

高品位アルミニウム合金加工用カッタ
High quality milling cutter for Aluminum alloy machining

RF型/SRF型

RF Type / SRF Type 第5版



RF型 RF type

特殊アルミニウム合金ボディを採用!

Special aluminum alloy body

高精度、高速、軽量、簡単!

High precision, high speed, lightweight, easy handling

SRF型 SRF type

小型機械での使用に最適!

Ideal for use in small machining center

高精度、高速、簡単!

High precision, high speed, easy handling

高品位アルミニウム合金加工用カッタ RF型

High quality milling cutter for Aluminum alloy machining

Carbide and PCD inserts to support roughing and finishing

$v_c=5,000\text{m/min}$
の
高速切削

High-speed machining at $v_c=5,000\text{m/min}$

Strong yet lightweight body

粗加工から
仕上げ加工まで
チップ材種
使い分け

- スミダイヤ (DA1000) : $v_c=5,000\text{m/min}$
SUMIDIA
- 超硬 (H1) : $v_c=2,500\text{m/min}$
Carbide

強靱な
軽量ボディ

- 粗加工は超硬チップでエコノミー加工
- 仕上げ加工はスミダイヤで高能率、高精度加工
- 粗仕上げ同時加工も可能

- ・ Economical machining by using carbide insert for roughing.
- ・ Highly-efficient and accurate machining by using SUMIDIA for finishing.
- ・ Roughing and finishing can be performed within the same machining process.

- 特殊アルミニウム合金の採用で強度アップ
- 重量は鋼ボディの約40%に軽量化
- 表面は硬質アルマイト処理
- 高速回転、主軸負荷の軽減、工具交換時間短縮などに顕著な効果

- ・ Strength improved by adopting special aluminum alloy body.
- ・ Weight is reduced to approx. 40% of the steel body.
- ・ Surface is treated with hard alumite.
- ・ High-speed revolving, loading reduction on the major axis, time-saving for tool exchange.

Highly secure structure

万全の
安全設計

- 遠心力による部品やチップの飛散防止対策 (右表の許容回転数以内でご使用ください)
- くさび構造を用いない歪迫放設計
- ボディ本体の釣り合い良さ等級 G2.5
 - ・ Preventive measures against scattering of parts and inserts caused by the centrifugal force. (Use the tool within the maximum rpm given in the right chart)
 - ・ Designed to prevent deformation without using wedged-structure.
 - ・ Good body balance in grade G2.5.

● 許容最大回転数 Maximum Allowable Spindle Speed

型番 Cat. No.	n max. (min^{-1})
RF4080R	17,000
RF4100R	15,900
RF4125R	13,500
RF4160R	11,000
RF4200R	9,000
RF4250R	7,600
RF4315R	6,000

- 刃振れ調整が簡単なEasyスタイルを採用
- 機外プリセットが可能な外部セッティング構造
- ユニットの装着だけで、刃振れ10 μm 以内を確保する高精度設計

- ・ Easy adjustment of runout.
- ・ Structure design to allow presetting outside the machine.
- ・ High-precision design where runout is corrected within 10 μm just by attaching the cartridge.

Easy adjustment of runout

簡単
刃振れ調整

■ 適用被削材 Work material

- アルミニウムおよびアルミニウム合金全般
 - ・ Aluminum and Aluminum alloy
- その他非鉄金属 (鋳鉄、鋼は切削できません)
 - ・ Non-ferrous metals (Unable to machine cast iron and steel)

■ 推奨切削条件 Recommended cutting conditions

Si含有量12.6%以下 Si content of 12.6% or less

ISO	被削材 Work Material	硬度 Work Material	切削速度 v_c (m/min) 下限 - 推奨 - 上限 Cutting Speed v_c (m/min) Min.-Optimum-Max.	送り量 f_z (mm/t) 下限 - 推奨 - 上限 Feed Rate f_z (mm/t) Min.-Optimum-Max.	チップ材種 Hardness
N	アルミニウム合金 Aluminum Alloy	—	2000-3500-5000	0.05-0.13-0.20	DA1000/DA2200
		—	1000-1750-2500	0.05-0.13-0.20	H1

Si含有量12.6%超え Si content of over 12.6%

N	アルミニウム合金 Aluminum Alloy	—	400-600-800	0.05-0.13-0.20	DA1000/DA2200
		—	200-300-400	0.05-0.13-0.20	H1

ご注意 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。
The above recommended cutting conditions serve as a guide. Actual conditions will need to be adjusted according to machine rigidity, work clamp rigidity, cutting depth, and other factors.

