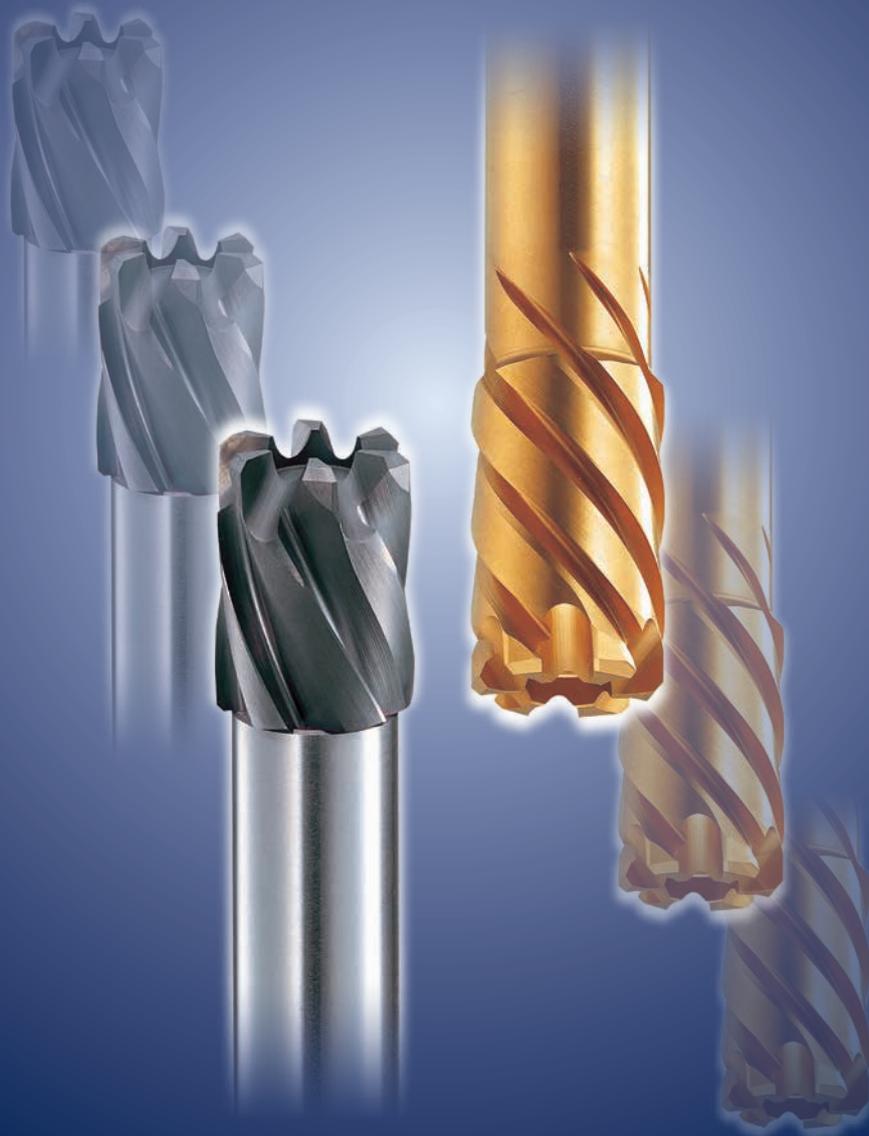


信頼を創る **NIKKEN**

REAMER

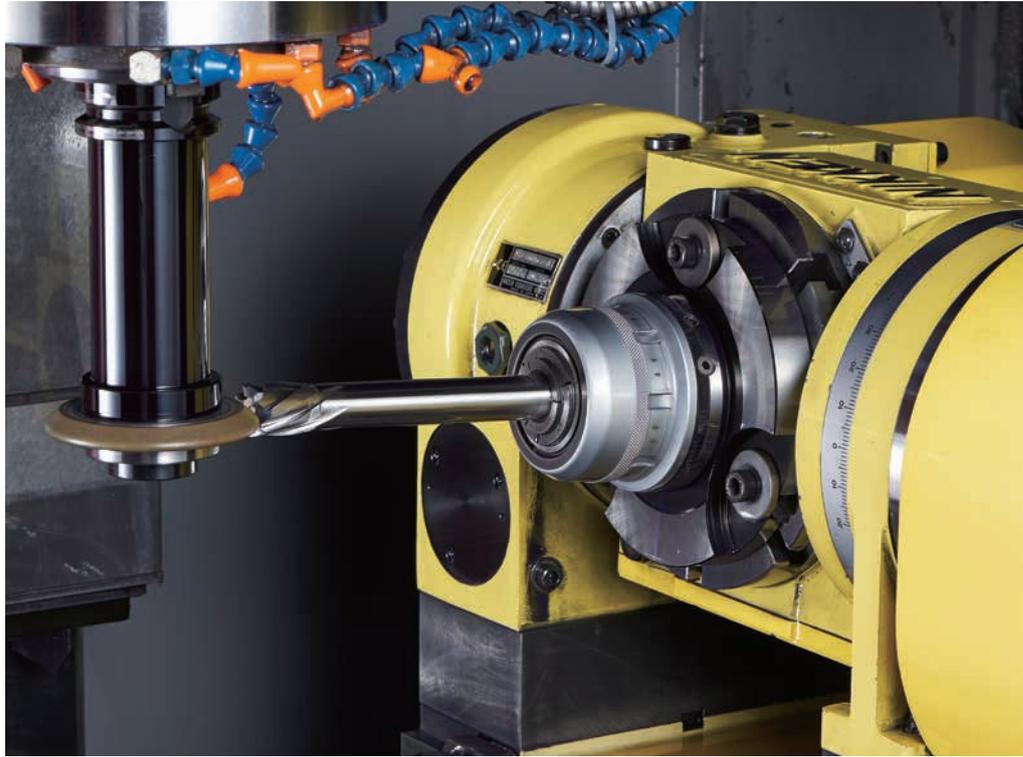
リーマ シリーズ

SERIES



株式会社 **日研工作所**

CAT.NO.1651d



フランジ型ZERO FIT HOLDERです。刃物の再研磨にぜひご利用下さい。

フランジ型ZERO FIT HOLDERのCode No.

CF-CZF32 : チャック内径φ32

CF-CZF42 : チャック内径φ42

株式会社 日研工作所

〈本社・大阪営業所〉〒574-0023 大阪府大東市南新田1丁目5番1号
TEL(072)869-5810(代表) FAX(072)869-6210

合理化の提案をおとどけています。お問い合わせは下記へ。

設計開発部

TEL(072)869-5830(代表) FAX(072)869-6230

東京営業所	〒105-0013	東京都港区浜松町1丁目26-3 TEL(03)3437-6301(代表) FAX(03)3437-9384
北関東営業所	〒373-0818	群馬県太田市小舞木町312 TEL(0276)45-5755(代表) FAX(0276)48-0735
宇都宮営業所	〒321-0905	栃木県宇都宮市平出工業団地36-2 TEL(028)660-6811(代表) FAX(028)689-0253
仙台営業所	〒982-0012	宮城県仙台市太白区長町南4丁目6番6号 TEL(022)746-2688(代表) FAX(022)748-0552
長野営業所	〒386-0033	長野県上田市御所351-11 TEL(0268)25-8654(代表) FAX(0268)25-5530
厚木営業所	〒243-0031	神奈川県厚木市戸室1-28-12 TEL(046)297-7811(代表) FAX(046)297-7720
名古屋営業所	〒465-0091	愛知県名古屋市中区東区よもぎ台3丁目1608 TEL(052)769-6140(代表) FAX(052)769-6141
静岡営業所	〒422-8033	静岡県静岡市駿河区登呂5丁目21-11 TEL(054)237-8387(代表) FAX(054)237-6461
北陸営業所	〒920-0370	石川県金沢市上安原2丁目202番地 TEL(076)240-6890(代表) FAX(076)240-6891
岡山営業所	〒700-0916	岡山県岡山市北区西之町10-102 TEL(086)243-8234(代表) FAX(086)243-8366
広島営業所	〒732-0811	広島県広島市南区段原2丁目13-15 TEL(082)264-1525(代表) FAX(082)264-1535
九州営業所	〒816-0905	福岡県大野城市川久保3丁目3番23号 TEL(092)503-6556(代表) FAX(092)503-6701
新潟出張所	〒940-0085	新潟県長岡市草生津1丁目2-28 TEL(0258)34-9188(代表) FAX(0258)88-9122

世界の主要国に拠点があり、海外でのアフターサービス体制も万全です。

U.S.A.	LYNDEX-NIKKEN Inc.	Tel:+1-847-367-4800	Fax:+1-847-367-4815
MEXICO	HERRAMIENTAS LYNDEX-NIKKEN S.A.de C.V.	Tel:+52-55-8421-8421	
FRANCE	PROCOMO-NIKKEN S.A.S	Tel:+33-(0)-1-69.19.17.35	Fax:+33-(0)-1-69.30.64.68
UK	NIKKEN KOSAKUSHO EUROPE LTD.	Tel:+44-(0)-1709-366306	Fax:+44-(0)-1709-376683
GERMANY	NIKKEN DEUTSCHLAND GmbH	Tel:+49-731-963397-0	Fax:+49-731-963397-60
ITALY	VEGA INTERNATIONAL TOOLS S.P.A	Tel:+39-011-9497911	Fax:+39-011-9456380
SCANDINAVIA	NIKKEN SCANDINAVIA AB	Tel:+46-(0)-303-440-600	Fax:+46-(0)-303-58177
SPAIN & PORTUGAL	CUTTING TOOLS S.L.(TOOLING) UTILLAJES OLASA,S.L.(CNC ROTARY TABLE)	Tel:+34-(0)-902-820090 Tel:+34-(0)-943-107177	Fax:+34-(0)-902-820099
TURKEY	NIKKEN KESICI TAKIMLAR SAN. VE ULUSLARARASTI TIC. A.S	Tel:+90-(0)-216-518-1010	Fax:+90-(0)-216-366-1414
KOREA	KOREA NIKKEN LTD.	Tel:+82-(0)-32-763-4461	Fax:+82-(0)-32-763-4464
P.R. CHINA	SHANGHAI ZHONG YAN TRADING CO., LTD	Tel:+86-(0)-216210-2506	Fax:+86-(0)-216210-2083
SINGAPORE	NIKKEN KOSAKUSHO ASIA PTE, LTD	Tel:+65-6362-7980	Fax:+65-6362-7980
THAILAND	SIAM NIKKEN Co., LTD.	Tel:+66(0)2178-0503	Fax:+66(0)2178-0504
INDONESIA	PT.NIKKEN KOSAKUSHO INDONESIA	Tel:+62(0)21-5702071	

<http://www.nikken-kosakusho.co.jp> e-mail:osaka@nikken-kosakusho.co.jp

■ご利用は下記へ

D.TI.2

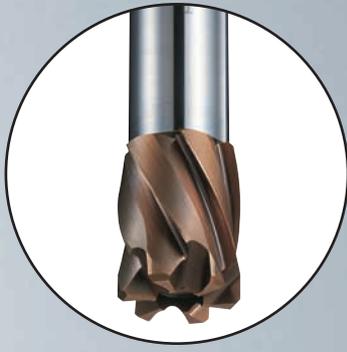
●このカタログの内容は、不断の日々研究により予告なく仕様変更することもあります。

