F.P.

リーマ
総合カタログ

GENERAL CATALOGUE

2012.10

Vol.-15

エフ・ピー・ツール株式会社

F.P.TOOLS CO.,LTD.

F.P. Reamers

目　次　index

	型　式 Product Code	商品名 Lineup	ページ数 Page	形　状 Appearance	サイズ Size Diameter	Increment
超硬リーマ Carbide Reamers	NEW CP	超硬リーマ エフ ピー プラチナリーマ Carbide Reamer F. P. Platinum Reamer	4		2.950～12.050	0.005㎜とび
	SH	超硬リーマ SHシリーズ Carbide Reamer SH Series	6		1.000～14.050	0.005㎜とび
	CG	超硬リーマ Gシリーズ Carbide Reamer G Series	8		0.200～12.100	0.005㎜とび
	CC	超硬リーマ Cシリーズ Carbide Reamer C Series	10		2.910～12.100	0.005㎜とび
	CM	超硬μ(ミュー)リーマ Carbide μ Reamer	12		0.300～12.100	1μmとび
	CB	超硬リーマ Bシリーズ Carbide Reamer B Series	14		0.90～14.00	0.01㎜とび
	CH	超硬リーマ Hシリーズ Carbide Reamer H Series	16		1.00～16.00	0.01㎜とび
	CR	超硬リーマ Rシリーズ Carbide Reamer R Series	18		1.00～12.10	0.01㎜とび
ハイスリーマ High Speed Steel Reamers	HB	ショートリーマ Short Reamer	20		1.000～12.100	0.005㎜とび
	HG	F.P. ゴールドリーマ ストレート刃 F.P. Gold Reamer Straight flute	22		1.000～14.100	0.005㎜とび
	HG-S	F.P. ゴールドリーマ スパイラル刃 F.P. Gold Reamer Spiral flute	22		1.000～14.100	0.005㎜とび
	HD	DLCリーマ DLC Reamer	24		1.000～14.100	0.005㎜とび
	HR	ハンドリーマ ストレート刃 Hand Reamer Straight flute	26		0.300～20.000	0.005㎜とび
	HH	ハイ・ヘリカルリーマ Hi-Helical Reamer	30		1.50～16.49	0.01㎜とび
	HH-MT	MT ハイ・ヘリカルリーマ MT Hi-Helical Reamer	31		3.00～30.00	0.01㎜とび
	HP	テーパピンリーマ Taper Pin-Reamer (1/50)	32		0.5～16.0	
アジャスタブルリーマ Adjustable Reamers	AR	アジャスタブルリーマ Adjustable Reamer	33		8A ～ M	
ハイスリーマ受注生産品 Made-to-order items High Speed Steel Reamers	HL	ロングハンドリーマ Long Hand Reamer	34		1.0～20.0	
	HC	チャッキングリーマ Chucking Reamer	36		1.0～20.0	
在庫一覧表 Standard Inventory size list			37～88			
参考資料 Technical Information		特殊品(見積について) Specialty items	89			
		穴寸法公差表 Table of standard tolerance grades for Holes	90			
		インチサイズからmmへの換算表 Inch-to-mm conversion table	91			
		硬さ換算表 Hardness conversion table	92			
		リーマ加工のトラブルとその対策 Trouble shooting	93			
		リーマの形状について Reamer shape	94			
		切削油について Cutting Oils	96			
		安全にご使用いただく為のお願い	104			
		リーマ刃径寸法許容差 JIS規格と当社規格比較				

※このカタログの内容を改良のため、予告なく仕様変更及び、製作を中止することもあります。

The above specification may change for improvement, and we may stop producing some products without prior notice.

被削材・用途 Work Piece・Use	被削材 Work Piece											
	軟鋼 Mild Steels	炭素鋼 Carbon Steels	合金鋼 Alloy Steels	工具鋼 Tool Steels	ステンレス Stainless Steels	鋳鉄 Cast Iron	アルミニウム鋳物・合金 Aluminum	樹脂系 (複合材を除く) Resin	銅 銅合金 Copper Alloys	調質材 Quenched and tempered Steels		
	SS	SXXC	SCM/SUJ	SKH/SKD	SUS	FC/FCD	A/ADC		C	~40HRC	~50HRC	~60HRC
一般被削材用／精密・高速加工用 for General Works / Precision Holes and High-speed use	○	◎	◎	◎	◎	○	○		○	○	○	
完全止り穴 for Blind-Holes	◎	◎	◎	◎	○	○	○		○	○	○	
一般被削材 for General Works	◎	◎	◎	◎	○	◎	○	○	○	○	○	
一般被削材／深穴対応 for General Works / suitable for Deep Hole cutting	◎	◎	◎	◎	○	◎	○	○	○	○	○	
一般被削材／超精密加工 for General Works / Precision Holes	◎	◎	◎	◎	○	◎	○	○	○	○	○	
バニシング／内面鏡面仕上 for Burnishing	○	○	○			○		○				
一般被削材／高速・深穴加工 for General Works / High-speed use and Deep Holes	◎	◎	◎	○		◎	○	○	○	○		
高硬度 for Hardened Steels											◎	◎
一般被削材 for General Works	◎	◎	◎	○	○	○	○		○	○		
一般被削材／高耐久性 for General Works / Long Tool Life	○	○	○	○	◎	○	○	○	○	○		
一般被削材／高耐久性 for General Works / Long Tool Life	◎	◎	○	○		○	○	○	○			
アルミ合金・銅加工用 for Aluminum and Copper Alloys							◎		○			
一般被削材 for General Works	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
一般被削材／高速加工 for General Works / High-speed use	◎	◎	◎	○		◎	○	○	○			
一般被削材／高速加工 for General Works / High-speed use	◎	◎	◎	○		◎	○	○	○			
テーパ穴用 for Taper Pin Holes	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
刃径調整式 Adjustable	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
一般被削材 for General Works	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
一般被削材 for General Works	○	○	○	○	○	○	○	○	○			

被削材・用途別適用リーマ相関図

超硬リーマ				被削材・用途	ハイスリーマ			
CP〈P. 4〉	CC〈P. 10〉	CG〈P. 8〉	CM〈P.12〉	一般被削材	HG〈P.22〉	HB〈P.20〉	HR〈P.26〉	HH〈P.30〉
	CC〈P. 10〉	CG〈P. 8〉	CM〈P.12〉	アルミニウム	HD〈P.24〉			
CH〈P. 16〉	CC〈P. 10〉	CG〈P. 8〉	CM〈P.12〉	鋳鉄				
CP〈P. 4〉	CC〈P. 10〉	CG〈P. 8〉	CM〈P.12〉	ステンレス	HG〈P.22〉	HB〈P.20〉		
			CR〈P.18〉	高硬度鋼				
		CC〈P. 10〉	CH〈P.16〉	深穴加工				
		CH〈P.16〉	CP〈P. 4〉	高速加工	HH〈P.30〉			
			CB〈P.14〉	バニシング				
			SH〈P. 6〉	完全止り穴				
			CM〈P.12〉	高精度加工				

＊◎ Stands for best suited and ○ stands for good enough.

F.P. リーマ被削材別参考切削条件

Reamers
Recommended Cutting Conditions

周速とリーマ代
Cutting Speed・Removal Amount No.

※リーマ代(Removal Amount)

工具材質 Tool Materials	型式・製品名 Product Code/Lineup	被削材 Workpiece	軟鋼 Mild Steels SS	リーマ代※	炭素鋼 Carbon Steels S○○C	リーマ代	合金鋼 Alloy Steels SCM/SUJ	リーマ代	工具鋼 Tool Steels SKH/SKD	リーマ代
超硬 Carbide	CP	エフ ピー プラチナリーマ F. P. Platinum Reamer	20～60	②	20～60	②	25～45	②	20～40	②
	SH	SHシリーズ SH Series	10～30	②	10～30	②	8～30	②	5～30	②
	CG/CC/CM	G,C,μシリーズ G,C,μ Series	12～25	③	10～20	③	8～15	③	5～15	③
	CB	Bシリーズ B Series	8～25	②	5～20	②	5～15	②	—	—
	CH	Hシリーズ H Series	20～35	③	20～30	③	15～30	③	10～25	③
	CR	Rシリーズ R Series	—	—	—	—	—	—	—	—
ハイス High Speed Steel	HB	ショートリーマ Short Reamer	10～25	③	6～20	③	6～20	③	5～10	②
	HG	F.P.ゴールドリーマ F.P. Gold Reamer	10～25	③	6～20	③	6～20	③	5～10	②
	HD	DLCリーマ DLC Reamer	—	—	—	—	—	—	—	—
	HR	ハンドリーマ Hand Reamer	5～15	②	3～10	②	3～6	②	3～4	①
	HH	ハイ・ヘリカルリーマ Hi-Helical Reamer	15	③	12～25	③	10～20	③	8～12	②

送り速度とリーマ代
Feed・Removal Amount

送り速度は、リーマ直径を基準に、リーマ代は上表の番号に見合った下表の数値を適用して下さい。
Please adjust machining feed according to Reamer diameter. Removal amount is to be set according to size on lower table in reference to the upper table number.

リーマ径 Reamer Dia. mm	送り速度 Feed mm / rev.	リーマ代 mm Removal Amount ①	②	③
0.5	0.005 ～ 0.015	0.05	0.05	0.05
1	0.01 ～ 0.025	0.05	0.08	0.08
2	0.01 ～ 0.05	0.08	0.08	0.08
3	0.05 ～ 0.1	0.1	0.1	0.1
4	0.05 ～ 0.1	0.1	0.1	0.1
6	0.05 ～ 0.1	0.1	0.15	0.2

期待値　面粗度Ry(μm)と拡大代
Expected Surface Roughness Ry(μm)・Enlarged Amount

※拡大代(Enlarged Amount　少→Small、大→Large)

工具材質 Tool Materials	型式・製品名 Product Code/Lineup	被削材 Workpiece	軟鋼 Mild Steels SS	拡大代※	炭素鋼 Carbon Steels S○○C	拡大代	合金鋼 Alloy Steels SCM/SUJ	拡大代	工具鋼 Tool Steels SKH/SKD	拡大代
超硬 Carbide	CP	エフ ピー プラチナリーマ F. P. Platinum Reamer	6.3	少	6.3	少	6.3	少	6.3	少
	SH	SHシリーズ SH Series	12.5	少	6.3	少	6.3	少	6.3	少
	CG/CC/CM	G,C,μシリーズ G,C,μ Series	12.5	大	6.3	大	6.3	大	6.3	少
	CB	Bシリーズ B Series	12.5	大	3.2	大	3.2	大	—	—
	CH	Hシリーズ H Series	12.5	大	6.3	大	6.3	大	6.3	少
	CR	Rシリーズ R Series	—	—	—	—	—	—	—	—
ハイス High Speed Steel	HB	ショートリーマ Short Reamer	12.5	少	6.3	少	6.3	少	6.3	少
	HG	F.P.ゴールドリーマ F.P. Gold Reamer	12.5	少	12.5	少	12.5	少	6.3	少
	HD	DLCリーマ DLC Reamer	—	—	—	—	—	—	—	—
	HR	ハンドリーマ Hand Reamer	12.5	大	12.5	大	12.5	大	6.3	大
	HH	ハイ・ヘリカルリーマ Hi-Helical Reamer	12.5	大	12.5	大	6.3	大	6.3	大

※上記以外の被削材については直接お問い合わせ下さい。
Please contact us for cutting conditions not mentioned above.

1. 上記の加工条件は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。
The listed conditions are general recommendations. Please adjust according to your workings conditions in actual use. Please make adjustments depending on the shape and trait of your work material as well as machining condition.

回転数の計算方法
Spindle RPM

$$N = \frac{1000V}{\pi D}$$

V:周　速(m/min) Cutting Speed
D:刃　径(mm) Diameter
N:回転数(min^{-1}) Revolution Per Minutes

ステンレス Stainless Steels SUS	リーマ代	鋳鉄 Cast Iron FC/FCD	リーマ代	アルミニウム Aluminum A/ACD	リーマ代	銅・銅合金 Copper Alloys C	リーマ代	調質鋼 Quenched and tempered Steels ~40HRC	リーマ代	調質鋼 Quenched and tempered Steels ~50HRC	リーマ代	調質鋼 Quenched and tempered Steels ~60HRC	リーマ代
15~30	②	15~40	②	20~40	②	20~40	②	10~30	①	10~25	①	—	—
5~20	②	8~30	②	15~40	②	10~30	②	5~20	①	5~15	①	—	—
5~12	③	8~18	③	15~30	③	10~25	②	5~15	①	5~10	①	—	—
—	—	12~23	②	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	20~35	③	20~40	③	15~30	③	8~20	①	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9~18	①	6~12	①
5~10	①	6~15	③	10~30	②	10~25	②	5~10	①	—	—	—	—
5~10	①	6~15	③	10~30	②	10~25	②	5~10	①	—	—	—	—
—	—	—	—	15~30	①	10~20	①	—	—	—	—	—	—
3~4	①	4~8	②	10~20	②	8~15	②	3~4	①	—	—	—	—
—	—	12~20	③	12~20	②	10~18	②	—	—	—	—	—	—

リーマ径 Reamer Dia. mm	送り速度 Feed mm / rev.	リーマ代 mm Removal Amount		
		①	②	③
8	0.08 ~ 0.25	0.1	0.15	0.2
10	0.1 ~ 0.3	0.1	0.15	0.3
12	0.15 ~ 0.35	0.1	0.15	0.3
16	0.2 ~ 0.45	0.2	0.3	0.4
18	0.2 ~ 0.5	0.2	0.3	0.4
20	0.2 ~ 0.5	0.2	0.3	0.4

ステンレス Stainless Steels SUS	拡大代	鋳鉄 Cast Iron FC/FCD	拡大代	アルミニウム Aluminum A/ACD	拡大代	銅・銅合金 Copper Alloys C	拡大代	調質鋼 Quenched and tempered Steels ~40HRC	拡大代	調質鋼 Quenched and tempered Steels ~50HRC	拡大代	調質鋼 Quenched and tempered Steels ~60HRC	拡大代
6.3	少	6.3	少	3.2	少	6.3	少	3.2	少	3.2	少	—	—
6.3	少	6.3	少	3.2	少	6.3	少	6.3	少	6.3	少	—	—
6.3	少	6.3	大	3.2	大	6.3	大	6.3	大	6.3	少	—	—
—	—	3.2	大	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	6.3	大	3.2	大	6.3	大	6.3	大	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.2	少	1.6	少
6.3	少	6.3	少	6.3	少	6.3	少	6.3	少	—	—	—	—
6.3	少	6.3	少	6.3	少	6.3	少	6.3	少	—	—	—	—
—	—	—	—	1.6	少	1.6	少	—	—	—	—	—	—
6.3	少	6.3	大	6.3	大	6.3	大	6.3	大	—	—	—	—
—	—	6.3	大	6.3	大	6.3	大	—	—	—	—	—	—

2. 工具やワークは確実に保持して下さい。特に、工具の振れには十分な注意が必要です。
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.

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) $\left(\begin{smallmatrix}+0.005\\0\end{smallmatrix}\right)$

NEW

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

MAX SPEED
S50C 100m/min.
SS 100m/min.
SCM·SKD 80m/min.
SUS 60m/min.

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.

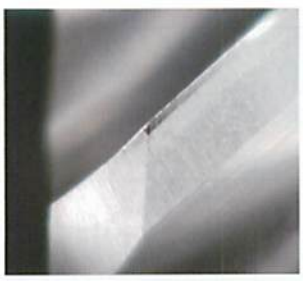
③ High precision End Mill Shank
Shank diameter is set according to JIS Standards (Japanese Industrial Standards) of End Mill Shank Diameter standard. Tolerance of shank is h5!

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

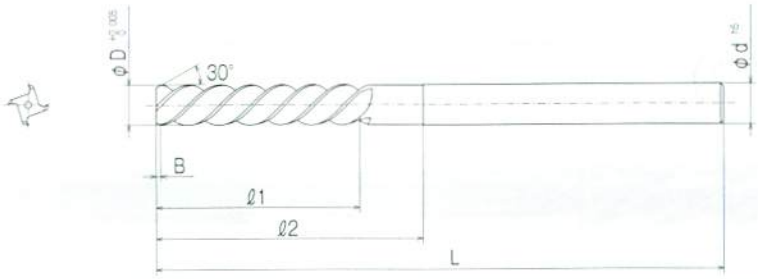
表内の数値はあくまで目安となる数値です。
調質の度合いやワーク形状、加工環境に合わせて適正化して下さい。
工具やワークは確実に保持して下さい。
特に工具装着時の振れは極力抑えて下さい。

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

0.005mmとび
Increment

刃径公差 $\left(^{+0.005}_{0}\right)$

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

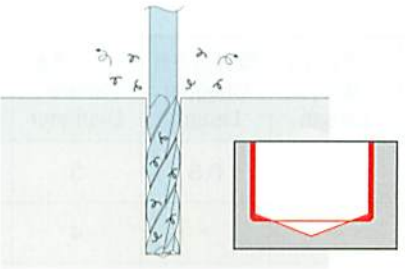
商品コード Product Code ：SH○.○○○
0.005mmとび Increment

高精度加工対応 刃径公差(Tolerance) $\left(^{+0.005}_{0}\right)$

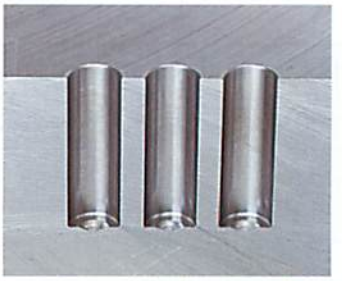
SH シリーズの特長 Features of SH Series

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



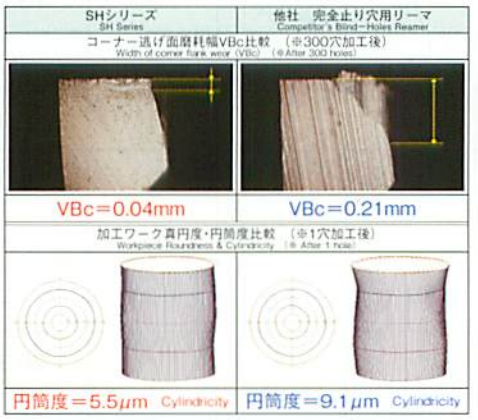
ワーク材質：金型調質鋼（40HRC）断面
Work piece: Quenched and tempered steel (40HRC)

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。

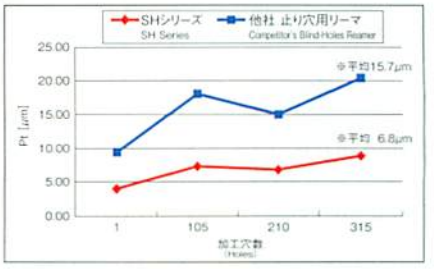
◆SHシリーズ vs 他社完全止り穴用リーマ　加工データ◆
Technical Data of SH Series VS Competitor's Blind−Holes Reamer

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



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)

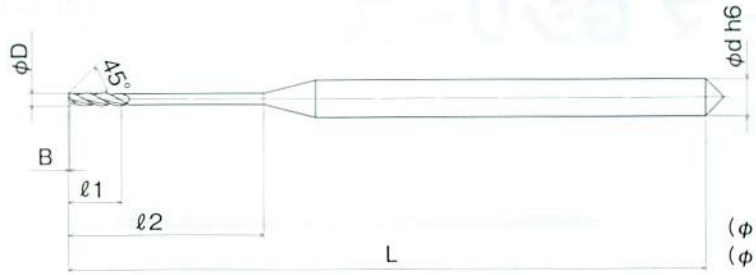
F.P. 超硬リーマ SHシリーズ寸法表

SH Series Specification Table

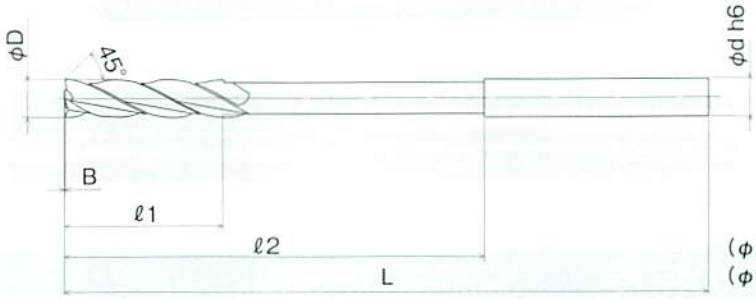
底刃形状
Shape of end face

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) $\left(\begin{matrix}+0.005\\0\end{matrix}\right)$

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

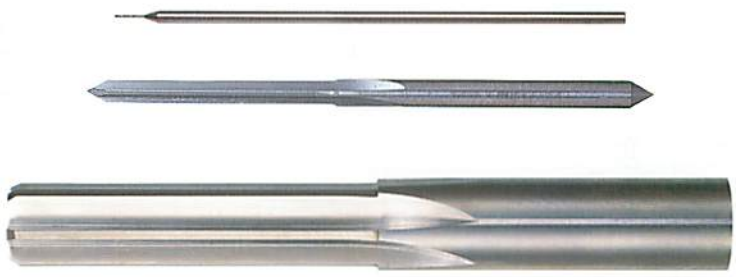
超硬 超微粒子 (φ0.200~2.905㎜)

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 : 0.01mmとび
CG0.300 ~ 12.100 : 0.005mmとび
Increment

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



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.

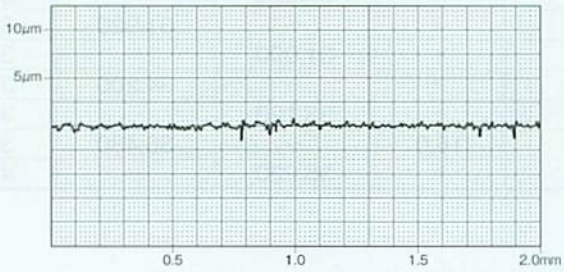
② Product durability is enhanced by 5 to 10 times greater than that of conventional High-Speed-Steel Reamers with lasting precision.

③ Preciser reaming achieved than that of conventional High-Speed-Steel Reamers, as well as allowing faster speeds and feeds.

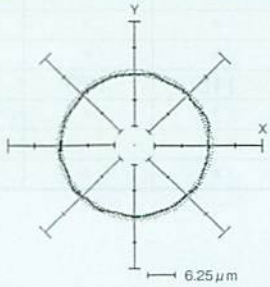
④ Size is available in increments of 0.005mm, enabling reaming of holes with minus tolerance.

■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)

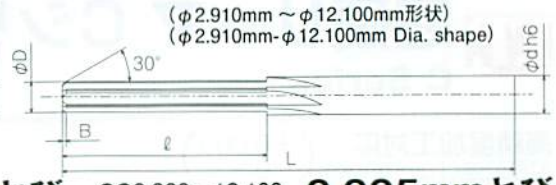
F.P. 超硬リーマ Gシリーズ寸法表

G Series Specification Table

(φ0.200mm ～φ0.290mm形状)
(φ0.200mm-φ0.290mm Dia. shape)

(φ0.300mm ～φ2.905mm形状)
(φ0.300mm-φ2.905mm Dia. shape)

(φ2.910mm ～φ12.100mm形状)
(φ2.910mm-φ12.100mm Dia. shape)



刃径公差 (Tolerance) $\left(\begin{matrix}+0.005\\0\end{matrix}\right)$

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／深穴対応用 for General Works/suitable for Deep Hole cutting

超硬 K10

F.P. 超硬リーマ Cシリーズ C Series

商品コード Product Code ：CC○.○○○
0.005mmとび Increment

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

C シリーズの特長 Features of C Series

① 超低価格

コスト削減に寄与致します !!

リーマ素材に超硬を採用し、なおかつ価格を大幅に抑えました。工具寿命の向上と、工具のコストの削減の２つのテーマにより加工コスト削減のお手伝いを致します。

② 深穴の加工が可能

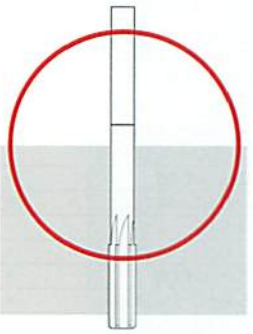
シャンク径を細くしてあるため、深穴の加工が可能。加工範囲が広がります。

③ 高精度

超硬リーマのベストセラー「G シリーズ」と精度は同等。安心してお使い頂けます。

単価：円 unit price: in JPY

刃径 Diameter	標準定価 Retail Price
4.000	3,840
6.000	5,520
8.000	9,030
10.000	11,660
12.000	14,700



深穴の加工が可能
Suitable for Deep Hole cutting

① Specially low price setting

Save your production cost with C series!

Despite the high cost of carbide material, our price of C series is kept very low. Improved tool life and economical price setting help you cut down your processing cost.

② Suitable for Deep Hole Cutting

Suitable for reaming a deep hole. Shank diameter is kept smaller than a blade diameter of a reamer which allows deep-hole reaming.

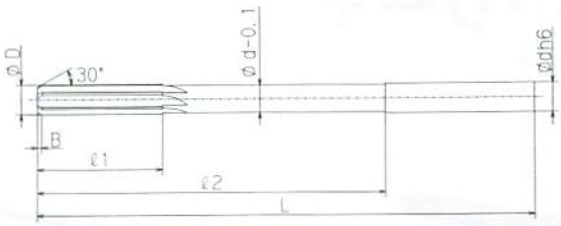
③ Highly accurate

C series reamer's accuracy is equivalent to that of our bestseller G series reamer. It gives you satisfying results.

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

F.P. 超硬リーマ Cシリーズ寸法表

C Series Specification Table



刃径公差 (Tolerance) $\left(\begin{matrix}+0.005\\0\end{matrix}\right)$

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	刃 数 Number of Flutes	標準定価 Retail Price
CC 2.910～3.000	20	40	80	0.5	4	3,640
CC 3.005～3.995	〃	〃	〃	〃	〃	3,750
CC 4.000	〃	〃	〃	〃	〃	3,840
CC 4.005	〃	〃	〃	〃	〃	4,310
CC 4.010～4.995	〃	〃	〃	〃	6	4,310
CC 5.000	〃	〃	〃	〃	〃	4,620
CC 5.005	〃	〃	〃	〃	〃	5,080
CC 5.010～5.995	25	50	100	0.8	〃	5,080
CC 6.000	〃	〃	〃	〃	〃	5,520
CC 6.005～6.995	〃	〃	〃	〃	〃	6,570
CC 7.000	〃	〃	〃	〃	〃	7,770
CC 7.005～7.995	〃	〃	〃	〃	〃	8,720
CC 8.000	〃	〃	〃	〃	〃	9,030
CC 8.005	〃	〃	〃	〃	〃	9,930
CC 8.010～8.995	〃	60	115	1.0	〃	9,930
CC 9.000	〃	〃	〃	〃	〃	10,190
CC 9.005～9.995	〃	〃	〃	〃	〃	10,820
CC 10.000	〃	〃	〃	〃	〃	11,660
CC 10.005～10.995	〃	〃	〃	〃	〃	12,810
CC 11.000	〃	〃	〃	〃	〃	13,550
CC 11.005	〃	〃	〃	〃	〃	14,180
CC 11.010～11.995	〃	70	130	〃	〃	14,180
CC 12.000	〃	〃	〃	〃	〃	14,700
CC 12.005～12.100	〃	〃	〃	〃	〃	15,230

シャンク径 一覧表

刃径Dの寸法範囲		シャンク径(d)	刃径Dの寸法範囲		シャンク径(d)	刃径Dの寸法範囲		シャンク径(d)	刃径Dの寸法範囲		シャンク径(d)
以上	以下	基準寸法	以上	以下	基準寸法	以上	以下	基準寸法	以上	以下	基準寸法
2.91	3.005	2.9	5.21	5.305	5.2	7.51	7.605	7.5	9.81	9.905	9.8
3.01	3.105	3	5.31	5.405	5.3	7.61	7.705	7.6	9.91	10.005	9.9
3.11	3.205	3.1	5.41	5.505	5.4	7.71	7.805	7.7	10.01	10.105	10
3.21	3.305	3.2	5.51	5.605	5.5	7.81	7.905	7.8	10.11	10.205	10.1
3.31	3.405	3.3	5.61	5.705	5.6	7.91	8.005	7.9	10.21	10.305	10.2
3.41	3.505	3.4	5.71	5.805	5.7	8.01	8.105	8	10.31	10.405	10.3
3.51	3.605	3.5	5.81	5.905	5.8	8.11	8.205	8.1	10.41	10.505	10.4
3.61	3.705	3.6	5.91	6.005	5.9	8.21	8.305	8.2	10.51	10.605	10.5
3.71	3.805	3.7	6.01	6.105	6	8.31	8.405	8.3	10.61	10.705	10.6
3.81	3.905	3.8	6.11	6.205	6.1	8.41	8.505	8.4	10.71	10.805	10.7
3.91	4.005	3.9	6.21	6.305	6.2	8.51	8.605	8.5	10.81	10.905	10.8
4.01	4.105	4	6.31	6.405	6.3	8.61	8.705	8.6	10.91	11.005	10.9
4.11	4.205	4.1	6.41	6.505	6.4	8.71	8.805	8.7	11.01	11.105	11
4.21	4.305	4.2	6.51	6.605	6.5	8.81	8.905	8.8	11.11	11.205	11.1
4.31	4.405	4.3	6.61	6.705	6.6	8.91	9.005	8.9	11.21	11.305	11.2
4.41	4.505	4.4	6.71	6.805	6.7	9.01	9.105	9	11.31	11.405	11.3
4.51	4.605	4.5	6.81	6.905	6.8	9.11	9.205	9.1	11.41	11.505	11.4
4.61	4.705	4.6	6.91	7.005	6.9	9.21	9.305	9.2	11.51	11.605	11.5
4.71	4.805	4.7	7.01	7.105	7	9.31	9.405	9.3	11.61	11.705	11.6
4.81	4.905	4.8	7.11	7.205	7.1	9.41	9.505	9.4	11.71	11.805	11.7
4.91	5.005	4.9	7.21	7.305	7.2	9.51	9.605	9.5	11.81	11.905	11.8
5.01	5.105	5	7.31	7.405	7.3	9.61	9.705	9.6	11.91	12.005	11.9
5.11	5.205	5.1	7.41	7.505	7.4	9.71	9.805	9.7	12.01	12.1	12

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.
※φ 2.910mm 未満のサイズは G シリーズ Size under φ 2.910mm will be G series reamer.