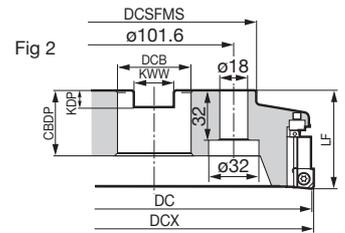
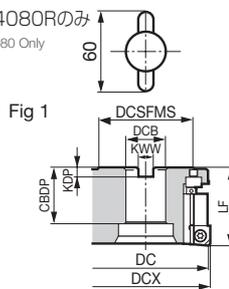
■ 仕上げ面粗さ Surface roughness

仕上げ加工 Finishing 機械/M/C : 立形マシニングセンタ Vertical MC	切削条件 Cutting Conditions $v_c=4,990\text{m/min}$ $n=15,900\text{min}^{-1}$ $v_f=11,400\text{mm/min}$ $f_z=0.12\text{mm/t}$ $a_p=0.5\text{mm}$, ワイパー Wiper $a_p=0.03\text{mm}$ Dry
アーバ Arbour: HSK63A	
ワーク Work : Si10~12%アルミニウム合金 Aluminum Alloy	
カッタ Cutter : RF4100R 刃数6(ワイパー1) 6 Teeth (1 Wiper)	
材種 Grade : PCD (DA2200)	



RF4000型

RF4080Rのみ
RF4080 Only



■ 本体 Cutter

寸法(mm) Dimensions

型番 Cat. No.	在庫 Stock	刃径 Diameter		ボス Boss	高さ Height	穴径 Hole diameter	溝幅 Keyway width	溝深さ Keyway depth	取付深さ Bore depth	刃数 Number of teeth	重量 Weight (kg)	Fig
		DC	DCX									
RF 4080R	●	80	82	60	50	25.40	9.5	6	30	6	0.7	1
4100R	●	100	102	75	50	31.75	12.7	8	38	6	1.0	1
4125R	●	125	127	75	63	38.10	15.9	10	38	8	1.6	1
4160R	●	160	162	100	63	50.80	19.0	11	38	10	2.6	1
RF 4200R	●	200	202	130	63	47.625	25.4	14	42	12	3.8	2
4250R	●	250	252	130	63	47.625	25.4	14	42	16	6.0	2
4315R	●	315	317	240	80	47.625	25.4	14	42	18	11.0	2

本体にブレード、ユニット、チップは組み込んでありません。アークへの取付けには、つば付きボルトをご使用ください。Cartridges, blades and inserts are sold separately. Please use a collar bolt for securing the cutter to the arbour.

切れ刃の選択 Selection of cutting edges

■ ブレード Blade

品名 Description	型番 Cat. No.	スマダイヤ SUMIDIA DA2200	形状 Blade shape
スマダイヤブレード SUMIDIA Normal blade	RFB	●	
スマダイヤワイパーブレード SUMIDIA Wiper blade	RFBW	●	
ダミーブレード Dummy blade	RFD	● (鋼)Steel	

より簡単な段取りを
優先するなら...

For easy handling

*切れ刃を挿入しない刃溝にはボディ保護とバランス保持のため、必ずダミーブレードを装着してください。Please install dummy blades in the empty chip pocket to protect body and maintain balance.

*ダミーブレードは、ブレード、ユニット両方で共通使用できます。Dummy blade can be used for such two ways as blade and cartridge.

コストセービングを
優先するなら...

For cost-effective performance

■ ユニット Cartridge

品名 Description	型番 Cat. No.	在庫 Stock	形状 Cartridge shape
超硬チップ用 for carbide insert	RFR	●	
スマダイヤチップ用 for PCD insert	RFF RFFH*	●	

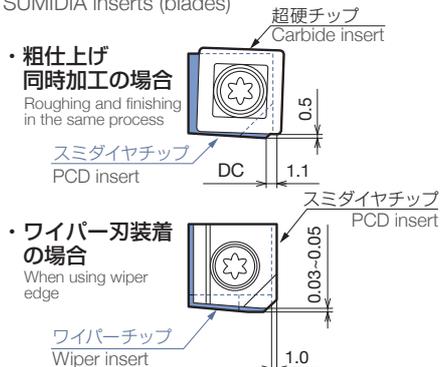
*RF4080Rで大切込み切削(a_p 3mm以上)を実施する場合、ユニットRFFHをご使用ください。(通常切削時はRFFで可) Please use cartridge RFFH to perform large cutting (more than a_p 3mm) with RF4080R (For general machining, use RFF).

