Carbide Reamers

一般被削材用／精密・高速加工用 for General Works / Precision holes and High-speed use

超 硬 超微粒子

Special Coating

F.P. エフ ピー プラチナリーマ
F. P. Platinum Reamer

商標登録 第5265875号
Trademark registration

商品コード Product Code ：CP○.○○○

0.005mmとび Increment

高精度加工対応 刃径公差(Tolerance) $\begin{pmatrix}+0.005\\0\end{pmatrix}$

NEW

エフ ピー プラチナリーマの特長 Features of F. P. Platinum Reamer

① 高速加工に最適なリーマ形状
強ネジレ・高剛性刃型・エキセントリック食付き刃により、高精度かつ高速加工を実現！

② スペシャルコーティング
耐酸化温度・摩擦係数に優れたスペシャルコーティングを採用
工具寿命を向上し、切屑処理をスムーズに行います。

③ 高精度エンドミルシャンク
シャンク許容差h5を採用！

④ ステンレス加工用としても威力を発揮
汎用的に使用できるエフ ピー プラチナリーマは、ステンレス鋼に対しても高速加工が可能です！

① Suitable for High-Speed use
High-helical, high-rigidity flute shape & eccentric chamfer, which enables highly accurate and high-speed reaming.

② Special coating
Special coating is excellent at elevated temperature oxidation resistance and low frictional coefficient. It enables long tool life and excellent downward chip flow.

③ High precision End Mill Shank
Shank diameter is set according to JIS Standards (Japanese Industrial Standards) of End Mill Shank Diameter standard. Tolerance of shank is h5!

④ Also work extremely well for Stainless-steels reaming
F. P. Platinum reamer is suitable for reaming of not only for general works, but also stainless-steels with high-speed use.

エフ ピー プラチナリーマの加工事例 Technical Data

●加工データ 被削材：S50C
Workpiece：S50C

使用リーマ Reamer Size	CP6.000
周 速 Cutting Speed	100m/min
送 り 量 Feed	0.1mm/rev.
リーマ代 Removal Amount	0.1mm
加工深さ Depth Length	20mm

500穴加工後の磨耗状態
〈Galled sample〉After 500 holes

エフ ピー プラチナリーマの参考切削条件 Recommended Cutting Conditions

被削材 Workpiece	軟鋼 Mild Steels SS	炭素鋼 Carbon Steels S**C	合金鋼 Alloy Steels SCM/SUJ	工具鋼 Tool Steels SKH/SKD	ステンレス Stainless Steels SUS	鋳鉄 Cast Iron FC/FCD	アルミニウム Aluminum A/ACD	銅・銅合金 Copper Alloys C	調質鋼 Quenched and tempered Steels ～40HRC	調質鋼 Quenched and tempered Steels ～50HRC
周速(m/min) Cutting Speed	20～60 ②	20～60 ②	25～45 ②	20～40 ②	15～30 ②	15～40 ②	20～40 ②	20～40 ②	10～30 ①	10～25 ①

○番号は、下表「送り速度とリーマ代」に対応 Removal amount is to be set according to size on lower table "Feed ・Removal Amount" in reference to the upper table number ①～②.

「送り速度とリーマ代」 Feed・Removal Amount

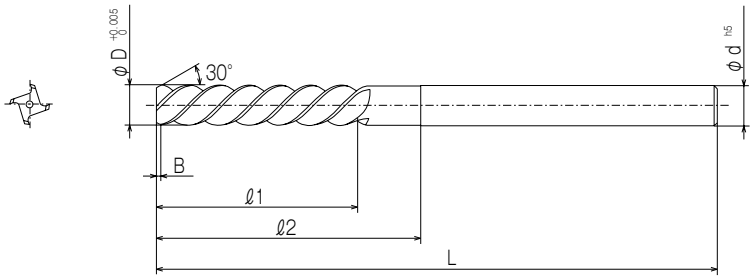
リーマ径 mm Reamer Dia.	送り速度(mm/rev.) Feed	リーマ代(φmm) Removal Amount ①	②
3	0.05～0.1	0.1	0.1
4	0.05～0.2	0.1	0.1
6	0.05～0.3	0.1	0.15
8	0.08～0.25	0.1	0.15
10	0.1～0.3	0.1	0.15
12	0.15～0.35	0.1	0.15

表内の数値はあくまで目安となる数値です。
調質の度合いやワーク形状、加工環境に合わせて適正化して下さい。
工具やワークは確実に保持して下さい。
特に工具装着時の振れは極力抑えて下さい。

The listed conditions are general recommendations.
Please adjust according to your workings conditions in actual use.
Please clamp your tool and hold your work-piece tight in place. Also, please pay close attention to the runout of tool on clamping as loose-fitting could lead to excessive enlargement of hole.

切削条件 Cutting Condition
(P. 2･3参照)
(Ref. to P. 2･3)

F.P. 超硬 コーティング エフ ピー プラチナリーマ 寸法表
F. P. Platinum Reamer Specification Table



刃数：4 枚刃
Number of flutes : 4

刃径公差（Tolerance）（+0.005 / 0）

0.005mmとび
Increment

単価:円　unit price: in JPY

型式・刃径φD Diameter (呼び寸法)	刃長 ℓ1 Flute Length	全長 L Overall Length	首下長 ℓ2 Body Length	喰付長さB Chamfer Length	シャンク径φd Shank Diameter	標準定価 Retail Price		
						1.0mmとび Increment	0.1mmとび Increment	0.005mmとび Increment
CP2.950～3.000	15	55	25	0.5	3	10,000	—	12,000
CP3.005～3.995	〃	〃	〃	〃	4	—	11,000	12,000
CP4.000	20	60	30	〃	〃	10,500	—	—
CP4.005～4.595	〃	〃	〃	〃	5	—	11,550	12,600
CP4.600～4.995	〃	〃	〃	0.8	〃	—	11,550	12,600
CP5.000	25	70	35	〃	〃	11,800	—	—
CP5.005～5.995	〃	〃	〃	〃	6	—	12,980	14,160
CP6.000	30	85	40	〃	〃	13,700	—	—
CP6.005～6.995	〃	〃	〃	〃	8	—	15,070	16,440
CP7.000～7.995	35	90	45	〃	〃	15,900	17,490	19,080
CP8.000	〃	95	50	〃	〃	18,000	—	—
CP8.005～8.095	〃	〃	〃	〃	10	—	—	21,600
CP8.100～8.995	〃	〃	〃	1.0	〃	—	19,800	21,600
CP9.000～9.995	〃	105	〃	〃	〃	20,500	22,550	24,600
CP10.000	40	115	55	〃	〃	23,300	—	—
CP10.005～10.995	〃	〃	〃	〃	12	—	25,630	27,960
CP11.000～11.995	〃	〃	〃	〃	〃	26,500	29,150	31,800
CP12.000～12.050	40	130	55	〃	〃	30,200	—	36,240

在庫一覧表(P.38～40)　※メーカー在庫(●)以外は、3本以上／1オーダーとさせて頂きます。
Standard Inventory size list (P. 38～40)　※Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size)

Carbide Reamers
完全止り穴用 for Blind-Holes

超 硬
超微粒子

Special Coating

F.P. 超硬リーマ SHシリーズ
SH Series

商品コード Product Code ：SH○.○○○

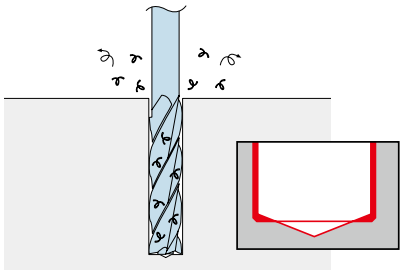
0.005mmとび Increment

高精度加工対応 刃径公差(Tolerance) $\begin{pmatrix}+0.005\\0\end{pmatrix}$

SH シリーズの特長 Features of SH Series

① 完全止り穴加工が可能

リーマ機構にエンド刃をプラス。完全止り穴加工が可能に。
右リードのため、切り屑の排出がスムーズ。上方向に切り屑を排出するため、底に溜まりにくい。



止り穴加工　概念図
Image of Blind-hole Reaming

ワーク材質：金型調質鋼（40HRC）断面
Work piece: Quenched and tempered steel (40HRC)

② 新開発特殊コーティング

被膜硬度約 3,000Hv。金型調質鋼から、インコネル、ハステロイなど、20 ～ 50HRC の難削材に対する加工が可能。
低摩擦係数の為、右リードの形状と合わせて切り屑の排出がスムーズ。
耐熱性にも優れているため、止り穴という過酷な条件下において威力を発揮。

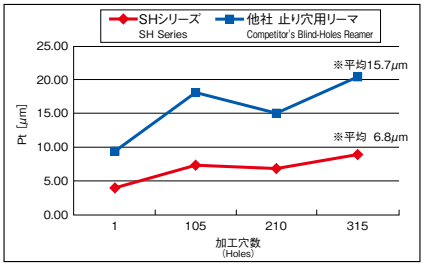
◆SHシリーズ VS 他社完全止り穴用リーマ　加工データ◆
Technical Data of SH Series VS Competitor's Blind−Holes Reamer

加工データ Processing Data	
被削材 Workpiece	S50C
リーマ径 Reamer Size	φ6.000
リーマ代 Removal Amount	0.2mm
周速 Cutting Speed	20m/min
送り量 Feed	0.1mm/rev.
加工深さ Depth Length	22mm
切削油 Cutting Oil	不水溶性油剤 Non Water-soluble

SHシリーズ SH Series	他社 完全止り穴用リーマ Competitor's Blind−Holes Reamer
コーナー逃げ面磨耗幅VBc比較 （※300穴加工後） Width of corner flank wear (VBc) (※After 300 holes)	
VBc＝0.04mm	VBc＝0.21mm
加工ワーク真円度・円筒度比較 （※1穴加工後） Workpiece Roundness & Cylindricity (※ After 1 hole)	
円筒度＝5.5μm Cylindricity	円筒度＝9.1μm Cylindricity

加工ワーク面粗さの推移グラフ
The transition of Workpiece Surface Roughness

SHシリーズ SH Series	他社 完全止り穴用リーマ Competitor's Blind-Holes Reamer
平均 6.8μm Average	平均 15.7μm Average



③ エンドミルシャンク採用

① Suitable for Reaming a Blind-Hole.
Blind-hole reaming is made possible with the addition of end cutting teeth.
Right hand spiral enables smooth upward chip flow, without leaving cutting chips at the bottom.