在庫一覧表(P.47～49) ※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. 47～49) ※Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/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 (φ0.300~2.909mm)

超硬 K10 (φ2.910~12.100mm)

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.

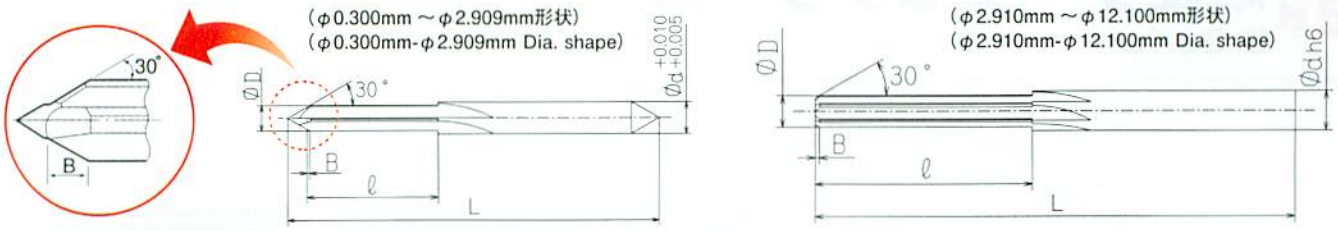
Please choose your best reamer according to your machining conditions.
For precise reaming, please stabilize the reamer properly using an accurate holder and a collet, so that axial run-out will not occur.

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

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"

F.P. 超硬μ(ミュー)・リーマ寸法表

Carbide μ Reamer Specification Table



0.001mmとび
Increment

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

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 (φ0.90~2.90mm)

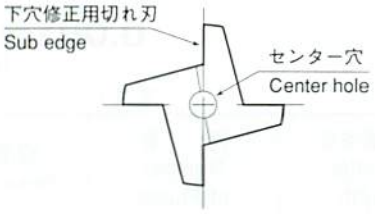
超硬 K10 (φ2.91~14.00mm)

F.P. 超硬リーマ Bシリーズ B Series

商品コード Product Code ：CB○.○○

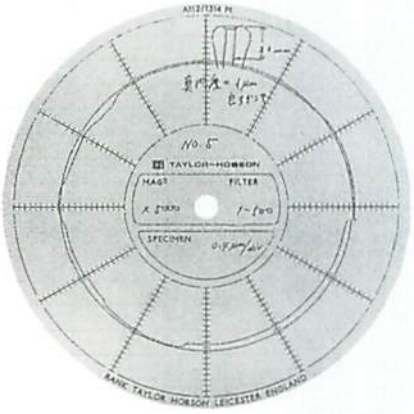
0.01mmとび Increment

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。

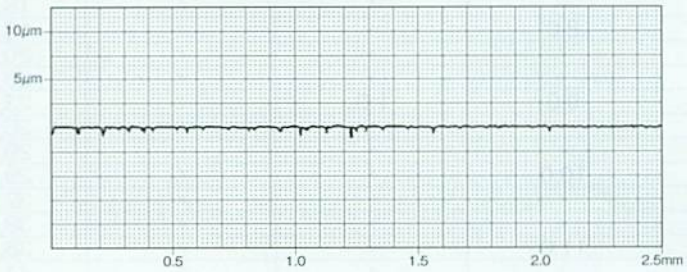
① Mirror finishing is possible on reamed surface.

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

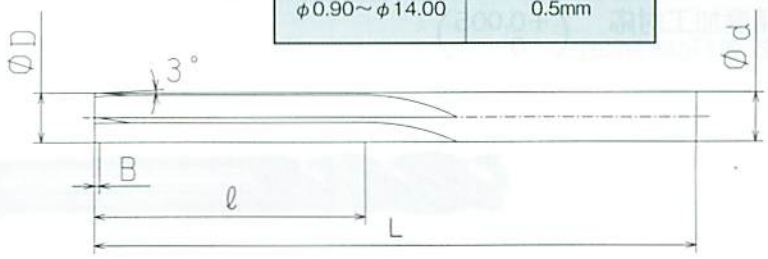
サイズ(Size)

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) $\left(\begin{matrix}+0.003\\0\end{matrix}\right)$

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 (φ1.00~4.10mm)　超硬 K10 (φ4.11~16.00mm)

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) $\left(\begin{smallmatrix}+0.005\\0\end{smallmatrix}\right)$

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

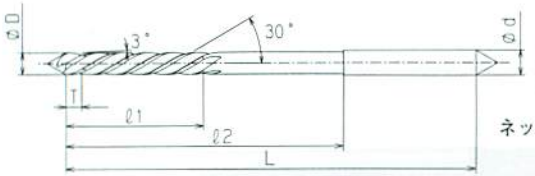
被削材 Workpiece	軟鋼 Mild Steels SS	炭素鋼 Carbon Steels S○○C	合金鋼 Alloy Steels SCM/SUJ	工具鋼 Tool Steels SKH/SKD	鋳鉄 Cast Iron FC/FCD	アルミニウム Aluminum A/ADC	銅・銅合金 Copper Alloys C	調質材 Quenched and tempered Steels ~40HRC
周速(m/min) Cutting Speed	20~35	20~30	15~30	10~25	20~35	20~40	15~30	8~20

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

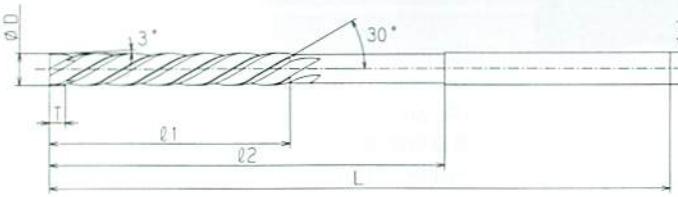
H Series Specification Table



(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

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



(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

刃径公差 (Tolerance) $\left(^{+0.005}_{0}\right)$

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

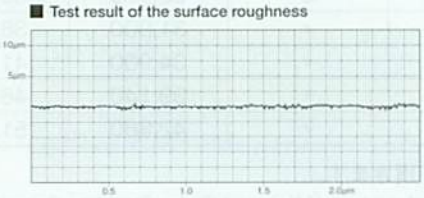
被削材 Workpiece	調質材 Quenched and tempered Steels ~50HRC	調質材 Quenched and tempered Steels ~60HRC
周速(m/min) Cutting Speed	9~18	6~12

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

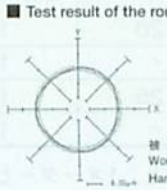
Rシリーズの加工事例 Technical Data

■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

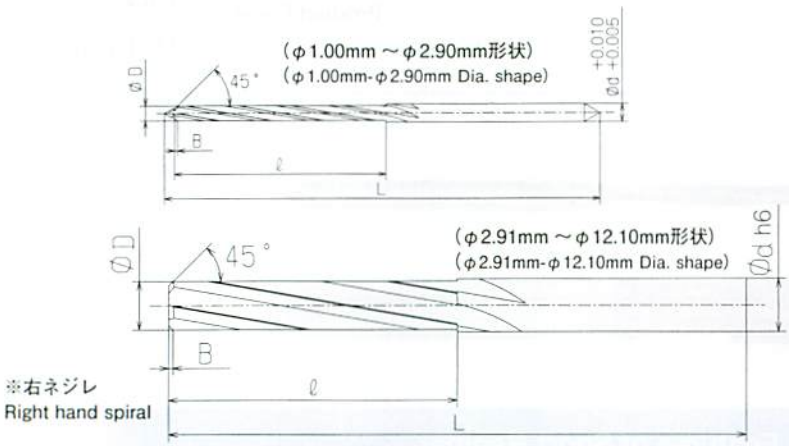
●注 拡大代推移 The transition of Enlarged Amount

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) $\left(\begin{matrix}+0.007\\0\end{matrix}\right)$

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

一般被削材用 for General Works

H.S.S. -Co

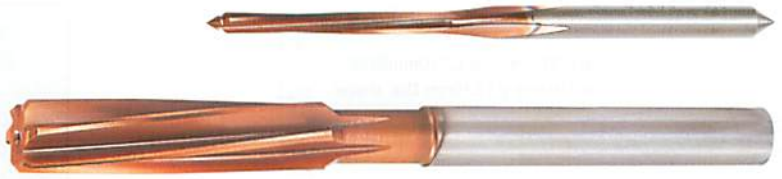
Special Coating

F.P. ショートリーマ Short Reamer

商品コード Product Code : HB○.○○○

0.005mmとび Increment

高精度加工対応 刃径公差(Tolerance) $\left(^{+0.005}_{0}\right)$

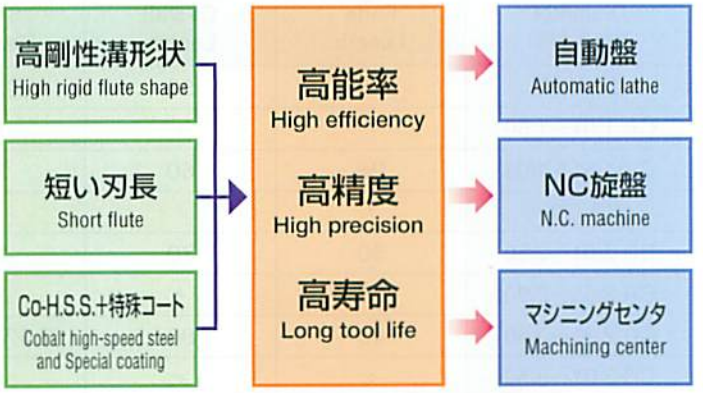


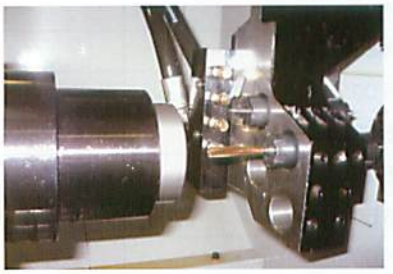
ショートリーマの特長 Features of Short Reamer

高剛性溝形状と短い刃長により、高能率・高精度加工が可能です。喰付き長さが短い為、袋穴の加工も可能です。コバルトハイスに被膜硬度約3700Hvの新開発特殊コーティングを施し、耐摩耗性に優れています。

● エンドミルシャンク採用

Short Reamer has highly rigid flute shape and a short flute, which enables highly efficient and precise reaming.
Blind-hole reaming is also possible with its shorter chamfer length compared to standard F.P. Reamers.
It is made of Cobalt high-speed steel, coated with Newly-Developed Special coating of film hardness approximately 3,700Hv, which works well in reducing tool wear.
Shank diameter is set according to JIS Standards (Japanese Industrial Standards) of End Mill Shank Diameter standard.





ショート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/ADC	銅・銅合金 Copper Alloys C	調質鋼 Quenched and tempered Steels ~40HRC
周速(m/min) Cutting Speed	10~25	6~20	6~20	5~10	5~10	6~15	10~30	10~25	5~10

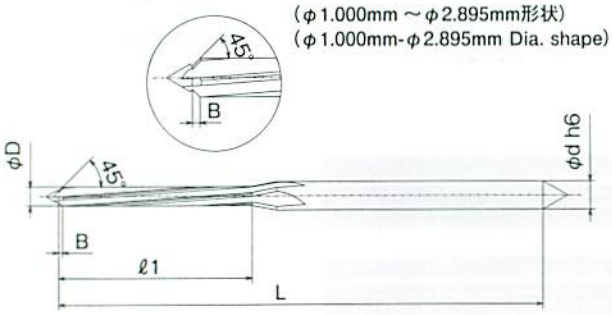
刃径φD (mm) Diameter	1.0	3.0	6.0	8.0	10.0	12.0
送り速度 (mm/rev) Feed	0.01~0.025	0.05~0.1	0.05~0.1	0.08~0.25	0.1~0.3	0.15~0.35
リーマ代 (φmm) Removal Amount	0.05~0.08	0.1	0.1~0.2	0.1~0.2	0.1~0.3	0.1~0.3

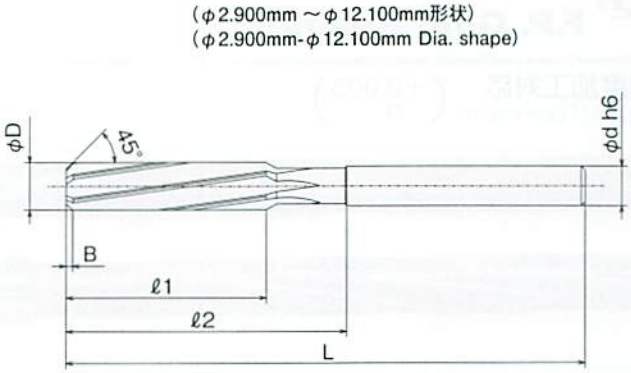
切削条件 Cutting Condition

(P. 2-3参照) (Ref. to P. 2-3)

F.P. ショートリーマ寸法表

Short Reamer Specification Table





刃径公差 (Tolerance) $\left(\begin{matrix}+0.005\\0\end{matrix}\right)$

0.005mmとび
Increment

単価:円　unit price: in JPY

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	刃　数 Number of Flutes	シャンク径φd Shank Diameter	標準定価 Retail Price
HB 1.000 ～ 1.100	12	40	—	0.2	4	3.0 突出しセンタ	6,710
HB 1.105 ～ 1.600	16	〃	—	〃	〃	〃	6,410
HB 1.605 ～ 2.100	20	50	—	0.3	〃	〃	6,410
HB 2.105 ～ 2.600	〃	60	—	〃	〃	〃	6,080
HB 2.605 ～ 2.895	〃	〃	—	〃	〃	〃	6,080
HB 2.900 ～ 3.100	〃	〃	30	0.4	6	3.0 穴センタ	6,190
HB 3.105 ～ 4.100	〃	〃	〃	〃	〃	〃	7,250
HB 4.105 ～ 5.100	25	65	35	0.5	〃	4.0	8,320
HB 5.105 ～ 5.600	〃	〃	〃	〃	〃	〃	8,550
HB 5.605 ～ 6.100	〃	〃	〃	〃	〃	5.0	8,550
HB 6.105 ～ 6.600	〃	〃	〃	〃	〃	〃	8,960
HB 6.605 ～ 7.100	〃	70	40	〃	〃	6.0	8,960
HB 7.105 ～ 8.100	〃	〃	〃	〃	〃	〃	10,490
HB 8.105 ～ 8.600	〃	〃	〃	〃	〃	〃	11,470
HB 8.605 ～ 9.100	〃	〃	〃	〃	〃	8.0	11,470
HB 9.105 ～ 10.100	〃	〃	〃	〃	〃	〃	12,340
HB10.105 ～ 10.600	〃	〃	〃	〃	〃	〃	14,060
HB10.605 ～ 11.100	30	80	45	〃	〃	10.0	14,060
HB11.105 ～ 12.100	〃	〃	〃	〃	〃	〃	14,800

在庫一覧表(P.71～74)　※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. 71～74)　※Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size)

High Speed Steel Reamers

高耐久性 Long Tool Life

H.S.S. TiN Coating

F.P.ゴールドリーマ F.P. Gold Reamer

商品コード Product Code：HG○.○○○（ストレート刃 Straight flutes）
：HG○.○○○S（スパイラル刃 Spiral flutes）
0.005mmとび Increment

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

ストレート刃 Straight flutes

スパイラル刃 Spiral flutes

加工コスト削減!!

ハイスマシン、チャッキングリーマに比べ工具寿命は約2倍。その上価格は、約半値と超低価格（当社比）

Save your production cost !

Tool life approximately doubled compared to other uncoated H.S.S. reamers while price approximately halved.

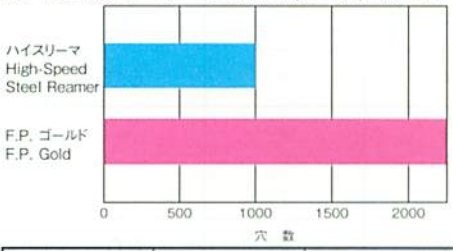
F.P.ゴールドリーマの特長 Features of F.P. Gold Reamer

① TiNコーティングを施している為、従来のハイスマシン、チャッキングリーマに比べて切削速度及び耐久力が2倍以上。
② 真円度及び面粗度抜群。
③ シャンク径はエンドミルシャンクを採用。

① Cutting speed and durability more than doubled compared to existing High-Speed-Steel Reamers due to TiN coating.
② Excellent roundness and smooth surface roughness obtained.
③ Shank diameter is set according to JIS Standards (Japanese Industrial Standards) of End Mill Shank Diameter standard.

F.P.ゴールドリーマの加工事例 Technical Data

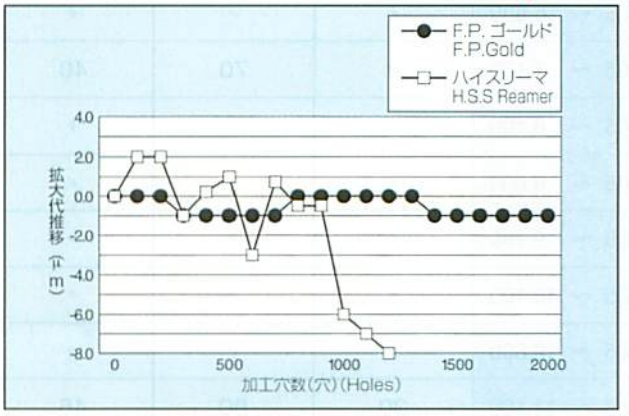
耐久力比較テスト Durability comparison



リーマ Reamer	F.P. ゴールド F.P. Gold	ハイスリーマ High-Speed Steel Reamer
刃径φD Diameter	φ6.000	φ6.000
加工長 mm Depth length	10貫通 (Through-hole)	10貫通 (Through-hole)
周速 m/min Cutting Speed	12	6
送り mm/rev Feed	0.2	0.2
リーマ代 mm Removal Amount	0.2	0.2

（被削材：S45C, Workpiece : S45C）（当社比）

●注 拡大代推移（100穴目ゼロ基準） The transition of Enlarged Amount

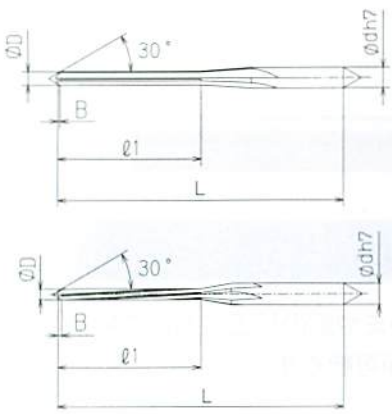


ハイスリーマは、1000穴を越えると穴径の収縮が大きくなる。それに対しF.P.ゴールドリーマは2000穴以上安定した穴径を保つ。
Normal H.S.S. reamer starts wearing after reaming over approx. 1,000 holes and hole diameter starts decreasing than expected. On the other hand, TiN coated F.P. Gold Reamer can ream more than 2,000 holes with its reaming quality maintained.
※被削材、切削条件により異なります。
※With different work materials and cutting conditions, result may vary.

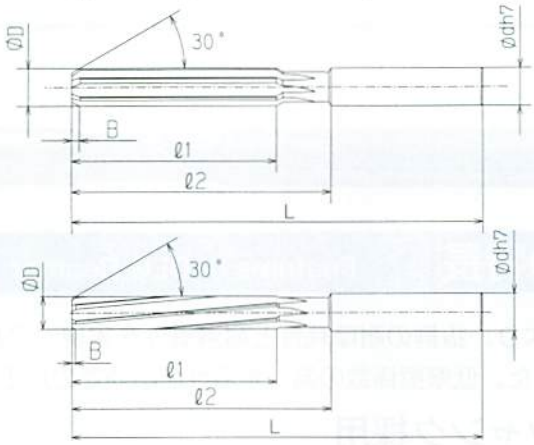
切削条件 Cutting Condition
(P. 2-3参照)
(Ref. to P. 2-3)

F.P.ゴールドリーマ寸法表 F.P. Gold Reamer Specification Table

(φ1.000mm ～φ2.895mm形状)
(φ1.000mm-φ2.895mm Dia. shape)



(φ2.900mm ～φ14.100mm形状)
(φ2.900mm-φ14.100mm Dia. shape)



刃径φD Diameter	喰付長さB Chamfer Length
φ1.000～φ5.000	0.5mm
φ5.005～φ8.000	0.8mm
φ8.005～φ14.100	1.0mm

刃径公差 (Tolerance) $\left(\begin{matrix}+0.005\\0\end{matrix}\right)$

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	シャンク径φd Shank Diameter	刃数 Number of Flutes	標準定価 Retail Price 1.0mmとび Increment	0.1mmとび Increment	0.005mmとび Increment
HG 1.000～1.495	20	40	—	3.0突出しセンタ	4	3,800	4,170	4,930
HG 1.500～1.695	22	45	—	〃	〃	—	4,170	4,930
HG 1.700～1.895	25	50	—	〃	〃	—	4,170	4,930
HG 1.900～1.995	30	60	—	〃	〃	—	4,170	4,930
HG 2.000～2.395	〃	〃	—	〃	〃	3,140	3,440	4,070
HG 2.400～2.895	35	65	—	〃	〃	—	3,440	4,070
HG 2.900～3.000	40	70	50	3.0穴センタ	6	2,670	3,510	4,140
HG 3.005～3.500	〃	75	〃	4.0	〃	—	2,920	3,460
HG 3.505～4.000	〃	80	〃	〃	〃	2,670	2,920	3,460
HG 4.005～4.500	45	85	55	6.0	〃	—	2,920	3,460
HG 4.505～5.000	〃	90	〃	〃	〃	2,670	2,920	3,460
HG 5.005～5.500	〃	95	60	〃	〃	—	2,920	3,460
HG 5.505～6.000	50	100	65	〃	〃	3,060	2,920	3,460
HG 6.005～6.500	〃	〃	〃	8.0	〃	—	3,430	4,050
HG 6.505～7.000	55	105	70	〃	〃	3,360	3,430	4,050
HG 7.005～7.500	〃	110	〃	〃	〃	—	3,700	4,360
HG 7.505～8.000	60	115	75	〃	〃	3,930	3,700	4,360
HG 8.005～8.500	〃	120	〃	10.0	〃	—	4,320	5,120
HG 8.505～9.000	65	125	80	〃	〃	4,550	4,320	5,120
HG 9.005～9.500	〃	〃	〃	〃	〃	—	5,140	6,070
HG 9.505～10.000	70	130	85	〃	〃	5,080	5,140	6,070
HG 10.005～10.500	〃	135	〃	12.0	〃	—	5,590	6,610
HG 10.505～11.000	75	140	90	〃	〃	5,740	5,590	6,610
HG 11.005～11.500	〃	145	95	〃	〃	—	6,310	7,480
HG 11.505～12.000	〃	150	〃	〃	〃	6,350	6,310	7,480
HG 12.005～12.500	80	155	100	16.0	〃	—	6,980	8,250
HG 12.505～13.000	〃	160	〃	〃	8	6,840	6,980	8,250
HG 13.005～13.500	85	165	105	〃	〃	—	7,530	8,900
HG 13.505～14.000	〃	〃	〃	〃	〃	7,790	7,530	8,900
HG 14.005～14.100	〃	〃	〃	〃	〃	—	8,570	10,120

※スパイラル刃は、上記価格の約10% UPです。
Spiral flute reamers are also available with 10% price increase.

在庫一覧表(P.75～82) ※メーカー在庫(●)以外は、ストレート刃・2本以上／1オーダー、スパイラル刃・3本以上／1オーダーとさせて頂きます。
Standard Inventory size list (P. 75～82) ※Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 2pcs/size for Straight flutes & 3pcs/size for Spiral flutes)

High Speed Steel Reamers

アルミ合金・銅加工用 for Aluminum and Copper Alloys

H.S.S. DLC Coating

F.P. DLCリーマ DLC Reamer

商品コード Product Code : HD○.○○○
0.005mmとび Increment

高精度加工対応 刃径公差(Tolerance) $\left(^{+0.005}_{0}\right)$

DLC リーマの特長 Features of DLC Reamer

DLC コーティングにより、抜群の耐摩耗性と耐溶着性を実現。アルミや銅の加工において特に威力を発揮します。また、低摩擦係数の為、水溶性切削油での加工が可能です。

● エンドミルシャンク採用

DLC (diamond like carbon) coating works extremely well in reducing tool wearing and prevents welding on the cutting edge. DLC reamer performs especially well in reaming materials such as aluminum and copper. Water-soluble cutting oil can be applied during the reaming process due to its low frictional property.
Shank diameter is set according to JIS Standard (Japanese Industrial Standards) of End Mill Shank Diameter standard.