■ チップ Inserts

品名 Description	型番 Cat. No.	超硬合金 Carbide H1	DLC DL1000	スマダイヤ SUMIDIA		シリカ列 SILICRYSTAL SC10	形状 Insert shape
				DA1000	DA2200		
超硬チップ Carbide insert	SDET 1204ZDFR	●	●	—	—	—	
スマダイヤチップ PCD insert	NF-SNEW 1204ADFR	—	—	●	▲	—	
スマダイヤチップ PCD insert	NF-SNEW 120404ADFR-H	—	—	●	—	—	
ワイパーチップ Wiper insert	NF-SNEW 1204ADFR-W	—	—	●	▲	—	
ワイパーチップ Wiper insert	SNEW 1204ADFR-WS	—	—	—	—	●	

● 超硬チップとスマダイヤチップ (ブレード) の刃先位置 (仕上代) の推奨値

Recommended values of cutting edge positions (finishing allowances) of carbide inserts and SUMIDIA inserts (blades)



注意事項 (詳細は製品添付の取扱説明書をご覧ください。)

各切れ刃は組み合わせて使用することが可能ですが、次の事項をお守りください。

1. 超硬チップとスマダイヤブレード (チップ) は左図の刃先位置を推奨しております。
2. 切れ刃を挿入しない刃溝には、ボディの保護とバランス保持のためにダミーブレードを挿入してください。
3. 同一カットには、必ず再研磨回数の同じ切れ刃をセットしてください。
4. 粗仕上げ同時加工の場合は、超硬チップとスマダイヤを交互に配置してください。
5. スマダイヤブレードとスマダイヤチップを組み合わせる時は、バランス保持のため必ず対向位置に同種の切れ刃を配置してください。

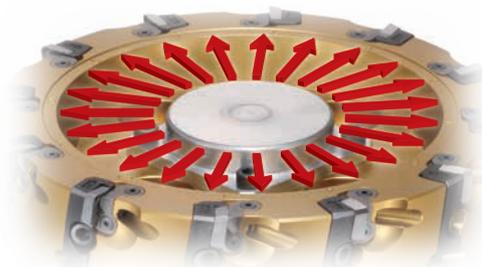
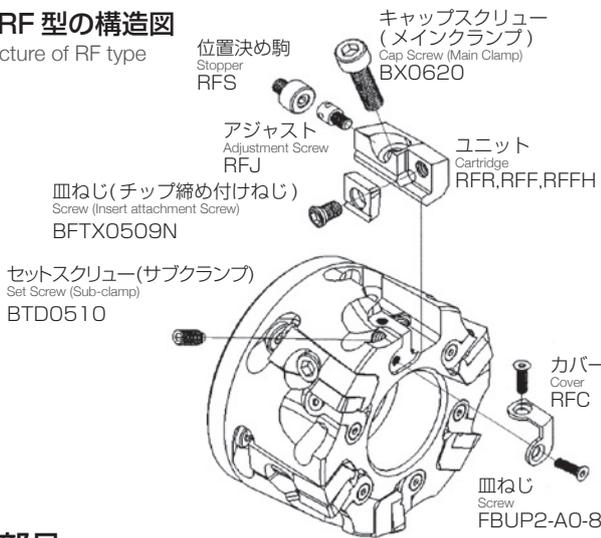


Caution (For more details, refer to the specification attached to the product)

- It is possible to mix different inserts and blades on one cutter body. Please take note of the followings about mixing:
1. The cutting edge positions recommended for carbide inserts and SUMIDIA are as shown in the left figures.
 2. Please use dummy blades for the empty insert pockets in order to protect the body and maintain balance.
 3. Blades and inserts, when used on one cutter body, must have the same regrinding cycle.
 4. To perform roughing and finishing at the same time, carbide insert and SUMIDIA must be arranged alternately.
 5. When SUMIDIA blade and insert are used together, the same type of insert must be used in the opposite side to maintain good balance.