② Newly-Developed Special Coating.
Special coating has improved the film hardness to approximately 3,000Hv which is suitable for difficult-to-cut work pieces such as quenched and tempered steel, inconel and hastelloy with hardness ranging from 20 to 50HRC.
Its low frictional properties and right hand spiral flute enable smooth upward chip flow.
Special Coating works extremely well at blind hole reaming, due to its heat-resistant property.

③ JIS Standards End Mill Shank.
Shank diameter is set according to JIS Standards (Japanese Industrial Standards) of End Mill Shank Diameter standard.

切削条件 Cutting Condition
(P. 2-3参照)
(Ref. to P. 2-3)

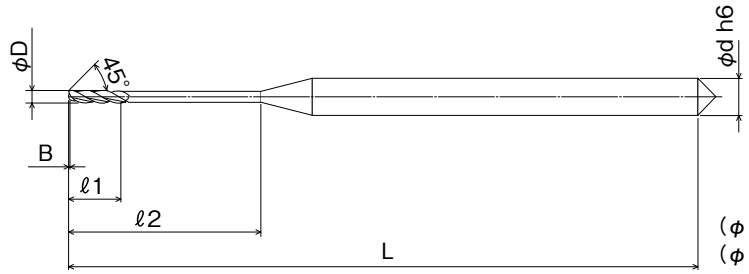
F.P. 超硬リーマ SHシリーズ寸法表

SH Series Specification Table

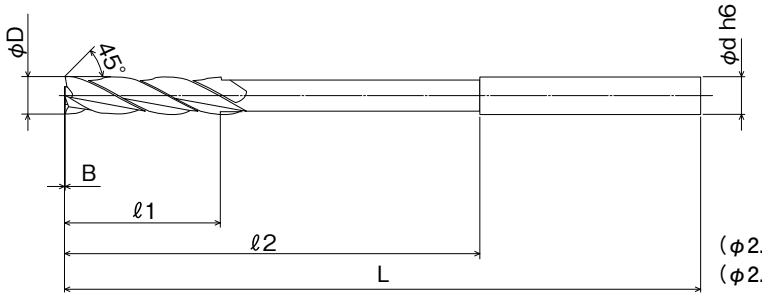
底刃形状
Shape of end face

φ1.000～φ4.895mm

φ4.900～φ14.050mm



（φ1.000～2.945mm 形状）
（φ1.000-2.945mm Dia. Shape）



（φ2.950～14.050mm 形状）
（φ2.950-14.050mm Dia. Shape）

刃数 (Number of Flutes)：4

刃径公差 (Tolerance) (+0.005 / 0)

0.005mmとび
Increment

単価：円　unit price: in JPY

型式・刃径φD Diameter (呼び寸法)	刃長 ℓ1 Flute Length	首下長 ℓ2 Body Length	全長 L Overall Length	喰付長さB Chamfer Length	シャンク径φd Shank Diameter	標準定価 Retail Price		
						1.0mmとび Increment	0.1mmとび Increment	0.005mmとび Increment
SH 1.000～ 1.095	5	15	50	0.1	3.0	11,710	—	14,050
SH 1.100～ 1.595	6	16	〃	〃	〃	—	12,880	14,050
SH 1.600～ 1.995	8	18	〃	〃	〃	—	12,880	14,050
SH 2.000～ 2.945	10	20	〃	0.15	〃	11,710	12,880	14,050
SH 2.950～ 2.995	20	40	65	〃	〃	—	—	14,050
SH 3.000～ 3.095	〃	〃	〃	〃	〃	12,600	—	15,120
SH 3.100～ 3.995	〃	〃	〃	0.2	4.0	—	13,860	15,120
SH 4.000～ 4.095	〃	〃	〃	〃	〃	14,230	—	17,080
SH 4.100～ 4.895	25	45	75	〃	5.0	—	15,650	17,080
SH 4.900～ 4.995	〃	〃	〃	〃	〃	—	15,650	17,080
SH 5.000～ 5.095	〃	〃	〃	〃	〃	16,770	—	20,120
SH 5.100～ 5.995	〃	65	100	〃	6.0	—	18,450	20,120
SH 6.000～ 6.095	〃	〃	〃	〃	〃	18,180	—	21,820
SH 6.100～ 6.995	〃	70	110	0.3	8.0	—	20,000	21,820
SH 7.000～ 7.095	〃	〃	〃	〃	〃	22,650	—	27,180
SH 7.100～ 7.995	〃	85	125	〃	〃	—	24,920	27,180
SH 8.000～ 8.095	〃	〃	〃	〃	〃	22,650	—	27,180
SH 8.100～ 8.995	〃	90	135	〃	10.0	—	24,920	27,180
SH 9.000～ 9.095	〃	〃	〃	〃	〃	24,720	—	29,660
SH 9.100～ 9.995	30	100	150	〃	〃	—	27,190	29,660
SH 10.000～10.095	〃	〃	〃	〃	〃	26,980	—	32,380
SH 10.100～10.995	〃	105	160	〃	12.0	—	29,680	32,380
SH 11.000～11.095	〃	〃	〃	〃	〃	29,020	—	34,820
SH 11.100～11.995	〃	〃	〃	〃	〃	—	31,920	34,820
SH 12.000～12.095	〃	〃	〃	〃	〃	31,090	—	37,310
SH 12.100～12.995	〃	115	170	〃	〃	—	34,200	37,310
SH 13.000～13.095	〃	〃	〃	〃	〃	33,120	—	39,740
SH 13.100～13.995	〃	〃	〃	〃	16.0	—	36,430	39,740
SH 14.000～14.050	〃	〃	〃	〃	〃	35,220	—	42,260

在庫一覧表(P.41～43)　※メーカー在庫(●)以外は、3本以上／1オーダーとさせて頂きます。
Standard Inventory size list (P. 41～43)　※Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size)

Carbide Reamers

一般被削材用 for General Works

超 硬 超微粒子 〈φ0.200~2.905㎜〉
超 硬 K10 〈φ2.910~12.100㎜〉

F.P. 超硬リーマ Gシリーズ
G Series

商品コード Product Code ：CG○.○○○
CG0.200 ～ 0.290：0.01㎜とび
CG0.300 ～ 12.100：0.005㎜とび Increment

高精度加工対応 刃径公差(Tolerance) $\binom{+0.005}{0}$

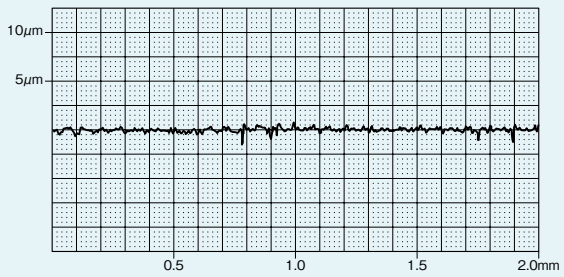
Gシリーズの特長 Features of G Series

① 超硬リーマ各シリーズの内、最も汎用的に使用できるリーマです。
② 従来のハイスリーマに比べ耐久力が約5 ～ 10倍で精度も長時間維持できます。
③ 加工穴精度もハイスリーマより優れており、切削速度、送り速度をUPして使用可能です。
④ 0.005㎜とびの為、サイズに切れ間が無く、マイナス公差の穴加工にも対応できます。

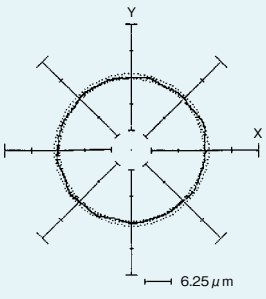
① Most generally-recommended reamer among other carbide reamers.
② Product durability is enhanced by 5 to 10 times greater than that of conventional High-Speed-Steel Reamers with lasting precision.
③ Preciser reaming achieved than that of conventional High-Speed-Steel Reamers, as well as allowing faster speeds and feeds.
④ Size is available in increments of 0.005mm, enabling reaming of holes with minus tolerance.

■加工データ Technical data

■ 表面粗さ測定
■ Test result of the surface roughness



■ 真円度測定
■ Test result of the roundness

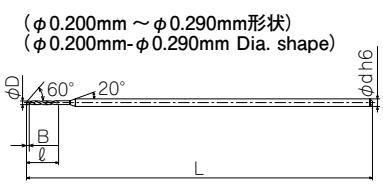


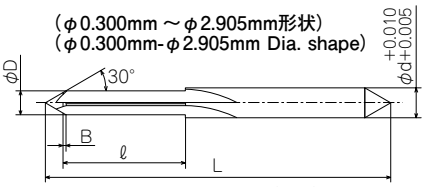
被 削 材：S55C
Workpiece：S55C

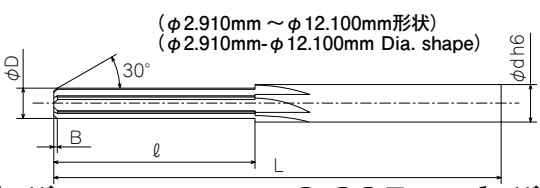
切削条件 Cutting Condition
(P. 2-3参照)
(Ref. to P. 2-3)

F.P. 超硬リーマ Gシリーズ寸法表

G Series Specification Table







刃径公差 (Tolerance) (+0.005 / 0)

CG0.200～0.290 **0.01mmとび** Increment

CG0.300～12.100 **0.005mmとび** Increment

単価:円　unit price: in JPY

型式・刃径φD Diameter (呼び寸法)	刃　長　ℓ Flute Length	全　長　L Overall Length	シャンク径φd Shank Diameter	喰付長さB Chamfer Length	刃　数 Number of Flutes	標準定価 Retail Price 0.1mmとび Increment	0.01mmとび Increment
CG 0.200～0.240	3	45	1.0	—	2	7,000	8,430
CG 0.250～0.290	〃	〃	〃	〃	〃	—	8,200