DLC リーマの参考切削条件 Recommended Cutting Conditions

周 速 Cutting Speed

被削材 Workpiece	アルミニウム Aluminum A/ADC	銅 Copper C
周速(m/min) Cutting Speed	15~30	10~20

送り速度 Feed

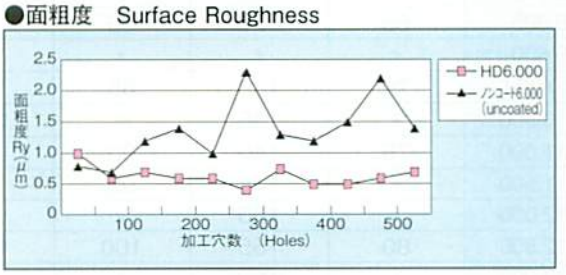
刃径(mm) Diameter	1	3	6	8	10	12
送り速度 (mm/rev) Feed	0.01~0.025	0.05~0.1	0.05~0.1	0.08~0.25	0.1~0.3	0.15~0.35
リーマ代 (φmm) Removal Amount	0.05	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

DLC リーマの加工事例 Technical Data

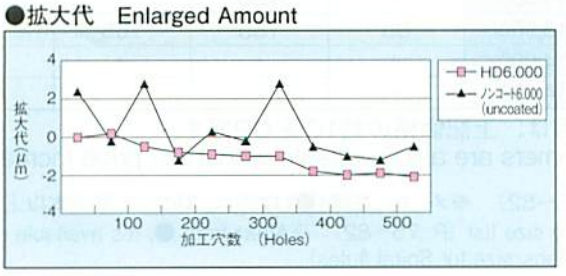
●加工データ
被削材：A7075（アルミ合金）
Work piece: A7075 (Aluminum)

使用リーマ Reamer Size	HD6.000
周 速 Cutting Speed	20m/min
回 転 数 RPM	1,060min^{-1}
送 り 量 Feed	0.08mm/rev
リーマ代 Removal Amount	0.2mm
加 工 長 Depth Length	20mm貫通 (Through-hole)
切 削 油 Cutting Oil	水溶性油剤 Water-soluble

●面粗度 Surface Roughness



●拡大代 Enlarged Amount

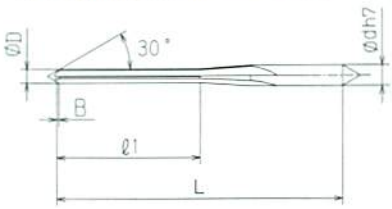


切削条件 Cutting Condition
(P. 2-3参照)
(Ref. to P. 2-3)

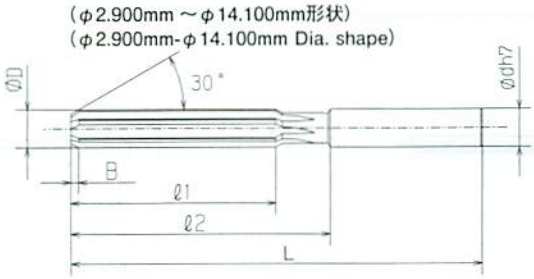
F.P. DLCリーマ寸法表

DLC Reamer Specification Table

(φ1.000mm ～φ2.895mm形状)
(φ1.000mm-φ2.895mm Dia. shape)



(φ2.900mm ～φ14.100mm形状)
(φ2.900mm-φ14.100mm Dia. shape)



刃径φD Diameter	喰付長さB Chamfer Length
φ1.000～φ5.000	0.5mm
φ5.005～φ8.000	0.8mm
φ8.005～φ14.100	1.0mm

刃径公差 (Tolerance) $\left(\begin{matrix}+0.005\\0\end{matrix}\right)$

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	シャンク径φd Shank Diameter	刃数 Number of Flutes	標準定価 Retail Price 1.0mmとび Increment	0.1mmとび Increment	0.005mmとび Increment
HD 1.000～1.495	20	40	—	3.0突出しセンタ	4	6,750	7,210	8,120
HD 1.500～1.695	22	45	—	〃	〃	—	7,210	8,120
HD 1.700～1.895	25	50	—	〃	〃	—	7,210	8,120
HD 1.900～1.995	30	60	—	〃	〃	—	7,210	8,120
HD 2.000～2.395	〃	〃	—	〃	〃	6,020	6,380	7,120
HD 2.400～2.895	35	65	—	〃	〃	—	6,380	7,120
HD 2.900～3.000	40	70	50	3.0穴センタ	6	5,510	6,500	7,250
HD 3.005～3.500	〃	75	〃	4.0	〃	—	7,210	7,840
HD 3.505～4.000	〃	80	〃	〃	〃	6,920	7,210	7,840
HD 4.005～4.500	45	85	55	6.0	〃	—	7,180	7,800
HD 4.505～5.000	〃	90	〃	〃	〃	6,880	7,180	7,800
HD 5.005～5.500	〃	95	60	〃	〃	—	7,180	7,800
HD 5.505～6.000	50	100	65	〃	〃	7,340	7,180	7,800
HD 6.005～6.500	〃	〃	〃	8.0	〃	—	8,330	9,050
HD 6.505～7.000	55	105	70	〃	〃	8,060	8,150	8,880
HD 7.005～7.500	〃	110	〃	〃	〃	—	8,460	9,210
HD 7.505～8.000	60	115	75	〃	〃	8,720	8,460	9,210
HD 8.005～8.500	〃	120	〃	10.0	〃	—	9,800	10,730
HD 8.505～9.000	65	125	80	〃	〃	10,070	9,800	10,730
HD 9.005～9.500	〃	〃	〃	〃	〃	—	10,880	11,910
HD 9.505～10.000	70	130	85	〃	〃	10,810	10,880	11,910
HD 10.005～10.500	〃	135	〃	12.0	〃	—	11,480	12,650
HD 10.505～11.000	75	140	90	〃	〃	12,140	11,480	12,650
HD 11.005～11.500	〃	145	95	〃	〃	—	12,330	13,640
HD 11.505～12.000	〃	150	〃	〃	〃	12,860	12,330	13,640
HD 12.005～12.500	80	155	100	16.0	〃	—	13,170	14,630
HD 12.505～13.000	〃	160	〃	〃	8	14,630	14,770	16,230
HD 13.005～13.500	85	165	105	〃	〃	—	17,540	19,110
HD 13.505～14.000	〃	〃	〃	〃	〃	17,940	17,540	19,110
HD 14.005～14.100	〃	〃	〃	〃	〃	—	18,710	20,490

※代理店在庫商品です。 Basically DLC Reamers are non-inventory.

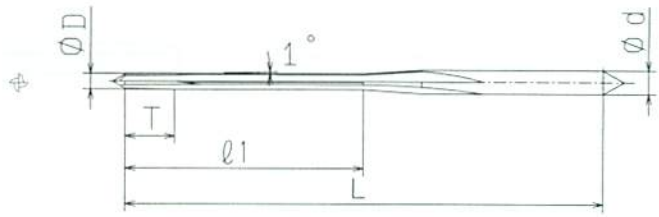
※代理店在庫なき場合は、3本／1ロット以上での受注生産となります。

It's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity : 3pcs/size)

F.P. ハンドリーマ Hand Reamer

商品コード Product Code：HR○.○○○（ストレート刃 Straight flutes）
：HR○.○○○S（スパイラル刃 Spiral flutes）
0.005mmとび Increment

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



ハンドリーマの特長 Features of Hand Reamer

当社ハンドリーマは穴径の仕上に使用され、先端喰付部は案内をよくするため僅少の勾配（約1度）がつけてあります。刃径公差は当社独自の+0.005/0（J5）で、製作しております。

F.P. Brand Hand Reamer is used for finishing a hole diameter and there is a slight taper of 1 degree on chamfer for a better hole tracing. The tolerance is set with our original standard, between 0mm and 0.005mm (J5).

ーハンドリーマ 寸法表ー

Standard Hand Reamer Specification Table

刃径公差 (Tolerance) $\left(\begin{smallmatrix}+0.005\\0\end{smallmatrix}\right)$

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	喰付長さT Chamfer Length	シャンク径φd Shank Diameter	刃数 Number of Flutes	標準定価 Retail Price 1.0mmとび Increment	0.1mmとび Increment	0.005mmとび Increment
HR 0.300～0.395	7	30	1.5	1.5	4	／	7,220	9,370
HR 0.400～0.495	〃	〃	2.0	〃	〃	／	6,220	8,090
HR 0.500～0.595	12	〃	2.5	2.0	〃	／	4,880	6,350
HR 0.600～0.695	〃	〃	〃	〃	〃	／	4,490	5,840
HR 0.700～0.795	〃	〃	〃	〃	〃	／	4,060	5,280
HR 0.800～0.895	15	35	3.0	〃	〃	／	3,800	4,920
HR 0.900～0.995	20	40	4.0	〃	〃	／	3,550	4,620
HR 1.000～1.495	〃	〃	〃	〃	〃	3,300	3,630	4,300
HR 1.500～1.695	22	45	5.0	3.0	〃	—	3,630	4,300
HR 1.700～1.895	25	50	〃	〃	〃	—	3,630	4,300
HR 1.900～1.995	30	60	6.0	〃	〃	—	3,630	4,300
HR 2.000～2.395	〃	〃	〃	〃	〃	2,820	3,100	3,660
HR 2.400～2.895	35	65	7.0	〃	〃	—	3,100	3,660

・スパイラル刃は、約10% UPにてφ1.000mm以上からの受注生産（3本以上）にて製作させて頂きます。
・角付は15%アップにて製作させて頂きます。

Reamers with spiral flutes are available from 1.000mm Dia. on made-to-order basis with 10% price increase (Minimum order quantity: 3pcs/size).
Square-ended shank for hand-working is available with 15% price increase.

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

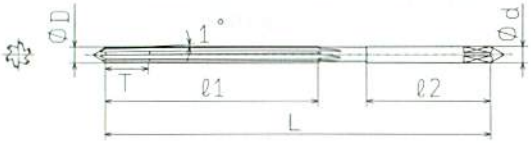
在庫一覧表(P.83～86) ※メーカー在庫(●)以外は、ストレート刃・2本以上／1オーダー、スパイラル刃・3本以上／1オーダーとさせて頂きます。
Standard Inventory size list (P. 83～86) ※Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 2pcs/size for Straight flutes & 3pcs/size for Spiral flutes)

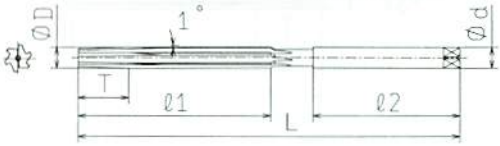
ハンドリーマ
Hand Reamer

商品コード Product Code：HR○.○○○（ストレート刃 Straight flutes）
：HR○.○○○S（スパイラル刃 Spiral flutes）
0.005mmとび Increment

（φ2.900～3.975mm 形状）
（φ2.900-3.975mm Dia. Shape）

（φ3.980～20.000mm 形状）
（φ3.980-20.000mm Dia. Shape）





ーハンドリーマ 寸法表ー
Standard Hand Reamer Specification Table (with Square-ended Shank)

刃径公差 (Tolerance) $\left(\begin{matrix}+0.005\\0\end{matrix}\right)$

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	喰付長さT Chamfer Length	シャンク長ℓ2 Shank Length	刃数 Number of Flutes	標準定価 Retail Price 1.0mmとび Increment	0.1mmとび Increment	0.005mmとび Increment
HR 2.900～2.970	35	65	7	23突出しセンタ	4	—	3,210	3,800
HR 2.975～2.995	40	72	8	〃	6	—	—	3,800
HR 3.000～3.195	〃	〃	〃	〃	〃	2,420	2,650	3,120
HR 3.200～3.975	〃	75	〃	26	〃	—	2,650	3,120
HR 3.980～4.005	〃	80	〃	30穴センタ	〃	2,420	2,650	3,120
HR 4.010～4.105	〃	〃	9	〃	〃	—	2,650	3,120
HR 4.110～4.605	45	85	〃	〃	〃	—	2,650	3,120
HR 4.610～5.005	〃	90	〃	35	〃	2,420	2,650	3,120
HR 5.010～5.105	〃	〃	10	〃	〃	—	2,650	3,120
HR 5.110～5.605	〃	95	〃	38	〃	—	2,650	3,120
HR 5.610～5.995	50	100	〃	〃	〃	—	2,650	3,120
HR 6.000～6.605	〃	〃	〃	〃	〃	2,760	3,050	3,600
HR 6.610～6.995	55	105	11	〃	〃	—	3,050	3,600
HR 7.000～7.105	〃	〃	〃	〃	〃	2,930	3,230	3,810
HR 7.110～7.605	〃	110	〃	42	〃	—	3,230	3,810
HR 7.610～7.905	60	115	〃	〃	〃	—	3,230	3,810
HR 7.910～7.995	〃	〃	12	〃	〃	—	—	3,810
HR 8.000～8.105	〃	〃	〃	〃	〃	3,420	3,760	4,440
HR 8.110～8.605	〃	120	〃	45	〃	—	3,760	4,440
HR 8.610～8.905	65	125	〃	〃	〃	—	3,760	4,440
HR 8.910～8.995	〃	〃	13	〃	〃	—	—	4,440
HR 9.000～9.605	〃	〃	〃	〃	〃	3,970	4,370	5,160
HR 9.610～9.905	70	130	〃	〃	〃	—	4,370	5,160
HR 9.910～9.995	〃	〃	14	〃	〃	—	—	5,160
HR 10.000～10.105	〃	〃	〃	〃	〃	4,270	4,680	5,540
HR 10.110～10.605	〃	135	〃	50	〃	—	4,680	5,540
HR 10.610～10.905	75	140	〃	〃	〃	—	4,680	5,540
HR 10.910～10.995	〃	〃	15	〃	〃	—	—	5,540

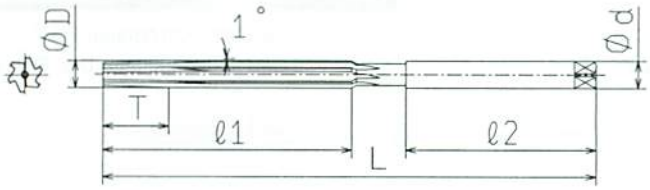
在庫一覧表(P.83～86)　※メーカー在庫(●)以外は、ストレート刃・2本以上／1オーダー、スパイラル刃・3本以上／1オーダーとさせて頂きます。
Standard Inventory size list (P. 83～86)　※Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 2pcs/size for Straight flutes & 3pcs/size for Spiral flutes)

ハンドリーマ
Hand Reamer

商品コード Product Code：HR○.○○○（ストレート刃 Straight flutes）
：HR○.○○○S（スパイラル刃 Spiral flutes）
0.005mmとび Increment

ストレート刃
Straight flutes

スパイラル刃
Spiral flutes



（φ3.980～20.000mm 形状）
（φ3.980-20.000mm Dia. Shape）

ーハンドリーマ 寸法表ー
Standard Hand Reamer Specification Table (with Square-ended Shank)

刃径公差 (Tolerance) $\left(\begin{matrix}+0.005\\0\end{matrix}\right)$

0.005mmとび Increment

単価:円 unit price: in JPY

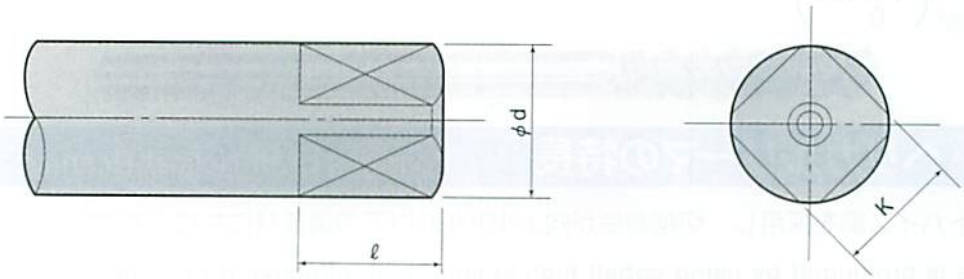
型式・刃径φD Diameter (呼び寸法)	刃長 ℓ1 Flute Length	全長 L Overall Length	喰付長さT Chamfer Length	シャンク長ℓ2 Shank Length	刃数 Number of Flutes	標準定価 Retail Price 1.0mmとび Increment	0.1mmとび Increment	0.005mmとび Increment
HR 11.000～11.105	75	140	15	50	6	4,820	5,300	6,270
HR 11.110～11.605	〃	145	〃	54	〃	—	5,300	6,270
HR 11.610～11.995	〃	150	〃	58	〃	—	5,300	6,270
HR 12.000～12.105	〃	〃	〃	〃	〃	5,530	6,080	7,190
HR 12.110～12.605	80	155	16	〃	〃	—	6,080	7,190
HR 12.610～12.995	〃	160	〃	62	8	—	6,080	7,190
HR 13.000～13.105	〃	〃	〃	〃	〃	5,970	6,570	7,750
HR 13.110～13.995	85	165	17	〃	〃	—	6,570	7,750
HR 14.000～14.005	〃	〃	〃	〃	〃	6,790	—	8,820
HR 14.010～14.095	〃	〃	18	〃	〃	—	—	8,820
HR 14.100～14.105	〃	〃	〃	〃	〃	—	8,140	9,610
HR 14.110～14.605	90	170	〃	〃	〃	—	8,140	9,610
HR 14.610～14.995	〃	175	〃	66	〃	—	8,140	9,610
HR 15.000～15.005	〃	〃	〃	〃	〃	7,850	8,640	10,220
HR 15.010～15.105	〃	〃	19	〃	〃	—	8,640	10,220
HR 15.110～15.995	95	185	〃	70	〃	—	8,640	10,220
HR 16.000～16.105	〃	〃	〃	〃	〃	8,840	9,730	11,500
HR 16.110～16.995	100	190	20	〃	〃	—	9,730	11,500
HR 17.000～17.105	〃	〃	〃	〃	〃	10,070	11,090	13,110
HR 17.110～17.995	105	200	21	75	〃	—	11,090	13,110
HR 18.000～18.105	〃	〃	〃	〃	〃	11,290	12,420	14,670
HR 18.110～18.995	〃	210	〃	85	〃	—	12,420	14,670
HR 19.000～19.105	〃	〃	〃	〃	〃	12,700	13,960	16,500
HR 19.110～19.995	110	220	22	88	〃	—	13,960	16,500
HR 20.000	〃	〃	〃	〃	〃	13,820	—	—

・スパイラル刃は、約10% UPにてφ1.000mm以上からの受注生産（3本以上）にて製作させて頂きます。
・在庫一覧表(P.83～86)　※メーカー在庫(●)以外は、ストレート刃・2本以上／1オーダー、スパイラル刃・3本以上／1オーダーとさせて頂きます。

Spiral flute reamers are available from 1.000mm Dia. on made-to-order basis with 10% price increase (Minimum order quantity: 3pcs/size).
Standard Inventory size list (P.83～86)　※Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 2pcs/size for Straight flutes & 3pcs/size for Spiral flutes)

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

ハンドリーマシャンク四角部寸法表 Hand Reamer Square-end Specification Table



シャンク径φd Shank Diameter	幅 K Square Width		長さ ℓ Square Length
	寸法 Size	公差 Tolerance	
2.9～3.355	2.5	0 −0.1	5
3.36～3.795	2.8	〃	〃
3.80～3.975	3.2	〃	〃
3.98～4.1	〃	〃	6
4.2～4.6	3.5	〃	〃
4.7～5.6	4.0	〃	7
5.7～6.1	4.5	〃	〃
6.2～6.6	5.0	〃	8
6.7～7.1	5.5	〃	〃
7.2～8.1	6.0	〃	9

シャンク径φd Shank Diameter	幅 K Square Width		長さ ℓ Square Length
	寸法 Size	公差 Tolerance	
8.2～8.6	6.5	0 −0.1	9
8.7～9.6	7.0	〃	10
9.7～10.6	8.0	〃	11
10.7～12.1	9.0	〃	12
12.2～13.6	10.0	〃	13
13.7～14.6	11.0	0 −0.15	14
14.7～16.1	12.0	〃	15
16.2～17.1	13.0	〃	16
17.2～18.6	14.0	〃	17
18.7～20.0	15.0	〃	18

High Speed Steel Reamers

高速加工用 for High-Speed use

H.S.S.-Co

F.P. ハイ・ヘリカルリーマ Hi-Helical Reamer

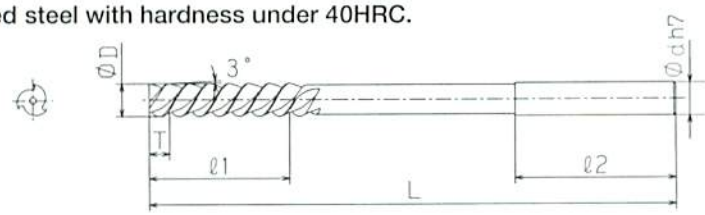
商品コード Product Code : HH○.○○
0.01mmとび Increment

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

ハイ・ヘリカルリーマの特長 Features of Hi-Helical-Reamer

コバルトハイス鋼を採用し、切削寿命が向上40HRC以下の調質材にも威力を発揮します。

Tool life is prolonged by using cobalt high-speed-steel, effective for reaming quenched and tempered steel with hardness under 40HRC.



ネック径：φD−0.2mm ～−0.5mm

※喰付き角度：φ4.50 ～ 10.20mm 2° 30'

※Chamfer angle for φ4.50 ～ 10.20mm is 2° 30' instead of 3°.

−ストレートシャンク ハイ・ヘリカルリーマ寸法表−

Straight Shank Hi-Helical Reamer Specification Table

0.01mmとび Increment

刃径公差 (Tolerance) $\left(\begin{smallmatrix}+0.005\\0\end{smallmatrix}\right)$

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	喰付長さT Chamfer Length	シャンク長ℓ2 Shank Length	刃数 Number of Flutes	標準定価 Retail Price 0.1mmとび Increment	0.01mmとび Increment
HH 1.50～1.59	10	45	2	20突出しセンタ	2	12,150	13,630
HH 1.60～1.69	〃	〃	〃	〃	〃	11,180	12,560
HH 1.70～1.79	〃	〃	〃	〃	〃	10,370	11,680
HH 1.80～1.89	〃	〃	〃	〃	〃	9,670	10,820
HH 1.90～1.99	〃	〃	〃	〃	〃	8,870	9,950
HH 2.00	〃	〃	〃	〃	〃	3,940	4,730
HH 2.01～2.49	15	60	3	25	〃	3,940	4,730
HH 2.50～2.89	〃	〃	〃	〃	〃	3,940	4,730
HH 2.90～2.99	20	70	〃	25穴センタ	〃	3,940	4,730
HH 3.00～3.49	〃	〃	〃	〃	〃	3,040	3,640
HH 3.50～4.49	22	80	〃	〃	〃	3,040	3,640
HH 4.50～5.49	25	90	5	30	3	3,040	3,640
HH 5.50～6.00	30	100	〃	35	〃	3,040	3,640
HH 6.01～6.49	〃	〃	〃	〃	〃	3,300	3,960
HH 6.50～7.00	35	110	〃	〃	〃	3,300	3,960
HH 7.01～7.49	〃	〃	〃	〃	〃	3,710	4,460
HH 7.50～8.00	〃	125	〃	〃	〃	3,710	4,460
HH 8.01～8.49	〃	〃	〃	〃	〃	3,940	4,730
HH 8.50～9.00	40	135	〃	40	〃	3,940	4,730
HH 9.01～9.49	〃	〃	〃	〃	〃	4,320	5,190
HH 9.50～10.00	〃	150	〃	〃	〃	4,320	5,190
HH 10.01～10.49	〃	〃	〃	〃	〃	4,580	5,510
HH 10.50～11.00	45	155	〃	45	〃	4,580	5,510
HH 11.01～11.49	〃	〃	〃	〃	〃	6,170	7,390
HH 11.50～12.00	〃	160	〃	50	〃	6,170	7,390
HH 12.01～12.49	〃	〃	〃	〃	〃	6,600	7,880
HH 12.50～13.00	50	165	〃	55	〃	6,600	7,880
HH 13.01～13.49	〃	〃	〃	〃	〃	6,600	7,880
HH 13.50～14.00	〃	170	〃	〃	〃	6,600	7,880
HH 14.01～14.49	〃	〃	〃	〃	〃	7,800	9,340
HH 14.50～15.00	〃	175	〃	〃	4	9,050	10,900
HH 15.01～15.49	〃	〃	〃	〃	〃	11,220	13,450
HH 15.50～16.00	〃	180	〃	〃	〃	13,780	16,520
HH 16.01～16.49	〃	〃	〃	〃	〃	17,010	20,440

在庫一覧表(P.87～88) ※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。

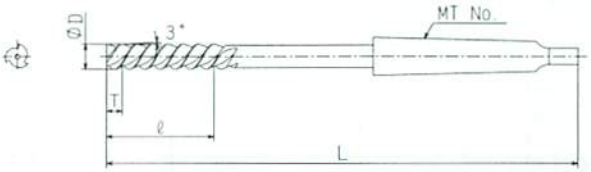
Standard Inventory size list (P. 87～88) ※Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size)

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

MTハイ・ヘリカルリーマ
MT Hi-Helical Reamer

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

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



※喰付き角度：φ4.50～10.20mm　2° 30'
※Chamfer angle for φ4.50～10.20mm is 2° 30' instead of 3°.

ーモールステーパシャンク ハイ・ヘリカルリーマ寸法表ー
Morse Taper Shank Hi-Helical Reamer Specification Table

刃径公差 (Tolerance) $\left(\begin{smallmatrix}+0.005\\0\end{smallmatrix}\right)$

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	喰付長さT Chamfer Length	シャンクMT No. Shank MT No.	刃数 Number of Flutes	標準定価 Retail Price 0.1mmとび Increment	0.01mmとび Increment
HH 3.00MT	20	110	3	1	2	5,260	—
HH 4.00MT	22	〃	〃	〃	〃	5,260	—
HH 5.00MT	25	120	5	〃	3	4,910	—
HH 6.00MT	30	130	〃	〃	〃	4,910	—
HH 6.01MT～6.49	〃	〃	〃	〃	〃	5,020	5,990
HH 6.50MT～7.49	35	140	〃	〃	〃	5,020	5,990
HH 7.50MT～8.49	〃	150	〃	〃	〃	5,230	6,260
HH 8.50MT～9.49	40	160	〃	〃	〃	5,260	6,320
HH 9.50MT～10.49	〃	〃	〃	〃	〃	5,440	6,520
HH 10.50MT～11.49	〃	170	〃	〃	〃	5,770	6,920
HH 11.50MT～12.49	〃	〃	〃	〃	〃	6,140	7,370
HH 12.50MT～13.49	〃	180	〃	〃	〃	7,370	8,800
HH 13.50MT～14.49	〃	〃	〃	〃	〃	7,820	9,360
HH 14.50MT～15.49	45	200	〃	2	4	8,470	10,170
HH 15.50MT～16.49	〃	205	〃	〃	〃	9,880	11,850
HH 16.50MT～17.49	〃	〃	〃	〃	〃	10,900	13,050
HH 17.50MT～18.49	50	210	〃	〃	〃	11,850	14,240
HH 18.50MT～19.49	〃	〃	〃	〃	〃	12,560	15,080
HH 19.50MT～20.49	〃	220	〃	〃	〃	13,330	16,000
HH 20.50MT～21.49	〃	230	〃	〃	〃	14,810	17,760
HH 21.50MT～22.49	〃	〃	〃	〃	〃	15,940	19,110
HH 22.50MT～23.49	〃	240	〃	〃	〃	17,190	20,630
HH 23.50MT～24.49	〃	250	〃	3	〃	18,820	22,580
HH 24.50MT～25.49	〃	255	〃	〃	〃	20,520	24,640
HH 25.50MT～26.49	〃	〃	〃	〃	6	22,400	26,870
HH 26.50MT～27.49	60	260	〃	〃	〃	24,950	29,920
HH 27.50MT～28.49	〃	〃	〃	〃	〃	27,540	33,070
HH 28.50MT～29.49	〃	270	〃	〃	〃	28,410	34,120
HH 29.50MT～30.00	65	〃	〃	〃	〃	29,420	35,300

在庫一覧表(P.88)　※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. 88)　※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

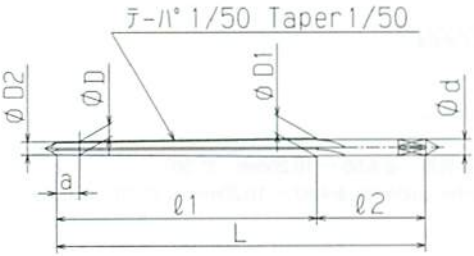
H.S.S.
-Co

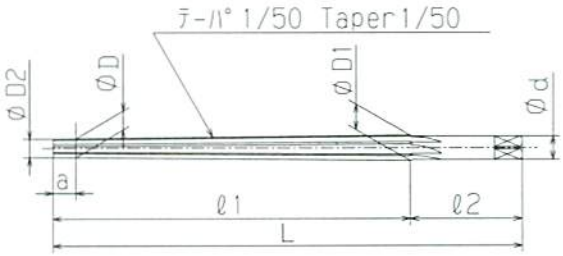
F.P. テーパピンリーマ(1/50)
Taper Pin-Reamer (1/50)

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

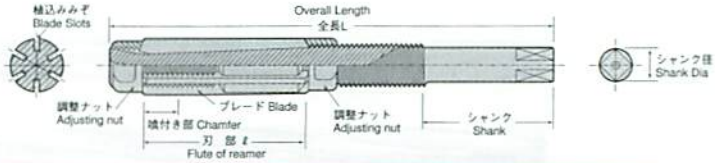
ストレート刃は、全サイズ メーカー通常在庫品です。なお、スパイラル刃は、受注生産(3本以上)にて製作させて頂きます。
Straight flutes: Basically all sizes are inventory. Spiral flutes: Basically non-inventory and available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Adjustable Reamers

刃径寸法調整式 Adjustable

F.P. アジャスタブルリーマ
Adjustable Reamer

商品コード：AR○
Product Code (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.