RF型の構造図

Structure of RF type



クーラント噴出方向
Coolant flow direction

部品 Parts

推奨締め付けトルク (N·m)
Recommended Tightening Torque

カバー Cover	位置決め駒 Stopper	キャップ スクリュー Cap Screw	セット スクリュー Cap Screw	皿ねじ Screw	アジャスト Adjustment Screw	皿ねじ Screw	キャップスクリュー用 スパナ Wrench for Cap screw	セットスクリュー用 スパナ Wrench for Set Screw	アジャスト用 スパナ Wrench for Adjustment Screw	皿ねじ用 スパナ Wrench for Screw
RFC	RFS	BX0620	10.0	BTD0510	3.0	FBUP2-A0-8	RFJ	BFTX0509N	6.0	TH050 TH025 RFT TTX20

センタースルー給油部品 Parts for coolant supply

内部クーラント使用時は、内部給油ホルダまたはクーラント穴付き市販クランプボルトをご使用ください。下表に代表例を示しますが、規格につきましては各メーカーにお問い合わせください。
When using an internal coolant, please use a holder with internal oil supply or clamp bolt with coolant holes. Recommended makers are as provided below. Please contact each maker for the standard.

本体型番 Body Cat. No.	内部給油ホルダ Internal Coolant Holder	クーラント穴付き市販クランプボルト(例) Standard clamp bolt with oil hole (ex.)	
		MSTコーポレーション社製 MST Corporation	大昭和精機社製 BIG DAISHOWA SEIKI
RF 4080R	—	MBC-M12	TMBA-M12
RF 4100R	—	MBC-M16	TMBA-M16
RF 4125R	—	MBC-M20	TMBA-M20
RF 4160R	—	MBC-M24	TMBA-M24
RF 4200R	RF-CLT	—	—
RF 4250R	RF-CLT	—	—
RF 4315R	RF-CLT	—	—

●内部給油ホルダ
RF-CLT (標準在庫品)
Internal coolant holder
RF-CLT (Standard stocked item)



●クーラント穴付き市販クランプボルト
[代表例]MBC-M12~M24(別売)
Standard clamp bolt with oil hole
[Representative example]MBC-M12~M24
(Sold separately)



セッティング部品 Parts for setting

あらかじめ機外でユニットにチップを高精度にセットできます。

Inserts can be set in the cartridge precisely and preliminarily outside the machine.

●セッティングゲージ
RF-SET (別売・標準在庫品)
Setting Gauge
RF-SET (Sold separately,
standard stocked item)



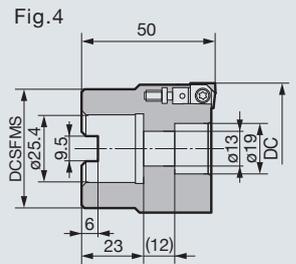
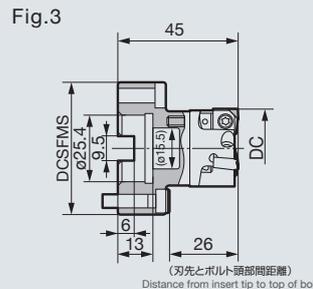
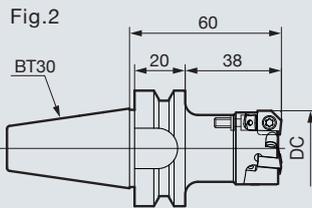
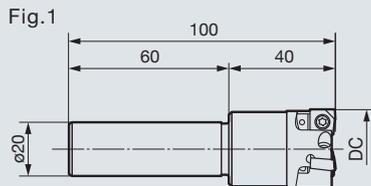
●クランプ治具
RF-JIG (別売・標準在庫品)
Clamp Jig
RF-JIG (Sold separately,
standard stocked item)