NIKKEN

REAMER SERIES



穴加工・寸法揃えは、
無人化・省力化にも安心



PFラジカルミルリーマEVO
•Ni基合金・難削材専用



PFスペクトルミルリーマSPX
•アルミ、アルミ合金専用



ターニングスキルミルリーマ
•CNC自動旋盤用



**リーマに勝るものなし。
して精度が安定します。**

超硬リーマシリーズ

OHとはオイルホール付リーマの記号です。

<p>エンド刃付</p>	<p>難削材専用 EVOLUTIONシリーズ</p> <p>チタン、インコネル、ハステロイ、フスパーロイ等の難削材専用リーマ。 耐熱性、耐岩着性の高い新コーティング(EVOコーティング)と特殊刃付けで難削材に対応。</p>	<table border="1"> <tr> <td>RMSS-EVO</td> <td>ストレートシャンク</td> <td>.....P. 7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PF-RMSS-EVO</td> <td>ストレートシャンク</td> <td>.....P. 7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>RFSS-EVO</td> <td>ストレートシャンク</td> <td>.....P. 7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PF-RFSS-EVO</td> <td>ストレートシャンク</td> <td>.....P. 7</td> <td></td> </tr> </table>	RMSS-EVO	ストレートシャンクP. 7		PF-RMSS-EVO	ストレートシャンクP. 7		RFSS-EVO	ストレートシャンクP. 7		PF-RFSS-EVO	ストレートシャンクP. 7																																					
RMSS-EVO	ストレートシャンクP. 7																																																				
PF-RMSS-EVO	ストレートシャンクP. 7																																																				
RFSS-EVO	ストレートシャンクP. 7																																																				
PF-RFSS-EVO	ストレートシャンクP. 7																																																				
<p>エンド刃付</p>	<p>アルミ非鉄専用 スペクトルリーマシリーズ</p> <p>不純物を極力除去した高硬度(HV6000)で薄膜、滑り性の良いSPXコーティング(+特殊刃付)で差を付けます。</p>	<table border="1"> <tr> <td>RMSS-SPX</td> <td>ストレートシャンク</td> <td>.....P. 9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PF-RMSS-SPX</td> <td>ストレートシャンク</td> <td>.....P. 9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>RFSS-SPX</td> <td>ストレートシャンク</td> <td>.....P.11</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PF-RFSS-SPX</td> <td>ストレートシャンク</td> <td>.....P.11</td> <td></td> </tr> </table>	RMSS-SPX	ストレートシャンクP. 9		PF-RMSS-SPX	ストレートシャンクP. 9		RFSS-SPX	ストレートシャンクP.11		PF-RFSS-SPX	ストレートシャンクP.11																																					
RMSS-SPX	ストレートシャンクP. 9																																																				
PF-RMSS-SPX	ストレートシャンクP. 9																																																				
RFSS-SPX	ストレートシャンクP.11																																																				
PF-RFSS-SPX	ストレートシャンクP.11																																																				
<p>エンド刃付</p>	<p>PFラジカルリーマシリーズ</p> <p>PF結合タイプのラジカルリーマで、振れ精度と寿命が大幅にアップ。 超微粒子超硬に、高硬度(Hv3500)で低摩擦係数のTiCN-2コーティング仕上げをした、水溶性切削液の本格的リーマです。水溶性切削液で驚くほど長寿命です。</p>	<table border="1"> <tr> <td>RMSS</td> <td>ストレートシャンク</td> <td>.....P.12</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PF-RMSS</td> <td>ストレートシャンク</td> <td>.....P.12</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PF-RMSS-OH</td> <td>ストレートシャンクOH</td> <td>.....P.16</td> <td></td> </tr> <tr> <td>RMS</td> <td>ストレートシャンクロング</td> <td>.....P.17</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PF-RMMS</td> <td>MTシャンク</td> <td>.....P.19</td> <td></td> </tr> <tr> <td>RFSS</td> <td>ストレートシャンク</td> <td>.....P.19</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PF-RFSS</td> <td>ストレートシャンク</td> <td>.....P.19</td> <td></td> </tr> <tr> <td>RFS</td> <td>ストレートシャンク</td> <td>.....P.22</td> <td></td> </tr> <tr> <td>RRSS-F</td> <td>ストレートシャンク</td> <td>.....P.24</td> <td></td> </tr> <tr> <td>RRSS-F-OH</td> <td>ストレートシャンクOH</td> <td>.....P.27</td> <td></td> </tr> <tr> <td>RDSS</td> <td>ストレートシャンク</td> <td>.....P.28</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PF-RDSS</td> <td>ストレートシャンク</td> <td>.....P.28</td> <td></td> </tr> <tr> <td>RDS</td> <td>ストレートシャンク</td> <td>.....P.31</td> <td></td> </tr> </table>	RMSS	ストレートシャンクP.12		PF-RMSS	ストレートシャンクP.12		PF-RMSS-OH	ストレートシャンクOHP.16		RMS	ストレートシャンクロングP.17		PF-RMMS	MTシャンクP.19		RFSS	ストレートシャンクP.19		PF-RFSS	ストレートシャンクP.19		RFS	ストレートシャンクP.22		RRSS-F	ストレートシャンクP.24		RRSS-F-OH	ストレートシャンクOHP.27		RDSS	ストレートシャンクP.28		PF-RDSS	ストレートシャンクP.28		RDS	ストレートシャンクP.31	
RMSS	ストレートシャンクP.12																																																				
PF-RMSS	ストレートシャンクP.12																																																				
PF-RMSS-OH	ストレートシャンクOHP.16																																																				
RMS	ストレートシャンクロングP.17																																																				
PF-RMMS	MTシャンクP.19																																																				
RFSS	ストレートシャンクP.19																																																				
PF-RFSS	ストレートシャンクP.19																																																				
RFS	ストレートシャンクP.22																																																				
RRSS-F	ストレートシャンクP.24																																																				
RRSS-F-OH	ストレートシャンクOHP.27																																																				
RDSS	ストレートシャンクP.28																																																				
PF-RDSS	ストレートシャンクP.28																																																				
RDS	ストレートシャンクP.31																																																				
<p>エンド刃付</p>	<p>超硬ラジカルミルリーマ DLCコーティング</p> <p>DLC(ダイヤモンドライクカーボン)コーティングで、アルミ、非鉄金属のリーマ加工が飛躍的に向上。しかもエンド刃付の3タイプをラインナップ。</p> <p>超硬ミルリーマ DLCコーティング</p> <p>DLC(ダイヤモンドライクカーボン)コーティングで、アルミ、非鉄金属のリーマ加工が飛躍的に向上。しかもエンド刃付の3タイプをラインナップ。</p>	<table border="1"> <tr> <td>RMSS-DLC</td> <td>ストレートシャンク</td> <td>.....P.34</td> <td></td> </tr> <tr> <td>HMS-DLC</td> <td>ストレートシャンク</td> <td>.....P.58</td> <td></td> </tr> <tr> <td>RFSS-DLC</td> <td>ストレートシャンク</td> <td>.....P.37</td> <td></td> </tr> <tr> <td>FMS-DLC</td> <td>ストレートシャンク</td> <td>.....P.60</td> <td></td> </tr> <tr> <td>RRSS-F-DLC</td> <td>ストレートシャンク</td> <td>.....P.38</td> <td></td> </tr> <tr> <td>RXS-F-DLC</td> <td>ストレートシャンク</td> <td>.....P.62</td> <td></td> </tr> </table>	RMSS-DLC	ストレートシャンクP.34		HMS-DLC	ストレートシャンクP.58		RFSS-DLC	ストレートシャンクP.37		FMS-DLC	ストレートシャンクP.60		RRSS-F-DLC	ストレートシャンクP.38		RXS-F-DLC	ストレートシャンクP.62																													
RMSS-DLC	ストレートシャンクP.34																																																				
HMS-DLC	ストレートシャンクP.58																																																				
RFSS-DLC	ストレートシャンクP.37																																																				
FMS-DLC	ストレートシャンクP.60																																																				
RRSS-F-DLC	ストレートシャンクP.38																																																				
RXS-F-DLC	ストレートシャンクP.62																																																				
<p>エンド刃付</p>	<p>超硬ミルリーマ</p> <p>超硬(K10)ですから、切削速度を大幅に上げられ、能率向上の早道です。 鋳物・ミーハナイト・アルミ・非鉄合金類に、特に威力を発揮します。</p>	<table border="1"> <tr> <td>HMS</td> <td>ストレートシャンク</td> <td>.....P.41</td> <td></td> </tr> <tr> <td>HMM</td> <td>MTシャンク</td> <td>.....P.49</td> <td></td> </tr> <tr> <td>FMS</td> <td>ストレートシャンク</td> <td>.....P.52</td> <td></td> </tr> <tr> <td>FMM</td> <td>MTシャンク</td> <td>.....P.54</td> <td></td> </tr> <tr> <td>RXS-F</td> <td>ストレートシャンク</td> <td>.....P.55</td> <td></td> </tr> <tr> <td>RXS-F-OH</td> <td>ストレートシャンクOH</td> <td>.....P.57</td> <td></td> </tr> </table>	HMS	ストレートシャンクP.41		HMM	MTシャンクP.49		FMS	ストレートシャンクP.52		FMM	MTシャンクP.54		RXS-F	ストレートシャンクP.55		RXS-F-OH	ストレートシャンクOHP.57																													
HMS	ストレートシャンクP.41																																																				
HMM	MTシャンクP.49																																																				
FMS	ストレートシャンクP.52																																																				
FMM	MTシャンクP.54																																																				
RXS-F	ストレートシャンクP.55																																																				
RXS-F-OH	ストレートシャンクOHP.57																																																				
<p>エンド刃付</p>	<p>超硬ブローチリーマ</p> <p>アルミ鋳物専用のブローチリーマで美しい面粗度を保ちつづけます。超硬のために大幅に切削速度を上げられます。</p>	<table border="1"> <tr> <td>SX</td> <td>ストレートシャンク</td> <td>.....P.64</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MX</td> <td>MTシャンク</td> <td>.....P.67</td> <td></td> </tr> </table>	SX	ストレートシャンクP.64		MX	MTシャンクP.67																																													
SX	ストレートシャンクP.64																																																				
MX	MTシャンクP.67																																																				

