

# エポックSUSシリーズ

Epoch SUS series

**EPSF-PN** (エポックSUSフィニッシュ Epoch SUS Finish)

**EPSM-PN** (エポックSUSマルチ Epoch SUS Multi)

**EPSW-PN** (エポックSUSウェーブ Epoch SUS Wave)



株式会社 **MOLDINO**  
MOLDINO Tool Engineering, Ltd.

New Product News | No.1201-11 | 2022-10

# 豊富なラインナップ! 荒加工から仕上げ加工まで様々な加工に対応します。

Abundant lineup! Adapt various machining from roughing to finishing.

## エポックSUSシリーズの特長 Features of Epoch SUS series

- 01** 不等分割形状による振動抑制効果 **EPSF** **EPSM** **EPSW**  
Suppressing vibration by unequal pitch geometry.
- 02** 2段ギャッシュ(底刃ポケット)によるスムーズな切りくず排出 **EPSM** **EPSW**  
Smooth chip evacuation by double gash
- 03** ダブルエキセンによる耐チップング性・耐摩耗性の向上 **EPSM**  
Improving chipping-resistance & wear-resistance by double-eccentric relief face.
- 04** 最適外周刃溝形状によるスムーズな切りくず排出 **EPSW**  
Smooth chip evacuation by optimized flute geometry
- 05** PNコーティングによる耐摩耗性の向上 **EPSF** **EPSM** **EPSW**  
Improving wear-resistance and tool life by PN Coating.

**PN コーティング**  
PN Coating

銅 Copper	炭素鋼 合金鋼 Carbon steel Alloy steel	ステンレス鋼 工具鋼 Stainless steel Tool steel	プリハードン鋼 Pre-hardened steel	焼入れ鋼 45~55HRC Hardened steel 45~55HRC	焼入れ鋼 55~65HRC Hardened steel 55~65HRC
-------------	---	--	----------------------------------	--	--

**加工用途 Applications**

**EPSF-PN : φ3~φ12 [36アイテム]**  
Items

**EPSM-PN : φ1~φ20 [642アイテム]**  
Items

**EPSW-PN : φ4~φ20 [62アイテム]**  
Items

## エポックSUSシリーズの使い分け Overview of Epoch SUS Series

<p><b>仕上げ加工用</b> Finishing <b>NEW</b></p> <p><b>エポックSUSフィニッシュ</b> Epoch SUS Finish</p> <p><b>EPSF</b></p>	<p>切れ味が良好で切削抵抗を低減。 薄肉ワーク等においても、バリが少なく良好な加工精度を実現。 Realization of high geometrical precision &amp; surface quality even in thin wall machining.</p>
<p><b>荒加工~仕上げ加工用</b> Roughing ~ Finishing</p> <p><b>エポックSUSマルチ</b> Epoch SUS Multi</p> <p><b>EPSM</b></p>	<p>ダブルエキセン効果により耐チップング性・耐摩耗性を向上させ、 高能率でもビビリなく長寿命な加工を実現。 Versatility in both roughing and finishing applications. Realization of long-tool-life &amp; stable machining by double-eccentric relief face.</p>
<p><b>荒加工用</b> Roughing</p> <p><b>エポックSUSウェーブ</b> Epoch SUS Wave</p> <p><b>EPSW</b></p>	<p>独自のラフィング刃形により切削抵抗が低減し、低剛性マシンやクランプ 状態の悪い加工においてもビビリの少ない加工を実現。 Cutting force is reduced by roughing type. Realization of less chatter machining even in low-rigidity situations including spindle, clamping, parts geometry.</p>

## エポックSUSシリーズのラインナップ Line-ups of Epoch SUS series

	刃先形状 Flute tip shape	ショート刃 刃長 1.5D Short Flute length 1.5D	レギュラー刃 刃長 2.5D Regular Flute length 2.5D	ミディアム刃 刃長 4D Medium Flute length 4D	ロング刃 刃長 5D Long Flute length 5D	ロングシャंक 刃長 1.5D Long shank Flute length 1.5D	首下 3D 刃長 1.5D Under neck 3D Flute length 1.5D	首下 5D 刃長 1.5D Under neck 5D Flute length 1.5D
<b>SUSフィニッシュ</b> Epoch SUS Finish <b>EPSF-PN</b> <b>NEW</b>	スクエア Square		<b>EPSF-PN</b> φ3~φ12 13 Items <b>P.6</b>	<b>EPSFM-PN</b> φ3~φ12 13 Items <b>P.7</b>	<b>EPSFL-PN</b> φ3~φ12 10 Items <b>P.7</b>			
	ラジウス Radius							
<b>SUSマルチ</b> Epoch SUS Multi <b>EPSM-PN</b>	スクエア Square	<b>EPSMS4-PN</b> φ1~φ20 127 Items <b>P.8</b>	<b>EPSM4-PN</b> φ1~φ20 217 Items <b>P.10</b>	<b>EPSMM4-PN</b> φ3~φ20 12 Items <b>P.14</b>	<b>EPSML4-PN</b> φ6~φ20 15 Items <b>P.14</b>	<b>EPSMLS4-PN</b> φ3~φ17 13 Items <b>P.15</b>	<b>EPSM4-3D-PN</b> φ1~φ20 31 Items <b>P.16</b>	<b>EPSM4-5D-PN</b> φ1~φ20 31 Items <b>P.17</b>
	ラジウス Radius		<b>EPSM4-CR-PN</b> φ1~φ20 82 Items <b>P.12</b>		<b>EPSML4-CR-PN</b> φ6~φ20 32 Items <b>P.15</b>			<b>EPSM4-5D-CR-PN</b> φ1~φ20 82 Items <b>P.18</b>
<b>SUSウェーブ</b> Epoch SUS Wave <b>EPSW-PN</b>	スクエア Square		<b>EPSW-PN</b> φ4~φ20 25 Items <b>P.20</b>		<b>EPSWL-PN</b> φ6~φ20 15 Items <b>P.21</b>		<b>EPSW-3D-PN</b> φ4~φ20 11 Items <b>P.21</b>	<b>EPSW-5D-PN</b> φ4~φ20 11 Items <b>P.22</b>
	ラジウス Radius							

特長  
Features

01

# 不等分割形状 抜群の振動抑制効果

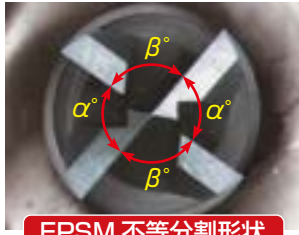
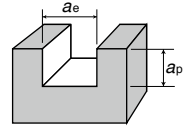
Unequal pitch geometry Dramatically suppressing vibration

EPSF

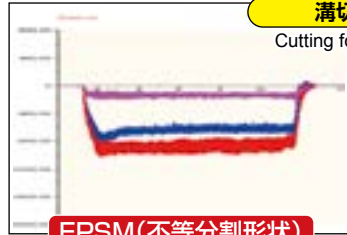
EPSM

EPSW

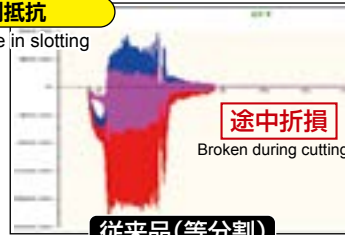
工具形状：スクエアタイプ Square type  $\phi 8 \times 4NT$ , 被削材 Work material : SUS304, 回転数 Rotation :  $n=2100\text{min}^{-1}$ , 送り速度 Feed rate :  $V_f=230\text{mm/min}$ ,  $a_p \times a_e=6.4 \times 8\text{mm}$ , クーラント Coolant : 水溶性 Wet



EPSM 不等分割形状  
EPSM Unequal pitch geometry



EPSM(不等分割形状)  
EPSM (Unequal pitch)



従来品(等分割)  
Conventional (Equal pitch)

特長  
Features

02

# 2段ギャッシュ(底刃ポケット) スムーズな切りくず排出

Double Gash Smooth chip evacuation

EPSM

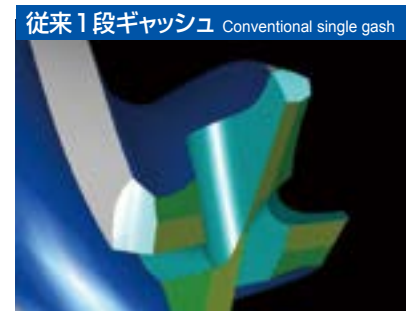
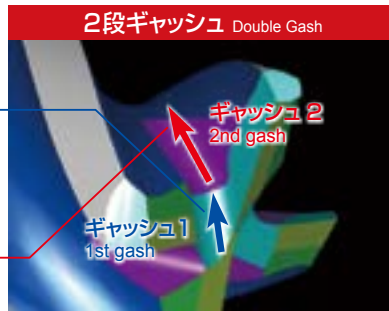
EPSW

ギャッシュ1は工具中心付近  
剛性の確保

1st gash for high rigidity !

ギャッシュ2は切りくず排出性  
の確保

2nd gash for stable chip evacuation !



**剛性と切りくず排出性を両立した2段ギャッシュ形状刃型は高能率横・縦送りを実現!**  
"Double Gash" achieves perfect balance with rigidity and chip evacuation! It guarantees high performance in vertical and horizontal milling!

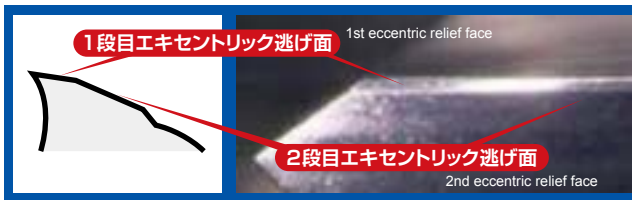
特長  
Features

03

# ダブルエキセン 耐チップング性・耐摩耗性を向上

Introduction of Double-eccentric relief face Improving chipping-resistance & wear-resistance

EPSM

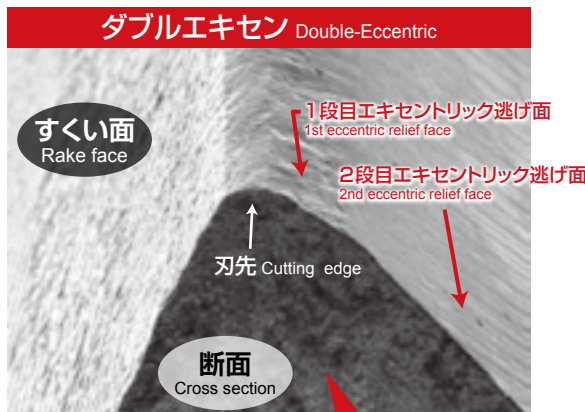


ダブルエキセンは刃先の強度を確保するとともに、  
摩耗を小さく抑える。

Double-eccentric relief face realize a small wear when guaranteeing  
higher cutting edge rigidity.

## SUS304側面切削後の刃先稜線状態

Wear status after SUS304 side milling



摩耗が1段目エキセントリック逃げ面で  
食い止められている  
Wear is restricted by first eccentric relief face.



点線部までこすれ摩耗が進行している  
Flank wear extended to the dotted line.

特長  
Features

寸法  
Dimensions

SUS  
SUS

寸法  
Dimensions

SUS  
SUS

寸法  
Dimensions

SUS  
SUS

再研磨  
Re-grinding

再研磨  
Re-grinding

切削条件  
Cutting condition

切削条件  
Cutting condition

技術データ  
Technical Data

技術データ  
Technical Data

技術データ  
Technical Data

技術データ  
Technical Data

技術データ  
Technical Data

技術データ  
Technical Data

技術データ  
Technical Data

技術データ  
Technical Data

技術データ  
Technical Data

## 特長

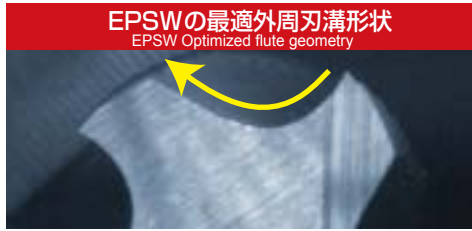
Features

### 04

## 最適外周刃溝形状 スムーズな切りくず排出

Optimized Flute geometry Smooth chip evacuation

EPSW



**EPSWの最適溝形状は細かい切りくずでもスムーズに排出できる。**  
EPSW optimized flute geometry dramatically improves disposal even for small chips.

## 特長

Features

### 05

## PNコーティング 耐摩耗性を向上

PN Coating Improving wear-resistance and tool life

EPSF

EPSM

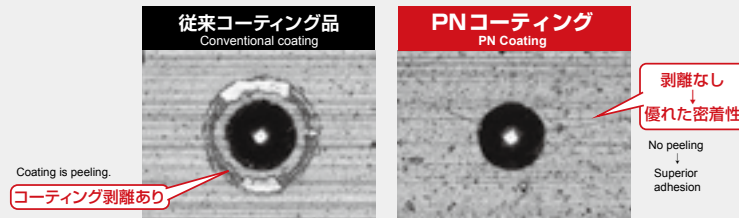
EPSW

### ○ 特長と機能 Features and characteristics

- Al含有量の調整により、特に超硬母材との密着性に優れた耐熱コーティング材料です。
  - プラスチック金型等の工具への溶着が起こりやすい材料の切削に対して、良好な切削寿命を示します。  
HPM-MAGICをはじめとしたプリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、SUS系、SKD61、SKD11等の切削加工で長寿命です。
- 注) 本工具のPNコーティングはその性質上、通電性が低いいため、通電方式の工具長測定装置を使用の際にはご注意ください。

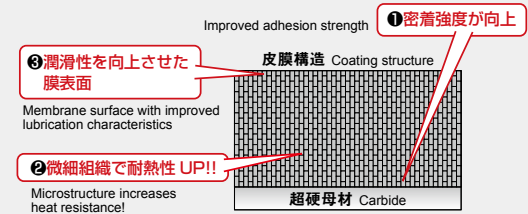
- ・ A heat-resistant coating material with excellent adhesion to the carbide substrate was achieved by optimizing the Al content.
  - ・ Exhibits excellent cutting life for cutting materials such as plastic molds, etc. where tool seizure often occurs.
- Provides the long life in cutting processing of materials starting with HPM-MAGIC and including prehardened steel, carbon steel, alloy steel, SUS, SKD61, SKD11, etc.  
Note) This product obtains less electric conductivity. Therefore, Please caution of using electric transmitted measuring systems.

### PNコーティングの密着性 Adhesion of PN Coating 母材：超硬合金 Substrate: Carbide alloy



※独VDI3198規格に基づく評価 \* Evaluation based on German VDI3198 standard

### PNコーティングの皮膜断面組織と特性 Cross-sectional structure and characteristics of PN Coating membrane







# 切り込み量別 切削抵抗の比較 (φ8側面切削の場合)

Cutting force comparison by cutting depth amount (when performing side cutting with φ8mm tool)

## ■ エポックSUSマルチ 切り込み範囲図

Epoch SUS Multi  $a_p$  &  $a_e$

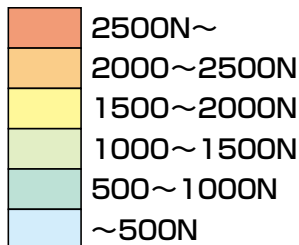
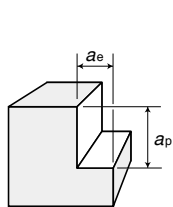
**EPSM**

$a_e$ (mm)	抵抗合力 Total cutting force (N)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
7	331	683	1053	1431	1799	2156	2513	2844
6	302	626	955	1275	1612	1926	2227	2538
5	265	543	824	1105	1370	1662	1922	2174
4	215	461	689	914	1125	1382	1569	1777
3		362	527	714	879	1071	1214	1364
2			381	511	606	745	830	951
1				273	340	408	484	539
	1	2	3	4	5	6	7	8

標準切り込み Standard depth of cut

$a_p$  (mm)

**EPSM4080-24-PN**  
 被削材 Work material : **SUS304**  
 $n=2400\text{min}^{-1}$  ( $v_c=60\text{m/min}$ )  
 $v_f=380\text{mm/min}$  ( $f_z=0.04\text{mm/t}$ )  
 HSK63A  
 クーラント Coolant : 水溶性 Wet



※数値は切削抵抗の合力を示します。  
 ※本表はφ8での加工実績により算出しています。他のサイズを使用される場合は、加工環境に合わせて調整してください。  
 ※Value indicates total cutting force.  
 ※The chart was created based on experimental data only for reference, please adjust according to user's own cutting situation.

## ■ エポックSUSウェーブ 切り込み範囲図

Epoch SUS Wave  $a_p$  &  $a_e$

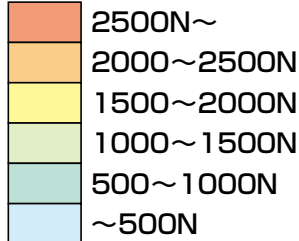
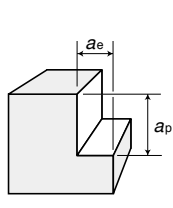
**EPSW**

$a_e$ (mm)	抵抗合力 Total cutting force (N)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
7	320	604	928	1231	1476	1802	2094	2420
6	305	556	824	1081	1342	1640	1883	2140
5	258	481	713	932	1124	1399	1599	1814
4	208	406	589	778	916	1151	1300	1489
3		309	456	604	699	864	995	1144
2			308	412	495	598	679	781
1				221	269	314	367	427
	1	2	3	4	5	6	7	8

標準切り込み Standard depth of cut

$a_p$  (mm)

**EPSW4080-24-PN**  
 被削材 Work material : **SUS304**  
 $n=2400\text{min}^{-1}$  ( $v_c=60\text{m/min}$ )  
 $v_f=380\text{mm/min}$  ( $f_z=0.04\text{mm/t}$ )  
 HSK63A  
 クーラント Coolant : 水溶性 Wet



**EPSW**  
 の方が同切り込みでも低抵抗  
 EPSW provides lower cutting force at the same cutting depth.

上表を利用して切り込み量別で切削抵抗の比較が可能です。  
 切削抵抗値の小さいほうが安定した加工が可能です。

- 利用例：①φ8  $a_p \times a_e = 7 \times 3\text{mm}$  で加工ができていた機械で  $a_p$  を4mmにした場合、 $a_e$  は5mmまでであれば切削抵抗は同レベルである。  
 ②同条件の場合、ウェーブはマルチより切削抵抗が低い。  
 ③同じ切りくず排出量でも  $a_p$  が小さい方が切削抵抗が低くなる。

This table can be reference data for comparing cutting force based on different  $a_p$  &  $a_e$ . Lower cutting force could lead to more stable machining.

- Example. In the case of same cutting situation,  
 ① If φ8 endmill with  $a_p=7\text{mm}$  &  $a_e=3\text{mm}$  can lead to a machining. Cutting force of  $a_p=4\text{mm}$  &  $a_e=5\text{mm}$  could be same level.  
 ② In the same parameter, EPSW has lower cutting force than EPSM.  
 ③ In the case of same metal removal rate, lower  $a_p$  causes lower cutting force.

特長 Features

寸法 Dimension SUS Finish

寸法 Dimension SUS Multi

寸法 Dimension SUS Wave

再研磨 Re-grinding

切削条件 Cutting condition

技術データ Technical Data

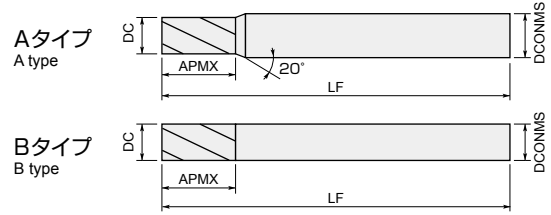
# ラインナップ

Line up

## エポック **SUS** フィニッシュ **EPSF** Epoch SUS Finish

汎用 側面切削条件 General Side milling conditions ..... P.29  
側面仕上げ切削条件 Side finishing conditions ..... P.30

4枚刃  
4 Flutes



### Regular **レギュラー刃** スクエアタイプ φ3~φ12 Square type



商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)				形状 Shape	希望小売価格(円) Suggested retail price(¥)
		外径 Tool dia. DC	刃長 Flute length APMX	全長 Overall length LF	シャンク径 Shank dia. DCONMS		
EPSF4030-PN	●	3	7.5	56	6	A	8,090
EPSF4035-PN	●	3.5	8.8	56	6	A	9,180
EPSF4040-PN	●	4	10	56	6	A	8,530
EPSF4045-PN	●	4.5	11.3	56	6	A	10,250
EPSF4050-PN	●	5	12.5	56	6	A	9,520
EPSF4055-PN	●	5.5	13.8	56	6	A	11,220
EPSF4060-PN	●	6	15	56	6	B	10,370
EPSF4070-PN	●	7	17.5	63	8	A	12,870
EPSF4080-PN	●	8	20	63	8	B	12,870
EPSF4090-PN	●	9	22.5	74	10	A	17,460
EPSF4100-PN	●	10	25	74	10	B	17,460
EPSF4110-PN	●	11	27.5	86	12	A	21,700
EPSF4120-PN	●	12	30	86	12	B	21,700

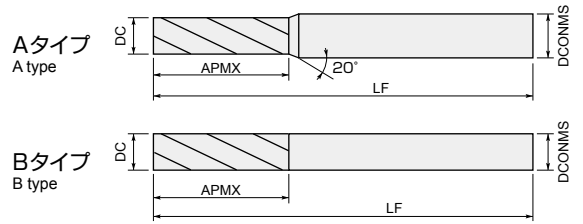
●印：標準在庫品です。●：Stocked Items.