―アジャスタブルリーマ 寸法表―

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 角幅 Size of Square	シャンク部 径 Shank Dia.	刃数 No. of Blades	SKS 標準定価 Retail Price	ケース入重量(g) Weight in Case
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.

受注生産品
Made-to-order items

H.S.S.

F.P. ロングハンドリーマ
Long Hand Reamer

商品コード
Product Code : HL○.○

ストレート刃
Straight flutes

スパイラル刃
Spiral flutes

φ4.1mm以下は突出しセンタです。　φ3.0mm以下の、シャンク径は全てφ3.0mm。
φ1.0～φ4.1mm：Point Center

－ロングハンドリーマ 寸法表－
Long Hand Reamer Specification Table

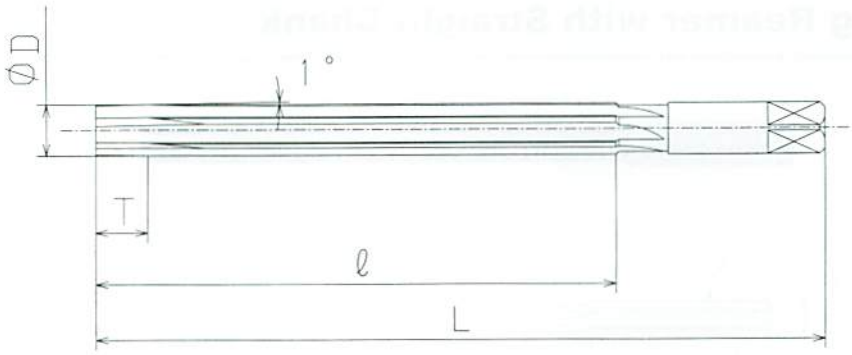
単価:円　unit price: in JPY

型式・刃径φD Diameter (呼び寸法)	公　差 Tolerance	刃長ℓ Flute Length	全長L Overall Length	喰付長さT Chamfer Length	刃　数 Number of Flutes	ストレート刃標準定価 Straight Flute Retail Price	スパイラル刃標準定価 Spiral Flute Retail Price
HL 1.0	+0.007 +0.002	40	80	4	4	18,310	20,150
HL 1.2	〃	〃	〃	〃	〃	20,150	22,160
HL 1.5	〃	50	100	5	〃	15,890	17,480
HL 2.0	〃	60	〃	6	〃	12,580	13,820
HL 2.5	〃	〃	〃	7	〃	11,360	12,500
HL 3.0	〃	〃	〃	8	6	9,600	10,550
HL 4.0	+0.009 +0.004	〃	〃	〃	〃	8,750	9,610
HL 3.0	+0.007 +0.002	80	120	〃	〃	13,880	15,260
HL 4.0	+0.009 +0.004	〃	〃	〃	〃	12,120	13,330
HL 4.5	〃	〃	〃	9	〃	12,120	13,330
HL 3.0	+0.007 +0.002	100	140	8	〃	15,590	17,170
HL 4.0	+0.009 +0.004	〃	〃	〃	〃	15,590	17,170
HL 5.0	〃	〃	〃	9	〃	14,630	16,090
HL 6.0	〃	〃	150	10	〃	13,820	15,230
HL 5.0	〃	120	160	9	〃	15,720	17,300
HL 6.0	〃	〃	〃	10	〃	14,500	15,960
HL 7.0	+0.012 +0.006	〃	〃	11	〃	15,590	17,170
HL 6.0	+0.009 +0.004	150	200	10	〃	19,880	21,870
HL 7.0	+0.012 +0.006	〃	〃	11	〃	19,710	21,680
HL 8.0	〃	〃	〃	12	〃	17,610	19,380
HL 9.0	〃	〃	〃	13	〃	20,170	22,200
HL 10.0	〃	〃	〃	14	〃	22,520	24,760
HL 11.0	+0.015 +0.007	〃	〃	15	〃	24,760	27,240
HL 12.0	〃	〃	〃	〃	〃	25,440	27,990

代理店在庫商品です。受注生産につき、6本以上からの製作になります。
Basically Long Hand Reamers are non-inventory and it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 6pcs/size)

F.P. ロングハンドリーマ

Long Hand Reamer



ーロングハンドリーマ 寸法表ー

Long Hand Reamer Specification Table

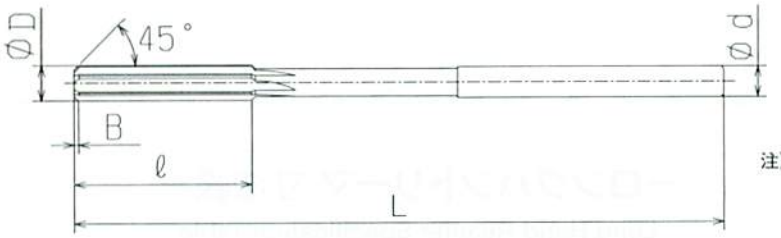
単価:円　unit price: in JPY

型式・刃径φD Diameter (呼び寸法)	公　差 Tolerance	刃長ℓ Flute Length	全長L Overall Length	喰付長さT Chamfer Length	刃　数 Number of Flutes	ストレート刃標準定価 Straight Flute Retail Price	スパイラル刃標準定価 Spiral Flute Retail Price
HL 13.0	+0.015 +0.007	150	200	16	8	26,920	29,620
HL 14.0	〃	〃	〃	17	〃	29,540	32,510
HL 15.0	〃	〃	〃	18	〃	32,180	35,390
HL 16.0	〃	〃	〃	19	〃	33,810	37,190
HL 8.0	+0.012 +0.006	200	250	12	6	22,570	24,840
HL 9.0	〃	〃	〃	13	〃	24,100	26,510
HL 10.0	〃	〃	〃	14	〃	26,840	29,530
HL 11.0	+0.015 +0.007	〃	〃	15	〃	28,380	31,210
HL 12.0	〃	〃	〃	〃	〃	29,830	32,820
HL 13.0	〃	〃	〃	16	8	32,790	36,080
HL 14.0	〃	〃	〃	17	〃	34,280	37,730
HL 15.0	〃	〃	〃	18	〃	38,160	41,960
HL 16.0	〃	〃	〃	19	〃	39,320	43,240
HL 17.0	〃	〃	〃	20	〃	40,560	44,620
HL 18.0	〃	〃	〃	21	〃	41,750	45,930
HL 19.0	+0.017 +0.008	〃	〃	〃	〃	42,910	47,200
HL 20.0	〃	〃	〃	22	〃	47,700	52,490
HL 15.0	+0.015 +0.007	250	300	18	〃	54,650	60,110
HL 16.0	〃	〃	〃	19	〃	57,330	63,080
HL 17.0	〃	〃	〃	20	〃	60,610	66,670
HL 18.0	〃	〃	〃	21	〃	62,300	68,540
HL 19.0	+0.017 +0.008	〃	〃	〃	〃	65,760	72,340
HL 20.0	〃	〃	〃	22	〃	67,460	74,190

受注生産品
Made-to-order items

F.P. ストレートシャンク・チャッキングリーマ
Chucking Reamer with Straight Shank

商品コード Product Code : HC○.○



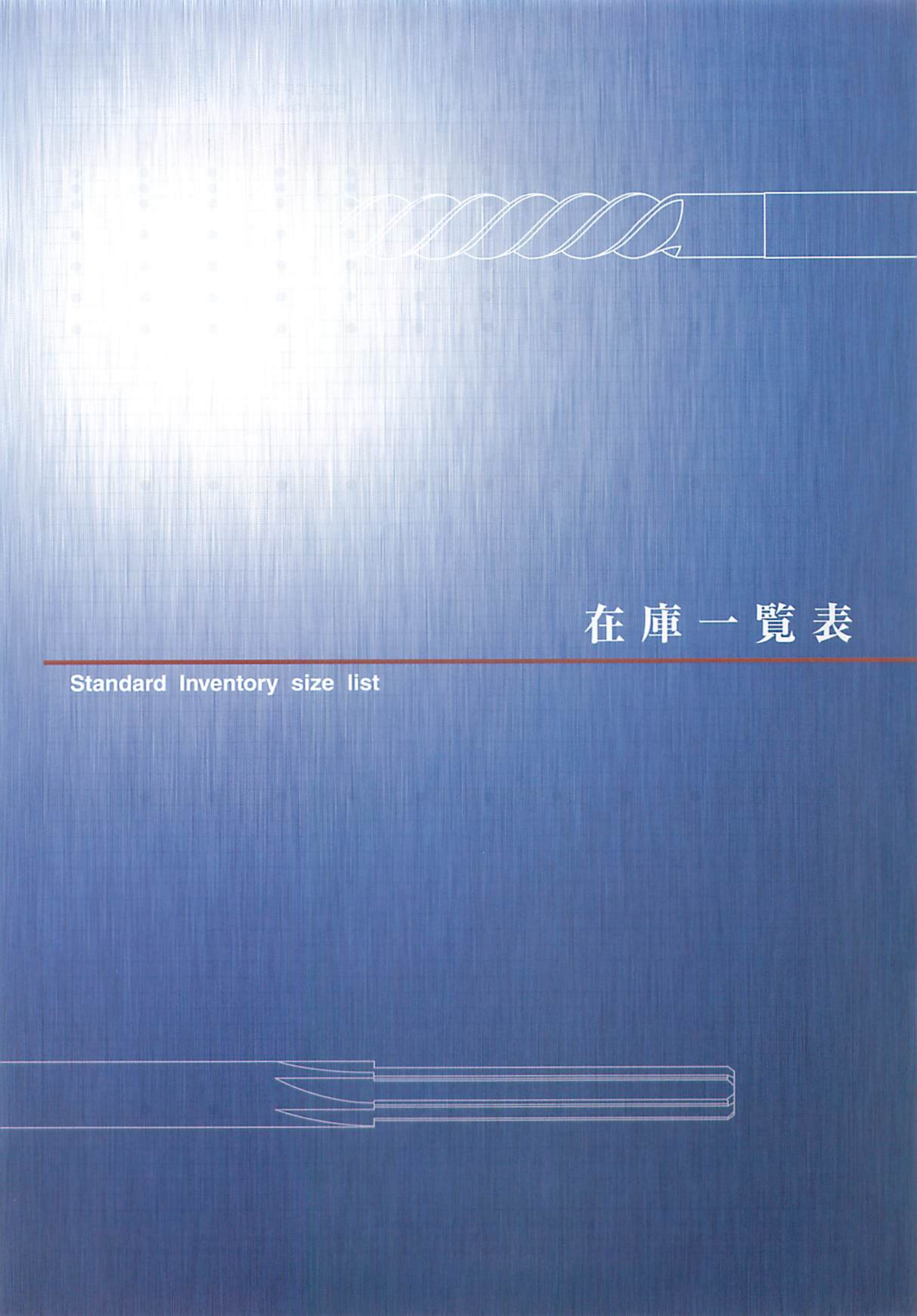
注) φ1.0～φ4.1までのサイズは
突出しセンタ形状です。
φ1.0～φ4.1:Point Center

ーストレートシャンク・チャッキングリーマ 寸法表ー
Chucking Reamer with Straight Shank Specification Table

単価:円 unit price: in JPY

型式・刃径φD Diameter (呼び寸法)	公 差 Tolerance	刃長ℓ Flute Length	全長L Overall Length	喰付長さB Chamfer Length	シャンク径 φd Shank Diameter	刃 数 Number of Flutes	標準定価 Retail Price
HC 1.0	+0.007 +0.002	20	80	0.2	1.0	4	14,130
HC 1.5	〃	〃	〃	0.5	1.5	〃	12,680
HC 2.0	〃	25	100	〃	1.9	〃	11,660
HC 2.5	〃	〃	〃	〃	2.0	〃	10,410
HC 3.0	〃	30	110	〃	2.5	6	9,370
HC 4.0	+0.009 +0.004	〃	〃	〃	3.5	〃	8,920
HC 5.0	〃	〃	120	1.0	4.0	〃	7,730
HC 6.0	〃	〃	130	〃	5.0	〃	8,060
HC 7.0	+0.012 +0.006	35	140	〃	6.0	〃	8,680
HC 8.0	〃	40	150	〃	〃	〃	8,680
HC 9.0	〃	〃	160	〃	7.0	〃	9,110
HC 10.0	〃	〃	〃	〃	8.0	〃	9,370
HC 11.0	+0.015 +0.007	45	170	〃	〃	〃	9,940
HC 12.0	〃	〃	〃	〃	9.0	〃	9,940
HC 13.0	〃	〃	180	〃	10.0	8	11,500
HC 14.0	〃	50	190	〃	〃	〃	11,500
HC 15.0	〃	〃	200	1.5	11.0	〃	13,130
HC 16.0	〃	〃	〃	〃	12.0	〃	13,590
HC 17.0	〃	55	〃	〃	〃	〃	15,960
HC 18.0	〃	〃	220	〃	14.0	〃	15,960
HC 19.0	+0.017 +0.008	〃	〃	〃	〃	〃	18,860
HC 20.0	〃	60	230	〃	〃	〃	18,860

代理店在庫商品です。受注生産につき、3本以上からの製作になります。
Basically Chucking Reamer with Straight Shank are non-inventory and it's available on made-to-order basis
(Minimum Order Quantity: 3pcs/size)



在庫一覧表

Standard Inventory size list

Carbide Reamers

エフ ピー プラチナリーマ
F. P. Platinum Reamer

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：CP○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

整数 ＼ 小数点以下	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.000		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.005		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.010		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.015											
.020		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.025											
.030		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.035											
.040		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.045											
.050		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.055											
.060		□	□	□	□						
.065											
.070		□	□	□	□						
.075											
.080		□	□	□	□						
.085											
.090		□	□	□	□						
.095											
.100		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.105											
.110		□	□	□							
.115											
.120		□	□	□							
.125											
.130		□	□	□							
.135											
.140		□	□	□							
.145											
.150		□	□	□							
.155											
.160		□	□	□							
.165											
.170		□	□	□							
.175											
.180		□	□	□							
.185											
.190		□	□	□							
.195											
.200		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.205											
.210		□	□	□							
.215											
.220		□	□	□							
.225											
.230		□	□	□							
.235											
.240		□	□	□							
.245											
.250		□	□	□							
.255											
.260		□	□	□							
.265											
.270		□	□	□							
.275											
.280		□	□	□							
.285											
.290		□	□	□							
.295											
.300		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.305											
.310		□	□	□							
.315											
.320		□	□	□							
.325											
.330		□	□	□							

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Carbide Reamers

エフ ピー プラチナリーマ
F. P. Platinum Reamer

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：CP○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 \ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●= 1.01

整数 / 小数点以下	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.335											
.340		□	□	□							
.345											
.350		□	□	□							
.355											
.360		□	□	□							
.365											
.370		□	□	□							
.375											
.380		□	□	□							
.385											
.390		□	□	□							
.395											
.400		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.405											
.410		□	□	□							
.415											
.420		□	□	□							
.425											
.430		□	□	□							
.435											
.440		□	□	□							
.445											
.450		□	□	□							
.455											
.460		□	□	□							
.465											
.470		□	□	□							
.475											
.480		□	□	□							
.485											
.490		□	□	□							
.495											
.500		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.505											
.510		□	□	□							
.515											
.520		□	□	□							
.525											
.530		□	□	□							
.535											
.540		□	□	□							
.545											
.550		□	□	□							
.555											
.560		□	□	□							
.565											
.570		□	□	□							
.575											
.580		□	□	□							
.585											
.590		□	□	□							
.595											
.600		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.605											
.610		□	□	□							
.615											
.620		□	□	□							
.625											
.630		□	□	□							
.635											
.640		□	□	□							
.645											
.650		□	□	□							
.655											
.660		□	□	□							
.665											

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Carbide Reamers

エフ ピー プラチナリーマ
F. P. Platinum Reamer

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：CP○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

整数 ＼ 小数点以下	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.670		□	□	□							
.675											
.680		□	□	□							
.685											
.690		□	□	□							
.695											
.700		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.705											
.710		□	□	□							
.715											
.720		□	□	□							
.725											
.730		□	□	□							
.735											
.740		□	□	□							
.745											
.750		□	□	□							
.755											
.760		□	□	□							
.765											
.770		□	□	□							
.775											
.780		□	□	□							
.785											
.790		□	□	□							
.795											
.800		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.805											
.810		□	□	□							
.815											
.820		□	□	□							
.825											
.830		□	□	□							
.835											
.840		□	□	□							
.845											
.850		□	□	□							
.855											
.860		□	□	□							
.865											
.870		□	□	□							
.875											
.880		□	□	□							
.885											
.890		□	□	□							
.895											
.900		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.905											
.910		□	□	□							
.915											
.920		□	□	□							
.925											
.930		□	□	□							
.935											
.940		□	□	□							
.945											
.950	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.955											
.960	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.965											
.970	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.975											
.980	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.985											
.990	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.995											

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Carbide Reamers

超硬リーマSHシリーズ
SH Series

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：SH○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

小数点以下 ＼ 整数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
.000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.005	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.010	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.015	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
.020	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.025	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
.030	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.035														
.040	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.045														
.050	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.055														
.060	□	□	□	□	□	□								
.065														
.070	□	□	□	□	□	□								
.075														
.080	□	□	□	□	□	□								
.085														
.090	□	□	□	□	□	□								
.095														
.100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.105														
.110	□	□	□	□	□									
.115														
.120	□	□	□	□	□									
.125														
.130	□	□	□	□	□									
.135														
.140	□	□	□	□	□									
.145														
.150	□	□	□	□	□									
.155														
.160	□	□	□	□	□									
.165														
.170	□	□	□	□	□									
.175														
.180	□	□	□	□	□									
.185														
.190	□	□	□	□	□									
.195														
.200	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.205														
.210	□	□	□	□	□									
.215														
.220	□	□	□	□	□									
.225														
.230	□	□	□	□	□									
.235														
.240	□	□	□	□	□									
.245														
.250	□	□	□	□	□									
.255														
.260	□	□	□	□	□									
.265														
.270	□	□	□	□	□									
.275														
.280	□	□	□	□	□									
.285														
.290	□	□	□	□	□									
.295														
.300	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.305														
.310	□	□	□	□	□									
.315														
.320	□	□	□	□	□									
.325														
.330	□	□	□	□	□									

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Carbide Reamers

超硬リーマSHシリーズ　在庫一覧
SH Series　Standard Inventory size list

型式：SH○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

小数点以下 ＼ 整数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
.335														
.340	□	□	□	□	□									
.345														
.350	□	□	□	□	□									
.355														
.360	□	□	□	□	□									
.365														
.370	□	□	□	□	□									
.375														
.380	□	□	□	□	□									
.385														
.390	□	□	□	□	□									
.395														
.400	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
.405														
.410	□	□	□	□	□									
.415														
.420	□	□	□	□	□									
.425														
.430	□	□	□	□	□									
.435														
.440	□	□	□	□	□									
.445														
.450	□	□	□	□	□									
.455														
.460	□	□	□	□	□									
.465														
.470	□	□	□	□	□									
.475														
.480	□	□	□	□	□									
.485														
.490	□	□	□	□	□									
.495														
.500	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.505			□											
.510	□	□	□	□	□									
.515														
.520	□	□	□	□	□									
.525														
.530	□	□	□	□	□									
.535														
.540	□	□	□	□	□									
.545														
.550	□	□	□	□	□									
.555														
.560	□	□	□	□	□									
.565														
.570	□	□	□	□	□									
.575														
.580	□	□	□	□	□									
.585														
.590	□	□	□	□	□									
.595														
.600	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.605														
.610	□	□	□	□	□									
.615														
.620	□	□	□	□	□									
.625														
.630	□	□	□	□	□									
.635														
.640	□	□	□	□	□									
.645														
.650	□	□	□	□	□									
.655														
.660	□	□	□	□	□									
.665														

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Carbide Reamers

超硬リーマSHシリーズ
SH Series

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：SH○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

小数点以下 ＼ 整数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
.670	□	□	□	□	□									
.675														
.680	□	□	□	□	□									
.685														
.690	□	□	□	□	□									
.695														
.700	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.705														
.710	□	□	□	□	□									
.715														
.720	□	□	□	□	□									
.725														
.730	□	□	□	□	□									
.735														
.740	□	□	□	□	□									
.745														
.750	□	□	□	□	□									
.755														
.760	□	□	□	□	□									
.765														
.770	□	□	□	□	□									
.775														
.780	□	□	□	□	□									
.785														
.790	□	□	□	□	□									
.795														
.800	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.805														
.810	□	□	□	□	□									
.815														
.820	□	□	□	□	□									
.825														
.830	□	□	□	□	□									
.835														
.840	□	□	□	□	□									
.845														
.850	□	□	□	□	□									
.855														
.860	□	□	□	□	□									
.865														
.870	□	□	□	□	□									
.875														
.880	□	□	□	□	□									
.885														
.890	□	□	□	□	□									
.895														
.900	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.905														
.910	□	□	□	□	□									
.915														
.920	□	□	□	□	□									
.925														
.930	□	□	□	□	□									
.935														
.940	□	□	□	□	□									
.945														
.950	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.955														
.960	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.965														
.970	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.975														
.980	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.985	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
.990	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.995	□	□	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Carbide Reamers

超硬リーマGシリーズ　在庫一覧
G Series　Standard Inventory size list

型式：CG○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.000		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.005		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.010		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.015		●	●	●	●	●	●	●	●		●		
.020		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.025		●	●	●	●	●	●	□	□				
.030		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.035		□	●	●	●	●	●	□	□				
.040		●	●	●	●	●	●	□	●	□	□	□	
.045		□	●	●	●	□	●						
.050		●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	
.055		□	●	●	●	□							
.060		●	●	●	●	●	●	□	●	□	□	□	
.065		□	□	●	□	□							
.070		●	●	●	●	●	●	□	●	□	□	□	
.075		□	□	□	□	□							
.080		●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	
.085		□	□	□	●	□							
.090		●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	
.095		□	□	□	●	●							
.100		●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	
.105		□	●	●	●	□							
.110		●	●	●	●	●	●	●	□	□			
.115		□	□	●	□	□							
.120		●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.125		□	□	□	□	□							
.130		●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.135		□	□	□	□	□							
.140		●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.145		□	□	●	□	●							
.150		●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.155		□	□	●	□	□							
.160		●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.165		□	□	□	□	□							
.170		●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.175		●	□	□	□	□							
.180		●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.185		●	□	□	□	□							
.190		●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.195		□	□	□	□	□							
.200	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	
.205		●	□	□	●	●							
.210	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□			
.215		□	□	□	□	□							
.220	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.225		□	□	□	●	□							
.230	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.235		□	□	□	□	□							
.240	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.245		□	□	□	□	□							
.250	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□			
.255		□	□	●	□	□							
.260	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.265		□	□	□	□	□							
.270	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□			
.275		□	□	□	□	□							
.280	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.285		□	□	□	□	□							
.290	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.295		□	□	●	□	□							
.300	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	
.305	●	□	□	□	□	□							
.310	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□			
.315	□	□	□	□	□	□							
.320	●	●	●	●	●	●	●	□	●	●			
.325	●	□	□	□	□	□							
.330	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□			

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、2本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 2pcs/size).

Carbide Reamers

超硬リーマGシリーズ
G Series

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：CG○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.335	□	□	□	□	□	□							
.340	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.345	□	□	□	□	□	□							
.350	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□			
.355	□	□	□	●	□	□							
.360	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.365	□	□	□	□	□	□							
.370	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.375	□	□	●	●	□	□							
.380	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.385	□	□	□	□	□	□							
.390	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.395	●	□	●	●	●	□							
.400	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	
.405	●	□	●	□	●	□							
.410	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.415	□	□	□	□	□	□							
.420	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.425	□	□	□	□	●	□							
.430	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.435	□	□	□	●	□	□							
.440	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.445	□	□	□	□	□	□		●					
.450	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.455	□	□	□	□	□	□							
.460	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.465	□	□	□	□	□	□							
.470	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.475	□	□	●	●	●	□							
.480	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.485	□	□	●	□	□	●							
.490	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.495	●	●	●	□	□	□							
.500	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	
.505	●	●	●	●	●	□							
.510	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.515	□	●	●	□	●	□							
.520	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.525	□	●	●	□	□	□							
.530	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.535	□	□	●	□	□	□							
.540	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	●		
.545	●	□	□	□	□	□							
.550	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.555	□	□	□	□	□	□							
.560	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□			
.565	□	□	□	□	□	□							
.570	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□			
.575	□	●	□	□	□	□							
.580	●	●	●	●	●	●	□	●	□	□			
.585	□	●	□	□	□	□							
.590	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□			
.595	●	●	□	□	□	□							
.600	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	●	□	
.605	●	●	●	□	□	□							
.610	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□			
.615	□	●	□	□	●	□							
.620	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□			
.625	□	□	●	□	●	□							
.630	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□			
.635	□	●	□	□	□	□							
.640	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□			
.645	□	●	□	□	□	□							
.650	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□			
.655	□	□	□	□	□	□							
.660	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□			
.665	□	□	□	□	□	□							

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、2本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 2pcs/size).

Carbide Reamers

超硬リーマGシリーズ
G Series

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：CG○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.670	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□			
.675	●	□	□	□	□	□							
.680	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□			
.685	●	□	●	□	□	□							
.690	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□			
.695	□	□	□	□	□	□							
.700	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	
.705	□	●	□	□	□	□							
.710	●	●	●	●	●	●	□	□	●	□			
.715	□	□	●	□	□	□							
.720	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□			
.725	□	□	□	□	□	□							
.730	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□			
.735	□	□	□	□	□	□							
.740	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□			
.745	□	□	□	□	□	□							
.750	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□			
.755	□	●	□	□	□	□							
.760	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□			
.765	□	□	□	□	□	□							
.770	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.775	□	●	□	□	□	□							
.780	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□			
.785	□	□	□	●	□	□							
.790	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□			
.795	□	●	□	□	□	□							
.800	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	
.805	●	●	●	□	□	□							
.810	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□			
.815	●	□	□	□	□	□							
.820	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□			
.825	□	□	□	□	□	□							
.830	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□			
.835	●	●	●	□	□	□							
.840	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□			
.845	●	□	●	□	□	□							
.850	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□			
.855	□	□	□	□	□	□							
.860	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□			
.865	□	□	●	□	□	□							
.870	●	●	●	●	●	●	□	●	□	□			
.875	□	□	□	□	●	□							
.880	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□			
.885	□	●	□	□	□	□							
.890	●	●	●	●	●	●	□	●	□	□			
.895	□	□	●	□	□	□							
.900	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	
.905	□	●	●	□	□	□							
.910	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□			
.915	□	●	●	□	□	□							
.920	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□			
.925	□	□	□	□	□	□							
.930	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□			
.935	□	□	□	□	□	□							
.940	●	●	●	●	●	●	□	●	□	□			
.945	□	□	●	●	□	□							
.950	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	
.955	□	□	□	□	□	□							
.960	●	●	●	●	●	●	□	●	□	□	□	□	
.965	□	□	□	●	□	□							
.970	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.975	□	●	●	●	●	●		●					
.980	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.985	●	●	●	●	●	●		□					
.990	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.995	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、2本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 2pcs/size).