OHとはオイルホール付リーマの記号です。

<p>エンド刃付</p>	<h3>NCセンサリーマ</h3> <p>ステンレス・ダイス鋼・焼入調質鋼に効果大で、水溶性切削液でも使用できます。TiNコーティングとパニッシング効果が高精度で美しい仕上げ面を実現します。</p>	NCS	ストレートシャンク……………P.70	
		NCM	MTシャンク……………P.75	
		NCS-F	ストレートシャンク……………P.76	
<p>エンド刃付</p>	<h3>タフカットスキルリーマ</h3> <p>特殊粉末ハイス+イオンナイトロ処理のリーマで、難削材・ダイス鋼・焼入調質鋼等あらゆる被削材にオールマイティーなリーマです。</p>	NCM-F	MTシャンク……………P.80	
		RNS-F	ストレートシャンク……………P.81	
		SRS	ストレートシャンク……………P.84	
<p>エンド刃付</p>	<h3>ターニングスキルリーマ</h3> <p>CNC自動旋盤専用のショートタイプスキルリーマです。</p>	SRM	MTシャンク……………P.92	
		SRS-F	ストレートシャンク……………P.95	
		SRM-F	MTシャンク……………P.97	
<p>エンド刃付</p>	<h3>ブローチリーマ</h3> <p>ブローチの重切削性とリーマの高精度を1本にしたリーマです。超左ねじれ角度60°以上のブローチリーマがスムーズに切削します。</p>	RSS-F	ストレートシャンク……………P.98	
		RSST-F	ストレートシャンク……………P.106	
		RSS-F-OH	ストレートシャンクOH……………P.101	
<p>エンド刃付</p>	<h3>ロングタイプシリーズ</h3> <p>深穴や奥まった部位への加工用に、標準より首下の長いロングタイプのリーマをラインナップしています。</p>	SRST-F	ストレートシャンク……………P.108	
		SRST-F	ストレートシャンク……………P.108	
		BRS	ストレートシャンク……………P.110	
<p>エンド刃付</p>	<h3>切削条件及び特殊リーマ・技術資料</h3>	BRM	MTシャンク……………P.123	
		SRS-L	ストレートシャンク……………P.102	
		SRS-F-L	ストレートシャンク……………P.103	
<p>エンド刃付</p>	<h3>切削条件及び特殊リーマ・技術資料</h3>	BRS-L	ストレートシャンク……………P.129	
		BRM-L	MTシャンク……………P.130	

各種リーマの切削条件及びブローチリーマロング、ガイド付リーマ等、特殊リーマを紹介しています。技術資料も合わせて参照下さい。(P.131～P.158)

アプリケーション毎の応用例はP.145を参照下さい。

■本カタログでは、各リーマの特色をアイコンによって表示しており、各アイコンの説明は次の通りです。

	下穴曲りを修正可能なエンド刃付リーマです。
	不等分割刃を採用しており、真円度等が向上します。
	ネジレ方向とネジレ角を表示します。左ネジレは切り粉を前方に、右ネジレは手前に排出します。
	切削条件を掲載ページを示します。

	イオン窒化処理が施してあり、耐摩耗性が向上します。
	TiNコーティングで耐溶着性・耐摩耗性が向上します。
	TiCN2コーティング。超硬リーマで耐溶着性・耐摩耗性が向上します。
	EVOコーティング。超耐熱・耐摩耗・耐溶着性に優れた難削材専用コーティングです。

	DLCコーティング。アルミ・非鉄専用コーティングです。
	SPXコーティング。超硬質(HV6000)で薄膜のアルミ・非鉄専用超高性能コーティングです。

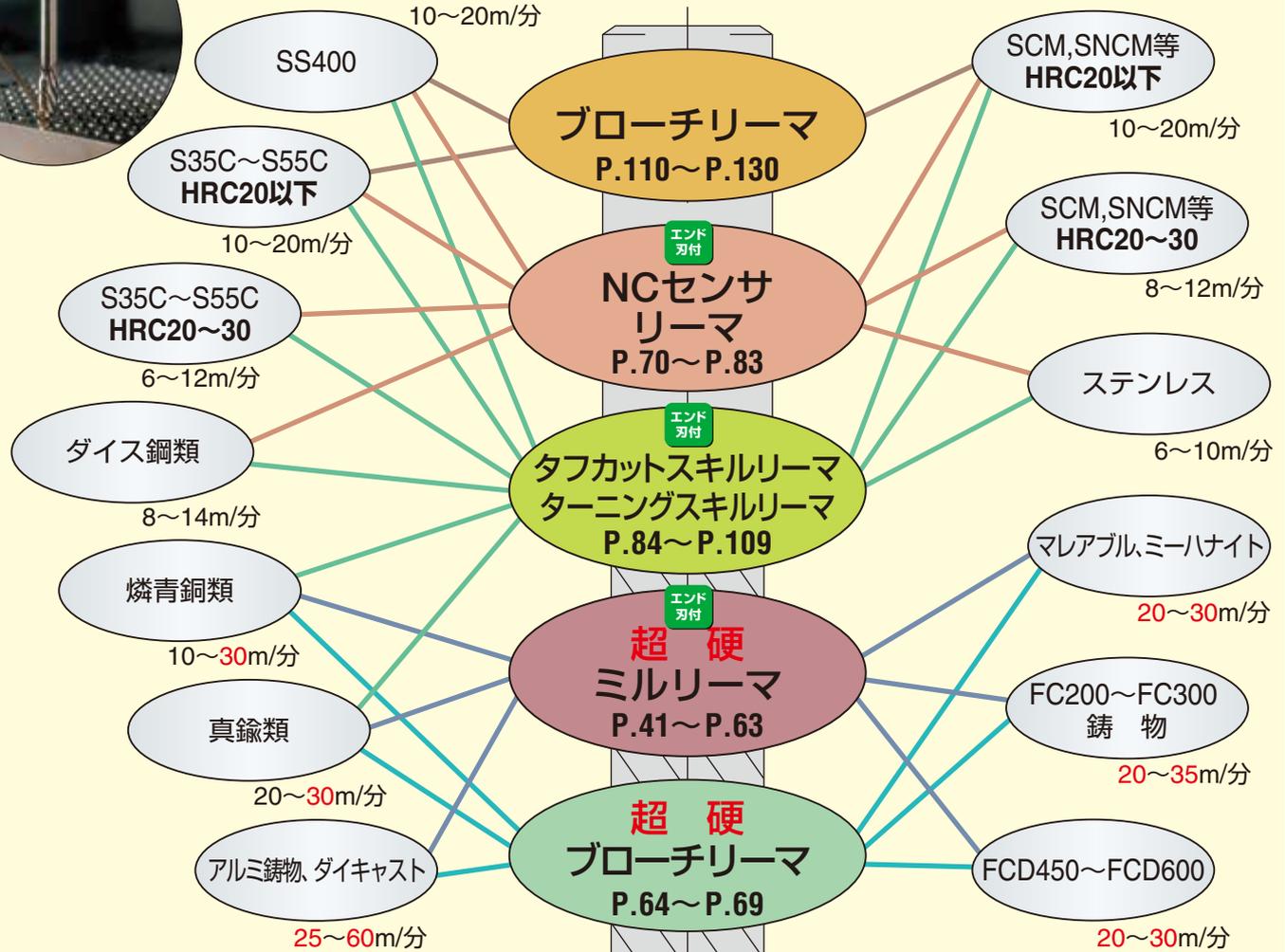
*寸法表に記載する標準品とは、弊社が標準化生産している製品で、流通標準品とは、リーマ代理店に在庫している場合がある製品です。*ISO 13399に準拠した寸法記号への移行をしています。

品質とあわせて、安全な製品づくりを心掛けています。使用に関しましては、印の内容にご注意下さい。(例. P.150リーマ使用上の注意事項)

あらゆる加工材料に適用する商品群。
長寿命・難削材で高精度な仕上り！



油性切削液の場合の被削材と切削速度



■ 通り穴用、底付き穴用、止まり穴用の標準リーマシリーズ

加工用途に応じて各種形状のリーマを標準化しており、本カタログよりお選びいただけます。



完全止り穴の場合、エンドミルで加工すると振れて精度が出ないとか、ボーリング加工では能率が悪いという時には、止り穴シリーズをご検討下さい。

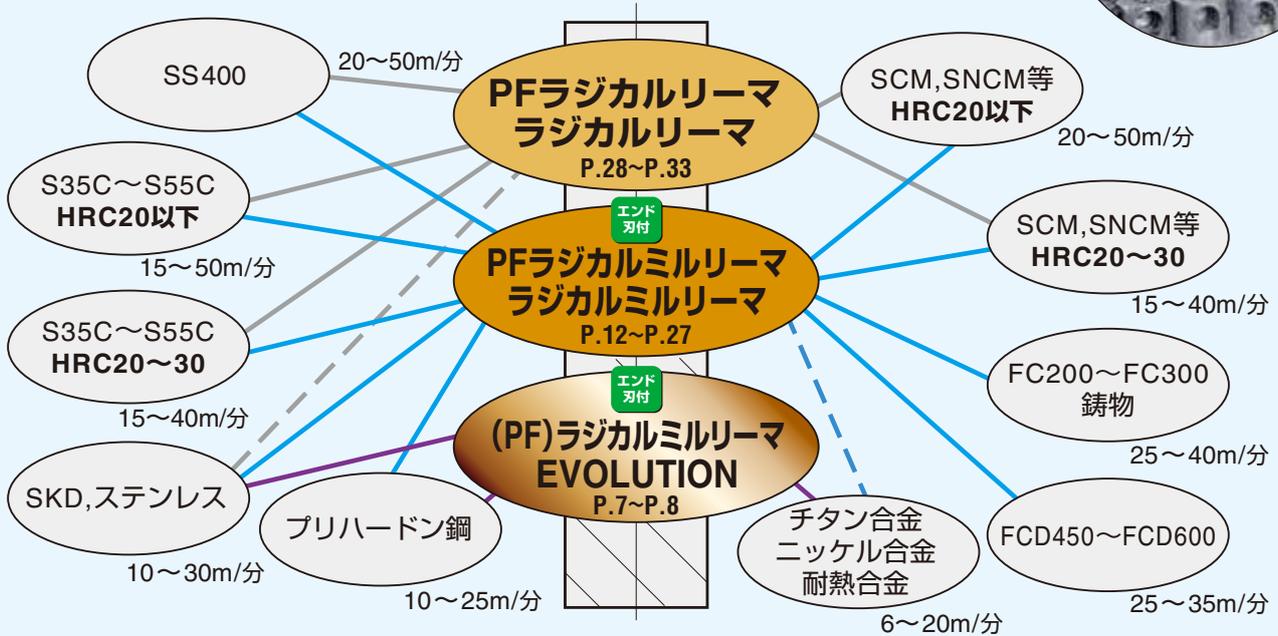
特殊な選定

- ・通常鋳物加工には、コーティングリーマは不向きですが、FCD400~600にはコーティングリーマ((PF)ラジカルミルリーマ・NCセンサリーマ)が良好な結果をもたらす事があります。
- ・同様に、アルミ加工にはコーティングリーマ(DLCを除く)は不向きですが、ADCの場合、(PF)ラジカルミルリーマが良好な結果をもたらす事があります。
- ・水溶性切削液を用いて、鋳物加工をする場合、特別仕様として、超硬材種K01の超硬ミルリーマがマッチします。別注にて承りますので、ご相談下さい。