# エポックSUSファイニッシュ EPSFM

Epoch SUS Finish



側面仕上げ切削条件 Side finishing conditions ..... P.31



## EPSFM4○○○-PN **Medium** ミディアム刃 スクエアタイプ φ3~φ12

Square type

超硬 Carbide | PN | ねじり角 Helix angle 43° | 0.015 | 0.02 | h5 | 不等分削 Unequal pitch

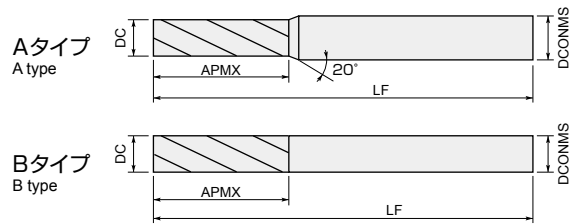
商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)				形状 Shape	希望小売価格(円) Suggested retail price(¥)
		外径 Tool dia. DC	刃長 Flute length APMX	全長 Overall length LF	シャンク径 Shank dia. DCONMS		
EPSFM4030-PN	●	3	12	56	6	A	9,640
EPSFM4035-PN	●	3.5	14	56	6	A	11,150
EPSFM4040-PN	●	4	16	56	6	A	10,240
EPSFM4045-PN	●	4.5	18	70	6	A	12,350
EPSFM4050-PN	●	5	20	70	6	A	11,370
EPSFM4055-PN	●	5.5	22	70	6	A	13,590
EPSFM4060-PN	●	6	24	70	6	B	12,490
EPSFM4070-PN	●	7	28	75	8	A	15,290
EPSFM4080-PN	●	8	32	80	8	B	15,290
EPSFM4090-PN	●	9	36	100	10	A	20,490
EPSFM4100-PN	●	10	40	100	10	B	20,490
EPSFM4110-PN	●	11	44	120	12	A	25,850
EPSFM4120-PN	●	12	48	120	12	B	25,850

# エポックSUSファイニッシュ EPSFL

Epoch SUS Finish



側面仕上げ切削条件 Side finishing conditions ..... P.31



## EPSFL4○○○-PN **Long** ロング刃 スクエアタイプ φ3~φ12

Square type

超硬 Carbide | PN | ねじり角 Helix angle 43° | 0.015 | 0.02 | h5 | 不等分削 Unequal pitch

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)				形状 Shape	希望小売価格(円) Suggested retail price(¥)
		外径 Tool dia. DC	刃長 Flute length APMX	全長 Overall length LF	シャンク径 Shank dia. DCONMS		
EPSFL4030-PN	●	3	15	56	6	A	14,490
EPSFL4040-PN	●	4	20	70	6	A	15,180
EPSFL4050-PN	●	5	25	70	6	A	16,930
EPSFL4060-PN	●	6	30	70	6	B	18,370
EPSFL4070-PN	●	7	35	80	8	A	23,030
EPSFL4080-PN	●	8	40	80	8	B	23,030
EPSFL4090-PN	●	9	45	100	10	A	30,970
EPSFL4100-PN	●	10	50	100	10	B	30,970
EPSFL4110-PN	●	11	55	120	12	A	37,990
EPSFL4120-PN	●	12	60	120	12	B	37,990

特長  
寸法  
Dimensions: SUS Finish  
寸法  
Dimensions: SUS Multi  
寸法  
Dimensions: SUS Wave  
再研磨  
Re-grinding  
切削条件  
Cutting condition  
技術データ  
Technical Data

# ラインナップ

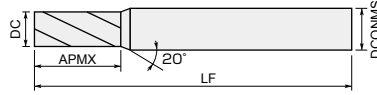
Line up

## エポック **SUSマルチ** EPSMS

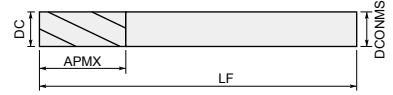
Epoch SUS Multi

汎用 側面切削条件 General Side milling conditions ..... P.23  
 高速 側面切削条件 High speed Side milling conditions ..... P.24  
 汎用 溝切削条件 General Slotting conditions ..... P.25  
 側面仕上げ切削条件 Side finishing conditions ..... P.30

4枚刃  
4 Flutes



Aタイプ A type



Bタイプ B type

### Short EPSMS4-**PN** ショート刃 スクエアタイプ φ1~φ20



商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)				形状 Shape	希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥)
		外径 Tool dia.	刃長 Flute length	全長 Overall length	シャンク径 Shank dia.		
		DC	APMX	LF	DCONMS		
EPSMS4010-PN	<input type="checkbox"/>	1	1.5	56	6	A	-
EPSMS4011-PN	<input type="checkbox"/>	1.1	1.7	56	6	A	-
EPSMS4012-PN	<input type="checkbox"/>	1.2	1.8	56	6	A	-
EPSMS4013-PN	<input type="checkbox"/>	1.3	2	56	6	A	-
EPSMS4014-PN	<input type="checkbox"/>	1.4	2.1	56	6	A	-
EPSMS4015-PN	<input type="checkbox"/>	1.5	2.3	56	6	A	-
EPSMS4016-PN	<input type="checkbox"/>	1.6	2.4	56	6	A	-
EPSMS4017-PN	<input type="checkbox"/>	1.7	2.6	56	6	A	-
EPSMS4018-PN	<input type="checkbox"/>	1.8	2.7	56	6	A	-
EPSMS4019-PN	<input type="checkbox"/>	1.9	2.9	56	6	A	-
EPSMS4020-PN	<input type="checkbox"/>	2	3	56	6	A	-
EPSMS4021-PN	<input type="checkbox"/>	2.1	3.2	56	6	A	-
EPSMS4022-PN	<input type="checkbox"/>	2.2	3.3	56	6	A	-
EPSMS4023-PN	<input type="checkbox"/>	2.3	3.5	56	6	A	-
EPSMS4024-PN	<input type="checkbox"/>	2.4	3.6	56	6	A	-
EPSMS4025-PN	<input type="checkbox"/>	2.5	3.8	56	6	A	-
EPSMS4026-PN	<input type="checkbox"/>	2.6	3.9	56	6	A	-
EPSMS4027-PN	<input type="checkbox"/>	2.7	4.1	56	6	A	-
EPSMS4028-PN	<input type="checkbox"/>	2.8	4.2	56	6	A	-
EPSMS4029-PN	<input type="checkbox"/>	2.9	4.4	56	6	A	-
EPSMS4030-PN	<input type="checkbox"/>	3	4.5	56	6	A	-
EPSMS4031-PN	<input type="checkbox"/>	3.1	4.7	56	6	A	-
EPSMS4032-PN	<input type="checkbox"/>	3.2	4.8	56	6	A	-
EPSMS4033-PN	<input type="checkbox"/>	3.3	5	56	6	A	-
EPSMS4034-PN	<input type="checkbox"/>	3.4	5.1	56	6	A	-
EPSMS4035-PN	<input type="checkbox"/>	3.5	5.3	56	6	A	-
EPSMS4036-PN	<input type="checkbox"/>	3.6	5.4	56	6	A	-
EPSMS4037-PN	<input type="checkbox"/>	3.7	5.6	56	6	A	-
EPSMS4038-PN	<input type="checkbox"/>	3.8	5.7	56	6	A	-
EPSMS4039-PN	<input type="checkbox"/>	3.9	5.9	56	6	A	-
EPSMS4040-PN	<input type="checkbox"/>	4	6	56	6	A	-
EPSMS4041-PN	<input type="checkbox"/>	4.1	6.2	56	6	A	-
EPSMS4042-PN	<input type="checkbox"/>	4.2	6.3	56	6	A	-
EPSMS4043-PN	<input type="checkbox"/>	4.3	6.5	56	6	A	-
EPSMS4044-PN	<input type="checkbox"/>	4.4	6.6	56	6	A	-
EPSMS4045-PN	<input type="checkbox"/>	4.5	6.8	56	6	A	-
EPSMS4046-PN	<input type="checkbox"/>	4.6	6.9	56	6	A	-
EPSMS4047-PN	<input type="checkbox"/>	4.7	7.1	56	6	A	-
EPSMS4048-PN	<input type="checkbox"/>	4.8	7.2	56	6	A	-
EPSMS4049-PN	<input type="checkbox"/>	4.9	7.4	56	6	A	-

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)				形状 Shape	希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥)
		外径 Tool dia.	刃長 Flute length	全長 Overall length	シャンク径 Shank dia.		
		DC	APMX	LF	DCONMS		
EPSMS4050-PN	<input type="checkbox"/>	5	7.5	56	6	A	-
EPSMS4051-PN	<input type="checkbox"/>	5.1	7.7	56	6	A	-
EPSMS4052-PN	<input type="checkbox"/>	5.2	7.8	56	6	A	-
EPSMS4053-PN	<input type="checkbox"/>	5.3	8	56	6	A	-
EPSMS4054-PN	<input type="checkbox"/>	5.4	8.1	56	6	A	-
EPSMS4055-PN	<input type="checkbox"/>	5.5	8.3	56	6	A	-
EPSMS4056-PN	<input type="checkbox"/>	5.6	8.4	56	6	A	-
EPSMS4057-PN	<input type="checkbox"/>	5.7	8.6	56	6	A	-
EPSMS4058-PN	<input type="checkbox"/>	5.8	8.7	56	6	A	-
EPSMS4059-PN	<input type="checkbox"/>	5.9	8.9	56	6	A	-
EPSMS4060-PN	<input type="checkbox"/>	6	9	56	6	B	-
EPSMS4061-PN	<input type="checkbox"/>	6.1	9.2	63	8	A	-
EPSMS4062-PN	<input type="checkbox"/>	6.2	9.3	63	8	A	-
EPSMS4063-PN	<input type="checkbox"/>	6.3	9.5	63	8	A	-
EPSMS4064-PN	<input type="checkbox"/>	6.4	9.6	63	8	A	-
EPSMS4065-PN	<input type="checkbox"/>	6.5	9.8	63	8	A	-
EPSMS4066-PN	<input type="checkbox"/>	6.6	9.9	63	8	A	-
EPSMS4067-PN	<input type="checkbox"/>	6.7	10.1	63	8	A	-
EPSMS4068-PN	<input type="checkbox"/>	6.8	10.2	63	8	A	-
EPSMS4069-PN	<input type="checkbox"/>	6.9	10.4	63	8	A	-
EPSMS4070-PN	<input type="checkbox"/>	7	10.5	63	8	A	-
EPSMS4071-PN	<input type="checkbox"/>	7.1	10.7	63	8	A	-
EPSMS4072-PN	<input type="checkbox"/>	7.2	10.8	63	8	A	-
EPSMS4073-PN	<input type="checkbox"/>	7.3	11	63	8	A	-
EPSMS4074-PN	<input type="checkbox"/>	7.4	11.1	63	8	A	-
EPSMS4075-PN	<input type="checkbox"/>	7.5	11.3	63	8	A	-
EPSMS4076-PN	<input type="checkbox"/>	7.6	11.4	63	8	A	-
EPSMS4077-PN	<input type="checkbox"/>	7.7	11.6	63	8	A	-
EPSMS4078-PN	<input type="checkbox"/>	7.8	11.7	63	8	A	-
EPSMS4079-PN	<input type="checkbox"/>	7.9	11.9	63	8	A	-
EPSMS4080-PN	<input type="checkbox"/>	8	12	63	8	B	-
EPSMS4081-PN	<input type="checkbox"/>	8.1	12.2	74	10	A	-
EPSMS4082-PN	<input type="checkbox"/>	8.2	12.3	74	10	A	-
EPSMS4083-PN	<input type="checkbox"/>	8.3	12.5	74	10	A	-
EPSMS4084-PN	<input type="checkbox"/>	8.4	12.6	74	10	A	-
EPSMS4085-PN	<input type="checkbox"/>	8.5	12.8	74	10	A	-
EPSMS4086-PN	<input type="checkbox"/>	8.6	12.9	74	10	A	-
EPSMS4087-PN	<input type="checkbox"/>	8.7	13.1	74	10	A	-
EPSMS4088-PN	<input type="checkbox"/>	8.8	13.2	74	10	A	-
EPSMS4089-PN	<input type="checkbox"/>	8.9	13.4	74	10	A	-

印：特定代理店在庫です。弊社営業へお問合せください。  
：Stocked by specified distributor. Contact with our sales department.



Short  
**EPSMS4****-PN ショート刃** スクエアタイプ φ1~φ20  
 Square type

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)				形状 Shape	希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥)
		外径 Tool dia.	刃長 Flute length	全長 Overall length	シャンク径 Shank dia.		
		DC	APMX	LF	DCONMS		
EPSMS4090-PN	<input type="checkbox"/>	9	13.5	74	10	A	-
EPSMS4091-PN	<input type="checkbox"/>	9.1	13.7	74	10	A	-
EPSMS4092-PN	<input type="checkbox"/>	9.2	13.8	74	10	A	-
EPSMS4093-PN	<input type="checkbox"/>	9.3	14	74	10	A	-
EPSMS4094-PN	<input type="checkbox"/>	9.4	14.1	74	10	A	-
EPSMS4095-PN	<input type="checkbox"/>	9.5	14.3	74	10	A	-
EPSMS4096-PN	<input type="checkbox"/>	9.6	14.4	74	10	A	-
EPSMS4097-PN	<input type="checkbox"/>	9.7	14.6	74	10	A	-
EPSMS4098-PN	<input type="checkbox"/>	9.8	14.7	74	10	A	-
EPSMS4099-PN	<input type="checkbox"/>	9.9	14.9	74	10	A	-
EPSMS4100-PN	<input type="checkbox"/>	10	15	74	10	B	-
EPSMS4101-PN	<input type="checkbox"/>	10.1	15.2	86	12	A	-
EPSMS4102-PN	<input type="checkbox"/>	10.2	15.3	86	12	A	-
EPSMS4103-PN	<input type="checkbox"/>	10.3	15.5	86	12	A	-
EPSMS4104-PN	<input type="checkbox"/>	10.4	15.6	86	12	A	-
EPSMS4105-PN	<input type="checkbox"/>	10.5	15.8	86	12	A	-
EPSMS4106-PN	<input type="checkbox"/>	10.6	15.9	86	12	A	-
EPSMS4107-PN	<input type="checkbox"/>	10.7	16.1	86	12	A	-
EPSMS4108-PN	<input type="checkbox"/>	10.8	16.2	86	12	A	-
EPSMS4109-PN	<input type="checkbox"/>	10.9	16.4	86	12	A	-
EPSMS4110-PN	<input type="checkbox"/>	11	16.5	86	12	A	-
EPSMS4111-PN	<input type="checkbox"/>	11.1	16.7	86	12	A	-
EPSMS4112-PN	<input type="checkbox"/>	11.2	16.8	86	12	A	-
EPSMS4113-PN	<input type="checkbox"/>	11.3	17	86	12	A	-
EPSMS4114-PN	<input type="checkbox"/>	11.4	17.1	86	12	A	-
EPSMS4115-PN	<input type="checkbox"/>	11.5	17.3	86	12	A	-
EPSMS4116-PN	<input type="checkbox"/>	11.6	17.4	86	12	A	-
EPSMS4117-PN	<input type="checkbox"/>	11.7	17.6	86	12	A	-
EPSMS4118-PN	<input type="checkbox"/>	11.8	17.7	86	12	A	-
EPSMS4119-PN	<input type="checkbox"/>	11.9	17.9	86	12	A	-
EPSMS4120-PN	<input type="checkbox"/>	12	18	86	12	B	-
EPSMS4125-PN	<input type="checkbox"/>	12.5	18.8	100	16	A	-
EPSMS4130-PN	<input type="checkbox"/>	13	19.5	100	16	A	-
EPSMS4135-PN	<input type="checkbox"/>	13.5	20.3	100	16	A	-
EPSMS4140-PN	<input type="checkbox"/>	14	21	100	16	A	-
EPSMS4145-PN	<input type="checkbox"/>	14.5	21.8	100	16	A	-
EPSMS4150-PN	<input type="checkbox"/>	15	22.5	100	16	A	-
EPSMS4155-PN	<input type="checkbox"/>	15.5	23.3	100	16	A	-
EPSMS4160-PN	<input type="checkbox"/>	16	24	100	16	B	-
EPSMS4165-PN	<input type="checkbox"/>	16.5	24.8	110	20	A	-

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)				形状 Shape	希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥)
		外径 Tool dia.	刃長 Flute length	全長 Overall length	シャンク径 Shank dia.		
		DC	APMX	LF	DCONMS		
EPSMS4170-PN	<input type="checkbox"/>	17	25.5	110	20	A	-
EPSMS4175-PN	<input type="checkbox"/>	17.5	26.3	110	20	A	-
EPSMS4180-PN	<input type="checkbox"/>	18	27	110	20	A	-
EPSMS4185-PN	<input type="checkbox"/>	18.5	27.8	110	20	A	-
EPSMS4190-PN	<input type="checkbox"/>	19	28.5	110	20	A	-
EPSMS4195-PN	<input type="checkbox"/>	19.5	29.3	110	20	A	-
EPSMS4200-PN	<input type="checkbox"/>	20	30	110	20	B	-

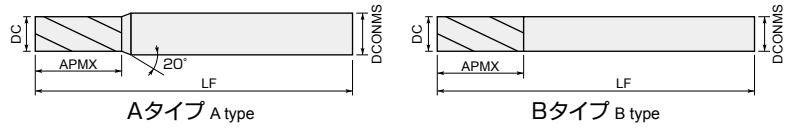
# ラインナップ

Line up

## エポック **SUSマルチ** EP SM

Epoch SUS Multi

汎用 側面切削条件 General Side milling conditions ..... P.23  
 高速 側面切削条件 High speed Side milling conditions ..... P.24  
 汎用 溝切削条件 General Slotting conditions ..... P.25  
 側面仕上げ切削条件 Side finishing conditions ..... P.30



### EP SM4 ○○○○ -PN レギュラー刃

Regular スクエアタイプ φ1~φ20 超硬 Carbide

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)				形状 Shape	希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥)
		外径 Tool dia. DC	刃長 Flute length APMX	全長 Overall length LF	シャンク径 Shank dia. DCONMS		
EP SM4010-PN	●	1	2.5	56	6	A	7,500
EP SM40105-PN	□	1.05	2.8	56	6	A	—
EP SM4011-PN	□	1.1	2.8	56	6	A	—
EP SM40115-PN	□	1.15	3	56	6	A	—
EP SM4012-PN	□	1.2	3	56	6	A	—
EP SM40125-PN	□	1.25	3.3	56	6	A	—
EP SM4013-PN	□	1.3	3.3	56	6	A	—
EP SM40135-PN	□	1.35	3.5	56	6	A	—
EP SM4014-PN	□	1.4	3.5	56	6	A	—
EP SM40145-PN	□	1.45	3.8	56	6	A	—
EP SM4015-PN	□	1.5	3.8	56	6	A	—
EP SM40155-PN	□	1.55	4	56	6	A	—
EP SM4016-PN	□	1.6	4	56	6	A	—
EP SM40165-PN	□	1.65	4.3	56	6	A	—
EP SM4017-PN	□	1.7	4.3	56	6	A	—
EP SM40175-PN	□	1.75	4.5	56	6	A	—
EP SM4018-PN	□	1.8	4.5	56	6	A	—
EP SM40185-PN	□	1.85	4.8	56	6	A	—
EP SM4019-PN	□	1.9	4.8	56	6	A	—
EP SM40195-PN	□	1.95	5	56	6	A	—
EP SM4020-PN	●	2	5	56	6	A	7,500
EP SM40205-PN	□	2.05	5.3	56	6	A	—
EP SM4021-PN	□	2.1	5.3	56	6	A	—
EP SM40215-PN	□	2.15	5.5	56	6	A	—
EP SM4022-PN	□	2.2	5.5	56	6	A	—
EP SM40225-PN	□	2.25	5.8	56	6	A	—
EP SM4023-PN	□	2.3	5.8	56	6	A	—
EP SM40235-PN	□	2.35	6	56	6	A	—
EP SM4024-PN	□	2.4	6	56	6	A	—
EP SM40245-PN	□	2.45	6.3	56	6	A	—
EP SM4025-PN	□	2.5	6.3	56	6	A	—
EP SM40255-PN	□	2.55	6.5	56	6	A	—
EP SM4026-PN	□	2.6	6.5	56	6	A	—
EP SM40265-PN	□	2.65	6.8	56	6	A	—
EP SM4027-PN	□	2.7	6.8	56	6	A	—
EP SM40275-PN	□	2.75	7	56	6	A	—
EP SM4028-PN	□	2.8	7	56	6	A	—
EP SM40285-PN	□	2.85	7.3	56	6	A	—
EP SM4029-PN	□	2.9	7.3	56	6	A	—
EP SM40295-PN	□	2.95	7.5	56	6	A	—
EP SM4030-PN	●	3	7.5	56	6	A	7,500
EP SM40305-PN	□	3.05	7.8	56	6	A	—
EP SM4031-PN	□	3.1	7.8	56	6	A	—
EP SM40315-PN	□	3.15	8	56	6	A	—
EP SM4032-PN	□	3.2	8	56	6	A	—
EP SM40325-PN	□	3.25	8.3	56	6	A	—
EP SM4033-PN	□	3.3	8.3	56	6	A	—
EP SM40335-PN	□	3.35	8.5	56	6	A	—
EP SM4034-PN	□	3.4	8.5	56	6	A	—
EP SM40345-PN	□	3.45	8.8	56	6	A	—
EP SM4035-PN	□	3.5	8.8	56	6	A	—
EP SM40355-PN	□	3.55	9	56	6	A	—
EP SM4036-PN	□	3.6	9	56	6	A	—
EP SM40365-PN	□	3.65	9.3	56	6	A	—
EP SM4037-PN	□	3.7	9.3	56	6	A	—

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)				形状 Shape	希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥)
		外径 Tool dia. DC	刃長 Flute length APMX	全長 Overall length LF	シャンク径 Shank dia. DCONMS		
EP SM40375-PN	□	3.75	9.5	56	6	A	—
EP SM4038-PN	□	3.8	9.5	56	6	A	—
EP SM40385-PN	□	3.85	9.8	56	6	A	—
EP SM4039-PN	□	3.9	9.8	56	6	A	—
EP SM40395-PN	□	3.95	10	56	6	A	—
EP SM4040-PN	●	4	10	56	6	A	7,890
EP SM40405-PN	□	4.05	10.3	56	6	A	—
EP SM4041-PN	□	4.1	10.3	56	6	A	—
EP SM40415-PN	□	4.15	10.5	56	6	A	—
EP SM4042-PN	□	4.2	10.5	56	6	A	—
EP SM40425-PN	□	4.25	10.8	56	6	A	—
EP SM4043-PN	□	4.3	10.8	56	6	A	—
EP SM40435-PN	□	4.35	11	56	6	A	—
EP SM4044-PN	□	4.4	11	56	6	A	—
EP SM40445-PN	□	4.45	11.3	56	6	A	—
EP SM4045-PN	□	4.5	11.3	56	6	A	—
EP SM40455-PN	□	4.55	11.5	56	6	A	—
EP SM4046-PN	□	4.6	11.5	56	6	A	—
EP SM40465-PN	□	4.65	11.8	56	6	A	—
EP SM4047-PN	□	4.7	11.8	56	6	A	—
EP SM40475-PN	□	4.75	12	56	6	A	—
EP SM4048-PN	□	4.8	12	56	6	A	—
EP SM40485-PN	□	4.85	12.3	56	6	A	—
EP SM4049-PN	□	4.9	12.3	56	6	A	—
EP SM40495-PN	□	4.95	12.5	56	6	A	—
EP SM4050-PN	●	5	12.5	56	6	A	8,820
EP SM40505-PN	□	5.05	12.8	56	6	A	—
EP SM4051-PN	□	5.1	12.8	56	6	A	—
EP SM40515-PN	□	5.15	13	56	6	A	—
EP SM4052-PN	□	5.2	13	56	6	A	—
EP SM40525-PN	□	5.25	13.3	56	6	A	—
EP SM4053-PN	□	5.3	13.3	56	6	A	—
EP SM40535-PN	□	5.35	13.5	56	6	A	—
EP SM4054-PN	□	5.4	13.5	56	6	A	—
EP SM40545-PN	□	5.45	13.8	56	6	A	—
EP SM4055-PN	□	5.5	13.8	56	6	A	—
EP SM40555-PN	□	5.55	14	56	6	A	—
EP SM4056-PN	□	5.6	14	56	6	A	—
EP SM40565-PN	□	5.65	14.3	56	6	A	—
EP SM4057-PN	□	5.7	14.3	56	6	A	—
EP SM40575-PN	□	5.75	14.5	56	6	A	—
EP SM4058-PN	□	5.8	14.5	56	6	A	—
EP SM40585-PN	□	5.85	14.8	56	6	A	—
EP SM4059-PN	□	5.9	14.8	56	6	A	—
EP SM40595-PN	□	5.95	15	56	6	A	—
EP SM4060-PN	●	6	15	56	6	B	9,610
EP SM40605-PN	□	6.05	15.3	63	8	A	—
EP SM4061-PN	□	6.1	15.3	63	8	A	—
EP SM40615-PN	□	6.15	15.5	63	8	A	—
EP SM4062-PN	□	6.2	15.5	63	8	A	—
EP SM40625-PN	□	6.25	15.8	63	8	A	—
EP SM4063-PN	□	6.3	15.8	63	8	A	—
EP SM40635-PN	□	6.35	16	63	8	A	—
EP SM4064-PN	□	6.4	16	63	8	A	—
EP SM40645-PN	□	6.45	16.3	63	8	A	—

●印：標準在庫品です。 □印：特定代理店在庫です。弊社営業へお問合せください  
 ●：Stocked Items. □：Stocked by specified distributor. Contact with our sales department.

