

刃先交換リーマ  
Indexable Reamers

# SumiReamer SR型

SumiReamer SR Series 第4版

## リーマの常識を覆す

It Rewrites The Book on Reamers



### Sumi Reamer SR series

Overhang lengths can be adjusted according to the extension arbor and shank in combination.

超高能率加工にして高精度加工を実現  
最大送り**7,500mm/min**

Ultra High-Efficiency and High-Precision Machining.  
Maximum Feed Rate of 7,500mm/min.

組合せ次第で突出し長さの調整が可能!!  
Use different configurations to adjust tool overhang length





## ■ 特長 Characteristics

### ● 高速、高送りによる高能率化を実現!!

Achieves efficiency through high speed, high feeding ability!!

( $v_c=50\sim 500\text{m/min}$ ,  $f=0.4\sim 1.2\text{mm/rev}$ )

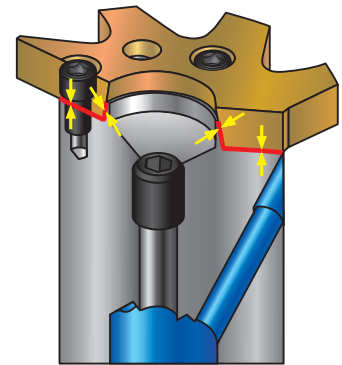
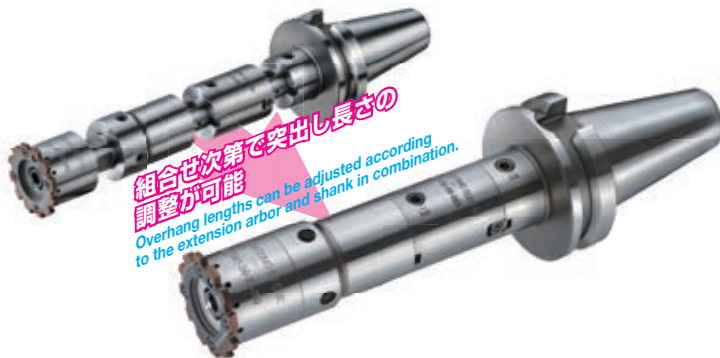
- ・ 切削条件設定範囲が広いので、切削条件設定やクーラント管理をラフに行うことが可能
- ・ 刃先長は必要最小限で設計されているため、カジリ、むしれ等が発生せず、品質信頼性が向上
- ・ インサートのインデックス精度が高いため、再研磨品の寿命ばらつきトラブルから解放
- ・ 刃先径  $\phi 11.9\sim \phi 140.6\text{mm}$  をシリーズ化
- ・ Compatibility with a wide range of cutting conditions allows less strict cutting conditions and coolant control
- ・ Minimal cut edge length design eliminates biting and tearing for improved quality and reliability
- ・ Adoption of indexable cutting edge design improves reliability of quality and tool life, eliminating variability in tool life among regrind inserts.
- ・ Cut edge diameters available from  $\phi 11.9$  to  $\phi 140.6\text{mm}$ .

### ● 容易なインサート交換

Easy insert replacement

### ● モジュラー式エクステンション・アーバと刃振れ調整機構付シャンクの組合せで、突出し長さの自由度も高い

Flexible tool overhang lengths possible by combining the modular extension/ arbor and holder with correction mechanism



2面拘束(HSKベース)テーパによりポジショニングし、ランダムインサートでの繰り返し位置精度は  $4\ \mu\text{m}$  以内

A taper supports the insert by two faces (based on the HSK standard) for less-than  $4\ \mu\text{m}$  repeatability using random inserts

### ● ホルダにガイドパッドを付けてセルフガイド式の対応も可能

Can be used as a self-guiding tool by attaching guide pads to the holder

## ■ 使用例 Application Examples

ワーク Work					
	シリンダパレル Cylinder Barrel	コンロッド Connection Rod	スライディングヨーク Sliding Yoke	フロントアスクル Front Axle	ガイドパッド付特型ホルダ Special holder with guide pads コントロールバルブ Control Valve
ワーク材質 Work Material	FCD600	S55C鍛造 Forged S55C	S45C	S58C鍛造 Forged S58C	S55C鍛造 Forged S55C
ホルダ型番 Holder Identification インサート型番 Insert Identification	SRD19-12-115 SRG17.0H7-A01-T1212R1	SRD36-25-170 SRG29.0H7-A01-F0512R1	SRD19-12-115 SRG16.02Q+3-3-C01-F0512R1	SRD29-20-240 SRL28.0H7-B01-F0512R1	ガイドパッド付特型ホルダ Special holder with guide pads SRL14.0H7-B01-F0512R1
加工径 (mm) Hole	$\phi 17.0$	$\phi 29.0$	$\phi 16.02$	$\phi 28.0$	$\phi 14.0$
穴径公差 Hole Diameter Tolerance	H7	H7	H7	H7	H7
面粗さ ( $\mu\text{m}$ ) Surface Roughness	Rz10.0	Ra0.8	Ra3.2	Ra3.2	Ra1.6
真円度 ( $\mu\text{m}$ ) Circularity	5	2	—	5	5
円筒度 ( $\mu\text{m}$ ) Cylindricity	5	4	—	5	5
刃数 (枚) No. of Teeth	6	8	6	8	6
$v_c$ (m/min)	148	120	150	60	100
$n$ ( $\text{min}^{-1}$ )	2,772	1,318	2,982	682	2,230
$f_z$ (mm/t)	0.20	0.15	0.10	0.075	0.10
$v_f$ (m/min)	3,326	1,582	1,789	409	1,368
$a_p$ (mm)	0.10	0.15	0.15	0.15	0.15
Wet / Dry	Wet	Wet	Wet	Wet	Wet
寿命など Life, etc	57.9m	30.52m	—	15.8m	—

# SumiReamer SR型

SumiReamer SR Series

## SumiReamer SR型の組合せ SumiReamer SR Series Combinations

①


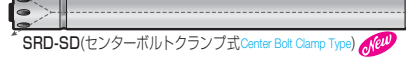
### インサート Inserts


●SRG(止まり穴/貫通穴用)  
(For Stop Holes / Through Holes)   **P.4**

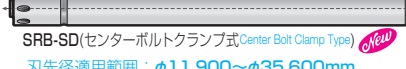
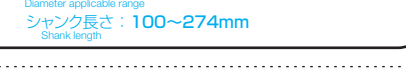
●SRL(貫通穴用)  
SRL (For Through Holes) 


刃先径:  $\phi 11.900 \sim \phi 140.600\text{mm}$   
Diameter

### ホルダ Holder

●SRD(貫通穴用) SRD (For Through Holes)   **P.6**

SRD-SD(センターボルトクランプ式Center Bolt Clamp Type)  **New**

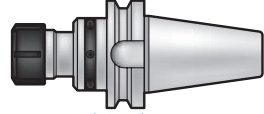
●SRB(止まり穴用) SRB (For Stop Holes)   **P.6**

SRB-SD(センターボルトクランプ式Center Bolt Clamp Type)  **New**

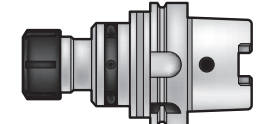
刃先径適用範囲:  $\phi 11.900 \sim \phi 35.600\text{mm}$   
Diameter applicable range  
シャンク長さ: 100~274mm  
Shank length

刃振れ調整機構付  
Provided with run-out adjustment mechanism

### アーバ Arbor

●BT/A  **P.7**

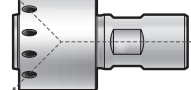
テーパサイズ: 40~50  
Taper size

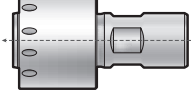
●HSK 

テーパサイズ: 50~100  
Taper size

②

### ヘッド Head


●SRKG(貫通穴用)  
SRKG (For Through Holes)  **P.8**

●SRKB(止まり穴用)  
SRKB (For Stop Holes) 

刃先径適用範囲:  
Diameter applicable range  
 $\phi 35.601 \sim \phi 140.600\text{mm}$   
ヘッド長さ: 30~60mm  
Head length

刃振れ調整機構付  
Provided with run-out adjustment mechanism

### シャンク Shank

●SRA  **P.8**


ZS(シリンダリカルシャンク)タイプ: ZS-20/25/32/40  
ZS (Cylindrical Shank) Type

WD(ウェルドンシャンク)タイプ: WD-20/25/32/40  
WD (Weldon Shank) Type


WN(ホイッスルノッチシャンク)タイプ: WN-20/25/32/40  
WN (Whistle Notch Shank) Type

刃先径適用範囲:  $\phi 35.601 \sim \phi 140.600\text{mm}$   
Diameter applicable range  
シャンク長さ: 80~160mm  
Shank length

### アーバ Arbor

●BT/A 

テーパサイズ: 40~50  
Taper size

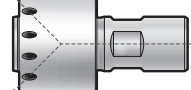
●HSK 

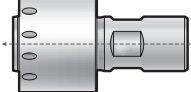
テーパサイズ: 50~100  
Taper size

市販の対応アーバをご使用ください。  
Please use general corresponding arbors.