型式・刃径φD Diameter (呼び寸法)	刃　長　ℓ Flute Length	全　長　L Overall Length	シャンク径φd Shank Diameter	喰付長さB Chamfer Length	刃　数 Number of Flutes	標準定価 Retail Price 0.1mmとび Increment	0.005mmとび Increment
CG 0.300～0.395	4	50	1.0突出しセンタ	0.1	4	5,080	6,110
CG 0.400～0.405	〃	〃	〃	〃	〃	4,190	5,040
CG 0.410～0.495	5	〃	〃	〃	〃	—	5,040
CG 0.500～0.505	〃	〃	〃	〃	〃	3,740	4,490
CG 0.510～0.595	6	〃	〃	〃	〃	—	4,490
CG 0.600～0.605	〃	〃	〃	〃	〃	3,510	4,200
CG 0.610～0.695	10	〃	〃	〃	〃	—	4,200
CG 0.700～0.705	〃	〃	〃	〃	〃	3,290	3,940
CG 0.710～0.795	12	〃	〃	0.2	〃	—	3,940
CG 0.800～0.895	〃	〃	〃	〃	〃	3,060	3,660
CG 0.900～0.995	〃	〃	〃	〃	〃	2,940	3,520
CG 1.000～1.005	〃	〃	〃	〃	〃	2,720	3,270
CG 1.010～1.305	15	〃	1.5	〃	〃	2,720	3,270
CG 1.310～1.495	16	〃	〃	0.3	〃	2,720	3,270
CG 1.500～1.505	〃	〃	〃	〃	〃	2,600	3,120
CG 1.510～1.995	18	〃	2.0	0.4	〃	2,600	3,120
CG 2.000	〃	〃	〃	〃	〃	2,490	—
CG 2.005	〃	〃	〃	〃	〃	—	3,520
CG 2.010～2.505	20	〃	2.5	0.5	〃	2,940	3,520
CG 2.510～2.595	〃	〃	3.0	〃	〃	—	3,520
CG 2.600～2.905	〃	〃	〃	〃	〃	3,290	3,940
CG 2.910～3.000	27	60	3.0穴センタ	〃	〃	4,690	5,620
CG 3.005	〃	〃	〃	〃	〃	—	6,390
CG 3.010～3.505	〃	〃	3.5	〃	〃	5,330	6,390
CG 3.510～3.595	〃	〃	4.0	〃	〃	—	6,390
CG 3.600～4.000	〃	〃	〃	〃	〃	5,490	6,590
CG 4.005	〃	〃	〃	〃	〃	—	7,370
CG 4.010～4.505	30	70	4.5	〃	6	6,140	7,370
CG 4.510～4.595	〃	〃	5.0	〃	〃	—	7,370
CG 4.600～5.000	〃	〃	〃	〃	〃	6,630	7,950
CG 5.005	〃	〃	〃	〃	〃	—	9,110
CG 5.010～5.505	〃	80	5.5	0.8	〃	7,590	9,110
CG 5.510～5.595	〃	〃	6.0	〃	〃	—	9,110
CG 5.600～6.000	〃	〃	〃	〃	〃	7,920	9,500
CG 6.005	〃	〃	〃	〃	〃	—	11,250
CG 6.010～6.595	35	〃	7.0	〃	〃	9,380	11,250
CG 6.600～7.000	〃	〃	〃	〃	〃	11,310	13,570
CG 7.005	〃	〃	〃	〃	〃	—	15,510
CG 7.010～7.595	〃	〃	8.0	〃	〃	12,930	15,510
CG 7.600～8.000	〃	〃	〃	〃	〃	14,870	17,830
CG 8.005	〃	〃	〃	〃	〃	—	20,350
CG 8.010～8.595	40	90	9.0	1.0	〃	16,970	20,350
CG 8.600～9.000	〃	〃	〃	〃	〃	19,230	23,070
CG 9.005	〃	〃	〃	〃	〃	—	25,200
CG 9.010～9.500	〃	〃	10.0	〃	〃	21,000	25,200
CG 9.505～10.000	〃	〃	〃	〃	〃	23,430	28,110
CG 10.005	〃	〃	〃	〃	〃	—	32,950
CG 10.010～11.000	〃	〃	11.0	〃	〃	27,470	32,950
CG 11.005	〃	〃	〃	〃	〃	—	38,380
CG 11.010～12.000	45	〃	12.0	〃	〃	31,990	38,380
CG 12.005～12.100	〃	〃	〃	〃	〃	37,030	44,440

各種コーティング品も製作させて頂きます。　Various of coating options are also available on special order basis.

在庫一覧表(P.44～46)　※メーカー在庫(●)以外は、2本以上／1オーダーとさせて頂きます。
Standard Inventory size list (P. 44～46)　※Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 2pcs/size)

Carbide Reamers

一般被削材用／超精密加工用 for General Works/Precision Hole

超 硬 超微粒子 〈φ0.300~2.909㎜〉

超 硬 K10 〈φ2.910~12.100㎜〉

F.P 超硬μ(ミュー)・リーマ Carbide μ reamer

商品コード Product Code ：CM○.○○○

0.001mmとび Increment

高精度加工対応 刃径公差(Tolerance) (+0.001未満 0)

ミュー・リーマの特長 Features of μ reamer

① 工具管理が容易……呼び寸法を **1μmとび**に製作している為高精度な穴加工に向く上、11800 サイズの寸法選択が可能

② 超高精度……公差 **0～+1μm未満**により超精密穴加工に最適

③ 高耐久性……耐久性に優れ長時間精度維持が可能

④ 用　　途……一般被削材用

① **Wide Range of Size**
We offer diameters in increments of 0.001mm, suitable for precision reaming, with choice of 11800 variations in sizes.

② **Ultra-Precision Reaming**
Tolerance is set between 0mm and 0.001mm, suitable for Ultra-Precision Reaming.

③ **Enhanced Durability**
Durability enhanced maintaining its precision.

④ **Recommended Work Materials**
μ Reamer is suitable for reaming all kinds of general materials.

ミュー・リーマ使用上の注意 Attention for μ reamer

表示寸法は、あくまでリーマ最大刃径寸法を示したものであり、仕上がり加工穴径を保証したものではありません。加工穴径は諸々の条件により変化します。お客様のご使用条件にかなった寸法のリーマを選定して下さい。

より精密な穴加工を行う場合は、精度の良いホルダー、及びコレット等で保持し、刃先の振れを極力抑える様にして使用して下さい。

Size shown on the table only represents a maximum diameter of reamer blade and it does not mean a finished hole diameter.
Finished hole diameters are easily influenced by all kinds of conditions at the time of reaming.

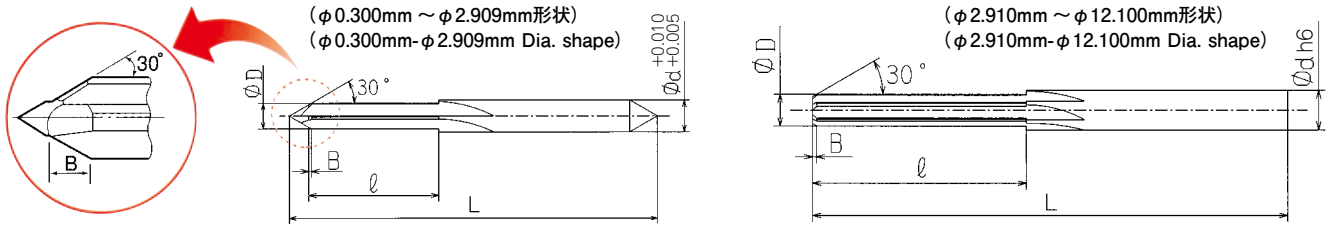
Please choose your best reamer according to your machining conditions.
For precise reaming, please stabilize the reamer properly using an accurate holder and a collet, so that axial run-out will not occur.

ミュー・リーマとは：SI 単位においてマイクロを意味するギリシャ文字“μ”（ミュー）。この文字にちなんで命名しました。
What is “μ”：This Greek letter means Micro（0.001mm）by SI unit, so we call this “μ Reamer”

切削条件 Cutting Condition (P. 2-3参照) (Ref. to P. 2-3)

F.P. 超硬μ(ミュー)・リーマ寸法表

Carbide μ Reamer Specification Table



刃径公差 (Tolerance) (+0.001未満 / 0) Tolerance must be between 0 mm and 0.001mm.

0.001mmとび Increment

単価:円 unit price: in JPY

型式・刃径φD Diameter (呼び寸法)	刃長 ℓ Flute Length	全長 L Overall Length	シャンク径φd Shank Diameter	喰付長さB Chamfer Length	刃数 Number of Flutes	標準定価 Retail Price
CM 0.300～0.399	4	50	1.0突出しセンタ	0.1	4	13,080
CM 0.400～0.409	〃	〃	〃	〃	〃	10,770
CM 0.410～0.499	5	〃	〃	〃	〃	10,770
CM 0.500～0.509	〃	〃	〃	〃	〃	9,600
CM 0.510～0.599	6	〃	〃	〃	〃	9,600
CM 0.600～0.609	〃	〃	〃	〃	〃	9,020
CM 0.610～0.699	10	〃	〃	〃	〃	9,020
CM 0.700～0.709	〃	〃	〃	〃	〃	8,450
CM 0.710～0.799	12	〃	〃	0.2	〃	8,450
CM 0.800～0.899	〃	〃	〃	〃	〃	7,860
CM 0.900～0.999	〃	〃	〃	〃	〃	7,560
CM 1.000～1.009	〃	〃	〃	〃	〃	6,990
CM 1.010～1.309	15	〃	1.5	〃	〃	6,990
CM 1.310～1.499	16	〃	〃	0.3	〃	6,990
CM 1.500～1.509	〃	〃	〃	〃	〃	6,690
CM 1.510～1.999	18	〃	2.0	0.4	〃	6,690
CM 2.000	〃	〃	〃	〃	〃	6,410
CM 2.001～2.009	〃	〃	〃	〃	〃	7,560
CM 2.010～2.509	20	〃	2.5	0.5	〃	7,560
CM 2.510～2.599	〃	〃	3.0	〃	〃	7,560
CM 2.600～2.909	〃	〃	〃	〃	〃	8,450
CM 2.910～3.000	27	60	3.0穴センタ	〃	〃	6,570
CM 3.001～3.009	〃	〃	〃	〃	〃	7,470
CM 3.010～3.509	〃	〃	3.5	〃	〃	7,470
CM 3.510～3.599	〃	〃	4.0	〃	〃	7,470
CM 3.600～4.000	〃	〃	〃	〃	〃	7,690
CM 4.001～4.009	〃	〃	〃	〃	〃	8,600
CM 4.010～4.509	30	70	4.5	〃	6	8,600
CM 4.510～4.599	〃	〃	5.0	〃	〃	8,600
CM 4.600～5.000	〃	〃	〃	〃	〃	9,270
CM 5.001～5.009	〃	〃	〃	〃	〃	10,630
CM 5.010～5.509	〃	80	5.5	0.8	〃	10,630
CM 5.510～5.599	〃	〃	6.0	〃	〃	10,630
CM 5.600～6.000	〃	〃	〃	〃	〃	11,090
CM 6.001～6.009	〃	〃	〃	〃	〃	13,130
CM 6.010～6.599	35	〃	7.0	〃	〃	13,130
CM 6.600～7.000	〃	〃	〃	〃	〃	15,830
CM 7.001～7.009	〃	〃	〃	〃	〃	18,090
CM 7.010～7.599	〃	〃	8.0	〃	〃	18,090
CM 7.600～8.000	〃	〃	〃	〃	〃	20,810
CM 8.001～8.009	〃	〃	〃	〃	〃	23,750
CM 8.010～8.599	40	90	9.0	1.0	〃	23,750
CM 8.600～9.000	〃	〃	〃	〃	〃	26,910
CM 9.001～9.009	〃	〃	〃	〃	〃	29,400
CM 9.010～9.500	〃	〃	10.0	〃	〃	29,400
CM 9.501～10.000	〃	〃	〃	〃	〃	32,790
CM 10.001～10.009	〃	〃	〃	〃	〃	38,450
CM 10.010～11.000	〃	〃	11.0	〃	〃	38,450
CM 11.001～11.009	〃	〃	〃	〃	〃	44,790
CM 11.010～12.000	45	〃	12.0	〃	〃	44,790
CM 12.001～12.100	〃	〃	〃	〃	〃	51,850