Carbide Reamers

超硬リーマCシリーズ
C Series

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：CC○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

整数 ＼ 小数点以下	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.000		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.005		●	●	●	●	●	●	●	●	□	●
.010		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.015		●	●	●	●	●	●	□	●	●	●
.020		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.025		□	●	●	●	□	●	□	●	□	□
.030		●	●	●	●	●	●	●	●	□	●
.035		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
.040		●	●	●	●	●	●	□	●	□	□
.045		□	□	□	□						
.050		●	●	●	●	●	●	□	●	□	□
.055		□	□	□	□						
.060		●	●	●	□						
.065		□	□	□	□						
.070		●	●	□	□				●		
.075		□	□	□	□						
.080		●	●	●	●				●		
.085		□	□	□	□						
.090		●	□	□	□						
.095		□	□	□	□						
.100		●	●	●	●	●	●	●	●	□	□
.105		□	□	□							
.110		□	●	□							
.115		□	□	□							
.120		●	●	□							
.125		□	□	□							
.130		□	□	●							
.135		□	□	□							
.140		□	□	□							
.145		□	□	□							
.150		●	●	●	●						
.155		□	□	□							
.160		□	□	□							
.165		□	□	□							
.170		●	□	□							
.175		□	□	□							
.180		□	●	□							
.185		□	□	□							
.190		●	□	□							
.195		□	□	□							
.200		●	●	●	●	●	●	●	□	□	
.205		□	□	□							
.210		●	□	□							
.215		□	□	□							
.220		□	□	□							
.225		□	□	□							
.230		□	●	●					●		
.235		□	□	□							
.240		□	●	□							
.245		□	□	□							
.250		●	●	□							
.255		□	□	□							
.260		□	●	□							
.265		□	□	□							
.270		□	□	□							
.275		□	□	□							
.280		□	□	□							
.285		□	□	□							
.290		□	●	□							
.295		□	□	□							
.300		●	●	●	●	●	●	□	□	□	
.305		□	□	□							
.310		□	□	□							
.315		□	□	□							
.320		□	●	●							
.325		□	□	□							
.330		●	□	□			●				

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Carbide Reamers

超硬リーマCシリーズ　在庫一覧
C Series　Standard Inventory size list

型式：CC○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

小数点以下 ＼ 整数	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.335		□	□	□							
.340		□	●	□							
.345		□	□	□							
.350		●	●	□	●						
.355		□	□	□	●						
.360		□	●	□							
.365		□	□	□							
.370		□	●	□							
.375		□	□	□							
.380		□	□	□							
.385		□	□	□							
.390		□	□	□							
.395		□	□	□							
.400		●	●	●	●	□	●	●	□	□	
.405		□	□	□			●				
.410		●	□	□							
.415		□	□	□							
.420		●	□	□							
.425		□	□	□							
.430		□	□	●							
.435		□	□	□							
.440		□	□	□		●					
.445		□	□	□							
.450		●	●	●							
.455		□	□	□							
.460		□	□	□							
.465		□	□	□							
.470		□	●	□							
.475		□	□	□							
.480		□	□	□							
.485		□	□	□							
.490		□	□	□							
.495		□	□	□							
.500		●	●	●	●	●	●	●	●	□	
.505		●	□	□							
.510		●	●	●		●	●	●	●		
.515		□	□	□							
.520		●	●	●	●						
.525		□	□	□							
.530		□	●	□							
.535		□	□	□							
.540		●	●	□							
.545		□	□	□							
.550		□	□	□							
.555		□	□	□							
.560		□	□	□							
.565		□	□	□							
.570		●	□	□							
.575		□	□	□							
.580		□	●	□							
.585		□	□	□							
.590		□	□	●							
.595		□	□	□							
.600		●	●	●	●	●	□	●	□	□	
.605		□	□	□							
.610		□	□	□							
.615		□	□	□							
.620		●	□	□							
.625		□	□	□							
.630		□	□	□							
.635		□	□	□							
.640		□	□	□							
.645		□	□	●							
.650		●	□	□							
.655		□	□	□							
.660		□	□	□							
.665		□	□	□							

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Carbide Reamers

超硬リーマCシリーズ
C Series

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：CC○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

小数点以下 ＼ 整数	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.670		□	□	□							
.675		□	□	□							
.680		□	□	□							
.685		□	□	□							
.690		□	□	□							
.695		□	□	□							
.700		●	●	●	●	□	●	●	□	□	
.705		□	□	□							
.710		□	□	□							
.715		□	□	□							
.720		□	□	□							
.725		□	□	□							
.730		□	□	●							
.735		□	□	□							
.740		●	□	□							
.745		□	□	□							
.750		□	□	□							
.755		□	□	□							
.760		□	□	□							
.765		□	□	□							
.770		□	□	□							
.775		□	□	□							
.780		□	●	□							
.785		□	□	□							
.790		□	□	□							
.795		□	□	□							
.800		●	●	●	●	●	●	●	□	□	
.805		□	□	□							
.810		□	□	□	●						
.815		□	□	□							
.820		□	□	□							
.825		□	□	□							
.830		□	●	●							
.835		□	□	□							
.840		□	□	□							
.845		□	□	□							
.850		●	●	□							
.855		□	□	□							
.860		□	●	●				●			
.865		□	□	□							
.870		□	●	□							
.875		□	□	□							
.880		□	□	□							
.885		□	□	□							
.890		●	●	□				●		●	
.895		□	□	□							
.900		●	●	●	●	●	□	●	●	□	
.905		□	□	□							
.910	●	□	□	□							
.915	□	□	□	□							
.920	□	□	□	□							
.925	□	□	□	□							
.930	□	●	□	□		●				●	
.935	□	□	□	□							
.940	□	●	□	□		●					
.945	□	□	□	□							
.950	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	
.955	□	□	□	□							
.960	●	●	●	●	●	●		●	□	●	
.965	□	●	□	□							
.970	●	●	●	●	●	●		●	□	●	
.975	□	●	●	□	□	□	□	□	□	□	
.980	●	●	●	●	●	●	□	●	□	●	
.985	□	●	●	●		●	□	□	□	□	
.990	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	
.995	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Carbide Reamers

超硬μ(ミュー)リーマ
μ Reamer

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：CM○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.000		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
.001		●	●	●	●	●	●		●		●		
.002		●	●	●	●	●	●		●		●		
.003		●	●	●	●	●	●		●		●		
.004		●	●	●	●	●	●	●	●		●		
.005		●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	
.006		●	●	●	●	●	●		●		●		
.007		●	●	●	●	●	●		●		●		
.008		●	●	●	●	●	●		●		●		●
.009		●	●	●	●	●			●				
.010		●	●	●	●	●	●	●	●		●		●
.011		●	●	●	●								
.012		●	●	●	●	●	●						
.013		□	●	●	●								
.014		□	●	●	●		●						
.015		●	●	●	●	●	●		●				
.016		●	●	●	●	●		●					
.017		□	●	●	●				●				
.018		●	●	●	●	●							
.019		●	□	●	●								
.020		●	●	●	●	●	●						●
.021		□	□	●									
.022		□	□	●		●			●				
.023		□	●	●		●							
.024		●	●	●		●							
.025		●	●	●	●	●			●				
.026		□	●	●	●	●							
.027		□	●	●	●								
.028		□	●	●	●								
.029		□	●	●	●								
.030		●	●	●	●	●	●		●				
.031		□	●	●				●					
.032		□	●	●									
.033		□	□	●									
.034		□	□	●									
.035		□	●	●	●	●	●						
.036		□	□	□									
.037		□	□	□									
.038		□	□	●				●					
.039		□	□	●		●							
.040		□	●	●				●					
.041		□	□	□									
.042		●	□	□									
.043		□	□	□									
.044		□	□	□	●								
.045		□	●	□									
.046		□	□	□									
.047		●	□	□									
.048		●	□	●									
.049		●	□	□									
.050		●	●	●									
.051		□	□	□									
.052		□	●	□									
.053		□	□	●									
.054		□	□	□									
.055		●	□	●	●								
.056		□	□	●									
.057		□	□	□									
.058		□	□	□									
.059		□	□	□									
.060		●	●	●									
.061		□	□	□									
.062		□	□	□									
.063		□	□	□									
.064		□	□	□									
.065		□	●	●	●								
.066		□	□	□									

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Carbide Reamers

超硬μ(ミュー)リーマ
μ Reamer

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：CM○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.067		□	□	□									
.068		□	□	□									
.069		□	□	□	●								
.070		●	●	●									
.071		□	□	□									
.072		□	□	□									
.073		□	□	□									
.074		□	□	□									
.075		●	□	□									
.076		□	□	□									
.077		□	□	□									
.078		□	□	□									
.079		□	□	□									
.080		●	□	●		●							
.081		□	□	□									
.082		□	□	□									
.083		□	□	□									
.084		□	□	□	●								
.085		●	□	●									
.086		□	□	□									
.087		●	□	□									
.088		●	□	●									
.089		●	□	□									
.090		●	□	●									
.091		●	□	□									
.092		●	□	□									
.093		●	□	□									
.094		●	□	□									
.095		●	□	□									
.096		●	□	□									
.097		●	□	●									
.098		●	□	□	●								
.099		□	□	□									
.100		□	●	□	●								
.101		□	□	□									
.102		●	□	●									
.103		●	□	□									
.104		●	□	□									
.105		●	□	□	●		●						
.106		□	□	□									
.107		●	□	□									
.108		●	□	□	●								
.109		●	□	□									
.110		●	●	□	●								
.111		□	□	□									
.112		●	□	□									
.113		□	□	□									
.114		□	□	□									
.115		□	□	●	●								
.116		□	□	□									
.117		□	●	□									
.118		□	●	●									
.119		□	□	□									
.120		●	●	□									
.121		□	●	□									
.122		□	□	●									
.123		□	□	□									
.124		□	□	□									
.125		□	□	□									
.126		□	□	□									
.127		●	□	□									
.128		●	□	□									
.129		●	□	□									
.130		●	□	□									
.131		□	□	□									
.132		□	□	□									
.133		□	□	□									

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Carbide Reamers

超硬μ(ミュー)リーマ
μ Reamer

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：CM○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●= 1.01

整数 ＼ 小数点以下	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.134		□	□	□									
.135		□	□	●									
.136		□	□	□									
.137		□	□	□									
.138		□	□	□									
.139		□	□	□									
.140		●	□	□									
.141		□	□	□									
.142		□	□	□									
.143		□	□	□									
.144		□	□	□									
.145		□	□	□									
.146		□	□	□									
.147		□	□	□									
.148		□	□	□									
.149		□	□	□									
.150		□	●	●									
.151		□	□	□									
.152		□	□	□									
.153		□	□	□									
.154		□	□	□									
.155		□	●	□									
.156		□	□	□									
.157		□	□	□									
.158		□	□	●									
.159		□	□	□									
.160		□	●	□									
.161		□	□	□									
.162		□	□	□									
.163		□	□	□									
.164		□	□	□									
.165		□	□	□									
.166		□	□	□									
.167		□	□	□									
.168		□	□	□									
.169		□	□	□									
.170		●	□	□									
.171		□	□	□									
.172		□	□	□									
.173		□	□	□									
.174		□	□	□									
.175		□	●	●									
.176		□	□	□									
.177		□	□	□									
.178		●	□	□									
.179		□	□	●									
.180		●	●	□									
.181		□	□	□									
.182		●	□	□									
.183		□	□	□									
.184		□	□	□									
.185		●	□	□									
.186		□	□	□									
.187		□	□	□									
.188		●	□	□									
.189		□	□	□									
.190		●	□	●									
.191		□	□	□									
.192		□	□	□									
.193		□	□	□									
.194		□	□	●									
.195		●	□	●									
.196		□	□	□									
.197		●	□	□									
.198		□	□	□									
.199		●	●	□									
.200		●	●	□									

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。 Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Carbide Reamers

超硬μ(ミュー)リーマ
μ Reamer

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：CM○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●= 1.01

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.201		□	●	□									
.202		●	□	□									
.203		●	□	□									
.204		□	□	●									
.205		●	●	●									
.206		●	□	●									
.207		●	□	●									
.208		●	●	□									
.209		□	●	□									
.210		●	●	●									
.211		●	□	□									
.212		□	□	□									
.213		●	●	□									
.214		□	□	□									
.215		●	●	□									
.216		□	□	□									
.217		□	●	□									
.218		□	□	□									
.219		□	□	□									
.220		●	□	□									
.221		□	□	□									
.222		□	□	□									
.223		□	●	□									
.224		●	□	□									
.225		●	□	□									
.226		□	□	□									
.227		□	□	□									
.228		□	●	□									
.229		□	□	□									
.230		□	●	□									
.231		□	□	□									
.232		□	□	□									
.233		□	●	□									
.234		□	□	□									
.235		●	□	□									
.236		●	□	□									
.237		●	□	□									
.238		●	□	□									
.239		●	□	□									
.240		●	□	□									
.241		●	□	□									
.242		●	□	□									
.243		●	□	□									
.244		●	□	□									
.245		●	□	●									
.246		●	□	□									
.247		●	□	□									
.248		●	□	□									
.249		□	□	□									
.250		●	□	●									
.251		●	□	□									
.252		●	□	□									
.253		●	□	□									
.254		□	□	□									
.255		●	□	□									
.256		□	□	□									
.257		□	□	□									
.258		●	□	□									
.259		□	□	□									
.260		●	□	□									
.261		□	□	□									
.262		□	□	□									
.263		□	□	□									
.264		□	□	□									
.265		●	□	□									
.266		□	□	□									
.267		□	□	□									

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。 Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Carbide Reamers

超硬μ(ミュー)リーマ
μ Reamer

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：CM○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.268		□	□	□									
.269		□	□	□									
.270		●	□	□									
.271		□	□	□									
.272		□	□	□									
.273		□	□	□									
.274		□	□	□									
.275		□	●	□									
.276		□	□	□									
.277		□	□	□									
.278		□	□	□									
.279		□	□	□									
.280		●	●	□									
.281		□	□	□									
.282		□	□	□									
.283		□	□	□									
.284		□	●	□									
.285		□	●	□									
.286		□	□	□									
.287		□	●	□									
.288		□	□	□									
.289		□	□	□									
.290		□	□	□									
.291		□	□	□									
.292		□	●	□									
.293		□	●	□									
.294		□	□	□									
.295		□	□	●									
.296		□	□	□									
.297		□	□	□									
.298		□	●	□									
.299		□	□	□									
.300	●	●	●	□									
.301		□	□	□									
.302		□	□	□									
.303		□	□	□									
.304		□	□	●									
.305		●	●	●									
.306		□	●	□									
.307		□	□	□									
.308		□	□	□									
.309		□	□	□									
.310		□	□	□									
.311		□	□	●									
.312		□	●	●									
.313		□	□	●									
.314		□	●	□									
.315		●	●	●									
.316		□	□	□									
.317		□	□	□									
.318		□	●	□									
.319		□	□	□									
.320		□	●	●									
.321		□	□	□									
.322		□	□	□									
.323		□	□	□									
.324		□	□	□									
.325		●	●	□									
.326		●	□	□									
.327		□	□	□									
.328		●	●	□									
.329		□	●	□									
.330		●	●	□									
.331		□	●	□									
.332		□	●	□									
.333		□	□	□									
.334		●	□	□									

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。 Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Carbide Reamers

超硬μ(ミュー)リーマ
μ Reamer

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：CM○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

整数 ＼ 小数点以下	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.335		□	□	□									
.336		□	□	□									
.337		□	●	□									
.338		□	●	□									
.339		□	□	□									
.340		□	●	□									
.341		□	□	□									
.342		□	□	□									
.343		□	□	□									
.344		□	□	□									
.345		□	□	□									
.346		□	□	□									
.347		□	●	□									
.348		□	□	□									
.349		□	□	□									
.350		●	●	●									
.351		□	□	□									
.352		□	●	□									
.353	●	□	●	□									
.354		□	●	□									
.355		□	□	□									
.356		□	□	□									
.357		□	□	□									
.358		□	□	□									
.359		□	□	□									
.360		□	●	□									
.361		□	□	□									
.362		□	●	□									
.363		□	●	□									
.364		□	●	□									
.365		●	●	□									
.366		□	□	□									
.367		□	●	□									
.368		□	●	□									
.369		□	●	□									
.370		●	●	□									
.371		□	□	□									
.372		□	□	□									
.373		□	□	□									
.374		□	□	□									
.375	●	□	□	□									
.376		□	□	□									
.377		□	□	□									
.378		□	□	□									
.379		□	□	□									
.380		□	□	□									
.381		□	□	□									
.382		□	□	□									
.383		□	□	□									
.384		□	□	□									
.385		□	□	□									
.386		●	□	□									
.387		●	□	□									
.388		□	□	□									
.389		□	□	●									
.390		●	□	□									
.391		□	□	□									
.392		□	□	□									
.393		□	□	□									
.394		●	●	□									
.395		●	●	□									
.396		●	□	□									
.397		□	□	□									
.398		□	□	□									
.399		●	□	□									
.400		□	●	□									
.401		●	□	□									

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Carbide Reamers

超硬μ(ミュー)リーマ
μ Reamer

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：CM○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

整数 ＼ 小数点以下	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.402		●	□	□									
.403		●	□	□									
.404		□	●	□									
.405		●	●	□									
.406		□	□	□									
.407		●	□	□									
.408		□	□	□									
.409		□	□	□									
.410	●	●	●	□									
.411		□	□	□									
.412		●	●	□									
.413		□	□	□									
.414		□	□	□									
.415		●	●	□									
.416		□	□	□									
.417		□	□	□									
.418		□	□	□									
.419		□	□	□									
.420	●	□	□	□									
.421		□	□	□									
.422		□	□	□									
.423		□	□	□									
.424		□	□	□									
.425		□	□	□									
.426		□	□	□									
.427		□	□	□									
.428		□	□	□									
.429		□	□	□									
.430		●	□	□									
.431		□	□	□									
.432		□	□	□									
.433		□	□	□									
.434		□	□	□									
.435		●	□	□									
.436		□	□	□									
.437		□	□	□									
.438		□	□	□									
.439		□	□	□									
.440		□	●	□									
.441		□	□	□									
.442		□	□	□									
.443		□	□	□									
.444		□	●	□									
.445		□	□	□									
.446		□	□	□									
.447		□	□	□									
.448		□	□	□									
.449		□	□	□									
.450		□	□	□									
.451		□	□	□									
.452		□	□	□									
.453		□	●	□									
.454		□	□	□									
.455		□	□	□									
.456		□	□	□									
.457		□	□	□									
.458		□	□	□									
.459		□	□	□									
.460		□	□	□									
.461		□	□	□									
.462		□	□	□									
.463		□	□	□									
.464		□	□	□									
.465		□	□	□									
.466		□	□	□									
.467		□	□	□									
.468		□	□	□									

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。 Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Carbide Reamers

超硬μ(ミュー)リーマ
μ Reamer

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：CM○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.469		□	□	□									
.470		□	□	□									
.471		□	□	□									
.472		□	□	□									
.473		□	□	□									
.474		□	□	□									
.475		□	□	□									
.476		□	□	□									
.477		□	●	□									
.478		□	□	□									
.479		□	□	□									
.480		●	●	●									
.481		□	□	□									
.482		●	□	□									
.483		□	□	□									
.484		●	□	□									
.485		●	●	□									
.486		●	●	□									
.487		●	●	□									
.488		□	●	●									
.489		□	●	□									
.490		●	●	●									
.491		□	●	□									
.492		●	●	□									
.493		●	●	□									
.494		●	●	□									
.495		●	●	□									
.496		●	●	□									
.497		●	●	□									
.498		●	●	□									
.499		●	□	●									
.500	●	●	●	□									
.501	●	●	□	□									
.502	□	●	●	□									
.503	□	●	●	□									
.504	●	●	●	□									
.505	●	●	●	●									
.506	□	●	●	●									
.507	□	●	●	●									
.508	□	●	●	□									
.509	□	●	●	□									
.510	●	●	●	□									
.511	□	●	□	□									
.512	□	●	●	□									
.513	□	●	●	□									
.514	□	□	●	□									
.515	●	●	●	●									
.516	□	●	□	●									
.517	□	□	□	●									
.518	□	●	□	□									
.519	□	●	□	□									
.520	●	●	●	□									
.521	□	□	□	□									
.522	□	□	●	□									
.523	□	●	□	□									
.524	□	□	□	□									
.525	□	●	●	□									
.526	□	□	□	□									
.527	□	□	□	□									
.528	□	□	□	□									
.529	□	●	●	●									
.530	□	□	●	●									
.531	□	□	□	□									
.532	□	□	□	□									
.533	□	□	□	□									
.534	□	□	□	□									
.535	□	●	●	●									

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Carbide Reamers

超硬μ(ミュー)リーマ
μ Reamer

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：CM○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●= 1.01

整数 ＼ 小数点以下	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.536	□	□	□	□									
.537	□	□	□	□									
.538	□	●	□	□									
.539	□	□	□	□									
.540	●	●	●	□									
.541	●	●	□	□									
.542	□	●	□	□									
.543	□	□	□	□									
.544	□	□	□	□									
.545	□	□	●	□									
.546	□	□	□	□									
.547	□	□	□	□									
.548	□	□	□	□									
.549	□	□	□	□									
.550	●	●	□	□									
.551	□	□	□	□									
.552	□	□	□	□									
.553	□	□	●	□									
.554	●	□	□	□									
.555	□	●	●	□									
.556	□	□	●	□									
.557	□	□	□	●									
.558	□	□	□	□									
.559	●	●	□	□									
.560	●	□	□	□									
.561	●	●	□	□									
.562	□	□	□	□									
.563	□	□	□	□									
.564	●	□	□	□									
.565	●	●	□	□									
.566	□	●	□	□									
.567	□	●	□	□									
.568	□	□	□	□									
.569	□	●	□	□									
.570	●	●	□	□									
.571	●	□	□	□									
.572	□	□	□	□									
.573	□	□	□	□									
.574	□	□	□	□									
.575	□	●	□	□									
.576	□	□	□	□									
.577	□	□	□	□									
.578	□	□	□	□									
.579	●	□	□	□									
.580	●	●	□	□									
.581	□	□	□	□									
.582	□	●	□	□									
.583	□	●	□	□									
.584	●	□	□	□									
.585	□	□	□	□									
.586	●	□	□	□									
.587	□	□	□	●									
.588	●	□	□	□									
.589	●	□	□	□									
.590	●	□	□	□									
.591	●	□	□	□									
.592	●	●	□	□									
.593	□	●	□	□									
.594	●	□	□	□									
.595	●	●	□	□									
.596	●	□	□	□									
.597	●	□	□	□									
.598	□	●	□	□									
.599	□	□	□	□									
.600	●	●	□	□									
.601	□	□	□	□									
.602	□	□	□	□									

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Carbide Reamers

超硬μ(ミュー)リーマ
μ Reamer

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：CM○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

整数 ＼ 小数点以下	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.603	●	●	□	□									
.604	●	●	□	□									
.605	●	●	●	□									
.606	□	●	●	□									
.607	●	●	□	□									
.608	□	●	□	□									
.609	●	●	□	□									
.610	●	●	●	□									
.611	□	●	□	□									
.612	□	□	□	□									
.613	●	●	□	□									
.614	●	●	□	□									
.615	□	●	□	□									
.616	●	□	□	□									
.617	●	●	□	□									
.618	□	□	□	□									
.619	□	●	□	□									
.620	●	●	●	□									
.621	□	□	□	□									
.622	□	□	□	□									
.623	□	□	□	□									
.624	●	□	□	□									
.625	□	□	□	□									
.626	□	□	□	□									
.627	□	□	□	□									
.628	□	□	□	□									
.629	□	□	□	□									
.630	□	●	●	□									
.631	□	□	□	□									
.632	□	□	□	□									
.633	□	●	□	□									
.634	□	□	□	□									
.635	□	●	●	□									
.636	□	□	●	□									
.637	□	●	□	□									
.638	□	□	□	□									
.639	□	□	□	□									
.640	□	●	●	□									
.641	□	□	□	□									
.642	□	□	□	□									
.643	●	□	□	□									
.644	□	□	□	□									
.645	□	●	□	□									
.646	□	□	●	□									
.647	□	□	□	□									
.648	●	□	□	□									
.649	□	□	□	□									
.650	□	●	□	□									
.651	□	□	□	□									
.652	□	□	□	□									
.653	□	□	●	□									
.654	□	□	□	□									
.655	□	□	□	□									
.656	□	□	□	□									
.657	□	□	□	□									
.658	□	□	□	□									
.659	□	□	□	□									
.660	□	●	□	□									
.661	□	□	□	□									
.662	□	□	□	□									
.663	●	□	□	□									
.664	□	□	□	□									
.665	□	●	□	□									
.666	□	□	□	□									
.667	□	□	□	□									
.668	□	□	□	□									
.669	□	□	□	□									

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Carbide Reamers

超硬μ(ミュー)リーマ
μ Reamer

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：CM○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●= 1.01

整数 ＼ 小数点以下	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.670	□	□	□	□									
.671	□	□	□	□									
.672	□	□	□	□									
.673	□	□	□	□									
.674	□	□	□	□									
.675	●	□	□	□									
.676	□	□	□	□									
.677	□	□	□	□									
.678	□	□	□	□									
.679	●	□	□	□									
.680	□	□	□	□									
.681	□	□	□	□									
.682	□	□	□	□									
.683	□	□	□	□									
.684	□	□	□	□									
.685	□	□	□	□									
.686	□	□	□	□									
.687	□	□	□	□									
.688	□	□	□	□									
.689	●	□	□	□									
.690	□	□	□	□									
.691	●	□	□	□									
.692	●	□	□	□									
.693	□	□	□	□									
.694	□	□	□	□									
.695	●	●	●	□									
.696	□	□	□	□									
.697	□	□	□	□									
.698	□	□	□	□									
.699	●	●	□	□									
.700	●	●	●	□									
.701	●	□	□	□									
.702	□	●	●	□									
.703	□	□	□	□									
.704	□	●	□	□									
.705	●	●	□	□									
.706	□	□	□	□									
.707	●	□	□	□									
.708	□	□	●	□									
.709	●	□	□	□									
.710	●	□	●	□									
.711	□	□	□	□									
.712	□	□	□	□									
.713	□	□	□	□									
.714	●	□	□	□									
.715	●	□	□	□									
.716	●	□	□	□									
.717	□	□	□	□									
.718	□	□	□	□									
.719	●	□	□	□									
.720	●	□	□	□									
.721	□	□	□	□									
.722	●	□	□	□									
.723	●	□	□	□									
.724	□	□	□	□									
.725	●	□	●	□									
.726	□	□	□	□									
.727	□	□	□	□									
.728	□	□	□	□									
.729	□	□	□	□									
.730	●	●	□	□									
.731	□	●	□	□									
.732	□	□	□	□									
.733	□	□	□	□									
.734	□	□	□	□									
.735	□	□	●	□									
.736	□	□	□	□									

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Carbide Reamers

超硬μ(ミュー)リーマ
μ Reamer

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：CM○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●= 1.01

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.737	□	□	□	□									
.738	□	□	□	□									
.739	□	□	□	□									
.740	●	□	□	□									
.741	□	□	□	□									
.742	□	□	□	□									
.743	□	□	□	□									
.744	□	□	□	□									
.745	□	□	□	□									
.746	□	□	□	□									
.747	□	□	□	□									
.748	□	□	□	□									
.749	□	□	□	□									
.750	□	●	□	□									
.751	□	□	□	□									
.752	□	□	□	□									
.753	□	□	□	□									
.754	□	□	□	□									
.755	□	●	□	□									
.756	□	□	□	□									
.757	□	□	□	□									
.758	●	□	□	□									
.759	□	□	□	□									
.760	●	□	□	□									
.761	□	□	□	□									
.762	□	□	□	□									
.763	□	□	□	□									
.764	□	□	□	□									
.765	□	●	□	□									
.766	□	□	□	□									
.767	□	□	□	□									
.768	□	□	□	□									
.769	□	□	□	□									
.770	□	□	□	□									
.771	□	□	□	□									
.772	□	□	□	□									
.773	□	□	□	□									
.774	□	□	□	□									
.775	□	●	□	□									
.776	●	□	□	□									
.777	□	□	□	□									
.778	□	□	□	□									
.779	□	□	□	□									
.780	●	□	□	□									
.781	□	□	□	□									
.782	□	□	□	□									
.783	□	□	□	□									
.784	□	□	□	□									
.785	●	□	□	□									
.786	□	□	□	□									
.787	□	□	□	□									
.788	□	□	□	□									
.789	●	□	□	□									
.790	●	□	●	□									
.791	●	□	□	□									
.792	●	□	□	□									
.793	●	□	□	□									
.794	●	●	□	□									
.795	●	●	●	□									
.796	●	□	□	□									
.797	□	□	□	□									
.798	□	□	□	□									
.799	●	●	□	□									
.800	●	●	□	□									
.801	□	●	□	□									
.802	□	●	□	□									
.803	●	●	●	□									