使用実例 Application examples

被削材 Work	使用工具 Tool	切削条件 Cutting Conditions	使用結果 Results
被削材名 Work material 材質 Material	本体 Cutter ブレード、チップ Blade, Insert 材種 Grade	v_c =切削速度 Cutting Speed (m/min) v_f =送り速度 Feed Rate (mm/min) a_p =切込み Depth of Cut (mm)	
ケース Case ADC12	RF4160R スミダイヤブレード SUMIDIA Blade DA1000	v_c =1,200 v_f =2,390 a_p =0.10	仕上げ面粗さ Surface Finish : Ra0.2 μ m 加工数:30,000台(超硬チップの30倍寿命) Tool life : 30,000pcs (30x tool life of carbide tool)
ミッションケース合わせ面 Transmission case ADC12	RF4125R スミダイヤチップ SUMIDIA Insert DA1000	v_c =3,000 v_f =7,640 a_p =1.5	仕上げ面粗さ Surface Finish : Ra0.3 μ m 加工数 Tool life :20,000台
シリンダーヘッド取りつけ面 Cylinder head AC4C	RF4250R 超硬チップ Carbide Insert H1	v_c =3,000 v_f =11,460 a_p =3.5	粗加工 Roughing 加工数 Tool life :10,000台
リヤカバー取付け面 Rear cover ADC12	RF4080R 超硬チップ(DLCコート) Carbide Insert (DLC-Coat) DL1000	v_c =2,500 v_f =5,000 a_p =1.5~5.0	他社品200台 Competitor's tool life is 200pcs RF型寿命1,000台継続 RF's tool life is more than 1,000pcs
バルブボディ合わせ面 Valve body ADC12	RF4125R スミダイヤチップ SUMIDIA Insert DA1000	v_c =2,512 v_f =9,000 a_p =0.3	他社品10,000台寿命 Competitor : 10,000pcs RF型20,000台寿命 RF cutter : 20,000pcs
バルブボディ合わせ面 Valve body ADC12	RF4080R スミダイヤチップ SUMIDIA Insert DA1000	v_c =1,508 v_f =6,120 a_p =2.1	他社品5,000台定数交換 Competitor : 5,000pcs RF型10,000台加工 RF cutter : 10,000pcs
液晶装置 liquid crystal parts A5052	RF4125R スミダイヤチップ SUMIDIA Insert DA1000	v_c =2,750 v_f =5,600 a_p =0.5	鋼カッタに対し加工方法を改することで5.6倍能率アップ 粗 a_p =1mmの2回加工 5.6 times higher productivity

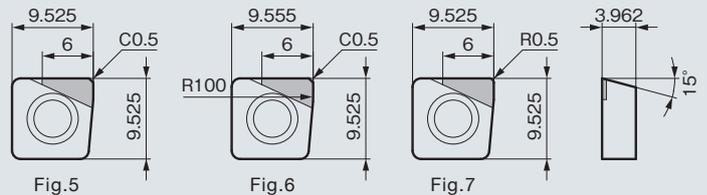
SRF型



■ 本体 Cutter

型番 Cat. No.	在庫 Stock	寸法(mm) Dimensions		刃数 Number of teeth	重量 Weight (kg)	Fig
		刃径 Diameter DC	ボス Boss DCSFMS			
SRF 30R-ST	●	30	-	3	0.34	1
SRF 40R-ST	●	40	-	4	0.50	1
SRF 30R-BT30	●	30	-	3	0.57	2
SRF 40R-BT30	●	40	-	4	0.72	2
SRF 30R	●	30	50.0	3	0.27	3
SRF 40R	●	40	50.0	4	0.35	3
SRF 50R	●	50	46.5	5	0.59	4
SRF 63R	●	63	45.0	6	0.67	4

■ チップ Inserts

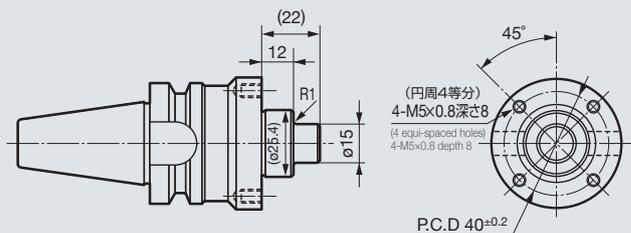


型番 Cat. No.	刃先形状 Cutting Edge	スミダイヤ SUMIDIA		Fig
		DA1000	DA2200	
NF-SNEW 09T3ADTR	通常刃 Standard	●	▲	5
NF-SNEW 09T3ADTR-U	ワイパー刃 Wiper	●	▲	6
NF-SNEW 09T3ADTR-R	Rコーナ刃 Nose Radius	●	▲	7

- 通常刃とワイパー刃は同一ボディに組合せて使用することができます。
- Rコーナ刃はびびり易い加工に適しています。ワイパー刃との組合せ使用はできません。
- チップは3回の再研磨(対辺寸法9.225mmまで)が可能です。再研磨量分刃先が変化します。
- 再研磨チップをご使用になる時は、再研磨回数の同じチップをセットしてください。
- 再研磨チップをご使用になる時は、ツールプリセッタ等で刃先位置を確認してください。

Standard inserts and wiper inserts can be used on the same cutter body. Inserts with nose radius can reduce the clattering. These cannot be used with wiper inserts. Inserts can be reground 3 times (up to minimum IC diameter 9.225mm). When using reground inserts, they must have the same regrinding cycle. When using reground inserts, it is advisable to re-confirm insert height and cutting diameter with a tool pre-setter.