在庫一覧表(P.50～64) ※メーカー在庫(●)以外は、3本以上／1オーダーとさせて頂きます。

Standard Inventory size list (P. 50～64) ※Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size)

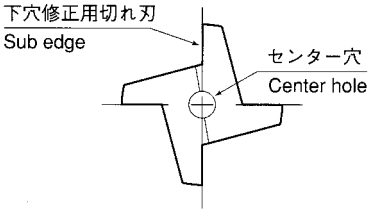
Carbide Reamers
バニシング／内面鏡面仕上用 for Burnishing

超 硬 超微粒子 〈φ0.90~2.90㎜〉
超 硬 K10 〈φ2.91~14.00㎜〉

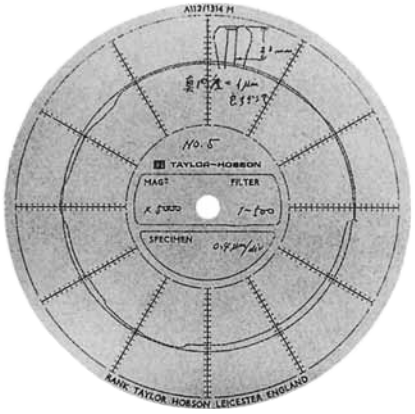
F.P. 超硬リーマ Bシリーズ
B Series

商品コード Product Code ：CB○.○○
0.01mmとび Increment

先端形状
Shape of end face



下記真円度図は当社 B シリーズを某ツーリングメーカーに於いて使用して頂いた結果です。
The below is a report of the roundness obtained by using B series reamer at a famous tooling manufacturer.



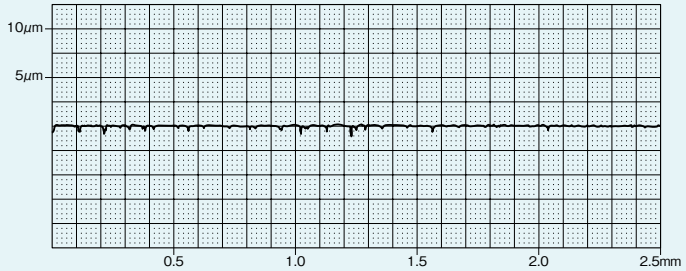
B シリーズの特長 Features of B Series

① 加工穴の鏡面仕上が可能です。
② 下穴に倣わずに加工できます。

① Mirror finishing is possible on reamed surface.
② Reaming is possible without tracing a predrilled hole.

■加工データ Technical data

■ 表面粗さ測定
■ Test result of the surface roughness



被 削 材：S45C
Workpiece：S45C

切削条件 Cutting Condition
(P. 2-3参照)
(Ref. to P. 2-3)

F.P. 超硬リーマ Bシリーズ寸法表

B Series Specification Table

先端形状
Shape of end face

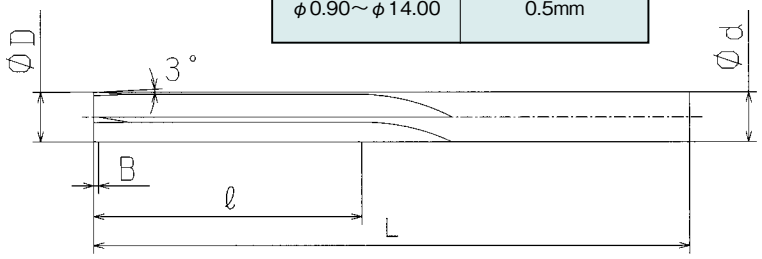
サイズ(Size)

φ0.90mm ～ φ10.00mm

φ10.01mm ～ φ14.00mm

(φ0.90～φ2.90mmはセンター穴なし
φ0.90～φ2.90mm:No Center hole)

刃径φD Diameter	喰付長さB Chamfer Length
φ0.90～φ14.00	0.5mm



刃径公差 (Tolerance) $\begin{pmatrix} +0.003 \\ 0 \end{pmatrix}$

0.01mmとび
Increment

単価:円　unit price: in JPY

型式・刃径φD Diameter (呼び寸法)	刃　長　ℓ Flute Length	全　長　L Overall Length	シャンク径φd Shank Diameter	刃　数 Number of Flutes	標準定価 Retail Price	
					0.1mmとび Increment	0.01mmとび Increment
CB 0.90～0.96	20	60	d=D	4	—	—
CB 0.97～0.99	〃	〃	〃	〃	—	5,540
CB 1.00	〃	〃	〃	〃	4,620	—
CB 1.01～1.10	30	70	〃	〃	4,310	5,540
CB 1.11～1.20	〃	〃	〃	〃	4,310	5,170
CB 1.21～1.50	〃	〃	〃	〃	4,200	5,170
CB 1.51～2.00	〃	〃	〃	〃	4,310	5,170
CB 2.01～2.50	40	80	〃	〃	5,040	6,040
CB 2.51～2.90	〃	〃	〃	〃	5,460	6,560
CB 2.91～2.99	〃	〃	〃	〃	—	6,690
CB 3.00	〃	〃	〃	〃	5,570	—
CB 3.01～4.00	〃	〃	〃	〃	6,510	7,820
CB 4.01～5.00	〃	〃	〃	〃	7,980	9,580
CB 5.01～6.00	50	100	〃	〃	8,930	10,730
CB 6.01～7.00	〃	〃	〃	〃	11,450	13,740
CB 7.01～8.00	〃	〃	〃	〃	13,550	16,260
CB 8.01～9.00	60	115	〃	〃	14,910	17,900
CB 9.01～10.00	〃	〃	〃	〃	18,900	22,680
CB 10.01～11.00	65	〃	〃	6	23,730	28,480
CB 11.01～12.00	〃	130	〃	〃	28,350	34,020
CB 12.01～13.00	70	〃	〃	〃	31,500	37,800
CB 13.01～14.00	〃	150	〃	〃	35,700	42,840

在庫一覧表(P.65～66)　※メーカー在庫(●)以外は、3本以上／1オーダーとさせて頂きます。
Standard Inventory size list (P. 65～66)　※Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size)

Carbide Reamers

一般被削材／高速・深穴加工用 for High-speed use and Deep Holes

超 硬 超微粒子 〈φ1.00～4.10㎜〉

超 硬 K10 〈φ4.11～16.00㎜〉

F.P. 超硬リーマ Hシリーズ H Series

商品コード Product Code ：CH○.○○

0.01mmとび Increment

高精度加工対応 刃径公差(Tolerance) $\begin{pmatrix}+0.005\\0\end{pmatrix}$

Hシリーズの特長 Features of H Series

① 超硬ストレート刃と比較して切削速度が50%アップ可能です。

② 深穴加工に最適……首下が長い

③ 切粉前方排出抜群……左30°捻れ

① Reaming speed can be set 1.5 times faster than that of straight flute reamers.

② Suitable for deep hole reaming due to its long body.

③ Excellent downward chip flow due to its 30° left hand spiral flute.

Hシリーズの参考切削条件 Recommended Cutting Conditions

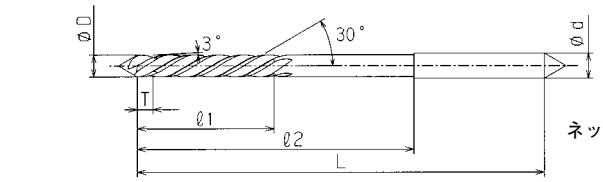
被削材 Workpiece	軟鋼 Mild Steels SS	炭素鋼 Carbon Steels S○○C	合金鋼 Alloy Steels SCM/SUJ	工具鋼 Tool Steels SKH/SKD	鋳鉄 Cast Iron FC/FCD	アルミニウム Aluminum A/ADC	銅・銅合金 Copper Alloys C	調質材 Quenched and tempered Steels ～40HRC
周速(m/min) Cutting Speed	20～35	20～30	15～30	10～25	20～35	20～40	15～30	8～20

刃径(mm) Diameter	1.0	3.0	6.0	8.0	10.0	12.0
送り速度(mm/rev) Feed	0.01～0.025	0.05～0.1	0.05～0.1	0.08～0.25	0.1～0.3	0.15～0.35
リーマ代(φmm) Removal Amount	0.05～0.08	0.1	0.1～0.2	0.1～0.2	0.1～0.3	0.1～0.3

切削条件 Cutting Condition (P. 2･3参照) (Ref. to P. 2･3)

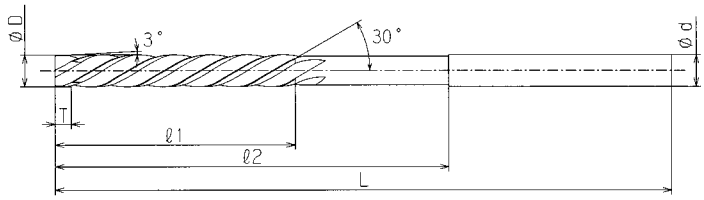
F.P. 超硬リーマ Hシリーズ寸法表

H Series Specification Table



（φ1.00mm ～φ4.10mm形状）
（φ1.00mm-φ4.10mm Dia. shape）

ネック径：φ1.00mm ～φ1.99mmはφDと同径
φ2.00mm ～φ4.10mmはφD－0.15mm



（φ4.11mm ～φ16.00mm形状）
（φ4.11mm-φ16.00mm Dia. shape）

ネック径：φDとφdの細い方から－0.1mm

シャンク径公差φd
φ1.00～φ1.99mm：$^{+0.010}_{+0.005}$
φ2.00～φ16.00mm：h6

刃径φD Diameter	喰付長さT Chamfer Length
φ 1.00 ～φ 2.10	2.0mm
φ 2.11 ～φ 5.10	3.0mm
φ 5.11 ～φ 16.00	5.0mm