Regular  
**EP4SM4** ○○○○-PN **レギュラー刃** スクエアタイプ φ1~φ20  
 Square type

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)				形状 Shape	希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥)
		外径 Tool dia.	刃長 Flute length	全長 Overall length	シャンク径 Shank dia.		
		DC	APMX	LF	DCONMS		
EP4SM4065-PN	□	6.5	16.3	63	8	A	—
EP4SM40655-PN	□	6.55	16.5	63	8	A	—
EP4SM4066-PN	□	6.6	16.5	63	8	A	—
EP4SM40665-PN	□	6.65	16.8	63	8	A	—
EP4SM4067-PN	□	6.7	16.8	63	8	A	—
EP4SM40675-PN	□	6.75	17	63	8	A	—
EP4SM4068-PN	□	6.8	17	63	8	A	—
EP4SM40685-PN	□	6.85	17.3	63	8	A	—
EP4SM4069-PN	□	6.9	17.3	63	8	A	—
EP4SM40695-PN	□	6.95	17.5	63	8	A	—
EP4SM4070-PN	●	7	17.5	63	8	A	11,910
EP4SM40705-PN	□	7.05	17.8	63	8	A	—
EP4SM4071-PN	□	7.1	17.8	63	8	A	—
EP4SM40715-PN	□	7.15	18	63	8	A	—
EP4SM4072-PN	□	7.2	18	63	8	A	—
EP4SM40725-PN	□	7.25	18.3	63	8	A	—
EP4SM4073-PN	□	7.3	18.3	63	8	A	—
EP4SM40735-PN	□	7.35	18.5	63	8	A	—
EP4SM4074-PN	□	7.4	18.5	63	8	A	—
EP4SM40745-PN	□	7.45	18.8	63	8	A	—
EP4SM4075-PN	□	7.5	18.8	63	8	A	—
EP4SM40755-PN	□	7.55	19	63	8	A	—
EP4SM4076-PN	□	7.6	19	63	8	A	—
EP4SM40765-PN	□	7.65	19.3	63	8	A	—
EP4SM4077-PN	□	7.7	19.3	63	8	A	—
EP4SM40775-PN	□	7.75	19.5	63	8	A	—
EP4SM4078-PN	□	7.8	19.5	63	8	A	—
EP4SM40785-PN	□	7.85	19.8	63	8	A	—
EP4SM4079-PN	□	7.9	19.8	63	8	A	—
EP4SM40795-PN	□	7.95	20	63	8	A	—
EP4SM4080-PN	●	8	20	63	8	B	11,910
EP4SM40805-PN	□	8.05	20.3	74	10	A	—
EP4SM4081-PN	□	8.1	20.3	74	10	A	—
EP4SM40815-PN	□	8.15	20.5	74	10	A	—
EP4SM4082-PN	□	8.2	20.5	74	10	A	—
EP4SM40825-PN	□	8.25	20.8	74	10	A	—
EP4SM4083-PN	□	8.3	20.8	74	10	A	—
EP4SM40835-PN	□	8.35	21	74	10	A	—
EP4SM4084-PN	□	8.4	21	74	10	A	—
EP4SM40845-PN	□	8.45	21.3	74	10	A	—
EP4SM4085-PN	□	8.5	21.3	74	10	A	—
EP4SM40855-PN	□	8.55	21.5	74	10	A	—
EP4SM4086-PN	□	8.6	21.5	74	10	A	—
EP4SM40865-PN	□	8.65	21.8	74	10	A	—
EP4SM4087-PN	□	8.7	21.8	74	10	A	—
EP4SM40875-PN	□	8.75	22	74	10	A	—
EP4SM4088-PN	□	8.8	22	74	10	A	—
EP4SM40885-PN	□	8.85	22.3	74	10	A	—
EP4SM4089-PN	□	8.9	22.3	74	10	A	—
EP4SM40895-PN	□	8.95	22.5	74	10	A	—
EP4SM4090-PN	●	9	22.5	74	10	A	16,160
EP4SM40905-PN	□	9.05	22.8	74	10	A	—
EP4SM4091-PN	□	9.1	22.8	74	10	A	—
EP4SM40915-PN	□	9.15	23	74	10	A	—
EP4SM4092-PN	□	9.2	23	74	10	A	—

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)				形状 Shape	希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥)
		外径 Tool dia.	刃長 Flute length	全長 Overall length	シャンク径 Shank dia.		
		DC	APMX	LF	DCONMS		
EP4SM40925-PN	□	9.25	23.3	74	10	A	—
EP4SM4093-PN	□	9.3	23.3	74	10	A	—
EP4SM40935-PN	□	9.35	23.5	74	10	A	—
EP4SM4094-PN	□	9.4	23.5	74	10	A	—
EP4SM40945-PN	□	9.45	23.8	74	10	A	—
EP4SM4095-PN	□	9.5	23.8	74	10	A	—
EP4SM40955-PN	□	9.55	24	74	10	A	—
EP4SM4096-PN	□	9.6	24	74	10	A	—
EP4SM40965-PN	□	9.65	24.3	74	10	A	—
EP4SM4097-PN	□	9.7	24.3	74	10	A	—
EP4SM40975-PN	□	9.75	24.5	74	10	A	—
EP4SM4098-PN	□	9.8	24.5	74	10	A	—
EP4SM40985-PN	□	9.85	24.8	74	10	A	—
EP4SM4099-PN	□	9.9	24.8	74	10	A	—
EP4SM40995-PN	□	9.95	25	74	10	A	—
EP4SM4100-PN	●	10	25	74	10	B	16,160
EP4SM4101-PN	□	10.1	25.3	86	12	A	—
EP4SM4102-PN	□	10.2	25.5	86	12	A	—
EP4SM4103-PN	□	10.3	25.8	86	12	A	—
EP4SM4104-PN	□	10.4	26	86	12	A	—
EP4SM4105-PN	□	10.5	26.3	86	12	A	—
EP4SM4106-PN	□	10.6	26.5	86	12	A	—
EP4SM4107-PN	□	10.7	26.8	86	12	A	—
EP4SM4108-PN	□	10.8	27	86	12	A	—
EP4SM4109-PN	□	10.9	27.3	86	12	A	—
EP4SM4110-PN	●	11	27.5	86	12	A	20,090
EP4SM4111-PN	□	11.1	27.8	86	12	A	—
EP4SM4112-PN	□	11.2	28	86	12	A	—
EP4SM4113-PN	□	11.3	28.3	86	12	A	—
EP4SM4114-PN	□	11.4	28.5	86	12	A	—
EP4SM4115-PN	□	11.5	28.8	86	12	A	—
EP4SM4116-PN	□	11.6	29	86	12	A	—
EP4SM4117-PN	□	11.7	29.3	86	12	A	—
EP4SM4118-PN	□	11.8	29.5	86	12	A	—
EP4SM4119-PN	□	11.9	29.8	86	12	A	—
EP4SM4120-PN	●	12	30	86	12	B	20,090
EP4SM4125-PN	□	12.5	31.3	105	16	A	—
EP4SM4130-PN	□	13	32.5	105	16	A	—
EP4SM4135-PN	□	13.5	33.8	105	16	A	—
EP4SM4140-PN	□	14	35	105	16	A	—
EP4SM4145-PN	□	14.5	36.3	110	16	A	—
EP4SM4150-PN	□	15	37.5	110	16	A	—
EP4SM4155-PN	□	15.5	38.8	110	16	A	—
EP4SM4160-PN	●	16	40	110	16	B	45,050
EP4SM4165-PN	□	16.5	41.3	120	20	A	—
EP4SM4170-PN	□	17	42.5	120	20	A	—
EP4SM4175-PN	□	17.5	43.8	120	20	A	—
EP4SM4180-PN	□	18	45	120	20	A	—
EP4SM4185-PN	□	18.5	46.3	125	20	A	—
EP4SM4190-PN	□	19	47.5	125	20	A	—
EP4SM4195-PN	□	19.5	48.8	125	20	A	—
EP4SM4200-PN	●	20	50	125	20	B	65,460

特長

寸法の  
この  
マルチ

寸法の  
この  
マルチ

寸法の  
この  
マルチ

再研  
磨

切削  
条件

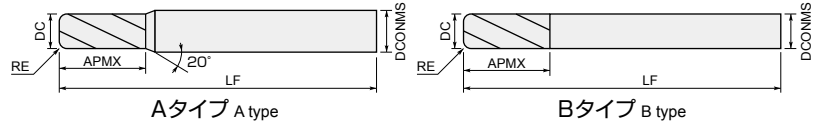
技術  
データ

# ラインナップ

Line up

## エポック **SUSマルチ** EPSEM-CR Epoch SUS Multi

汎用 側面切削条件 General Side milling conditions ..... P.23  
 高速 側面切削条件 High speed Side milling conditions ..... P.24  
 汎用 溝切削条件 General Slotting conditions ..... P.25  
 側面仕上げ切削条件 Side finishing conditions ..... P.30



### Regular EPSEM4000-R0.0-PN レギュラー刃 ラジアスタイプ φ1~φ20 超硬 PN

Radius type Carbide Helix angle φ1~φ6 φ7~φ20 φ6~φ12 φ16,φ20 Unequal pitch

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)					刃数 No. of flutes	形状 Shape	希望小売価格(円) Suggested retail price(¥)
		外径 Tool dia.	コーナ半径 Coner radius	刃長 Flute length	全長 Overall length	シャンク径 Shank dia.			
		DC	RE	APMX	LF	DCONMS			
EPSEM4010-R0.1-PN	●	1	0.1	2.5	56	6	4	A	10,830
EPSEM4020-R0.1-PN	●	2	0.1	5	56	6	4	A	10,830
EPSEM4020-R0.2-PN	●		0.2	5	56	6	4	A	10,830
EPSEM4030-R0.2-PN	●	3	0.2	7.5	56	6	4	A	10,830
EPSEM4030-R0.5-PN	●		0.5	7.5	56	6	4	A	10,830
EPSEM4040-R0.2-PN	●	4	0.2	10	56	6	4	A	11,150
EPSEM4040-R0.5-PN	●		0.5	10	56	6	4	A	11,150
EPSEM4040-R1.0-PN	●		1	10	56	6	4	A	11,150
EPSEM4050-R0.2-PN	●	5	0.2	12.5	56	6	4	A	12,350
EPSEM4050-R0.5-PN	●		0.5	12.5	56	6	4	A	12,350
EPSEM4050-R1.0-PN	●		1	12.5	56	6	4	A	12,350
EPSEM4060-R0.3-PN	●	6	0.3	15	56	6	4	B	13,140
EPSEM4060-R0.5-PN	●		0.5	15	56	6	4	B	13,140
EPSEM4060-R1.0-PN	●		1	15	56	6	4	B	13,140
EPSEM4060-R1.5-PN	●		1.5	15	56	6	4	B	13,140
EPSEM4070-R0.3-PN	●	7	0.3	17.5	63	8	4	A	15,380
EPSEM4070-R0.5-PN	●		0.5	17.5	63	8	4	A	15,380
EPSEM4070-R1.0-PN	●		1	17.5	63	8	4	A	15,380
EPSEM4080-R0.3-PN	●	8	0.3	20	63	8	4	B	15,380
EPSEM4080-R0.5-PN	●		0.5	20	63	8	4	B	15,380
EPSEM4080-R1.0-PN	●		1	20	63	8	4	B	15,380
EPSEM4080-R1.5-PN	●		1.5	20	63	8	4	B	15,380
EPSEM4080-R2.0-PN	●		2	20	63	8	4	B	15,380
EPSEM4090-R0.3-PN	●	9	0.3	22.5	74	10	4	A	19,870
EPSEM4090-R0.5-PN	●		0.5	22.5	74	10	4	A	19,870
EPSEM4090-R1.0-PN	●		1	22.5	74	10	4	A	19,870
EPSEM4100-R0.3-PN	●	10	0.3	25	74	10	4	B	19,870
EPSEM4100-R0.5-PN	●		0.5	25	74	10	4	B	19,870
EPSEM4100-R1.0-PN	●		1	25	74	10	4	B	19,870
EPSEM4100-R1.5-PN	●		1.5	25	74	10	4	B	19,870
EPSEM4100-R2.0-PN	●		2	25	74	10	4	B	19,870
EPSEM4110-R0.3-PN	●	11	0.3	27.5	86	12	4	A	23,910
EPSEM4110-R0.5-PN	●		0.5	27.5	86	12	4	A	23,910
EPSEM4110-R1.0-PN	●		1	27.5	86	12	4	A	23,910
EPSEM4120-R0.3-PN	●	12	0.3	30	86	12	4	B	23,910
EPSEM4120-R0.5-PN	●		0.5	30	86	12	4	B	23,910
EPSEM4120-R1.0-PN	●		1	30	86	12	4	B	23,910
EPSEM4120-R1.5-PN	●		1.5	30	86	12	4	B	23,910
EPSEM4120-R2.0-PN	●		2	30	86	12	4	B	23,910
EPSEM4120-R2.5-PN	●		2.5	30	86	12	4	B	23,910
EPSEM4120-R3.0-PN	●	3	30	86	12	4	B	23,910	

●印：標準在庫品です。 □印：特定代理店在庫です。弊社営業へお問合せください。  
 ● : Stocked Items. □ : Stocked by specified distributor. Contact with our sales department.



**EP4SM4000-R0.0-PN** **レギュラー刃** Regular ラジアスタイプ φ1~φ20 Radius type

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)					刃数 No. of flutes	形状 Shape	希望小売価格(円) Suggested retail price(¥)
		外径 Tool dia.	コーナ半径 Cone radius	刃長 Flute length	全長 Overall length	シャンク径 Shank dia.			
		DC	RE	APMX	LF	DCONMS			
EP4SM4130-R0.5-PN	<input type="checkbox"/>	13	0.5	32.5	105	16	4	A	—
EP4SM4130-R1.0-PN	<input type="checkbox"/>		1	32.5	105	16	4	A	—
EP4SM4130-R1.5-PN	<input type="checkbox"/>		1.5	32.5	105	16	4	A	—
EP4SM4130-R2.0-PN	<input type="checkbox"/>		2	32.5	105	16	4	A	—
EP4SM4130-R3.0-PN	<input type="checkbox"/>		3	32.5	105	16	4	A	—
EP4SM4140-R0.5-PN	<input type="checkbox"/>	14	0.5	35	105	16	4	A	—
EP4SM4140-R1.0-PN	<input type="checkbox"/>		1	35	105	16	4	A	—
EP4SM4140-R1.5-PN	<input type="checkbox"/>		1.5	35	105	16	4	A	—
EP4SM4140-R2.0-PN	<input type="checkbox"/>		2	35	105	16	4	A	—
EP4SM4140-R3.0-PN	<input type="checkbox"/>		3	35	105	16	4	A	—
EP4SM4150-R0.5-PN	<input type="checkbox"/>	15	0.5	37.5	110	16	4	A	—
EP4SM4150-R1.0-PN	<input type="checkbox"/>		1	37.5	110	16	4	A	—
EP4SM4150-R1.5-PN	<input type="checkbox"/>		1.5	37.5	110	16	4	A	—
EP4SM4150-R2.0-PN	<input type="checkbox"/>		2	37.5	110	16	4	A	—
EP4SM4150-R3.0-PN	<input type="checkbox"/>		3	37.5	110	16	4	A	—
EP4SM4160-R0.5-PN	<input checked="" type="checkbox"/>	16	0.5	40	110	16	4	B	48,100
EP4SM4160-R1.0-PN	<input checked="" type="checkbox"/>		1	40	110	16	4	B	48,100
EP4SM4160-R1.5-PN	<input checked="" type="checkbox"/>		1.5	40	110	16	4	B	48,100
EP4SM4160-R2.0-PN	<input checked="" type="checkbox"/>		2	40	110	16	4	B	48,100
EP4SM4160-R3.0-PN	<input checked="" type="checkbox"/>		3	40	110	16	4	B	48,100
EP4SM4170-R0.5-PN	<input type="checkbox"/>	17	0.5	42.5	120	20	4	A	—
EP4SM4170-R1.0-PN	<input type="checkbox"/>		1	42.5	120	20	4	A	—
EP4SM4170-R1.5-PN	<input type="checkbox"/>		1.5	42.5	120	20	4	A	—
EP4SM4170-R2.0-PN	<input type="checkbox"/>		2	42.5	120	20	4	A	—
EP4SM4170-R3.0-PN	<input type="checkbox"/>		3	42.5	120	20	4	A	—
EP4SM4180-R0.5-PN	<input type="checkbox"/>	18	0.5	45	120	20	4	A	—
EP4SM4180-R1.0-PN	<input type="checkbox"/>		1	45	120	20	4	A	—
EP4SM4180-R1.5-PN	<input type="checkbox"/>		1.5	45	120	20	4	A	—
EP4SM4180-R2.0-PN	<input type="checkbox"/>		2	45	120	20	4	A	—
EP4SM4180-R3.0-PN	<input type="checkbox"/>		3	45	120	20	4	A	—
EP4SM4190-R0.5-PN	<input type="checkbox"/>	19	0.5	47.5	125	20	4	A	—
EP4SM4190-R1.0-PN	<input type="checkbox"/>		1	47.5	125	20	4	A	—
EP4SM4190-R1.5-PN	<input type="checkbox"/>		1.5	47.5	125	20	4	A	—
EP4SM4190-R2.0-PN	<input type="checkbox"/>		2	47.5	125	20	4	A	—
EP4SM4190-R3.0-PN	<input type="checkbox"/>		3	47.5	125	20	4	A	—
EP4SM4200-R0.5-PN	<input checked="" type="checkbox"/>	20	0.5	50	125	20	4	B	68,630
EP4SM4200-R1.0-PN	<input checked="" type="checkbox"/>		1	50	125	20	4	B	68,630
EP4SM4200-R1.5-PN	<input checked="" type="checkbox"/>		1.5	50	125	20	4	B	68,630
EP4SM4200-R2.0-PN	<input checked="" type="checkbox"/>		2	50	125	20	4	B	68,630
EP4SM4200-R3.0-PN	<input checked="" type="checkbox"/>		3	50	125	20	4	B	68,630
EP4SM4200-R5.0-PN	<input checked="" type="checkbox"/>	5	50	125	20	4	B	68,630	

# ラインナップ

Line up

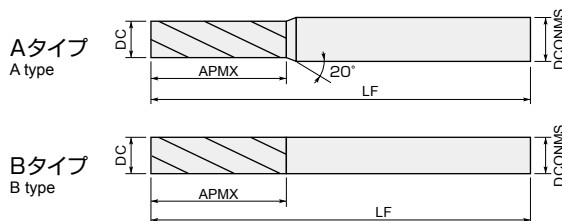
## エポック **SUSマルチ** EPSMM

Epoch SUS Multi

4枚刃  
4 Flutes



汎用 側面切削条件 General Side milling conditions ..... P.28



### Medium **EPSMM4** -PN **ミディアム刃** スクエアタイプ φ3~φ20

超硬 **PN** ねじり40° 0-0.015 0-0.02 h5 h6 不等分割  
Carbide Helix angle φ3~φ6 φ7~φ20 φ6~φ12 φ16,φ20 Unequal pitch

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)				形状 Shape	希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥)
		外径 Tool dia. DC	刃長 Flute length APMX	全長 Overall length LF	シャンク径 Shank dia. DCONMS		
EPSMM4030-PN	●	3	12	56	6	A	8,930
EPSMM4040-PN	●	4	16	56	6	A	9,490
EPSMM4050-PN	●	5	20	70	6	A	10,530
EPSMM4060-PN	●	6	24	70	6	B	11,570
EPSMM4070-PN	●	7	28	75	8	A	14,150
EPSMM4080-PN	●	8	32	80	8	B	14,150

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)				形状 Shape	希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥)
		外径 Tool dia. DC	刃長 Flute length APMX	全長 Overall length LF	シャンク径 Shank dia. DCONMS		
EPSMM4090-PN	●	9	36	100	10	A	18,970
EPSMM4100-PN	●	10	40	100	10	B	18,970
EPSMM4110-PN	●	11	44	120	12	A	23,910
EPSMM4120-PN	●	12	48	120	12	B	23,910
EPSMM4160-PN	●	16	64	135	16	B	54,430
EPSMM4200-PN	●	20	80	155	20	B	79,540

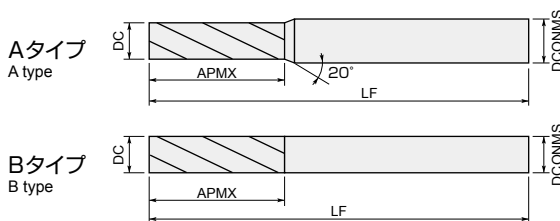
## エポック **SUSマルチ** EPSML

Epoch SUS Multi

4枚刃  
4 Flutes



汎用 側面切削条件 General Side milling conditions ..... P.28



### Long **EPSML4** -PN **ロング刃** スクエアタイプ φ6~φ20

超硬 **PN** ねじり40° 0-0.015 0-0.02 h5 h6 不等分割  
Carbide Helix angle φ6 φ7~φ20 φ6~φ12 φ16,φ20 Unequal pitch

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)				形状 Shape	希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥)
		外径 Tool dia. DC	刃長 Flute length APMX	全長 Overall length LF	シャンク径 Shank dia. DCONMS		
EPSML4060-PN	●	6	30	70	6	B	16,270
EPSML4070-PN	□	7	35	80	8	A	-
EPSML4080-PN	●	8	40	80	8	B	20,200
EPSML4090-PN	□	9	45	100	10	A	-
EPSML4100-PN	●	10	50	100	10	B	27,490
EPSML4110-PN	□	11	55	120	12	A	-
EPSML4120-PN	●	12	60	120	12	B	34,120
EPSML4130-PN	□	13	65	130	16	A	-

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)				形状 Shape	希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥)
		外径 Tool dia. DC	刃長 Flute length APMX	全長 Overall length LF	シャンク径 Shank dia. DCONMS		
EPSML4140-PN	□	14	70	130	16	A	-
EPSML4150-PN	□	15	75	130	16	A	-
EPSML4160-PN	●	16	80	135	16	B	76,610
EPSML4170-PN	□	17	85	135	20	A	-
EPSML4180-PN	□	18	90	145	20	A	-
EPSML4190-PN	□	19	95	145	20	A	-
EPSML4200-PN	●	20	100	155	20	B	111,320

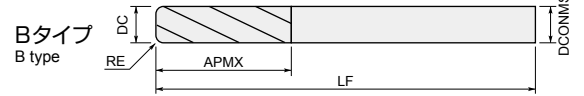
●印：標準在庫品です。 □印：特定代理店在庫です。弊社営業へお問合せください。  
● : Stocked Items. □ : Stocked by specified distributor. Contact with our sales department.