あらゆる加工材料に適用する商品群。
 長寿命・難削材で高精度な仕上り！



水溶性切削液の場合の被削材と切削速度



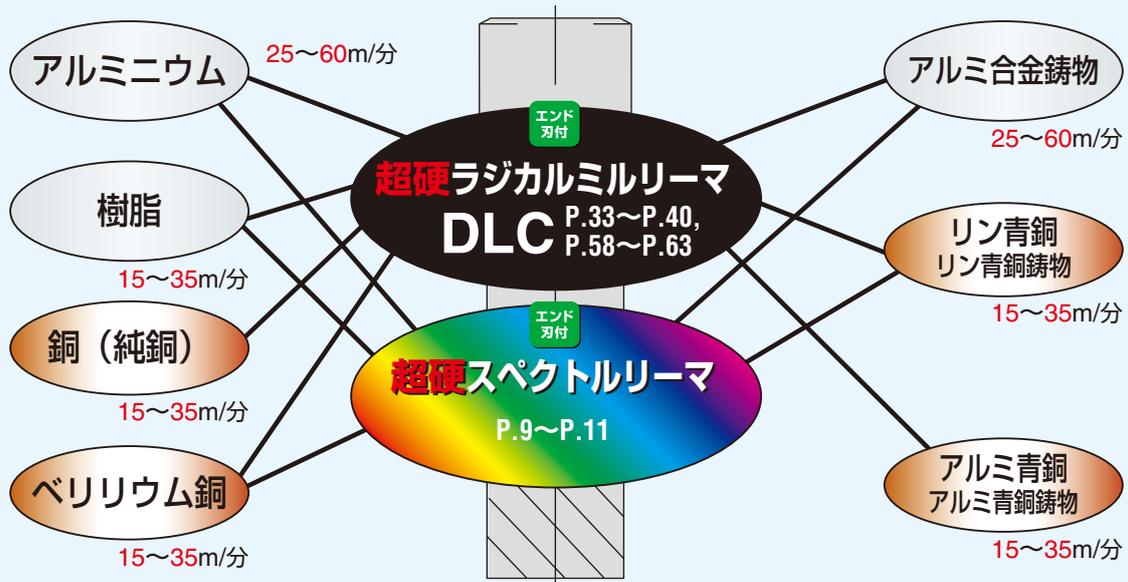
●アルミ・銅・非鉄金属は下表を選定下さい。



●油性切削液を使用すれば、更に良好な仕上精度と寿命が得られます。

この表は最適な組み合わせを示したもので、チタン合金をタフカットスキルリーマで加工する事も可能です。加工機械・切削液等加工条件により更に有利な選択も出来ます。

水溶性切削液の場合の被削材と切削速度



●この他の材種には、他のリーマを選定下さい。



●油性切削液を使用すれば、更に良好な仕上精度と寿命が得られます。

超耐熱合金専用のコーティングを採用した難削材専用リーマです。

超硬



写真はラジカルミリマ PF-RMSS-EVOです。

- インコネル®、ハステロイ®、ワスパロイ®等の耐熱耐食性ニッケル基合金やチタン合金は、熱伝導率が低く、溶着や加工硬化しやすいので、難削材として知られています。
- この為刃具には、**切れ味が良い事**や**熱から基材を守り溶着し難いコーティング**が求められます。

ラジカルミリマEVO (=EVOLUTION)は
これら難削材の特徴を把握し、
難削材のために特化した、
難削材専用のリーマです!

加工実績

ハステロイ® C276相当φ10mm(固溶化熱処理HB180)

V=18m/min, f=0.2mm/revで H7 およびRa0.3

インコネル® 718相当φ10mm(固溶化熱処理HB250~280)

V=5m/min, f=0.2mm/revで H7 Rz6.3

インコネル® 625相当φ4mm(熱間圧延材HB210)

V=10m/min, f=0.1mm/rev 加工長12mm×1000穴加工可能

アプリケーション毎の応用例は『書P.145を参照下さい。』

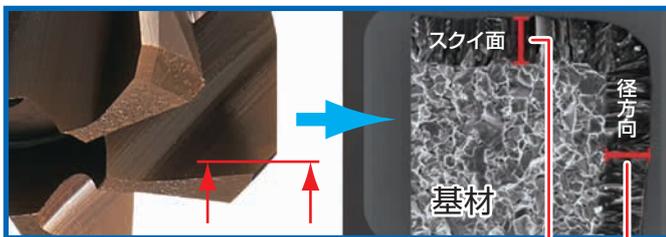
■ラジカルミリマEVOでは進化した最新の成膜技術を取り入れています。

- 難削材向けに最適化された、刃先角度の設定。
- 耐熱性1100℃ 膜硬度Hv3200で 耐溶着性の高いコーティングを採用しました。
- アーク蒸着でありながらドロップレットやピンホールの発生を極限まで抑え、平滑な表面状態を実現しました。

■均一な膜厚、シャープエッジの忠実な再現。

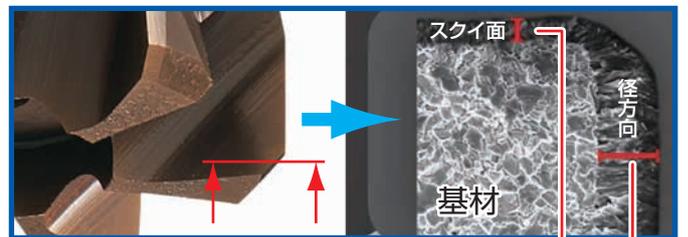
刃先断面のSEM写真

EVO



皮膜部均一な膜厚

一般のアーク蒸着

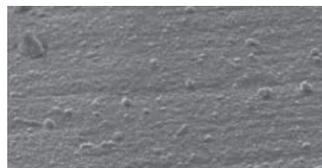


皮膜部不均一な膜厚

SEM(捜査電子顕微鏡)によるドロップレットの確認



EVO

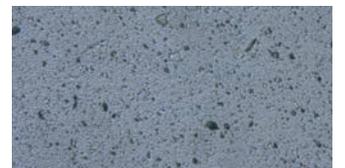


一般のアーク蒸着

マイクروسコープによるピンホールや凹部の確認



EVO

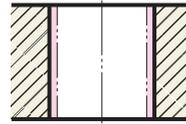


一般のアーク蒸着

日研 超硬PFラジカルミルリーマEVO



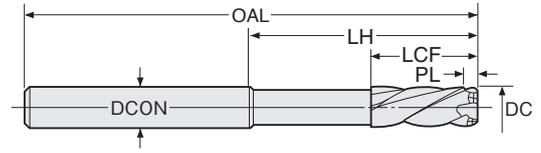
PF-RMSS-EVO 超硬PFラジカルミルリーマ EVO (ストレートシャング)



Code No.の説明(例)

PF- RMSS - 12.0 - EVO

- 難削材用リーマ
- リーマの径寸法
- ラジカルミルリーマシリーズ
- RMSS: ストレートシャング通り穴用
- 無: 超硬ソリッド型 PF: PF結合



エンド刃付 ● 左ネジレ 30-35° EVOコート 切削条件 P.132 ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャング径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャング下 LH
RMSS- 3.0-EVO	●	3.0	60	3	4.0	16	35
- 3.175-EVO	△	3.175(1/8)	60	3	4.0	16	35
- 3.5-EVO	●	3.5	60	4	4.4	18	35
- 4.0-EVO	●	4.0	60	4	4.8	18	35
- 4.5-EVO	●	4.5	70	5	4.8	22	40
- 5.0-EVO	●	5.0	70	5	4.8	22	40
- 5.5-EVO	●	5.5	85	6	5.1	25	50
- 6.0-EVO	●	6.0	85	6	5.4	25	50
- 6.35-EVO	△	6.35(1/4)	90	8	5.6	25	50
- 6.5-EVO	●	6.5	90	8	5.6	25	50
- 7.0-EVO	●	7.0	90	8	6.0	25	50
- 7.5-EVO	●	7.5	100	8	6.4	25	60
- 7.938-EVO	△	7.938(5/16)	100	10	6.6	25	60
- 8.0-EVO	●	8.0	100	10	6.6	25	60
- 8.5-EVO	●	8.5	105	10	6.8	25	60
- 9.0-EVO	●	9.0	105	10	7.0	25	60
- 9.5-EVO	●	9.5	110	10	7.1	29	60
- 9.525-EVO	△	9.525(3/8)	110	10	7.1	29	60
- 10.0-EVO	●	10.0	110	10	7.2	29	60

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャング径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャング下 LH
PF-RMSS- 10.5-EVO	●	10.5	115	12	7.6	22	65
- 11.0-EVO	●	11.0	115	12	7.9	22	65
- 11.113-EVO	△	11.113(7/16)	115	12	7.9	22	65
- 11.5-EVO	●	11.5	125	12	7.9	22	70
- 12.0-EVO	●	12.0	125	12	7.9	22	70
- 12.5-EVO	●	12.5	130	12	7.9	22	75
- 12.7-EVO	△	12.7(1/2)	130	12	7.9	22	75
- 13.0-EVO	●	13.0	130	12	8.2	22	75
- 13.5-EVO	●	13.5	130	16	8.2	22	75
- 14.0-EVO	●	14.0	130	16	9.0	22	75
- 15.0-EVO	●	15.0	140	16	9.0	22	80
- 16.0-EVO	●	16.0	150	16	9.4	24	90
- 17.0-EVO	●	17.0	150	16	9.4	24	90
- 18.0-EVO	●	18.0	155	20	9.4	24	90
- 19.0-EVO	●	19.0	155	20	9.4	24	90
- 20.0-EVO	●	20.0	160	20	9.8	24	95

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さを行います。★Code No. の先頭にPF-付はPF結合タイプで、ないものは超硬ソリッド型です。★ロングタイプ、オイルホール(OH)付も製作可能です。別途ご相談下さい。

超硬

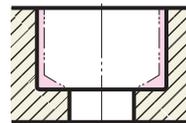
通り穴

底付き穴

日研 超硬PFラジカルミルリーマEVO



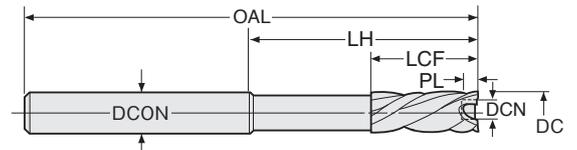
PF-RFSS-EVO 底付き穴用 超硬PFラジカルミルリーマ EVO (ストレートシャング)



Code No.の説明(例)

PF- RFSS - 12.0 - EVO

- 難削材用リーマ
- リーマの径寸法
- ラジカルミルリーマシリーズ
- RFSS: ストレートシャング底付き穴用
- 無: 超硬ソリッド型 PF: PF結合



エンド刃付 ● 左ネジレ 30° EVOコート 切削条件 P.132 ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャング径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャング下 LH
RFSS- 4.0-EVO	●	4.0	60	4	0.6	2.0	18	35
- 4.5-EVO	●	4.5	70	5	0.6	2.0	22	40
- 5.0-EVO	●	5.0	70	5	0.6	2.5	22	40
- 5.5-EVO	●	5.5	85	6	0.6	3.0	25	50
- 6.0-EVO	●	6.0	85	6	0.6	3.0	25	50
- 6.35-EVO	△	6.35(1/4)	90	8	0.6	3.0	25	50
- 6.5-EVO	●	6.5	90	8	0.6	3.0	25	50
- 7.0-EVO	●	7.0	90	8	0.6	3.5	25	50
- 7.5-EVO	●	7.5	100	8	0.6	4.0	25	60
- 7.938-EVO	△	7.938(5/16)	100	8	0.6	4.0	25	60
- 8.0-EVO	●	8.0	100	8	0.6	4.0	25	60
- 8.5-EVO	●	8.5	105	10	0.6	4.5	25	60
- 9.0-EVO	●	9.0	105	10	0.6	4.5	25	60
- 9.5-EVO	●	9.5	110	10	0.6	5.0	29	60
- 9.525-EVO	△	9.525(3/8)	110	10	0.6	5.0	29	60
- 10.0-EVO	●	10.0	110	10	0.6	5.0	29	60