刃径公差（Tolerance）$^{+0.005}_{0}$

0.01mmとび
Increment

単価：円　unit price: in JPY

型式・刃径φD Diameter（呼び寸法）	刃長 ℓ1 Flute Length	全長 L Overall Length	首下長ℓ2 Body Length	シャンク径φd Shank Diameter	刃数 Number of Flutes	標準定価 Retail Price	
						0.1mmとび Increment	0.01mmとび Increment
CH 1.00	8	46	15	1.0突出しセンタ	3	27,840	—
CH 1.01～1.49	10	〃	〃	1.5	4	27,840	33,410
CH 1.50	〃	〃	〃	〃	〃	18,580	—
CH 1.51～1.99	〃	〃	〃	2.0	〃	18,580	22,270
CH 2.00～2.10	〃	55	30	〃	〃	12,370	14,840
CH 2.11～2.60	15	60	35	2.5	〃	12,370	14,840
CH 2.61～3.10	〃	〃	〃	3.0	〃	12,370	14,840
CH 3.11～3.60	20	〃	〃	3.5	〃	12,370	14,840
CH 3.61～4.10	〃	〃	〃	4.0	〃	9,950	11,940
CH 4.11～4.60	〃	75	45	4.5穴センタ	〃	9,950	11,940
CH 4.61～5.10	〃	〃	〃	5.0	〃	9,950	11,940
CH 5.11～5.60	25	100	65	5.5	〃	9,950	11,940
CH 5.61～6.10	〃	〃	〃	6.0	〃	8,470	10,160
CH 6.11～6.60	〃	110	70	6.5	〃	8,470	10,160
CH 6.61～7.10	〃	〃	〃	7.0	〃	8,470	10,160
CH 7.11～7.60	30	125	85	7.5	〃	8,470	10,160
CH 7.61～8.10	〃	〃	〃	8.0	〃	10,220	12,260
CH 8.11～8.60	〃	135	90	8.5	〃	10,220	12,260
CH 8.61～9.10	〃	〃	〃	9.0	〃	11,720	14,060
CH 9.11～9.60	35	150	100	9.5	〃	11,720	14,060
CH 9.61～10.10	〃	〃	〃	10.0	〃	12,720	15,260
CH 10.11～10.60	〃	155	105	10.5	〃	16,450	19,740
CH 10.61～11.10	〃	〃	〃	11.0	〃	18,200	21,840
CH 11.11～11.60	〃	160	〃	11.5	〃	19,440	23,330
CH 11.61～12.10	〃	〃	〃	12.0	〃	19,440	23,330
CH 12.11～12.60	40	165	110	12.5	〃	20,700	24,840
CH 12.61～13.10	〃	〃	〃	13.0	〃	22,690	27,230
CH 13.11～13.60	〃	170	115	13.5	〃	26,920	32,300
CH 13.61～14.10	〃	〃	〃	14.0	6	29,170	35,000
CH 14.11～14.60	45	175	120	14.5	〃	31,900	38,280
CH 14.61～15.10	〃	〃	〃	15.0	〃	34,900	41,880
CH 15.11～15.60	〃	180	125	15.5	〃	39,140	46,970
CH 15.61～16.00	〃	〃	〃	16.0	〃	42,860	51,430

在庫一覧表（P.67～68）　※メーカー在庫（●）以外は、3本以上／1オーダーとさせて頂きます。
Standard Inventory size list（P. 67～68）　※Apart from ●, it's available on made-to-order basis（Minimum Order Quantity: 3pcs/size）

Carbide Reamers
高硬度用 for Hardened Steels

超 硬 超微粒子 Purple Coating

F.P. 超硬リーマ Rシリーズ
R Series

商品コード Product Code ：CR○.○○
0.01mmとび Increment

パープルコーティング
「Purple Coating」
登録商標 第4202221号
Registered trademark

Rシリーズの特長 Features of R Series

① 高硬度鋼用パープルコーティングと右リードの刃形状により、焼入れ硬度60HRC前後切削可能。
② シャンク径はエンドミルシャンクを採用。

① With our Japanese Trademark Registered "Purple Coating" and right hand spiral flute, quenched steel with hardness of approx. 60 HRC is machinable.
② Shank diameter is set according to JIS's (Japanese Industrial Standards) End Mill Shank Diameter standard.

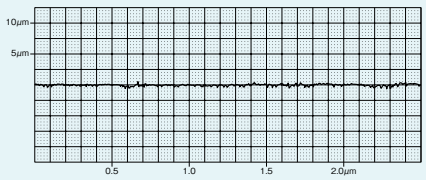
Rシリーズの参考切削条件 Recommended Cutting Conditions

被 削 材 Workpiece	調質材 Quenched and tempered Steels ～50HRC	調質材 Quenched and tempered Steels ～60HRC
周速(m/min) Cutting Speed	9～18	6～12

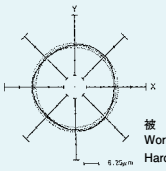
刃径(mm) Diameter	1.0	3.0	6.0	8.0	10.0	12.0
送り速度(mm/rev) Feed	0.01～0.025	0.05～0.1	0.05～0.1	0.08～0.25	0.1～0.3	0.15～0.35
リーマ代(φmm) Removal Amount	0.05	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

Rシリーズの加工事例 Technical Data

■加工データ
■ 表面粗さ測定
■ Test result of the surface roughness

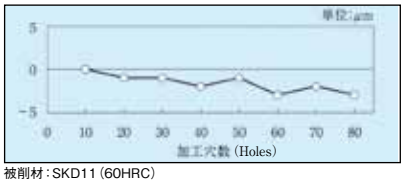


■ 真円度測定
■ Test result of the roundness



被 削 材:SKD11
Workpiece:SKD11
Hardness: 62HRC

●注 拡大代推移 The transition of Enlarged Amount

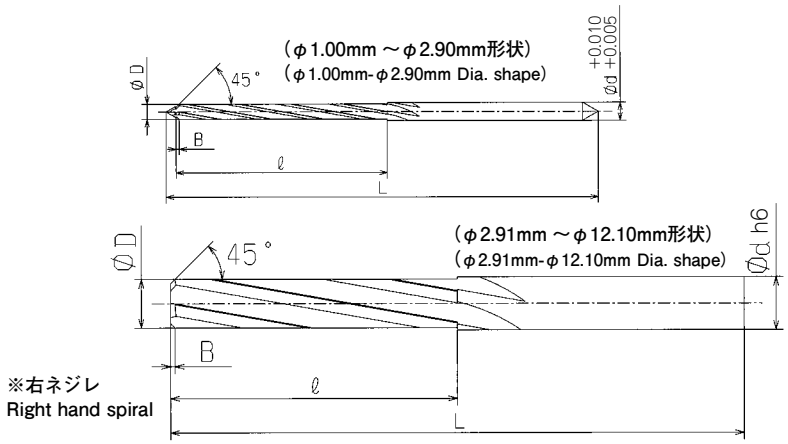


被削材:SKD11 (60HRC)
Work piece : SKD11(60HRC)
※被削材、切削条件により異なります。
※Result may differ according to the work piece and cutting condition.

切削条件 Cutting Condition
(P. 2-3参照)
(Ref. to P. 2-3)

F.P. 超硬リーマ Rシリーズ寸法表

R Series Specification Table



刃径φD Diameter	喰付長さB Chamfer Length（mm）
φ1.00～φ1.50	0.2mm
φ1.51～φ5.00	0.5mm
φ5.01～φ12.10	1.0mm

刃径公差（Tolerance）$\begin{pmatrix}+0.007\\0\end{pmatrix}$

0.01mmとび
Increment

単価：円　unit price: in JPY

型式・刃径φD Diameter（呼び寸法）	刃　長　ℓ Flute Length	全　長　L Overall Length	シャンク径φd Shank Diameter	刃　数 Number of Flutes	標準定価 Retail Price	
					0.1mmとび Increment	0.01mmとび Increment
CR 1.00	15	50	1.0突出センタ	4	14,230	—
CR 1.01～1.50	〃	〃	1.5	〃	12,650	15,200
CR 1.51～1.99	25	60	2.0	〃	11,480	13,790
CR 2.00	〃	〃	〃	〃	10,440	—
CR 2.01～2.50	30	70	2.5	〃	9,880	11,860
CR 2.51～2.90	35	〃	3.0	〃	9,120	10,950
CR 2.91～3.00	40	80	3.0穴センタ	〃	7,580	10,950
CR 3.01～3.50	〃	〃	4.0	〃	8,620	10,360
CR 3.51～4.00	〃	〃	〃	〃	8,890	10,680
CR 4.01～4.50	〃	〃	6.0	〃	9,930	11,940
CR 4.51～5.00	〃	〃	〃	〃	10,650	12,780
CR 5.01～5.50	50	100	〃	〃	12,250	14,710
CR 5.51～6.00	〃	〃	〃	〃	12,750	15,300
CR 6.01～6.50	〃	〃	8.0	〃	14,860	17,840
CR 6.51～7.00	〃	〃	〃	〃	16,050	19,260
CR 7.01～7.50	〃	〃	〃	〃	19,620	23,560
CR 7.51～8.00	〃	〃	〃	〃	21,410	25,690
CR 8.01～8.50	60	115	10.0	〃	23,190	27,840
CR 8.51～9.00	〃	〃	〃	〃	28,840	34,610
CR 9.01～9.50	〃	〃	〃	〃	31,220	37,470
CR 9.51～10.00	〃	〃	〃	〃	32,410	38,890
CR 10.01～10.50	65	〃	12.0	〃	33,590	40,320
CR 10.51～11.00	〃	〃	〃	〃	34,190	41,040
CR 11.01～11.50	〃	130	〃	〃	35,670	42,810
CR 11.51～11.99	〃	〃	〃	〃	38,050	45,660
CR 12.00～12.10	〃	〃	〃	〃	38,050	50,230

在庫一覧表（P.69～70）　※メーカー在庫（●）以外は、3本以上／1オーダーとさせて頂きます。

Standard Inventory size list（P. 69～70）　※Apart from ●, it's available on made-to-order basis（Minimum Order Quantity: 3pcs/size）

