



超硬ソリッドエンドミル

SOLIDBOOST

ソリッド・ブースト



■ 第一選択ラインナップ

切削条件／加工動画
ラインナップはこちら ▶



① スクエアの新定番

- ・ 高性能汎用 4 枚刃スクエアエンドミル
- ・ 高速・長突き出し・低剛性機械に好適
- ・ 生産性向上による高いコストパフォーマンス
特に大径では他社追随を許さない価格を実現
- ・ **不等ピッチ、不等リード**でびびり抑制

SBS4H

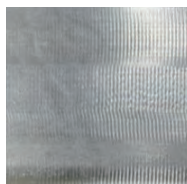


P. 8

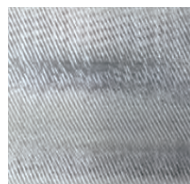


コーナは使いやすいアタリ付き！

SBS4H



他社品
(不等リードエンドミル)



工具径 : $\phi 10$ mm
 突き出し量 : 40 mm
 被削材 : 炭素鋼 (S55C)
 切削速度 : $V_c = 150$ m/min
 切込み : $a_p = 15$ mm
 刃当り送り : $f_z = 0.07$ mm/t
 切削幅 : $a_e = 2$ mm

径	形番	刃長	全長
3	SBS4H030-08-G AH725	8	57
4	SBS4H040-11-G AH725	11	57
5	SBS4H050-13-G AH725	13	57
6	SBS4H060-13-G AH725	13	57
8	SBS4H080-16-G AH725	19	63
10	SBS4H100-20-G AH725	22	72
12	SBS4H120-24-G AH725	26	83
16	SBS4H160-32-G AH725	35	92
20	SBS4H200-40-G AH725	45	104

② 荒・仕上げの二刀流！

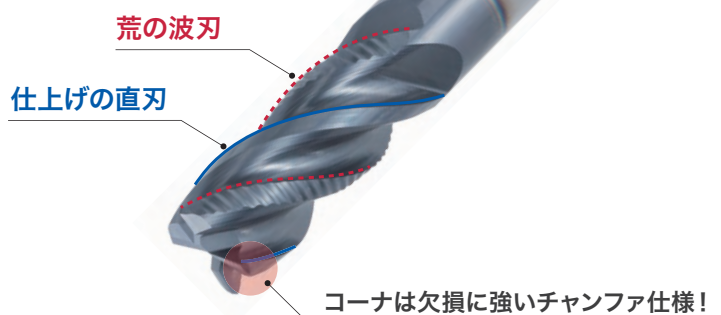
- ・高能率 4 枚刃コンビネーションエンドミル
- ・ **荒加工から仕上げ加工まで 1 本で対応**
- ・ ツールポッドに制限のある機械に好適
- ・ 波刃と不等分割で他の追随を許さない耐びり性

径	形番	刃長	全長
6	SBF4U060-14-C0.25 AH725	13	57
8	SBF4U080-18-C0.3 AH725	19	63
10	SBF4U100-22-C0.4 AH725	22	72
12	SBF4U120-26-C0.5 AH725	26	83
16	SBF4U160-34-C0.6 AH725	35	92
20	SBF4U200-42-C0.6 AH725	45	104

SBF4U



P. 14



③ 荒加工を安く速く！ 首下逃がしが使いやすい！

- ・高能率 3 ~ 4 枚刃ラフィングエンドミル
- ・ 波刃で **荒加工において最大の能率**を発揮
- ・ 首下逃がし仕様で 3D 程度の干涉除け可能
- ・ 耐欠損性の高いコーナチャンファ仕様

径	刃数	形番	刃長	首下	全長
4	3	SBR3E040-08N-C025 AH725	8	13	57
5	3	SBR3E050-10N-C03 AH725	10	17	57
6	3	SBR3E060-13N-C03-W AH725	13	21	57
8	3	SBR3E080-20N-C03-W AH725	20	28	63
10	4	SBR4A100-22N-C03-W AH725	22	30	72
12	4	SBR4A120-25N-C04-W AH725	25	37	83
16	4	SBR4A160-32N-C05-W AH725	38	55	104

SBR3/4



P. 15



■ 最適スクエアエンドミルセクター

「最適スクエアエンドミルセクター」は、スクエアエンドミルの選定をワンクリックで完結させる WEB アプリです。



ポイント



シンプルな入力

刃径・刃数・突出し長・加工条件（切込み／切削幅・材質など）を入力するだけで、最適なタンガロイ製品を自動提案いたします。

最適スクエアエンドミルセクター シミュレーション

現在お使いの工具形状、加工形態を選択入力することで最適なエンドミルを表示します。

入力単位：mm * 必須項目

1 工具形状

DC 工具径 *

5 6 8 10 12 16 **20** 25 32

NOF 刃数 *

2 3 **4** 5 6 8

APMX 切れ刃長 *

30

L 突出し長 *

40

2 加工形態

肩削り

ap 切込み *

10

ae 切削幅 *

5

溝加工

隔R *

指定なし 0.3以下 0.6以下 1.0以下

外周加工

被削材 *

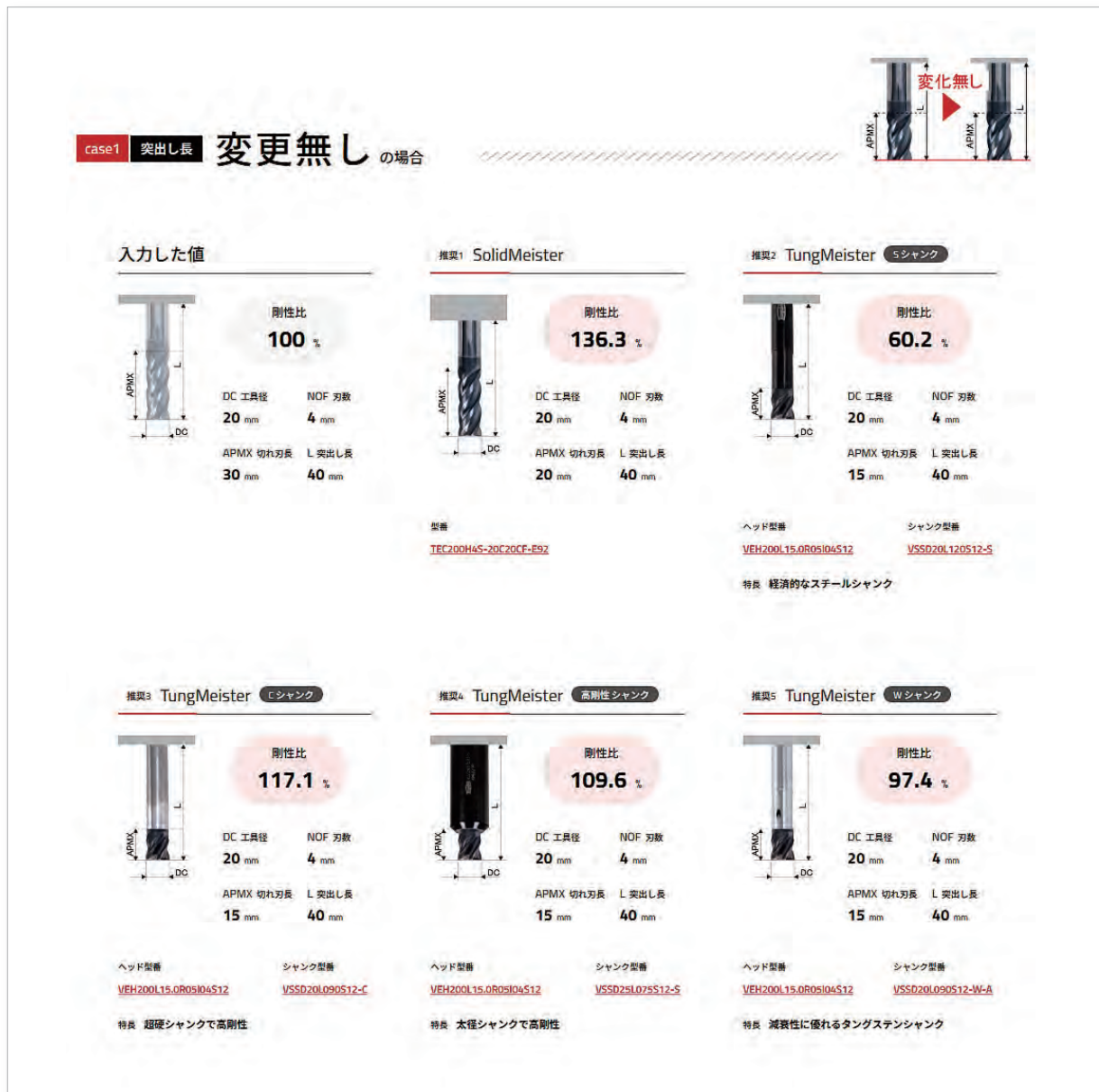
P M K S H N

シミュレーションする

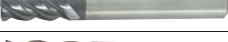
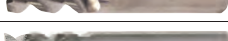
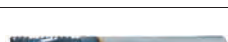
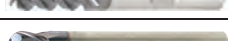