③

### ヘッド Head


●SRKG(貫通穴用)  
SRKG (For Through Holes)  **P.8**

●SRKB(止まり穴用)  
SRKB (For Stop Holes) 

刃先径適用範囲:  
Diameter applicable range  
 $\phi 35.601 \sim \phi 140.600\text{mm}$   
ヘッド長さ: 30~60mm  
Head length

刃振れ調整機構付  
Provided with run-out adjustment mechanism

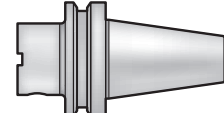
### シャンク Shank

●SRA  **P.8**

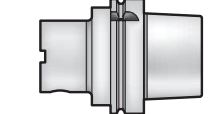
BM(ベータモジュールシャンク)タイプ: BM-32/40/50/63  
BM (Beta Module Shank) Type

刃先径適用範囲:  $\phi 35.601 \sim \phi 140.600\text{mm}$   
Diameter applicable range  
シャンク長さ: 80~160mm  
Shank length

### アーバ Arbor

●BT/A  **P.9**

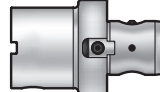
テーパサイズ: 40~50  
Taper size


●HSK 

テーパサイズ: 50~100  
Taper size

**⚠ サイズをご確認ください**  
Check sizes  
BM(ベータモジュール)タイプをご使用の際は、  
嵌合する規格サイズをお選びください。  
In the case of using the Beta Module (BM) Type,  
choose the standard size that fits.

### エクステンション Extension

●B12タイプ  
B12 Type  **P.9**

●B13タイプ  
B13 Type 

シャンク長さ: 40~75mm  
Shank length

シャンク長さ: 35~180mm  
Shank length

**複数のエクステンションを連結可能**  
Coupled with a number of extensions  
突出しを長くする場合、剛性面の点から、できるだけシャンクの  
長いエクステンションを用いてエクステンション使用数を少なく  
することを推奨します。  
In the case of using two or more shanks coupled with extensions, the use of long-size shanks  
are recommended in order to minimize the number of extensions with consideration of the rigidity.

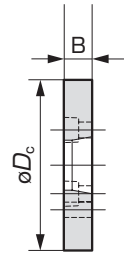
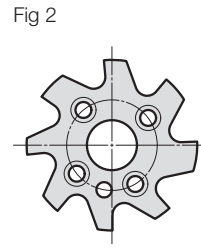
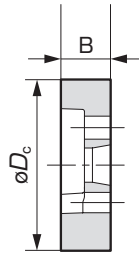
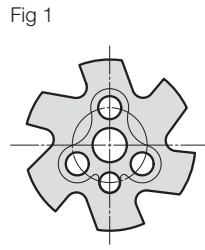


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
炭素鋼・合金鋼 ~0.28%	調質鋼	高硬度鋼 ~45HRC 46HRC~	ステンレス鋼	Ti合金	耐熱鋼	鋳鉄	タタリ鋳鉄	アルミ合金	銅合金	複合材 CFRP

Work Materials: 1: Carbon Steel / Alloy Steel 2: Tempered Steel 3: Hardened Steel 4: Stainless Steel 5: Ti Alloy  
6: Heat Resistant Alloy 7: Cast Iron 8: Ductile Cast Iron 9: Al Alloy 10: Copper Alloy 11: CFRP

### ■ インサート Inserts

●SRG **汎用** ストレート溝：止まり穴/貫通穴用  
Straight Grooves : For Stop Hole / Through Hole



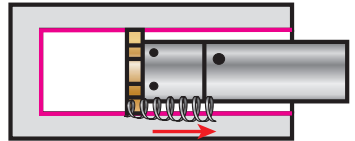
止まり穴 Stop Hole



貫通穴 Through Hole

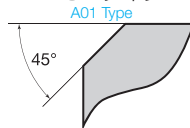


切りくず排出イメージ Image of chip evacuation



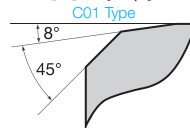
切りくずが手前に排出される  
Chips are discharged to the front side.

A01タイプ  
A01 Type



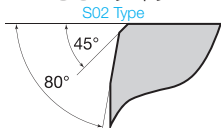
標準タイプ  
Standard Type

C01タイプ  
C01 Type



面粗度重視  
Surface Roughness Emphasis

S02タイプ  
S02 Type



直進性重視  
Linearity Emphasis

### ●インサート (SRG) Inserts (SRG)

刃先径 Diameter øD <sub>c</sub> (mm)	型番 (A01タイプ) Cat. No. F05, T12 ↘	在庫 Stock	型番 (C01タイプ) Cat. No. F05, T12 ↘	在庫 Stock	型番 (S02タイプ) Cat. No. F05, T12 ↘	在庫 Stock	クーラ径公差 Tolerance	B (mm)	刃数 No. of Teeth	Fig
12.0	SRG 12.0H7-A01-□□□12R1	●	SRG 12.0H7-C01-□□□12R1	●	SRG 12.0H7-S02-□□□12R1	●	H7	4.3	6	1
13.0	SRG 13.0H7-A01-□□□12R1	●	SRG 13.0H7-C01-□□□12R1	●	SRG 13.0H7-S02-□□□12R1	●				
14.0	SRG 14.0H7-A01-□□□12R1	●	SRG 14.0H7-C01-□□□12R1	●	SRG 14.0H7-S02-□□□12R1	●				
15.0	SRG 15.0H7-A01-□□□12R1	●	SRG 15.0H7-C01-□□□12R1	●	SRG 15.0H7-S02-□□□12R1	●				
16.0	SRG 16.0H7-A01-□□□12R1	●	SRG 16.0H7-C01-□□□12R1	●	SRG 16.0H7-S02-□□□12R1	●				
17.0	SRG 17.0H7-A01-□□□12R1	●	SRG 17.0H7-C01-□□□12R1	●	SRG 17.0H7-S02-□□□12R1	●				
18.0	SRG 18.0H7-A01-□□□12R1	●	SRG 18.0H7-C01-□□□12R1	●	SRG 18.0H7-S02-□□□12R1	●				
19.0	SRG 19.0H7-A01-□□□12R1	●	SRG 19.0H7-C01-□□□12R1	●	SRG 19.0H7-S02-□□□12R1	●				
20.0	SRG 20.0H7-A01-□□□12R1	●	SRG 20.0H7-C01-□□□12R1	●	SRG 20.0H7-S02-□□□12R1	●				
21.0	SRG 21.0H7-A01-□□□12R1	●	SRG 21.0H7-C01-□□□12R1	●	SRG 21.0H7-S02-□□□12R1	●				
22.0	SRG 22.0H7-A01-□□□12R1	●	SRG 22.0H7-C01-□□□12R1	●	SRG 22.0H7-S02-□□□12R1	●				
23.0	SRG 23.0H7-A01-□□□12R1	●	SRG 23.0H7-C01-□□□12R1	●	SRG 23.0H7-S02-□□□12R1	●				
24.0	SRG 24.0H7-A01-□□□12R1	●	SRG 24.0H7-C01-□□□12R1	●	SRG 24.0H7-S02-□□□12R1	●	H7	4.3	8	2
25.0	SRG 25.0H7-A01-□□□12R1	●	SRG 25.0H7-C01-□□□12R1	●	SRG 25.0H7-S02-□□□12R1	●				
26.0	SRG 26.0H7-A01-□□□12R1	●	SRG 26.0H7-C01-□□□12R1	●	SRG 26.0H7-S02-□□□12R1	●				
27.0	SRG 27.0H7-A01-□□□12R1	●	SRG 27.0H7-C01-□□□12R1	●	SRG 27.0H7-S02-□□□12R1	●				
28.0	SRG 28.0H7-A01-□□□12R1	●	SRG 28.0H7-C01-□□□12R1	●	SRG 28.0H7-S02-□□□12R1	●				
29.0	SRG 29.0H7-A01-□□□12R1	●	SRG 29.0H7-C01-□□□12R1	●	SRG 29.0H7-S02-□□□12R1	●				
29.0	SRG 29.0H7-A01-□□□12R1	●	SRG 29.0H7-C01-□□□12R1	●	SRG 29.0H7-S02-□□□12R1	●				
30.0	SRG 30.0H7-A01-□□□12R1	●	SRG 30.0H7-C01-□□□12R1	●	SRG 30.0H7-S02-□□□12R1	●				

ご注文方法：型番表記の□□□にF05 (PVD材種) またはT12 (コーテッドサーメット) を入れてご注文願います。(例: SRG12.0H7-A01-F0512R1)  
[その他、サーメット/DLC材種もご注文可能です]  
Please indicate F05 (PVD grade) or T12 (Coated Cermet) in the □□□ when ordering.  
(Ex. SRG12.0H7-A01-F0512R1)  
[It is also possible to specify your desired Cermet/DLC grade as well.]

※実際のリーマ径はH7公差の上限寄りとなります。  
\* The actual reamer diameter is close to the upper limit of the H7 tolerance.

●印：標準在庫品 ●mark：Standard stocked item

### ■ インサートの型番の呼び方 Insert Identification

ワーク穴径公差による指示方法

Specifying the model based on the work hole size tolerance

実際の刃先径の狙い値は、ワーク公差の中央値より上限側となり、径・公差範囲・材種により異なります。詳しくはお問合せください。  
The desired diameter is between the median and upper limit of the work size tolerance and varies with the diameter, tolerance range, and grade.  
For details, please contact us directly.

実際の刃先径狙い値を指示する方法

Specifying the desired actual diameter

径の数値の後に記号"Q"を付けることで、刃先径狙い値を具体的に指定することができます。ノンコート品は±2μ、薄膜コートは±3μ、厚膜コートは±4μまで対応可能です。  
You may specify the desired diameter concretely with "Q" added after the diameter.  
You may specify the diameters of non-coated products, thin-layer coated products, and thick-layer coated products within a range of ±2 μm, ±3 μm, and ±4 μm, respectively.

