・軽切削	N	K	N								
	汎用切削	N	K									
	粗切削	N	K									
型番	DA1000	DA90	SCV10	切刃長	コーナー半径 RE	ざらい刃形状	用途	Fig				
ANB 1600R-L	●			6.0	—	直線	低抵抗	1				
ANB 1600R-G	●			6.0	—	円弧	汎用	1				
ANB 1600R-GB		●		6.0	—	円弧	共削り*1	1				
ANB 1600R-H	●			6.0	—	円弧	刃先強化	1				
ANB 1600R-GX	●			9.0	—	円弧	ロングエッジ	2				
ANB 1604R	●			6.0	0.4	直線	隅R	3				
ANB 1608R	●			6.0	0.8	直線	隅R	3				
ANB 1600R-W	●			—	—	円弧	ワイパー	4				
ANB 1600R-WS			●	—	—	円弧	ワイパー	5				
ANBD			●*2	—	—	—	ダミーブレード	6				

*1 鋳鉄/アルミニウム合金 *2 WS型専用ダミーブレード(超硬合金) P6「ワイパーブレード 使用上の注意」を参照してください(取付注意)。

■推奨切削条件

Si含有量12.6%以下

ISO	被削材	硬度	切削速度 vc(m/min) 下限 - 推奨 - 上限	送り量 fz(mm/t) 下限 - 推奨 - 上限	ブレード材種
N	アルミニウム合金	—	2,000 - 2,500 - 3,000	0.05 - 0.13 - 0.20	DA1000 SCV10

Si含有量12.6%超え

ISO	被削材	硬度	切削速度 vc(m/min) 下限 - 推奨 - 上限	送り量 fz(mm/t) 下限 - 推奨 - 上限	ブレード材種
N	アルミニウム合金	—	400 - 600 - 800	0.05 - 0.13 - 0.20	DA1000 DA90 SCV10

鋳鉄/アルミニウム合金の共削り

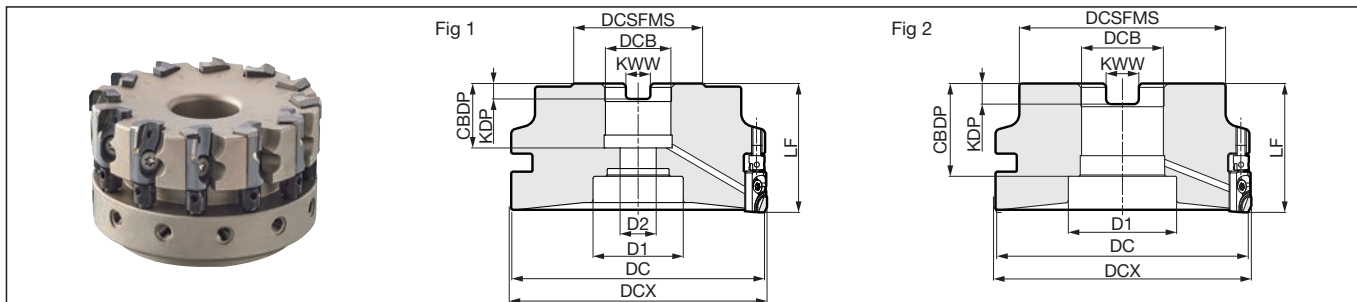
ISO	被削材	硬度	切削速度 vc(m/min) 下限 - 推奨 - 上限	送り量 fz(mm/t) 下限 - 推奨 - 上限	ブレード材種
K style="background-color: #90ee90;">N	鋳鉄/ アルミニウム合金	—	300 - 400 - 500	0.05 - 0.13 - 0.20	DA90

注意 上記切削条件は目安であり、機械剛性やワーク剛性、切込みなどにより調整が必要です。
鋳鉄/アルミニウム合金の共削りの場合、DA90を推奨します。

■許容最高回転速度

型番	n max (min ⁻¹)
ANXA 16080RS06	20,000
ANXA 16080RS10	20,000
ANXA 16080RS14	20,000
ANXA 16100RS08	18,000
ANXA 16100RS12	18,000
ANXA 16100RS18	18,000
ANXA 16125RS10	16,000
ANXA 16125RS14	16,000
ANXA 16125RS22	16,000
ANXA 16160RS12	14,000
ANXA 16160RS20	14,000
ANXA 16160RS28	14,000
ANXA 16080R06	20,000
ANXA 16080R10	20,000
ANXA 16080R14	20,000
ANXA 16100R08	18,000
ANXA 16100R12	18,000
ANXA 16100R18	18,000
ANXA 16125R10	16,000
ANXA 16125R14	16,000
ANXA 16125R22	16,000
ANXA 16160R12	14,000
ANXA 16160R20	14,000
ANXA 16160R28	14,000

※許容最高回転速度は、遠心力によるインサートの飛散を生じない条件設定です。



■本体(鋼)

寸法 (mm)