High Speed Steel Reamers

テーパ穴用 for Taper Pin Holes

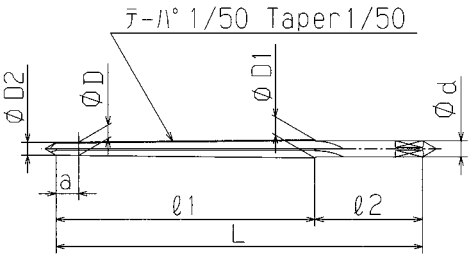
H.S.S.
-Co

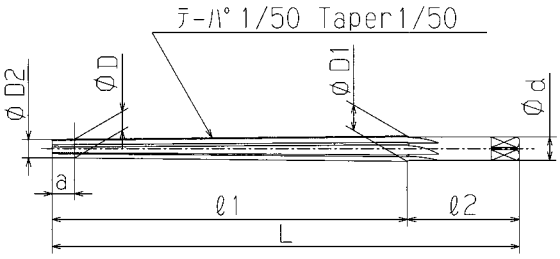
テーパピンリーマ(1/50)
Taper Pin-Reamer(1/50)

商品コード Product Code ：HP○.○

（φ0.5mm ～φ2.5mm形状）
（φ0.5mm-φ2.5mm Dia. shape）

（φ3.0mm ～φ16.0mm形状）
（φ3.0mm-φ16.0mm Dia. shape）





単価:円　unit price: in JPY

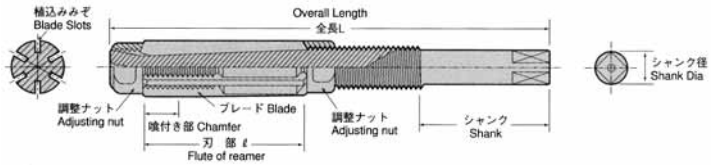
型式・呼び寸法 φD Nominal Size	小端直径 φD2 Diameter of Small End	大端直径 φD1 Diameter of Large End	刃長 ℓ1 Flute Length	全長L Overall Length	シャンク径 φd Shank Diameter	シャンク長 ℓ2 Shank Length	φD位置 a φDpoint	刃数 Number of Flutes	標準定価 Retail Price	
									ストレート刃 Straight Flute	スパイラル刃 Spiral Flute
HP 0.5	0.44	0.70	13	35	1.5	22	3	4	6,760	／
HP 0.6	0.50	0.98	24	38	2.0	14	5	〃	6,270	／
HP 0.7	0.60	1.08	〃	〃	〃	〃	〃	〃	5,520	／
HP 0.8	0.70	1.26	28	42	〃	〃	〃	〃	5,520	／
HP 0.9	0.80	1.36	〃	〃	〃	〃	〃	〃	4,820	／
HP 1.0	0.90	1.54	32	46	〃	〃	〃	〃	4,820	／
HP 1.1	1.00	1.64	〃	〃	〃	〃	〃	〃	4,640	／
HP 1.2	1.10	1.82	36	50	2.5	〃	〃	〃	4,640	／
HP 1.3	1.20	1.92	〃	〃	〃	〃	〃	〃	4,640	／
HP 1.4	1.30	2.14	42	57	〃	15	〃	〃	4,640	／
HP 1.5	1.40	2.24	〃	〃	〃	〃	〃	〃	3,740	／
HP 2.0	1.90	2.86	48	68	3.0	20	〃	〃	3,470	／
HP 2.5	2.40	3.36	〃	〃	〃	〃	〃	〃	3,470	／
HP 3.0	2.90	4.16	63	85	4.0	22	〃	6	3,470	3,810
HP 4.0	3.90	5.42	76	100	5.0	24	〃	〃	3,560	3,910
HP 5.0	4.90	6.56	83	110	6.0	27	〃	〃	4,500	4,950
HP 6.0	5.90	8.00	105	135	8.0	30	〃	〃	5,330	5,870
HP 7.0	6.90	9.24	117	152	〃	35	〃	〃	6,000	6,610
HP 8.0	7.90	10.80	145	180	10.0	〃	〃	〃	8,880	9,790
HP 9.0	8.90	12.00	155	190	12.0	〃	〃	〃	12,170	13,400
HP 10.0	9.90	13.40	175	215	〃	40	〃	8	12,770	14,040
HP 11.0	10.80	14.30	〃	〃	〃	〃	10	〃	17,050	18,760
HP 12.0	11.80	15.60	190	230	14.0	〃	〃	〃	20,140	22,150
HP 13.0	12.80	17.00	210	255	〃	45	〃	〃	22,330	24,580
HP 14.0	13.80	18.00	〃	〃	16.0	〃	〃	〃	27,740	30,530
HP 15.0	14.80	19.20	220	270	18.0	50	〃	〃	32,000	35,220
HP 16.0	15.80	20.40	230	280	〃	〃	〃	〃	35,670	39,260

ストレート刃は、全サイズ　メーカー通常在庫品です。なお、スパイラル刃は、受注生産(3本以上)にて製作させて頂きます。
Straight flutes: Basically all sizes are inventory. Spiral flutes: Basically non-inventory and available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Adjustable Reamers
刃径寸法調整式 Adjustable

アジャスタブルリーマ
Adjustable Reamer

商品コード Product Code ：AR○ (8A～M)



アジャスタブルリーマの特長 Features of Adjustable Reamer

刃径寸法が調整可能な為、一本のリーマでソリッドリーマの数十本分の機能を果す。

Because its blade diameter is adjustable, one reamer can be used for dozens of holes varying in sizes.

ーアジャスタブルリーマ 寸法表ー

Adjustable Reamer Specification Table

単価:円　unit price: in JPY

型式・サイズ Size	調整範囲 Range of Adjustment (mm)	全長(mm)L Overall Length	刃長 ℓ Blade Length	シャンク部		刃数 No. of Blades	SKS	ケース入重量(g) Weight in Case
				角幅 Size of Square	径 Shank Dia.		標準定価 Retail Price	
AR 8A	6.35～7.15	83	35	2.8	3.6	4	7,280	13
AR 7A	7.15～7.95	91	〃	3.2	4.0	〃	7,280	17
AR 6A	7.95～8.70	107	38	4.0	5.0	〃	7,280	26
AR 5A	8.70～9.50	112	〃	〃	〃	〃	7,280	30
AR 4A	9.50～10.25	121	〃	〃	5.4	6	7,460	37
AR 3A	10.25～11.00	127	〃	4.5	6.0	〃	7,460	45
AR 2A	11.00～12.00	134	42	5.5	6.9	〃	7,640	59
AR A	12.00～13.50	141	〃	〃	7.3	〃	7,640	71
AR B	13.50～15.00	146	45	6.5	8.2	〃	7,790	90
AR C	15.00～16.75	166	53	7.0	9.0	〃	8,110	129
AR D	16.75～18.25	172	56	8.0	10.5	〃	9,070	172
AR E	18.25～19.75	178	64	9.0	11.8	〃	9,750	227
AR F	19.75～21.50	188	67	10.0	13.3	〃	10,370	292
AR G	21.50～23.75	204	76	12.0	14.8	〃	11,360	393
AR H	23.75～27.00	230	83	13.0	16.4	〃	12,950	525
AR I	27.00～30.25	254	86	15.0	19.0	〃	14,590	785
AR J	30.25～34.25	280	98	〃	〃	〃	17,850	945
AR K	34.25～38.00	305	109	17.0	22.0	〃	21,080	1360
AR L	38.00～46.00	356	113	21.0	27.0	〃	30,800	2115
AR M	46.00～56.00	407	128	26.0	34.0	〃	50,230	3600

※全サイズ、メーカー通常在庫品です。　Basically all size are inventory.

使用上の注意

① 切削開始時及び特に切削後、必ず右廻しで使用して下さい。
② ナットは適当に強く締付けて使用して下さい。基本的な締付比は先端側ナット１：シャンク側９
③ 刃の移動時は、溝に異物のないように、キレイにして下さい。
④ 鋳造材料以外の材料には切削油を用いると結果がよくなります。
⑤ リーマ代は少ない程よいが、通常はφ 0.05～φ 0.15mm が適当です。
⑥ 機械掛として用いる場合は、回転をごく落し十分に切削油を用い、穴径のリーマ代はできる限り少なめにして下さい。
⑦ ナットは双方共通に使用できます。

Instructions:

① Please do not spin counter-clockwise as nut may loosen while reaming.
② Please tighten the adjusting nuts properly. Basically the ratio of tightening the nuts should be 1 (Forehead-side):9 (Shank-side).
③ When moving spare blades, please clean the grooves of adjustable reamer body.
④ Better result can be obtained by using cutting-oil when reaming materials, except for casting materials.
⑤ It is better to have a smaller removal amount, but normally removal amount is between 0.05mm and 0.15mm in diameter.
⑥ In case of use by a machine, please ream at a very slow speed using plenty of cutting-oil to prevent unexpected expansion of hole.
⑦ The nuts are common between forehead and shank side.