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Carbide Reamers

超硬μ(ミュー)リーマ
μ Reamer

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：CM○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

整数 ＼ 小数点以下	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.804	●	●	□	□									
.805	●	●	●	□									
.806	●	●	□	□									
.807	●	●	●	●									
.808	●	□	●	●									
.809	□	□	□	●									
.810	●	●	●	●									
.811	●	□	□	□									
.812	□	□	□	□									
.813	●	□	□	□									
.814	□	□	□	□									
.815	●	●	□	□									
.816	□	●	□	□									
.817	□	●	●	□									
.818	□	□	□	□									
.819	□	□	□	□									
.820	●	●	●	□									
.821	□	□	□	□									
.822	□	□	□	□									
.823	□	●	□	□									
.824	□	□	□	□									
.825	●	●	□	□									
.826	□	□	□	□									
.827	□	□	□	□									
.828	●	●	□	□									
.829	□	□	□	□									
.830	□	●	●	□									
.831	□	□	□	□									
.832	□	□	□	□									
.833	□	□	□	□									
.834	□	□	□	□									
.835	□	●	□	□									
.836	□	□	□	□									
.837	□	□	□	□									
.838	□	●	□	□									
.839	□	●	□	□									
.840	●	●	□	□									
.841	□	●	□	□									
.842	□	●	□	□									
.843	□	□	□	□									
.844	□	□	□	□									
.845	□	□	□	□									
.846	□	□	□	□									
.847	□	□	□	□									
.848	●	□	□	□									
.849	□	□	□	□									
.850	●	□	□	□									
.851	□	□	□	□									
.852	□	□	□	□									
.853	□	□	□	□									
.854	□	□	□	□									
.855	□	□	□	□									
.856	□	□	□	□									
.857	□	□	□	□									
.858	□	□	□	□									
.859	□	□	□	□									
.860	●	□	□	□									
.861	□	□	□	□									
.862	□	□	□	□									
.863	□	□	□	□									
.864	□	□	□	□									
.865	□	□	□	□									
.866	□	□	□	□									
.867	□	□	□	□									
.868	□	□	□	□									
.869	□	□	□	□									
.870	□	●	□	□									

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Carbide Reamers

超硬μ(ミュー)リーマ
μ Reamer

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：CM○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.871	□	□	□	□									
.872	□	□	□	□									
.873	□	□	□	□									
.874	□	□	□	□									
.875	●	□	□	□									
.876	□	□	□	□									
.877	□	□	□	□									
.878	□	□	□	□									
.879	□	□	□	□									
.880	□	□	●	□									
.881	□	□	□	□									
.882	□	□	□	□									
.883	●	●	□	□									
.884	□	●	□	□									
.885	●	□	□	□									
.886	□	●	□	□									
.887	□	□	□	□									
.888	□	□	□	□									
.889	□	□	□	□									
.890	●	□	□	□									
.891	□	□	□	□									
.892	□	□	□	□									
.893	□	□	□	□									
.894	□	□	□	□									
.895	□	□	□	□									
.896	□	□	□	□									
.897	□	□	□	□									
.898	□	□	□	□									
.899	□	□	□	□									
.900	●	□	●	●									
.901	□	□	□	□									
.902	□	□	□	□									
.903	□	□	●	□									
.904	□	□	□	□									
.905	□	●	□	□									
.906	□	□	□	□									
.907	□	□	□	□									
.908	□	●	□	□									
.909	□	□	□	□									
.910	□	□	□	□									
.911	□	□	□	□									
.912	□	□	□	□									
.913	□	●	□	□									
.914	□	□	□	□									
.915	●	□	●	□									
.916	□	□	□	□									
.917	□	□	□	□									
.918	●	□	□	□									
.919	□	□	□	□									
.920	●	□	□	□									
.921	□	□	□	□									
.922	□	□	□	□									
.923	□	□	□	□									
.924	□	□	□	□									
.925	□	●	□	□									
.926	□	□	□	□									
.927	□	□	●	□									
.928	□	□	□	□									
.929	□	□	□	□									
.930	□	□	□	□									
.931	□	□	□	□									
.932	□	□	□	□									
.933	□	□	●	□									
.934	□	□	□	□									
.935	●	□	□	□									
.936	□	□	□	□									
.937	□	□	□	□									

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Carbide Reamers

超硬μ(ミュー)リーマ
μ Reamer

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：CM○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.938	□	□	□	□									
.939	□	●	□	□									
.940	□	□	●	□									
.941	□	□	□	□									
.942	□	□	□	□									
.943	□	□	□	□									
.944	□	□	□	□									
.945	●	□	●	□									
.946	□	□	□	●									
.947	●	□	□	□									
.948	●	□	□	□									
.949	□	□	□	□									
.950	●	□	□	□									
.951	□	□	□	□									
.952	□	□	□	□									
.953	●	□	□	□									
.954	□	□	□	□									
.955	●	□	□	□									
.956	□	□	□	□									
.957	□	□	□	□									
.958	□	□	□	●									
.959	□	□	□	□									
.960	●	●	□	●									
.961	□	□	□	□									
.962	●	□	□	●									
.963	□	□	□	□									
.964	□	□	□	□									
.965	□	●	●	●									
.966	□	□	□	●									
.967	□	□	□	●									
.968	●	□	□	●									
.969	□	□	□	●									
.970	●	●	●	●	●								
.971	□	●	□	□									
.972	□	□	□	□									
.973	□	●	□	●									
.974	□	□	●	●									
.975	●	●	●	●	●	●		●					
.976	□	●	●	●	●								
.977	□	●	●	●		●							
.978	□	●	●	●				●					
.979	□	□	□	●	●								
.980	●	●	●	●	●	●		●					
.981	□	□	□	●									
.982	●	□	●	●									
.983	●	●	●	●	●								
.984	□	●	●	●	●								
.985	●	●	●	●	●	●	●	●					
.986	□	●	●	●	●								
.987	●	●	●	●									
.988	●	●	●	●	●								
.989	□	●	□	●									
.990	●	●	●	●	●		●						
.991	●	●	●	●									
.992	□	●	●	●									
.993	●	●	●	●	●	●							
.994	□	●	●	●	●								
.995	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
.996	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
.997	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
.998	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
.999	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。 Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Carbide Reamers

超硬リーマBシリーズ
B Series

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：CB○.○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

● = 1.01

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
.00		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.01		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	●		
.02		●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	□		
.03		□	●	●	●	●	●	●	□	□	●	□	□		
.04		●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□		
.05		□	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□		
.06		□	□	●	●	□	●	□	□	□	□	□	□		
.07		●	□	□	□	□	●	□	□	□	□	□	□		
.08		●	□	□	●	●	□	□	□	□	□	□	□		
.09		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□		
.10		●	●	●	●	□	●	□	□	□	□	□	□		
.11		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.12		□	□	□	●	□	□	□	□	□	□	□			
.13		□	□	□	●	□	□	□	□	□	□	□			
.14		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.15		□	●	□	●	●	□	□	□	□	□	□			
.16		□	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.17		●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.18		●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.19		●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.20		●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□		
.21		●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.22		●	●	●	□	□	●	□	□	□	□	□			
.23		□	□	●	□	□	□	□	□	□	□	□			
.24		●	□	□	●	□	□	□	□	□	□	□			
.25		●	□	●	●	□	□	□	□	□	□	□			
.26		●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.27		●	□	●	□	●	□	□	□	□	□	□			
.28		□	□	●	□	□	□	□	□	□	□	□			
.29		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.30		●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□		
.31		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.32		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.33		●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.34		□	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.35		□	●	□	□	□	●	□	□	□	□	□			
.36		□	●	□	□	□	●	□	□	□	□	□			
.37		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.38		□	□	□	□	●	□	□	□	□	□	□			
.39		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.40		●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□		
.41		□	□	□	●	□	□	□	□	□	□	□			
.42		□	●	□	□	●	□	□	●	□	□	□			
.43		□	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.44		□	□	●	□	□	□	□	□	□	□	□			
.45		●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□			
.46		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.47		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.48		□	□	●	□	●	□	□	□	□	□	□			
.49		●	●	□	●	●	□	□	□	□	□	□			

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Carbide Reamers

超硬リーマBシリーズ
B Series

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：CB○.○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 \ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●= 1.01

整数 / 小数点以下	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
.50		●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□	
.51		●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□			
.52		●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□			
.53		□	□	□	□	●	□	□	□	□	●	□			
.54		●	□	●	□	□	□	□	□	□	□	□			
.55		●	●	□	□	●	□	●	□	□	□	□			
.56		□	□	□	□	●	□	□	□	□	□	□			
.57		●	□	□	□	●	□	□	□	□	□	□			
.58		●	□	□	□	●	□	□	□	□	□	□			
.59		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.60		●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□		
.61		●	□	□	●	□	□	□	□	□	□	□			
.62		●	□	●	●	□	□	□	□	□	□	□			
.63		●	□	□	●	□	□	□	□	□	□	□			
.64		●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.65		●	□	●	●	□	□	□	□	□	□	□			
.66		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.67		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.68		□	□	□	□	●	□	□	□	□	□	□			
.69		□	□	□	□	●	□	□	●	□	□	□			
.70		●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□		
.71		●	□	□	□	□	●	□	□	□	□	□			
.72		□	□	●	●	□	□	□	□	□	□	□			
.73		□	□	●	□	□	□	□	□	□	□	□			
.74		□	□	●	□	□	□	□	□	□	□	□			
.75		□	□	●	□	□	□	□	□	□	□	□			
.76		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.77		□	□	□	□	□	□	●	□	□	□	□			
.78		□	□	●	□	□	□	□	□	□	□	□			
.79		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.80		●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□		
.81		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.82		□	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.83		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.84		□	□	□	●	□	□	□	□	□	□	□			
.85		□	●	●	□	●	□	□	□	□	□	□			
.86		●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.87		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.88	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.89	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.90	□	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□	□		
.91	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□		
.92	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□		
.93	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□		
.94	□	□	□	●	□	●	□	□	□	□	□	□	□		
.95	□	□	●	●	□	●	□	□	□	□	□	□	□		
.96	□	□	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□		
.97	□	□	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□		
.98	●	●	●	●	●	●	□	●	□	□	□	□	□	□	
.99	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	□	□	□	□	

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Carbide Reamers

超硬リーマHシリーズ
H Series

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：CH○.○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

小数点以下 ＼ 整数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
.00	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.01	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
.02	□	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	●	●	●		
.03	□	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□		
.04	□	●	●	●	□	●	□	●	●	●	●	●	□	□		
.05	□	●	●	●	□	●	●	●	□	□	□	●	□	□		
.06	□	□	□							□						
.07	□	□	□			●						□				
.08	□	□					●	□		□						
.09	□	□		□	●											
.10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	
.11	□	□	□				□	□	□							
.12	□	□														
.13	□	□			●		□									
.14	□	□					●									
.15	□	□		□												
.16	□	□														
.17	□	□														
.18	□	□	●													
.19	□	□	●													
.20	●	●	□	●	●	□	●	□	□	●	□	□	□	□	□	
.21	□	□														
.22	□	□				□										
.23	□	□														
.24	□	□														
.25	□	●	●		□											
.26	□	□														
.27	□	□														
.28	□	□														
.29	□	□					□									
.30	●	●	●	●	●	●	□	□	●	●	□	□	□	□	□	
.31	□	□	□													
.32	□	□														
.33	□	□														
.34	□	□														
.35	□	□														
.36	□	□		□												
.37	□	□														
.38	□	□														
.39	□	□														
.40	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
.41	□	□														
.42	□	□	□													
.43	□	□														
.44	□	□														
.45	□	□						□								
.46	□	□														
.47	□	□	●	□	□			□	□							
.48	□	□	□	□				□	□							
.49	□	□	□	□		□		□	□							

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Carbide Reamers

超硬リーマHシリーズ 在庫一覧
H Series Standard Inventory size list

型式：CH○.○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 \ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

小数点以下 \ 整数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
.50	●	●	●	●	●	●	□	●	□	●	□	□	□	□	□	
.51	□	●	□	□	●	□		●	□							
.52	□	□	□	□	□	□	□	□	□							
.53	□	□	□	□	●	□		●	□							
.54	□	□				□										
.55	□	□			□											
.56	□	□	□													
.57	□	●			□											
.58	□	□			□											
.59	□	□														
.60	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
.61	□	□	●													
.62	□	□														
.63	□	□														
.64	□	□														
.65	□	□														
.66	□	□														
.67	□	□														
.68	□	□														
.69	□	□														
.70	●	□	□	●	□	●	□	●	●	□	□	□	□	□	□	
.71	□	□					□									
.72	□	□	□													
.73	□	□														
.74	□	□														
.75	□	□		□												
.76	□	□														
.77	□	□														
.78	□	□														
.79	□	□														
.80	●	●	●	●	□	□	□	□	●	□	□	□				
.81	□	□				□										
.82	□	□														
.83	□	□														
.84	□	□														
.85	□	□														
.86	□	□														
.87	□	□														
.88	□	□		□												
.89	□	□														
.90	●	●	□	●	●	□	□	□	□	●	□	□				
.91	□	□			□											
.92	□	□			□											
.93	□	□		□					□							
.94	□	□		●		□										
.95	□	□	●	●	●	□			□							
.96	□	□	●	●	□	□	□				□					
.97	□	□	●	●	●	□	□	□	□	□	□		□			
.98	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	□	□	□			
.99	□	●	●	●	●	□	●	□	□	□	●	□	□			

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ ●：Standard inventory size in manufacturer □：特定代理店在庫サイズ □：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。 Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Carbide Reamers

超硬リーマRシリーズ
R Series

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：CR○.○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●= 1.01

小数点以下 ＼ 整数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.00	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.01	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.02	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.03	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.04	□	●	●	●	●	●	●	●	□	●		□
.05	□	●	●	●	●	●	●	●	□	●		●
.06	●	□	□	□	□	□	□	□	□	●		
.07	●	●	□	□	□	●	□	□	□	□		
.08	□	□	●	□	□	●	□	□	□	□		
.09	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□		
.10	□	●	●	●	●	●	□	●	●	●	●	
.11	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.12	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.13	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.14	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.15	□	□	●	□	□	●	□	□	□	□		
.16	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.17	□	□	●	□	□	□	□	□	□			
.18	□	□	●	●	□	□	□	□	□			
.19	□	□	●	□	□	□	□	□	□			
.20	●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	
.21	●	●	□	□	□	●	□	□	□			
.22	●	□	□	□	□	□	□	□	□			
.23	□	□	□	●	□	□	●	□	□			
.24	●	□	□	□	□	□	□	□	□			
.25	□	●	□	●	□	□	●	□	□			
.26	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.27	□	□	□	●	□	□	□	□	□			
.28	□	□	□	□	□	□	□	●	□			
.29	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.30	●	●	●	□	●	□	□	●	□	□	□	
.31	□	□	□	□	□	□	●	□	□			
.32	□	●	□	□	□	●	□	□	□			
.33	●	●	□	□	□	□	□	□	□			
.34	□	□	□	●	□	□	□	□	□			
.35	□	□	□	●	□	□	□	□	□			
.36	□	●	□	□	□	●	□	□	□			
.37	□	●	□	●	□	□	□	□	□			
.38	□	●	□	□	□	□	□	□	□			
.39	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.40	●	□	●	●	●	●	□	□	□	●	□	
.41	□	□	□	□	□	□	□	●	□			
.42	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.43	□	□	●	□	□	□	□	□	□			
.44	□	□	□	□	●	●	□	□	□			
.45	□	□	□	□	●	●	□	□	□			
.46	□	□	□	□	□	●	□	□	□			
.47	□	□	□	□	□	●	□	□	□			
.48	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.49	□	●	□	□	□	□	□	□	□			

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

Carbide Reamers

超硬リーマRシリーズ
R Series

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：CR○.○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

小数点以下 ＼ 整数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.50	●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	
.51	●	●	□	●	●	□	□	●	□	□		
.52	●	●	●	●	□	□	□	●	□			
.53	●	●	●	□	●	□	□	●	□			
.54	□	●	□	●	□	●	□	□	□			
.55	●	□	□	□	□	□	●	□	□			
.56	●	□	□	□	□	□	□	□	□			
.57	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.58	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.59	□	●	□	□	□	□	□	□	□			
.60	●	●	●	□	□	●	□	□	●	●	●	
.61	□	●	□	□	□	□	□	●	□			
.62	□	□	□	□	□	□	□	●	□			
.63	□	□	□	□	●	□	□	□	□			
.64	●	□	□	□	□	□	□	□	□			
.65	●	□	□	□	□	□	□	□	□			
.66	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.67	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.68	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.69	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.70	●	●	□	●	●	□	□	●	□	□	□	
.71	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.72	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.73	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.74	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.75	□	●	□	□	□	□	□	□	□			
.76	□	□	□	●	□	□	□	□	□			
.77	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.78	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.79	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.80	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	
.81	●	□	●	□	□	□	□	□	□		●	
.82	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.83	□	●	□	●	□	□	□	□	□			
.84	□	□	●	□	□	□	□	□	□			
.85	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.86	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.87	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.88	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.89	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.90	●	●	●	●	●	●	□	□	●	□	●	
.91	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
.92	□	□	□	●	□	□	□	□	□			
.93	●	□	●	●	●	●	●	□	□		□	
.94	□	□	□	●	●	●	●	□	□			
.95	□	●	□	□	●	●	●	●	●			
.96	□	□	●	□	●	□	●	□	□		□	
.97	□	●	●	●	●	●	□	□	●			
.98	●	●	●	●	●	●	●	□	●	●		
.99	●	●	●	●	●	●	●	□	●			

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

High Speed Steel Reamers

ショートリーマ
Short Reamer

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：HB○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

小数点以下 ＼ 整数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.005	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
.010	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.015	□	□	□	□	●	●	□	●	□	●		□
.020	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.025	□	□	□	●	●	●		●	□	□		□
.030	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.035			□					□				
.040	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.045												
.050	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.055				●								
.060	□	□	●	●	●	●	●	●		●		●
.065				●								
.070	□	□	●	●	●	●		●		●		●
.075				●								
.080	□	□	●	●	●	●		●		●		●
.085												
.090	□	□	●	●	●	●		●		●		●
.095												
.100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.105												
.110	□	□	□	□	●							
.115												
.120	□	□	●	□	●							
.125												
.130	□	□	□	□	□							
.135												
.140	□	□	□	□	□							
.145												
.150	□	□	□	□	□							
.155												
.160	□	□	□	●	□							
.165												
.170	□	□	□	□	□							
.175												
.180	□	□	●	□	□		●					
.185												
.190	□	□	□	□	●							
.195												
.200	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.205												
.210	□	□	□	□	□	●						
.215												
.220	□	□	□	□	□		●					
.225											●	
.230	□	□	□	□	□							
.235												
.240	□	□	□	□	□							
.245												

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

High Speed Steel Reamers

ショートリーマ
Short Reamer

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：HB○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●= 1.01

小数点以下 ＼ 整数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.250	□	□	□	□	□							
.255												
.260	□	□	□	□	□							
.265												
.270	□	□	□	□	□							
.275												
.280	□	□	□	□	□							
.285												
.290	□	□	□	□	□							
.295												
.300	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.305												
.310	□	□	□	□	□							
.315												
.320	□	□	□	□	□							
.325												
.330	□	□	□	□	□							
.335												
.340	□	□	□	□	□			●				
.345												
.350	□	□	□	●	□	●						
.355												
.360	□	□	□	□	□							
.365												
.370	□	□	□	□	□							
.375												
.380	□	□	□	□	□			●				
.385												
.390	□	□	□	□	□		●					
.395							●					
.400	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.405												
.410	□	□	□	□	□							
.415												
.420	□	□	□	□	□							
.425												
.430	□	□	□	●	●	●						
.435												
.440	□	□	□	□	□							
.445												
.450	□	□	□	□	□							
.455												
.460	□	□	□	□	□							
.465												
.470	□	□	□	□	□							
.475												
.480	□	□	□	□	□							
.485												
.490	□	●	□	□	□							
.495	□	□										

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

High Speed Steel Reamers

ショートリーマ
Short Reamer

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：HB○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

● = 1.01

小数点以下 ＼ 整数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.500	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.505	□	□	□									
.510	□	●	□	□	□	●						
.515	□	□										
.520	□	●	□	□	□							
.525	□	□										
.530	□	●	□	□	□							
.535												
.540	□	□	□	□	□							
.545												
.550	□	□	□	□	□							
.555												
.560	□	□	□	□	□							
.565												
.570	□	□	□	□	□							
.575												
.580	□	□	□	□	□							
.585												
.590	□	□	□	□	□							
.595												
.600	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.605												
.610	●	□	□	□	□							
.615												
.620	□	□	□	□	□							
.625												
.630	□	□	□	□	□							
.635												
.640	□	□	□	□	□							
.645												
.650	□	□	□	□	□							
.655												
.660	□	□	□	□	□			●				
.665												
.670	□	□	□	□	□							
.675												
.680	□	□	□	□	●							
.685												
.690	□	□	□	□	□							
.695												
.700	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.705												
.710	□	□	□	□	□							
.715												
.720	□	□	□	□	□							
.725												
.730	□	□	□	□	□							
.735												
.740	□	□	□	□	□							
.745												

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

High Speed Steel Reamers

ショートリーマ
Short Reamer

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：HB○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●= 1.01

小数点以下 ＼ 整数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.750	□	□	□	□	□							
.755												
.760	□	□	□	□	□							
.765												
.770	□	□	□	□	□							
.775												
.780	□	□	□	□	□							
.785												
.790	□	□	□	□	□							
.795												
.800	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.805												
.810	●	□	□	□	□							
.815												
.820	●	□	□	□	□							
.825												
.830	□	□	□	□	□							
.835												
.840	□	□	□	□	□							
.845												
.850	●	□	□	□	□							
.855												
.860	□	□	□	□	□							
.865												
.870	□	□	□	□	□							
.875												
.880	□	●	□	□	□							
.885												
.890	●	□	□	□	□							
.895												
.900	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.905												
.910	□	□	□	□	□				●			
.915												
.920	□	□	□	□	□							
.925												
.930	□	□	□	●	●	●						
.935												
.940	□	□	□	□	□				●			
.945												
.950	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
.955												
.960	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
.965												
.970	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
.975		□										
.980	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	
.985	□	□	□	□	□		□		□			
.990	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	
.995	□	●	●	□	□		□		□			

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

High Speed Steel Reamers

F.P.ゴールドリーマ　ストレート刃
F.P.Gold Reamer Straight Flutes

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：HG○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

● = 1.01

小数点以下 ＼ 整数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
.000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.005	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	●	●
.010	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.015	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□
.020	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.025	□	●	●	●	●	●	□	●	□	●	□	●	□	□
.030	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.035	□	●	□	□	□	□	□	●	□	□	□	□	□	□
.040	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		
.045	□	□	□	●	□	□								
.050	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		
.055	□	□	□	□	□	□								
.060	●	●	●	●	●	●		●		●				
.065	□	□	□	□	□	□								
.070	●	●	●	●	●	●	●	●		●				
.075	□	□	□	□	□	□								
.080	●	●	●	●	●	●		●						
.085	□	□	□	□	□	□								
.090	●	●	●	□	●	□								
.095	□	□	□	□	□	□								
.100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□
.105	□	□	□	□	□									
.110	●	●	●	●	●									
.115	□	□	□	□	□									
.120	●	●	●	●	●									
.125	□	□	□	□	□									
.130	●	●	●	●	●									
.135	□	□	□	□	□									
.140	●	□	●	□	●									
.145	□	□	□	□	□									
.150	●	●	●	●	●	●		●						
.155	□	□	□	□	□									
.160	●	□	□	□	□									
.165	□	□	□	□	□									
.170	□	□	●	●	●									
.175	□	□	□	□	□									
.180	●	●	●	□	●									
.185	□	□	□	□	□									
.190	●	●	●	●	●									
.195	□	□	□	□	□									
.200	●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	●	□	
.205	●	□	□	□	□									
.210	●	□	●	●	●									
.215	□	□	□	□	□									
.220	●	●	●	●	●									
.225	□	□	□	□	□									
.230	●	□	●	●	●									
.235	□	□	□	□	□									
.240	●	●	●	●	●									
.245	□	□	□	□	□									

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、2本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 2pcs/size).

High Speed Steel Reamers

F.P.ゴールドリーマ　ストレート刃
F.P.Gold Reamer Straight Flutes

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：HG○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

小数点以下 ＼ 整数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
.250	●	●	●	●	●									
.255	□	□	□	□	□									
.260	●	□	●	□	□									
.265	□	□	□	□	□									
.270	□	●	□	□	□									
.275	□	□	□	□	□	●								
.280	●	●	●	●	●									
.285	□	□	□	□	□									
.290	●	●	□	●	●									
.295	□	□	□	□	□									
.300	●	●	●	●	●	●	●	□	□	●	□	□	□	
.305	●	□	□	□	□									
.310	●	●	●	□	●									
.315	□	□	□	□	□									
.320	●	●	●	●	●									
.325	□	□	□	□	□									
.330	●	□	●	●	●									
.335	□	□	□	□	□									
.340	●	●	●	●	□									
.345	□	□	□	□	□									
.350	●	●	●	●	●	●								
.355	□	□	□	□	□									
.360	●	●	●	●	□									
.365	□	□	□	□	□									
.370	□	●	□	□	□									
.375	□	□	□	□	□									
.380	●	●	●	□	□									
.385	□	□	□	□	□									
.390	●	●	□	●	□				●					
.395	□	□	□	□	□									
.400	●	●	●	●	●	●	□	□	●	□	□	□	□	
.405	□	□	□	□	□									
.410	●	●	●	●	●									
.415	□	□	□	□	□									
.420	●	●	●	□	●									
.425	□	□	□	□	□									
.430	●	●	●	●	●									
.435	□	□	□	□	□									
.440	●	●	●	□	●									
.445	□	□	□	□	□									
.450	●	●	●	●	●	●								
.455	□	□	□	□	□									
.460	●	□	●	●	□									
.465	□	□	□	□	□									
.470	●	●	●	●	●									
.475	□	□	□	□	□									
.480	●	●	●	●	□									
.485	□	□	□	□	□									
.490	●	●	●	●	□									
.495	□	□	□	□	□									

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、2本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 2pcs/size).

High Speed Steel Reamers

F.P.ゴールドリーマ　ストレート刃
F.P.Gold Reamer Straight Flutes

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：HG○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●= 1.01

小数点以下 ＼ 整数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
.500	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	●	□	
.505	●	●	●	●	□									
.510	●	●	●	●	●	●								
.515	□	●	□	□	□									
.520	●	●	●	●	●				●					
.525	□	□	□	□	□				●					
.530	●	●	●	□	●		●							
.535	□	□	□	□	□									
.540	●	●	●	●	□									
.545	□	□	□	□	□									
.550	●	●	●	●	●									
.555	□	□	□	□	□									
.560	●	●	●	●	●				●					
.565	□	□	□	□	□									
.570	●	●	●	●	●									
.575	□	□	□	□	□									
.580	●	●	●	●	□									
.585	□	□	□	□	□									
.590	●	●	●	□	□									
.595	□	□	□	□	□									
.600	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	
.605	●	□	□	□	□									
.610	●	●	□	●	●									
.615	□	□	□	□	□									
.620	●	●	●	●	●									
.625	□	□	□	□	□									
.630	●	●	●	●	●									
.635	□	□	□	□	□									
.640	●	●	□	□	●									
.645	□	□	□	□	□									
.650	●	●	●	●	●									
.655	□	□	□	□	□									
.660	●	●	□	□	●									
.665	□	□	□	□	□									
.670	●	●	□	□	□									
.675	□	□	□	□	□									
.680	●	□	●	□	●									
.685	□	□	□	□	□									
.690	●	●	●	□	□									
.695	□	□	□	□	□									
.700	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□	
.705	□	□	□	□	□									
.710	●	●	●	●	□									
.715	□	□	□	□	□									
.720	□	□	●	●	●									
.725	□	□	□	□	□									
.730	●	□	□	●	□									
.735	□	□	□	□	□									
.740	●	□	●	●	●									
.745	□	□	□	□	□									

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、2本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 2pcs/size).