型番	在庫	最大刃径 DCX	刃径 DC	ボス径 DCSFMS	全長 LF	穴径 DCB	溝幅 KWW	溝深さ KDP	取付深さ CDBP	ボルト D1	ボルト D2	刃数	重量 (kg)	Fig
ANXS 1604RS04	●	40	38	38.5	40	16	8.4	5.6	18	14	9	4	0.3	1
ANXS 1604RS06	●	40	38	38.5	40	16	8.4	5.6	18	14	9	6	0.3	1
ANXS 16050RS04	●	50	48	48.5	40	22	10.4	6.3	20	18	11	4	0.4	1
ANXS 16050RS06	●	50	48	48.5	40	22	10.4	6.3	20	18	11	6	0.4	1
ANXS 16050RS09	●	50	48	48.5	40	22	10.4	6.3	20	18	11	9	0.4	1
ANXS 16063RS06	●	63	61	50	40	22	10.4	6.3	20	18	11	6	0.7	1
ANXS 16063RS08	●	63	61	50	40	22	10.4	6.3	20	18	11	8	0.7	1
ANXS 16063RS12	●	63	61	50	40	22	10.4	6.3	20	18	11	12	0.7	1
ANXS 16080RS06	●	80	78	50	50	27	12.4	7	22	35	14	6	1.2	1
ANXS 16080RS10	●	80	78	50	50	27	12.4	7	22	35	14	10	1.2	1
ANXS 16080RS14	●	80	78	50	50	27	12.4	7	22	35	14	14	1.2	1
ANXS 16100RS08	●	100	98	80	50	32	14.4	8	32	46	—	8	1.9	2
ANXS 16100RS12	●	100	98	80	50	32	14.4	8	32	46	—	12	2.0	2
ANXS 16100RS18	●	100	98	80	50	32	14.4	8	32	46	—	18	2.0	2
ANXS 16125RS10	●	125	123	80	63	40	16.4	9	29	52	29	10	3.8	1
ANXS 16125RS14	●	125	123	80	63	40	16.4	9	29	52	29	14	3.9	1
ANXS 16125RS22	●	125	123	80	63	40	16.4	9	29	52	29	22	3.9	1
ANXS 16063R06	●	63	61	50	50	25.4	9.5	6	25	20	14	6	0.9	1
ANXS 16063R08	●	63	61	50	50	25.4	9.5	6	25	20	14	8	0.9	1
ANXS 16063R12	●	63	61	50	50	25.4	9.5	6	25	20	14	12	0.9	1
ANXS 16080R06	●	80	78	50	50	25.4	9.5	6	25	35	14	6	1.2	1
ANXS 16080R10	●	80	78	50	50	25.4	9.5	6	25	35	14	10	1.2	1
ANXS 16080R14	●	80	78	50	50	25.4	9.5	6	25	35	14	14	1.2	1
ANXS 16100R08	●	100	98	80	50	31.75	12.7	8	36	42	—	8	1.9	2
ANXS 16100R12	●	100	98	80	50	31.75	12.7	8	36	42	—	12	2.0	2
ANXS 16100R18	●	100	98	80	50	31.75	12.7	8	36	42	—	18	2.0	2
ANXS 16125R10	●	125	123	80	63	38.1	15.9	10	35.5	52	29	10	3.9	1
ANXS 16125R14	●	125	123	80	63	38.1	15.9	10	35.5	52	29	14	3.9	1
ANXS 16125R22	●	125	123	80	63	38.1	15.9	10	35.5	52	29	22	3.9	1

本体にブレードは組み込んでおりません。
 隔R加工用ブレード(ANB1604R/ANB1608R)を使用すると、DC=DCXとなります。
 重量はブレードおよび部品(センタボルトを除く)の重量を含んでおります。
 ご注意:赤字の数値は第4版より変更となっております。

■型番の呼び方

ANX S 16 100 R S 18

型式記号 鋼ボディ ブレードサイズ 最大刃径 勝手 ヴォック径 刃数

■部品

適用カッタ	クランプ スクリュー	レンチ	調整ねじ	調整レンチ	センタボルト
ANXS 1604RS〇〇	BXA0310IP 2.0	TRXW10IP	HFJ	ANT	BXH0825-D13 15
ANXS 16050RS〇〇					BXH1030-D16 25
ANXS 16063RS〇〇					BXH1235-D33 50
ANXS 16080RS〇〇					BXH1635-D40 100
ANXS 16100RS〇〇					BXH2036-D50 200
ANXS 16125RS〇〇	BXA0310IP 2.0	TRXW10IP	HFJ	ANT	BXH1235-D18 40
ANXS 16063R〇〇					BXH1235-D33 50
ANXS 16080R〇〇					BXH1635-D40 100
ANXS 16100R〇〇					BXH1635-D40 100
ANXS 16125R〇〇					BXH2036-D50 200

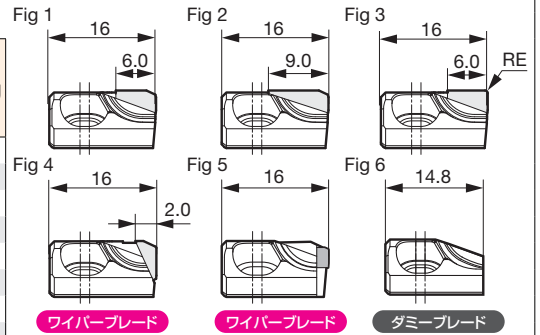
推奨締付けトルク(N・m)

調整レンチ (ANT)は高速加工用カッタRF型、高効率加工用カッタHF型の高さ調整でもご使用いただけます。

■ブレード

寸法 (mm)