- SRF30R、SRF40R用アーバ
Arbour for SRF30R and SRF40R



ボディ型番SRF30R、SRF40Rをご使用になる場合はアーバを上図のように修正する必要があります。

- (1) 軸径部φ25.4を一部φ15に加工、(2) 取付ボルト穴(M5)を4ヶ所加工

ボディ締め付けは六角穴つきボルトM5、長さ20をご使用ください。
When using SRF30R and SRF40R cutters, there is a requirement to modify the arbour as shown above. (1. Reduce part of the arbour's adaptor shaft from φ25.4mm to φ15mm. 2. Add 4 tap holes for (M5) cap screws. Please use a hexagonal bolt M5 × 20 mm for securing the body.

■ 最大切込み Max. depth of cut

下記は実験による最大切込み量で○印が切削可能範囲ですが、機械的特性、ワーク特性などにより異なりますので目安としてください。

The table below contains guidelines on the maximum depth of cut determined from internal tests. 'O' marks indicate the possible application range. Actual cutting conditions should be set based on actual machine and work characteristics.

送り速度 Feed Rate	送り速度 Feed Rate V_f (mm/min)		
	2,500	4,000	5,000
	1刃当りの送り量 Feed amount per tooth f_z (mm/t)		
切込み Depth of cut a_p (mm)	0.05	0.08	0.10
0.5	○	○	○
1.0	○	○	○
1.5	○	○	○
2.0	○	○	○
2.5	○	○	○
3.0	○	○	○
3.5	○	○	—
4.0	○	—	—
4.5	○	—	—
5.0	○	—	—

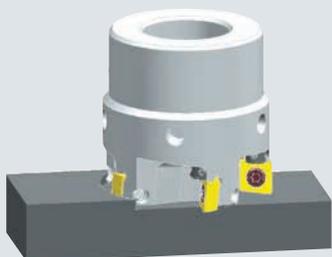
切削条件 Cutting Conditions

カッタ Cutter : SRF50R チップ Insert : NF-SNEW09T3ADTR(DA1000)