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャング径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャング下 LH
PF-RFSS- 10.5-EVO	●	10.5	115	12	0.6	5.0	22	65
- 11.0-EVO	●	11.0	115	12	0.6	5.0	22	65
- 11.113-EVO	△	11.113(7/16)	115	12	0.6	5.0	22	65
- 11.5-EVO	●	11.5	125	12	0.6	5.0	22	70
- 12.0-EVO	●	12.0	125	12	0.6	5.0	22	70
- 12.5-EVO	●	12.5	130	12	0.6	5.0	22	75
- 12.7-EVO	△	12.7(1/2)	130	12	0.6	5.0	22	75
- 13.0-EVO	●	13.0	130	12	0.6	5.0	22	75
- 13.5-EVO	●	13.5	130	16	0.6	7.0	22	75
- 14.0-EVO	●	14.0	130	16	0.6	7.0	22	75
- 15.0-EVO	●	15.0	140	16	0.6	7.0	22	80
- 16.0-EVO	●	16.0	150	16	0.6	7.0	24	90
- 17.0-EVO	●	17.0	150	16	0.6	7.0	24	90
- 18.0-EVO	●	18.0	155	20	0.6	7.0	24	90
- 19.0-EVO	●	19.0	155	20	0.6	9.0	24	90
- 20.0-EVO	●	20.0	160	20	0.6	9.0	24	95

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さを行います。★内径DCNは、底刃の付いていない範囲を示します。底穴は、φDCN以上の下穴をあけておいて下さい。★Code No. の先頭にPF-付はPF結合タイプで、ないものは超硬ソリッド型です。★ロングタイプ、オイルホール(OH)付も製作可能です。別途ご相談下さい。★座面も仕上げる場合、固定サイクルを使わずエンド刃が座面に当たる直前に、送り落として下さい。

PFスペクトルリーマとは、PFラジカルリーマにSPXコーティングを施したリーマで、アルミ・非鉄金属加工用の最新リーマです。

超硬



写真はスペクトルリーマ PF-RMSS-SPXです。

SPXコーティング(水素フリーDLC)の特徴

■高硬度

成膜時に水素を含有しない水素フリーのDLCコーティングで、ダイヤモンドに限りなく近いHV6000という高硬度を実現しています。(従来DLCではHV3000程度)

■耐熱性

特殊なフィルタリング技術を採用したPVDコーティングにより、不純物が少なく、耐熱温度は550℃の高耐熱性被膜です。(従来DLCでは300℃程度)

■高能率加工

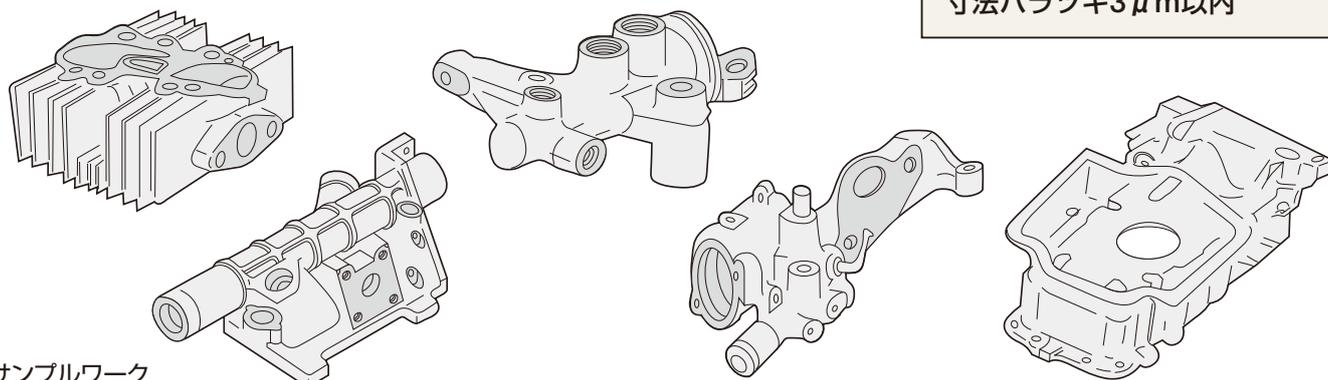
膜厚1μm以下の為刃具そのものの切れ味を損ないません。滑りがよく密着力の高い皮膜が、発熱の少ない高寿命な切削を約束します。

■スペクトルリーマは…

- 従来の水素を含有するDLCとは全く違う、高硬度で薄膜の新タイプ水素フリーSPX(新コーティング)の、アルミ、アルミ鋳物、非鉄金属、樹脂専用の新リーマです。
- もちろん刃先角度は、被削材とSPXコーティング向けに最適化されています。

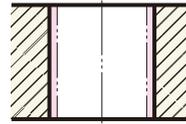
■スペクトルリーマの適用例

リーマ：RMSS-10.0-SPX	リーマ：PF-RMSS-12.0-SPX	リーマ：PF-RMSS-10.5-SPX
被削材：A6061	被削材：ADC12	被削材：A2017
下穴：φ9.8mm	下穴：φ11.5mm	下穴：φ10.0mm
切削速度：45m/min	切削速度：30m/min	切削速度：50m/min
送り：0.15mm/rev	送り：0.2mm/rev	送り：0.2mm/rev
水溶性切削液使用	水溶性切削液使用	加工長：30mm
仕上面粗度=Rz1μm	仕上面粗度=Rz1μm	水溶性切削液使用
寸法バラツキ3μm以内	寸法バラツキ3μm以内	仕上面粗度=Rz0.5μm以内 (1200穴：切削長36m)
		寸法バラツキ3μm以内

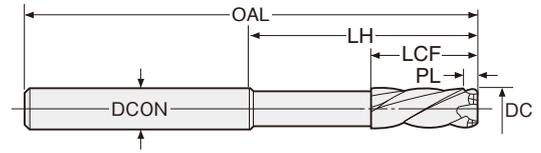


サンプルワーク

PF-RMSS-SPX 超硬PFスペクトルリーマ (ストレートシャング)



Code No.の説明(例)
PF- RMSS - 12.0 - SPX
 ● リーマの径寸法
 ● ラジカルミルリーマシリーズ
 RMSS: ストレートシャング通り穴用
 ● 無 : 超硬ソリッド型 PF- : PF結合
 ● SPXリーマ



エンド刃付
 左ネジレ 30-35°
 SPXコード
 切削条件 P.132

※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャング径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャング下 LH
RMSS- 3.0 -SPX	●	3.0	60	3	4.0	16	35
- 3.01-SPX	△	3.01					
- 3.02-SPX	△	3.02					
- 3.03-SPX	△	3.03					
- 3.175-SPX	△	3.175(1/8)	60	3	4.0	16	35
- 3.5 -SPX	●	3.5	60	4	4.4	18	35
- 4.0 -SPX	●	4.0	60	4	4.8	18	35
- 4.01-SPX	△	4.01					
- 4.02-SPX	△	4.02					
- 4.03-SPX	△	4.03					
- 4.5 -SPX	●	4.5	70	5	4.8	22	40
- 5.0 -SPX	●	5.0	70	5	4.8	22	40
- 5.01-SPX	△	5.01					
- 5.02-SPX	△	5.02					
- 5.03-SPX	△	5.03					
- 5.5 -SPX	●	5.5	85	6	5.1	25	50
- 6.0 -SPX	●	6.0	85	6	5.4	25	50
- 6.01-SPX	△	6.01					
- 6.02-SPX	△	6.02					
- 6.03-SPX	△	6.03					
- 6.35-SPX	△	6.35(1/4)	90	8	5.6	25	50
- 6.5 -SPX	●	6.5	90	8	5.6	25	50
- 7.0 -SPX	●	7.0	90	8	6.0	25	50
- 7.01-SPX	△	7.01					
- 7.02-SPX	△	7.02					
- 7.03-SPX	△	7.03					
- 7.5 -SPX	●	7.5	100	8	6.4	25	60
- 7.938-SPX	△	7.938(5/16)	100	8	6.6	25	60
- 8.0 -SPX	●	8.0	100	8	6.6	25	60
- 8.01-SPX	△	8.01					
- 8.02-SPX	△	8.02					
- 8.03-SPX	△	8.03					
- 8.5 -SPX	●	8.5	105	10	6.8	25	60
- 9.0 -SPX	●	9.0	105	10	7.0	25	60
- 9.01-SPX	△	9.01					
- 9.02-SPX	△	9.02					
- 9.03-SPX	△	9.03					
- 9.5 -SPX	●	9.5	110	10	7.1	29	60
- 9.525-SPX	△	9.525(3/8)	110	10	7.1	29	60
- 10.0 -SPX	●	10.0	110	10	7.2	29	60
- 10.01-SPX	△	10.01					
- 10.02-SPX	△	10.02					
- 10.03-SPX	△	10.03					
-	-	-	-	-	-	-	-

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャング径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャング下 LH					
PF-RMSS- 10.5 -SPX	●	10.5	115	12	7.6	22	65					
- 11.0 -SPX	●	11.0										
- 11.01-SPX	△	11.01										
- 11.02-SPX	△	11.02										
- 11.03-SPX	△	11.03	115	12	7.9	22	65					
- 11.113-SPX	△	11.113(7/16)										
- 11.5 -SPX	●	11.5						125	12	7.9	22	70
- 12.0 -SPX	●	12.0						125	12	7.9	22	70
- 12.01-SPX	△	12.01										
- 12.02-SPX	△	12.02										
- 12.03-SPX	△	12.03										
- 12.5 -SPX	●	12.5	130	12	7.9	22	75					
- 12.7-SPX	△	12.7(1/2)	130	12	7.9	22	75					
- 13.0 -SPX	●	13.0	130	12	8.2	22	75					
- 13.01-SPX	△	13.01										
- 13.02-SPX	△	13.02										
- 13.03-SPX	△	13.03										
- 13.5 -SPX	●	13.5	130	16	8.2	22	75					
- 14.0 -SPX	●	14.0	130	16	9.0	22	75					
- 14.01-SPX	△	14.01										
- 14.02-SPX	△	14.02										
- 14.03-SPX	△	14.03										
- 15.0 -SPX	●	15.0	140	16	9.0	22	80					
- 15.01-SPX	△	15.01										
- 15.02-SPX	△	15.02										
- 15.03-SPX	△	15.03										
- 16.0 -SPX	●	16.0	150	16	9.4	24	90					
- 16.01-SPX	△	16.01										
- 16.02-SPX	△	16.02										
- 16.03-SPX	△	16.03										
- 17.0 -SPX	●	17.0	150	16	9.4	24	90					
- 17.01-SPX	△	17.01										
- 17.02-SPX	△	17.02										
- 17.03-SPX	△	17.03										
- 18.0 -SPX	●	18.0	155	20	9.4	24	90					
- 18.01-SPX	△	18.01										
- 18.02-SPX	△	18.02										
- 18.03-SPX	△	18.03										
- 19.0 -SPX	●	19.0	155	20	9.4	24	90					
- 19.01-SPX	△	19.01										
- 19.02-SPX	△	19.02										
- 19.03-SPX	△	19.03										
- 20.0 -SPX	●	20.0	160	20	9.8	24	95					
- 20.01-SPX	△	20.01										
- 20.02-SPX	△	20.02										
- 20.03-SPX	△	20.03										