材種分類		スミダイヤ		SMK10						
適用加工	高速・軽切削	N	K	N						
	汎用切削	N	K	N						
	粗切削	N	K	N						
型番	DA1000	DA90	SCV10	切刃長	コーナー半径 RE	ざらい刃形状	用途	Fig		
ANB 1600R-L	●			6.0	—	直線	低抵抗	1	Fig 1	
ANB 1600R-G	●			6.0	—	円弧	汎用	1	Fig 2	
ANB 1600R-GB		●		6.0	—	円弧	共削り*1	1	Fig 3	
ANB 1600R-H	●			6.0	—	円弧	刃先強化	1	Fig 4	
ANB 1600R-GX	●			9.0	—	円弧	ロングエッジ	2	Fig 5	
ANB 1604R	●			6.0	0.4	直線	隅R	3	Fig 6	
ANB 1608R	●			6.0	0.8	直線	隅R	3		
ANB 1600R-W	●			—	—	円弧	ワイパー	4		
ANB 1600R-WS			●	—	—	円弧	ワイパー	5		
ANBD			●	—	—	—	ダミーブレード	6		



*1 鋳鉄/アルミニウム合金 *2 WS型専用ダミーブレード(超硬合金) P6「ワイパーブレード 使用上の注意」を参照してください(取付注意)。

■推奨切削条件

Si含有量12.6%以下

ISO	被削材	硬度	切削速度 vc(m/min) 下限 - 推奨 - 上限	送り量 fz(mm/t) 下限 - 推奨 - 上限	ブレード材種
N	アルミニウム合金	—	2,000 - 2,500 - 3,000	0.05 - 0.13 - 0.20	DA1000 SCV10

Si含有量12.6%超え

ISO	被削材	硬度	切削速度 vc(m/min) 下限 - 推奨 - 上限	送り量 fz(mm/t) 下限 - 推奨 - 上限	ブレード材種
N	アルミニウム合金	—	400 - 600 - 800	0.05 - 0.13 - 0.20	DA1000 DA90 SCV10

鋳鉄/アルミニウム合金の共削り

ISO	被削材	硬度	切削速度 vc(m/min) 下限 - 推奨 - 上限	送り量 fz(mm/t) 下限 - 推奨 - 上限	ブレード材種
K N	鋳鉄/ アルミニウム合金	—	300 - 400 - 500	0.05 - 0.13 - 0.20	DA90

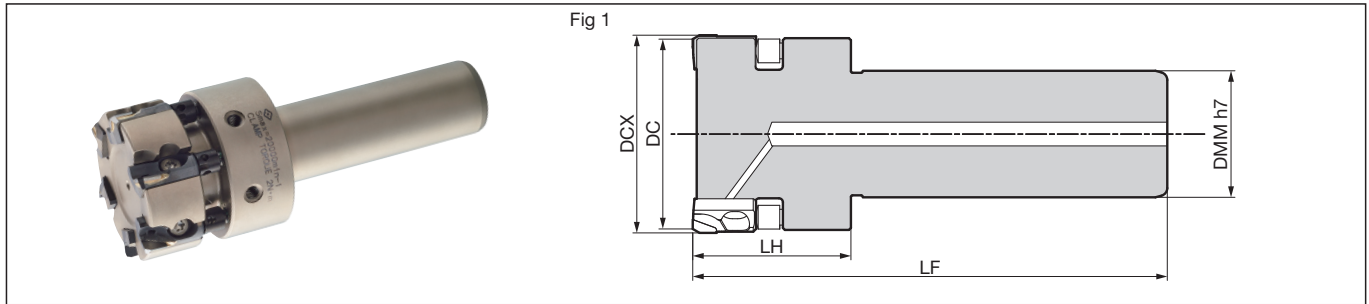
注意 上記切削条件は目安であり、機械剛性やワーク剛性、切込みなどにより調整が必要です。鋳鉄/アルミニウム合金の共削りの場合、DA90を推奨します。

■許容最高回転速度

型番	n max (min ⁻¹)
ANXS 16040RS04	25,000
ANXS 16040RS06	25,000
ANXS 16050RS04	25,000
ANXS 16050RS06	25,000
ANXS 16050RS09	25,000
ANXS 16063RS06	22,000
ANXS 16063RS08	22,000
ANXS 16063RS12	22,000
ANXS 16080RS06	20,000
ANXS 16080RS10	20,000
ANXS 16080RS14	20,000
ANXS 16100RS08	18,000
ANXS 16100RS12	18,000
ANXS 16100RS18	18,000
ANXS 16125RS10	16,000
ANXS 16125RS14	16,000
ANXS 16125RS22	16,000
ANXS 16063R06	22,000
ANXS 16063R08	22,000
ANXS 16063R12	22,000
ANXS 16080R06	20,000
ANXS 16080R10	20,000
ANXS 16080R14	20,000
ANXS 16100R08	18,000
ANXS 16100R12	18,000
ANXS 16100R18	18,000
ANXS 16125R10	16,000
ANXS 16125R14	16,000
ANXS 16125R22	16,000

※許容最高回転速度は、遠心力によるインサートの飛散を生じない条件設定です。

すくい角	半径方向	-2~0°	3mm	90°	平面 両削り 溝
	軸方向	+5°			



■本体(鋼)

寸法 (mm)

型番	在庫	最大刃径 DCX	刃径 DC	シャンク径 DMM	頭部 LH	全長 LF	刃数	重量 (kg)	Fig
ANXS 16025E02	●	25	23	20	35	95	2	0.2	1
ANXS 16030E03	●	30	28	20	35	95	3	0.3	1
ANXS 16030E04	●	30	28	20	35	95	4	0.3	1
ANXS 16032E03	●	32	30	20	35	95	3	0.3	1
ANXS 16032E04	●	32	30	20	35	95	4	0.3	1
ANXS 16040E04	●	40	38	20	40	100	4	0.4	1
ANXS 16040E06	●	40	38	20	40	100	6	0.5	1
ANXS 16050E04	●	50	48	32	40	120	4	1.0	1
ANXS 16050E06	●	50	48	32	40	120	6	1.0	1
ANXS 16050E09	●	50	48	32	40	120	9	1.0	1