剛性比較の見える化

候補工具と現行工具の相対剛性をグラフ表示し、たわみやビビリリスクを直感的に把握が可能です。



誰でも数クリックで「迷わない工具選定」と「剛性比較」ができ、加工品質や生産性、工具寿命の最適化に貢献します。ぜひエンドミル選定にお役立てください。

形状	コーナ	特長	形番	形状	被削材種
スクエア 	-	スクエアの新定番 第一選択 (汎用)	SBS4H-**-G		P M K S
	-	経済性	SBS4A-**-G(-6C)		P M K S
	-	強ねじれ・長寿命	SBS4B-**-G(-6C)		P M K S
	-	長刃長・長突き出し	SBS4B-**-G		P M K S
	-	多刃・仕上加工向け	SBS6B-**-G		P M K S
	-	非鉄加工用	SBS2B-**-G-A		N
	チャンファ	第一選択 (汎用)	SBS4H-**-C		P M K S
	チャンファ	長突き出し	SBS4U-**-N-C		P M K S
ラジアス 	R	第一選択	SBS4H-**-R		P M K S H
	R	経済性	SBS4B-**-R		P M K S
	R	非鉄加工用 - 第一推奨	SBS3U-N-R-A		N
	R	非鉄加工用 - 経済性	SBS3B-R-A		N
	R	非鉄加工用 - 高剛性	SBS3U-**-N-R**-A		N
	R	非鉄加工用 - 長突き出し	SBS3U-**-LN-R**-A		N
コンビネーション 	チャンファ	荒・仕上げの二刀流！ 第一選択	SBF4U-**-C		P M K S
	チャンファ	経済性	SBF4B-**-C		P M K S
ラフィング 	チャンファ	荒加工を安く速く！ 首下逃がしが使いやすい！ 第一選択	SBR4A-**-N-C**-W		P M K S
	チャンファ	荒加工を安く速く！ 首下逃がしが使いやすい！ 低抵抗	SBR3E-**-N-C		P M K S
	チャンファ	強ねじれ・長寿命	SBR4B-**-N-C-W		P M K S
ボール 	-	第一選択	SBB4A-**-S-6C		P M K S
	-	低抵抗	SBB2A-**-S		P M K S
	-	長突き出し	SBB4A-**-S		P M K S

呼び記号の見方

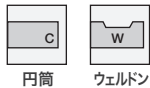
SB	S	4	H	120	24	N	-	C	-	W
シリーズ	主形状	刃数	ねじれ角	工具径	刃長	首下仕様		コーナ形状		付加記号
記号	主形状	記号	ねじれ角	記号	首下仕様	記号	コーナ形状	記号	付加記号	
S	スクエア	H	不等リード	N	ネックロング	R	ラジアスコーナ	W	ウェルドンシャンク	
B	ボール	A	30°	LN	ネックエクストラロング	C	C面取り	A	アルミ用	
R	ラフィング	B	45°			G	ギャッシュランド	6C	シャンク径 6 mm	
F	コンビネーション	E	38°			S	シャープエッジ			
		U	38° 不等分割							

★：第一選択

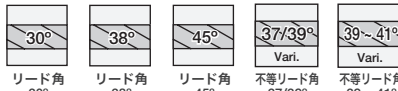
形状	形番	工具径: DC (mm)												刃数	切れ刃長	突出し	ねじれ角	ピッチ	ページ
		2	2.5	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20						
スクエア 	SBS4H-**-G			★	★	★	★	★	★	★		★	★	4	2D	2D	不等 37-39	不等	8
	SBS4A-**-G(-6C)	●	●	●	●	●	●	●	●	●				4	2D	2D-3D	30	等	9
	SBS4B-**-G(-6C)	●		●	●	●	●	●	●	●		●		4	2D	2D-3D	45	等	10
	SBS4B-**-G						●	●	●	●	●			4	3D	3D-4D	45	等	10
	SBS6B-**-G						●	●	●	●		●	●	6	2D	2D	45	等	11
	SBS2B-**-G-A				●	●	●	●	●	●		●		2	2D	2D	45	等	16
	SBS4H-**-C						★	★	★	★		★	★	4	2D	2D	不等 37-39	不等	8
	SBS4U-**-C			●	●	●	●	●	●	●		●	●	4	2D	3D	38	不等	9
ラジアス 	SBS4H-**-R						★	★	★	★		★	★	4	2D	2D	不等 37-39	不等	12
	SBS4B-**-R						●	●	●					4	2D	2D	45	等	13
	SBS3U-N-R-A	★		★	★	★	★	★	★	★		★		3	2D	4D	不等 39-41	不等	17
	SBS3B-R-A				●	●	●	●	●	●	●	●	●	3	2D	2D-3D	45	等	17
	SBS3U-**-N-R**-A						●	●	●	●		●		3	1D	3D	不等 39-41	不等	17
	SBS3U-**-LN-R**-A						●	●	●	●		●		3	1D	5D	不等 39-41	不等	17
コンビネーション 	SBF4U-**-C						★	★	★	★		★	★	4	2D	2D	38	不等	14
	SBF4B-**-C						●	●	●	●		●	●	4	2D	2D	45	等	14
ラフィング 	SBR4A-**-N-C**-W								★	★		★		4	2D	3D	38	等	15
	SBR3E-**-N-C				●	●	●	●						3	2D	3D	38	等	15
	SBR4B-**-N-C-W					●	●	●	●	●				4	2D	2D-3D	45	等	15
ボール 	SBB4A-**-S-6C				★	★	★	★	★					4	1D	1D-2D	30	等	16
	SBB2A-**-S			●			●							2	1D	1D-2D	30	等	16
	SBB4A-**-S				●		●							4	2D	3D	30	等	16

■ アイコンの説明

シャンクタイプ



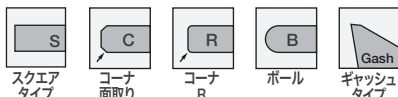
ねじれ角



刃数



刃先形状

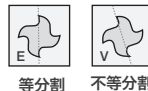


溝長と首下形状

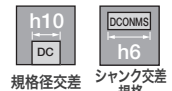
*サイズによって変化しますので
およその目安になります。
正確には表をご参照ください



切れ刃の分割

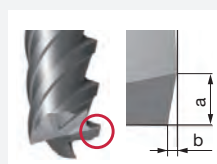


許容差



■ ギャッシュランド (アタリ)

- 刃先強度が高く、耐チップング性に優れます。
- 加工隅部がテーパとなり90°にならないためご注意ください。



ギャッシュランド隔残り理論値

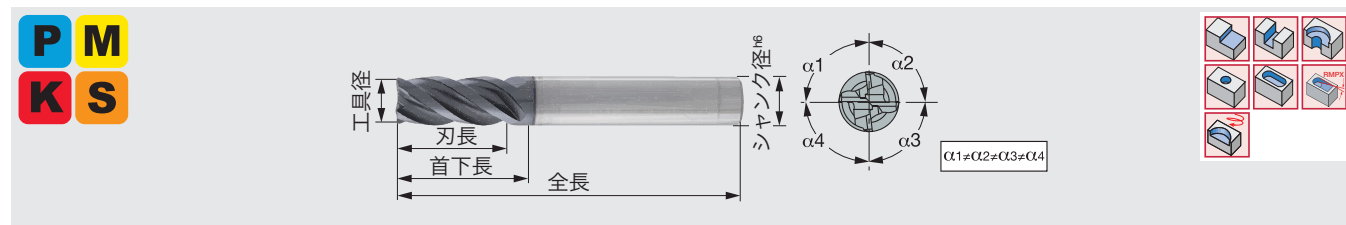
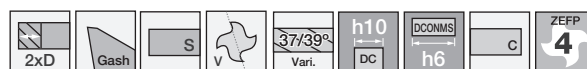
工具径	a	b
4	0.084	0.014
6	0.126	0.021
8	0.17	0.028
10	0.21	0.034
12	0.253	0.041
16	0.336	0.054
20	0.419	0.067

(mm)

4枚刃スクエアエンドミル 不等リード不等分割 (2xD) 刃長

SBS4H-**-G

第一推奨、4枚刃、びびり低減、不等リード、不等分割エンドミル

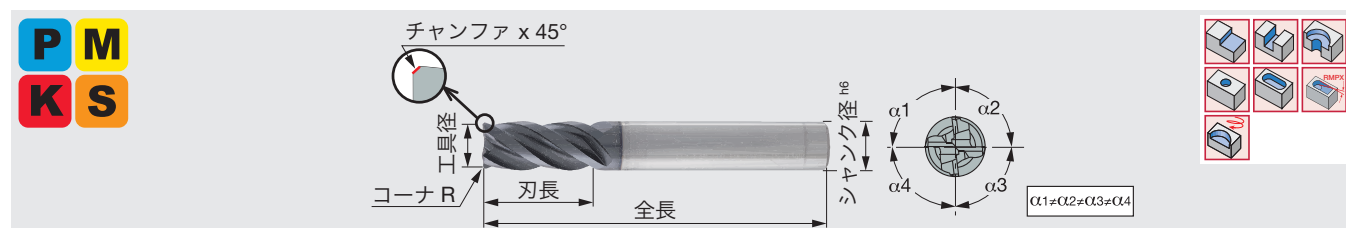
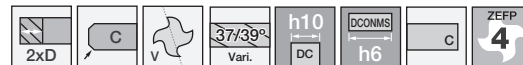