回転速度 Cutting speed : $n=10,000\text{min}^{-1}$

アーバ Arbour : BT30 FMA25.4-45

被削材 Work : A-5052 幅: 35mmにおける最大切込み
Maximum depth of cut at 35mm



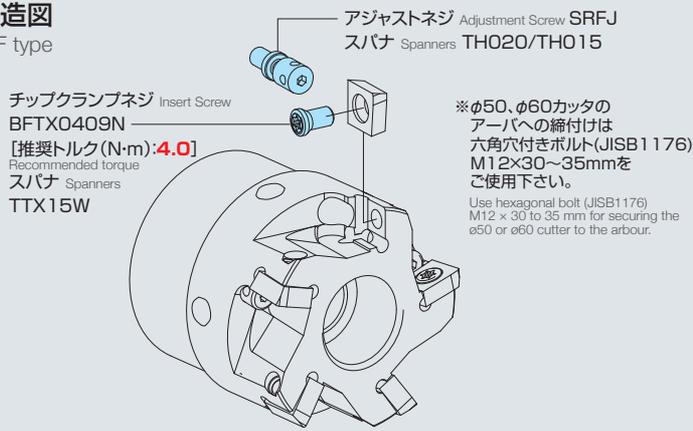
■ 部品 Parts

(N·m) 推奨締め付けトルク (N·m)
Recommended Tightening Torque

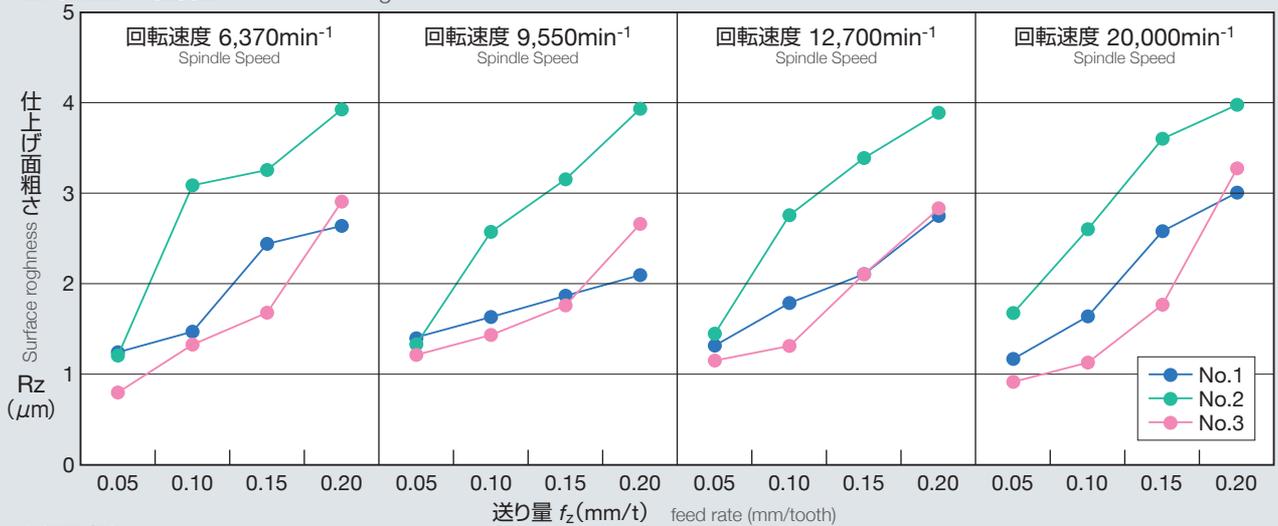
部品名	推奨締め付けトルク (N·m)	部品名	推奨締め付けトルク (N·m)
皿ねじ Screw	4.0	アジャスト Adjustment Screw	SRFJ
BFTX 0409N	4.0	アジャスト用 スパナ Wrench for Adjustment Screw	TH015 TH020
		皿ねじ用 スパナ Wrench for Screw	TTX15W

SRF型の構造図

Structure of SRF type



仕上げ面粗さ Surface roughness



加工条件 Conditions

カッタ Cutter: SRF50R(φ50,5枚刃 5 teeth)、チップ Insert: NF-SNEW09T3ADTR (DA1000)、被削材 Work Material: A-5052

比較カッタ

No.1 は正面の刃振れ3μm

No.1 : Axial runout : 3μm

No.2 は正面の刃振れ22μm

No.2 : Axial runout : 22μm

No.3 はNo.2の1刃をワイパー刃に置換え

No.3 : With a wipe edge. axial runout : 22μm

使用実例 Application examples

加工物 Work	使用工具 Tool	切削条件 Cutting Conditions	使用結果 Results
被削材名 Work material 材質 Material	本体 Cutter チップ Insert 材種 Grade	n = 回転速度 min^{-1} Spindle Speed v_f = 送り速度 mm/min Feed rate a_p = 切込み mm Depth of Cut	
カムケース ADC12 Cam case	SRF50R NF-SNEW09T3ADTR DA1000	n = 6,000 v_f = 2,400 a_p = 0.5	12,000個加工し、問題なし No problem after machining 12000 pcs.
コンピューター ケース ADC12 PC case	SRF50R NF-SNEW09T3ADTR DA1000	n = 15,000 v_f = 7,500 a_p = 0.2	エンドミル作業を改善 能率2.5倍にアップ 2.5 times productivity
デフケース ADC12 Differential case	SRF63R NF-SNEW09T3ADTR DA1000	n = 8,000 v_f = 4,000 a_p = 0.5	小型機械でのカッタはマガジン内のツール干渉が問題になるが、刃径φ63mmカッタで問題解決 φ63mm cutter solves tool interference problem within the magazine when machining with a small machine.
インタークーラー ADC12 Intercooler	SRF50R NF-SNEW09T3ADTR DA1000	n = 6,000 v_f = 4,000 a_p = 0.5~1.0	仕上げ面粗度0.8S Roughness of finish surface 0.8S
ポンプ部品 ADC12 Pump parts	SRF63R NF-SNEW09T3ADTR DA1000	n = 12,000 v_f = 7,000 a_p = 0.5	超硬エンドミルに対し、仕上げ面あらかさ、能率、寿命を改善 高能率、高精度作業を実現 Better surface roughness, productivity, higher precision, and longer tool life, compared to the solid carbide end mill.

高品位アルミニウム合金加工用カッタ SRF型

High quality milling cutter for Aluminum alloy machining

スミダイヤで
 $n=20,000\text{min}^{-1}$
の
高速切削

High-speed machining at $n=20,000\text{ min}^{-1}$ when used with SUMIDIA

Suitable for using with small machines for small diameter

- 高能率加工で生産性アップ (使用設備、使用ホルダの許容最高回転数内でご使用ください)
Increases productivity with highly-efficient machining (Please use within the maximum number of revolution of the facility and the holder)

5mm effective PCD cutting edge length

小型機械での
使用に最適
小径サイズ

粗加工から
仕上げ加工まで
切刃長
5mm

- BT30クラスの小型機械でも安心してご使用いただけます
- BT40、HSK A63クラスのアーバにもご使用いただけます
 - ・Especially reliable on BT30 class small machines.
 - ・SRF cutter can run in both BT40 and HSK A63 spindle

- スミダイヤDA1000の採用で、粗加工から仕上げ加工まで有効刃長5mmで対応
 - ・Effective cutting edge of 5mm supports roughing and finishing when used with SUMIDIA DA1000.