本体にブレードは組み込んでおりません。

隅R加工用ブレード(ANB1604R/ANB1608R)を使用すると、DC=DCXとなります。

重量は、ブレードおよび部品の重量を含んでおります。

■型番の呼び方

ANX S 16 032 E 04

型式記号 鋼ボディ ブレードサイズ 最大刃径 柄付き 刃数

■部品

クランプ スクリュー	レンチ	調整ねじ	調整レンチ
BXA0310IP 2.0	TRXW10IP	HFJ	ANT

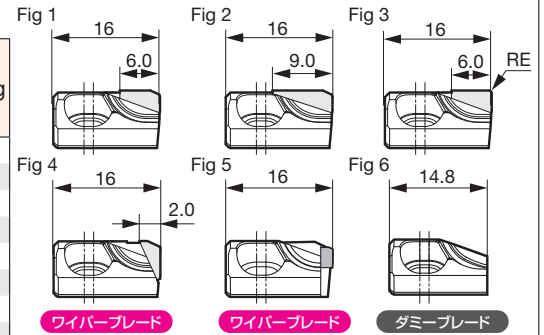
推奨締付けトルク(N·m)

調整レンチ(ANT)は高速加工用カッタRF型、高能率加工用カッタHF型の高さ調整でもご使用いただけます。

■ブレード

寸法 (mm)

材種分類		スミダイヤ		スミクスルW									
適用加工	高速・軽切削	N	K	N	型番	DA1000	DA90	SCV10	切刃長	コーナー半径 RE	ざらい刃形状	用途	Fig
	汎用切削	N	K										
	粗切削	N	K										
ANB 1600R-L	●				6.0	—	—	—	6.0	—	直線	低抵抗	1
ANB 1600R-G	●				6.0	—			6.0	—	円弧	汎用	1
ANB 1600R-GB		●			6.0	—			6.0	—	円弧	共削り*1	1
ANB 1600R-H	●				6.0	—			6.0	—	円弧	刃先強化	1
ANB 1600R-GX	●				9.0	—			9.0	—	円弧	ロングエッジ	2
ANB 1604R	●				6.0	0.4			6.0	0.4	直線	隅R	3
ANB 1608R	●				6.0	0.8			6.0	0.8	直線	隅R	3
ANB 1600R-W	●				—	—			—	—	円弧	ワイパー	4
ANB 1600R-WS	—			●	—	—			—	—	円弧	ワイパー	5
ANBD	—			●*2	—	—			—	—	—	ダミーブレード	6



*1 鋳鉄/アルミニウム合金 *2 WS型専用ダミーブレード(超硬合金) P6「ワイパーブレード 使用上の注意」を参照してください(取付注意)。

■推奨切削条件

Si含有量12.6%以下

ISO	被削材	硬度	切削速度 vc(m/min) 下限 - 推奨 - 上限	送り量 fz(mm/t) 下限 - 推奨 - 上限	ブレード 材種
N	アルミニウム合金	—	2,000 - 2,500 - 3,000	0.05 - 0.13 - 0.20	DA1000 SCV10

Si含有量12.6%超え

ISO	被削材	硬度	切削速度 vc(m/min) 下限 - 推奨 - 上限	送り量 fz(mm/t) 下限 - 推奨 - 上限	ブレード 材種
N	アルミニウム合金	—	400 - 600 - 800	0.05 - 0.13 - 0.20	DA1000 DA90 SCV10

鋳鉄/アルミニウム合金の共削り

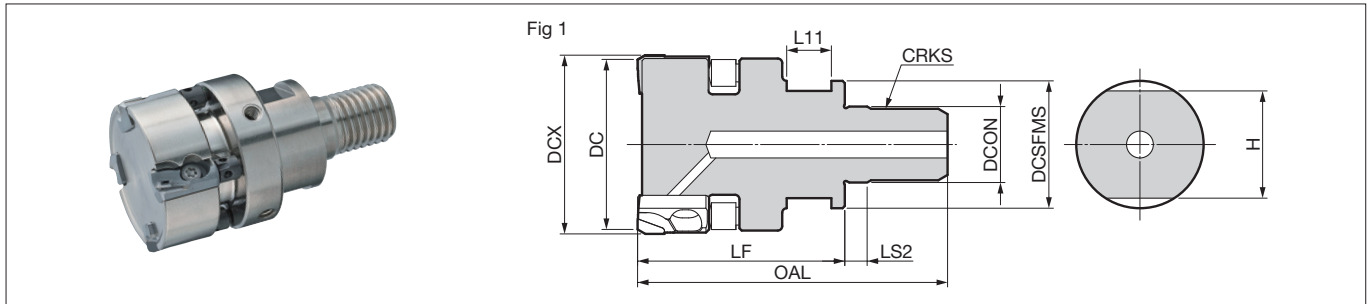
ISO	被削材	硬度	切削速度 vc(m/min) 下限 - 推奨 - 上限	送り量 fz(mm/t) 下限 - 推奨 - 上限	ブレード 材種
K N	鋳鉄/ アルミニウム合金	—	300 - 400 - 500	0.05 - 0.13 - 0.20	DA90