# エポック **SUSマルチ** EPMSL-CR

Epoch SUS Multi

汎用 側面切削条件 General Side milling conditions ..... P.28

4枚刃  
4 Flutes



## EPMSL4-**R**-**PN** Long **ロング刃**

ラジアスタイプ φ6~φ20  
Radius type

超硬 **PN** Helix angle φ6 φ8~φ20 φ6~φ12 φ16,φ20 Unequal pitch

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)					形状 Shape	希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥)
		外径 Tool dia.	コーナ 半径 Corner radius	刃長 Flute length	全長 Overall length	シャンク径 Shank dia.		
		DC	RE	APMX	LF	DCONMS		
EPMSL4060-R0.3-PN	□	6	0.3	30	70	6	B	-
EPMSL4060-R0.5-PN	□		0.5	30	70	6	B	-
EPMSL4060-R1.0-PN	□		1	30	70	6	B	-
EPMSL4060-R1.5-PN	□		1.5	30	70	6	B	-
EPMSL4080-R0.3-PN	□	8	0.3	40	80	8	B	-
EPMSL4080-R0.5-PN	□		0.5	40	80	8	B	-
EPMSL4080-R1.0-PN	□		1	40	80	8	B	-
EPMSL4080-R1.5-PN	□		1.5	40	80	8	B	-
EPMSL4080-R2.0-PN	□	2	40	80	8	B	-	
EPMSL4100-R0.3-PN	□	10	0.3	50	100	10	B	-
EPMSL4100-R0.5-PN	□		0.5	50	100	10	B	-
EPMSL4100-R1.0-PN	□		1	50	100	10	B	-
EPMSL4100-R1.5-PN	□		1.5	50	100	10	B	-
EPMSL4100-R2.0-PN	□	2	50	100	10	B	-	
EPMSL4120-R0.3-PN	□	12	0.3	60	120	12	B	-
EPMSL4120-R0.5-PN	□		0.5	60	120	12	B	-

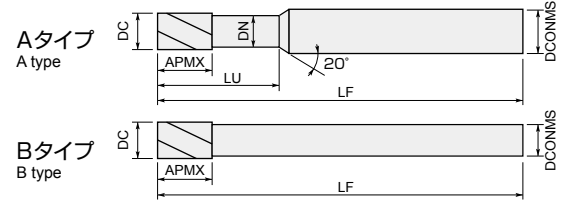
商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)					形状 Shape	希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥)
		外径 Tool dia.	コーナ 半径 Corner radius	刃長 Flute length	全長 Overall length	シャンク径 Shank dia.		
		DC	RE	APMX	LF	DCONMS		
EPMSL4120-R1.0-PN	□	12	1	60	120	12	B	-
EPMSL4120-R1.5-PN	□		1.5	60	120	12	B	-
EPMSL4120-R2.0-PN	□		2	60	120	12	B	-
EPMSL4120-R2.5-PN	□		2.5	60	120	12	B	-
EPMSL4120-R3.0-PN	□	3	60	120	12	B	-	
EPMSL4160-R0.5-PN	□	16	0.5	80	135	16	B	-
EPMSL4160-R1.0-PN	□		1	80	135	16	B	-
EPMSL4160-R1.5-PN	□		1.5	80	135	16	B	-
EPMSL4160-R2.0-PN	□		2	80	135	16	B	-
EPMSL4160-R3.0-PN	□	3	80	135	16	B	-	
EPMSL4200-R0.5-PN	□	20	0.5	100	155	20	B	-
EPMSL4200-R1.0-PN	□		1	100	155	20	B	-
EPMSL4200-R1.5-PN	□		1.5	100	155	20	B	-
EPMSL4200-R2.0-PN	□		2	100	155	20	B	-
EPMSL4200-R3.0-PN	□		3	100	155	20	B	-
EPMSL4200-R5.0-PN	□	5	100	155	20	B	-	

# エポック **SUSマルチ** EPMSLS

Epoch SUS Multi

汎用 側面切削条件 General Side milling conditions ..... P.26

4枚刃  
4 Flutes



## EPMSLS4-**PN** Long shank **ロングシャンク**

スクエアタイプ φ3~φ17  
Square type

超硬 **PN** Helix angle φ3~φ6 φ7~φ17 DC:3~5 DC:6~17 Unequal pitch

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)						刃数 No. of flutes	形状 Shape	希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥)
		外径 Tool dia.	刃長 Flute length	首下長 Under neck length	首径 Neck dia.	全長 Overall length	シャンク径 Shank dia.			
		DC	APMX	LU	DN	LF	DCONMS			
EPMSLS4030-PN	●	3	4.5	10.5	2.88	80	6	A	10,210	
EPMSLS4040-PN	●	4	6	14	3.7	80	6	A	10,710	
EPMSLS4050-PN	●	5	7.5	17.5	4.6	100	6	A	12,910	
EPMSLS4060-PN	●	6	9	-	-	120	5	B	14,590	
EPMSLS4070-PN	●	7	9	-	-	120	6	B	18,080	
EPMSLS4080-PN	●	8	12	-	-	135	7	B	18,080	
EPMSLS4090-PN	●	9	12	-	-	135	8	B	24,130	
EPMSLS4100-PN	●	10	15	-	-	150	9	B	24,130	
EPMSLS4110-PN	●	11	15	-	-	150	10	B	30,300	
EPMSLS4120-PN	●	12	18	-	-	160	11	B	30,300	
EPMSLS4130-PN	●	13	18	-	-	160	12	B	35,910	
EPMSLS4160-PN	●	16	24	-	-	180	15	B	66,870	
EPMSLS4170-PN	●	17	24	-	-	180	16	B	66,870	

特長

寸法  
Dimensions, SUS Fine

寸法  
Dimensions, SUS Multi

寸法  
Dimensions, SUS Wave

再研磨

切削条件

技術データ

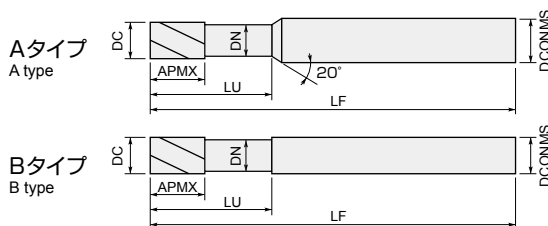
# ラインナップ

Line up

## エポック **SUSマルチ** EPSCM

Epoch SUS Multi

汎用 側面切削条件 General Side milling conditions ..... P.23  
 高速 側面切削条件 High speed Side milling conditions ..... P.24  
 汎用 溝切削条件 General Slotting conditions ..... P.25  
 側面仕上げ切削条件 Side finishing conditions ..... P.30



### EPSCM4000-00.0-PN **首下3D** スクエアタイプ φ1~φ20 **超硬 PN** **ねじり40°** **0.015** **0.02** **h5** **h6** **不等分割**

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)						刃数 No. of flutes	形状 Shape	希望小売価格(円) Suggested retail price(¥)
		外径 Tool dia.	刃長 Flute length	首下長 Under neck length	首径 Neck dia.	全長 Overall length	シャンク径 Shank dia.			
		DC	APMX	LU	DN	LF	DCONMS			
EPSCM4010-3-PN	●	1	1.5	3	0.96	56	6	4	A	7,500
EPSCM4015-4.5-PN	□	1.5	2.3	4.5	1.44	56	6	4	A	-
EPSCM4020-6-PN	●	2	3	6	1.92	56	6	4	A	7,500
EPSCM4025-7.5-PN	□	2.5	3.8	7.5	2.4	56	6	4	A	-
EPSCM4030-9-PN	●	3	4.5	9	2.88	56	6	4	A	7,500
EPSCM4035-10.5-PN	□	3.5	5.3	10.5	3.35	56	6	4	A	-
EPSCM4040-12-PN	●	4	6	12	3.7	56	6	4	A	7,890
EPSCM4045-13.5-PN	□	4.5	6.8	13.5	4.15	56	6	4	A	-
EPSCM4050-15-PN	●	5	7.5	15	4.6	56	6	4	A	8,820
EPSCM4055-16.5-PN	□	5.5	8.3	16.5	5.05	56	6	4	A	-
EPSCM4060-18-PN	●	6	9	18	5.5	56	6	4	B	9,610
EPSCM4065-19.5-PN	□	6.5	9.8	19.5	5.95	63	8	4	A	-
EPSCM4070-21-PN	●	7	10.5	21	6.4	63	8	4	A	11,910
EPSCM4075-22.5-PN	□	7.5	11.3	22.5	6.85	63	8	4	A	-
EPSCM4080-24-PN	●	8	12	24	7.3	63	8	4	B	11,910
EPSCM4085-25.5-PN	□	8.5	12.8	25.5	7.8	74	10	4	A	-
EPSCM4090-27-PN	●	9	13.5	27	8.3	74	10	4	A	16,160
EPSCM4095-28.5-PN	□	9.5	14.3	28.5	8.7	74	10	4	A	-
EPSCM4100-30-PN	●	10	15	30	9.1	74	10	4	B	16,160
EPSCM4105-31.5-PN	□	10.5	15.8	31.5	9.65	86	12	4	A	-
EPSCM4110-33-PN	●	11	16.5	33	10.2	86	12	4	A	20,090
EPSCM4115-34.5-PN	□	11.5	17.3	34.5	10.6	86	12	4	A	-
EPSCM4120-36-PN	●	12	18	36	11	86	12	4	B	20,090
EPSCM4130-39-PN	□	13	19.5	39	11.7	105	16	4	A	-
EPSCM4140-42-PN	□	14	21	42	12.7	105	16	4	A	-
EPSCM4150-45-PN	□	15	22.5	45	13.6	110	16	4	A	-
EPSCM4160-48-PN	●	16	24	48	14.5	110	16	4	B	45,050
EPSCM4170-51-PN	□	17	25.5	51	15.4	120	20	4	A	-
EPSCM4180-54-PN	□	18	27	54	16.3	120	20	4	A	-
EPSCM4190-57-PN	□	19	28.5	57	17.3	125	20	4	A	-
EPSCM4200-60-PN	●	20	30	60	18.2	125	20	4	B	65,460

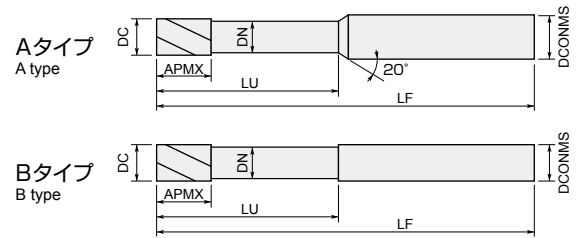
●印：標準在庫品です。 □印：特定代理店在庫です。弊社営業へお問合せください。  
 ● : Stocked Items. □ : Stocked by specified distributor. Contact with our sales department.



# エポック **SUSマルチ** EPSPM

Epoch SUS Multi

汎用 側面切削条件 General Side milling conditions ..... P.26  
 汎用 溝切削条件 General Slotting conditions ..... P.27  
 側面仕上げ切削条件 Side finishing conditions ..... P.30



**EPSPM4** **-PN** **首下5D** Under neck 5D スクエアタイプφ1~φ20 Square type

超硬 Carbide **PN** ねじり40° Helix angle φ1~φ6 φ6.5~φ20 φ6~φ12 φ16,φ20 Unequal pitch

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)						シャンク径 Shank dia. DC ONMS	刃数 No. of flutes	形状 Shape	希望小売価格(円) Suggested retail price(¥)
		外径 Tool dia. DC	刃長 Flute length APMX	首下長 Under neck length LU	首径 Neck dia. DN	全長 Overall length LF	全長				
EPSPM4010-5-PN	●	1	1.5	5	0.96	68	6	4	A	8,260	
EPSPM4015-7.5-PN	□	1.5	2.3	7.5	1.44	68	6	4	A	—	
EPSPM4020-10-PN	●	2	3	10	1.92	68	6	4	A	8,260	
EPSPM4025-12.5-PN	□	2.5	3.8	12.5	2.4	68	6	4	A	—	
EPSPM4030-15-PN	●	3	4.5	15	2.88	68	6	4	A	8,260	
EPSPM4035-17.5-PN	□	3.5	5.3	17.5	3.35	68	6	4	A	—	
EPSPM4040-20-PN	●	4	6	20	3.7	68	6	4	A	8,690	
EPSPM4045-22.5-PN	□	4.5	6.8	22.5	4.15	68	6	4	A	—	
EPSPM4050-25-PN	●	5	7.5	25	4.6	68	6	4	A	9,710	
EPSPM4055-27.5-PN	□	5.5	8.3	27.5	5.05	68	6	4	A	—	
EPSPM4060-30-PN	●	6	9	30	5.5	68	6	4	B	10,560	
EPSPM4065-32.5-PN	□	6.5	9.8	32.5	5.95	80	8	4	A	—	
EPSPM4070-35-PN	●	7	10.5	35	6.4	80	8	4	A	13,140	
EPSPM4075-37.5-PN	□	7.5	11.3	37.5	6.85	80	8	4	A	—	
EPSPM4080-40-PN	●	8	12	40	7.3	80	8	4	B	13,140	
EPSPM4085-42.5-PN	□	8.5	12.8	42.5	7.8	94	10	4	A	—	
EPSPM4090-45-PN	●	9	13.5	45	8.3	94	10	4	A	17,740	
EPSPM4095-47.5-PN	□	9.5	14.3	47.5	8.7	94	10	4	A	—	
EPSPM4100-50-PN	●	10	15	50	9.1	94	10	4	B	17,740	
EPSPM4105-52.5-PN	□	10.5	15.8	52.5	9.65	110	12	4	A	—	
EPSPM4110-55-PN	●	11	16.5	55	10.2	110	12	4	A	22,110	
EPSPM4115-57.5-PN	□	11.5	17.3	57.5	10.6	110	12	4	A	—	
EPSPM4120-60-PN	●	12	18	60	11	110	12	4	B	22,110	
EPSPM4130-65-PN	□	13	19.5	65	11.7	125	16	4	A	—	
EPSPM4140-70-PN	□	14	21	70	12.7	125	16	4	A	—	
EPSPM4150-75-PN	□	15	22.5	75	13.6	135	16	4	A	—	
EPSPM4160-80-PN	●	16	24	80	14.5	135	16	4	B	49,510	
EPSPM4170-85-PN	□	17	25.5	85	15.4	145	20	4	A	—	
EPSPM4180-90-PN	□	18	27	90	16.3	145	20	4	A	—	
EPSPM4190-95-PN	□	19	28.5	95	17.3	155	20	4	A	—	
EPSPM4200-100-PN	●	20	30	100	18.2	155	20	4	B	72,030	

特長  
寸法のこまごま  
寸法のこまごま  
再研磨  
切削条件  
技術データ

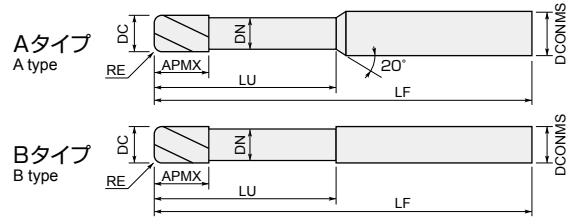
# ラインナップ

Line up

## エポック **SUSマルチ** EPSM-CR

Epoch SUS Multi

汎用 側面切削条件 General Side milling conditions ..... P.26  
 汎用 溝切削条件 General Slotting conditions ..... P.27  
 側面仕上げ切削条件 Side finishing conditions ..... P.30



### EPSM4000-000-R0.0-PN **首下5D** ラジアスタイプ φ1~φ20 **超硬** **PN** **ねじり40°** **±0.015** **±0.02** **h5** **h6** **不等分割**

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)							刃数 No. of flutes	形状 Shape	希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥)
		外径 Tool dia. DC	コーナ半径 Coner radius RE	刃長 Flute length APMX	首下長 Under neck length LU	首径 Neck dia. DN	全長 Overall length LF	シャンク径 Shank dia. DCONMS			
EPSM4010-5-R0.1-PN	●	1	0.1	1.5	5	0.96	68	6	4	A	11,900
EPSM4020-10-R0.1-PN	●	2	0.1	3	10	1.92	68	6	4	A	11,900
EPSM4020-10-R0.2-PN	●		0.2	3	10	1.92	68	6	4	A	11,900
EPSM4030-15-R0.2-PN	●	3	0.2	4.5	15	2.88	68	6	4	A	11,900
EPSM4030-15-R0.5-PN	●		0.5	4.5	15	2.88	68	6	4	A	11,900
EPSM4040-20-R0.2-PN	●	4	0.2	6	20	3.7	68	6	4	A	12,220
EPSM4040-20-R0.5-PN	●		0.5	6	20	3.7	68	6	4	A	12,220
EPSM4040-20-R1.0-PN	●		1	6	20	3.7	68	6	4	A	12,220
EPSM4050-25-R0.2-PN	●	5	0.2	7.5	25	4.6	68	6	4	A	13,590
EPSM4050-25-R0.5-PN	●		0.5	7.5	25	4.6	68	6	4	A	13,590
EPSM4050-25-R1.0-PN	●		1	7.5	25	4.6	68	6	4	A	13,590
EPSM4060-30-R0.3-PN	●	6	0.3	9	30	5.5	68	6	4	B	14,480
EPSM4060-30-R0.5-PN	●		0.5	9	30	5.5	68	6	4	B	14,480
EPSM4060-30-R1.0-PN	●		1	9	30	5.5	68	6	4	B	14,480
EPSM4060-30-R1.5-PN	●		1.5	9	30	5.5	68	6	4	B	14,480
EPSM4070-35-R0.3-PN	●	7	0.3	10.5	35	6.4	80	8	4	A	16,960
EPSM4070-35-R0.5-PN	●		0.5	10.5	35	6.4	80	8	4	A	16,960
EPSM4070-35-R1.0-PN	●		1	10.5	35	6.4	80	8	4	A	16,960
EPSM4080-40-R0.3-PN	●	8	0.3	12	40	7.3	80	8	4	B	16,960
EPSM4080-40-R0.5-PN	●		0.5	12	40	7.3	80	8	4	B	16,960
EPSM4080-40-R1.0-PN	●		1	12	40	7.3	80	8	4	B	16,960
EPSM4080-40-R1.5-PN	●		1.5	12	40	7.3	80	8	4	B	16,960
EPSM4080-40-R2.0-PN	●		2	12	40	7.3	80	8	4	B	16,960
EPSM4090-45-R0.3-PN	●	9	0.3	13.5	45	8.3	94	10	4	A	21,880
EPSM4090-45-R0.5-PN	●		0.5	13.5	45	8.3	94	10	4	A	21,880
EPSM4090-45-R1.0-PN	●		1	13.5	45	8.3	94	10	4	A	21,880
EPSM4100-50-R0.3-PN	●	10	0.3	15	50	9.1	94	10	4	B	21,880
EPSM4100-50-R0.5-PN	●		0.5	15	50	9.1	94	10	4	B	21,880
EPSM4100-50-R1.0-PN	●		1	15	50	9.1	94	10	4	B	21,880
EPSM4100-50-R1.5-PN	●		1.5	15	50	9.1	94	10	4	B	21,880
EPSM4100-50-R2.0-PN	●		2	15	50	9.1	94	10	4	B	21,880
EPSM4110-55-R0.3-PN	●	11	0.3	16.5	55	10.2	110	12	4	A	26,260
EPSM4110-55-R0.5-PN	●		0.5	16.5	55	10.2	110	12	4	A	26,260
EPSM4110-55-R1.0-PN	●		1	16.5	55	10.2	110	12	4	A	26,260
EPSM4120-60-R0.3-PN	●	12	0.3	18	60	11	110	12	4	B	26,260
EPSM4120-60-R0.5-PN	●		0.5	18	60	11	110	12	4	B	26,260
EPSM4120-60-R1.0-PN	●		1	18	60	11	110	12	4	B	26,260
EPSM4120-60-R1.5-PN	●		1.5	18	60	11	110	12	4	B	26,260
EPSM4120-60-R2.0-PN	●		2	18	60	11	110	12	4	B	26,260
EPSM4120-60-R2.5-PN	●		2.5	18	60	11	110	12	4	B	26,260
EPSM4120-60-R3.0-PN	●		3	18	60	11	110	12	4	B	26,260

●印：標準在庫品です。 □印：特定代理店在庫です。弊社営業へお問合せください。  
 ● : Stocked Items. □ : Stocked by specified distributor. Contact with our sales department.