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。
 ★Code No. の先頭にPF-付はPF結合タイプで、ないものは超硬ソリッド型です。
 ★ロングタイプ、オイルホール(OH)付も製作可能です。別途ご相談下さい。

次頁へつづく

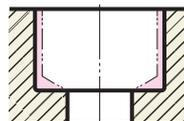
超硬

通り穴

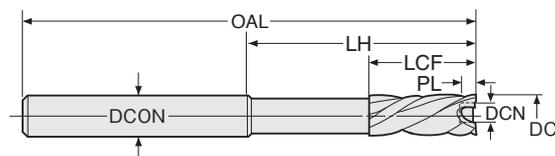


PF-RFSS-SPX

底付き穴用
超硬PFスペクトルリーマ (ストレートシャंक)



Code No.の説明(例)
PF- **RFSS** - **12.0** - **SPX**
 ● リーマの径寸法
 ● ラジカルミルリーマシリーズ
 RFSS: ストレートシャंक底付き穴用
 ● 無: 超硬ソリッド型 PF-: PF結合



エンド刃付
左ネジ 30°-35°
SPXコート
切削条件 P.132
※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャंक径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャंक下 LH
RFSS- 4.0 -SPX	●	4.0	60	4	0.6	2.0	18	35
- 4.01-SPX	△	4.01						
- 4.02-SPX	△	4.02						
- 4.03-SPX	△	4.03						
- 4.5 -SPX	●	4.5	70	5	0.6	2.0	22	40
- 5.0 -SPX	●	5.0	70	5	0.6	2.5	22	40
- 5.01-SPX	△	5.01						
- 5.02-SPX	△	5.02						
- 5.03-SPX	△	5.03						
- 5.5 -SPX	●	5.5	85	6	0.6	3.0	25	50
- 6.0 -SPX	●	6.0	85	6	0.6	3.0	25	50
- 6.01-SPX	△	6.01						
- 6.02-SPX	△	6.02						
- 6.03-SPX	△	6.03						
- 6.35-SPX	△	6.35(1/4)	90	8	0.6	3.0	25	50
- 6.5 -SPX	●	6.5	90	8	0.6	3.0	25	50
- 7.0 -SPX	●	7.0	90	8	0.6	3.5	25	50
- 7.01-SPX	△	7.01						
- 7.02-SPX	△	7.02						
- 7.03-SPX	△	7.03						
- 7.5 -SPX	●	7.5	100	8	0.6	4.0	25	60
-7.938-SPX	△	7.938(5/16)	100	8	0.6	4.0	25	60
- 8.0 -SPX	●	8.0	100	8	0.6	4.0	25	60
- 8.01-SPX	△	8.01						
- 8.02-SPX	△	8.02						
- 8.03-SPX	△	8.03						
- 8.5 -SPX	●	8.5	105	10	0.6	4.5	25	60
- 9.0 -SPX	●	9.0	105	10	0.6	4.5	25	60
- 9.01-SPX	△	9.01						
- 9.02-SPX	△	9.02						
- 9.03-SPX	△	9.03						
- 9.5 -SPX	●	9.5	110	10	0.6	5.0	29	60
-9.525-SPX	△	9.525(3/8)	110	10	0.6	5.0	29	60
-10.0 -SPX	●	10.0	110	10	0.6	5.0	29	60
-10.01-SPX	△	10.01						
-10.02-SPX	△	10.02						
-10.03-SPX	△	10.03						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャंक径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャंक下 LH
PF-RFSS- 10.5 -SPX	●	10.5	115	12	0.6	5.0	22	65
- 11.0 -SPX	●	11.0	115	12	0.6	5.0	22	65
- 11.01-SPX	△	11.01						
- 11.02-SPX	△	11.02						
- 11.03-SPX	△	11.03						
-11.113-SPX	△	11.113(7/16)	115	12	0.6	5.0	22	65
- 11.5 -SPX	●	11.5	125	12	0.6	5.0	22	70
- 12.0 -SPX	●	12.0	125	12	0.6	5.0	22	70
- 12.01-SPX	△	12.01						
- 12.02-SPX	△	12.02						
- 12.03-SPX	△	12.03						
- 12.5 -SPX	●	12.5	130	12	0.6	5.0	22	75
- 12.7 -SPX	△	12.7(1/2)	130	12	0.6	5.0	22	75
- 13.0 -SPX	●	13.0	130	12	0.6	5.0	22	75
- 13.01-SPX	△	13.01						
- 13.02-SPX	△	13.02						
- 13.03-SPX	△	13.03						
- 13.5 -SPX	●	13.5	130	16	0.6	7.0	22	75
- 14.0 -SPX	●	14.0	130	16	0.6	7.0	22	75
- 14.01-SPX	△	14.01						
- 14.02-SPX	△	14.02						
- 14.03-SPX	△	14.03						
- 15.0 -SPX	●	15.0	140	16	0.6	7.0	22	80
- 15.01-SPX	△	15.01						
- 15.02-SPX	△	15.02						
- 15.03-SPX	△	15.03						
- 16.0 -SPX	●	16.0	150	16	0.6	7.0	24	90
- 16.01-SPX	△	16.01						
- 16.02-SPX	△	16.02						
- 16.03-SPX	△	16.03						
- 17.0 -SPX	●	17.0	150	16	0.6	7.0	24	90
- 17.01-SPX	△	17.01						
- 17.02-SPX	△	17.02						
- 17.03-SPX	△	17.03						
- 18.0 -SPX	●	18.0	155	20	0.6	7.0	24	90
- 18.01-SPX	△	18.01						
- 18.02-SPX	△	18.02						
- 18.03-SPX	△	18.03						
- 19.0 -SPX	●	19.0	155	20	0.6	9.0	24	90
- 19.01-SPX	△	19.01						
- 19.02-SPX	△	19.02						
- 19.03-SPX	△	19.03						
- 20.0 -SPX	●	20.0	160	20	0.6	9.0	24	95
- 20.01-SPX	△	20.01						
- 20.02-SPX	△	20.02						
- 20.03-SPX	△	20.03						

- ★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。
- ★内径DCNは、底刃のついていない範囲を示します。底穴は、φDCN以上の下穴をあけておいて下さい。
- ★Code No. の先頭に「PF-」付はPF結合タイプで、ないものは超硬ソリッド型です。
- ★ロングタイプ、オイルホール(OH)付も製作可能です。別途ご相談下さい。
- ★座面も仕上げる場合、固定サイクルを使わずエンド刃が座面に当たる直前に、送り落として下さい。

超硬
底付き穴

新構想 PF結合の **超微粒子** + **TiCN-2コーティング**

超硬



写真はラジカルミルリーマ PF-RMSSです。

PFラジカルリーマ

コーティングの
信頼性
大幅アップ

微小テーパの **技**
2面拘束



端面密着

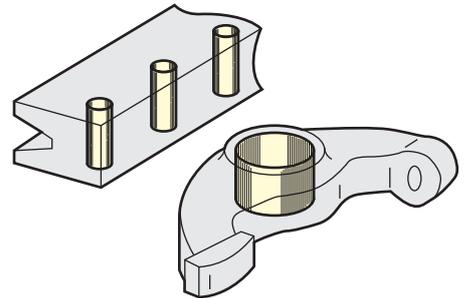


好評のラジカルリーマシリーズに
オイルホール付が新登場!  P.16



■ 特長

- 高速・高精度リーミング
- コーティングの信頼性が格段に向上。
- 抜群な穴精度、面粗度、しかも水溶性切削液で驚くほど長寿命。
アプリケーション毎の応用例は  P.145を参照下さい。



■ 金型材(プリハードン鋼)や熱交換器材
(チタン合金等)に特に良好です。

ラジカルミルリーマでの切削例

リーマ : PF-RMSS-12.0

被削材 : プリハードン鋼 HRC40

下 穴 = $\phi 11.7$

深 さ = 30mm

切削速度 $V = 20\text{m}/\text{min}$

送り $f = 0.2\text{mm}/\text{rev}$

仕上り良好、仕上り径精度OK

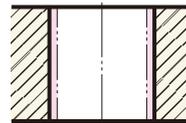
切粉変化無し

水溶性切削液



RMSS

超硬ラジカルミルリーマ (ストレートシャंक)



Code No.の説明(例)