注意 上記切削条件は目安であり、機械剛性やワーク剛性、切込みなどにより調整が必要です。
鋳鉄/アルミニウム合金の共削りの場合、DA90を推奨します。

■許容最高回転速度

型番	n max (min ⁻¹)
ANXS 16025E02	10,000
ANXS 16030E03	10,000
ANXS 16030E04	10,000
ANXS 16032E03	10,000
ANXS 16032E04	10,000
ANXS 16040E04	10,000
ANXS 16040E06	10,000
ANXS 16050E04	10,000
ANXS 16050E06	10,000
ANXS 16050E09	10,000

※許容最高回転速度は、遠心力によるインサートの飛散を生じない条件設定です。



■本体(鋼)

寸法 (mm)

型番	在庫	最大刃径 DCX	刃径 DC	ボス DCSFMS	取付部径 DCON	ねじ CRKS	全長 OAL	有効長 LF	長さ LS2	平取 L11	幅 H	刃数	重量 (kg)	Fig
ANXS 16025M12Z02	●	25	23	23	12.5	M12	61	40	5	10	19	2	0.1	1
ANXS 16030M16Z03	●	30	28	28.5	17.0	M16	70	47	5	10	24	3	0.2	1
ANXS 16030M16Z04	●	30	28	28.5	17.0	M16	70	47	5	10	24	4	0.2	1
ANXS 16032M16Z03	●	32	30	28.5	17.0	M16	70	47	5	10	24	3	0.3	1
ANXS 16032M16Z04	●	32	30	28.5	17.0	M16	70	47	5	10	24	4	0.3	1
ANXS 16040M16Z04	●	40	38	28.5	17.0	M16	70	47	5	10	24	4	0.4	1
ANXS 16040M16Z06	●	40	38	28.5	17.0	M16	70	47	5	10	24	6	0.4	1

本体にブレードは組み込んでおりません。

隅 R 加工用ブレード (ANB1604R/ANB1608R) を使用すると、DC=DCX となります。

重量は、ブレードおよび部品の重量を含んでおります。

■型番の呼び方

ANX S 16 032 M16 Z03

型式記号 鋼ボディ ブレードサイズ 最大刃径 ねじサイズ 刃数

■部品

クランプ スクリュー	レンチ	調整ねじ	調整レンチ
BXA0310IP 2.0	TRXW10IP	HFJ	ANT

推奨締付けトルク (N·m)

調整レンチ (ANT) は高速加工用カッタRF型、高能率加工用カッタHF型の高さ調整でもご使用いただけます。

■ブレード

寸法 (mm)

材種分類		スミダイヤ		スミクシアル								
適用加工	高速・軽切削	●	●	●								
	汎用切削	●	●									
	粗切削	●	●									
型番	DA1000	DA90	SCV10	切刃長	コーナー半径 RE	ざらい刃形状	用途	Fig				
ANB 1600R-L	●			6.0	—	直線	低抵抗	1				
ANB 1600R-G	●			6.0	—	円弧	汎用	1				
ANB 1600R-GB		●		6.0	—	円弧	共削り*1	1				
ANB 1600R-H	●			6.0	—	円弧	刃先強化	1				
ANB 1600R-GX	●			9.0	—	円弧	ロングエッジ	2				
ANB 1604R	●			6.0	0.4	直線	隅R	3				
ANB 1608R	●			6.0	0.8	直線	隅R	3				
ANB 1600R-W	●			—	—	円弧	ワイパー	4				
ANB 1600R-WS			●	—	—	円弧	ワイパー	5				
ANBD			●	—	—	—	ダミーブレード	6				

*1 鋳鉄/アルミニウム合金 *2 WS型専用ダミーブレード(超硬合金) P6「ワイパーブレード 使用上の注意」を参照してください(取付注意)。

■推奨切削条件

Si含有量12.6%以下

ISO	被削材	硬度	切削速度 vc(m/min) 下限 - 推奨 - 上限	送り量 fz(mm/t) 下限 - 推奨 - 上限	ブレード材種
N	アルミニウム合金	—	2,000 - 2,500 - 3,000	0.05 - 0.13 - 0.20	DA1000 SCV10

Si含有量12.6%超え

ISO	被削材	硬度	切削速度 vc(m/min) 下限 - 推奨 - 上限	送り量 fz(mm/t) 下限 - 推奨 - 上限	ブレード材種
N	アルミニウム合金	—	400 - 600 - 800	0.05 - 0.13 - 0.20	DA1000 DA90 SCV10

鋳鉄/アルミニウム合金の共削り

ISO	被削材	硬度	切削速度 vc(m/min) 下限 - 推奨 - 上限	送り量 fz(mm/t) 下限 - 推奨 - 上限	ブレード材種
K color: green;">N	鋳鉄/ アルミニウム合金	—	300 - 400 - 500	0.05 - 0.13 - 0.20	DA90