**SRG 18.2 + 20 - 10 - A01 - F0512R1**

① SR型 SR Type	⑥ アプローチ角(食い付き角) 記号 Approach Angle Code
② G=ストレート、L=左ネジレ溝 G=Straight, L=Left-hand helix	⑦ 材種記号 Grade Symbol
③ ワーク穴径 (mm) Work Hole Diameter (mm)	⑧ コーティング記号 Coating Code
④ 公差 (μm) +/- 或いは標準 (ex. H7) Tolerance (μm) +/- or standard (ex. H7)	

**SRL 18.2 Q + 3 - 3 - A01 - F0512R1**

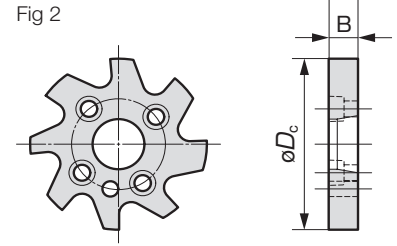
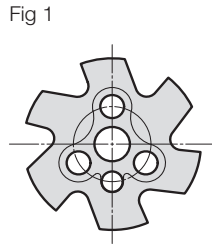
① SR型 SR Type	⑥ アプローチ角(食い付き角) 記号 Approach Angle Code
② G=ストレート、L=左ネジレ溝 G=Straight, L=Left-hand helix	⑦ 材種記号 Grade Symbol
③ 刃先径 (mm) Work Hole Diameter (mm)	⑧ コーティング記号 Coating Code
④ 公差 (μm) +/- Tolerance (μm) +/-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
炭素鋼 ~0.28%	合金鋼 0.28%~	調質鋼	高硬度鋼 ~45HRC	ステン レス鋼 46HRC~	Ti合金	耐熱鋼	鋳鉄	タタイル 鋳鉄	アルミ 合金	銅合金	複合材 CFRP
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

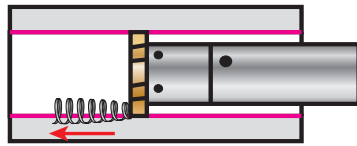
Work Materials 1: Carbon Steel / Alloy Steel 2: Tempered Steel 3: Hardened Steel 4: Stainless Steel 5: Ti Alloy  
6: Heat Resistant Alloy 7: Cast Iron 8: Ductile Cast Iron 9: Al Alloy 10: Copper Alloy 11: CFRP

## インサート Inserts

●SRL **切りくず排出性重視タイプ** 左ねじれ：貫通穴用  
Lefthand Helix : For Through Hole

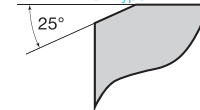


切りくず排出イメージ Image of chip evacuation



切りくずが奥に排出される  
Chips are discharged to the front side.

B01タイプ  
B01 Type



鋼貫通穴向け  
For steel through holes

## ●インサート (SRL) Inserts (SRL)

刃先径 øD <sub>c</sub> (mm)	型番 (B01タイプ) Cat. No. F05, T12	在庫 Stock	穴径公差 Tolerance	B (mm)	刃数 No. of Teeth	Fig
12.0	SRL 12.0H7-B01-□□□ 12R1	●	H7	4.3	6	1
13.0	13.0H7-B01-□□□ 12R1	●				
14.0	14.0H7-B01-□□□ 12R1	●				
15.0	15.0H7-B01-□□□ 12R1	●				
16.0	16.0H7-B01-□□□ 12R1	●				
17.0	17.0H7-B01-□□□ 12R1	●				
18.0	18.0H7-B01-□□□ 12R1	●				
19.0	19.0H7-B01-□□□ 12R1	●				
20.0	20.0H7-B01-□□□ 12R1	●				
21.0	21.0H7-B01-□□□ 12R1	●				
22.0	22.0H7-B01-□□□ 12R1	●				
23.0	23.0H7-B01-□□□ 12R1	●				
24.0	SRL 24.0H7-B01-□□□ 12R1	●	H7	4.3	8	2
25.0	25.0H7-B01-□□□ 12R1	●				
26.0	26.0H7-B01-□□□ 12R1	●				
27.0	27.0H7-B01-□□□ 12R1	●				
28.0	28.0H7-B01-□□□ 12R1	●				
29.0	29.0H7-B01-□□□ 12R1	●				
30.0	30.0H7-B01-□□□ 12R1	●				

## ●受注生産品 Made-to-order Items

刃先径 øD <sub>c</sub> Diameter Range	B (mm)	刃数 No. of Teeth
ø11.900 ~ ø15.600	4.3	6
ø15.601 ~ ø18.600		
ø18.601 ~ ø23.600		
ø23.601 ~ ø28.600	4.3	8
ø28.601 ~ ø35.600		
ø35.601 ~ ø43.600		
ø43.601 ~ ø51.600	4.3	10
ø51.601 ~ ø60.600		
ø60.601 ~ ø80.600		
ø80.601 ~ ø100.600	5.3	12
ø100.601 ~ ø120.600		
ø120.601 ~ ø140.600		

SRG (特型)および SRL (特型)は受注製作します。  
SRG (Special) and SRL (Special) are made-to-order items.

※サーメット材種 (T1200A, T1212R1) は ø100.600mm までの対応となります。

\* Cermet grade (T1200A and T1212R1) are available only up to ø100.600mm.

●印：標準在庫品 ●mark：Standard stocked item

ご注文方法：型番表記の□□□にF05(PVD材種)またはT12(コーテッドサーメット)を入れてご注文願います。

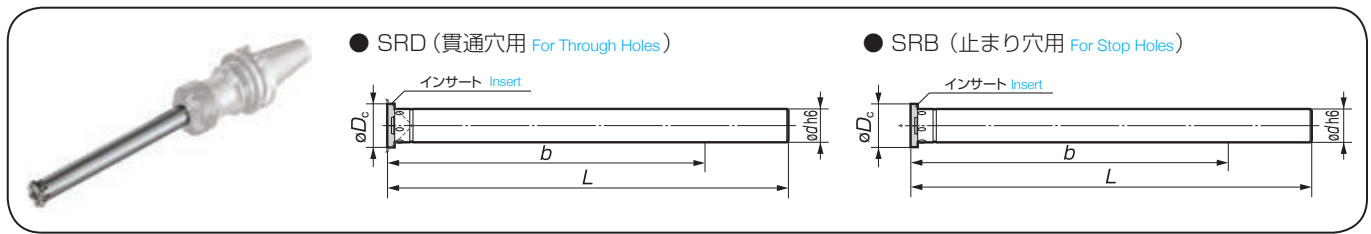
How to order (例: SRG12.0H7-A01-F0512R1) [その他、サーメット/DLC材種もご注文可能です]

Please indicate F05 (PVD grade) or T12 (Coated Cermet) in the □□□ when ordering. (Ex. SRG12.0H7-A01-F0512R1)  
[It is also possible to specify your desired Cermet/DLC grade as well.]

※実際のリーマ径はH7公差の上限寄りとなります。\* The actual reamer diameter is close to the upper limit of the H7 tolerance.

## 推奨切削条件 Recommended Cutting Conditions

ISO	被削材 Work Material	インサート Inserts	材種 Grades	材種説明 Grade	切込み Depth of Cut a <sub>p</sub> (mm/半径 Radius)			切削速度 Cutting Speed v <sub>c</sub> (m/min)	送り量 Feed Rate f <sub>z</sub> (mm/t)
					ø20 未満 Below ø20	ø20~ø35 ø20 to ø35	ø35 以上 ø35 or More		
P	炭素鋼 Carbon Steel	SRG	F0512R1	超微粒超硬 + PVD Micro-Fine Grained Carbide + PVD	0.05 ~ 0.12	0.08 ~ 0.15	0.10 ~ 0.25	80 ~ 220	0.10 ~ 0.25
		SRL	F0512R1	超微粒超硬 + PVD Micro-Fine Grained Carbide + PVD	0.05 ~ 0.12	0.08 ~ 0.15	0.10 ~ 0.25	100 ~ 220	0.15 ~ 0.35
	SRG	T1200A	サーメット Cermet	0.05 ~ 0.12	0.08 ~ 0.15	0.10 ~ 0.25	120 ~ 250	0.10 ~ 0.25	
	SRL	T1200A	サーメット Cermet	0.05 ~ 0.12	0.08 ~ 0.15	0.10 ~ 0.25	120 ~ 250	0.15 ~ 0.35	
	合金鋼 Alloy Steel	SRG	F0512R1	超微粒超硬 + PVD Micro-Fine Grained Carbide + PVD	0.05 ~ 0.12	0.08 ~ 0.15	0.10 ~ 0.25	60 ~ 180	0.06 ~ 0.20
	SRL	F0512R1	超微粒超硬 + PVD Micro-Fine Grained Carbide + PVD	0.05 ~ 0.12	0.08 ~ 0.15	0.10 ~ 0.25	60 ~ 180	0.10 ~ 0.22	
M	ダイス鋼 Die Steel	SRG	F0512R1	超微粒超硬 + PVD Micro-Fine Grained Carbide + PVD	0.05 ~ 0.10	0.08 ~ 0.15	0.10 ~ 0.20	15 ~ 60	0.06 ~ 0.20
		SRL	F0512R1	超微粒超硬 + PVD Micro-Fine Grained Carbide + PVD	0.05 ~ 0.10	0.08 ~ 0.15	0.10 ~ 0.20	15 ~ 30	0.04 ~ 0.15
K	ステンレス鋼 Stainless Steel	SRG	F0512R1	超微粒超硬 + PVD Micro-Fine Grained Carbide + PVD	0.05 ~ 0.10	0.08 ~ 0.15	0.10 ~ 0.20	15 ~ 60	0.06 ~ 0.20
		SRG	T1212R1	コーテッドサーメット Coated Cermet	0.05 ~ 0.12	0.08 ~ 0.15	0.10 ~ 0.25	80 ~ 250	0.10 ~ 0.30
N	鋳鉄 Cast Iron	SRG	F0512R1	超微粒超硬 + PVD Micro-Fine Grained Carbide + PVD	0.05 ~ 0.18	0.08 ~ 0.20	0.10 ~ 0.25	80 ~ 250	0.10 ~ 0.30
		SRG	F0510C	超微粒超硬 + DLC Micro-Fine Grained Carbide + DLC	0.05 ~ 0.12	0.08 ~ 0.15	0.10 ~ 0.25	250 ~ 500	0.10 ~ 0.30