High Speed Steel Reamers

F.P.ゴールドリーマ　ストレート刃
F.P.Gold Reamer Straight Flutes

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：HG○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

整数 ＼ 小数点以下	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
.750	●	●	●	●	●									
.755	□	□	□	□	□									
.760	●	●	□	●	□									
.765	□	□	□	□	□									
.770	●	●	□	●	●									
.775	□	□	□	□	□									
.780	●	●	□	●	□									
.785	□	□	□	□	□									
.790	●	●	□	□	□									
.795	□	□	□	□	□									
.800	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	□	
.805	●	□	□	□	□									
.810	●	●	●	●	□									
.815	□	□	□	□	□									
.820	●	●	●	●	●									
.825	□	□	□	□	□			●						
.830	●	●	□	●	●									
.835	□	□	□	□	□									
.840	●	●	●	●	□									
.845	□	□	□	□	□									
.850	●	●	●	●	●									
.855	□	□	□	□	□									
.860	●	□	●	●	●									
.865	□	□	□	□	□									
.870	●	□	●	●	●									
.875	□	□	□	□	□									
.880	●	□	□	●	□									
.885	□	□	□	□	□									
.890	●	●	□	□	●									
.895	□	□	□	□	□									
.900	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□	
.905	□	□	□	□	□									
.910	●	□	●	●	□									
.915	□	□	□	□	□									
.920	●	●	●	●	□									
.925	□	□	□	□	□									
.930	●	●	●	●	●									
.935	□	□	□	□	□									
.940	●	●	□	●	●									
.945	□	□	□	□	□									
.950	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
.955	□	□	□	□	□									
.960	●	●	●	●	●	●	●	●	□					
.965	□	□	□	●	□									
.970	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	
.975	□	●	□	●	□	□	□	□	●	□	□	□	□	
.980	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.985	●	●	●	●	●	□	●	□	□	□	●	□	□	
.990	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
.995	●	●	●	●	●	□	●	□	●	□	□	●	□	

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、2本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 2pcs/size).

High Speed Steel Reamers

F.P.ゴールドリーマ　スパイラル刃
F.P.Gold Reamer Spiral Flutes

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：HG○.○○○S
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

● = 1.01

整数 ＼ 小数点以下	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
.000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.005	●	●	●	●	●	●	□	●	□	●	□	□	●	●
.010	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	●	●
.015	●	●	□	●	□	●	□	●	□	●	□	□	□	□
.020	●	●	●	●	●	●	□	●	□	●	□	●	□	□
.025	□	□	□	□	□	●	□	□	□	□	□	●	□	□
.030	●	●	●	●	●	●	□	●	□	●	□	●	□	●
.035	□	□	□	□	□	□	□	●	□	□	□	□	□	□
.040	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	□
.045							●							
.050	●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	●	□	□
.055														
.060	□	□	●	□	□									
.065														
.070	□	□	□	●	□									
.075														
.080	●	□	□	□	□	●								
.085														
.090	●	□	□	□	□									
.095														
.100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□
.105														
.110	□	●	□	□	□									
.115														
.120	□	□	□	□	□									
.125														
.130	□	□	□	□	□									
.135														
.140	□	□	●	□	□									
.145														
.150	□	□	●	□	□									
.155														
.160	□	□	□	●	□									
.165														
.170	□	□	●	□	□									
.175			●											
.180	□	●	□	□	□									
.185														
.190	□	□	□	●	□									
.195														
.200	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	
.205														
.210	●	□	□	●	□									
.215														
.220	●	●	□	□	□	●								
.225														
.230	●	●	□	□	□									
.235														
.240	●	●	□	●	□									
.245														

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

High Speed Steel Reamers

F.P.ゴールドリーマ　スパイラル刃　在庫一覧　型式：HG○.○○○S
F.P.Gold Reamer Spiral Flutes　Standard Inventory size list　Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●= 1.01

小数点以下 ＼ 整数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
.250	□	●	□	●	□									
.255														
.260	□	□	□	□	□									
.265														
.270	□	□	□	□	□	●								
.275														
.280	□	□	□	□	□									
.285														
.290	□	●	□	□	□									
.295														
.300	□	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	
.305														
.310	□	●	□	□	□									
.315														
.320	□	□	□	□	□									
.325														
.330	●	□	□	□	□									
.335														
.340	□	□	□	□	□									
.345														
.350	□	□	●	□	□	●								
.355														
.360	●	●	□	□	□									
.365														
.370	□	□	□	□	□									
.375														
.380	□	□	□	□	□									
.385														
.390	●	□	□	□	□									
.395														
.400	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	
.405														
.410	●	□	□	□	□									
.415														
.420	□	□	□	□	□									
.425														
.430	□	□	●	□	□									
.435														
.440	●	□	●	□	□	●	●							
.445														
.450	□	●	●	□	□									
.455														
.460	□	□	□	□	□									
.465														
.470	□	●	□	□	□									
.475														
.480	□	□	□	□	□									
.485														
.490	□	●	□	□	□									
.495														

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

High Speed Steel Reamers

F.P.ゴールドリーマ　スパイラル刃　在庫一覧　型式：HG○.○○○S
F.P.Gold Reamer Spiral Flutes　Standard Inventory size list　Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

小数点以下 ＼ 整数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
.500	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	
.505		●												
.510	●	●	●	□	□									
.515														
.520	□	●	□	●	□									
.525														
.530	□	●	□	□	●									
.535														
.540	□	●	□	□	□									
.545														
.550	□	●	□	□	□									
.555														
.560	□	●	□	□	□									
.565														
.570	□	●	□	●	□									
.575														
.580	□	□	□	□	□									
.585														
.590	●	□	□	□	□									
.595														
.600	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	
.605														
.610	●	□	□	□	□									
.615														
.620	□	●	□	□	□									
.625														
.630	□	●	□	□	□									
.635														
.640	□	□	□	□	□									
.645														
.650	●	□	□	□	□									
.655														
.660	□	□	□	□	□									
.665														
.670	□	□	□	□	□									
.675														
.680	□	□	□	□	□									
.685					●									
.690	□	□	□	□	□									
.695														
.700	□	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	
.705														
.710	●	□	□	□	□									
.715														
.720	●	□	□	□	□									
.725														
.730	□	□	□	□	□									
.735														
.740	●	●	●	□	□									
.745														

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

High Speed Steel Reamers

F.P.ゴールドリーマ　スパイラル刃
F.P.Gold Reamer Spiral Flutes

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：HG○.○○○S
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

整数 ＼ 小数点以下	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
.750	□	□	□	□	□									
.755														
.760	□	□	□	□	□									
.765														
.770	□	□	□	□	□									
.775														
.780	□	□	□	□	□				●					
.785														
.790	□	□	□	□	□									
.795														
.800	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	
.805														
.810	□	□	□	□	□									
.815														
.820	□	□	□	●	□									
.825														
.830	□	●	□	□	□									
.835														
.840	□	□	□	□	□									
.845														
.850	□	□	□	□	□									
.855														
.860	□	□	□	□	□									
.865														
.870	□	□	□	□	□									
.875														
.880	□	□	□	□	□									
.885														
.890	□	□	□	□	□									
.895														
.900	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	
.905														
.910	□	□	□	□	□		●							
.915														
.920	□	□	●	□	□									
.925											●			
.930	□	□	□	□	□									
.935									●					
.940	□	□	□	●	□				●					
.945														
.950	●	●	□	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
.955														
.960	●	□	□	□	●	□	□	□	□	□	●	□	□	
.965														
.970	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	
.975	□	●	□	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
.980	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	
.985	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
.990	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	
.995	●	□	□	●	□	□	●	□	□	□	□	□	□	

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

High Speed Steel Reamers

ハンドリーマ　ストレート刃　在庫一覧
Hand Reamer Straight Flutes　Standard Inventory size list

型式：HR○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●＝1.01

※ハンドリーマ スパイラル刃は代理店在庫商品です。　※ Basically Hand Reamer Spiral fiutes are non-inventory.

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
.000		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.005		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□						
.010		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
.015		●	●	●	□	●	●	□	□	□	□	□	□	□	□						
.020		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□				
.025		□	●	□	●	□	●	□	□	□	□	□	□	□	□						
.030		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□				
.035		□	●	□	●	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□						
.040		●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	●	□	□	□	□				
.045		□	●	□	□	□	□														
.050		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□				
.055		□	□	□	□	□	□					●	●								
.060		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	□	□	□				
.065		□	□	□	□	□	□						●								
.070		●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	●	□	□	□	□				
.075		□	□	□	□	□	□														
.080		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□				
.085		□	□	□	□	□	□														
.090		●	●	●	●	●	●	□	●	□	□	□	□	□	□	□	□				
.095		□	□	□	□	□	□														
.100		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	
.105		□	□	□	□	□	□														
.110		●	●	●	●	●	●	□	●	□	□	□	□								
.115		□	□	□	□	□	□														
.120		●	●	●	●	●	●	□	●	□	□	●	□								
.125		□	□	□	□	□	□														
.130		●	●	●	●	●	●	□	●	□	●	□	□								
.135		□	□	□	□	□	□														
.140		●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□								
.145		□	□	□	□	□	□														
.150		●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	●	□	□						
.155		□	□	□	□	□	□														
.160		●	●	●	●	●	●	□	●	□	□	□	□								
.165		□	□	□	□	□	□														
.170		●	●	●	●	●	●	□	●	□	□	□	□								
.175		□	□	□	□	□	□														
.180		●	●	●	●	●	●	□	●	□	□	□	□								
.185		□	□	□	□	□	□														
.190		●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□								
.195		□	□	□	□	□	□														
.200		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	
.205		□	□	□	□	□	□														
.210		●	●	●	●	●	●	□	●	□	□	□	□								
.215		□	□	□	□	□	□														
.220		●	●	●	●	●	●	□	●	□	□	□	□								
.225		□	□	□	□	□	□														
.230		●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□								
.235		□	□	□	□	□	□														
.240		●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□								
.245		□	□	□	□	□	□														

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、2本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 2pcs/size).

High Speed Steel Reamers

ハンドリーマ　ストレート刃　在庫一覧
Hand Reamer Straight Flutes　Standard Inventory size list

型式：HR○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●= 1.01

※ハンドリーマ スパイラル刃は代理店在庫商品です。　※ Basically Hand Reamer Spiral fiutes are non-inventory.

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
.250		●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	□	□	□						
.255		□	□	□	□	□	□														
.260		●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□								
.265		□	□	□	□	□	□														
.270		●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□								
.275		□	□	□	□	□	□														
.280		●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□								
.285		□	□	□	□	□	□														
.290		●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□								
.295		□	□	□	□	□	□														
.300	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	
.305		□	□	□	□	□	□														
.310	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□								
.315		□	□	□	□	□	□														
.320	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□								
.325		□	□	□	□	□	□														
.330	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□								
.335		□	□	□	□	□	□														
.340	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□								
.345		□	□	□	□	□	□														
.350	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□						
.355		□	□	□	□	□	□														
.360	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□								
.365		□	□	□	□	□	□														
.370	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□								
.375		□	□	□	□	□	□														
.380	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□								
.385		□	□	□	□	□	□														
.390	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□								
.395		□	□	□	□	□	□														
.400	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	
.405		□	□	□	□	□	□														
.410	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□								
.415		□	□	□	□	□	□														
.420	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□								
.425		□	□	□	□	□	□														
.430	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	□	□	□								
.435		□	□	□	□	□	□														
.440	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□								
.445		□	□	□	□	□	□														
.450	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□						
.455		□	□	□	□	□	□														
.460	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□								
.465		□	□	□	□	□	□														
.470	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□								
.475		□	□	□	□	□	□														
.480	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□								
.485		□	□	□	□	□	□														
.490	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□								
.495		□	□	□	□	□	□														

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、2本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 2pcs/size).

High Speed Steel Reamers

ハンドリーマ　ストレート刃　在庫一覧
Hand Reamer Straight Flutes　Standard Inventory size list

型式：HR○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●= 1.01

※ハンドリーマ スパイラル刃は代理店在庫商品です。　※ Basically Hand Reamer Spiral fiutes are non-inventory.

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
.500	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	
.505		●	●	□	□	□															
.510	●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	□	□								
.515	●	□	□	□	□	□															
.520	●	●	●	●	●	●	●	□	□	●	□	□	□								
.525		□	□	□	□	□															
.530	●	●	●	●	●	●	●	□	□	●	□	□	□								
.535		□	□	□	□	□															
.540	●	●	●	●	●	●	●	□	□	●	□	□	□								
.545		□	□	□	□	□															
.550	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□							
.555		□	□	□	□	□															
.560	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□								
.565	●	□	□	□	□	□															
.570	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□								
.575	●	□	□	□	□	□															
.580	●	●	●	●	●	●	●	□	□	●	□	□	□								
.585		□	□	□	□	□															
.590	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	□	□	□								
.595		□	□	□	□	□															
.600	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	
.605		□	●	□	□	□															
.610	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□								
.615		□	□	□	□	□															
.620	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□								
.625		□	□	□	□	□															
.630	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□								
.635		□	□	□	□	□															
.640	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□								
.645		□	□	□	□	□															
.650	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□							
.655		□	□	□	□	□															
.660	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□								
.665		□	□	□	□	□															
.670	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□								
.675		□	□	□	□	□															
.680	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□								
.685		□	□	□	□	□															
.690	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□								
.695		□	□	□	□	□															
.700	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	
.705		□	□	□	□	□															
.710	●	●	●	●	●	●	□	●	□	□	□	□	□								
.715		□	□	□	□	□															
.720	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□								
.725		□	□	□	□	□															
.730	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□								
.735		□	□	□	□	□															
.740	●	●	●	●	●	●	□	□	●	□	□	□	□								
.745		□	□	□	□	□															

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ　●：Standard inventory size in manufacturer　□：特定代理店在庫サイズ　□：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、2本/1ロット以上での受注生産となります。　Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 2pcs/size).

High Speed Steel Reamers

ハンドリーマ ストレート刃 在庫一覧
Hand Reamer Straight Flutes — Standard Inventory size list

型式：HR○.○○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 \ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●= 1.01

※ハンドリーマ スパイラル刃は代理店在庫商品です。 ※ Basically Hand Reamer Spiral flutes are non-inventory.

小数点以下 \ 整数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
.750	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□							
.755		□	□	□	□	□															
.760	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□								
.765		□	□	□	□	□															
.770	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□								
.775		□	□	□	□	□															
.780	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□								
.785		□	□	□	□	□															
.790	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□								
.795		□	□	□	□	□															
.800	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	
.805		□	□	□	□	□															
.810	●	●	●	●	●	●	□	□	●	□	□	□	□								
.815		□	□	□	□	□															
.820	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□								
.825		□	□	□	□	□															
.830	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□								
.835		□	□	□	□	□															
.840	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□								
.845		□	□	□	□	□															
.850	●	●	●	●	●	●	□	●	●	●	□	□	□	□							
.855		□	□	□	□	□															
.860	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□								
.865		□	□	□	□	□															
.870	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□								
.875		□	□	□	□	□															
.880	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□								
.885		□	□	□	□	□															
.890	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	●	□	□								
.895		□	□	□	□	□															
.900	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	
.905		□	●	□	□	□															
.910	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□								
.915		□	□	□	□	□															
.920	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□								
.925		□	□	□	□	□															
.930	●	●	●	●	●	●	□	●	□	□	□	□	□								
.935		□	□	□	□	□															
.940	●	●	●	●	●	●	□	●	□	□	□	□	□								
.945		□	□	□	□	□															
.950	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	□							
.955		□	□	□	□	□															
.960	●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	●	●	□	□							
.965		□	□	□	□	□															
.970	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	□		□					
.975		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□							
.980	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		□					
.985		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□							
.990	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		□					
.995		●	□	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□							

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ ●：Standard inventory size in manufacturer □：特定代理店在庫サイズ □：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、2本/1ロット以上での受注生産となります。 Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 2pcs/size).

High Speed Steel Reamers

ハイ・ヘリカルリーマ
Hi-Helical Reamer

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：HH○.○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 \ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●= 1.01

小数点以下 \ 整数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
.00		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.01		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.02		●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	●	●	●	●
.03		●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	●	□	●	□	●
.04		□	●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	□	□	●
.05		□	●	●	●	●	●	●	□	●	□	●	□	□	□	●
.06		□	●	□	●	●	□	●	□	●	□	□	□	□	●	
.07		□	□	●	●	●	□	□	□	●	□	□	□	□	□	
.08		□	□	□	□	□	□	●	□	●	□	●	□	□	□	
.09		□	□	□	●	□	□	□	□	□	□	□	●	□	□	
.10		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.11		□			●	●										
.12		□		●	●	●										
.13		□				●										
.14		□				●										
.15		□				●	●									
.16		□				●										
.17		□														
.18		●														
.19		□				●										
.20		●	●	●	●	●	●	●	□	●	●	●	●	□	●	●
.21		□														
.22		●														
.23		●														
.24		□		●												
.25		□				●										
.26		□	●													
.27		□														
.28		□														
.29		□														
.30		●	●	●	●	●	●	●	□	●	●	●	□	□	□	
.31		□														
.32		□														
.33		●														
.34		□														
.35		□				●							●			
.36		□														
.37		□														
.38		□														
.39		□														
.40		●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	●	□	
.41		□														
.42		□														
.43		□														
.44		□														
.45		□	●	●		●										
.46		●	●			●										
.47		●														
.48		●		●												
.49		□														
.50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	□	●	
.51	□	□														
.52	□	□														
.53	□	●														
.54	□	□														
.55	□	●	●	●		●		●				●				
.56	●	□														
.57	□	□										●				
.58	●	□														
.59	●	□														
.60	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ ●：Standard inventory size in manufacturer □：特定代理店在庫サイズ □：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。 Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

High Speed Steel Reamers

ハイ・ヘリカルリーマ
Hi-Helical Reamer

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：HH○.○○
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●= 1.01

小数点以下 ＼ 整数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
.61	□	□	●													
.62	●	□														
.63	●	□														
.64	□	●														
.65	●	□	●													
.66	□	●														
.67	□	□				●										
.68	□	□														
.69	□	□														
.70	●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	●	●	□	□	□	
.71	●	□														
.72	□	●				●		●								
.73	□	□														
.74	□	□				●		●								
.75	●	□														
.76	□	□														
.77	□	□				●										
.78	□	□														
.79	□	□														
.80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	
.81	□	□					●									
.82	□	●														
.83	□	□														
.84	□	□														
.85	□	●			●	●										
.86	□	□														
.87	□	□														
.88	□	□														
.89	□	□														
.90	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	●	
.91	●	□														
.92	●	□														
.93	□	□														
.94	□	□														
.95	●	●	●	●	●	□	●	□	●	□	□	□	□	□	●	
.96	□	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
.97	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	
.98	□	●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	□	●	□	□	
.99	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	●	□	●	●	

High Speed Steel Reamers

MTハイ・ヘリカルリーマ
MT Hi-Helical Reamer

在庫一覧
Standard Inventory size list

型式：HH○.○○MT
Product Code

【表の見方】

小数点以下 ＼ 整数	0	1	2	…
.00	—			
.01	—	●		
.02	—			
⋮				

●= 1.01

小数点以下 ＼ 整数	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
.00			●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●		●
.01													●	●				●										
.02														●				●										
.03																		●		●								
.04																												
.05																		●										
.06																												
.07																												
.08																												
.09																												
.10														●				●										

※Explanation of the List: Numbers in horizontal direction stand for integers, vertical direction are decimals.
※●：当社在庫サイズ ●：Standard inventory size in manufacturer □：特定代理店在庫サイズ □：Standard inventory size in specific Japanese agents
※●印以外のサイズにて代理店在庫なき場合は、3本/1ロット以上での受注生産となります。 Apart from ●, it's available on made-to-order basis (Minimum Order Quantity: 3pcs/size).

特　殊　品（お見積りに関して）
Specialty items

●図面物別作品ご注文に対するメーカーからの要望事項について
・Please specify the followings for ordering specialty items.

1 形　　状

全長、刃長、刃数、外径（刃部及びシャンク）、刃径公差、刃形状について
Shape:overall length, flute length, no. of flutes, cutting and shank diameters with tolerances, flute shape

2 切 削 条 件

被削材、回転数、送り、油を使用されているか否か、加工穴の状態について
Cutting Conditions：workpiece, rpm, feed, cutting oil, state of drilled hole

3 ご使用機械

どのような機械を使用されますか。
Machine to be used：let us know what machine you will be using.

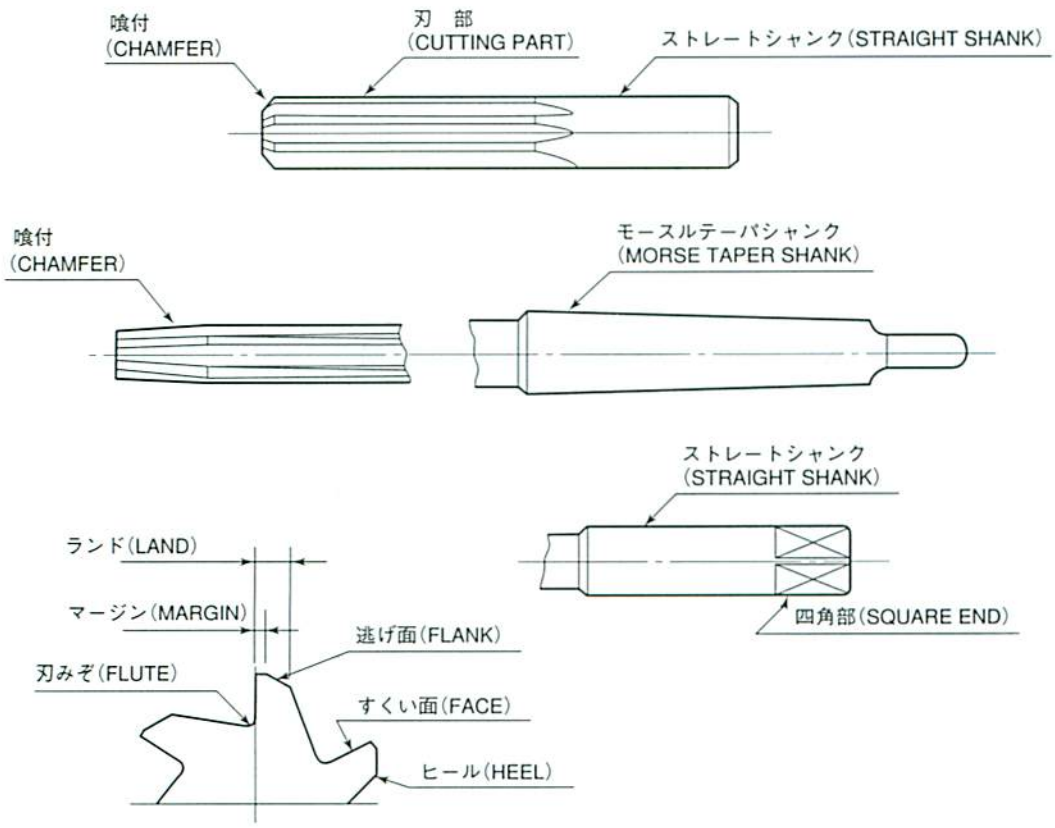
4 ご連絡方法

上記内容を出来ましたら、E-mail 又は FAX にてご送付お願い申しあげます。
Contact Information: Please contact us by facsimile or E-mail with your specified order information.

※ FAX. 075 (501) 0476
※ E-mail sales@fptools.com

P.103 特殊リーマ見積フォーム

リーマ各部の名称　Names of Reamers Parts



Technical Information

穴 寸 法 公 差 表

Table of standard tolerance grades for holes

基準寸法 (mm)		D		E			F		
を超え	以下	8	9	7	8	9	6	7	8
−	3	+0.034 +0.020	+0.045 +0.020	+0.024 +0.014	+0.028 +0.014	+0.039 +0.014	+0.012 +0.006	+0.016 +0.006	+0.020 +0.006
3	6	+0.048 +0.030	+0.060 +0.030	+0.032 +0.020	+0.038 +0.020	+0.050 +0.020	+0.018 +0.010	+0.022 +0.010	+0.028 +0.010
6	10	+0.062 +0.040	+0.076 +0.040	+0.040 +0.025	+0.047 +0.025	+0.061 +0.025	+0.022 +0.013	+0.028 +0.013	+0.035 +0.013
10	18	+0.077 +0.050	+0.093 +0.050	+0.050 +0.032	+0.059 +0.032	+0.075 +0.032	+0.027 +0.016	+0.034 +0.016	+0.043 +0.016
18	30	+0.098 +0.065	+0.117 +0.065	+0.061 +0.040	+0.073 +0.040	+0.092 +0.040	+0.033 +0.020	+0.041 +0.020	+0.053 +0.020
30	50	+0.119 +0.080	+0.142 +0.080	+0.075 +0.050	+0.089 +0.050	+0.112 +0.050	+0.041 +0.025	+0.050 +0.025	+0.064 +0.025

基準寸法 (mm)		G		H					
を超え	以下	6	7	5	6	7	8	9	10
−	3	+0.008 +0.002	+0.012 +0.002	+0.004 0	+0.006 0	+0.010 0	+0.014 0	+0.025 0	+0.040 0
3	6	+0.012 +0.004	+0.016 +0.004	+0.005 0	+0.008 0	+0.012 0	+0.018 0	+0.030 0	+0.048 0
6	10	+0.014 +0.005	+0.020 +0.005	+0.006 0	+0.009 0	+0.015 0	+0.022 0	+0.036 0	+0.058 0
10	18	+0.017 +0.006	+0.024 +0.006	+0.008 0	+0.011 0	+0.018 0	+0.027 0	+0.043 0	+0.070 0
18	30	+0.020 +0.007	+0.028 +0.007	+0.009 0	+0.013 0	+0.021 0	+0.033 0	+0.052 0	+0.084 0
30	50	+0.025 +0.009	+0.034 +0.009	+0.011 0	+0.016 0	+0.025 0	+0.039 0	+0.062 0	+0.100 0

基準寸法 (mm)		K			M			P	
を超え	以下	5	6	7	5	6	7	6	7
−	3	0 −0.004	0 −0.006	0 −0.010	−0.002 −0.006	−0.002 −0.008	−0.002 −0.012	−0.006 −0.012	−0.006 −0.016
3	6	0 −0.005	+0.002 −0.006	+0.003 −0.009	−0.003 −0.008	−0.001 −0.009	0 −0.012	−0.009 −0.017	−0.008 −0.020
6	10	+0.001 −0.005	+0.002 −0.007	+0.005 −0.010	−0.004 −0.010	−0.003 −0.012	0 −0.015	−0.012 −0.021	−0.009 −0.024
10	18	+0.002 −0.006	+0.002 −0.009	+0.006 −0.012	−0.004 −0.012	−0.004 −0.015	0 −0.018	−0.015 −0.026	−0.011 −0.029
18	30	+0.001 −0.008	+0.002 −0.011	+0.006 −0.015	−0.005 −0.014	−0.004 −0.017	0 −0.021	−0.018 −0.031	−0.014 −0.035
30	50	+0.002 −0.009	+0.003 −0.013	+0.007 −0.018	−0.005 −0.016	−0.004 −0.020	0 −0.025	−0.021 −0.037	−0.017 −0.042