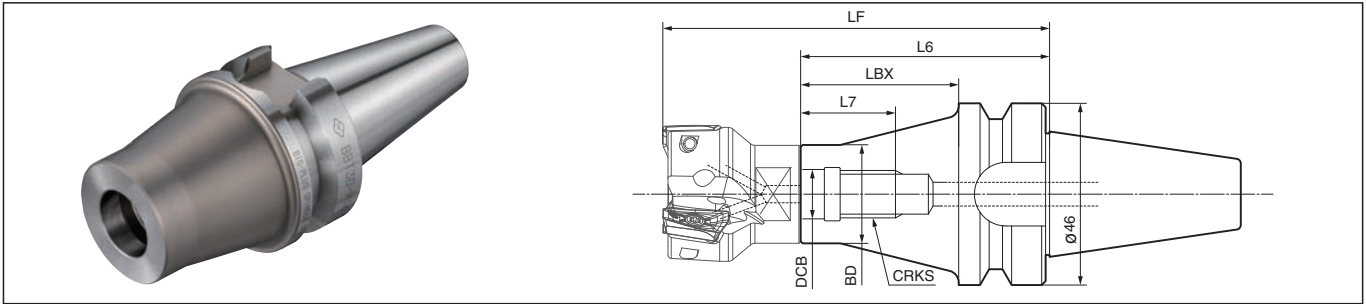
● 注意 上記切削条件は目安であり、機械剛性やワーク剛性、切込みなどにより調整が必要です。
鋳鉄/アルミニウム合金の共削りの場合、DA90を推奨します。

■許容最高回転速度

型番	n max (min ⁻¹)
ANXS 16025M12Z02	10,000
ANXS 16030M16Z03	10,000
ANXS 16030M16Z04	10,000
ANXS 16032M16Z03	10,000
ANXS 16032M16Z04	10,000
ANXS 16040M16Z04	10,000
ANXS 16040M16Z06	10,000

*許容最高回転速度は、遠心力によるインサートの飛散を生じない条件設定です。

■BBT一体型 SEC-モジュラーツール専用アーバ

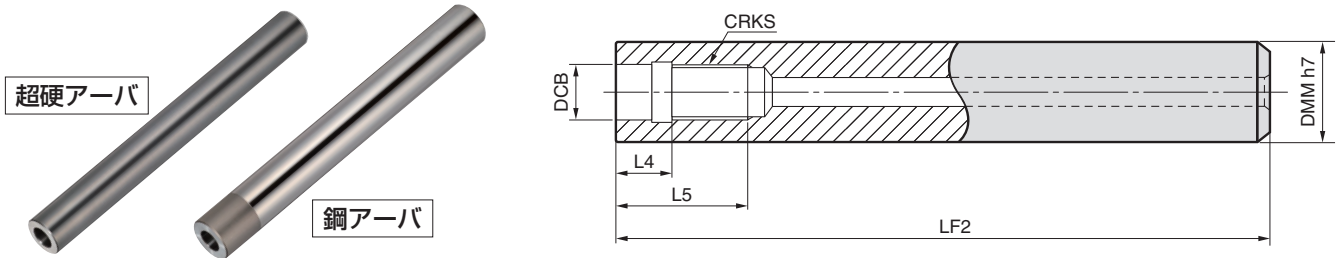


■BBT一体型アーバ

型番	在庫	ねじ CRKS	穴径 DCB	外径 BD	本体突出し L6	長さ LBX	ねじ深さ L7	寸法(mm)	
								突出し LF*1	エアーク
BBT30-M12-40	●	M12	12.5	24.9	62	40	22	97	有
BBT30-M16-35	●	M16	17	31.9	57	35	24	97	有

*1 LF はヘッド装着時の突出し量となります。
BT30主軸の機械にもご使用いただけます。
ご注意:赤文字の数値は第4版より変更となっております。

■SEC-モジュラーツール専用アーバ(超硬アーバ/鋼アーバ)



■超硬アーバ

型番	在庫	ねじ CRKS	穴径 DCB	シャンク DMM	寸法(mm)			
					全長 LF2	長さ L4	ねじ深さ L5	セット寸法 LF*2
MA23M12L200C	●	M12	12.5	23	200	10	22	235
MA23M12L250C	●	M12	12.5	23	250	10	22	285
MA25M12L200C	●	M12	12.5	25	200	10	22	235
MA25M12L250C	●	M12	12.5	25	250	10	22	285
MA28M16L200C	●	M16	17.0	28	200	10	24	240
MA28M16L300C	●	M16	17.0	28	300	10	24	340
MA32M16L200C	●	M16	17.0	32	200	10	24	240
MA32M16L300C	●	M16	17.0	32	300	10	24	340

■鋼アーバ

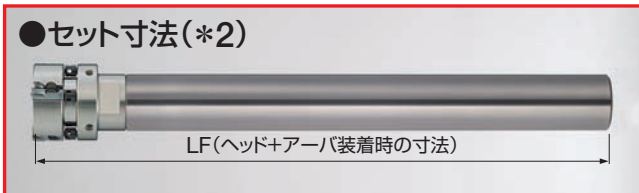
型番	在庫	ねじ CRKS	穴径 DCB	シャンク DMM	寸法(mm)			
					全長 LF2	長さ L4	ねじ深さ L5	セット寸法 LF*2
MA25M12L200S	●	M12	12.5	25	200	10	22	235
MA32M16L200S	●	M16	17.0	32	200	10	24	240

■型番の呼び方

MA 15 M08 L120 C

型式記号 シャンク径 取付ねじ アーバ全長 アーバ材質
サイズ サイズ (S:超硬 G:鋼)

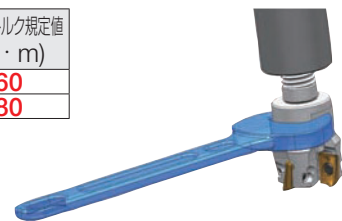
●セット寸法(*2)



※ヘッド部締め付けにご注意ください。

・ヘッドをアーバに取付ける際は、下表「締付けトルク規定値」にて行ってください。
・取付ける前にヘッドとアーバの「取付けねじサイズ」をご確認ください。
・下表「工具寸法」は、P14の「■本体」型番表をご参照ください。


ねじサイズ	締付けトルク規定値 (N・m)
M12	60
M16	80





MEMO

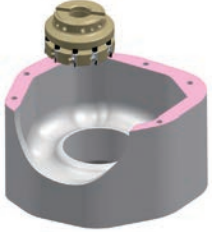
A large grid of dotted lines for writing a memo. The grid consists of 20 columns and 30 rows of small squares, providing a structured space for text entry.