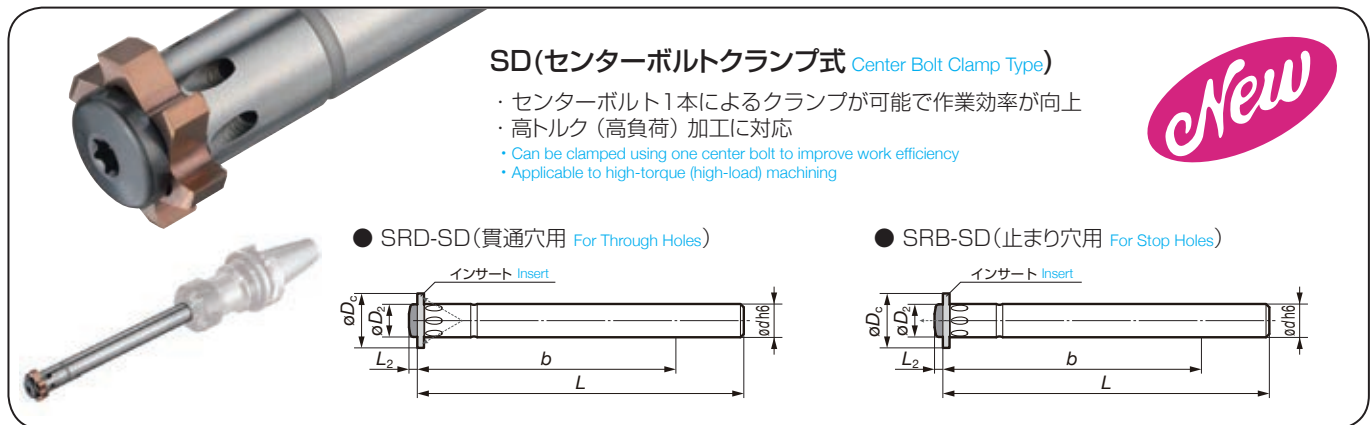


## ホルダ (φ11.900~φ35.600mm)

## キャップスクリューとスパナ

刃先径 Diameter $\phi D_c$ 範囲 Range	ホルダ型番 Holde Cat. No.								寸法 Size			適合番号 Group No.	推奨 締付トルク (N·m)	
	SRD		SRB		超硬シャंकSRD Carbide Shank SRD		超硬シャंकSRB Carbide Shank SRB		$\phi d$	L	b			
	型番 Cat. No.	在庫 Stock	型番 Cat. No.	在庫 Stock	型番 Cat. No.	在庫 Stock	型番 Cat. No.	在庫 Stock						
ショート Short	$\phi 11.900 \sim \phi 15.600$	SRD 16-10-100	●	SRB 16-10-100	●					10	100	60	①	0.9
	$\phi 15.601 \sim \phi 18.600$	19-12-115	●	19-12-115	●					12	115	70	①	0.9
	$\phi 18.601 \sim \phi 23.600$	24-16-128	●	24-16-128	●					16	128	80	②	1.5
	$\phi 23.601 \sim \phi 28.600$	29-20-145	●	29-20-145	●					20	145	95	②	1.5
	$\phi 28.601 \sim \phi 35.600$	36-25-170	●	36-25-170	●					25	170	110	②	1.5
ロング Long	$\phi 11.900 \sim \phi 15.600$	SRD 16-10-160		SRB 16-10-160		SRD 16-10-160HM		SRB 16-10-160HM		10	160	120	①	0.9
	$\phi 15.601 \sim \phi 18.600$	19-12-185		19-12-185		19-12-185HM		19-12-185HM		12	185	140	①	0.9
	$\phi 18.601 \sim \phi 23.600$	24-16-208		24-16-208		24-16-208HM		24-16-208HM		16	208	160	②	1.5
	$\phi 23.601 \sim \phi 28.600$	29-20-240		29-20-240		29-20-240HM		29-20-240HM		20	240	190	②	1.5
	$\phi 28.601 \sim \phi 35.600$	36-25-274		36-25-274		36-25-274HM		36-25-274HM		25	274	214	②	1.5

※適合するキャップスクリューとスパナの型番は P.7 下の表を参照してください。  
Refer to the table at the bottom of p.7 for the fit Cap screw and wrench.



## SD (センターボルトクランプ式 Center Bolt Clamp Type)

- ・センターボルト1本によるクランプが可能で作業効率が向上
- ・高トルク (高負荷) 加工に対応
- ・ Can be clamped using one center bolt to improve work efficiency
- ・ Applicable to high-torque (high-load) machining



### SRD-SD (貫通穴用 For Through Holes)

### SRB-SD (止まり穴用 For Stop Holes)

※使用時には P.11 記載の使用上の注意を確認してください。  
Read "Important Notes About SD Type" in p.11 before using.

## 鋼シャंकホルダ SRD-SD/SRB-SD (センターボルトクランプ式)

## 部品

刃先径 Diameter $\phi D_c$ 範囲 Range	ホルダ型番 Holde Cat. No.				寸法 Size					適合番号 Group No.		推奨 締付トルク (N·m)	
	SRD (貫通穴用) For Through Boring		SRB (止まり穴用) For Stop Boring		$\phi d$	L	b	$\phi D_2$	$L_2$	SRKG	SRKB		
	型番 Cat. No.	在庫 Stock	型番 Cat. No.	在庫 Stock									
ショート Short	$\phi 11.900 \sim \phi 15.600$	SRD 16-10-100SD		SRB 16-10-100SD		10	100	60	9.8	2.5	③	⑦	5.0
	$\phi 15.601 \sim \phi 18.600$	19-12-115SD		19-12-115SD		12	115	70	11.8	3.0	④	⑧	8.0
	$\phi 18.601 \sim \phi 23.600$	24-16-128SD		24-16-128SD		16	128	80	15.8	4.0	⑤	⑨	18.0
	$\phi 23.601 \sim \phi 28.600$	29-20-145SD		29-20-145SD		20	145	95	15.8	4.0	⑤	⑨	18.0
	$\phi 28.601 \sim \phi 35.600$	36-25-170SD		36-25-170SD		25	170	110	24.5	4.0	⑥	⑩	18.0
ロング Long	$\phi 11.900 \sim \phi 15.600$	SRD 16-10-160SD		SRB 16-10-160SD		10	160	120	9.8	2.5	③	⑦	5.0
	$\phi 15.601 \sim \phi 18.600$	19-12-185SD		19-12-185SD		12	185	140	11.8	3.0	④	⑧	8.0
	$\phi 18.601 \sim \phi 23.600$	24-16-208SD		24-16-208SD		16	208	160	15.8	4.0	⑤	⑨	18.0
	$\phi 23.601 \sim \phi 28.600$	29-20-240SD		29-20-240SD		20	240	190	15.8	4.0	⑤	⑨	18.0
	$\phi 28.601 \sim \phi 35.600$	36-25-274SD		36-25-274SD		25	274	214	24.5	4.0	⑥	⑩	18.0

※適合するキャップスクリューとスパナの型番は P.7 下の表を参照してください。  
Refer to the table at the bottom of p.7 for the fit Cap screw and wrench.

## 超硬シャंकホルダ SRD-SD/SRB-SD (センターボルトクランプ式)

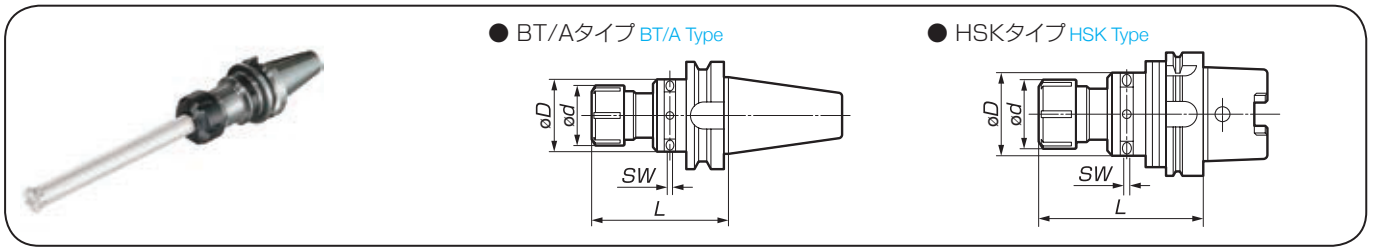
## 部品

刃先径 Diameter $\phi D_c$ 範囲 Range	ホルダ型番 Holde Cat. No.				寸法 Size					適合番号 Group No.		推奨 締付トルク (N·m)	
	SRD (貫通穴用) For Through Boring		SRB (止まり穴用) For Stop Boring		$\phi d$	L	b	$\phi D_2$	$L_2$	SRKG	SRKB		
	型番 Cat. No.	在庫 Stock	型番 Cat. No.	在庫 Stock									
ロング Long	$\phi 11.900 \sim \phi 15.600$	SRD 16-10-160HMSD		SRB 16-10-160HMSD		10	160	120	9.8	2.5	③	⑦	5.0
	$\phi 15.601 \sim \phi 18.600$	19-12-185HMSD		19-12-185HMSD		12	185	140	11.8	3.0	④	⑧	8.0
	$\phi 18.601 \sim \phi 23.600$	24-16-208HMSD		24-16-208HMSD		16	208	160	15.8	4.0	⑤	⑨	18.0
	$\phi 23.601 \sim \phi 28.600$	29-20-240HMSD		29-20-240HMSD		20	240	190	15.8	4.0	⑤	⑨	18.0
	$\phi 28.601 \sim \phi 35.600$	36-25-274HMSD		36-25-274HMSD		25	274	214	24.5	4.0	⑥	⑩	18.0

※適合するキャップスクリューとスパナの型番は P.7 下の表を参照してください。  
Refer to the table at the bottom of p.7 for the fit Cap screw and wrench.