インチ（in）の分数からミリメートル（mm）への換算表
Inch-to mm conversion table

換算率：1in = 25.4mm

in	in	mm	in	in	mm
1/64	0.015625	0.3969	33/64	0.515625	13.0969
1/32	0.03125	0.7938	17/32	0.53125	13.4938
3/64	0.046875	1.1906	35/64	0.546875	13.8906
1/16	0.0625	1.5875	9/16	0.5625	14.2875
5/64	0.078125	1.9844	37/64	0.578125	14.6844
3/32	0.09375	2.3812	19/32	0.59375	15.0812
7/64	0.109375	2.7781	39/64	0.609375	15.4781
1/8	0.125	3.175	5/8	0.625	15.875
9/64	0.140625	3.5719	41/64	0.640625	16.2719
5/32	0.15625	3.9688	21/32	0.65625	16.6688
11/64	0.171875	4.3656	43/64	0.671875	17.0656
3/16	0.1875	4.7625	11/16	0.6875	17.4625
13/64	0.203125	5.1594	45/64	0.703125	17.8594
7/32	0.21875	5.5562	23/32	0.71875	18.2562
15/64	0.234375	5.9531	47/64	0.734375	18.6531
1/4	0.25	6.35	3/4	0.75	19.05
17/64	0.265625	6.7469	49/64	0.765625	19.4469
9/32	0.28125	7.1438	25/32	0.78125	19.8438
19/64	0.296875	7.5406	51/64	0.796875	20.2406
5/16	0.3125	7.9375	13/16	0.8125	20.6375
21/64	0.328125	8.3344	53/64	0.828125	21.0344
11/32	0.34375	8.7312	27/32	0.84375	21.4312
23/64	0.359375	9.1281	55/64	0.859375	21.8281
3/8	0.375	9.525	7/8	0.875	22.225
25/64	0.390625	9.9219	57/64	0.890625	22.6219
13/32	0.40625	10.3188	29/32	0.90625	23.0188
27/64	0.421875	10.7156	59/64	0.921875	23.4156
7/16	0.4375	11.1125	15/16	0.9375	23.8125
29/64	0.453125	11.5094	61/64	0.953125	24.2094
15/32	0.46875	11.9062	31/32	0.96875	24.6062
31/64	0.484375	12.3031	63/64	0.984375	25.0031
1/2	0.5	12.7	1	1	25.4

in	1	2	3	4	5	6	7	8	9
mm	25.4	50.8	76.2	101.6	127.0	152.4	177.8	203.2	228.6

硬さ換算表

（ブリネル・くぼみ径及びロックウェルCスケールに対する近似的換算値）

Hardness conversion tables

(approximate conversion values for Brinnel hardness, indentation width and Rockwell C scale)

ブリネル（HB）(10mm 3,000kgf)		ビッカース	ロックウェル		ショア	概略引張強さ
			HRB	HRC		
くぼみ径 (mm)	硬さ (鋼球)	(Hv)	Bスケール 1.5875mm 鋼球 100kgf	Cスケール ダイヤモンド 150kgf	(Hs)	(kgf/mm2)
–	–	940	–	68.0	97	–
–	–	900	–	67.0	95	–
–	–	865	–	66.0	92	–
–	–	832	–	65.0	91	–
–	–	800	–	64.0	88	–
–	–	772	–	63.0	87	–
–	–	746	–	62.0	85	–
–	–	720	–	61.0	83	–
–	–	697	–	60.0	81	–
–	–	674	–	59.0	80	–
–	–	653	–	58.0	78	–
–	–	633	–	57.0	76	–
–	–	613	–	56.0	75	–
–	–	595	–	55.0	74	212
–	–	577	–	54.0	72	205
–	–	560	–	53.0	71	199
–	–	544	–	52.0	69	192
(2.75)	(495)	539	–	51.6	–	189
–	–	528	–	51.0	68	186
(2.80)	(477)	516	–	50.3	–	181
–	–	513	–	50.0	67	179
–	–	498	–	49.0	66	172
(2.85)	(461)	495	–	48.8	–	172
–	–	484	–	48.0	64	167
2.90	444	474	–	47.2	–	162
–	–	471	–	47.0	63	161
–	–	458	–	46.0	62	156
2.95	429	455	–	45.7	61	154
–	–	466	–	45.0	60	151
3.00	415	440	–	44.5	59	149
–	–	434	–	44.0	58	146
3.05	401	425	–	43.1	57	142
–	–	423	–	43.0	57	141
–	–	412	–	42.0	56	136
3.10	388	410	–	41.8	56	136
–	–	402	–	41.0	55	132
3.15	375	396	–	40.4	54	129
–	–	392	–	40.0	54	127
3.20	363	383	–	39.1	52	124
–	–	382	–	39.0	52	124
–	–	372	–	38.0	51	120
3.25	352	372	(110.0)	37.9	51	120
–	–	363	–	37.0	50	118
3.30	341	360	(109.0)	36.6	50	115
–	–	354	(109.0)	36.0	49	114
3.35	331	350	(108.5)	35.5	48	112
–	–	345	(108.5)	35.0	48	110
3.40	321	339	(108.0)	34.3	47	108
–	–	336	(108.0)	34.0	47	108
3.45	311	328	(107.5)	33.1	46	105
–	–	327	(107.5)	33.0	46	105
3.50	302	319	(107.0)	32.1	45	103
–	–	318	(107.0)	32.0	44	102
–	–	310	(106.0)	31.0	43	100

ブリネル（HB）(10mm 3,000kgf)		ビッカース	ロックウェル		ショア	概略引張強さ
			HRB	HRC		
くぼみ径 (mm)	硬さ (鋼球)	(Hv)	Bスケール 1.5875mm 鋼球 100kgf	Cスケール ダイヤモンド 150kgf	(Hs)	(kgf/mm2)
3.55	293	309	(106.0)	30.9	43	99
–	–	302	(105.5)	30.0	42	97
3.60	285	301	(105.5)	29.9	–	97
–	–	294	(104.5)	29.0	41	95
3.65	277	292	(104.5)	28.8	41	94
–	–	286	(104.0)	28.0	41	93
3.70	269	284	(104.0)	27.6	40	91
–	–	279	(103.0)	27.0	40	90
3.75	262	276	(103.0)	26.6	39	89
–	–	272	(102.5)	26.0	38	88
3.80	255	269	(102.0)	25.4	38	86
–	–	266	(101.5)	25.0	38	86
3.85	248	261	(101.0)	24.2	37	84
–	–	260	(101.0)	24.0	37	84
–	–	254	100.0	23.0	36	82
3.90	241	253	100.0	22.8	36	82
–	–	248	99.0	22.0	35	80
3.95	235	247	99.0	21.7	35	80
–	–	243	98.5	21.0	35	79
4.00	229	241	98.2	20.5	34	78
–	–	238	97.8	–	34	77
4.05	223	234	97.3	18.8	–	–
4.10	217	228	96.4	17.5	33	74
4.15	212	222	95.5	16.0	32	72
4.20	207	218	94.6	15.2	32	70
4.25	201	212	93.8	13.8	31	69
4.30	197	207	92.8	12.7	30	67
4.35	192	202	91.9	11.5	29	65
4.40	187	196	90.7	10.0	28	63
4.45	183	192	90.0	9.0	28	63
4.50	179	188	89.0	8.0	27	61
4.55	174	182	87.8	6.4	–	60
4.60	170	178	86.8	5.4	26	58
4.65	167	175	86.0	4.4	–	57
4.70	163	171	85.0	3.3	25	56
4.75	159	166	83.8	2.0	25	54
4.80	156	163	82.9	0.9	–	53
4.85	152	160	81.7	0.0	24	53
4.90	149	156	80.8	–	23	51
4.95	146	153	–	–	–	–
5.00	143	150	78.7	–	22	50
5.05	140	147	–	–	–	–
5.10	137	143	76.4	–	21	47
5.15	134	141	–	–	–	–
5.20	131	137	74.0	–	–	46
5.25	128	134	–	–	–	–
5.30	126	132	72.0	–	20	44
5.35	123	129	–	–	–	–
5.40	121	127	69.8	–	19	42
5.45	118	124	–	–	–	–
5.50	116	122	67.6	–	18	41
5.55	114	120	66.7	–	–	40
5.60	111	117	65.7	–	15	39

リーマ加工のトラブルとその対策
Trouble shooting

トラブル Trouble	原　因 Probable Cause	対　策 Remedy
外周の異常摩耗 Abnormal peripheral abrasion	喰付角が小さい。 Too small chamfer angle	喰付角を大きくする。 Increase the chamfer angle
	切削速度が速すぎる。 Cutting speed too fast	切削速度を低くする。 Decrease the cutting speed
	冷却が充分でない。 Insufficient cooling	給油ノズルの位置を変え流量を増やす。又は潤滑性の良い切削油剤に変更する。 Change position of cutting oil nozzle. Increase flow rate. Use more high lubricant oil
	マージン巾が広い。 Margin width too wide	リーマの設計変更。 Change reamer design
	逃げ角が小さい。 Too small relief angle	逃げ角を大きくする。 Increase the relief angle
	被削材が硬い。 Workpiece material too hard	リーマの材質を選定し直す。 Select reamer material again
穴の曲がり・倒れ Bent and cracked hole	下穴の曲がり。 Bent drilled hole	下穴の曲がりをなくす。 Remove bend in hole
	喰付時の芯ずれ。 Out of center at Chamfering	芯ずれをなくす。 Remove center non-alignment
穴径の異常拡大 Abnormal enlargement of hole diameter	先端形状が対称でない。 Tip shape is not symmetrical	刃先を正しく再研磨する。 Regrind the chamfer
	リーマ代が大きい。 Removal amount too large	リーマ代を小さくする。 Decrease removal amount
	切削速度が速い。 Cutting speed too fast	切削速度を低くする。 Decrease the cutting speed
	マージン部の溶着。 Welded margin	(溶着の項参照。) (See item on welding)
	バニッシングが弱い。 Burnishing too weak	設計変更(マージン巾→大, 喰付角, バックテーパー→小) Change design (increase margin width, decrease chamfer angle and back taper)
穴径の縮小 Decreased hole diameter	リーマ代が小さい。 Removal amount too small	リーマ代の変更。 Change removal amount
	加工物のクランプ不良。 Incorrectness of the clamp position	クランプ変更。 Change the position of work
	バニッシングが強い。 Burnishing too strong	設計変更(拡大時の逆)。 Change design (reverse to "burnishing too weak" above)
マージン部の溶着 Welded margin	切削速度が速すぎる。 Cutting speed too fast	切削速度を低くする。 Decrease the cutting speed
	マージン巾が広い。 Margin width too wide	リーマの設計変更。 Change reamer design
	逃げ角が小さい。 Too small relief angle	逃げ角を大きくする。 Increase the relief angle
	切刃の摩耗による発熱 Heat generated through worn flute	早期に再研磨する。リーマの材質変更。 Regrind at early stage. Change reamer material
	切削油量の不足。 Insufficient amount of cutting oil	充分な切削油が刃先に届くようにする。 Supply sufficient cutting oil to tool tip
	切削油の不適当。 Incorrect cutting oil	切削油の選定をし直す。 Select cutting oil again
真円度の不良 Defective roundness	ねじれ角が不適当。 Incorrect spiral angle	リーマの設計変更(左ねじれ, 不等分割) Change reamer design (left hand spiral, unequal spacing)
	喰付角が大きい。 Too large chamfer angle	喰付角を小さくする。 Decrease the chamfer angle
	マージン巾がせまい。 Margin width too narrow	マージン巾を広くする。 Widen margin width
	マージン部の溶着。 Welded margin	(溶着の項参照。) (See item on welding)
	リーマ代が小さい。 Too small removal amount	リーマ代の変更。 Change removal amount
仕上げ面のあらさ不良 Defective finished surface roughness	加工物のクランプ不良。 Incorrectness of the clamp position	クランプ変更。 Change the position of work
	バニッシングが弱い。 Weak burnishing	(穴径の異常拡大の項参照。) (See item on abnormal enlargement of hole diameter)
	マージン部の溶着。 Welded margin	(溶着の項参照。) (See item on welding)
	切屑がつまる。 Chip clogging	リーマの設計変更。 Change reamer design
	構成刃先 Built-up edge	速度を下げる。潤滑性の良い油剤を使用。 Decrease the cutting speed. Use more high lubricant oil
	切削油量の不足。 Insufficient amount of cutting oil	充分な切削油を供給する。 Supply sufficient amount of cutting oil
	刃先形状が対称でない。 Flute tip shapes is not symmetrical	刃先を正しく再研磨する。 Correctly regrind flute tip
	リーマ代が不適当。 Incorrect removal amount	リーマの設計変更。 Change reamer design
リーマの折損 Broken reamer	切屑がつまる。 Chip clogging	リーマの設計変更。 Change reamer design
	穴径の縮小 decreased hole diameter	(穴径の縮小の項参照。) (See item on decreased hole diameter)
	外周の異常摩耗 Abnormal peripheral abrasion	(外周の異常摩耗の項参照。) (See item on abnormal peripheral abrasion)

トラブルを未然に防止する為には、リーマ装着時の振れを抑える。ワークとの芯ずれをなくす。
To prevent the trouble, please clamp reamer tight in place. And please pay close attention to the runout of tool on clamping.

1 バックテーパ（BACK TAPER）

ハイスハンドリーマ及び、超硬リーマは、刃部の先端からシャンク側に向かって細くなっています。
アジャスタブルリーマは、刃部の中央を最大にして、0.02mm から 0.2mm 程度細くなっています。

H.S.S. hand reamers and carbide reamers are back-tapered from the flute end to the shank.
Adjustable reamers are back-tapered 0.02-0.2mm from the center of blade as maximum.

2 スパイラル刃（SPIRAL FLUTES）

（長所）

a）ストレート刃より仕上面あらさが一般的には良好になる。
b）拡大代がストレート刃より少ない。
c）特に銅、アルミ等の非鉄金属には左ねじれ刃が有効である。
d）止まり穴には右ねじれ刃が良い。（切粉が上にあがります。）
e）キー溝等の切欠のある穴には有効である。

（短所）

a）再研磨がストレート刃より困難である。
b）ストレート刃より高価である。
c）ストレート刃より被削材に対して制約を受ける事が多い。

左ねじれと右ねじれのちがい

●左ねじれ

すくい角が鈍角に作用しバニッシング効果が大きくなり仕上面がよくなるが、穴が縮小しがちで高硬度の被削材の場合には、強い締め付力が働いて仕上面がむしれたり、リーマが破損する事がある。

弊社では、アジャスタブルリーマはストレート刃のみであるが、超硬は H シリーズ（左ネジレ 30°）、ハイスの製品は指定のねじれ角でスパイラルの製品も製作しております。

●右ねじれ

すくい角が鋭角に作用し切れ味がよく、切粉の排出も容易で高硬度の被削材に安定するが軟かい被削材では食込みやすく「びびり」の原因になります。弊社は超硬 R シリーズや SH シリーズを製作しております。

Strong points

a) Finished surface roughness is generally better than straight flutes
b) Enlarged amount is less than straight flutes
c) Left hand spiral flutes are particularly effective on non-ferrous metals such as copper and aluminum
d) Right hand spiral flutes are better for blind holes (chips rise up)
e) Effective on holes with notch such as key way

Weak points

a) Regrinding is more difficult than straight flutes
b) More expensive than straight flutes
c) Often more restricted with respect to workpiece material than straight flutes

Difference between left hand spiral and right hand spiral

● Left Hand Spiral

Rake angle is obtuse, burnishing effect is great and finished surface is improved.
However, holes tend to decrease in size, and in reaming hardened steels, a strong torque occurs and the finish surface sometimes becomes rough or the reamer breaks.
With F.P. reamers, adjustable reamers are furnished with only straight flute. However, we also make the H series (left hand spiral 30°) for carbide reamers, and spiral flute reamers at user specified spiral angles for high-speed-steel products.

● Right Hand Spiral

Rake angle is acute and reamer cuts well. Chip ejection is easy and cutting is stable with hardened steels. However, reamer bites in too easily with soft materials, which cause chattering. We make the R series and SH series for carbide reamers.

3 リーマの寸法公差（REAMER TOLERANCE）

リーマ通し作業では、加工穴の径を指定公差内に仕上げる為に、リーマの刃径を正しく定める事が大切である。

それには加工穴の公差、リーマの寸法公差と加工時におこる拡大代（被削材によっては縮小もする）を考慮する必要があるが、この拡大代を正確に把握するのは、色々な加工条件が加わり非常に困難な事であり実際には、作業実験にたよらなければならないのが現状である。

被削材の材質、硬さ、切削条件、下穴の形状及びリーマ代、使用機械の剛性、被削材の取付状態等により仕上精度が大きく変化する。

JIS で規定されるリーマは、m5 の寸法公差を標準とし、穴精度が H7 に仕上がる様に設定されているが、現在では刃径寸法が 0.01mm とび更には 0.005mm とびのリーマが在庫される如く、m5 の寸法公差ではユーザーのニーズに合わなく成りつつあり、寸法公差 0 ～＋ 0.005mm（J5 公差）又は、ご希望による任意の寸法公差で製作されるようになってきました。

弊社では、超硬μ（ミュー）リーマは刃径 0.001mm とび、超硬リーマ G シリーズ、F.P. ゴールドリーマは刃径 0.005mm とびを標準化とし、寸法公差では、超硬μリーマは 0 ～＋ 0.001mm 未満、超硬 G シリーズ、B シリーズ、C シリーズ、H シリーズにつきましても、ご指定により同様の寸法公差にて製作可能です。

In the reaming process, it is important that the reamer diameter is determined correctly so that the diameter of the hole is finished within the designated tolerance.
Moreover, the hole tolerance, reamer dimensional tolerance and the enlarged amount during machining (also decrease according to the material) must be taken into consideration. However, it is extremely difficult to accurately grasp this enlarged amount as various cutting conditions are involved. In fact, test data must be relied on.
The finish accuracy varies greatly depending on the workpiece material, its hardness, cutting conditions, shape and removal amount of the drilled hole, rigidity of the machine in use, clamping state of the material, and other factors.
Reamers determined by JIS conform to a standard tolerance of m5 and must finish holes to an accuracy of H7. However, at the present time, reamers in increments of 0.01mm diameter, moreover 0.005mm in diameter have come to general standard, and former reamers with a dimensional tolerance of m5 cannot now meet user needs. For this reason, we now manufacture reamers according to our user requests for tolerance 0 ～ ＋ 0.005 (J5) or user-specified dimensional tolerances.
With F.P. reamers, Carbide μ reamers are standard in increments of 0.001mm diameter. And G series, F.P. Gold reamer, increments of 0.005mm diameter are standard, in addition, μ reamers tolerance must be between 0mm and 0.001mm. Carbide reamers such as G series, B series, C series and H series can also be supplied as user-specified dimensional tolerances.

4 切削油（CUTTING OILS）

リーマ加工で、切削油剤に対して直接的に要求される性能（一次性能）としては

① 切削温度を下げ、リーマの摩耗を減少させる。

② リーマの刃先への溶着や、構成刃先の発生を抑制し、面粗度・寸法精度を安定させる。

③ 切削抵抗を減少させる。

などがあります。

更に間接的に要求される性能（二次性能）としては

① 人体に無害であること。

② 加工面に化学的に作用して、腐食や変色を生じさせないこと。

③ 発煙や火災を生じないこと。

④ 臭気やべた付き、腐敗や変質のないこと。

⑤ 廃液処理が容易でコストが安いこと。

などがあります。

下の表は切削油剤の種類を大きく分けて、その特性を表にしたものです。

	分　類	潤滑油	耐溶着性	冷却性	防錆性	浸透性	耐発煙性	臭気
水溶性	エマルジョンタイプ	○	△	◎	△	○	◎	○
	ソリューブルタイプ	△	△	◎	△	○	◎	◎
	ソリューションタイプ	×	△	◎	△	△	◎	◎
不水溶性	塩素油系	◎	◎	○	○	◎	△	◎
	硫化塩素油系	◎	◎	○	○	◎	△	△

◎ 優れている
○ 良好
△ やや劣る
× 不良
（相対比較）

リーマの加工に於いては、その加工精度に対して、構成刃先とバニッシング作用の影響が大きく、切削油剤の果たす役割は重要です。切削油剤の選択に当たっては、切削条件、加工方法、工具材種、被削材及び工作機械などの要因を勘案し、今の所、一次性能、二次性能共に満足する切削油剤はないので、どの特性を優先し、どの特性を犠牲にするかによることになります。一般に、リーマ加工に於いては、仕上面粗さを良好にするため切削速度は低速に抑えられていますが、この様な条件の下では潤滑性に優れる低粘度の不水溶性切削油剤（硫化・塩素油）が適しています。一方、最近の傾向として加工の高速化や自動化・無人化指向に伴う作業環境改善、防災上の問題等から水溶性切削油剤の使用が増加する傾向にあり、殆どの場合、エマルジョンタイプが適しているといえます。

Directly demanded performances (Primary Performances) on the cutting oil in the reaming process are as follows;

① To decrease reamer wearing, reduce cutting heat

② To restrain welding and built-up edge on reamer tips and to stabilize surface roughness and dimensional accuracy of the hole

③ To reduce cutting resistance

Indirectly demanded performances (Secondary Performances) on the cutting oil in the reaming process are as follows;

① No harm to the human body

② No corrosion or discoloration occur on the machined surface of the workpiece from chemical action

③ No smoke or fire occur

④ No odor, stickiness, decay or transmutation occur

⑤ Easy disposal of waste oil at low cost

Property Table for Selection of Cutting Oil

		Lubricity	Adhension Resistance	Cooling Capability	Rust Resistance	Permeability	Smoke Rerardant	Odor
Water-soluble	Emulsion type	○	△	◎	△	○	◎	○
	Soluble type	△	△	◎	△	○	◎	◎
	Solution type	×	△	◎	△	△	◎	◎
Non Water-soluble	Chlorinated Oil	◎	◎	○	○	◎	△	◎
	Solfide-Chlorinated Oil	◎	◎	○	○	◎	△	△

◎ Excellent

○ Good

△ Inferior

× Poor (relative comparison)

In the reaming process, built-up edge and burnishing have a great effect on the machining accuracy and the roles of cutting oil are important.

In selecting a cutting oil, considering such factors as cutting condition, machining method, tool material, workpieces and machine, it depends on what property will be selected in advance and what property will be sacrificed as there is no cutting oil to cover both the primary performance and the secondary ones at present.

Generally, in the reaming process, the cutting speed is restrained to obtain a good finished surface roughness and non water-soluble cutting oil (chlorinated oil, sulfa-chlorinated oil) with good lubricity and low viscosity are suitable under these conditions.

However, as a recent trend, the usage of water soluble cutting oils is increasing in view of improvement of the working environment, prevention of disaster with high speed machining, factory automation and flexible manufacturing system introduced. In most cases, emulsion type is suitable.

M E M O

M E M O

M E M O

M E M O

M E M O

エフ・ピー・ツール株式会社　宛

依頼日：　　年　　月　　日

FAX
075-501-0476

特殊リーマ　見積フォーム

工具材質	超　硬	K10	超微粒子超硬合金			
	サーメット					
	ハイス	SKH51	SKH55	SKH56	SKH57	粉末ハイス
	その他(　　)					
コーティング	TiN	TiCN	TiAlN	P Coating	Cr系	DLC
	その他(　　)					
刃　径	φ					
刃径公差						
刃形状		ストレート				
		テーパ角度(片角/両角):				
		右刃左ネジレ(ネジレ角度):				
		右刃右ネジレ(ネジレ角度):				
		その他:				
刃　数	2 ／ 3 ／ 4 ／ 5 ／ 6 ／ 7 ／ 8 ／ 10 ／ その他(　　)					
刃長×全長						
シャンク径						
喰付き形状	°　×	mm				
刻　印						

数　量	※最低製作ロット3本以上

備　考

貴社名	
ご担当者	
ご住所	
TEL	
FAX	

安全にご使用いただくためのお願い

工具の破損や飛散によるけがの危険性があります。安全カバーや保護めがね等の保護具を使用して下さい。

① 適正な切削条件で使用して下さい。

② 急激な負荷や過度の摩耗により、工具が破損や飛散する危険があります。無理なご使用はお止め下さい。

③ 大きな欠けや、摩耗した工具は使用しないで下さい。また、適切な時期に工具交換をして下さい。

④ ホルダーへの取り付けは、がたや振れのないようしっかりと取り付けて下さい。

⑤ 被削材は動かないようしっかりと固定して下さい。

工具や切りくずでけがをする危険性があります。安全カバーや保護めがね、革手袋等の保護具を使用して下さい。

① 切れ刃を素手で触れないで下さい。工具を持つ場合は、革手袋を使用するか、切れ刃以外を持って下さい。

② 切りくずは素手で触れないで下さい。切りくずを除去するときは、必ず機械を止めてから革手袋等を使って処理して下さい。

③ 切りくずが巻き付いたり飛散する危険があります。身体に触れないようにして下さい。

④ 巻き込まれけがをする危険があります。回転中の工具や切りくずには絶対に触れないで下さい。

⑤ 工具に巻き込まれる危険性がありますので、回転中の手袋の着用はお止め下さい。

⑥ 加工後の工具や切りくずは、高温になっているため素手で触れないで下さい。火傷の恐れがあります。

⑦ 被削材にバリを生じる場合があります。けがにご注意下さい。

切削中の発熱による発煙や火災に注意。自動消火装置などの防火対策を行って下さい。

不水溶性切削油剤をお使いの場合は、過熱、火花等による火災や発煙に十分ご注意下さい。

ご使用にあたってのお願い

① 商品をご使用の際は、念のため工具のサイズをご確認の上ご使用下さい。

② 推奨条件はあくまで目安となる数値です。ワーク形状や加工環境に合わせて適正化して下さい。

③ ご使用の際は、あらかじめワークと同等の被削材でテストされることをお勧めします。

④ 刃先を傷めないよう取り扱いには十分注意して下さい。

⑤ お客様での改造などは行わないで下さい。それにより生じた事故等について、弊社は、一切の責任を負いかねます。

●リーマ刃径寸法許容差 JIS 規格と当社規格比較●

JISで規格されているリーマは、m5の許容差を標準とし、穴寸法精度がH7に仕上がる様に設定されています。しかし、高精度加工が要求される現在においては、もはやm5許容差では対応しきれないのが現状です。

当社では、高精度加工に対応すべく、一般許容差を0～+0.005mm(J5)†に設定、刃径を0.005mmとびに製作。また超硬μ(ミュー)リーマにおいては、刃径許容差を0～1μm未満、刃径を1μmとびとすることにより、要求穴精度に対するリーマの選択肢を大幅に拡げました。

刃径寸法（mm）		J I S		当　社
		穴寸法許容差	リーマ許容差	リーマ許容差
を超え	以　下	H7	m5	(J5)†
－	3	+0.010 0	+0.006 +0.002	+0.005 0
3	6	+0.012 0	+0.009 +0.004	
6	10	+0.015 0	+0.012 +0.006	
10	18	+0.018 0	+0.015 +0.007	
18	30	+0.021 0	+0.017 +0.008	
30	50	+0.025 0	+0.020 +0.009	

†：J5公差は弊社独自の公差表示です。

例）φ10.0 H7の穴加工のリーマ選択

穴許容差 H7	リーマ許容差 m5	当社一般リーマ許容差	超硬μ(ミュー)・リーマ
上限15μm		(上限 5μm)	φ10.015
			φ10.014
		φ10.010	φ10.013
	(上限 12μm)		φ10.012
		(下限 0μm)	φ10.011
	φ10.0 m5	(上限 5μm)	φ10.010
			φ10.009
		φ10.005	φ10.008
	(下限 6μm)		φ10.007
		(下限 0μm)	φ10.006
		(上限 5μm)	φ10.005
			φ10.004
		φ10.000	φ10.003
			φ10.002
下限0μm		(下限 0μm)	φ10.001

エフ・ピー・ツール株式会社

〒607-8153　京都市山科区東野百拍子町47番地の3
TEL. 075-581-2101
FAX. 075-501-0476
URL : http://www.fptools.com/
E-mail : sales@fptools.com

JQA-QM7412
JQA-EM4592

F.P.TOOLS CO.,LTD.

47-3 Hyakubyoshi-cho, Higashino
Yamashina-ku, Kyoto 607-8153 JAPAN
phone : +81 75 581 2101
Facsimile : +81 75 501 0476
URL : http://www.fptools.com/
E-mail : sales@fptools.com

〒438-0233
静岡県磐田市駒場1-12
有限会社　曽根田工業
TEL:0538-66-8605 FAX:0538-66-8645

PRINTED WITH SOY INK　このカタログの印刷には、環境に配慮した植物性大豆インキを使用しております。

2012.10