Under neck 5D  
**EPSM4000-000-R0.0-PN** **首下5D** ラジアスタイプ φ1~φ20  
 Radius type

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)							刃数 No. of flutes	形状 Shape	希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥)
		外径 Tool dia.	コーナ半径 Coner radius	刃長 Flute length	首下長 Under neck length	首径 Neck dia.	全長 Overall length	シャンク径 Shank dia.			
		DC	RE	APMX	LU	DN	LF	DCONMS			
EPSM4130-65-R0.5-PN	<input type="checkbox"/>	13	0.5	19.5	65	11.7	125	16	4	A	—
EPSM4130-65-R1.0-PN	<input type="checkbox"/>		1	19.5	65	11.7	125	16	4	A	—
EPSM4130-65-R1.5-PN	<input type="checkbox"/>		1.5	19.5	65	11.7	125	16	4	A	—
EPSM4130-65-R2.0-PN	<input type="checkbox"/>		2	19.5	65	11.7	125	16	4	A	—
EPSM4130-65-R3.0-PN	<input type="checkbox"/>		3	19.5	65	11.7	125	16	4	A	—
EPSM4140-70-R0.5-PN	<input type="checkbox"/>	14	0.5	21	70	12.7	125	16	4	A	—
EPSM4140-70-R1.0-PN	<input type="checkbox"/>		1	21	70	12.7	125	16	4	A	—
EPSM4140-70-R1.5-PN	<input type="checkbox"/>		1.5	21	70	12.7	125	16	4	A	—
EPSM4140-70-R2.0-PN	<input type="checkbox"/>		2	21	70	12.7	125	16	4	A	—
EPSM4140-70-R3.0-PN	<input type="checkbox"/>		3	21	70	12.7	125	16	4	A	—
EPSM4150-75-R0.5-PN	<input type="checkbox"/>	15	0.5	22.5	75	13.6	135	16	4	A	—
EPSM4150-75-R1.0-PN	<input type="checkbox"/>		1	22.5	75	13.6	135	16	4	A	—
EPSM4150-75-R1.5-PN	<input type="checkbox"/>		1.5	22.5	75	13.6	135	16	4	A	—
EPSM4150-75-R2.0-PN	<input type="checkbox"/>		2	22.5	75	13.6	135	16	4	A	—
EPSM4150-75-R3.0-PN	<input type="checkbox"/>		3	22.5	75	13.6	135	16	4	A	—
EPSM4160-80-R0.5-PN	<input checked="" type="checkbox"/>	16	0.5	24	80	14.5	135	16	4	B	52,920
EPSM4160-80-R1.0-PN	<input checked="" type="checkbox"/>		1	24	80	14.5	135	16	4	B	52,920
EPSM4160-80-R1.5-PN	<input checked="" type="checkbox"/>		1.5	24	80	14.5	135	16	4	B	52,920
EPSM4160-80-R2.0-PN	<input checked="" type="checkbox"/>		2	24	80	14.5	135	16	4	B	52,920
EPSM4160-80-R3.0-PN	<input checked="" type="checkbox"/>		3	24	80	14.5	135	16	4	B	52,920
EPSM4170-85-R0.5-PN	<input type="checkbox"/>	17	0.5	25.5	85	15.4	145	20	4	A	—
EPSM4170-85-R1.0-PN	<input type="checkbox"/>		1	25.5	85	15.4	145	20	4	A	—
EPSM4170-85-R1.5-PN	<input type="checkbox"/>		1.5	25.5	85	15.4	145	20	4	A	—
EPSM4170-85-R2.0-PN	<input type="checkbox"/>		2	25.5	85	15.4	145	20	4	A	—
EPSM4170-85-R3.0-PN	<input type="checkbox"/>		3	25.5	85	15.4	145	20	4	A	—
EPSM4180-90-R0.5-PN	<input type="checkbox"/>	18	0.5	27	90	16.3	145	20	4	A	—
EPSM4180-90-R1.0-PN	<input type="checkbox"/>		1	27	90	16.3	145	20	4	A	—
EPSM4180-90-R1.5-PN	<input type="checkbox"/>		1.5	27	90	16.3	145	20	4	A	—
EPSM4180-90-R2.0-PN	<input type="checkbox"/>		2	27	90	16.3	145	20	4	A	—
EPSM4180-90-R3.0-PN	<input type="checkbox"/>		3	27	90	16.3	145	20	4	A	—
EPSM4190-95-R0.5-PN	<input type="checkbox"/>	19	0.5	28.5	95	17.3	155	20	4	A	—
EPSM4190-95-R1.0-PN	<input type="checkbox"/>		1	28.5	95	17.3	155	20	4	A	—
EPSM4190-95-R1.5-PN	<input type="checkbox"/>		1.5	28.5	95	17.3	155	20	4	A	—
EPSM4190-95-R2.0-PN	<input type="checkbox"/>		2	28.5	95	17.3	155	20	4	A	—
EPSM4190-95-R3.0-PN	<input type="checkbox"/>		3	28.5	95	17.3	155	20	4	A	—
EPSM4200-100-R0.5-PN	<input checked="" type="checkbox"/>	20	0.5	30	100	18.2	155	20	4	B	75,550
EPSM4200-100-R1.0-PN	<input checked="" type="checkbox"/>		1	30	100	18.2	155	20	4	B	75,550
EPSM4200-100-R1.5-PN	<input checked="" type="checkbox"/>		1.5	30	100	18.2	155	20	4	B	75,550
EPSM4200-100-R2.0-PN	<input checked="" type="checkbox"/>		2	30	100	18.2	155	20	4	B	75,550
EPSM4200-100-R3.0-PN	<input checked="" type="checkbox"/>		3	30	100	18.2	155	20	4	B	75,550
EPSM4200-100-R5.0-PN	<input checked="" type="checkbox"/>	5	30	100	18.2	155	20	4	B	75,550	

特長

寸法の幅広マルチ

寸法の幅広マルチ

寸法の幅広マルチ

再研磨

切削条件

技術データ

# ラインナップ

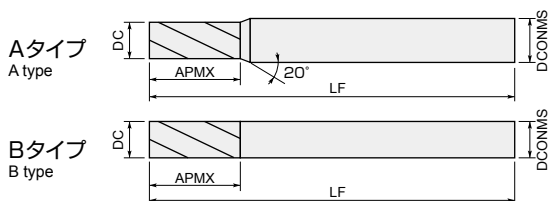
Line up

## エポック **SUS** ウェーブ **EP**SW

Epoch SUS Wave



汎用 側面切削条件 General Side milling conditions ..... P.23  
 汎用 溝切削条件 General Slotting conditions ..... P.25



### Regular **EP**SW **レギュラー刃** ラフニングタイプ φ4~φ20

Roughing type



商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)					コーナ 面取り幅 Corner chamfering width	刃数 No. of flutes	形状 Shape	希望小売価格(円) Suggested retail price(¥)	
		外径 Tool dia.	刃長 Flute length	全長 Overall length	シャンク径 Shank dia.	DCONMS					
		DC	APMX	LF	DCONMS						
EP	SW	3040-PN	●	4	10	56	6	0.3	3	A	10,690
EP	SW	3045-PN	□	4.5	11.3	56	6	0.3	3	A	-
EP	SW	3050-PN	●	5	12.5	56	6	0.3	3	A	12,020
EP	SW	3055-PN	□	5.5	13.8	56	6	0.3	3	A	-
EP	SW	4060-PN	●	6	15	56	6	0.4	4	B	13,030
EP	SW	4065-PN	□	6.5	16.3	63	8	0.4	4	A	-
EP	SW	4070-PN	●	7	17.5	63	8	0.4	4	A	15,150
EP	SW	4075-PN	□	7.5	18.8	63	8	0.4	4	A	-
EP	SW	4080-PN	●	8	20	63	8	0.5	4	B	15,150
EP	SW	4085-PN	□	8.5	21.3	74	10	0.5	4	A	-
EP	SW	4090-PN	●	9	22.5	74	10	0.5	4	A	17,290
EP	SW	4095-PN	□	9.5	23.8	74	10	0.5	4	A	-
EP	SW	4100-PN	●	10	25	74	10	0.5	4	B	17,290
EP	SW	4105-PN	□	10.5	26.3	86	12	0.5	4	A	-
EP	SW	4110-PN	●	11	27.5	86	12	0.5	4	A	21,100
EP	SW	4115-PN	□	11.5	28.8	86	12	0.5	4	A	-
EP	SW	4120-PN	●	12	30	86	12	0.5	4	B	21,100
EP	SW	4130-PN	□	13	32.5	105	16	0.7	4	A	-
EP	SW	4140-PN	□	14	35	105	16	0.7	4	A	-
EP	SW	4150-PN	□	15	37.5	110	16	0.7	4	A	-
EP	SW	4160-PN	●	16	40	110	16	0.7	4	B	47,280
EP	SW	4170-PN	□	17	42.5	120	20	0.7	4	A	-
EP	SW	4180-PN	□	18	45	120	20	0.7	4	A	-
EP	SW	4190-PN	□	19	47.5	125	20	0.7	4	A	-
EP	SW	4200-PN	●	20	50	125	20	0.7	4	B	68,750

●印：標準在庫品です。 □印：特定代理店在庫です。弊社営業へお問合せください。  
 ● : Stocked Items. □ : Stocked by specified distributor. Contact with our sales department.

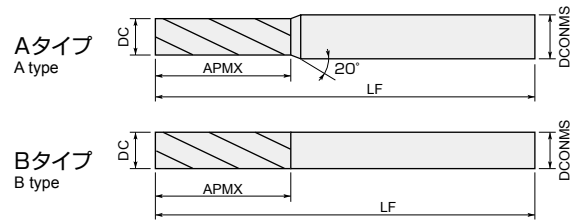


# エポック **SUSウェーブ** EPSWL

Epoch SUS Wave



汎用 側面切削条件 General Side milling conditions ..... P.28



## Long EPSWL **ロング刃** ラフingタイプ φ6~φ20

Roughing type



商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)					コーナ 面取り幅 Corner chamfering width	刃数 No. of flutes	形状 Shape	希望小売価格(円) Suggested retail price(¥)
		外径 Tool dia. DC	刃長 Flute length APMX	全長 Overall length LF	シャンク径 Shank dia. DCONMS	首下長 Under neck length LU				
EPSWL4060-PN	●	6	30	70	6	0.4	4	B	22,110	
EPSWL4070-PN	□	7	35	80	8	0.4	4	A	-	
EPSWL4080-PN	●	8	40	80	8	0.5	4	B	25,810	
EPSWL4090-PN	□	9	45	100	10	0.5	4	A	-	
EPSWL4100-PN	●	10	50	100	10	0.5	4	B	29,410	
EPSWL4110-PN	□	11	55	120	12	0.5	4	A	-	
EPSWL4120-PN	●	12	60	120	12	0.5	4	B	35,910	
EPSWL4130-PN	□	13	65	130	16	0.7	4	A	-	
EPSWL4140-PN	□	14	70	130	16	0.7	4	A	-	
EPSWL4150-PN	□	15	75	130	16	0.7	4	A	-	
EPSWL4160-PN	●	16	80	135	16	0.7	4	B	80,360	
EPSWL4170-PN	□	17	85	135	20	0.7	4	A	-	
EPSWL4180-PN	□	18	90	145	20	0.7	4	A	-	
EPSWL4190-PN	□	19	95	145	20	0.7	4	A	-	
EPSWL4200-PN	●	20	100	155	20	0.7	4	B	116,840	

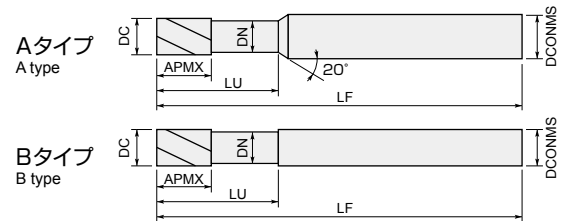
# エポック **SUSウェーブ** EPSW

Epoch SUS Wave



汎用 側面切削条件 General Side milling conditions ..... P.23

汎用 溝切削条件 General Slotting conditions ..... P.25



## Under neck 3D EPSW **首下3D** ラフingタイプ φ4~φ20

Roughing type



商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)					コーナ 面取り幅 Corner chamfering width	刃数 No. of flutes	形状 Shape	希望小売価格(円) Suggested retail price(¥)	
		外径 Tool dia. DC	刃長 Flute length APMX	首下長 Under neck length LU	首径 Neck dia. DN	全長 Overall length LF					
EPSW3040-12-PN	●	4	6	12	3.7	56	6	0.3	3	A	10,690
EPSW3050-15-PN	●	5	7.5	15	4.6	56	6	0.3	3	A	12,020
EPSW4060-18-PN	●	6	9	18	5.5	56	6	0.4	4	B	13,030
EPSW4070-21-PN	●	7	10.5	21	6.4	63	8	0.4	4	A	15,150
EPSW4080-24-PN	●	8	12	24	7.3	63	8	0.5	4	B	15,150
EPSW4090-27-PN	●	9	13.5	27	8.3	74	10	0.5	4	A	17,290
EPSW4100-30-PN	●	10	15	30	9.1	74	10	0.5	4	B	17,290
EPSW4110-33-PN	●	11	16.5	33	10.2	86	12	0.5	4	A	21,100
EPSW4120-36-PN	●	12	18	36	11	86	12	0.5	4	B	21,100
EPSW4160-48-PN	●	16	24	48	14.5	110	16	0.7	4	B	47,280
EPSW4200-60-PN	●	20	30	60	18.2	125	20	0.7	4	B	68,750

特長

寸法  
Dimensions: SUS Finest

寸法  
Dimensions: SUS Multi

寸法  
Dimensions: SUS Wave

再研磨

切削条件

技術データ

# ラインナップ・再研磨

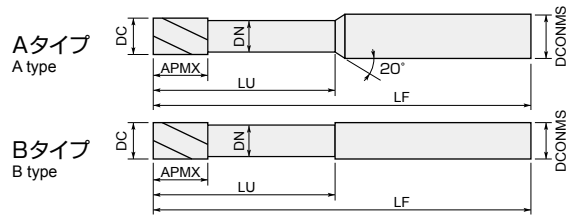
Line up, Re-grinding

## エポック **SUSウェーブ** EPSW

Epoch SUS Wave



汎用 側面切削条件 General Side milling conditions ..... P.26  
 汎用 溝切削条件 General Slotting conditions ..... P.27



### EPSW-0000-0000-PN **首下5D** ラフィングタイプ φ4~φ20

Roughing type

超硬 **PN** ねじれ30° ±0.05 h5 h6 不等分割  
 Carbide Helix angle φ6~φ12 φ16,φ20 Unequal pitch

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)							刃数 No. of flutes	形状 Shape	希望小売価格(円) Suggested retail price(¥)
		外径 Tool dia. DC	刃長 Flute length APMX	首下長 Under neck length LU	首径 Neck dia. DN	全長 Overall length LF	シャンク径 Shank dia. DCONMS	コーナ 面取り幅 Corner chamfering width			
EPSW3040-20-PN	●	4	6	20	3.7	68	6	0.3	3	A	11,790
EPSW3050-25-PN	●	5	7.5	25	4.6	68	6	0.3	3	A	13,250
EPSW4060-30-PN	●	6	9	30	5.5	68	6	0.4	4	B	14,370
EPSW4070-35-PN	●	7	10.5	35	6.4	80	8	0.4	4	A	16,720
EPSW4080-40-PN	●	8	12	40	7.3	80	8	0.5	4	B	16,720
EPSW4090-45-PN	●	9	13.5	45	8.3	94	10	0.5	4	A	18,970
EPSW4100-50-PN	●	10	15	50	9.1	94	10	0.5	4	B	18,970
EPSW4110-55-PN	●	11	16.5	55	10.2	110	12	0.5	4	A	23,240
EPSW4120-60-PN	●	12	18	60	11	110	12	0.5	4	B	23,240
EPSW4160-80-PN	●	16	24	80	14.5	135	16	0.7	4	B	51,970
EPSW4200-100-PN	●	20	30	100	18.2	155	20	0.7	4	B	75,660

### 再研磨対応範囲一覧表 Re-grinding compatibility range table

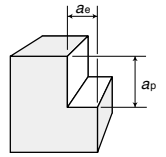
商品コード Item Code	商品名称 Product Name	ラインナップ 外径(mm) Line up tool dia.	形状 Shape	再研磨対応外径範囲(mm) Re-grinding compatibility range	
				外周 Outer Dia.	エンド End
EPSF-PN	エポックSUSフィニッシュ レギュラー刃 Epoch SUS Finish -Regular	3~12		6~12	4~12
EPSFM-PN	エポックSUSフィニッシュ ミディアム刃 Epoch SUS Finish -Medium	3~12		6~12	4~12
EPSFL-PN	エポックSUSフィニッシュ ロング刃 Epoch SUS Finish -Long	3~12		6~12	4~12
EPSMS-PN	エポックSUSマルチ ショート刃 Epoch SUS Multi -Short	1~20		6~20	4~20
EPSM-PN	エポックSUSマルチ レギュラー刃 Epoch SUS Multi -Regular	1~20		6~20	4~20
EPSMM-PN	エポックSUSマルチ ミディアム刃 Epoch SUS Multi -Medium	3~20		6~20	4~20
EPSML-PN	エポックSUSマルチ ロング刃 Epoch SUS Multi -Long	6~20		6~20	6~20
EPSMLS-PN	エポックSUSマルチ ロングシャンク Epoch SUS Multi -Long shank	3~17		6~17	4~17
EPSM-3D-PN	エポックSUSマルチ 首下3D Epoch SUS Multi -Under neck 3D	1~20		6~20	4~20
EPSM-5D-PN	エポックSUSマルチ 首下5D Epoch SUS Multi -Under neck 5D	1~20		6~20	4~20
EPSW-PN	エポックSUSウェーブ レギュラー刃 Epoch SUS Wave -Regular	4~20		6~20	4~20
EPSWL-PN	エポックSUSウェーブ ロング刃 Epoch SUS Wave -Long	6~20		6~20	6~20
EPSW-3D-PN	エポックSUSウェーブ 首下3D Epoch SUS Wave -Under neck 3D	4~20		6~20	4~20
EPSW-5D-PN	エポックSUSウェーブ 首下5D Epoch SUS Wave -Under neck 5D	4~20		6~20	4~20
EPSM-CR-PN	エポックSUSマルチ レギュラー刃・コーナR付き Epoch SUS Multi -Regular, Corner Radius	1~20		6~20	4~20
EPSML-CR-PN	エポックSUSマルチ ロング刃・コーナR付き Epoch SUS Multi -Long, Corner Radius	6~20		6~20	6~20
EPSM-5D-CR-PN	エポックSUSマルチ 首下5D・コーナR付き Epoch SUS Multi -Under neck 5D, Corner Radius	1~20		6~20	4~20

●印：標準在庫品です。 ●：Stocked Items.