Easy adjustment of runout

簡単な
刃振れ調整

NFチップで
工具費低減

- チップ直付け方式のシンプル設計
簡単な微調整機構で刃振れ精度確保
 - ・Simple Design: Insert is directly attached
 - ・Precision assurance: Runout can be adjusted by simple mechanism

- NFチップの採用により工具費を低減
 - ・Reduction of tooling cost by adopting NF insert

■ 適用被削材 Work material

- アルミニウムおよびアルミニウム合金全般
 - ・Aluminum and Aluminum alloy
- その他非鉄金属 (鋳鉄、鋼は切削できません)
 - ・Non-ferrous metals (Unable to machine cast iron and steel)

■ 推奨切削条件 Recommended cutting conditions

Si含有量12.6%以下 Si content of 12.6% or less

ISO	被削材 Work Material	硬度 Work Material	切削速度 v_c (m/min) 下限 - 推奨 - 上限 Cutting Speed v_c (m/min) Min.-Optimum-Max.	送り量 f_z (mm/t) 下限 - 推奨 - 上限 Feed Rate f_z (mm/t) Min.-Optimum-Max.	チップ 材種 Hardness
N	アルミニウム合金 Aluminum Alloy	—	2000-3000-4000	0.05-0.13-0.20	DA1000

Si含有量12.6%超え Si content of over 12.6%

N	アルミニウム合金 Aluminum Alloy	—	400-600-800	0.05-0.13-0.20	DA1000
---	----------------------------	---	-------------	----------------	--------

ご注意 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。
The above recommended cutting conditions serve as a guide. Actual conditions will need to be adjusted according to machine rigidity, work clamp rigidity, cutting depth, and other factors.

■ 仕上げ面粗さ Surface roughness

仕上げ加工 機械M/C : 立形マシニングセンタ Vertical MC	切削条件 Cutting Conditions $v_c=3,140\text{m/min}$ $n=20,000\text{min}^{-1}$ $v_f=10,000\text{mm/min}$ $f_z=0.10\text{mm/t}$ $a_p=0.5\text{mm}$, ワイパー Wiper $a_{p0}=0.03\text{mm}$ Dry
アーバArbour : BT30 25.4-45	
ワークWork : A5052アルミニウム合金 Aluminum Alloy	
カッタCutter : SRF50R($\phi 50, 5$ 枚刃(ワイパー)) 5 Teeth (1 Wiper)	
材種Grade : PCD(DA1000)	



Rz:1.37 Ra:0.125



●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

SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LTD.

ハードメタル事業部
Global Marketing Department

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

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

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

直営営業部
東京営業グループ
名古屋市販グループ※
大阪営業グループ

〒107-8468 東京都港区元赤坂1-3-13
〒451-6036 名古屋市西区牛島町6-1
〒446-0059 安城市三河安城本町1-22-10
〒541-0041 大阪市中央区北浜4-7-28

TEL (03)6406-2635
TEL (052)589-3873
TEL (0566)74-7091
TEL (06)6221-3600

FAX (03)6406-4006
FAX (052)589-3874
FAX (0566)74-7190
FAX (06)6221-3015

流通販売部
東京市販グループ
名古屋市販グループ※
大阪市販グループ

TEL (03)6406-2636
TEL (052)589-3873
TEL (06)6221-3700

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

熊谷 ☎(048)525-8215
横浜 ☎(045)851-1788
富士 ☎(0545)53-1152

浜松 ☎(053)451-4395
北陸 ☎(076)264-3822
岡山 ☎(086)221-3052

広島 ☎(082)250-1022
九州 ☎(092)481-8131

住友電工ツールネット株式会社

製造元

住友電工ハードメタル株式会社

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

>>> 切削工具の最新情報を発信中 <<<

<http://www.sumitool.com>



フリーダイヤル 110番
0120-159110
(受付時間サビズ) 9:00~12:00, 13:00~17:00 (土・日・祝日を除く)

※営業所移転につき、2016年6月より所在地・電話番号・FAXが変更になりました。

この印刷物は再生紙を使用しています。 R4(2016.11) V0410 SN