形 番	工具径	刃数	刃長	シャンク径	首下長	全長	材種	シャンク仕様
SBS4H030-08-G	3	4	8	6	12	57	AH725	円筒
SBS4H040-11-G	4	4	11	6	15.5	57	AH725	円筒
SBS4H050-13-G	5	4	13	6	18	57	AH725	円筒
SBS4H060-13-G	6	4	13	6	-	57	AH725	円筒
SBS4H080-16-G	8	4	19	8	-	63	AH725	円筒
SBS4H100-20-G	10	4	22	10	-	72	AH725	円筒
SBS4H120-24-G	12	4	26	12	-	83	AH725	円筒
SBS4H160-32-G	16	4	35	16	-	92	AH725	円筒
SBS4H200-40-G	20	4	45	20	-	104	AH725	円筒

4枚刃スクエアエンドミル 不等リード 不等分割 (2xD 刃長)

SBS4H-**-C

4枚刃、びびり低減、不等リード、不等分割エンドミル、高強度のコーナチャンファ仕様

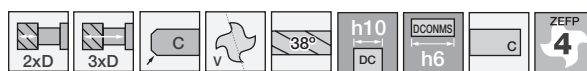


形 番	工具径	チャンファ	刃数	刃長	シャンク径	全長	材種	シャンク仕様
SBS4H060-12-C025	6	0.25	4	12	6	57	AH725	円筒
SBS4H080-16-C03	8	0.3	4	16	8	63	AH725	円筒
SBS4H100-20-C04	10	0.4	4	20	10	72	AH725	円筒
SBS4H120-24-C05	12	0.5	4	24	12	83	AH725	円筒
SBS4H160-32-C06	16	0.6	4	32	16	92	AH725	円筒
SBS4H200-40-C06	20	0.6	4	40	20	104	AH725	円筒

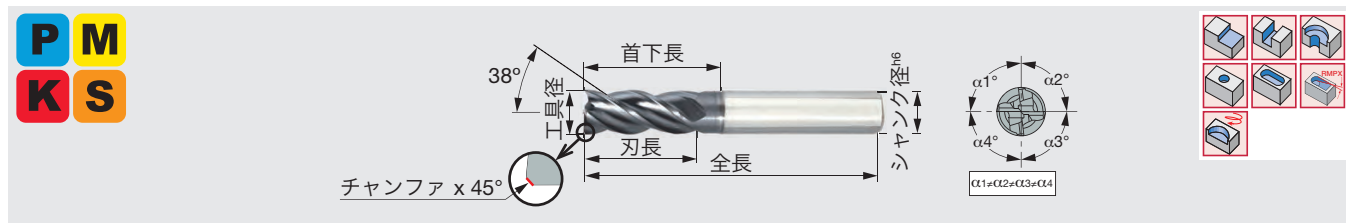
4枚刃スクエアエンドミル

ねじれ角 38° 不等分割 (2xD 刃長)

SBS4U-**-N-C



不等分割タイプでびびりを抑制し高性能、小径からラインナップ

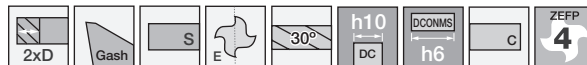


形 番	工具径	チャンファ	刃数	刃長	シャンク径	首下長	全長	材種	シャンク仕様
SBS4U030-08N-C01	3	0.1	4	8	6	11	57	AH725	円筒
SBS4U040-10N-C015	4	0.15	4	10	6	14	57	AH725	円筒
SBS4U050-12N-C018	5	0.18	4	12	6	17	57	AH725	円筒
SBS4U060-14N-C025	6	0.25	4	14	6	20	57	AH725	円筒
SBS4U080-18N-C03	8	0.3	4	18	8	26	63	AH725	円筒
SBS4U100-22N-C04	10	0.4	4	22	10	32	72	AH725	円筒
SBS4U120-26N-C05	12	0.5	4	26	12	38	83	AH725	円筒
SBS4U160-34N-C06	16	0.6	4	34	16	50	100	AH725	円筒
SBS4U200-42N-C06	20	0.6	4	42	20	60	110	AH725	円筒

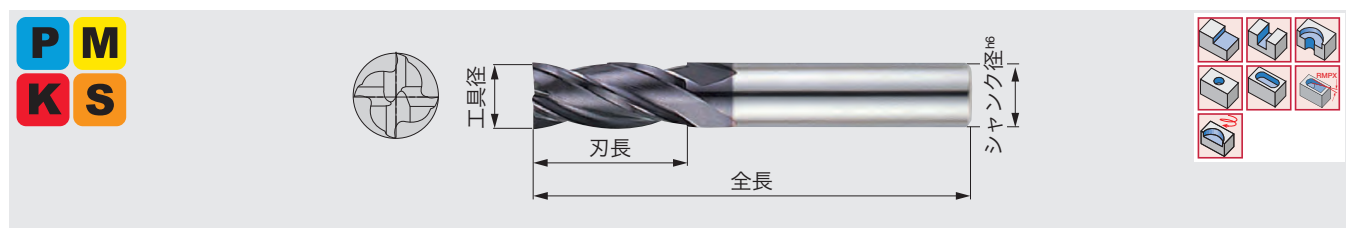
4枚刃スクエアエンドミル

ねじれ角 30° (2xD 刃長)

SBS4A-**-G(-6C)



ベーシックな4枚刃スクエアエンドミル

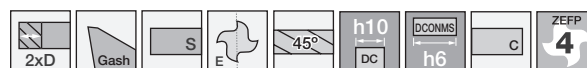


形 番	工具径	刃数	刃長	シャンク径	全長	材種	シャンク仕様
SBS4A020-07-G	2	4	7	3	38	AH725	円筒
SBS4A025-07-G	2.5	4	7	3	38	AH725	円筒
SBS4A030-10-G	3	4	10	3	38	AH725	円筒
SBS4A030-10-G-6C	3	4	10	6	57	AH725	円筒
SBS4A040-12-G-6C	4	4	12	6	57	AH725	円筒
SBS4A050-14-G	5	4	14	5	50	AH725	円筒
SBS4A050-14-G-6C	5	4	14	6	57	AH725	円筒
SBS4A060-16-G	6	4	16	6	57	AH725	円筒
SBS4A080-20-G	8	4	20	8	63	AH725	円筒
SBS4A100-22-G	10	4	22	10	72	AH725	円筒
SBS4A120-25-G	12	4	25	12	83	AH725	円筒

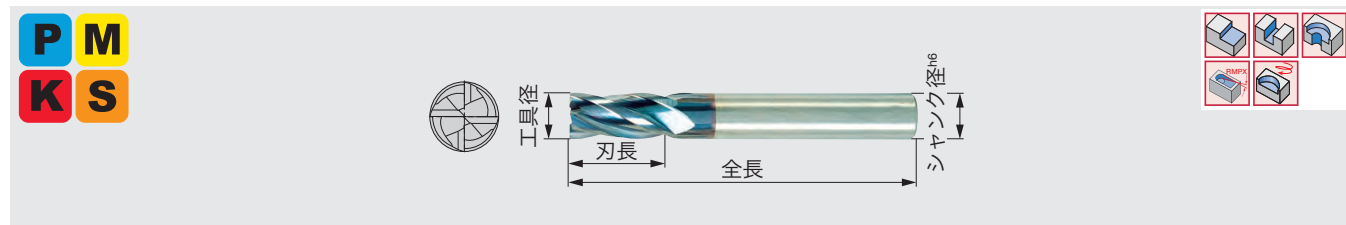
SOLIDBOOST

4枚刃スクエアエンドミル
ねじれ角 45° (2xD 刃長)

SBS4B-**-G(-6C)



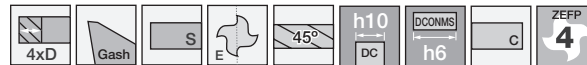
ベーシックな4枚刃スクエアエンドミル ねじれ角 45° で切れ味アップ



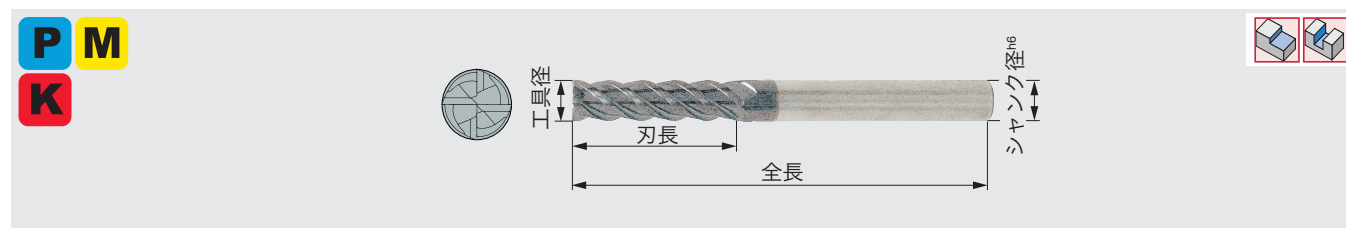
形 番	工具径	刃数	刃長	シャンク径	全長	材種	シャンク仕様
SBS4B020-07-G	2	4	7	6	57	AH725	円筒
SBS4B030-10-G	3	4	10	3	38	AH725	円筒
SBS4B030-10-G-6C	3	4	10	6	57	AH725	円筒
SBS4B040-12-G	4	4	12	4	50	AH725	円筒
SBS4B040-12-G-6C	4	4	12	6	57	AH725	円筒
SBS4B050-14-G	5	4	14	5	50	AH725	円筒
SBS4B050-14-G-6C	5	4	14	6	57	AH725	円筒
SBS4B060-16-G	6	4	16	6	57	AH725	円筒
SBS4B080-20-G	8	4	20	8	63	AH725	円筒
SBS4B100-22-G	10	4	22	10	72	AH725	円筒
SBS4B120-25-G	12	4	25	12	83	AH725	円筒
SBS4B160-32-G	16	4	32	16	92	AH725	円筒