# SumiReamer SR型

SumiReamer SR Series



## ● 刃振れ調整機構付アーバ Holders with Diameter Correction Mechanism

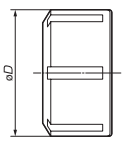
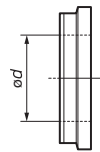
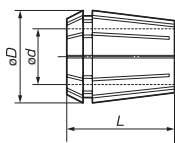
### ● BT/Aタイプ BT/A Type

型番 Cat. No.	在庫 Stock	テーパサイズ Taper Size	サイズ Size	径範囲 Diameter Range	øD	ød	L	SW
AAT60-40A-25-090	●	40	ER25	2.0~16.0	50	42	90	4
32-100	●	40	ER32	2.0~20.0	50	50	100	4
40-105	●	40	ER40	3.0~26.0	60	63	105	4
AAT60-50A-32-110	●	50	ER32	2.0~20.0	50	50	110	4
40-115	●	50	ER40	3.0~26.0	60	63	115	4

### ● HSKタイプ HSK Type (クーラントチューブは付属していません Coolant tube sold separately)

型番 Cat. No.	在庫 Stock	テーパサイズ Taper Size	サイズ Size	径範囲 Diameter Range	øD	ød	L	SW
AAH60-40A-25-100	●	40	ER25	2.0~16.0	50	42	105	4
32-100	●	40	ER32	2.0~20.0	50	50	110	4
AAH60-63A-25-090	●	63	ER25	2.0~16.0	50	42	90	4
32-095	●	63	ER32	2.0~20.0	50	50	95	4
40-125	●	63	ER40	3.0~26.0	60	63	125	4
AAH60-100A-40-110	●	100	ER40	3.0~26.0	60	63	110	4

## ● 部品 Spare Parts



### ● コレット Collets

型番 Cat. No.	サイズ Size	øD	L
62-25-□□	ER25	26	35
62-32-□□	ER32	33	40
62-40-□□	ER40	41	46

□□ = ø d  
例 1 : ER25, d=12 ⇒ 62-25-12

Ex.  
62-25-□□はφ10~φ16mmを、  
62-32-□□はφ10~φ20mmを、  
62-40-□□はφ10~φ26mmを  
それぞれ1mmとびに在庫しております。  
These items are in stock in increments of 1mm.

### ● シールディスク Seal Discs

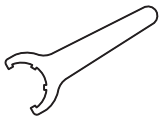
型番 Cat. No.	サイズ Size	ød
20.107.41-□□□	ER25	3.0~16.0
20.107.51-□□□	ER32	3.0~20.0
20.107.61-□□□	ER40	3.0~26.0

□□□ = ø d  
例 1 : ER25, d=12 ⇒ 20.107.41-120

Ex.  
20.107.41-□□□はφ10~φ16mmを、  
20.107.51-□□□はφ10~φ20mmを、  
20.107.61-□□□はφ10~φ26mmを  
それぞれ1mmとびに在庫しております。  
These items are in stock in increments of 1mm.

### ● コレットキャップ Collet Caps

型番 Cat. No.	サイズ Size	øD	d
20.107.410	ER25	42	M32 x 1.5
20.107.510	ER32	50	M40 x 1.5
20.107.610	ER40	63	M50 x 1.5



### ● 締め付けスパナ Tightening Wrenches

型番 Cat. No.	サイズ Size
00-05-05	ER25
00-05-02	ER32
00-05-03	ER40

全て在庫しております。  
These items are in stock.

### ● トルクレンチ Torque Wrenches

レンチ型番 Wrench Cat. No.	適用ホルダ型番 Applicable Holder	トルクス Torx Hole	設定トルク Torque Rating
G00-40-11	SR□16 / SR□19	T 6	0.9
G00-40-12	SR□24~SR□61	T 8	1.5
G00-40-13	SR□81 / SR□101	T15	3.5

全て在庫しております。  
These items are in stock. **D, B, KG, A**

### ● クーラントチューブ Coolant Tubes

テーパサイズ Taper Size	型番 Cat. No.
40	H00-40-01
63	H00-63-01
100	H00-100-01

### ● 予備部品 Spare Parts

型番 Cat. No.
C00-96-16

Fig 1

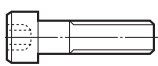


Fig 2

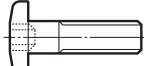


Fig 3

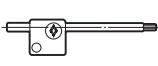


Fig 4

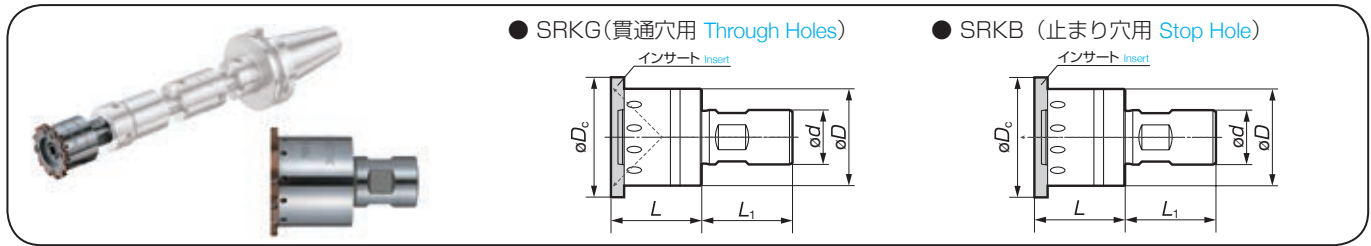


### ● キャップスクリューとスパナ Cap screws and wrenches

適合番号 Group No.	キャップスクリュー Cap Screw	Fig	スパナ Wrench	Fig	ねじサイズ Screw Size	推奨締め付けトルク(Nm) Recommended Tightening Torque
①	C00-90-00	1	G00-02-01	3	T 6	0.9
②	C00-90-01		G00-02-02		T 8	1.5
③	C00-90-22		G00-20-27		T15	5.0
④	C00-90-23	2	G00-20-28	4	T20	8.0
⑤	C00-90-24		G00-20-29		T30	18.0
⑥	C00-90-25		G00-20-29		T30	18.0
⑦	C00-90-22B		G00-20-27		T15	5.0
⑧	C00-90-23B		G00-20-28		T20	8.0
⑨	C00-90-24B		G00-20-29		T30	18.0
⑩	C00-90-25B		G00-20-29		T30	18.0