# 標準切削条件表

Recommended Cutting Conditions

## 汎用 側面切削条件 General Side milling conditions



EPSMS <sup>※2</sup>	EPSM	EPSM-CR	EPSM-3D	EPSW	EPSW-3D
ショート刃長 Short	レギュラー刃長 Regular	レギュラー刃長・コーナR付き Regular, Corner radius	首下3Dタイプ Under neck 3D	レギュラー刃長・ラフィング Regular, Roughing	首下3Dタイプ・ラフィング Under neck 3D, Roughing

外径 DC Tool dia. (mm)	炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (~30HRC) Carbon steels, Alloy steels Cast irons		工具鋼・プリハードン鋼 (30~40HRC) Tool steels, Pre-hardened steels		ステンレス鋼 Stainless steels		チタン合金 Titanium alloys		超耐熱合金 Super heat-resistant alloys	
	ap=1D, ae=0.5D		ap=1D, ae=0.5D		ap=1D, ae=0.5D		ap=1D, ae=0.1D		ap=1D, ae=0.05D	
	回転数 n min <sup>-1</sup>	送り速度 vf mm/min	回転数 n min <sup>-1</sup>	送り速度 vf mm/min	回転数 n min <sup>-1</sup>	送り速度 vf mm/min	回転数 n min <sup>-1</sup>	送り速度 vf mm/min	回転数 n min <sup>-1</sup>	送り速度 vf mm/min
1	31,800	760	22,300	360	19,100	310	12,700	150	9,500	76
1.5	21,200	780	14,900	370	12,700	310	8,500	160	6,400	79
2	15,900	810	11,100	380	9,500	320	6,400	160	4,800	82
2.5	12,700	830	8,900	390	7,600	330	5,100	170	3,800	83
3	10,600	860	7,400	400	6,400	350	4,200	170	3,200	86
3.5	9,100	880	6,400	410	5,500	350	3,600	170	2,700	87
4	8,000	910*	5,600	430*	4,800	360*	3,200	180*	2,400	91*
4.5	7,100	930*	5,000	440*	4,200	370*	2,800	180*	2,100	92*
5	6,400	960*	4,500	450*	3,800	380*	2,500	190*	1,900	95*
5.5	5,800	960*	4,100	450*	3,500	380*	2,300	190*	1,700	93*
6	5,300	950	3,700	440	3,200	380	2,100	190	1,600	96
6.5	4,900	960	3,400	440	2,900	380	2,000	200	1,500	97
7	4,500	940	3,200	450	2,700	380	1,800	190	1,400	98
7.5	4,200	940	3,000	450	2,500	370	1,700	190	1,300	97
8	4,000	960	2,800	450	2,400	380	1,600	190	1,200	96
8.5	3,700	940	2,600	440	2,200	370	1,500	190	1,100	93
9	3,500	940	2,500	450	2,100	380	1,400	190	1,100	99
9.5	3,400	970	2,300	440	2,000	380	1,300	190	1,000	95
10	3,200	960	2,200	440	1,900	380	1,300	200	1,000	100
10.5	3,000	920	2,100	430	1,800	370	1,200	180	900	92
11	2,900	910	2,000	420	1,700	360	1,200	190	900	94
11.5	2,800	890	1,900	400	1,700	360	1,100	170	800	85
12	2,700	870	1,900	410	1,600	350	1,100	180	800	86
13	2,400	820	1,700	390	1,500	340	1,000	170	700	80
14	2,300	840	1,600	390	1,400	340	900	160	700	85
15	2,100	810	1,500	390	1,300	340	800	150	600	77
16	2,000	820	1,400	380	1,200	330	800	160	600	82
17	1,900	800	1,300	370	1,100	310	700	150	600	85
18	1,800	800	1,200	350	1,100	320	700	150	500	74
19	1,700	780	1,200	370	1,000	310	700	160	500	77
20	1,600	770	1,100	350	1,000	320	600	140	500	80

※ φ4、φ4.5、φ5、φ5.5 の EPSW (エポックSUSウェーブ) は3枚刃のため、送り速度のみを75%に設定してください。

※2 上表はレギュラー刃及び3Dタイプの切削条件表です。ショート刃をご使用の場合回転数・送り速度を1.1倍程度を目安に調整してください。

※ Please reduce feed rate to 75% because EPSW with dia. 4, 4.5, 5 and 5.5 are 3 flutes type.

※2 The table above indicates cutting parameter for regular type and 3D type, please reduce both rotation and feed rate to 1.1 times when using short type.

**【注意】** 本工具のPNコーティングはその性質上、通電性が低いため、通電方式の工具長測定装置を使用の際には注意してください。

被削材、加工形状に合わせて、適切なクーラントを使用してください。

できるだけ高剛性、高精度の機械及びチャックを使用してください。

この標準切削条件表は切削条件の目安を示すものです。実際の加工では、加工条件、目的、使用機械等により条件を調整してください。

ビビリや異常振動が発生する場合は条件を調整してください。

**【Note】** PN Coating is less electro conductive. Therefore, electric transmitted measuring systems may not work.

Use the appropriate coolant for the work material and machining shape.

Use the high-rigidity and high accuracy machine as possible.

These Recommended Cutting Conditions indicate only the rule of a thumb for the cutting conditions. In actual machining, the condition should be adjusted according to the machining shape, purpose and the machine type.

Please adjust it if chatter or abnormal vibration occurs.

特長

寸法SUSマルチ

寸法SUSマルチ

寸法SUSウェーブ

再研磨

切削条件

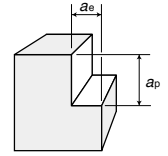
技術データ

# 標準切削条件表

## Recommended Cutting Conditions

### 高速 側面切削条件 High speed Side milling conditions

EPSMS※ <sub>2</sub>	EPSM	EPSM-CR	EPSM-3D
ショート刃長 Short	レギュラー刃長 Regular	レギュラー刃長・コーナR付き Regular, Corner radius	首下3Dタイプ Under neck 3D



外径 DC Tool dia. (mm)	炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (~30HRC) Carbon steels, Alloy steels Cast irons		工具鋼・プリハードン鋼 (30~40HRC) Tool steels, Pre-hardened steels		ステンレス鋼 Stainless steels		チタン合金 Titanium alloys		超耐熱合金 Super heat-resistant alloys	
	$a_p=1D, a_e=0.5D$		$a_p=1D, a_e=0.5D$		$a_p=1D, a_e=0.5D$		$a_p=1D, a_e=0.1D$		$a_p=1D, a_e=0.05D$	
	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min
1	41,400	990	31,800	510	28,600	460	19,100	230	15,900	127
1.5	27,600	1,020	21,200	520	19,100	470	12,700	230	10,600	130
2	20,700	1,060	15,900	540	14,300	490	9,500	240	8,000	136
2.5	16,600	1,080	12,700	550	11,500	500	7,600	250	6,400	139
3	13,800	1,120	10,600	570	9,500	510	6,400	260	5,300	143
3.5	11,800	1,140	9,100	590	8,200	530	5,500	270	4,500	145
4	10,300	1,170	8,000	610	7,200	550	4,800	270	4,000	152
4.5	9,200	1,200	7,100	620	6,400	560	4,200	270	3,500	153
5	8,300	1,250	6,400	640	5,700	570	3,800	280	3,200	160
5.5	7,500	1,240	5,800	640	5,200	570	3,500	290	2,900	160
6	6,900	1,240	5,300	640	4,800	580	3,200	290	2,700	162
6.5	6,400	1,250	4,900	640	4,400	570	2,900	280	2,400	156
7	5,900	1,240	4,500	630	4,100	570	2,700	280	2,300	161
7.5	5,500	1,240	4,200	630	3,800	570	2,500	280	2,100	158
8	5,200	1,250	4,000	640	3,600	580	2,400	290	2,000	160
8.5	4,900	1,250	3,700	630	3,400	580	2,200	280	1,900	162
9	4,600	1,240	3,500	630	3,200	580	2,100	280	1,800	162
9.5	4,400	1,250	3,400	650	3,000	570	2,000	280	1,700	162
10	4,100	1,230	3,200	640	2,900	580	1,900	290	1,600	160
10.5	3,900	1,190	3,000	610	2,700	550	1,800	270	1,500	153
11	3,800	1,190	2,900	610	2,600	540	1,700	270	1,400	146
11.5	3,600	1,140	2,800	590	2,500	530	1,700	270	1,400	148
12	3,400	1,100	2,700	580	2,400	520	1,600	260	1,300	140
13	3,200	1,100	2,400	550	2,200	500	1,500	260	1,200	137
14	3,000	1,100	2,300	560	2,000	490	1,400	260	1,100	134
15	2,800	1,080	2,100	540	1,900	490	1,300	250	1,100	142
16	2,600	1,060	2,000	540	1,800	490	1,200	240	1,000	136
17	2,400	1,020	1,900	540	1,700	480	1,100	230	900	127
18	2,300	1,020	1,800	530	1,600	470	1,100	240	900	133
19	2,200	1,020	1,700	520	1,500	460	1,000	230	800	123
20	2,100	1,010	1,600	510	1,400	450	1,000	240	800	128

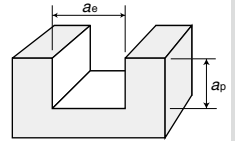
※<sub>2</sub> 上表はレギュラー刃及び3Dタイプの切削条件表です。ショート刃をご使用の場合回転数・送り速度を1.1倍程度を目安に調整してください。  
 ※<sub>2</sub> The table above indicates cutting parameter for regular type and 3D type, please reduce both rotation and feed rate to 1.1 times when using short type

**【注意】** 本工具のPNコーティングはその性質上、通電性が低いため、通電方式の工具長測定装置を使用の際には注意してください。  
 被削材、加工形状に合わせて、適切なクーラントを使用してください。  
 できるだけ高剛性、高精度の機械及びチャックを使用してください。  
 この標準切削条件表は切削条件の目安を示すものです。実際の加工では、加工条件、目的、使用機械等により条件を調整してください。  
 ビビリや異常振動が発生する場合は条件を調整してください。

**【Note】** PN Coating is less electro conductive. Therefore, electric transmitted measuring systems may not work.  
 Use the appropriate coolant for the work material and machining shape.  
 Use the high-rigidity and high accuracy machine as possible.  
 These Recommended Cutting Conditions indicate only the rule of a thumb for the cutting conditions. In actual machining, the condition should be adjusted according to the machining shape, purpose and the machine type.  
 Please adjust it if chatter or abnormal vibration occurs.

# 汎用 溝切削条件 General Slotting conditions

<b>EPSMS</b> ※ <sub>2</sub> ショート刃長 Short	<b>EPSM</b> レギュラー刃長 Regular	<b>EPSM-CR</b> レギュラー刃長・コーナー付き Regular, Corner radius	<b>EPSM-3D</b> 首下3Dタイプ Under neck 3D	<b>EPSW</b> レギュラー刃長・ラフィング Regular, Roughing	<b>EPSW-3D</b> 首下3Dタイプ・ラフィング Under neck 3D, Roughing
--	-----------------------------------	--	--	---	--



外径 DC Tool dia. (mm)	炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (~30HRC) Carbon steels, Alloy steels Cast irons		工具鋼・プリハードン鋼 (30~40HRC) Tool steels, Pre-hardened steels		ステンレス鋼 Stainless steels		チタン合金 Titanium alloys		超耐熱合金 Super heat-resistant alloys	
	ap=1D		ap=1D		ap=1D		ap=0.5D		ap=0.5D	
	回転数 n min <sup>-1</sup>	送り速度 vf mm/min	回転数 n min <sup>-1</sup>	送り速度 vf mm/min	回転数 n min <sup>-1</sup>	送り速度 vf mm/min	回転数 n min <sup>-1</sup>	送り速度 vf mm/min	回転数 n min <sup>-1</sup>	送り速度 vf mm/min
1	28,600	360	19,100	190	17,500	130	11,100	60	6,400	19
1.5	19,100	390	12,700	210	11,700	140	7,400	60	4,200	21
2	14,300	430	9,500	230	8,800	160	5,600	70	3,200	23
2.5	11,500	470	7,600	250	7,000	170	4,500	70	2,500	24
3	9,500	500	6,400	270	5,800	180	3,700	80	2,100	26
3.5	8,200	540	5,500	290	5,000	200	3,200	80	1,800	28
4	7,200	580*	4,800	310*	4,400	210*	2,800	90*	1,600	31*
4.5	6,400	610*	4,200	320*	3,900	220*	2,500	100*	1,400	32*
5	5,700	640*	3,800	340*	3,500	240*	2,200	100*	1,300	35*
5.5	5,200	680*	3,500	370*	3,200	250*	2,000	100*	1,200	38*
6	4,800	720	3,200	380	2,900	260	1,900	110	1,100	40
6.5	4,400	710	2,900	380	2,700	260	1,700	110	1,000	39
7	4,100	720	2,700	380	2,500	260	1,600	110	900	38
7.5	3,800	710	2,500	370	2,300	260	1,500	110	800	36
8	3,600	720	2,400	380	2,200	260	1,400	110	800	38
8.5	3,400	720	2,200	370	2,100	270	1,300	110	700	36
9	3,200	720	2,100	380	1,900	260	1,200	110	700	38
9.5	3,000	710	2,000	380	1,800	260	1,200	110	700	40
10	2,900	730	1,900	380	1,800	270	1,100	110	600	36
10.5	2,700	690	1,800	370	1,700	260	1,100	110	600	37
11	2,600	680	1,700	360	1,600	250	1,000	100	600	38
11.5	2,500	660	1,700	360	1,500	240	1,000	110	600	38
12	2,400	650	1,600	350	1,500	240	900	100	500	32
13	2,200	630	1,500	340	1,300	220	900	100	500	34
14	2,000	610	1,400	340	1,300	240	800	100	500	37
15	1,900	610	1,300	340	1,200	230	700	90	400	31
16	1,800	610	1,200	330	1,100	220	700	100	400	33
17	1,700	600	1,100	310	1,000	210	700	100	400	34
18	1,600	590	1,100	320	1,000	220	600	90	400	35
19	1,500	580	1,000	310	900	210	600	90	300	28
20	1,400	560	1,000	320	900	220	600	100	300	29

※ φ4、φ4.5、φ5、φ5.5 の EPSW (エポックSUSウェーブ) は3枚刃のため、送り速度のみを75%に設定してください。  
 ※<sub>2</sub> 上表はレギュラー刃及び3Dタイプの切削条件表です。ショート刃をご使用の場合回転数・送り速度を1.1倍程度を目安に調整してください。  
 ※ Please reduce feed rate to 75% because EPSW with dia. 4, 4.5, 5 and 5.5 are 3 flutes type.  
 ※<sub>2</sub> The table above indicates cutting parameter for regular type and 3D type, please reduce both rotation and feed rate to 1.1 times when using short type.

**[注意]** 本工具のPNコーティングはその性質上、通電性が低いため、通電方式の工具長測定装置を使用の際には注意してください。被削材、加工形状に合わせて、適切なクーラントを使用してください。できるだけ高剛性、高精度の機械及びチャックを使用してください。この標準切削条件表は切削条件の目安を示すものです。実際の加工では、加工条件、目的、使用機械等により条件を調整してください。ビビリや異常振動が発生する場合は条件を調整してください。座繰り加工を行う際に、送り速度を溝条件の1/5に、0.01Dのステップに設定してください。傾斜進入加工を行う際に、進入角度を3°以下、送り速度を溝条件の70%送りに設定してください。

**[Note]** PN Coating is less electro conductive. Therefore, electric transmitted measuring systems may not work. Use the appropriate coolant for the work material and machining shape. Use the high-rigidity and high accuracy machine as possible. These Recommended Cutting Conditions indicate only the rule of a thumb for the cutting conditions. In actual machining, the condition should be adjusted according to the machining shape, purpose and the machine type. Please adjust it if chatter or abnormal vibration occurs. Please setup feed 1/5 that of slotting parameter and step 0.01D for drilling application. Please setup feed 70% of slotting parameter and ramping angle 3° for ramping application.

特長

寸法SUSマルチ

寸法SUSマルチ

寸法SUSウェーブ

再研磨

切削条件

技術データ

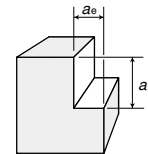


# 標準切削条件表

## Recommended Cutting Conditions

### 汎用 側面切削条件 General Side milling conditions

<b>EPSMLS</b> ※4	<b>EPSM-5D</b>	<b>EPSM-5D-CR</b>	<b>EPSW-5D</b>
ロングシャンク Long shank	首下5Dタイプ Under neck 5D	首下5Dタイプ・コーナー付き Under neck 5D, Corner radius	首下5Dタイプ・ラフイング Under neck 5D, Roughing



外径 DC Tool dia. (mm)	炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (~30HRC) Carbon steels, Alloy steels Cast irons		工具鋼・プリハードン鋼 (30~40HRC) Tool steels, Pre-hardened steels		ステンレス鋼 Stainless steels		チタン合金 Titanium alloys		超耐熱合金 Super heat-resistant alloys	
	ap=0.5D, ae=0.25D		ap=0.5D, ae=0.25D		ap=0.5D, ae=0.25D		ap=0.5D, ae=0.1D		ap=0.5D, ae=0.05D	
	回転数 n min <sup>-1</sup>	送り速度 vf mm/min	回転数 n min <sup>-1</sup>	送り速度 vf mm/min	回転数 n min <sup>-1</sup>	送り速度 vf mm/min	回転数 n min <sup>-1</sup>	送り速度 vf mm/min	回転数 n min <sup>-1</sup>	送り速度 vf mm/min
1	28,600	690	19,100	310	15,900	250	12,700	150	9,500	76
1.5	19,100	710	12,700	320	10,600	260	8,500	160	6,400	80
2	14,300	730	9,500	320	8,000	270	6,400	160	4,800	82
2.5	11,500	760	7,600	330	6,400	280	5,100	170	3,800	84
3	9,500	770	6,400	350	5,300	290	4,200	170	3,200	86
3.5	8,200	800	5,500	360	4,500	290	3,600	180	2,700	88
4	7,200	820*	4,800	360*	4,000	300*	3,200	180*	2,400	91*
4.5	6,400	850	4,200	370	3,500	310	2,800	190	2,100	93
5	5,700	860*	3,800	380*	3,200	320*	2,500	190*	1,900	95*
5.5	5,200	860	3,500	390	2,900	320	2,300	190	1,700	94
6	4,800	860	3,200	380	2,700	320	2,100	190	1,600	96
6.5	4,400	860	2,900	380	2,400	310	2,000	200	1,500	98
7	4,100	860	2,700	380	2,300	320	1,800	190	1,400	98
7.5	3,800	860	2,500	380	2,100	320	1,700	190	1,300	98
8	3,600	860	2,400	380	2,000	320	1,600	190	1,200	96
8.5	3,400	870	2,200	370	1,900	320	1,500	190	1,100	94
9	3,200	860	2,100	380	1,800	320	1,400	190	1,100	99
9.5	3,000	860	2,000	380	1,700	320	1,300	190	1,000	95
10	2,900	870	1,900	380	1,600	320	1,300	200	1,000	100
10.5	2,700	830	1,800	370	1,500	310	1,200	190	900	93
11	2,600	820	1,700	360	1,400	290	1,200	190	900	94
11.5	2,500	800	1,700	360	1,400	300	1,100	180	800	86
12	2,400	780	1,600	350	1,300	280	1,100	180	800	86
13	2,200	760	1,500	350	1,200	280	1,000	170	700	81
14	2,000	740	1,400	340	1,100	270	900	170	700	86
15	1,900	740	1,300	340	1,100	280	800	150	600	77
16	1,800	730	1,200	330	1,000	270	800	160	600	82
17	1,700	730	1,100	310	900	260	700	150	600	86
18	1,600	720	1,100	330	900	270	700	160	500	75
19	1,500	690	1,000	310	800	250	700	160	500	77
20	1,400	670	1,000	320	800	260	600	140	500	80

※ φ4, φ5 の EPSW (エポックSUSウェーブ) は3枚刃のため、送り速度のみを75%に設定してください。

※4 上表は5Dタイプおよび5D突出した際の切削条件表です。工具突出し量により条件を調整してください。

※ Please reduce feed rate to 75% because EPSW with dia. 4, and 5 are 3 flutes type.

※4 The above table shows cutting conditions for 5D type tools with a 5D overhang. Adjust conditions according to the tool overhang amount.

**[注意]** 本工具のPNコーティングはその性質上、通電性が低いため、通電方式の工具長測定装置を使用の際には注意してください。被削材、加工形状に合わせて、適切なクーラントを使用してください。できるだけ高剛性、高精度の機械及びチャックを使用してください。この標準切削条件表は切削条件の目安を示すものです。実際の加工では、加工条件、目的、使用機械等により条件を調整してください。ビビリや異常振動が発生する場合は条件を調整してください。

**[Note]** PN Coating is less electro conductive. Therefore, electric transmitted measuring systems may not work. Use the appropriate coolant for the work material and machining shape. Use the high-rigidity and high accuracy machine as possible. These Recommended Cutting Conditions indicate only the rule of a thumb for the cutting conditions. In actual machining, the condition should be adjusted according to the machining shape, purpose and the machine type. Please adjust it if chatter or abnormal vibration occurs.

# 汎用 溝切削条件 General Slotting conditions

## EP5M-5D

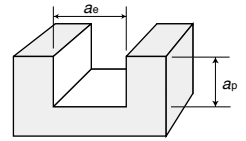
首下5Dタイプ  
Under neck 5D

## EP5M-5D-CR

首下5Dタイプ・コーナーR付き  
Under neck 5D, Corner radius

## EP5W-5D

首下5Dタイプ・ラフィング  
Under neck 5D, Roughing



外径 DC Tool dia. (mm)	炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (~30HRC) Carbon steels, Alloy steels Cast irons		工具鋼・プリハードン鋼 (30~40HRC) Tool steels, Pre-hardened steels		ステンレス鋼 Stainless steels		チタン合金 Titanium alloys		超耐熱合金 Super heat-resistant alloys	
	$a_p=0.5D$		$a_p=0.5D$		$a_p=0.5D$		$a_p=0.25D$		$a_p=0.25D$	
	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min
1	25,500	320	15,900	160	14,300	110	9,500	50	4,800	14
1.5	17,000	350	10,600	170	9,500	120	6,400	50	3,200	16
2	12,700	380	8,000	190	7,200	130	4,800	60	2,400	17
2.5	10,200	410	6,400	210	5,700	140	3,800	60	1,900	19
3	8,500	450	5,300	220	4,800	150	3,200	70	1,600	20
3.5	7,300	480	4,500	240	4,100	160	2,700	70	1,400	22
4	6,400	510*	4,000	260*	3,600	170*	2,400	80*	1,200	23*
4.5	5,700	550	3,500	270	3,200	180	2,100	80	1,100	25
5	5,100	570*	3,200	290*	2,900	200*	1,900	90*	1,000	27*
5.5	4,600	600	2,900	300	2,600	200	1,700	90	900	28
6	4,200	630	2,700	320	2,400	220	1,600	100	800	29
6.5	3,900	630	2,400	310	2,200	210	1,500	100	700	27
7	3,600	630	2,300	320	2,000	210	1,400	100	700	29
7.5	3,400	640	2,100	320	1,900	210	1,300	100	600	27
8	3,200	640	2,000	320	1,800	220	1,200	100	600	29
8.5	3,000	640	1,900	320	1,700	220	1,100	90	600	31
9	2,800	630	1,800	320	1,600	220	1,100	100	500	27
9.5	2,700	640	1,700	320	1,500	210	1,000	100	500	29
10	2,500	630	1,600	320	1,400	210	1,000	100	500	30
10.5	2,400	620	1,500	310	1,400	220	900	90	500	31
11	2,300	600	1,400	290	1,300	200	900	90	400	25
11.5	2,200	590	1,400	300	1,200	190	800	90	400	26
12	2,100	570	1,300	280	1,200	190	800	90	400	26
13	2,000	580	1,200	280	1,100	190	700	80	400	28
14	1,800	550	1,100	270	1,000	180	700	90	300	22
15	1,700	550	1,100	280	1,000	190	600	80	300	23
16	1,600	540	1,000	270	900	180	600	80	300	24
17	1,500	540	900	260	800	170	600	90	300	26
18	1,400	520	900	270	800	180	500	70	300	27
19	1,300	500	800	250	800	180	500	80	300	28
20	1,300	520	800	260	700	170	500	80	200	19

※φ4、φ5のEP5W(エポックSUSウェーブ)は3枚刃のため、送り速度のみを75%に設定してください。

※Please reduce feed rate to 75% because EP5W with dia. 4, and 5 are 3 flutes type.