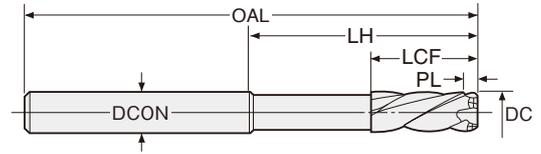
RMSS - 12.0

● リーマの径寸法

● ラジカルミルリーマシリーズ

RMSS: ストレートシャंक

通り穴



エンド刃付 **左ネジ 30-35°** **TiCN2 コート** **切削条件 P.133**

*アイコンの説明は P4をご覧ください。

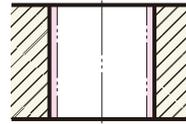
製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャंक径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャंक下 LH
RMSS- 2.97	□	2.97	60	3	4.0	16	35
- 2.98	□	2.98					
- 2.99	□	2.99					
- 3.0	●	3.0					
- 3.01	□	3.01	60	3	4.0	16	35
- 3.02	□	3.02					
- 3.03	□	3.03					
- 3.04	□	3.04					
- 3.05	□	3.05	60	4	4.4	18	35
- 3.1	□	3.1					
- 3.2	□	3.2					
- 3.3	□	3.3					
- 3.4	□	3.4	60	4	4.8	18	35
- 3.5	●	3.5					
- 3.6	□	3.6					
- 3.7	□	3.7					
- 3.8	□	3.8	70	5	4.8	22	40
- 3.9	□	3.9					
- 3.97	□	3.97					
- 3.98	□	3.98					
- 3.99	□	3.99	70	5	4.8	22	40
- 4.0	●	4.0					
- 4.01	□	4.01					
- 4.02	□	4.02					
- 4.03	□	4.03	70	5	4.8	22	40
- 4.04	□	4.04					
- 4.05	□	4.05					
- 4.1	□	4.1					
- 4.2	□	4.2	85	6	5.1	25	50
- 4.3	□	4.3					
- 4.4	□	4.4					
- 4.5	●	4.5					
- 4.6	□	4.6	85	6	5.4	25	50
- 4.7	□	4.7					
- 4.8	□	4.8					
- 4.9	□	4.9					
- 4.97	□	4.97	85	6	5.4	25	50
- 4.98	□	4.98					
- 4.99	□	4.99					
- 5.0	●	5.0					
- 5.01	□	5.01	85	6	5.4	25	50
- 5.02	□	5.02					
- 5.03	□	5.03					
- 5.04	□	5.04					
- 5.05	□	5.05	105	10	6.8	25	60
- 5.1	□	5.1					
- 5.2	□	5.2					
- 5.3	□	5.3					
- 5.4	□	5.4	105	10	7.0	25	60
- 5.5	●	5.5					
- 5.6	□	5.6					
- 5.7	□	5.7					
- 5.8	□	5.8	105	10	7.0	25	60
- 5.9	□	5.9					
- 5.97	□	5.97					
- 5.98	□	5.98					
- 5.99	□	5.99	105	10	7.0	25	60
- 6.0	●	6.0					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャंक径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャंक下 LH
RMSS- 6.01	□	6.01	85	6	5.4	25	50
- 6.02	□	6.02					
- 6.03	□	6.03					
- 6.04	□	6.04					
- 6.05	□	6.05	90	8	5.6	25	50
- 6.1	□	6.1					
- 6.2	□	6.2					
- 6.3	□	6.3					
- 6.4	□	6.4	90	8	6.0	25	50
- 6.5	●	6.5					
- 6.6	□	6.6					
- 6.7	□	6.7					
- 6.8	□	6.8	90	8	6.0	25	50
- 6.9	□	6.9					
- 6.97	□	6.97					
- 6.98	□	6.98					
- 6.99	□	6.99	90	8	6.0	25	50
- 7.0	●	7.0					
- 7.01	□	7.01					
- 7.02	□	7.02					
- 7.03	□	7.03	90	8	6.0	25	50
- 7.04	□	7.04					
- 7.05	□	7.05					
- 7.1	□	7.1					
- 7.2	□	7.2	100	8	6.4	25	60
- 7.3	□	7.3					
- 7.4	□	7.4					
- 7.5	●	7.5					
- 7.6	□	7.6	100	8	6.6	25	60
- 7.7	□	7.7					
- 7.8	□	7.8					
- 7.9	□	7.9					
- 7.97	□	7.97	100	8	6.6	25	60
- 7.98	□	7.98					
- 7.99	□	7.99					
- 8.0	●	8.0					
- 8.01	□	8.01	100	8	6.6	25	60
- 8.02	□	8.02					
- 8.03	□	8.03					
- 8.04	□	8.04					
- 8.05	□	8.05	105	10	6.8	25	60
- 8.1	□	8.1					
- 8.2	□	8.2					
- 8.3	□	8.3					
- 8.4	□	8.4	105	10	7.0	25	60
- 8.5	●	8.5					
- 8.6	□	8.6					
- 8.7	□	8.7					
- 8.8	□	8.8	105	10	7.0	25	60
- 8.9	□	8.9					
- 8.97	□	8.97					
- 8.98	□	8.98					
- 8.99	□	8.99	105	10	7.0	25	60
- 9.0	●	9.0					
- 9.01	□	9.01					
- 9.02	□	9.02					
- 9.03	□	9.03	105	10	7.0	25	60
- 9.04	□	9.04					

RMSS

超硬ラジカルミルリーマ (ストレートシャंक)



Code No.の説明(例)

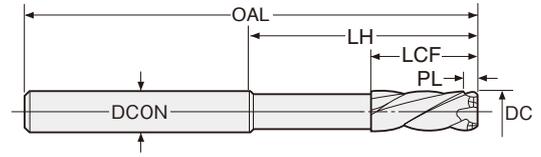
RMSS - 12.0

● リーマの径寸法

● ラジカルミルリーマシリーズ

RMSS: ストレートシャंक

通り穴



エンド刃付

左ネジ 30-35°

TiCN2 コート

切削条件 P.133

※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

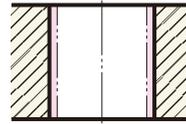
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャंक径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャंक下 LH
RMSS- 9.05	□	9.05	105	10	7.0	25	60
- 9.1	□	9.1					
- 9.2	□	9.2	110	10	7.1	29	60
- 9.3	□	9.3					
- 9.4	□	9.4	110	10	7.2	29	60
- 9.5	●	9.5					
- 9.6	□	9.6	110	10	7.2	29	60
- 9.7	□	9.7					
- 9.8	□	9.8	110	10	7.2	29	60
- 9.9	□	9.9					
- 9.97	□	9.97	110	10	7.2	29	60
- 9.98	□	9.98					
- 9.99	□	9.99	110	10	7.2	29	60
-10.0	●	10.0					
-10.01	□	10.01	110	10	7.2	29	60
-10.02	□	10.02					
-10.03	□	10.03	110	10	7.2	29	60
-10.04	□	10.04					
-10.05	□	10.05	115	12	7.6	29	65
-10.1	□	10.1					
-10.2	□	10.2	115	12	7.6	29	65
-10.3	□	10.3					
-10.4	□	10.4	115	12	7.6	29	65
-10.5	□	10.5					
-10.6	□	10.6	115	12	7.6	29	65
-10.7	□	10.7					
-10.8	□	10.8	115	12	7.6	29	65
-10.9	□	10.9					
-10.97	□	10.97	115	12	7.6	29	65
-10.98	□	10.98					
-10.99	□	10.99	115	12	7.6	29	65
-11.0	□	11.0					
-11.01	□	11.01	115	12	7.6	29	65
-11.02	□	11.02					
-11.03	□	11.03	115	12	7.6	29	65
-11.04	□	11.04					
-11.05	□	11.05	115	12	7.6	29	65
-11.1	□	11.1					
-11.2	□	11.2	115	12	7.6	29	65
-11.3	□	11.3					
-11.4	□	11.4	115	12	7.6	29	65
-11.5	□	11.5					
-11.6	□	11.6	125	12	7.9	29	70
-11.7	□	11.7					
-11.8	□	11.8	125	12	7.9	29	70
-11.9	□	11.9					
-11.97	□	11.97	125	12	7.9	29	70
-11.98	□	11.98					
-11.99	□	11.99	125	12	7.9	29	70
-12.0	□	12.0					
-12.01	□	12.01	125	12	7.9	29	70
-12.02	□	12.02					
-12.03	□	12.03	125	12	7.9	29	70
-12.04	□	12.04					
-12.05	□	12.05	125	12	7.9	29	70
-12.1	□	12.1					
-12.2	□	12.2	125	12	7.9	29	70
-12.3	□	12.3					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャंक径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャंक下 LH
RMSS-12.4	□	12.4	130	12	7.9	29	75
-12.5	□	12.5					
-12.6	□	12.6	130	12	8.2	29	75
-12.7	□	12.7					
-12.8	□	12.8	130	12	8.2	29	75
-12.9	□	12.9					
-12.97	□	12.97	130	12	8.2	29	75
-12.98	□	12.98					
-12.99	□	12.99	130	12	8.2	29	75
-13.0	□	13.0					
-13.01	□	13.01	130	12	8.2	29	75
-13.02	□	13.02					
-13.03	□	13.03	130	12	8.2	29	75
-13.04	□	13.04					
-13.05	□	13.05	130	12	8.2	29	75
-13.1	□	13.1					
-13.2	□	13.2	130	12	8.2	29	75
-13.3	□	13.3					
-13.4	□	13.4	130	12	8.2	29	75
-13.5	□	13.5					
-13.6	□	13.6	130	12	8.2	29	75
-13.7	□	13.7					
-13.8	□	13.8	130	12	8.2	29	75
-13.9	□	13.9					
-13.97	□	13.97	130	16	9.0	29	75
-13.98	□	13.98					
-13.99	□	13.99	130	16	9.0	29	75
-14.0	□	14.0					
-14.01	□	14.01	130	16	9.0	29	75
-14.02	□	14.02					
-14.03	□	14.03	130	16	9.0	29	75
-14.04	□	14.04					
-14.05	□	14.05	130	16	9.0	29	75
-14.1	□	14.1					
-14.2	□	14.2	130	16	9.0	29	75
-14.3	□	14.3					
-14.4	□	14.4	130	16	9.0	29	75
-14.5	□	14.5					
-14.6	□	14.6	130	16	9.0	29	75
-14.7	□	14.7					
-14.8	□	14.8	140	16	9.0	29	80
-14.9	□	14.9					
-14.97	□	14.97	140	16	9.0	29	80
-14.98	□	14.98					
-14.99	□	14.99	140	16	9.0	29	80
-15.0	□	15.0					
-15.01	□	15.01	140	16	9.0	29	80
-15.02	□	15.02					
-15.03	□	15.03	140	16	9.0	29	80
-15.04	□	15.04					
-15.05	□	15.05	140	16	9.0	29	80
-15.1	□	15.1					
-15.2	□	15.2	140	16	9.0	29	80
-15.3	□	15.3					
-15.4	□	15.4	150	16	9.4	30	90
-15.5	□	15.5					
-15.6	□	15.6	150	16	9.4	30	90
-15.7	□	15.7					



RMSS

超硬ラジカルミルリーマ (ストレートシャंक)

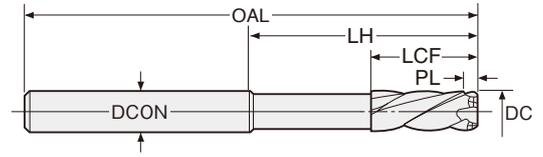


Code No.の説明(例)

RMSS - 12.0

●リーマの径寸法

●ラジカルミルリーマシリーズ
RMSS: ストレートシャंक通り穴用



エンド刃付
左ネジレ 30-35°
TiCN2 コート
切削条件 P.133

*アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

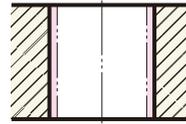
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャंक径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャंक下 LH					
RMSS-15.8	□	15.8	150	16	9.4	30	90					
-15.9	□	15.9										
-15.97	□	15.97										
-15.98	□	15.98										
-15.99	□	15.99										
-16.0	□	16.0										
-16.01	□	16.01	150	16	9.4	30	90					
-16.02	□	16.02										
-16.03	□	16.03										
-16.04	□	16.04										
-16.05	□	16.05										
-16.1	□	16.1										
-16.2	□	16.2										
-16.3	□	16.3										
-16.4	□	16.4										
-16.5	□	16.5										
-16.6	□	16.6										
-16.7	□	16.7										
-16.8	□	16.8										
-16.9	□	16.9										
-16.97	□	16.97										
-16.98	□	16.98										
-16.99	□	16.99										
-17.0	□	17.0	150	16	9.4	30	90					
-17.01	□	17.01										
-17.02	□	17.02										
-17.03	□	17.03										
-17.04	□	17.04										
-17.05	□	17.05										
-17.1	□	17.1										
-17.2	□	17.2										
-17.3	□	17.3										
-17.4	□	17.4										
-17.5	□	17.5	155	20	9.4	30	90					
-17.6	□	17.6										
-17.7	□	17.7										
-17.8	□	17.8										
-17.9	□	17.9										
-17.97	□	17.97										
-17.98	□	17.98										
-17.99	□	17.99										
-18.0	□	18.0										
-18.01	□	18.01						155	20	9.4	30	90
-18.02	□	18.02										
-18.03	□	18.03										
-18.04	□	18.04										
-18.05	□	18.05										
-18.1	□	18.1										
-18.2	□	18.2										
-18.3	□	18.3										
-18.4	□	18.4										
-18.5	□	18.5										
-18.6	□	18.6										
-18.7	□	18.7										