●印：標準在庫品 ●mark：Standard stocked item 無印：受注生産品 Brank：Made to Order



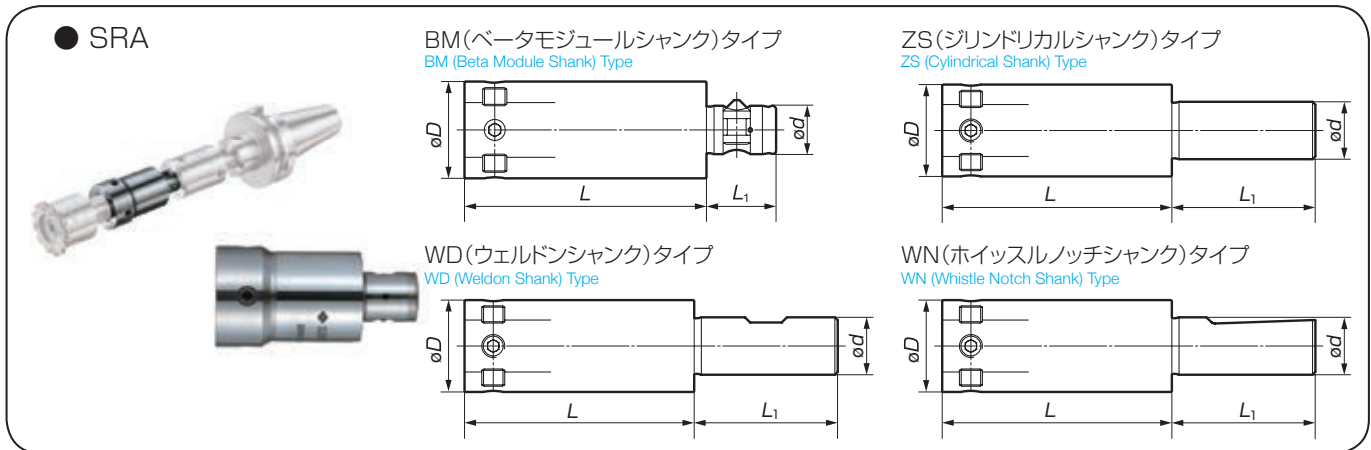


## ■ ヘッド Heads (φ35.601~φ140.6mm)

刃先径 Diameter $\phi D_c$ 範囲 Range	ホルダ型番 Cat. No.				寸法 Size				インサート取付用 For Attaching Inserts		センター止め用 For Center Locking		縮付けトルク Recommended Tightening torque
	SRKG	在庫 Stock	SRKB	在庫 Stock	$\phi D$	$\phi d$	L	$L_1$	適合番号 Group No.	縮付けトルク Recommended Tightening torque	適合番号 Group No.	SRKG	
$\phi 35.601 \sim \phi 43.600$	SRKG 44-32-18-030		SRKB 44-32-18-030		32	18	30	30	①	1.5N	③	⑧	P.9下の表の 推奨締め付けトルクを 参照します Refer to the "Spare Parts" table at the bottom of P.9 for Recommended Tightening Torque.
$\phi 43.601 \sim \phi 51.600$	52-39-20-035		52-39-20-035		39	20	35	30	①	1.5N	④	⑨	
$\phi 51.601 \sim \phi 60.600$	61-46-25-040		61-46-25-040		46	25	40	35	①	1.5N	⑤	⑩	
$\phi 60.601 \sim \phi 80.600$	81-56-32-050		81-56-32-050		56	32	50	40	②	3.5N	⑥	⑪	
$\phi 80.601 \sim \phi 100.600$	101-76-40-060		101-76-40-060		76	40	60	50	②	3.5N	⑦	⑫	
$\phi 100.601 \sim \phi 120.600$	SRKG 121-76-40-060		SRKB 121-76-40-060		76	40	60	50	②	3.5N	⑦	⑫	
$\phi 120.601 \sim \phi 140.600$	140-76-40-060		140-76-40-060		76	40	60	50	②	3.5N	⑦	⑫	

\*適合するキャップスクリューとスパナの型番は P.9 下の表を参照してください。  
Refer to the "Spare Parts" table at the bottom of p.9 for the fit Cap screw and wrench.

\*印: SRKG用 For SRKG      \*印: SRKB用 For SRKB



## ■ シャンク Shanks (刃振れ調整機構付 with diameter correction mechanism)

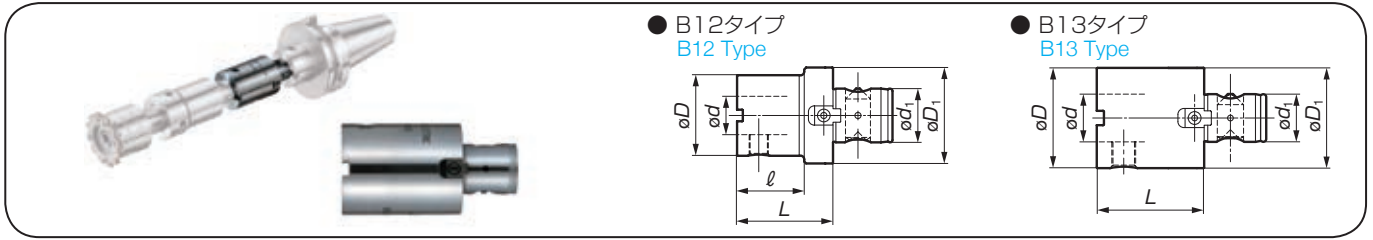
## ■ 部品 Spare Parts

シャンク タイプ Shank Type	刃先径 Diameter $\phi D_c$ 範囲 Range	ホルダ型番 Cat. No.		寸法 Size				キャップスクリュー Cap Screw	スパナ Wrench	クランプ Clamp	ネジ Screw
		SRA 型 SRA Type	在庫 Stock	$\phi D$	$\phi d$	L	$L_1$				
BM	$\phi 35.601 \sim \phi 43.600$	SRA 44-32-BM32-055		32	BM-32	55	8.5	C00-90-08	G00-02-05	Z00-32-21	Z00-32-23
		44-32-BM32-080		32	BM-32	80	8.5				
	$\phi 43.601 \sim \phi 51.600$	SRA 52-39-BM40-060		39	BM-40	60	26.0	C00-90-10	G00-02-06	Z00-40-21	Z00-40-23
		52-39-BM40-100		39	BM-40	100	26.0				
	$\phi 51.601 \sim \phi 60.600$	SRA 61-46-BM50-070		46	BM-50	70	31.0	C00-90-10	G00-02-06	Z00-40-21	Z00-40-23
		61-46-BM50-120		46	BM-50	120	31.0				
ZS	$\phi 60.601 \sim \phi 80.600$	SRA 81-56-BM50-080		56	BM-50	80	31.0	C00-90-12	G00-02-07	Z00-50-21	Z00-50-23
		81-56-BM50-140		56	BM-50	140	31.0				
	$\phi 80.601 \sim \phi 140.600$	SRA 101-76-BM63-100		76	BM-63	100	38.0	C00-90-16	G00-02-08	Z00-63-21	Z00-63-23
		101-76-BM63-160		76	BM-63	160	38.0				
	$\phi 35.601 \sim \phi 43.600$	SRA 44-32-ZS20-080		32	ZS-20	80	50.0	C00-90-08	G00-02-05	Z00-32-21	Z00-32-23
	$\phi 43.601 \sim \phi 51.600$	SRA 52-39-ZS25-100		39	ZS-25	100	56.0	C00-90-10	G00-02-06	Z00-40-21	Z00-40-23
WD	$\phi 51.601 \sim \phi 60.600$	SRA 61-46-ZS32-120		46	ZS-32	120	60.0	C00-90-10	G00-02-06	Z00-40-21	Z00-40-23
	$\phi 60.601 \sim \phi 80.600$	SRA 81-56-ZS40-080		56	ZS-40	80	70.0	C00-90-12	G00-02-07	Z00-50-21	Z00-50-23
		81-56-ZS40-140		56	ZS-40	140	70.0				
	$\phi 80.601 \sim \phi 140.600$	SRA 101-76-ZS40-100		76	ZS-40	100	70.0	C00-90-16	G00-02-08	Z00-63-21	Z00-63-23
		101-76-ZS40-160		76	ZS-40	160	70.0				
	$\phi 35.601 \sim \phi 43.600$	SRA 44-32-WD20-080		32	WD-20	80	50.0	C00-90-08	G00-02-05	Z00-32-21	Z00-32-23
$\phi 43.601 \sim \phi 51.600$	SRA 52-39-WD25-100		39	WD-25	100	56.0	C00-90-10	G00-02-06	Z00-40-21	Z00-40-23	
WN	$\phi 51.601 \sim \phi 60.600$	SRA 61-46-WD32-120		46	WD-32	120	60.0	C00-90-10	G00-02-06	Z00-50-21	Z00-50-23
	$\phi 60.601 \sim \phi 80.600$	SRA 81-56-WD40-080		56	WD-40	80	70.0	C00-90-12	G00-02-07	Z00-50-21	Z00-50-23
		81-56-WD40-140		56	WD-40	140	70.0				
	$\phi 80.601 \sim \phi 140.600$	SRA 101-76-WD40-100		76	WD-40	100	70.0	C00-90-16	G00-02-08	Z00-63-21	Z00-63-23
		101-76-WD40-160		76	WD-40	160	70.0				
	$\phi 35.601 \sim \phi 43.600$	SRA 44-32-WN20-080		32	WN-20	80	50.0	C00-90-08	G00-02-05	Z00-32-21	Z00-32-23
$\phi 43.601 \sim \phi 51.600$	SRA 52-39-WN25-100		39	WN-25	100	56.0	C00-90-10	G00-02-06	Z00-40-21	Z00-40-23	
WN	$\phi 51.601 \sim \phi 60.600$	SRA 61-46-WN32-120		46	WN-32	120	60.0	C00-90-10	G00-02-06	Z00-50-21	Z00-50-23
	$\phi 60.601 \sim \phi 80.600$	SRA 81-56-WN40-080		56	WN-40	80	70.0	C00-90-12	G00-02-07	Z00-50-21	Z00-50-23
		81-56-WN40-140		56	WN-40	140	70.0				
	$\phi 80.601 \sim \phi 140.600$	SRA 101-76-WN40-100		76	WN-40	100	70.0	C00-90-16	G00-02-08	Z00-63-21	Z00-63-23
		101-76-WN40-160		76	WN-40	160	70.0				
	$\phi 35.601 \sim \phi 43.600$	SRA 44-32-SRA20-080		32	SRA-20	80	50.0	C00-90-08	G00-02-05	Z00-32-21	Z00-32-23



# SumiReamer SR型

SumiReamer SR Series

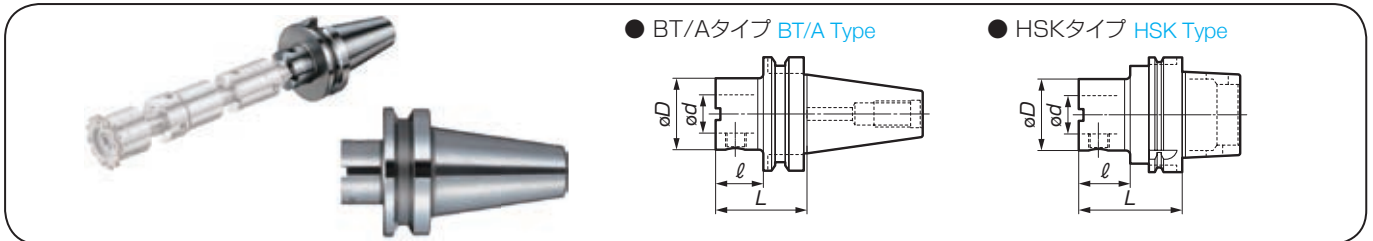


## ■エクステンション Extensions B12タイプ B12 Type

型番 Cat. No.	$\phi D$	$\phi d$	$\phi D_1$	$\phi d_1$	L	$\ell$	重量(kg) Weight
B12-40-32-045	32	BM-32	42	BM-40	45	30	0.3
B12-50-40-050	42	BM-40	50	BM-50	50	35	0.5
B12-63-32-050	32	BM-32	63	BM-63	50	30	0.9
40-055	42	BM-40	63	BM-63	55	35	1.1
B12-80-40-060	42	BM-40	80	BM-80	60	35	2.2
63-060	63	BM-63	80	BM-80	60	35	2.4
B12-100-40-060	42	BM-40	100	BM-100	60	35	3.1
63-060	63	BM-63	100	BM-100	60	35	3.3
80-075	80	BM-80	100	BM-100	75	50	3.5