■使用実例

アルミニウム合金 ADC12 エンジン部品		当社品	他社品
立形M/C HSK63A 	使用工具	ANXS16063RS12	PCDカッタ
	材種	DA1000	—
	刃型	G	—
	刃径 (mm)	63	63
	刃数	12	6
	vc (m/min)	1,583	1,583
	vf (mm/min)	6,432	3,216
	fz (mm/t)	0.067	0.067
	ap (mm)	1	1
	ae (mm)	—	—
	クーラント	Wet(外部給油)	Wet(外部給油)
	結果	刃数増による加工能率2倍 寿命2.3倍達成、バリ軽減	


アルミニウム合金 ADC12 エンジン部品		当社品	—
立形M/C BT50 	使用工具	ANXS16050E09	—
	材種	DA1000	—
	刃型	R0.4	—
	刃径 (mm)	50	—
	刃数	9	—
	vc (m/min)	942	—
	vf (mm/min)	2,700	—
	fz (mm/t)	0.05	—
	ap (mm)	1	—
	ae (mm)	—	—
	クーラント	Wet(内部給油)	—
	結果	ミリングチャック、ハイドロチャック で使用可能	


アルミニウム合金 ADC12 ケース		当社品	他社品
立形M/C HSK63A 	使用工具	ANXS16063RS12	PCDカッタ
	材種	DA1000	—
	刃型	G	—
	刃径 (mm)	63	63
	刃数	12	8
	vc (m/min)	1,979	1,979
	vf (mm/min)	10,000	8,000
	fz (mm/t)	0.083	0.1
	ap (mm)	2	2
	ae (mm)	—	—
	クーラント	Wet(内部給油)	Wet(内部給油)
	結果	刃数増による加工能率1.25倍 1刃送りの負荷減により寿命3.6倍	


アルミニウム合金 ADC12 ケース		当社品	他社品
立形M/C BT30 	使用工具	ANXA16080R14	PCDカッタ
	材種	DA1000	—
	刃型	L	—
	刃径 (mm)	80	80
	刃数	14	8
	vc (m/min)	2,513	2,513
	vf (mm/min)	2,500	2,500
	fz (mm/t)	0.018	0.031
	ap (mm)	粗2.0/仕上0.2	粗2.0/仕上0.2
	ae (mm)	—	—
	クーラント	Wet(内部給油)	Wet(内部給油)
	結果	平面度向上、バリ軽減 刃振れ調整時間大幅に短縮	

アルミニウム合金 ADC12 自動車部品		当社品	他社品
立形M/C BT30 	使用工具	ANXA16125R22	PCDカッタ
	材種	DA1000	—
	刃型	H	—
	刃径 (mm)	125	125
	刃数	22	6
	vc (m/min)	3,142	3,142
	vf (mm/min)	14,080	3,520
	fz (mm/t)	0.08	0.073
	ap (mm)	0.8	0.8
	ae (mm)	—	—
	クーラント	Wet(内部給油)	Wet(外部給油)
	結果	加工能率4倍、寿命11倍、ボディ 軽量化による非切削時間を短縮	

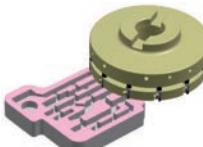
アルミニウム合金 ADC12 自動車部品		当社品	他社品
立形M/C BT30 	使用工具	ANXA16125R22	超硬カッタ
	材種	DA1000	超硬
	刃型	G	—
	刃径 (mm)	125	125
	刃数	22	6
	vc (m/min)	3,534	1,000
	vf (mm/min)	粗5,000/仕上10,000	1,200
	fz (mm/t)	粗0.025/仕上0.05	0.08
	ap (mm)	粗3.0/仕上0.5	粗3.0/仕上0.5
	ae (mm)	—	—
	クーラント	Wet(外部給油)	Wet(外部給油)
	結果	刃数増による加工能率6倍 寿命10倍以上	

アルミニウム合金 ADC12 自動車部品		当社品	他社品
立形M/C BT30 	使用工具	ANXS16025E02	ろう付け
	材種	DA1000	PCD
	刃型	R0.4	—
	刃径 (mm)	25	25
	刃数	2	2
	vc (m/min)	471	471
	vf (mm/min)	900	900
	fz (mm/t)	0.075	0.075
	ap (mm)	0.3~1.5	0.3~1.5
	ae (mm)	7~10	7~10
	クーラント	Wet(内部給油)	Wet(外部給油)
	結果	内部給油により切りくず細断 ブレードを交換できるため経済的	

CFRP 航空機用治具		当社品	—
立形M/C BT50 	使用工具	ANXS16080R10	—
	材種	DA1000	—
	刃型	G	—
	刃径 (mm)	80	—
	刃数	5	—
	vc (m/min)	565	—
	vf (mm/min)	3,000	—
	fz (mm/t)	0.27	—
	ap (mm)	1.55	—
	ae (mm)	—	—
	クーラント	Dry	—
	結果	加工品位良好	