- 【注意】** 本工具のPNコーティングはその性質上、通電性が低いため、通電方式の工具長測定装置を使用の際には注意してください。被削材、加工形状に合わせて、適切なクーラントを使用してください。できるだけ高剛性、高精度の機械及びチャックを使用してください。この標準切削条件表は切削条件の目安を示すものです。実際の加工では、加工条件、目的、使用機械等により条件を調整してください。ピビリや異常振動が発生する場合は条件を調整してください。座繰り加工を行う際に、送り速度を溝条件の1/5に、0.01Dのステップに設定してください。傾斜進入加工を行う際に、進入角度を3°以下、送り速度を溝条件の70%送りに設定してください。

- 【Note】** PN Coating is less electro conductive. Therefore, electric transmitted measuring systems may not work. Use the appropriate coolant for the work material and machining shape. Use the high-rigidity and high accuracy machine as possible. These Recommended Cutting Conditions indicate only the rule of a thumb for the cutting conditions. In actual machining, the condition should be adjusted according to the machining shape, purpose and the machine type. Please adjust it if chatter or abnormal vibration occurs. Please setup feed 1/5 that of slotting parameter and step 0.01D for drilling application. Please setup feed 70% of slotting parameter and ramping angle 3° for ramping application.

特長

寸法  
Dimensions, SUS Finish

寸法  
Dimensions, SUS Multi

寸法  
Dimensions, SUS Wave

再研磨  
Re-grinding

切削条件  
Cutting condition

技術データ  
Technical Data

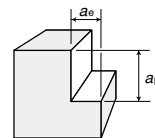
# 標準切削条件表

## Recommended Cutting Conditions

### 汎用 側面切削条件 General Side milling conditions

#### EPSMM

ミディアム刃長  
Medium



外径 DC Tool dia. (mm)	炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (~30HRC) Carbon steels, Alloy steels Cast irons		工具鋼・プリハードン鋼 (30~40HRC) Tool steels, Pre-hardened steels		ステンレス鋼 Stainless steels		チタン合金 Titanium alloys		超耐熱合金 Super heat-resistant alloys	
	$a_p=2.5D, a_e=0.05D$		$a_p=2.5D, a_e=0.05D$		$a_p=2.5D, a_e=0.05D$		$a_p=2.5D, a_e=0.03D$		$a_p=2.5D, a_e=0.02D$	
	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min
3	7,400	600	5,300	290	4,500	240	3,000	120	2,100	57
4	5,600	640	4,000	300	3,400	260	2,200	120	1,600	61
5	4,500	670	3,200	320	2,700	270	1,800	130	1,300	65
6	3,700	660	2,600	310	2,300	270	1,500	130	1,100	66
7	3,200	670	2,200	310	2,000	280	1,300	130	900	63
8	2,800	670	2,000	320	1,700	270	1,100	130	800	64
9	2,500	670	1,700	310	1,500	270	1,000	130	700	63
10	2,200	660	1,600	320	1,400	280	900	130	600	60
11	2,000	630	1,400	290	1,200	250	800	120	600	63
12	1,800	580	1,300	280	1,100	240	750	120	500	54
16	1,400	570	1,000	270	850	230	550	110	400	54
20	1,100	530	800	260	650	210	450	110	300	48

### 汎用 側面切削条件 General Side milling conditions

#### EPSML

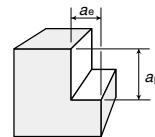
ロング刃長  
Long

#### EPSML-CR

ロング刃長・コーナーR付き  
Long, Corner radius

#### EPSWL

ロング刃長・ラフィング  
Long, Roughing



外径 DC Tool dia. (mm)	炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (~30HRC) Carbon steels, Alloy steels Cast irons		工具鋼・プリハードン鋼 (30~40HRC) Tool steels, Pre-hardened steels		ステンレス鋼 Stainless steels		チタン合金 Titanium alloys		超耐熱合金 Super heat-resistant alloys	
	$a_p=3D, a_e=0.05D$		$a_p=3D, a_e=0.05D$		$a_p=3D, a_e=0.05D$		$a_p=3D, a_e=0.02D$		$a_p=3D, a_e=0.01D$	
	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min
6	2,700	490	1,900	230	1,600	190	1,100	100	800	48
8	2,000	480	1,400	220	1,200	190	800	100	600	48
10	1,600	480	1,100	220	1,000	200	600	90	500	50
12	1,300	420	900	190	800	170	500	80	400	43
16	1,000	410	700	190	600	160	400	80	300	41
20	800	380	600	190	500	160	300	70	200	32

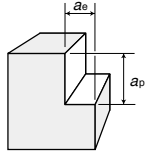
**【注意】** 本工具のPNコーティングはその性質上、通電性が低いため、通電方式の工具長測定装置を使用の際には注意してください。  
被削材、加工形状に合わせて、適切なクーラントを使用してください。  
できるだけ高剛性、高精度の機械及びチャックを使用してください。  
この標準切削条件表は切削条件の目安を示すものです。実際の加工では、加工条件、目的、使用機械等により条件を調整してください。  
ビビリや異常振動が発生する場合は条件を調整してください。

**【Note】** PN Coating is less electro conductive. Therefore, electric transmitted measuring systems may not work.  
Use the appropriate coolant for the work material and machining shape.  
Use the high-rigidity and high accuracy machine as possible  
These Recommended Cutting Conditions indicate only the rule of a thumb for the cutting conditions. In actual machining, the condition should be adjusted according to the machining shape, purpose and the machine type.  
Please adjust it if chatter or abnormal vibration occurs.

## 汎用 側面切削条件 General Side milling conditions

### EPSF

レギュラー刃長  
Regular



外径 DC Tool dia. (mm)	炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (~30HRC) Carbon steels, Alloy steels Cast irons		工具鋼・プリハードン鋼 (30~40HRC) Tool steels, Pre-hardened steels		ステンレス鋼 Stainless steels		チタン合金 Titanium alloys		超耐熱合金 Super heat-resistant alloys	
	$a_p=1.0D, a_e=0.2D$		$a_p=1.0D, a_e=0.1D$		$a_p=1.0D, a_e=0.1D$		$a_p=1.0D, a_e=0.05D$		$a_p=1.0D, a_e=0.05D$	
	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min
3	9,000	850	6,900	470	6,400	430	5,300	140	4,200	85
3.5	7,700	850	5,900	460	5,500	430	4,500	140	3,600	85
4	6,800	900	5,200	490	4,800	460	4,000	150	3,200	91
4.5	6,000	900	4,600	490	4,200	450	3,500	150	2,800	90
5	5,400	950	4,100	510	3,800	480	3,200	160	2,500	94
5.5	4,900	940	3,800	520	3,500	480	2,900	160	2,300	95
6	4,500	950	3,400	510	3,200	480	2,700	160	2,100	95
7	3,900	960	3,000	530	2,700	470	2,300	160	1,800	95
8	3,400	950	2,600	520	2,400	480	2,000	160	1,600	96
9	3,000	950	2,300	520	2,100	470	1,800	160	1,400	95
10	2,700	950	2,100	530	1,900	480	1,600	160	1,300	98
11	2,500	910	1,900	500	1,700	440	1,400	150	1,200	94
12	2,300	870	1,700	460	1,600	430	1,300	140	1,100	89

**【注意】** 本工具のPNコーティングはその性質上、通電性が低いいため、通電方式の工具長測定装置を使用の際には注意してください。  
被削材、加工形状に合わせて、適切なクーラントを使用してください。  
この切削条件表は切削条件の目安を示すものです。実際の加工では、加工条件、目的、使用機械等により条件を調整してください。

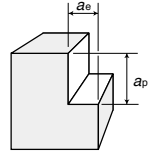
**【Note】** PN Coating is less electro conductive. Therefore, electric transmitted measuring systems may not work.  
Use the appropriate coolant for the work material and machining shape.  
These Recommended Cutting Conditions indicate only the rule of a thumb for the cutting conditions. In actual machining, the condition should be adjusted according to the machining shape, purpose and the machine type.

# 標準切削条件表

## Recommended Cutting Conditions

### 側面仕上げ切削条件 Side finishing conditions

EPSPF	EPSMS <sup>※3</sup>	EPSM	EPSM-CR	EPSM-3D	EPSM-5D <sup>※3</sup>	EPSM-5D-CR <sup>※3</sup>
レギュラー刃長 Regular	ショート刃長 Short	レギュラー刃長 Regular	レギュラー刃長・コーナR付き Regular, Corner radius	首下3Dタイプ Under neck 3D	首下5Dタイプ Under neck 5D	首下5Dタイプ・コーナR付き Under neck 5D, Corner radius



外径 DC Tool dia. (mm)	炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (~30HRC) Carbon steels, Alloy steels Cast irons		工具鋼・プリハードン鋼 (30~40HRC) Tool steels, Pre-hardened steels		ステンレス鋼 Stainless steels		チタン合金 Titanium alloys		超耐熱合金 Super heat-resistant alloys	
	$a_p=1D, a_e=0.001D\sim0.02D$		$a_p=1D, a_e=0.001D\sim0.02D$		$a_p=1D, a_e=0.001D\sim0.02D$		$a_p=1D, a_e=0.001D\sim0.02D$		$a_p=1D, a_e=0.001D\sim0.02D$	
	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min
1	45,500	980	35,000	500	31,500	450	21,000	230	17,500	130
1.5	30,300	1,010	23,300	520	21,000	460	14,000	230	11,700	130
2	22,800	1,050	17,500	540	15,800	480	10,500	240	8,800	130
2.5	18,200	1,070	14,000	550	12,600	490	8,400	250	7,000	140
3	15,200	1,110	11,700	570	10,500	510	7,000	260	5,800	140
3.5	13,000	1,130	10,000	580	9,000	520	6,000	260	5,000	140
4	11,400	1,170	8,800	600	7,900	540	5,300	270	4,400	150
4.5	10,100	1,190	7,800	610	7,000	550	4,700	280	3,900	150
5	9,100	1,230	7,000	630	6,300	570	4,200	280	3,500	160
5.5	8,300	1,230	6,400	630	5,700	560	3,800	280	3,200	160
6	7,600	1,230	5,800	630	5,300	570	3,500	280	2,900	160
6.5	7,000	1,230	5,400	630	4,800	560	3,200	280	2,700	160
7	6,500	1,230	5,000	630	4,500	570	3,000	280	2,500	160
7.5	6,100	1,240	4,700	630	4,200	570	2,800	280	2,300	160
8	5,700	1,230	4,400	630	3,900	560	2,600	280	2,200	160
8.5	5,400	1,240	4,100	630	3,700	570	2,500	290	2,100	160
9	5,100	1,240	3,900	630	3,500	570	2,300	280	1,900	150
9.5	4,800	1,230	3,700	630	3,300	560	2,200	280	1,800	150
10	4,600	1,240	3,500	630	3,200	580	2,100	280	1,800	160
10.5	4,300	1,180	3,300	600	3,000	550	2,000	270	1,700	160
11	4,100	1,160	3,200	600	2,900	550	1,900	270	1,600	150
11.5	4,000	1,140	3,000	570	2,700	510	1,800	260	1,500	140
12	3,800	1,110	2,900	560	2,600	510	1,800	260	1,500	150
13	3,500	1,080	2,700	560	2,400	490	1,600	250	1,300	130
14	3,300	1,090	2,500	550	2,300	500	1,500	250	1,300	140
15	3,000	1,040	2,300	530	2,100	490	1,400	240	1,200	140
16	2,800	1,030	2,200	540	2,000	490	1,300	240	1,100	130
17	2,700	1,030	2,100	530	1,900	480	1,200	230	1,000	130
18	2,500	1,000	1,900	500	1,800	480	1,200	240	1,000	130
19	2,400	1,000	1,800	500	1,700	470	1,100	230	900	120
20	2,300	990	1,800	520	1,600	460	1,100	240	900	130

※3 上表はレギュラー刃及び3Dタイプの切削条件表です。ショート刃をご使用の場合回転数・送り速度を1.1倍程度を目安に調整してください。5Dタイプをご使用の場合は回転数・送り速度を70%を目安に調整してください。

※3 The table above indicates cutting parameter for regular type and 3D type, please reduce both rotation and feed rate to 1.1 times when using short type, please reduce both rotation and feed rate to 70% when using 5D type

**【注意】** 本工具のPNコーティングはその性質上、通電性が低いため、通電方式の工具長測定装置を使用の際には注意してください。

被削材、加工形状に合わせて、適切なクーラントを使用してください。

できるだけ高剛性、高精度の機械及びチャックを使用してください。

この標準切削条件表は切削条件の目安を示すものです。実際の加工では、加工条件、目的、使用機械等により条件を調整してください。

ビビリや異常振動が発生する場合は条件を調整してください。

**【Note】** PN Coating is less electro conductive. Therefore, electric transmitted measuring systems may not work.

Use the appropriate coolant for the work material and machining shape.

Use the high-rigidity and high accuracy machine as possible.

These Recommended Cutting Conditions indicate only the rule of a thumb for the cutting conditions. In actual machining, the condition should be adjusted according to the machining shape, purpose and the machine type.

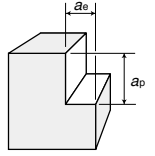
Please adjust it if chatter or abnormal vibration occurs.



## 側面仕上げ切削条件 Side finishing conditions

### EPSFM

ミディアム刃長  
Medium

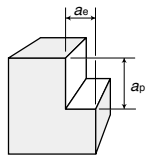


外径 DC Tool dia. (mm)	炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (~30HRC) Carbon steels, Alloy steels Cast irons		工具鋼・プリハードン鋼 (30~40HRC) Tool steels, Pre-hardened steels		ステンレス鋼 Stainless steels		チタン合金 Titanium alloys		超耐熱合金 Super heat-resistant alloys	
	$a_p=2.5D, a_e=0.001D\sim0.01D$		$a_p=2.5D, a_e=0.001D\sim0.01D$		$a_p=2.5D, a_e=0.001D\sim0.01D$		$a_p=2.5D, a_e=0.001D\sim0.01D$		$a_p=2.5D, a_e=0.001D\sim0.01D$	
	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min
3	7,070	480	4,060	250	4,830	290	4,830	180	2,940	71
4	5,320	510	3,080	260	3,640	310	3,640	190	2,240	77
5	4,200	530	2,450	280	2,870	320	2,870	190	1,750	79
6	3,500	530	2,030	270	2,380	320	2,380	190	1,470	79
7	3,010	530	1,750	280	2,100	330	2,100	200	1,260	79
8	2,660	530	1,540	280	1,820	330	1,820	200	1,120	81
9	2,380	540	1,330	270	1,610	330	1,610	200	980	79
10	2,100	530	1,260	280	1,470	330	1,470	200	910	82
11	1,890	490	1,120	260	1,330	310	1,330	190	840	79
12	1,750	470	1,050	260	1,190	290	1,190	170	770	75

## 側面仕上げ切削条件 Side finishing conditions

### EPSFL

ロング刃長  
Long



外径 DC Tool dia. (mm)	炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (~30HRC) Carbon steels, Alloy steels Cast irons		工具鋼・プリハードン鋼 (30~40HRC) Tool steels, Pre-hardened steels		ステンレス鋼 Stainless steels		チタン合金 Titanium alloys		超耐熱合金 Super heat-resistant alloys	
	$a_p=3D, a_e=0.001D\sim0.01D$		$a_p=3D, a_e=0.001D\sim0.01D$		$a_p=3D, a_e=0.001D\sim0.01D$		$a_p=3D, a_e=0.001D\sim0.01D$		$a_p=3D, a_e=0.001D\sim0.01D$	
	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min	回転数 $n$ min <sup>-1</sup>	送り速度 $v_f$ mm/min
3	5,050	340	2,900	180	3,450	210	3,450	130	2,100	51
4	3,800	360	2,200	190	2,600	220	2,600	130	1,600	55
5	3,000	380	1,750	200	2,050	230	2,050	140	1,250	56
6	2,500	380	1,450	200	1,700	230	1,700	140	1,050	57
7	2,150	380	1,250	200	1,500	240	1,500	140	900	57
8	1,900	380	1,100	200	1,300	230	1,300	140	800	58
9	1,700	380	950	190	1,150	230	1,150	140	700	57
10	1,500	380	900	200	1,050	240	1,050	140	650	59
11	1,350	350	800	190	950	220	950	130	600	56
12	1,250	340	750	180	850	210	850	120	550	53

**【注意】** 本工具のPNコーティングはその性質上、通電性が低いいため、通電方式の工具長測定装置を使用の際には注意してください。  
被削材、加工形状に合わせて、適切なクーラントを使用してください。  
この切削条件表は切削条件の目安を示すものです。実際の加工では、加工条件、目的、使用機械等により条件を調整してください。

**【Note】** PN Coating is less electro conductive. Therefore, electric transmitted measuring systems may not work.  
Use the appropriate coolant for the work material and machining shape.  
These Recommended Cutting Conditions indicate only the rule of a thumb for the cutting conditions. In actual machining, the condition should be adjusted according to the machining shape, purpose and the machine type.

# 切削事例

Field data



## 様々な加工を用いた切削事例

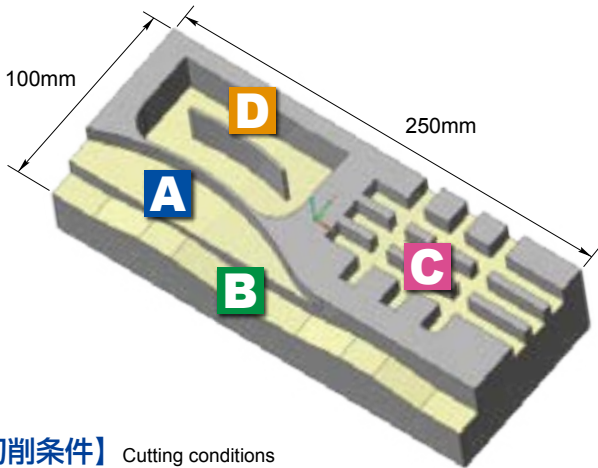
Cutting example for various cutting process.

**EPSM**

**EPSW**

**被削材：SUS304** Work material:SUS304

使用工具 Tool：エポックSUSシリーズ Epoch SUS series, クーラント coolant：水溶性 wet



加工後のワーク  
Work after milling

### 【切削条件】 Cutting conditions

<p><b>A</b> <b>側面切削</b> Side milling エポックSUS マルチ Epoch SUS Multi φ10×4NT <b>EPSM4100-30-PN</b></p>	<p><math>n=2,900\text{min}^{-1}</math> (<math>v_c=90\text{m/min}</math>), <math>v_f=580\text{mm/min}</math> (<math>f_z=0.05\text{mm/t}</math>), <math>a_p \times a_e=10 \times 5\text{mm}</math>, 加工時間 Cutting time =4分 min.</p>	<p>加工後工具刃先 Cutting edge after milling</p>
<p><b>B</b> <b>側面傾斜切削</b> Side ramping エポックSUS マルチ Epoch SUS Multi φ10×4NT <b>EPSM4100-30-PN</b></p>	<p><math>n=1,900\text{min}^{-1}</math> (<math>v_c=60\text{m/min}</math>), <math>v_f=300\text{mm/min}</math> (<math>f_z=0.04\text{mm/t}</math>) <math>a_p \times a_e=10 \times 3\text{mm}</math>, 傾斜角度 Ramping angle =5°, 加工時間 Cutting time =4分 min.</p>	
<p><b>C</b> <b>溝切削</b> Slotting エポックSUS ウェーブ Epoch SUS wave φ10×4NT <b>EPSW4100-30-PN</b></p>	<p><math>n=1,600\text{min}^{-1}</math> (<math>v_c=50\text{m/min}</math>), <math>v_f=230\text{mm/min}</math> (<math>f_z=0.036\text{mm/t}</math>) <math>a_p \times a_e=10 \times 10\text{mm}</math>, 加工時間 Cutting time =3分 min.</p>	<p>加工後工具刃先 Cutting edge after milling</p>
<p><b>D</b> <b>薄肉ポケット加工</b> Thin wall pocketing エポックSUS ウェーブ Epoch SUS wave φ10×4NT <b>EPSW4100-30-PN</b></p>	<p><math>n=1,900\text{min}^{-1}</math> (<math>v_c=60\text{m/min}</math>), <math>v_f=380\text{mm/min}</math> (<math>f_z=0.05\text{mm/t}</math>) <math>a_p \times a_e=10 \times 4\text{mm}</math>, 肉厚 Thickness =2mm, 高さ Depth =25mm, 加工時間 Cutting time =20分 min.</p>	

**多種多様な加工を高能率で行う事ができます！**

High efficiency machining for various situation



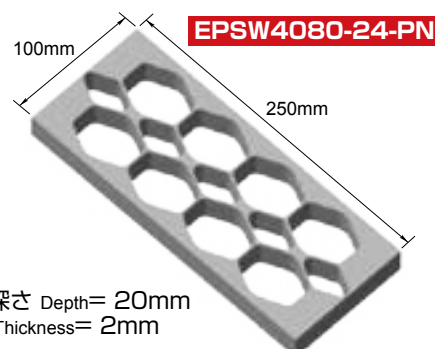
## 薄肉形状の切削事例

Cutting example of thin wall work geometry.

**EPSW**

**被削材：SUS304** Work material:SUS304

工具形状：ラフィングタイプ Wave-form type φ8×4NT,  $n=2,400\text{min}^{-1}$  ( $v_c=60\text{m/min}$ ),  
 $v_f=380\text{mm/min}$  ( $f_z=0.04\text{mm/t}$ ),  $a_p \times a_e=8 \times 4\text{mm}$ ,  
クーラント coolant：水溶性 wet 加工時間 Cutting time =50分 min.



**薄肉などの低剛性なワーク形状の切削に  
おいても高能率加工が可能!!**

Stable & high efficiency, even in poor-clamping & thin-wall work geometry situations.