4枚刃スクエアエンドミル
ねじれ角 45° ロング刃長

SBS4B-**-G



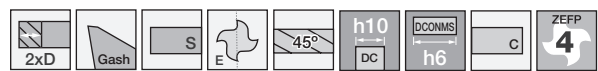
4枚刃スクエアエンドミル ロング刃長タイプ



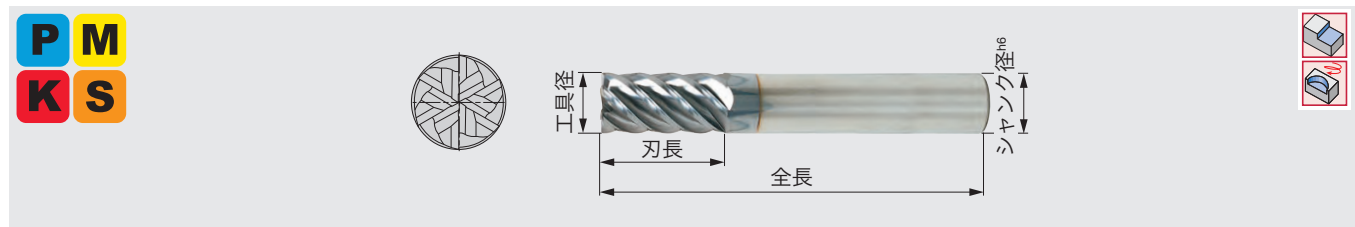
形 番	工具径	刃数	刃長	シャンク径	全長	材種	シャンク仕様
SBS4B060-24-G	6	4	24	6	65	AH725	円筒
SBS4B080-32-G	8	4	32	8	79	AH725	円筒
SBS4B100-40-G	10	4	40	10	100	AH725	円筒
SBS4B120-48-G	12	4	48	12	100	AH725	円筒
SBS4B140-50-G	14	4	50	14	100	AH725	円筒

6枚刃スクエアエンドミル
ねじれ角 45° (2xD 刃長)

SBS6B-**-G



ベーシックな6枚刃スクエアエンドミル 多様な被削材の仕上げ加工に最適

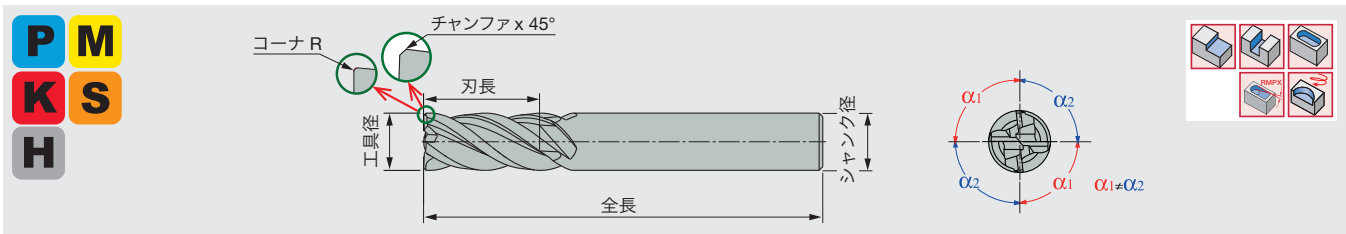


形 番	工具径	刃数	刃長	シャンク径	全長	材種	シャンク仕様
SBS6B060-16-G	6	6	16	6	57	AH725	円筒
SBS6B080-20-G	8	6	20	8	63	AH725	円筒
SBS6B100-22-G	10	6	22	10	72	AH725	円筒
SBS6B120-25-G	12	6	25	12	83	AH725	円筒
SBS6B160-32-G	16	6	32	16	92	AH725	円筒
SBS6B200-38-G	20	6	38	20	104	AH725	円筒

4 枚刃ラジアス (2xD 刃長)

SBS4H-**-R

4枚刃、びびり低減、不等リード、不等分割エンドミル、コーナ R 仕様



形 番	工具径	コーナR	刃数	刃長	シャUNK径	全長	材種	シャUNK仕様
SBS4H060-12-R02	6	0.2	4	12	6	57	AH725	円筒
SBS4H060-12-R05	6	0.5	4	12	6	57	AH725	円筒
SBS4H060-12-R10	6	1	4	12	6	57	AH725	円筒
SBS4H080-16-R03	8	0.3	4	16	8	63	AH725	円筒
SBS4H080-16-R05	8	0.5	4	16	8	63	AH725	円筒
SBS4H080-16-R10	8	1	4	16	8	63	AH725	円筒
SBS4H080-16-R15	8	1.5	4	16	8	63	AH725	円筒
SBS4H100-20-R03	10	0.3	4	20	10	72	AH725	円筒
SBS4H100-20-R05	10	0.5	4	20	10	72	AH725	円筒
SBS4H100-20-R10	10	1	4	20	10	72	AH725	円筒
SBS4H100-20-R15	10	1.5	4	20	10	72	AH725	円筒
SBS4H120-24-R05	12	0.5	4	24	12	83	AH725	円筒
SBS4H120-24-R15	12	1.5	4	24	12	83	AH725	円筒
SBS4H120-24-R20	12	2	4	24	12	83	AH725	円筒
SBS4H120-24-R30	12	3	4	24	12	83	AH725	円筒
SBS4H160-32-R05	16	0.5	4	32	16	92	AH725	円筒
SBS4H160-32-R15	16	1.5	4	32	16	92	AH725	円筒
SBS4H160-32-R20	16	2	4	32	16	92	AH725	円筒
SBS4H160-32-R30	16	3	4	32	16	92	AH725	円筒
SBS4H160-32-R40	16	4	4	32	16	92	AH725	円筒
SBS4H200-40-R05	20	0.5	4	40	20	104	AH725	円筒
SBS4H200-40-R15	20	1.5	4	40	20	104	AH725	円筒
SBS4H200-40-R20	20	2	4	40	20	104	AH725	円筒
SBS4H200-40-R30	20	3	4	40	20	104	AH725	円筒
SBS4H200-40-R50	20	5	4	40	20	104	AH725	円筒

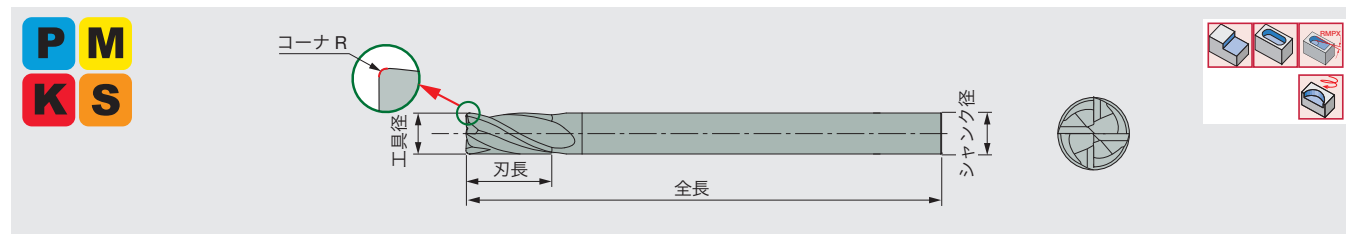
4枚ラジアス

(2xD 刃長)

SBS4H-**-R



4枚刃、びびり低減、不等リード、不等分割エンドミル、コーナ R 仕様



形 番	工具径	コーナ R	刃数	刃長	シャンク径	全長	材種	シャンク仕様
SBS4B060-16-R05	6	0.5	4	16	6	57	AH725	円筒
SBS4B060-16-R10	6	1	4	16	6	57	AH725	円筒
SBS4B080-20-R05	8	0.5	4	20	8	63	AH725	円筒
SBS4B080-20-R10	8	1	4	20	8	63	AH725	円筒
SBS4B080-20-R15	8	1.5	4	20	8	63	AH725	円筒
SBS4B080-20-R20	8	2	4	20	8	63	AH725	円筒
SBS4B100-22-R05	10	0.5	4	22	10	72	AH725	円筒
SBS4B100-22-R10	10	1	4	22	10	72	AH725	円筒
SBS4B100-22-R15	10	1.5	4	22	10	72	AH725	円筒
SBS4B100-22-R20	10	2	4	22	10	72	AH725	円筒
SBS4B100-22-R30	10	3	4	22	10	72	AH725	円筒