アルミニウム合金 ADC12 エンジンケース		新製品+現行品	現行品のみ
立形M/C BT40 	使用工具	ANXA16100R18	ANXA16100R18
	材種	DA1000+SCV10	DA1000
	セッティング	G型 16枚 WS型 2枚	G型 18枚
	刃径 (mm)	100	100
	刃数	18	18
	vc (m/min)	1,000	1,000
	vf (mm/min)	8,599	8,599
	fz (mm/t)	0.15	0.15
	ap (mm)	0.2	0.2
	ae (mm)	—	—
	クーラント	Wet(内部給油)	Wet(内部給油)
結果	バリ抑制寿命6倍以上 後工程のバリ取り省略可		

アルミニウム合金 A7075 電子機器用筐体		新製品+現行品	現行品のみ
立形M/C BT40 	使用工具	ANXS16080R06	ANXS16080R06
	材種	DA1000+SCV10	DA1000
	セッティング	G型 4枚 WS型 1枚 ダミーブレード1枚	G型 5枚 W型 1枚
	刃径 (mm)	80	80
	刃数	5(+ダミーブレード1)	6
	vc (m/min)	2,500	2,500
	vf (mm/min)	2,986	2,986
	fz (mm/t)	0.05	0.05
	ap (mm)	0.1	0.1
	ae (mm)	—	—
	クーラント	Wet(内部給油)	Wet(内部給油)
結果	Ra0.019μm達成 (光沢仕上げ)		

アルミニウム合金 ADC12 自動車部品		当社品	—
立形M/C BT30 	使用工具	ANXA16160RS12	—
	材種	DA1000	—
	刃型	G	—
	刃径 (mm)	160	—
	刃数	12	—
	vc (m/min)	3,014	—
	vf (mm/min)	10,000	—
	fz (mm/t)	0.14	—
	ap (mm)	0.2	—
	ae (mm)	—	—
	クーラント	Wet(内部給油)	—
結果	加工面精度良好 切りくずを細断		

ADC12/FC250 エンジン部品 共削り		当社品	他社品
横形M/C HSK100 	使用工具	ANXA16250R20*	PCDカッタ
	材種	DA90	—
	刃型	GB	—
	刃径 (mm)	250	250
	刃数	20	24
	vc (m/min)	785	785
	vf (mm/min)	1,000	1,200
	fz (mm/t)	0.05	0.05
	ap (mm)	0.2	0.2
	ae (mm)	—	—
	クーラント	Wet(内部給油)	Wet(内部給油)
結果	寿命3倍、バリ軽減 加工面品位良好		

*オーダー品

ADC12/FCD450 エンジン部品 共削り		当社品	従来品
	使用工具	ANXA16125RS22	ANXA16125RS22
	材種	DA90	DA1000
	刃型	GB	H
	刃径 (mm)	125	125
	刃数	22	22
	vc (m/min)	353	353
	vf (mm/min)	4,372	4,372
	fz (mm/t)	0.13	0.13
	ap (mm)	0.15	0.15
	ae (mm)	—	—
	クーラント	Wet(内部給油)	Wet(内部給油)
結果	寿命1.7倍 加工面品位良好		



◆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。

● Very hot or lengthy chips may be discharged while the machine is in operation. Therefore, machine guards, safety goggles or other protective covers must be used. Fire safety precautions must also be considered.

●鋭い切れ刃を持っているため取扱いにご注意ください。
●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。

● Please handle with care as this product has sharp edges.
● Improper cutting conditions or mis-handling of the tool may result in breakages or projectiles. Therefore, please use the tool within its recommended conditions.

●不水溶性の切削液をご使用になる場合は、自動消火装置を設置するなどの対策を講じて頂き、火災にくれぐれもご注意ください。

● When using non-water soluble cutting oil, precautions against fire must be taken and please ensure that a fire extinguisher is placed near the machine.

住友電気工業株式会社

営業所	東京営業グループ	〒107-8468	東京都港区元赤坂1-3-13	TEL (03)6406-2635	FAX (03)6406-4006	
	名古屋営業グループ	〒451-6036	名古屋市西区牛島町6-1	TEL (052)589-3873	FAX (052)589-3874	
	大阪営業グループ	〒471-0835	愛知県豊田曙町2-80	TEL (0565)26-4370	FAX (0565)26-4366	
流通販売部	東京市販グループ	〒541-0041	大阪府中央区北浜4-7-28	TEL (06)6221-3600	FAX (06)6221-3012	
	名古屋市販グループ	TEL (03)6406-2636	苫小牧 ☎(0144)35-3322	北関東 ☎(0285)24-3627	富士 ☎(0545)53-1152	岡山 ☎(086)221-3052
	大阪市販グループ	TEL (052)589-3873	仙台 ☎(022)292-0128	熊谷 ☎(048)525-8213	浜松 ☎(053)451-4395	広島 ☎(082)250-1022
		TEL (06)6221-3700	福島 ☎(0247)61-6337	横浜 ☎(045)680-1780	北陸 ☎(076)264-3822	九州 ☎(092)481-8131

住友電工ツールネット株式会社

東京営業部 TEL(03)6406-2814 FAX(03)6406-4037
中部営業部 TEL(052)589-3840 FAX(052)589-3841
大阪営業部 TEL(06)6221-3900 FAX(06)6221-3015

住友電工ハードメタル株式会社

〒664-0016 兵庫県伊丹市昆陽北1-1-1

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

フリーダイヤル 110番
0120-159110
[夜間相談サービス] 9:00~12:00,13:00~17:00 (土・日・祝日を除く)