CSLHR ソリッドロングハンドリーマ

直径 (ΦD) Dia.	食付長 (T) Chamfer Length	刃長 (ℓ) Length of Flutes	全長 (L) Overall Length	シャンク径 (Φd) Shank Dia.	刃数 (N) Number of Flutes	センタ Center
7.95	7	150	200	7.95	6	60°凹
7.96	7	150	200	7.96	6	60°凹
7.97	7	150	200	7.97	6	60°凹
				8		60°凹
7.98	7	150	200	7.98	6	60°凹
				8		60°凹
7.99	7	150	200	7.99	6	60°凹
				8		60°凹
8.01	7	150	200	8.01	6	60°凹
				8		60°凹
8.02	7	150	200	8.02	6	60°凹
				8		60°凹
8.03	7	150	200	8.03	6	60°凹
				8		60°凹
8.04	7	150	200	8.04	6	60°凹
				8		60°凹
8.05	7	150	200	8.05	6	60°凹
				8		60°凹
8.95	7	150	200	8.95	6	60°凹
8.96	7	150	200	8.96	6	60°凹
8.97	7	150	200	8.97	6	60°凹
				9		60°凹
8.98	7	150	200	8.98	6	60°凹
				9		60°凹
8.99	7	150	200	8.99	6	60°凹
				9		60°凹

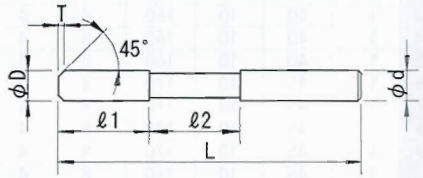
直径 (ΦD) Dia.	食付長 (T) Chamfer Length	刃長 (ℓ) Length of Flutes	全長 (L) Overall Length	シャンク径 (Φd) Shank Dia.	刃数 (N) Number of Flutes	センタ Center
9.01	7	150	200	9.01	6	60°凹
				9		60°凹
9.02	7	150	200	9.02	6	60°凹
				9		60°凹
9.03	7	150	200	9.03	6	60°凹
				9		60°凹
9.04	7	150	200	9.04	6	60°凹
				9		60°凹
9.05	7	150	200	9.05	6	60°凹
				9		60°凹
9.95	7	150	200	9.95	6	60°凹
9.96	7	150	200	9.96	6	60°凹
9.97	7	150	200	9.97	6	60°凹
				10		60°凹
9.98	7	150	200	9.98	6	60°凹
				10		60°凹
9.99	7	150	200	9.99	6	60°凹
				10		60°凹
10.01	7	150	200	10.01	6	60°凹
				10		60°凹
10.02	7	150	200	10.02	6	60°凹
				10		60°凹
10.03	7	150	200	10.03	6	60°凹
				10		60°凹
10.04	7	150	200	10.04	6	60°凹
				10		60°凹
10.05	7	150	200	10.05	6	60°凹
				10		60°凹

超硬

CSCRS

切削条件表 P127

超硬チャッキングリーマ *Carbide Straight Shank Chucking Reamer*



公差 (Tolerance)	D												d
	0.01トビ Increment 0.01	+0.005 0	0.005トビ Increment 0.005	+0.003 0	1～3	+0.006 +0.002	3.1～6	+0.009 +0.004	6.1～10	+0.012 +0.006	10.1～18	+0.015 +0.007	18.5～	+0.017 +0.008	h7

右刃ストレート 食付角度45° K10 φ6.09までソリッド
Straight Flute Chamfer Angle45° Micro Grain Carbide(K10) ※Carbide Solid for up to φ6.09

直径 (ΦD) Dia.	食付長 (T) Chamfer Length	刃長 (ℓ1) Length of Flutes	首長 (ℓ2) Neck Length	全長 (L) Overall Length	シャンク径 (Φd) Shank Dia.	刃数 (N) Number of Flutes	センタ Center
1	0.2	15	-	60	1	4	60°
1.1	0.2	15	-	60	1	4	60°
1.2	0.2	15	-	60	1.1	4	60°
1.3	0.2	15	-	60	1.2	4	60°
1.4	0.2	15	-	60	1.4	4	60°
1.5	0.3	18	-	70	1.4	4	60°
1.6	0.3	18	-	70	1.4	4	60°
1.7	0.3	20	-	80	1.5	4	60°
1.8	0.3	20	-	80	1.6	4	60°
1.9	0.3	20	-	80	1.6	4	60°
2	0.5	20	-	80	2	4	60°
2.1	0.5	25	-	90	2	4	60°
2.2	0.5	25	-	90	2	4	60°
2.3	0.5	25	-	90	2	4	60°
2.4	0.5	25	-	90	2	4	60°
2.5	0.5	25	-	90	2.2	4	60°
2.6	0.5	30	-	110	2.5	4	60°
2.7	0.5	30	-	110	2.5	4	60°
2.8	0.5	30	-	110	2.5	4	60°
2.9	0.5	30	-	110	2.5	4	60°
3	0.5	30	-	110	3	4	60°
3.1	0.5	30	-	110	3	4	60°
3.2	0.5	30	-	110	3	4	60°
3.3	0.5	30	-	110	3	4	60°
3.4	0.5	30	-	110	3	4	60°
3.5	0.5	30	-	110	3	4	60°
3.6	0.5	30	-	110	3	4	60°
3.7	0.5	30	-	110	3	4	60°
3.8	0.5	30	-	110	3	4	60°
3.9	0.5	30	-	110	3	4	60°
4	0.5	30	-	110	4	4	60°
4.1	0.5	30	-	120	4	4	60°
4.2	0.5	30	-	120	4	4	60°
4.3	0.5	30	-	120	4	4	60°
4.4	0.5	30	-	120	4	4	60°
4.5	0.5	30	-	120	4	4	60°
4.6	0.5	30	-	120	4	4	60°
4.7	0.5	30	-	120	4	4	60°
4.8	0.5	30	-	120	4	4	60°
4.9	0.5	30	-	120	4	4	60°
5	0.5	30	-	120	4	4	60°
5.1	0.8	30	-	120	4	4	60°
5.2	0.8	30	-	120	4	4	60°
5.3	0.8	30	-	120	4	4	60°
5.4	0.8	30	-	120	4	4	60°
5.5	0.8	30	-	120	4	4	60°

直径 (ΦD) Dia.	食付長 (T) Chamfer Length	刃長 (ℓ1) Length of Flutes	首長 (ℓ2) Neck Length	全長 (L) Overall Length	シャンク径 (Φd) Shank Dia.	刃数 (N) Number of Flutes	センタ Center
5.6	0.8	30	-	130	5	4	60°
5.7	0.8	30	-	130	5	4	60°
5.8	0.8	30	-	130	5	4	60°
5.9	0.8	30	-	130	5	4	60°
6	0.8	30	-	130	6	4	60°
6.1	0.8	35	10	130	6	4	60°
6.2	0.8	35	10	130	6	4	60°
6.3	0.8	35	10	130	6	4	60°
6.4	0.8	35	10	130	6	4	60°
6.5	0.8	35	10	130	6	4	60°
6.6	0.8	35	10	140	6	4	60°
6.7	0.8	35	10	140	6	4	60°
6.8	0.8	35	10	140	6	4	60°
6.9	0.8	35	10	140	6	4	60°
7	0.8	35	10	140	6	4	60°
7.1	0.8	35	10	140	6	4	60°
7.2	0.8	35	10	140	6	4	60°
7.3	0.8	35	10	140	6	4	60°
7.4	0.8	35	10	140	6	4	60°
7.5	0.8	35	10	140	6	4	60°
7.6	0.8	40	10	150	6	4	60°
7.7	0.8	40	10	150	6	4	60°
7.8	0.8	40	10	150	6	4	60°
7.9	0.8	40	10	150	6	4	60°
8	0.8	40	10	150	8	4	60°
8.1	0.8	40	10	150	8	4	60°
8.2	0.8	40	10	150	8	4	60°
8.3	0.8	40	10	150	8	4	60°
8.4	0.8	40	10	150	8	4	60°
8.5	0.8	40	10	150	8	4	60°
8.6	0.8	40	10	160	8	4	60°
8.7	0.8	40	10	160	8	4	60°
8.8	0.8	40	10	160	8	4	60°
8.9	0.8	40	10	160	8	4	60°
9	0.8	40	10	160	8	4	60°
9.1	0.8	40	10	160	8	4	60°
9.2	0.8	40	10	160	8	4	60°
9.3	0.8	40	10	160	8	4	60°
9.4	0.8	40	10	160	8	4	60°
9.5	0.8	40	10	160	8	4	60°
9.6	0.8	40	10	160	8	4	60°
9.7	0.8	40	10	160	8	4	60°
9.8	0.8	40	10	160	8	4	60°
9.9	0.8	40	10	160	8	4	60°
10	0.8	40	10	160	8	4	60°
10.1	1	40	10	160	8	4	60°

G-LIST No **MW1000**

超硬ストレートリーマ
CARBIDE STRAIGHT REAMER

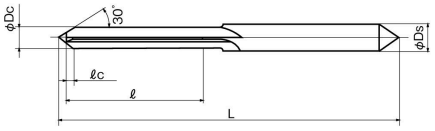
CRM

CARBIDE SHANK h6 0~+0.005

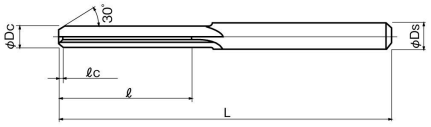
●マークの説明はP.2をご覧ください。
See page 2 for explanation of icons.

FROM

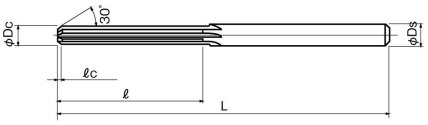
φ 0.3～φ 3



φ 3.01～φ 4



φ 4.01～φ 13.05



単位:mm　Unit:mm

ツールNo. EDP NO.	呼び Dc	全長 L	刃長 ℓ	食付き長さ ℓc	シャンク径 Ds	刃数 Number of Flutes	在庫 Stock	重量 Weight	標準価格 (Yen)
8901100	11	100	45	1	11	6	D	123	28,300
8901101～8901109	11.01～11.09	110			12			154	39,300
8901110	11.1							154	32,900
8901111～8901119	11.11～11.19							154	39,300
8901120	11.2							154	32,900
8901121～8901129	11.21～11.29							155	39,300
8901130	11.3							155	32,900
8901131～8901139	11.31～11.39							155	39,300
8901140	11.4							155	32,900
8901141～8901149	11.41～11.49							155	39,300
8901150	11.5							155	32,900
8901151～8901159	11.51～11.59							155	39,300
8901160	11.6							155	32,900
8901161～8901169	11.61～11.69							155	39,300
8901170	11.7							155	32,900
8901171～8901179	11.71～11.79							161	39,300
8901180	11.8							161	32,900
8901181～8901189	11.81～11.89		50					161	39,300
8901190	11.9							161	32,900
8901191～8901199	11.91～11.99							161	39,300
8901200	12							161	32,900
8901201～8901300	12.01～13				13			185	40,700
8901301～8901305	13.01～13.05				14			210	40,700

ツール NO. は、8900000＋(呼び×100)となっています。
1. 切削油剤はP.870をご参照下さい。

Tool No.:8900000 + Mill Dia. × 100
1. Cutting fluid : Please refer to P.870.

A、B、C、D=標準在庫品　A、B、C、D=Standard stock item.
□=特定代理店在庫品　□=Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability.