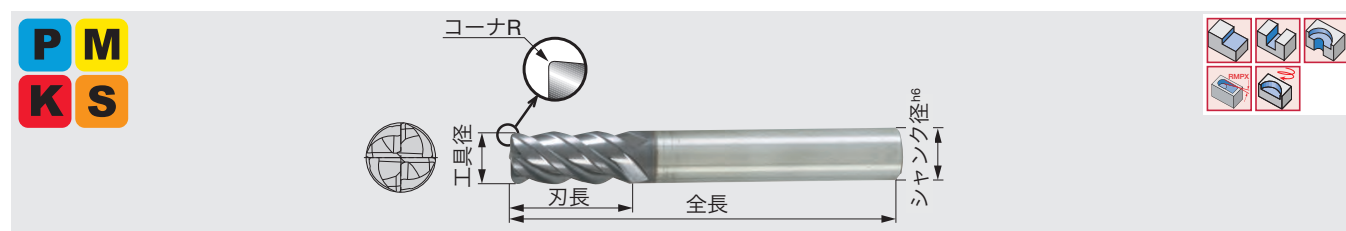
4枚ラジアスエンドミル

ねじれ角 45° コーナ R タイプ (2xD 刃長)

SBS4B-**-R



ベーシックな4枚ラジアスエンドミル ねじれ角 45° で切れ味アップ



形 番	工具径	コーナ R	刃数	刃長	シャンク径	全長	材種	シャンク仕様
SBS4B060-16-R05	6	0.5	4	16	6	57	AH725	円筒
SBS4B060-16-R10	6	1	4	16	6	57	AH725	円筒
SBS4B080-20-R05	8	0.5	4	20	8	63	AH725	円筒
SBS4B080-20-R15	8	1	4	20	8	63	AH725	円筒
SBS4B080-20-R10	8	1.5	4	20	8	63	AH725	円筒
SBS4B080-20-R20	8	2	4	20	8	63	AH725	円筒
SBS4B100-22-R05	10	0.5	4	22	10	72	AH725	円筒
SBS4B100-22-R15	10	1	4	22	10	72	AH725	円筒
SBS4B100-22-R10	10	1.5	4	22	10	72	AH725	円筒
SBS4B100-22-R20	10	2	4	22	10	72	AH725	円筒
SBS4B100-22-R30	10	3	4	22	10	72	AH725	円筒

4枚刃スクエアエンドミル 荒・仕上げコンビネーション (2xD 刃長)

SBF4B-**-C

コンビネーションタイプの高性能エンドミル、ねじれ角 45° で切れ味良好

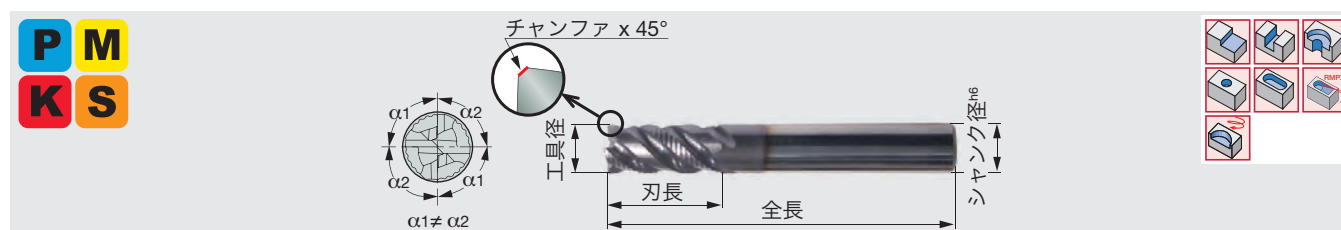
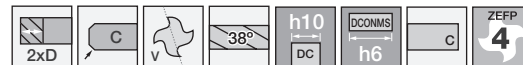


形 番	工具径	チャンファ	刃数	刃長	シャンク径	全長	材種	シャンク仕様
SBF4B060-14-C0.25	6	0.25	4	14	6	57	AH725	円筒
SBF4B080-18-C0.3	8	0.3	4	18	8	63	AH725	円筒
SBF4B100-22-C0.3	10	0.3	4	22	10	72	AH725	円筒
SBF4B120-26-C0.4	12	0.4	4	26	12	83	AH725	円筒
SBF4B160-34-C0.6	16	0.6	4	34	16	92	AH725	円筒
SBF4B200-42-C0.8	20	0.6	4	42	20	104	AH725	円筒

不等分割 4枚刃スクエアエンドミル 荒・仕上げコンビネーション (2xD 刃長)

SBF4U-**-C

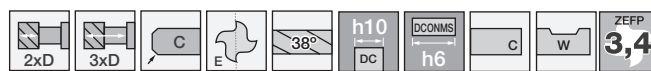
コンビネーションタイプの高性能エンドミル、不等分割仕様で高切込み加工



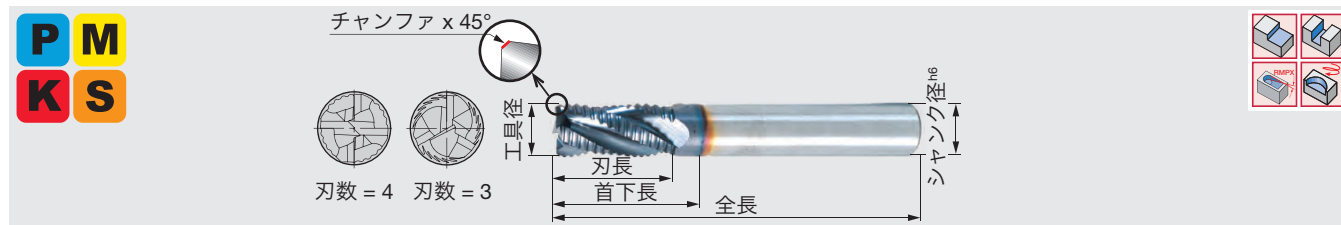
形 番	工具径	チャンファ	刃数	刃長	シャンク径	全長	材種	シャンク仕様
SBF4U060-14-C0.25	6	0.25	4	14	6	57	AH725	円筒
SBF4U080-18-C0.3	8	0.3	4	18	8	63	AH725	円筒
SBF4U100-22-C0.4	10	0.4	4	22	10	72	AH725	円筒
SBF4U120-26-C0.5	12	0.5	4	26	12	83	AH725	円筒
SBF4U160-34-C0.6	16	0.6	4	34	16	92	AH725	円筒
SBF4U200-42-C0.6	20	0.6	4	42	20	104	AH725	円筒

3/ 4 枚ラフィングエンドミル
(2xD 刃長)

SBR3E-**-N-C, SBR4A-**-N-C**-W



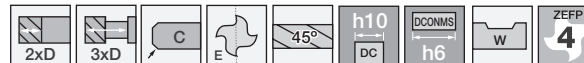
3/ 4 枚ラフィングエンドミル、首下逃がし仕様



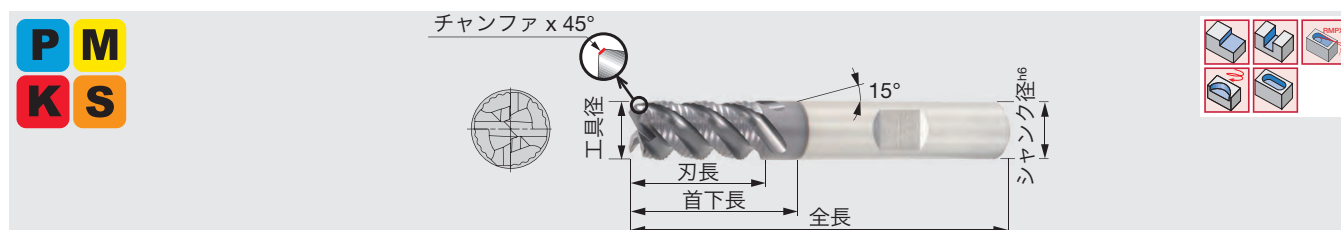
形 番	工具径	チャンファ	刃数	刃長	シャンク径	首下長	全長	材種	シャンク仕様
SBR3E040-08N-C025	4	0.25	3	8	6	13	57	AH725	円筒
SBR3E050-10N-C03	5	0.3	3	10	6	17	57	AH725	円筒
SBR3E060-13N-C03-W	6	0.3	3	13	6	21	57	AH725	ウェルドン
SBR3E080-20N-C03-W	8	0.3	3	20	8	28	63	AH725	ウェルドン
SBR4A100-22N-C03-W	10	0.3	4	22	10	30	72	AH725	ウェルドン
SBR4A120-25N-C04-W	12	0.4	4	25	12	37	83	AH725	ウェルドン
SBR4A160-32N-C05-W	16	0.5	4	32	16	44	92	AH725	ウェルドン

4 枚ラフィングエンドミル
ねじれ角 45° (2xD 刃長)