## B13タイプ B13 Type

型番 Cat. No.	$\phi D$	$\phi d$	$\phi D_1$	$\phi d_1$	L	$\ell$	重量(kg) Weight
B13-32-32-035	32	BM-32	32	BM-32	35	—	0.2
070	32	BM-32	32	BM-32	70	—	0.4
B13-40-40-045	42	BM-40	42	BM-40	45	—	0.4
070	42	BM-40	42	BM-40	70	—	0.7
B13-50-50-065	50	BM-50	50	BM-50	65	—	1.0
100	50	BM-50	50	BM-50	100	—	1.5
B13-63-63-060	63	BM-63	63	BM-63	60	—	1.3
125	63	BM-63	63	BM-63	100	—	2.9
B13-80-80-080	80	BM-80	80	BM-80	80	—	2.9
160	80	BM-80	80	BM-80	160	—	4.9
B13-100-100-080	100	BM-100	100	BM-100	80	—	4.9
180	100	BM-100	100	BM-100	180	—	10.9



## ■アーバ Arbours (BETAモジュール BETA Module)

### ●BT/Aタイプ BT/A Type

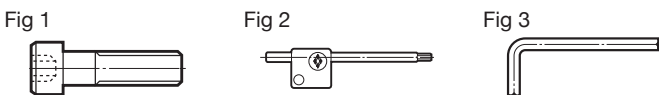
型番 Cat. No.	在庫 Stock	テーパサイズ Taper Size	$\phi D$	$\phi d$	L	$\ell$	重量(kg) Weight
BT10-40A-32-060		40	32	BM-32	60	33	0.9
40-028		40	42	BM-40	28	1	0.9
40-060		40	42	BM-40	60	33	1.2
50-060		40	50	BM-50	60	33	1.3
63-055		40	63	BM-63	55	28	1.4
63-070		40	63	BM-63	70	43	1.7
BT10-50A-32-070		50	32	BM-32	70	32	3.7
40-070		50	42	BM-40	70	32	3.9
50-070		50	50	BM-50	70	32	4.1
63-080		50	63	BM-63	80	42	4.3
80-100		50	80	BM-80	100	62	5.5
100-110		50	100	BM-100	110	72	7.0

### ●HSKタイプ HSK Type (クーラントチューブは付属していません Coolant tube sold separately)

型番 Cat. No.	在庫 Stock	テーパサイズ Taper Size	$\phi D$	$\phi d$	L	$\ell$	重量(kg) Weight
BH10-50A-32-060		50	32	BM-32	60	34	0.6
40-065		50	42	BM-40	65	39	0.7
BH10-63A-32-060		63	32	BM-32	60	34	1.0
40-065		63	42	BM-40	65	23	1.1
50-070		63	50	BM-50	70	44	1.5
63-080		63	63	BM-63	80	38	1.5
BH10-100A-40-080		100	42	BM-40	80	35	2.3
50-080		100	50	BM-50	80	35	2.5
63-080		100	63	BM-63	80	35	2.8
80-090		100	80	BM-80	90	45	3.8
100-100		100	100	BM-100	100	55	4.0

無印：受注生産品 Blank : Made to Order

## ■部品 Spare Parts



適合番号 Group No.	キャップスクリュー Cap Screw	型番 Fig	型番 Cat. No.	スパナ Wrench	Fig	ねじサイズ Screw Size	推奨締め付けトルク(N・m) Recommended Tightening Torque
①	C00-90-02	1	G00-02-08	2	T 8	1.5	
②	C00-90-04	1	G00-02-03	2	T15	3.5	
③	C00-26-23G	1	G00-02-07	3	T 8	32.0	
④	C00-26-38G	1	G00-02-07	3	T 8	32.0	
⑤	C00-24-26G	1	G00-02-08	3	T 8	55.0	
⑥	C00-26-37G	1	G00-02-09	3	T15	85.0	
⑦	C00-24-31B	1	G00-02-16	3	T15	120.0	
⑧	C00-26-23B	1	G00-02-07	3	T 8	32.0	
⑨	C00-26-38B	1	G00-02-07	3	T 8	32.0	
⑩	C00-24-26B	1	G00-02-08	3	T 8	55.0	
⑪	C00-26-37B	1	G00-02-09	3	T15	85.0	
⑫	C00-24-31B	1	G00-02-06	3	T15	120.0	

### ●クランプねじ Cramp Screw

サイズ Size	型番 Cat. No.
25	Z00-25-24
32	Z00-32-24
40	Z00-40-24
63	Z00-63-24
80	Z00-80-24
100	Z00-100-24

### ●クーラントチューブ Coolant Tubes

テーパサイズ Taper Size	型番 Cat. No.
50	H00-50-01
63	H00-63-01
100	H00-100-01

## ■ Sumi Reamer SR型の使用方法 SR Series Usage Instructions

最善のリーマ加工精度を得るためには刃先振れをゼロにすることが望ましく、ホルダや機械スピンドルの振れによる不具合を補正するために、刃振れ調整機構付ホルダやハイドロチャック、シュリンクフィットの使用を推奨します。SumiReamer SR型は種々方法により振れ測定が可能です。振れの繰り返し精度が良いので、インサート交換時はシャンクホルダをスピンドルから外さず機上交換をお奨めします。

The runout at the cut edge of a reamer should be zero to obtain optimum boring precision. To correct runout in the holder or the machine's spindle, use of holders with a correction mechanism, hydro chucks, and shrink-fitting is recommended. Various methods can be used to measure runout on an SR Series reamer. SR Series reamers offer good runout repeatability so it is recommended that inserts be replaced without removing the shank holder from the spindle.

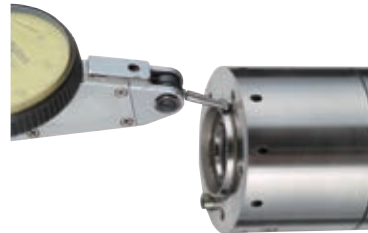
### ● 振れ調整 (Adjusting runout)

#### A. 簡易測定法 (ヘッドのショートテーパ部を測定)

インサート取付前に、ヘッドのインサート取付部であるショートテーパ部を測定することで、簡単に高精度の測定が可能です。

##### Simplified measurement method (for measuring the short taper of the head)

The short taper on the head where the inserts are attached provides the easiest and most accurate measurement before attaching the inserts.



#### B. 高精度刃振れ測定法 (インサートの円弧ランドを測定)

インサート外径の面取り部直後のランド部を測定することで、全ての取付エラーを排することが可能。この方法が最も正確に振れ測定できます。

##### High-accurate cut edge runout measurement method (for measuring the arc land on the insert)

Measuring the lands immediately after the outer diameter of the insert has been chamfered eliminates all attachment errors. This allows for the most accurate runout measurement.



#### C. 簡易測定法 (ヘッドの外径部を測定)

シャンクホルダ自体の外径部も高精度加工されているため、簡便にある程度の振れ測定結果を得ることが出来ます。

##### Simplified measurement method (for measuring the outer diameter of the head)

The high precision machined outer diameter of the shank holder provides a good estimate of the runout measurement.



※振れ精度はA、B、Cの順です。

\*Runout accuracy is higher in order of A, B and C.

### ● 刃振れ調整機構付シャンクによる刃振れ調整 (>φ35.6mm)

Correcting runout of cut edge using Shank Holder with Correction Mechanism (>φ35.6mm)

- ① センター止めネジを先ず下表の値Aのトルクで固定し、インサート装着後刃先振れを測定します。  
Tighten the centre locking screw to torque value A in the table below, then attach the insert and measure the runout of the cut edge.
- ② 振れ最大の刃先を確認し、調整ネジを用いて振れを調整します。  
Verify the tooth where runout peaks and adjust with the adjustment screw.
- ③ 必要に応じてこの調整を繰り返します。  
Repeat this adjustment for each tooth as necessary.
- ④ 調整後にインサートを外し、下表の値Bのトルクでセンター止めネジを固定した後、再びインサートを装着します。  
Remove the adjusted insert, tighten the center locking screw to torque value B in the table below, then re-attach the insert.