加工深さ Depth= 20mm  
肉厚 Thickness= 2mm



## ポケット加工の寿命比較

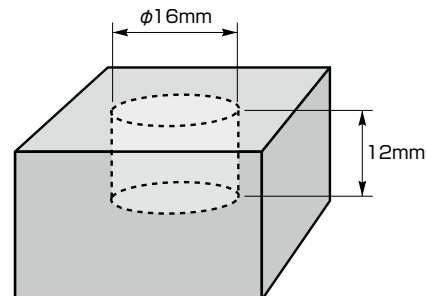
Comparison of tool life by pocketing.

**EPSW**

被削材：SUS304 Work material:SUS304

工具形状：ラフィングタイプ Wave-form type  $\phi 8 \times 4NT$ ,  $n=5,000\text{min}^{-1}$  ( $v_c=125\text{m/min}$ ),  
 $v_f=500\text{mm/min}$  ( $f_z=0.04\text{mm/t}$ ),  $a_p \times a_e=8 \times 3\text{mm}$ ,  $OH=24\text{mm}$ ,  
 傾斜進入角度 ramping angle =  $5^\circ$ , クーラント coolant : 水溶性 wet

ワークサイズ Work size



工具 Tool	結果 Result
<b>EPSW4080-24-PN</b>	<b>加工工程完了 Complete machining</b>
従来品 A Conventional A	ヘリカル加工中折損 broken during helical milling
従来品 B Conventional B	ヘリカル加工中折損 broken during helical milling
従来品 C Conventional C	ヘリカル加工中折損 broken during helical milling



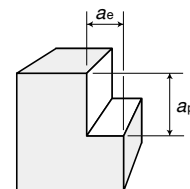
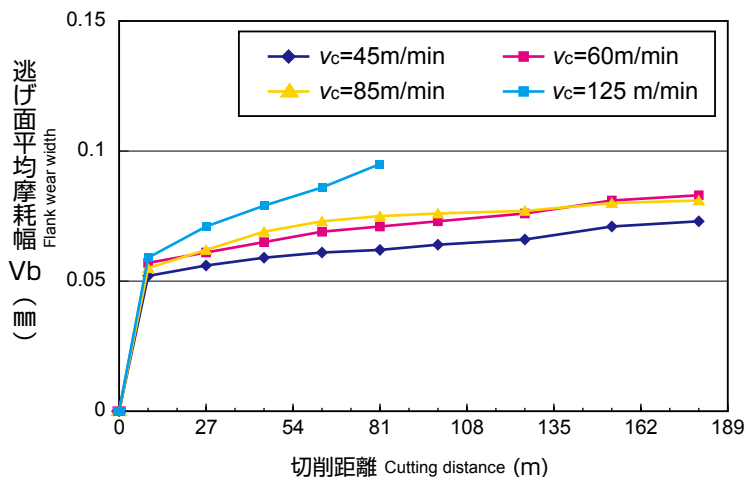
## 側面切削による寿命データ

Tool life data by side milling.

**EPSM**

被削材：SUS304 Work material:SUS304

工具形状：スクエアタイプ Square type  $\phi 8 \times 4NT$ ,  $f_z=0.04\text{mm/t}$ ,  $a_p \times a_e=8 \times 3\text{mm}$ ,  $OH=24\text{mm}$ ,  
 クーラント coolant : 水溶性 wet



**EPSM4080-24-PN**

**EPSMは高速条件においても長寿命**

EPSM can achieve long life machining even in high speed milling.



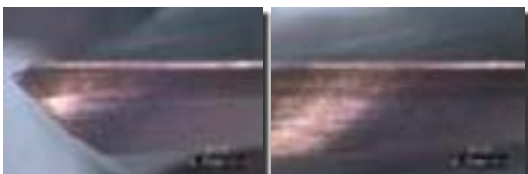
## 側面切削の切削事例

Cutting example by side milling.

**EPSM**

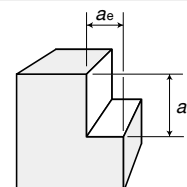
被削材：SUS304 Work material:SUS304

工具形状：スクエアタイプ Square type  $\phi 8 \times 4NT$ ,  $n=2,400\text{min}^{-1}$  ( $v_c=60\text{m/min}$ ),  $v_f=380\text{mm/min}$  ( $f_z=0.04\text{mm/t}$ ),  
 $a_p \times a_e=8 \times 3\text{mm}$ ,  $OH=24\text{mm}$ , クーラント coolant : 水溶性 wet



**EPSM4080-24-PN**

切削距離 Cutting distance **405m**  
 (約18時間 About 18 hours)  
 摩耗幅 Wear width  **$V_b=0.088\text{mm}$**



特長 Features

寸法 SUS304-Finish Dimensions, SUS Finish

寸法 SUS304-Multi Dimensions, SUS Multi

寸法 SUS304-Wave Dimensions, SUS Wave

再研磨 Re-grinding

切削条件 Cutting condition

技術データ Technical Data

# 切削事例

Field data



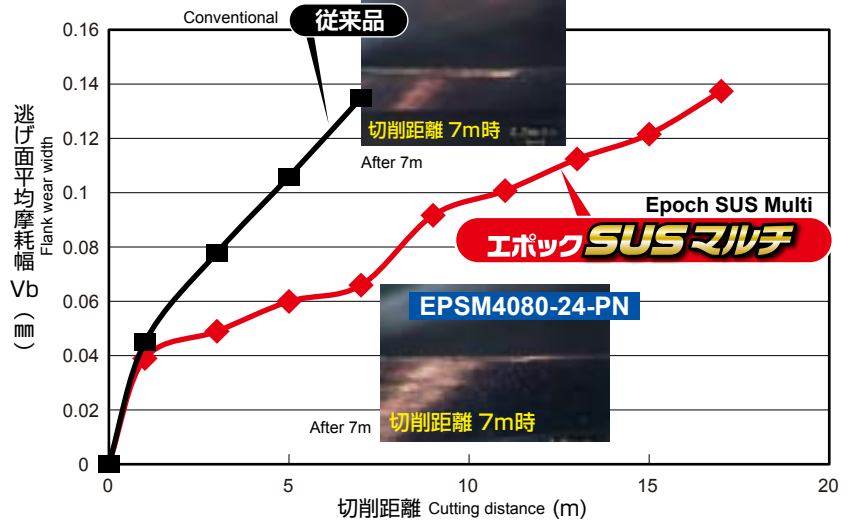
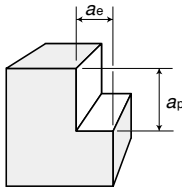
## 側面切削の寿命比較

Comparison of tool life by side milling.

EPISM

被削材：インコネル718 (46HRC) Work material : Inconel-718 (46HRC)

工具形状：スクエアタイプ Square type  $\phi 8 \times 4NT$   
 $n=1,200\text{min}^{-1}$  ( $v_c=30\text{m/min}$ ),  
 $v_f=140\text{mm/min}$  ( $f_z=0.03\text{mm/t}$ )  
 $a_p \times a_e=8 \times 0.3\text{mm}$ ,  $OH=24\text{mm}$   
 クーラント Coolant : 水溶性 wet



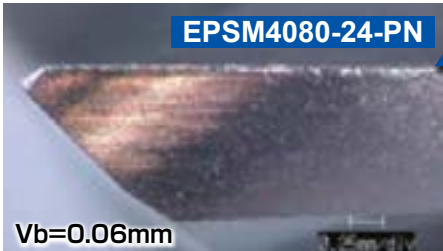
## 側面切削の切削事例

Cutting example by side milling.

EPISM

被削材：析出硬化系ステンレス鋼 15-5PH (40HRC) Work material : 15-5PH

工具形状：スクエアタイプ Square type  $\phi 8 \times 4NT$ ,  $n=3,200\text{min}^{-1}$  ( $v_c=80\text{m/min}$ ),  $v_f=500\text{mm/min}$  ( $f_z=0.04\text{mm/t}$ ),  
 $a_p \times a_e=3 \times 1\text{mm}$ ,  $OH=24\text{mm}$ , クーラント Coolant : 水溶性 wet

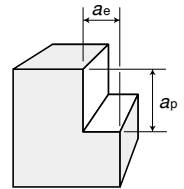


1.5 時間使用後

After 1.5 hour use

析出硬化系ステンレスの切削においても、小さい摩耗幅で加工ができ、更に使用することが可能

After 1.5 hours milling end mill still can be used for further application. Even in 15-5PH cutting.



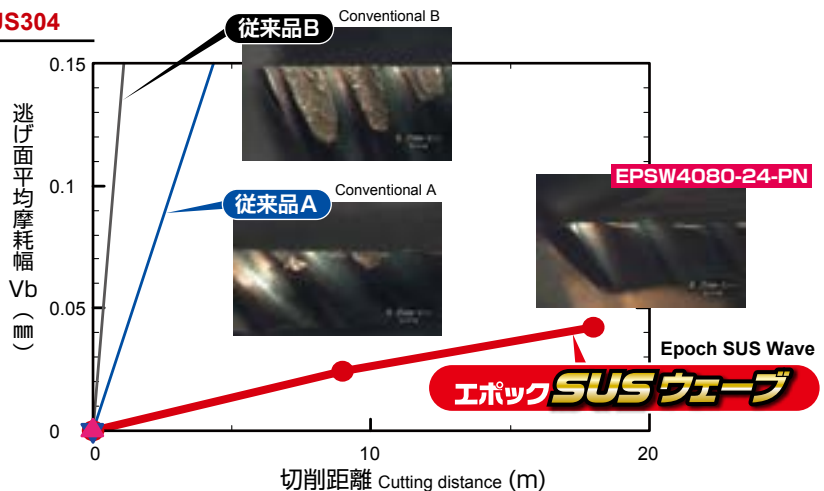
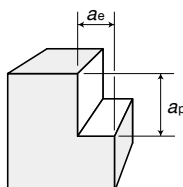
## 側面切削の寿命比較

Comparison of tool life by side milling.

EPISW

被削材：SUS304 Work material : SUS304

工具形状：ラフィングタイプ  $\phi 8 \times 4NT$ ,  
 Wave-form type  
 $n=5000\text{min}^{-1}$  ( $v_c=125\text{m/min}$ ),  
 $v_f=800\text{mm/min}$  ( $f_z=0.04\text{mm/t}$ ),  
 $a_p \times a_e=8 \times 3\text{mm}$ ,  $OH=24\text{mm}$ ,  
 クーラント Coolant : 水溶性 wet





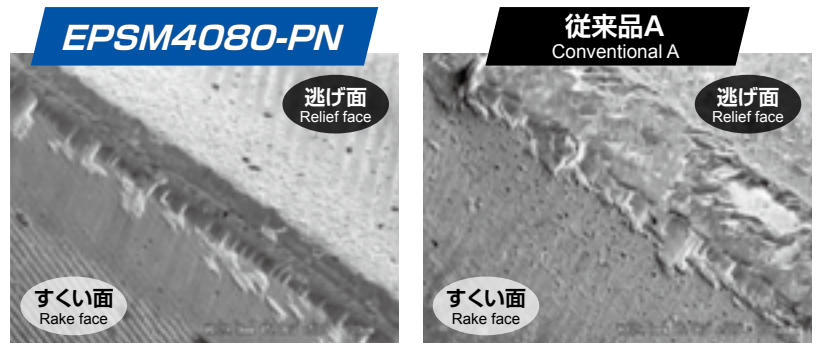
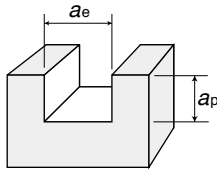
## 溝切削の摩耗比較

Comparison of tool wear by slotting.

EPSM

被削材 : SUS304 Work material : SUS304

工具形状 : スクエアタイプ  $\phi 8 \times 4NT$ ,  
Square type  
 $n=4,200\text{min}^{-1}$  ( $v_c=108\text{m/min}$ ),  
 $v_f=230\text{mm/min}$  ( $f_z=0.014\text{mm/t}$ ),  
 $a_p \times a_e=6.4 \times 8\text{mm}$ ,  $OH=24\text{mm}$ ,  
 クーラント Coolant : 水溶性 Wet,  
 切削距離 Cutting distance : 4m



## 溝切削の寿命比較

Comparison of tool life wear by slotting.

EPSM-CR

被削材 : SUS304 Work material : SUS304

工具形状 : ラジアスタイプ  $\phi 8 \times R1$   
Radius type  
 $n=2,200\text{min}^{-1}$  ( $v_c=55\text{m/min}$ ),  
 $v_f=260\text{mm/min}$  ( $f_z=0.3\text{mm/t}$ ),  
 $a_p \times a_e=8 \times 8\text{mm}$   
 クーラント Coolant : 水溶性 wet

エポック  
SUSマルチ  
コーナラジラス  
Epoch SUS Multi  
Corner Radius



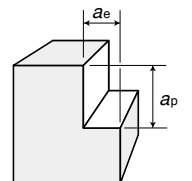
## 仕上げ加工の性能比較

Comparison of finishing performance

EPSF

被削材 : SUS304 Work material : SUS304

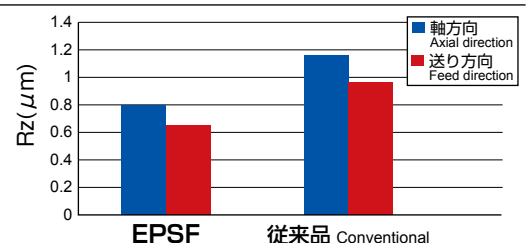
工具形状 : スクエアタイプ Square type (レギュラー刃 Regular)  $\phi 6 \times 4NT$   $n=3,500\text{min}^{-1}$  ( $v_c=66\text{m/min}$ ),  
 $v_f=480\text{mm/min}$  ( $f_z=0.034\text{mm/t}$ ),  $a_p \times a_e=9 \times 0.1\text{mm}$  クーラント Coolant : 水溶性 wet



加工面比較 Comparison of surface



加工面粗さ比較 Comparison of surface roughness



特長

寸法 SUS304 Fin

寸法 SUS304 Multi

寸法 SUS304 EP

再研磨

切削条件

技術データ





図、表等のデータは試験結果の一例であり、保証値ではありません。  
「MOLDINO」は株式会社MOLDINOの登録商標です。

The diagrams and table data are examples of test results, and are not guaranteed values.  
"MOLDINO" is a registered trademark of MOLDINO Tool Engineering, Ltd.

### 安全上のご注意 Attentions on Safety

#### 1. 取扱上のご注意

- (1) 工具をケース(梱包)から取り出す際は、工具の飛び出し、落下にご注意ください。特に工具刃部との接触には十分ご注意ください。
- (2) 鋭利な切れ刃を有する工具を取扱う際は、切れ刃を素手で直接触れないように注意してください。

#### 2. 取付け時のご注意

- (1) ご使用前に、工具の傷・割れ等の外観確認を行っていただき、コレットチャック等への取付けは確実に行ってください。
- (2) ご使用中に、異常な振動等が発生した場合は、直ちに機械を停止させて、その振動の原因を取り除いてください。

#### 3. 使用上のご注意

- (1) 切削工具あるいは被削材の寸法・回転の方向は、あらかじめ確認しておいてください。
- (2) 標準切削条件表の数値は、新しい作業の立上げの目安としてご利用ください。切込みが大きい場合、使用機械の剛性が小さい場合あるいは被加工物の性状に応じて切削条件を適正に調整してご利用ください。
- (3) 切削工具材料は硬質の材料です。ご使用中に破損して飛散する場合があります。また、切りくずが飛散することがあります。これらの飛散物等は作業者を切傷させ、火傷あるいは目に入ると負傷させる恐れがありますので、工具をご使用中はその周囲に安全カバーを取付け、保護メガネ等の保護具を着用して安全な環境下での作業をお願いします。
- (4) 切削中に発生する火花や、破損による発熱や、切りくずによる引火・火災の危険があります。引火や爆発の危険のあるところでは使用しないでください。不水溶性切削液をご使用される場合は防火対策を必ず行なってください。
- (5) 工具を本来の目的以外にはご使用にならないでください。

#### 4. 再研削時のご注意

- (1) 再研削時期が不適当であると工具が破損する恐れがあります。適正な工具と交換するか、再研削を行ってください。
- (2) 工具を再研削しますと粉塵が発生します。再研削時にはその周囲に安全カバーを取付け、保護メガネ等の保護具を着用してください。
- (3) 本製品には特定化学物質に指定されたコバルト及びその無機化合物が含まれています。再研削等の加工を加える場合は特定化学物質障害予防規則(特化則)に従った取扱いをしてください。

- 5. 工具に関して、安全上の問題点・不明の点・その他相談がありましたら [フリーダイヤル技術相談](#)へご相談ください。

#### 1. Cautions regarding handling

- (1) When removing the tool from its case (packaging), be careful that the tool does not pop out or is dropped. Be particularly careful regarding contact with the tool flutes.
- (2) When handling tools with sharp cutting flutes, be careful not to touch the cutting flutes directly with your bare hands.

#### 2. Cautions regarding mounting

- (1) Before use, check the outside appearance of the tool for scratches, cracks, etc. and that it is firmly mounted in the collet chuck, etc.
- (2) If abnormal chattering, etc. occurs during use, stop the machine immediately and remove the cause of the chattering.

#### 3. Cautions during use

- (1) Before use, confirm the dimensions and direction of rotation of the tool and milling work material.
- (2) The numerical values in the standard cutting conditions table should be used as criteria when starting new work. The cutting conditions should be adjusted as appropriate when the cutting depth is large, the rigidity of the machine being used is low, or according to the conditions of the work material.
- (3) Cutting tools are made of a hard material. During use, they may break and fly off. In addition, cutting chips may also fly off. Since there is a danger of injury to workers, fire, or eye damage from such flying pieces, a safety cover should be attached when work is performed and safety equipment such as safety goggles should be worn to create a safe environment for work.
- (4) There is a risk of fire or inflammation due to sparks, heat due to breakage, and cutting chips. Do not use where there is a risk of fire or explosion. Please caution of fire while using oil base coolant, fire prevention is necessary.
- (5) Do not use the tool for any purpose other than that for which it is intended.

#### 4. Cautions regarding regrinding

- (1) If regrinding is not performed at the proper time, there is a risk of the tool breaking. Replace the tool with one in good condition, or perform regrinding.
- (2) Grinding dust will be created when regrinding a tool. When regrinding, be sure to attach a safety cover over the work area and wear safety clothes such as safety goggles, etc.
- (3) This product contains the specified chemical substance cobalt and its inorganic compounds. When performing regrinding or similar processing, be sure to handle the processing in accordance with the local laws and regulations regarding prevention of hazards due to specified chemical substances.

## 株式会社 MOLDINO

### MOLDINO Tool Engineering, Ltd.

本社 〒130-0026 東京都墨田区両国4-31-11(ヒューリック両国ビル8階)

☎ 03-6890-5101 FAX 03-6890-5134

International Sales Dept.: ☎ +81-3-6890-5103 FAX +81-3-6890-5128

ホームページ

<http://www.moldino.com>

フリーダイヤル技術相談

☎ 0120-134159

工具選定データベース [TOOL SEARCH]

TOOLSEARCH

検索

店名

営業企画部	☎ 03-6890-5102 FAX03-6890-5134	海外営業部	☎ 03-6890-5103 FAX03-6890-5128
東京営業所	☎ 03-6890-5110 FAX03-6890-5133	静岡営業所	☎ 054-273-0360 FAX054-273-0361
東北営業所	☎ 022-208-5100 FAX022-208-5102	名古屋営業所	☎ 052-687-9150 FAX052-687-9144
新潟営業所	☎ 0258-87-1224 FAX0258-87-1158	大阪営業所	☎ 06-7668-0190 FAX06-7668-0194
東関東営業所	☎ 0294-88-9430 FAX0294-88-9432	中四営業所	☎ 082-536-2001 FAX082-536-2003
長野営業所	☎ 0268-21-3700 FAX0268-21-3711	九州営業所	☎ 092-289-7010 FAX092-289-7012
北関東営業所	☎ 0276-59-6001 FAX0276-59-6005		
神奈川営業所	☎ 046-400-9429 FAX046-400-9435		

ヨーロッパ / MOLDINO Tool Engineering Europe GmbH Ilterpark 12, 40724 Hilden, Germany. TEL : +49-(0)2103-24820. FAX : +49-(0)2103-248230  
 中国 / MOLDINO Tool Engineering (Shanghai) Ltd. Room 2604/2605, Metro Plaza, 555 Loushanguan Road, Changning District, Shanghai, 200051, CHINA TEL:+86-(0)21-3368-3058. FAX:+86-(0)21-3368-3050  
 アメリカ / MITSUBISHI MATERIALS U.S.A. CORPORATION 41700 Gardenbrook Road, Suite 120, Novi, MI 48375-1320 U.S.A. TEL : +1(248)908-2620. FAX : +1(248)908-2627  
 メキシコ / MMC METAL DE MEXICO, S.A. DE C.V. Av. La Cañada No.16, Parque Industrial Bernardo Quintana, El Marques, Querétaro, CP 76246, México TEL : +52-442-1926800  
 ブラジル / MMC METAL DO BRASIL LTDA. Rua Cincinnati Braga, 340 13° andar, Bela Vista - CEP 01333-010 São Paulo - SP - Brasil TEL : +55(11)3506-5600 FAX : +55(11)3506-5677  
 タイ / MMC Hardmetal (Thailand) Co., Ltd. MOLDINO Division 622 Emporium Tower, Floor 22/14, Sukhumvit Road, Klong Tan, Klong Toei, Bangkok 10110, Thailand TEL:+66-(0)2-661-8175 FAX:+66-(0)2-661-8176  
 インド / MMC Hardmetal India Pvt.Ltd. H.O.: Prasad Enclave, #118/119, 1st Floor, 2nd Stage, 5th main, BGMP Ward #11, (New #38), Industrial Suburb, Yeshwanthpura, Bengaluru, 560 022, Karnataka, India. TEL : +91-80-2204-3600

掲載価格は2022年10月1日改定後の消費税抜きの単価を表示しております。予告なく、改良・改善のために仕様変更することがあります。  
Specifications for the products listed in this catalog are subject to change without notice due to replacement or modification.

VEGETABLE OIL INK ベジタブルインクで印刷しています。 Printed using vegetable oil ink.

Printed in JAPAN

2022-10(K)  
2012-1:FP