SBR4B-**-N-C-W



高性能ラフィングエンドミル、ねじれ角 45 度で切れ味良好、首下逃がし仕様

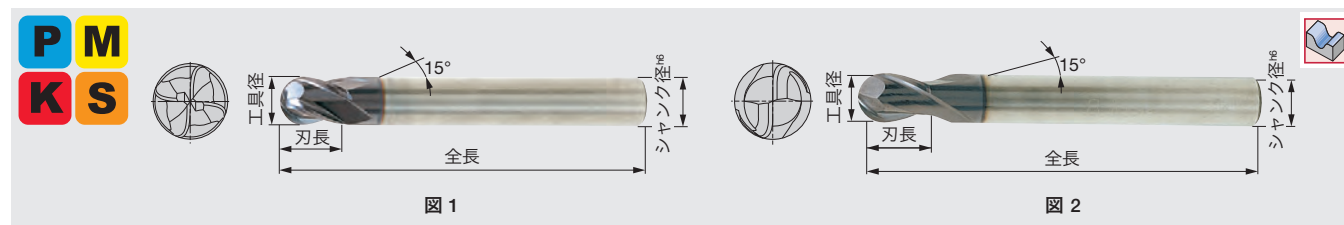
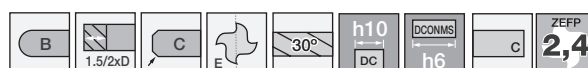


形 番	工具径	チャンファ	刃数	刃長	シャンク径	首下長	全長	材種	シャンク仕様
SBR4B050-10N-C02-W	5	0.2	4	10	6	15	57	AH725	ウェルドン
SBR4B060-12N-C025-W	6	0.25	4	12	6	-	57	AH725	ウェルドン
SBR4B060-12-C025-W	6	0.25	4	12	6	18	57	AH725	ウェルドン
SBR4B080-16N-C025-W	8	0.25	4	16	8	-	63	AH725	ウェルドン
SBR4B080-16-C025-W	8	0.25	4	16	8	24	63	AH725	ウェルドン
SBR4B100-20N-C03-W	10	0.3	4	20	10	-	72	AH725	ウェルドン
SBR4B100-20-C03-W	10	0.3	4	20	10	30	72	AH725	ウェルドン
SBR4B120-24N-C035-W	12	0.35	4	24	12	-	83	AH725	ウェルドン
SBR4B120-24-C035-W	12	0.35	4	24	12	36	83	AH725	ウェルドン

2/4 枚刃ボールエンドミル (1.5xD 刃長)

SBB2/4A-**-S(-6C)

汎用ボールエンドミル

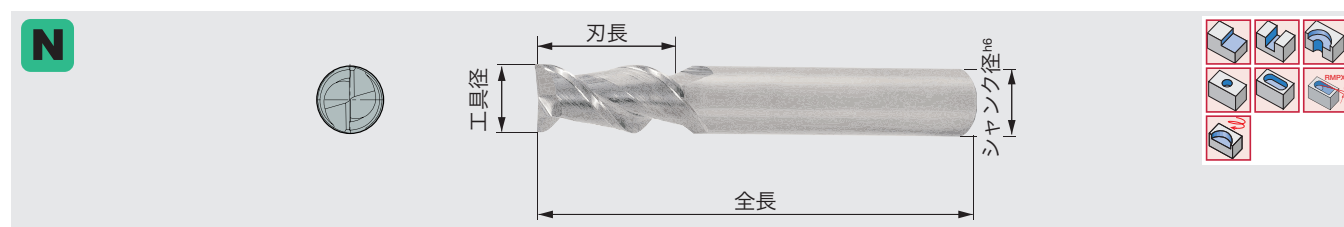


形 番	工具径	コーナR	刃数	刃長	シャンク径	全長	材種	シャンク仕様	図
SBB2A030-05-S	3	1.5	2	5	6	57	AH725	円筒	1
SBB4A040-07-S-6C	4	2	4	7	6	50	AH725	円筒	1
SBB4A040-12-S	4	2	4	12	4	50	AH725	円筒	1
SBB4A050-08-S	5	2.5	4	8	6	57	AH725	円筒	1
SBB2A060-08-S	6	3	2	8	6	57	AH725	円筒	2
SBB4A060-08-S	6	3	4	8	6	57	AH725	円筒	2
SBB4A060-16-S	6	3	4	16	6	57	AH725	円筒	2
SBB4A080-20-S	8	4	4	20	8	63	AH725	円筒	2
SBB4A100-22-S	10	5	4	22	10	72	AH725	円筒	2

2枚刃スクエアエンドミル アルミ用 45° ねじれタイプ

SBS2B-**-G-A

アルミ用 2 枚刃、 ハイレーキな刃形で低抵抗

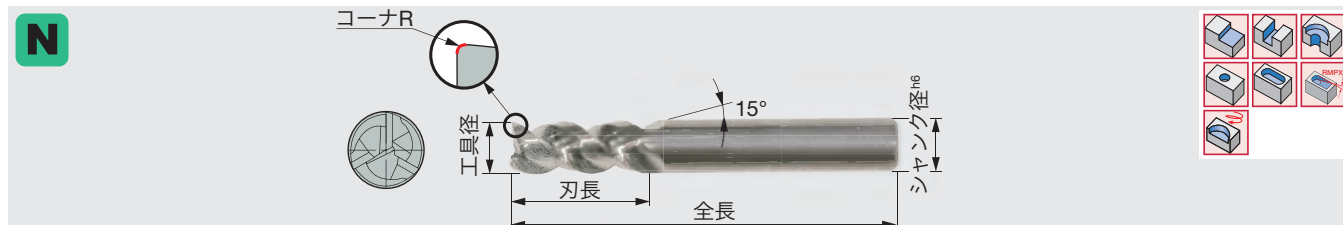


形 番	工具径	刃数	刃長	シャンク径	全長	材種	シャンク仕様
SBS2B040-12-G-A	4	2	12	6	57	KS15F	円筒
SBS2B050-14-G-A	5	2	14	6	57	KS15F	円筒
SBS2B060-16-G-A	6	2	16	6	57	KS15F	円筒
SBS2B080-20-G-A	8	2	20	8	63	KS15F	円筒
SBS2B100-22-G-A	10	2	22	10	72	KS15F	円筒
SBS2B120-25-G-A	12	2	25	12	83	KS15F	円筒
SBS2B160-32-G-A	16	2	32	16	92	KS15F	円筒

3枚刃スクエアエンドミル
アルミ用 45° ねじれタイプ

SBS3B-**-R-A

アルミ用 3 枚刃、ハイレキな刃形で低抵抗

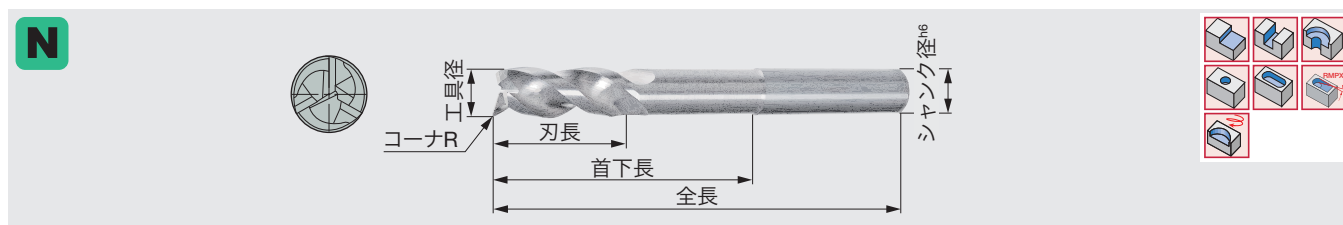
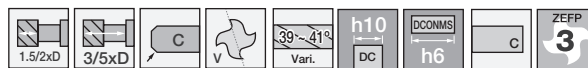


形 番	工具径	コーナR	刃数	刃長	シャンク径	全長	材種	シャンク仕様
SBS3B040-12-R01-A	4	0.1	3	12	6	57	KS15F	円筒
SBS3B050-14-R02-A	5	0.2	3	14	6	57	KS15F	円筒
SBS3B060-16-R02-A	6	0.2	3	16	6	57	KS15F	円筒
SBS3B080-20-R02-A	8	0.2	3	20	8	63	KS15F	円筒
SBS3B100-22-R02-A	10	0.2	3	22	10	72	KS15F	円筒
SBS3B120-25-R02-A	12	0.2	3	25	12	83	KS15F	円筒
SBS3B140-30-R02-A	14	0.2	3	30	14	83	KS15F	円筒
SBS3B160-32-R02-A	16	0.2	3	32	16	92	KS15F	円筒
SBS3B200-38-R02-A	20	0.2	3	38	20	104	KS15F	円筒

3枚刃スクエアエンドミル
アルミ用不等リードタイプ

SBS3U-N/LN-R-A

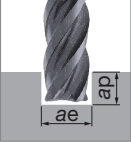
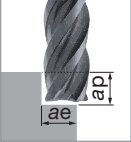
アルミ用 3 枚刃、びびり低減、不等リード、不等分割エンドミル