調整ネジ Adjustment screw

#### センター止めネジ推奨締付トルク (N・m)

Recommended Tightening Torque for Center Locking Screw (N·m)

ホルダサイズ Holder Size	キャップスクリュー Cap Screw	サイズ Size	A	B
SRK□44	C00-26-23G/B	M8×60	25	32
SRK□52	C00-26-38G/B	M8×70	25	32
SRK□61	C00-24-26G/B	M10×80	40	55
SRK□81	C00-26-37G/B	M12×100	65	85
SRK□101	C00-24-31G/B	M16×100	95	120



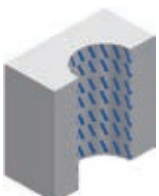
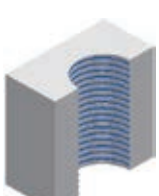
↑ G, B


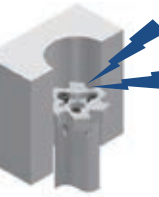



センター止めネジ  
Center locking screw

調整ネジ  
Adjustment screw

## SumiReamer SR型加工のトラブルと対策 Troubleshooting for SumiReamer SR Series machining

トラブル Failure	対策 Countermeasures
<b>加工穴径拡大</b> Hole expansion 	<ul style="list-style-type: none"> <li>刃振れを極力小さくする。(径補正機構付ホルダを利用する)</li> <li>切削速度を下げる。</li> <li>送りを上げる。</li> <li>切削液濃度を上げる。</li> <li>取り代を減らす。</li> <li>刃先損傷を確認する。(構成刃先の有無)</li> <li>リーマ刃先径を変更する。</li> <li>Minimize the run-out range as much as possible. (Use a holder with a diameter correction mechanism.)</li> <li>Decrease the cutting speed.</li> <li>Increase the feed rate.</li> <li>Increase the concentration of the coolant.</li> <li>Decrease the cutting edge allowance.</li> <li>Check edge wear, if any. (Existence of a built-up edge)</li> <li>Change the reamer diameter.</li> </ul>
<b>穴がテーパ形状になる</b> The hole becomes tapered. 	<ul style="list-style-type: none"> <li>刃振れを極力小さくする。(径補正機構付ホルダを利用する)</li> <li>切削速度を下げる。</li> <li>送りを下げる。</li> <li>切削液濃度を調整する。</li> <li>前加工を改善する。</li> <li>ワーククランプを改善する。</li> <li>ワーククランプ時とアンクランプ時の穴サイズを比較する。</li> <li>切りくずの排出方向を確認し改善する。</li> <li>Minimize the run-out range as much as possible. (Use a holder with a diameter correction mechanism.)</li> <li>Decrease the cutting speed.</li> <li>Decrease the feed rate.</li> <li>Adjust the concentration of the coolant.</li> <li>Improve the preliminary process.</li> <li>Improve the work clamp.</li> <li>Compare the work clamping and unclamping conditions in hole size.</li> <li>Check and improve the chip removal direction.</li> </ul>
<b>加工面にビビリマークが出る</b> Chattering traces on machined surfaces 	<ul style="list-style-type: none"> <li>刃振れを極力小さくする。(径補正機構付ホルダを利用する)</li> <li>インサート刃先食い付き角を変更する。</li> <li>ワーククランプを改善する。</li> <li>切削速度を下げる。</li> <li>送りを上げる。</li> <li>Minimize the run-out range as much as possible. (Use a holder with a diameter correction mechanism.)</li> <li>Change the approach angle of the insert edge.</li> <li>Improve the work clamp.</li> <li>Decrease the cutting speed.</li> <li>Increase the feed rate.</li> </ul>
<b>仕上げ面粗さが悪い</b> Poor surface finish 	<ul style="list-style-type: none"> <li>刃先損傷を確認する。</li> <li>刃振れを極力小さくする。(径補正機構付ホルダを利用する)</li> <li>切削条件が推奨範囲内か確認する。</li> <li>内部給油式に変更する。</li> <li>切削液濃度を上げる。</li> <li>Check edge wear, if any.</li> <li>Minimize the run-out range as much as possible. (Use a holder with a diameter correction mechanism.)</li> <li>Check if the cutting conditions are within the recommended range.</li> <li>Change the cooling supply system to the internal coolant system.</li> <li>Increase the concentration of the coolant.</li> </ul>

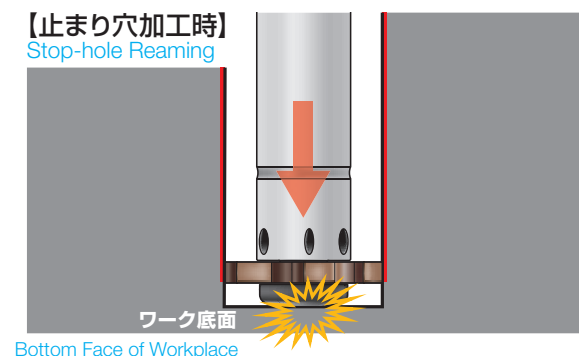
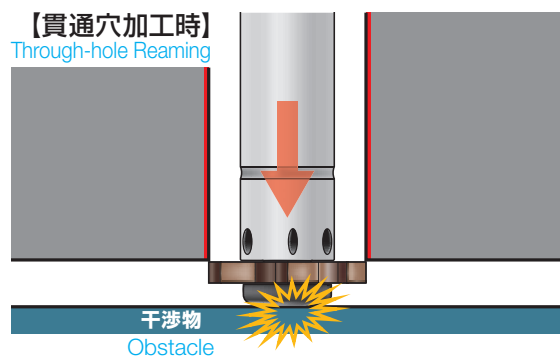
トラブル Failure	対策 Countermeasures
<b>リターンマークが付く</b> Return marks 	<ul style="list-style-type: none"> <li>刃振れを極力小さくする。(径補正機構付ホルダを利用する)</li> <li>刃先損傷を確認する (構成刃先の有無)</li> <li>取り代を減らす。</li> <li>よりシャープな刃先形状のインサートに変更する。</li> <li>加工後の戻り (引き上げ) 送りを下げる。</li> <li>Minimize the run-out range as much as possible. (Use a holder with a diameter correction mechanism.)</li> <li>Check edge wear, if any. (Existence of a built-up edge)</li> <li>Decrease the cutting edge allowance.</li> <li>Change the insert to another one with a sharper cutting edge.</li> <li>Decrease the return (out-facing) feed rate after cutting.</li> </ul>
<b>切削異常音が出る</b> Abnormal cutting noise 	<ul style="list-style-type: none"> <li>切削液濃度を下げる。</li> <li>取り代を増やす。</li> <li>刃先損傷を確認する。</li> <li>インサート刃先食い付き角を変更する。</li> <li>Decrease the concentration of the coolant.</li> <li>Increase the cutting edge allowance.</li> <li>Check edge wear, if any.</li> <li>Change the approach angle of the insert edge.</li> </ul>
<b>加工径が小さくなる</b> Smaller bore diameter 	<ul style="list-style-type: none"> <li>インサートを交換する。</li> <li>切削液濃度を下げる。</li> <li>取り代を増やす。</li> <li>切削速度を上げる。</li> <li>送りを下げる。</li> <li>Change the insert.</li> <li>Decrease the concentration of the coolant.</li> <li>Increase the cutting edge allowance.</li> <li>Increase the cutting speed.</li> <li>Decrease the feed rate.</li> </ul>

### ● SD型(センターボルトクランプ式) 使用上の注意

#### Important Notes About SD Type (Center Bolt Clamp Type)

本製品は、貫通穴・止まり穴加工が可能です。が、本体先端からセンターボルトの頭部が飛び出しているため、寸法表に記載されている、センターボルト飛び出し量(L<sub>2</sub>)を参照の上、十分なクリアランスを確保してください。

This product can be used for both through-hole and Stop-hole Reaming. However, the head of the center bolt protrudes from the end of the body. Therefore, ensure clearance by referring to the protrusion amount of the center bolt (L<sub>2</sub>) shown in the dimension table.





●高温の切りくずが飛散したり長く伸びた切りくずが排出されることがありますので、安全カバーや保護メガネ等の保護具を使用し、防災・防火に十分ご注意ください。

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

●鋭い切れ刃を持っているため取扱いにご注意ください。  
●使用方法を誤ったり、使用条件が不適切な場合、工具破損、飛散を招きますので推奨条件の範囲内でご使用ください。

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

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

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

◆安全にお使いいただくために◆

# 住友電気工業株式会社

SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LTD.

ハードメタル事業部  
Global Marketing Department

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

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

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

直営営業部  
東京営業グループ  
名古屋営業グループ  
大阪営業グループ

〒107-8468 東京都港区元赤坂 1-3-13  
〒461-0005 名古屋市東区東桜 1-1-6  
〒446-0059 安城市三河安城本町 1-22-10  
〒541-0041 大阪市中央区北浜 4-7-28

TEL (03)6406-2635  
TEL (052)963-2841  
TEL (0566)74-7091  
TEL (06)6221-3600

FAX (03)6406-4006  
FAX (052)963-2765  
FAX (0566)74-7190  
FAX (06)6221-3015

流通販売部  
東京市販グループ  
名古屋市販グループ  
大阪市販グループ

TEL (03)6406-2636  
TEL (052)963-2880  
TEL (06)6221-3700

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

熊谷 ☎(048)525-8215  
千葉 ☎(047)312-5105  
横浜 ☎(045)851-1788

富士 ☎(0545)53-1152  
浜松 ☎(053)451-4395  
北陸 ☎(076)264-3822

広島 ☎(082)250-1022  
九州 ☎(092)481-8131

## 住友電工ツールネット株式会社

東京営業部 TEL(03)6406-2814 FAX(03)6406-4037  
中部営業部 TEL(052)209-6285 FAX(052)209-6286  
大阪営業部 TEL(06)6221-3900 FAX(06)6221-3015

## 住友電工ハードメタル株式会社

製造元

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



フリーダイヤル 110番  
**0120-159110**  
技術相談センター 9:00~12:00, 13:00~17:00 (土・日・祝日を除く)