CRM

被削材 Work Material	低炭素鋼・軟鋼 Low Carbon Steel Mild Steel S15C・SS400 AISI1015		炭素鋼 Carbon Steel S45C・S50C AISI1045・1050		合金鋼 Alloy Steel SCM・SNC・SNCM		アルミニウム合金鋳物 Aluminum Alloy Casting A7075・ADC DIN AlZnMgCu1.5D		調質鋼 Hardened Steel SKT・SKD ～40 HRC		調質鋼 Hardened Steel SKT・SKD ～50 HRC		鋳鉄 Cast Iron FC250		銅・銅合金 Copper C1100 DIN ECu57	
切削速度 Cutting Speed	12～20m/min		10～16m/min		8～12m/min		15～30m/min		6～12m/min		4～10m/min		8～16m/min		10～25m/min	
呼び Reamer Dia. (mm)	送り量 Feed (mm/rev)	リーマ代 Removal Amount (mm)	送り量 Feed (mm/rev)	リーマ代 Removal Amount (mm)	送り量 Feed (mm/rev)	リーマ代 Removal Amount (mm)	送り量 Feed (mm/rev)	リーマ代 Removal Amount (mm)	送り量 Feed (mm/rev)	リーマ代 Removal Amount (mm)	送り量 Feed (mm/rev)	リーマ代 Removal Amount (mm)	送り量 Feed (mm/rev)	リーマ代 Removal Amount (mm)	送り量 Feed (mm/rev)	リーマ代 Removal Amount (mm)
0.3	0.002～0.005	0.03～0.08	0.002～0.005	0.03～0.08	0.002～0.005	0.03～0.08	0.002～0.005	0.03～0.08	0.001～0.004	0.03～0.08	–	–	0.002～0.005	0.03～0.08	0.002～0.005	0.03～0.08
0.5	0.004～0.01	0.05～0.1	0.004～0.01	0.05～0.1	0.004～0.01	0.05～0.1	0.004～0.01	0.05～0.1	0.003～0.009	0.05～0.1	–	–	0.004～0.01	0.05～0.1	0.004～0.01	0.05～0.1
1	0.008～0.015	0.05～0.1	0.008～0.015	0.05～0.1	0.008～0.015	0.05～0.1	0.008～0.015	0.05～0.1	0.007～0.014	0.05～0.1	–	–	0.008～0.015	0.05～0.1	0.008～0.015	0.05～0.1
2	0.018～0.03	0.05～0.15	0.018～0.03	0.05～0.15	0.018～0.03	0.05～0.15	0.018～0.03	0.05～0.15	0.015～0.027	0.05～0.15	–	–	0.018～0.03	0.05～0.15	0.018～0.03	0.05～0.15
3	0.028～0.045	0.1～0.2	0.028～0.045	0.1～0.2	0.028～0.045	0.1～0.2	0.028～0.045	0.1～0.2	0.023～0.04	0.1～0.2	0.012～0.03	0.03～0.08	0.028～0.045	0.1～0.2	0.028～0.045	0.1～0.2
4	0.04～0.06	0.1～0.2	0.04～0.06	0.1～0.2	0.04～0.06	0.1～0.2	0.04～0.06	0.1～0.2	0.032～0.052	0.1～0.2	0.015～0.035	0.03～0.08	0.04～0.06	0.1～0.2	0.04～0.06	0.1～0.2
5	0.05～0.09	0.1～0.2	0.05～0.09	0.1～0.2	0.05～0.09	0.1～0.2	0.06～0.09	0.1～0.2	0.04～0.08	0.1～0.2	0.02～0.05	0.03～0.08	0.05～0.09	0.1～0.2	0.05～0.09	0.1～0.2
6	0.06～0.12	0.1～0.2	0.06～0.12	0.1～0.2	0.06～0.12	0.1～0.2	0.07～0.13	0.1～0.2	0.05～0.1	0.1～0.2	0.025～0.055	0.03～0.08	0.06～0.12	0.1～0.2	0.06～0.12	0.1～0.2
8	0.08～0.15	0.1～0.2	0.08～0.15	0.1～0.2	0.08～0.15	0.1～0.2	0.08～0.18	0.1～0.2	0.06～0.13	0.1～0.2	0.03～0.075	0.03～0.08	0.08～0.15	0.1～0.2	0.08～0.15	0.1～0.2
10	0.1～0.2	0.1～0.2	0.1～0.2	0.1～0.2	0.1～0.2	0.1～0.2	0.1～0.23	0.1～0.3	0.08～0.18	0.1～0.2	0.04～0.08	0.03～0.08	0.1～0.2	0.1～0.2	0.1～0.2	0.1～0.2
12	0.12～0.22	0.1～0.2	0.12～0.22	0.1～0.2	0.12～0.22	0.1～0.2	0.12～0.28	0.1～0.3	0.1～0.2	0.1～0.2	0.04～0.09	0.03～0.08	0.12～0.23	0.1～0.2	0.12～0.23	0.1～0.2
13	0.13～0.23	0.1～0.2	0.13～0.23	0.1～0.2	0.13～0.23	0.1～0.2	0.13～0.3	0.1～0.3	0.1～0.21	0.1～0.2	0.04～0.1	0.03～0.08	0.13～0.25	0.1～0.2	0.13～0.25	0.1～0.2

1.切削油剤の供給は充分に行なって下さい。
2.チャックは精度の高いものをご使用下さい。
3.加工物や機械の剛性によっては条件を変える必要があります。

1. Apply the appropriate amount of cutting fluid.
2. Use a rigid and precision holder.
3. The cutting conditions may need to be changed, depending on the work material and machine rigidity.

リーマ特殊品製作事例
REAMER SPECIALLY MADE UPON REQEST

超硬ヘリカルリーマ（テーパシャンク）
CARBIDE HELICAL REAMER（TAPER SHANK TYPE）

超硬ヘリカルリーマ（ストレートシャンク）
CARBIDE HELICAL REAMER（STRAIGHT SHANK TYPE）

ミスミ

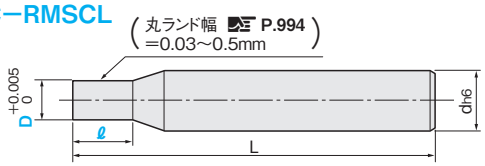
SOLID CARBIDE STRAIGHT REAMER WITH END CUTTING EDGE

超硬底刃付ストレートリーマ

●2枚刃／4枚刃・ロングタイプ　-2・4 FLUTES LONG TYPE-

SEC−RMSCL
SEC−HP−RMSCL
（刃径公差高精度タイプ）

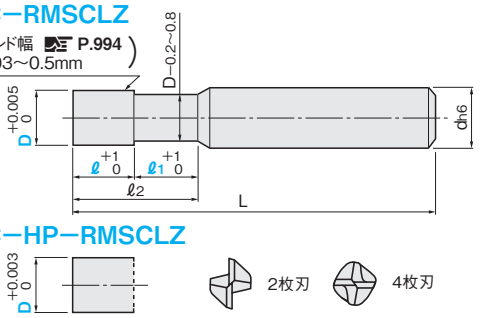
1本単位



SEC−RMSCLZ
（首逃がしタイプ）
SEC−HP−RMSCLZ
（刃径公差高精度・首逃がしタイプ）

1本単位

材質　MG 超硬



型番	No.	刃数（選択）	刃径 D 0.005mm単位指定	刃長 ℓ 0.5mm単位指定	底刃形状（選択）	全長 L	シャンク径 d	¥通常単価1～2本 SEC−RMSCL	¥通常単価1～2本 SEC−HP−RMSCL
SEC−RMSCL SEC−HP−RMSCL	3	2	0.300～0.495	0.5～ 1.0	T（中ベコ） F（フラット） P.994	60	3	7,700	10,000
	3	2	0.500～1.500	0.5～ 5.0		60	3	6,330	8,520
	3	2	1.505～2.000	0.5～10.0		60	3	6,330	8,520
	3	2	2.005～2.995	0.5～15.0		60	3	6,330	8,520
	4	2	2.005～3.995	0.5～30.0		80	4	7,240	9,500
	6	4	3.005～5.995	3.0～34.0		100	6	8,070	11,350

型番	No.	刃数（選択）	刃径 D 0.005mm単位指定	刃長 ℓ 0.5mm単位指定	首長 ℓ1 1mm単位指定	底刃形状（選択）	首下長 指定範囲 ℓ2	全長 L	シャンク径 d	¥通常単価1～2本 SEC−RMSCLZ	¥通常単価1～2本 SEC−HP−RMSCLZ
SEC−RMSCLZ SEC−HP−RMSCLZ	3	2	2.000～2.995	0.5～15.0	5≦ℓ1≦45	T（中ベコ） F（フラット）	ℓ+ℓ1≦20	60	3	7,000	8,670
	4	2	2.000～3.995	0.5～20.0			ℓ+ℓ1≦50	80	4	8,170	9,840
	6	2 4	3.005～5.995	3.0～34.0			ℓ+ℓ1≦70	100	6	9,340	11,580

＊刃長（ℓ）と首長（ℓ1）の組み合わせ寸法は、上記の首下長（ℓ2）指定範囲内となります。

切削条件 P.995

Order 注文例

SEC−RMSCL 3 − 2 − 1.800 − 10.0 − F
（型番 / No. / 刃数 / 刃径（D） / 刃長（ℓ） / 底刃形状）

SEC−RMSCLZ 4 − 2 − 2.950 − 10.5 − 25 − T
（型番 / No. / 刃数 / 刃径（D） / 刃長（ℓ） / 首長（ℓ1） / 底刃形状）

Delivery 出荷日

3 日目出荷　急 ストークA 800円/1本　巻末-5

同一サイズ3本以上は一律2,160円

Price 価格

■数量スライド価格（1円未満切捨て）

数量	1～2	3～4	5～14	15～49	50～
値引率	価格表	5%	10%	15%	お見積り

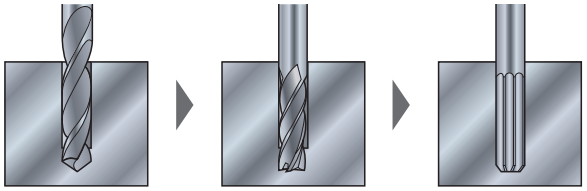
Alterations 追加工

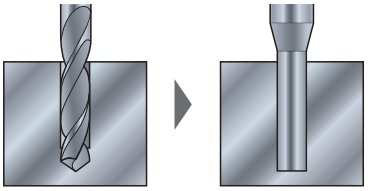
型番	コーティング追加
SEC−RMSCL	○
SEC−RMSCLZ	○
SEC−HP−RMSCL	−
SEC−HP−RMSCLZ	−

コーティング ご注文方法・料金詳細 P.994

●従来の穴加工

①ドリルによる下穴加工　②エンドミルによる曲がり補正　③リーマによる仕上げ加工



●底刃付ストレートリーマを使用した穴加工

①ドリルによる下穴加工　②底刃付リーマによる仕上げ加工