形 番	工具径	コーナR	刃数	刃長	シャンク径	首下長	全長	材種	シャンク仕様
SBS3U020-05N-R01-A	2	0.1	3	5	6	8	57	KS15F	円筒
SBS3U030-07N-R01-A	3	0.1	3	7	6	12	57	KS15F	円筒
SBS3U040-10N-R02-A	4	0.2	3	10	6	16	57	KS15F	円筒
SBS3U050-12N-R02-A	5	0.2	3	12	6	20	57	KS15F	円筒
SBS3U060-09N-R02-A	6	0.2	3	9	6	18	57	KS15F	円筒
SBS3U060-09LN-R02-A	6	0.2	3	9	6	30	65	KS15F	円筒
SBS3U160-34N-R02-A	6	0.2	3	14	6	24	60	KS15F	円筒
SBS3U080-12N-R02-A	8	0.2	3	12	8	24	63	KS15F	円筒
SBS3U080-12LN-R02-A	8	0.2	3	12	8	40	79	KS15F	円筒
SBS3U080-18N-R02-A	8	0.2	3	18	8	32	68	KS15F	円筒
SBS3U100-15N-R02-A	10	0.2	3	15	10	30	72	KS15F	円筒
SBS3U100-15LN-R02-A	10	0.2	3	15	10	50	92	KS15F	円筒
SBS3U100-22N-R02-A	10	0.2	3	22	10	40	80	KS15F	円筒
SBS3U120-18N-R02-A	12	0.2	3	18	12	36	83	KS15F	円筒
SBS3U120-18LN-R02-A	12	0.2	3	18	12	60	100	KS15F	円筒
SBS3U120-26N-R02-A	12	0.2	3	26	12	48	93	KS15F	円筒
SBS3U160-24N-R02-A	16	0.2	3	24	16	48	92	KS15F	円筒
SBS3U160-24LN-R02-A	16	0.2	3	24	16	80	128	KS15F	円筒
SBS3U060-14N-R02-A	16	0.2	3	34	16	64	115	KS15F	円筒

標準切削条件

スクエア、ラジアス、コンビネーション、ボール

切削条件の目安 目安につき加工状態や工具の仕様より調整しながら条件を設定してください。	使用上のポイント ・切込み量 ae が大きい側の場合には切削速度 V_c は低い側の数値で開始してください ・エアブローが推奨ですが、ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金の加工には水溶性切削油剤の使用が効果的です ・機械や取り付けなど剛性が少なくびびりが発生するような場合には切削速度と送りと同じ比率で下げてください ・工具の突き出し長さが長くびびりが発生する場合には切削速度 V_c と送り f_z を 20 - 40 % 低くしてください (SBS4H... / SBF4... の使用が最も有効です)	
	溝加工 (高切込み ae)  ・溝長が長いアイテム ($2xD$ を超える)、刃数が 5 枚刃を超えるアイテムは溝加工には適しません ・高硬度材、耐熱鋼、一部ステンレス鋼は $ap = 0.2xD$ より確認しながら ap をアップさせてください	肩削り  ・一般的な肩削りの条件目安になります ・高硬度材、耐熱鋼の切込みは $ae = 0.05xD$ より確認しながらアップしてください

P		溝加工 $ap = 1xD$ 以下 荒加工 $ae = 0.4xD$ 以上、 $ap = 2xD$				中仕上げ加工 / 切込みが少ない側面の加工 $ae = 0.1 - 0.4xD$ 、 $ap = 2xD$			
被削材	硬度	切削速度 V_c (m/min)	刃当り送り: f_z (mm/t)			切削速度 V_c (m/min)	刃当り送り: f_z (mm/t)		
			$\phi 2 - \phi 8$	$\phi 10 - \phi 12$	$\phi 16 - \phi 20$		$\phi 2 - \phi 8$	$\phi 10 - \phi 12$	$\phi 16 - \phi 20$
炭素鋼	- 220HB	160 - 180	0.02 - 0.035	0.02 - 0.045	0.02 - 0.055	200 - 220	0.02 - 0.06	0.02 - 0.07	0.02 - 0.08
	300HB	140 - 150				150 - 170			
合金鋼	- 275HB	120 - 160	0.02 - 0.03	0.02 - 0.045	0.02 - 0.055	160 - 180	0.02 - 0.05	0.02 - 0.065	0.02 - 0.07
	- 300HB	130 - 150				150 - 170			
高合金鋼	200HB	130 - 150				150 - 160			
	325HB	70 - 90				90 - 110			
工具鋼 (SKD)	- 250HB	70 - 90				150 - 170			
プリハードン鋼	- 45HRC	50 - 80				120 - 150			

M		溝加工 $ap = 0.5xD$ 以下 ($ap = 1xD$ 以下 *) 荒加工 $ae = 0.4xD$ 以上、 $ap = 2xD$				中仕上げ加工 / 切込みが少ない側面の加工 $ae = 0.1 - 0.4xD$ 、 $ap = 2xD$			
被削材	硬度	切削速度 V_c (m/min)	刃当り送り: f_z (mm/t)			切削速度 V_c (m/min)	刃当り送り: f_z (mm/t)		
			$\phi 2 - \phi 8$	$\phi 10 - \phi 12$	$\phi 16 - \phi 20$		$\phi 2 - \phi 8$	$\phi 10 - \phi 12$	$\phi 16 - \phi 20$
マルテンサイト鋼	200HB	80 - 100	0.02 - 0.035	0.02 - 0.04	0.02 - 0.045	100 - 130	0.02 - 0.04	0.02 - 0.045	0.02 - 0.05
フェライト鋼	240HB	60 - 90				90 - 120			
オーステナイト系	180HB	60 - 80				80 - 100			

* トロコイド加工を含む

K		溝加工 $ap = 1xD$ 以下 荒加工 $ae = 0.4xD$ 以上、 $ap = 2xD$				中仕上げ加工 / 切込みが少ない側面の加工 $ae = 0.1 - 0.4xD$ 、 $ap = 2xD$			
被削材	硬度	切削速度 V_c (m/min)	刃当り送り: f_z (mm/t)			切削速度 V_c (m/min)	刃当り送り: f_z (mm/t)		
			$\phi 2 - \phi 8$	$\phi 10 - \phi 12$	$\phi 16 - \phi 20$		$\phi 2 - \phi 8$	$\phi 10 - \phi 12$	$\phi 16 - \phi 20$
ねずみ鉄	-	80 - 130	0.02 - 0.04	0.02 - 0.05	0.02 - 0.06	130 - 180	0.02 - 0.05	0.02 - 0.06	0.02 - 0.07
ダクタイル鉄	-	90 - 130				130 - 200			
可鍛鉄	-	140 - 180				180 - 220			

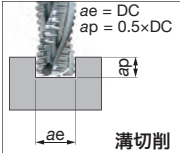
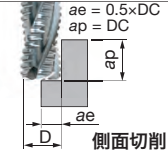
N		溝加工加工 $ap = 1xD$ 以下 荒加工 $ae = 0.4xD$ 以上、 $ap = 2xD$				中仕上げ加工 / 切込みが少ない側面の加工 $ae = 0.1 - 0.4xD$ 、 $ap = 2xD$			
被削材	硬度	切削速度 V_c (m/min)	刃当り送り: f_z (mm/t)			切削速度 V_c (m/min)	刃当り送り: f_z (mm/t)		
			$\phi 2 - \phi 8$	$\phi 10 - \phi 12$	$\phi 16 - \phi 20$		$\phi 2 - \phi 8$	$\phi 10 - \phi 12$	$\phi 16 - \phi 20$
アルミ合金	-	350 - 850	0.02 - 0.06	0.02 - 0.08	0.02 - 0.10	300 - 750	0.02 - 0.04	0.02 - 0.06	0.02 - 0.07

S		溝加工 $ap = 0.25xD$ より ($ap = 0.5xD$ 以下 *) 荒加工 $ae = 0.4xD$ 以上、 $ap = 1.5xD$				中仕上げ加工 / 切込みが少ない側面の加工 $ae = 0.1 - 0.4xD$ 、 $ap = 2xD$			
被削材	硬度	切削速度 V_c (m/min)	刃当り送り: f_z (mm/t)			切削速度 V_c (m/min)	刃当り送り: f_z (mm/t)		
			$\phi 2 - \phi 8$	$\phi 10 - \phi 12$	$\phi 16 - \phi 20$		$\phi 2 - \phi 8$	$\phi 10 - \phi 12$	$\phi 16 - \phi 20$
Ni 基耐熱合金	-	20 - 40	0.02 - 0.04	0.02 - 0.05	0.02 - 0.08	40 - 50	0.02 - 0.04	0.02 - 0.05	0.02 - 0.06
チタン合金	-	30 - 50				50 - 60			

* トロコイド加工を含む

H		溝加工 $ap = 0.25xD$ より ($ap = 0.5xD$ 以下 *) 荒加工 $ae = 0.4xD$ 以上、 $ap = 1.5xD$				中仕上げ加工 / 切込みが少ない側面の加工 $ae = 0.1 - 0.4xD$ 、 $ap = 2xD$			
被削材	硬度	切削速度 V_c (m/min)	刃当り送り: f_z (mm/t)			切削速度 V_c (m/min)	刃当り送り: f_z (mm/t)		
			$\phi 2 - \phi 8$	$\phi 10 - \phi 12$	$\phi 16 - \phi 20$		$\phi 2 - \phi 8$	$\phi 10 - \phi 12$	$\phi 16 - \phi 20$
高硬度鋼	- 60HRC	30 - 70	0.015 - 0.035	0.02 - 0.055	0.02 - 0.06	20 - 30	0.01 - 0.015	0.02 - 0.045	0.02 - 0.05

ラフィング

切削条件の目安 目安につき加工状態や工具の仕様より調整しながら条件を設定してください。	使用上のポイント ・ 切込み量 ae が大きい側の場合には切削速度 V_c は低い側の数値で開始してください ・ エアブローが推奨ですが、ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金の加工には水溶性切削油剤の使用が効果的です ・ 機械や取り付けなど剛性が少なくびびりが発生するような場合には切削速度と送りと同じ比率で下げてください ・ 工具の突き出し長さが長くびびりが発生する場合には切削速度 V_c と送り f_z を 20~40% 低くしてください (SBS4H.../SBF4... の使用が最も有効です)
	荒加工 (溝加工・高切込み ae)   ・ 高硬度材、耐熱鋼、一部ステンレス鋼は $ap = 0.2xD$ より確認しながら ap をアップさせてください

P		溝加工 $ap = 0.5xD$ 以下 ($ap = 1.0xD$ 以下 *) 荒加工 $ae = 0.4xD$ 以上 $ap = 1xD$ 以上						
被削材	硬度	切削速度 V_c (m/min)	刃当り送り: f_z (mm/t)					
			$\phi 4$	$\phi 5$	$\phi 6$	$\phi 8$	$\phi 10$	$\phi 12$
炭素鋼	- 220HB	160 - 180	0.03 - 0.09	0.04 - 0.10	0.05 - 0.12	0.06 - 0.16	0.06 - 0.18	0.07 - 0.20
	300HB	140 - 150						
合金鋼	- 275HB	120 - 160						
	- 300HB	130 - 150						
高合金鋼	200HB	130 - 150						
	325HB	70 - 90						
工具鋼 (SKD)	- 250HB	70 - 90						
プリハードン鋼	- 45HRC	50 - 80						

M		溝加工 $ap = 0.5xD$ 以下 ($ap = 1.0xD$ 以下 *) 荒加工 $ae = 0.4xD$ 以上 $ap = 2xD$						
被削材	硬度	切削速度 V_c (m/min)	刃当り送り: f_z (mm/t)					
			$\phi 4$	$\phi 5$	$\phi 6$	$\phi 8$	$\phi 10$	$\phi 12$
マルテンサイト鋼	200HB	80 - 100	0.03 - 0.09	0.04 - 0.10	0.05 - 0.12	0.05 - 0.16	0.05 - 0.18	0.05 - 0.20
フェライト鋼	240HB	60 - 90						
オーステナイト系	180HB	60 - 80						

* トロコイド加工を含む

K		溝加工 $ap = 1xD$ 以下 荒加工 $ae = 0.4xD$ 以上 $ap = 2xD$						
被削材	硬度	切削速度 V_c (m/min)	刃当り送り: f_z (mm/t)					
			$\phi 4$	$\phi 5$	$\phi 6$	$\phi 8$	$\phi 10$	$\phi 12$
ねずみ鋳鉄	-	80 - 130	0.03 - 0.09	0.04 - 0.10	0.05 - 0.12	0.06 - 0.16	0.06 - 0.18	0.07 - 0.20
ダクタイル鋳鉄	-	90 - 130						
可鍛鋳鉄	-	140 - 180						

N		溝加工 $ap = 1xD$ 以下 荒加工 $ae = 0.4xD$ 以上 $ap = 2xD$						
被削材	硬度	切削速度 V_c (m/min)	刃当り送り: f_z (mm/t)					
			$\phi 4$	$\phi 5$	$\phi 6$	$\phi 8$	$\phi 10$	$\phi 12$
アルミ合金	-	350 - 850	0.03 - 0.09	0.04 - 0.10	0.05 - 0.12	0.06 - 0.16	0.06 - 0.18	0.07 - 0.20

S		溝加工 $ap = 0.25xD$ より ($ap = 0.5xD$ 以下 *) 荒加工 $ae = 0.4xD$ 以上 $ap = 1.5xD$						
被削材	硬度	切削速度 V_c (m/min)	刃当り送り: f_z (mm/t)					
			$\phi 4$	$\phi 5$	$\phi 6$	$\phi 8$	$\phi 10$	$\phi 12$
Ni 基耐熱合金	-	20 - 40	0.03 - 0.06	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.05 - 0.12	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15
チタン合金	-	30 - 50						

* トロコイド加工を含む

H		溝加工 $ap = 0.25xD$ より ($ap = 0.5xD$ 以下 *) 荒加工 $ae = 0.4xD$ 以上 $ap = 1.5xD$						
被削材	硬度	切削速度 V_c (m/min)	刃当り送り: f_z (mm/t)					
			$\phi 4$	$\phi 5$	$\phi 6$	$\phi 8$	$\phi 10$	$\phi 12$
高硬度鋼	- 60HRC	30 - 70	0.03 - 0.06	0.04 - 0.06	0.05 - 0.08	0.05 - 0.08	0.05 - 0.08	0.05 - 0.10

■ 本社	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8501	FAX 0246(36)8542
● 営業本部	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8520	FAX 0246(36)8538
● 東部支店				
東京営業所	〒222-0033	神奈川県横浜市港北区新横浜1-7-9 (友泉新横浜一丁目ビル)	☎ 045(470)8195	FAX 045(470)8562
新潟営業所	〒950-0950	新潟県新潟市中央区鳥屋野南3-10-26 (ウェルズ21 とやのみなみB-3)	☎ 025(281)1121	FAX 025(281)1123
富士営業所	〒416-0952	静岡県富士市青葉町5-4-2 (瀬尾ビル2階)	☎ 0545(60)6311	FAX 0545(60)6313
高崎営業所	〒370-0849	群馬県高崎市八島町1-7 (イシイビル6階)	☎ 027(327)5597	FAX 027(323)8719
東北営業所	〒983-0045	宮城県仙台市宮城野区宮城野1-12-15 (松栄宮城野ビル)	☎ 022(297)1911	FAX 022(293)0272
いわき営業所	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8155	FAX 0246(36)8156
長野営業所	〒386-0014	長野県上田市材木町2-9-4 (産業振興ビル3階A)	☎ 0268(26)3870	FAX 0268(26)3872
● 中部支店				
名古屋営業所	〒470-0124	愛知県日進市浅田町茶園7-7-1	☎ 052(805)6012	FAX 052(805)6025
三河営業所	〒446-0056	愛知県安城市三河安城町1-9-2 (第2東祥ビル2階)	☎ 0566(73)9110	FAX 0566(73)9355
金沢営業所	〒920-0856	石川県金沢市昭和町16-1 (ヴィサージュ)	☎ 076(222)2727	FAX 076(222)2730
浜松営業所	〒435-0013	静岡県浜松市中央区天竜川町1036 (グリーンビル)	☎ 053(422)6266	FAX 053(422)6264
トヨタ営業所	〒470-0124	愛知県日進市浅田町茶園7-7-1	☎ 052(805)6011	FAX 052(805)6083
● 西部支店				
大阪営業所	〒559-0034	大阪市住之江区南港北2-1-10 ATCビルO's棟北館6階	☎ 06(7668)4501	FAX 06(7668)4519
京都営業所	〒600-8357	京都府京都市下京区柿本町579 (五条堀川ビル)	☎ 075(371)6110	FAX 075(371)6777
神戸営業所	〒673-0892	兵庫県明石市本町2-1-26 (ニッセイ明石ビル)	☎ 078(911)9901	FAX 078(911)9898
岡山営業所	〒700-0971	岡山県岡山市北区野田3-13-39 (野田センタービル)	☎ 086(245)2915	FAX 086(245)2912
広島営業所	〒730-0051	広島県広島市中区大手町2-11-2 (グランドビル大手町)	☎ 082(541)0541	FAX 082(541)0540
福岡営業所	〒839-0801	福岡県久留米市宮ノ陣3-7-57	☎ 0942(37)1326	FAX 0942(37)1346

⚠ 安全上の注意点

- ご使用の際には、安全カバーや保護メガネ等の保護具をご使用ください。
- 切れ刃が鋭利なため素手でさわらないでください。
- 切れ味を確認して早めに工具交換を行ってください。
- 切削中に発生する火花や破損による発熱、切りくずで引火する危険があります。引火の危険があるところでは使用しないでください。また、不水溶性切削油を使用する場合は防火対策が必要です。

■ TAC フリーコール 切削技術相談

ヨーイ コーグ
☎ 0120-401-509 受付時間は平日の 9:00 ~ 17:00 です



tungaloy.com/jp
タンガロイ公式アカウント
facebook.com/tungaloyjapan
twitter.com/tungaloyjapan

製品動画はこちら



www.youtube.com/tungaloycorporation

製品のお問い合わせは



友だち追加は
こちらから。

または @tungaloy_official で ID 検索をしてください。

FIND US ON THE CLOUD!
machiningcloud.com



Tungaloy APP & SNS



AS9100 認証取得
登録番号 78006
登録日 2015.11.04
ISO 14001 認証取得
登録番号 EC97J1123
登録日 1997.11.26