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャंक径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャंक下 LH					
RMSS-18.8	□	18.8	155	20	9.4	30	90					
-18.9	□	18.9										
-18.97	□	18.97										
-18.98	□	18.98										
-18.99	□	18.99										
-19.0	□	19.0										
-19.01	□	19.01	155	20	9.4	30	90					
-19.02	□	19.02										
-19.03	□	19.03										
-19.04	□	19.04										
-19.05	□	19.05										
-19.1	□	19.1										
-19.2	□	19.2										
-19.3	□	19.3										
-19.4	□	19.4										
-19.5	□	19.5										
-19.6	□	19.6	160	20	9.8	30	95					
-19.7	□	19.7										
-19.8	□	19.8										
-19.9	□	19.9										
-19.97	□	19.97										
-19.98	□	19.98										
-19.99	□	19.99										
-20.0	□	20.0										
-20.01	□	20.01						160	20	9.8	30	95
-20.02	□	20.02										
-20.03	□	20.03										
-20.04	□	20.04										
-20.05	□	20.05										
-20.5	□	20.5	170	20	10.3	33.5	105					
-21.0	□	21.0										
-21.5	□	21.5										
-22.0	□	22.0	180	20	10.8	33.5	105					
-22.5	□	22.5										
-23.0	□	23.0	180	25	10.8	33.5	110					
-23.5	□	23.5										
-24.0	□	24.0										
-24.5	□	24.5										
-25.0	□	25.0										
-25.5	□	25.5	190	25	11.3	33.5	120					
-26.0	□	26.0										
-26.5	□	26.5										
-27.0	□	27.0										
-27.5	□	27.5										
-28.0	□	28.0	190	25	11.3	33.5	120					
-28.5	□	28.5										
-29.0	□	29.0										
-29.5	□	29.5										
-30.0	□	30.0										
-	-	-						-	-	-	-	-

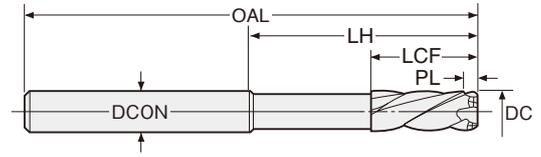
★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。
★Code No. の先頭にPF-付はPF結合タイプで、ないものは超硬ソリッド型(φ10.2迄)その他は超硬ロウ付型です。
★ロングタイプもあります。☎ P.17
★オイルホール付もあります。☎ P.16

超硬
通り穴

PF-RMSS 超硬PFラジカルミリリーマ (ストレートシャング)



Code No.の説明(例)
PF-RMSS-12.0
 ●リーマの径寸法
 ●ラジカルミリリーマシリーズ
 RMSS: ストレートシャング通り穴用
 ●PF: PF結合



エンド刃付 ● 左ネジレ 30-35° ● TiCN2コート ● 切削条件 P.133 ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

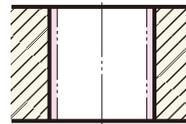
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャング径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャング下 LH
PF-RMSS-10.5	●	10.5	115	12	7.6	22	65
- 11.0	●	11.0	115	12	7.9	22	65
- 11.5	●	11.5	125	12	7.9	22	70
- 12.0	●	12.0					
- 12.5	●	12.5	130	12	7.9	22	75
- 13.0	●	13.0	130	12	8.2	22	75
- 13.5	●	13.5	130	16	8.2	22	75
- 14.0	●	14.0	130	16	9.0	22	75
- 15.0	●	15.0	140	16	9.0	22	80
- 16.0	●	16.0	150	16	9.4	24	90
- 17.0	●	17.0					
- 18.0	●	18.0					
- 18.0	●	18.0	155	20	9.4	24	90

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャング径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャング下 LH
PF-RMSS-19.0	●	19.0	155	20	9.4	24	90
- 20.0	●	20.0	160	20	9.8	24	95
- 21.0	●	21.0	170	20	10.3	24	105
- 22.0	●	22.0	170	20	10.8	28	105
- 23.0	●	23.0	180	25	10.8	28	110
- 24.0	●	24.0					
- 25.0	●	25.0	190	25	11.3	28	120
- 26.0	●	26.0					
- 27.0	●	27.0					
- 28.0	●	28.0	200	32	11.6	34	120
- 29.0	●	29.0					
- 30.0	●	30.0					

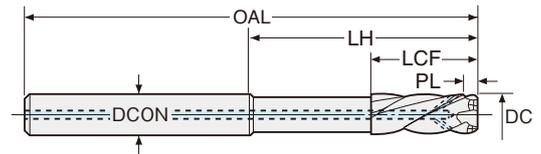
★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。
 ★ロングタイプもあります。例)PF-RMS-15.0
 ★オイルホール付もあります。☞P. 下段をご覧ください。

日研 **超硬ラジカルミリリーマ OH付**

PF-RMSS-OH 超硬PFラジカルミリリーマ (オイルホール付)



Code No.の説明(例)
PF-RMSS-12.0-OH
 ●OH付の意
 ●リーマの径寸法
 ●ラジカルミリリーマシリーズ
 RMSS: ストレートシャング通り穴用
 ●無: 超硬ソリッド型 PF: PF結合



エンド刃付 ● 左ネジレ 30-35° ● TiCN2コート ● 切削条件 P.133 ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャング径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャング下 LH
RMSS-5.0-OH	□	5.0	70	5	4.8	22	40
- 6.0-OH	□	6.0	85	6	5.4	25	50
- 7.0-OH	□	7.0	90	8	6.0	25	50
- 8.0-OH	□	8.0	100	8	6.6	25	60
- 9.0-OH	□	9.0	105	10	7.0	25	60
- 10.0-OH	□	10.0	110	10	7.2	29	60
-	-	-	-	-	-	-	-

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャング径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャング下 LH
PF-RMSS-11.0-OH	□	11.0	115	12	7.9	22	65
- 12.0-OH	□	12.0	125	12	7.9	22	70
- 13.0-OH	□	13.0	130	12	8.2	22	75
- 14.0-OH	□	14.0	130	16	9.0	22	75
- 15.0-OH	□	15.0	140	16	9.0	22	80
- 16.0-OH	□	16.0	150	16	9.4	24	90
- 17.0-OH	□	17.0	150	16	9.4	24	90
- 18.0-OH	□	18.0	155	20	9.4	24	90
- 19.0-OH	□	19.0	155	20	9.4	24	90
- 20.0-OH	□	20.0	160	20	9.8	24	95

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。
 ★内径DCNは、底刃のついていない範囲を示します。底穴は、φDCN以上の下穴をあけて下さい。
 ★右リードにより引張り力が働きますので、ボール盤・ラジアルボール盤での使用はできません。マシニングセンターNC旋盤・フライス盤にてご使用下さい。
 ★座面も仕上げる場合、固定サイクルを使わずエンド刃が座面に当たる直前に、送り进行を止して下さい。

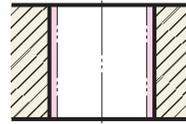
⚠ 刃先からクーラントの出る、通り穴専用オイルホールリーマなので、止り穴及び底付き穴には使用できません。止り穴用として、OH付止り穴用ラジカルミリリーマもあります。☞P.27

・クーラント圧が高すぎると、クーラントに気泡が発生し、刃先の油膜が十分確保できない場合があります。また、高圧クーラントによる微小振動で、真円度、面粗度寿命が確保出来ない場合があります。クーラント圧は0.5~2.0Mpa前後を目安として下さい。

超硬
通り穴

RMS

超硬ラジカルミルリーマ(ロングタイプ)

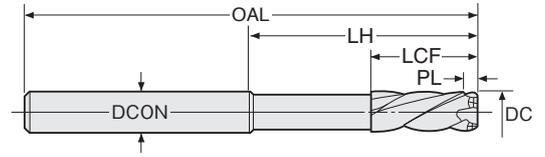


Code No.の説明(例)

RMS - **8.0**

リーマの径寸法

ラジカルミルリーマシリーズ
RMS: ストレートシャンクロング通り穴用



エンド刃付
左ネジレ 30-35°
TiCN2 コート
切削条件 P.133

*アイコンの説明は P4をご覧ください。

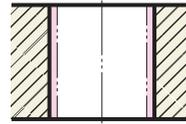
製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
RMS- 4.3	□	4.3	75	5	4.8	22	45
- 4.4	□	4.4					
- 4.5	□	4.5					
- 4.6	□	4.6					
- 4.7	□	4.7					
- 4.8	□	4.8					
- 4.9	□	4.9					
- 4.97	□	4.97					
- 4.98	□	4.98					
- 4.99	□	4.99					
- 5.0	□	5.0	75	5	4.8	22	45
- 5.01	□	5.01					
- 5.02	□	5.02					
- 5.03	□	5.03					
- 5.04	□	5.04					
- 5.05	□	5.05					
- 5.1	□	5.1					
- 5.2	□	5.2					
- 5.3	□	5.3					
- 5.4	□	5.5					
- 5.5	□	5.4	100	6	5.1	25	65
- 5.6	□	5.6					
- 5.7	□	5.7					
- 5.8	□	5.8					
- 5.9	□	5.9					
- 5.97	□	5.97					
- 5.98	□	5.98					
- 5.99	□	5.99					
- 6.0	□	6.0					
- 6.01	□	6.01					
- 6.02	□	6.02					
- 6.03	□	6.03					
- 6.04	□	6.04					
- 6.05	□	6.05					
- 6.1	□	6.1					
- 6.2	□	6.2					
- 6.3	□	6.3					
- 6.4	□	6.4					
- 6.5	□	6.5	110	8	5.6	25	70
- 6.6	□	6.6					
- 6.7	□	6.7					
- 6.8	□	6.8					
- 6.9	□	6.9					
- 6.97	□	6.97					
- 6.98	□	6.98					
- 6.99	□	6.99					
- 7.0	□	7.0					
- 7.01	□	7.01					
- 7.02	□	7.02					
- 7.03	□	7.03					
- 7.04	□	7.04					
- 7.05	□	7.05					
- 7.1	□	7.1					
- 7.2	□	7.2					
- 7.3	□	7.3					
- 7.4	□	7.4					
- 7.5	□	7.5	125	8	6.4	25	85
- 7.6	□	7.6					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH					
RMS- 7.7	□	7.7	125	8	6.4	25	85					
- 7.8	□	7.8										
- 7.9	□	7.9										
- 7.97	□	7.97										
- 7.98	□	7.98										
- 7.99	□	7.99										
- 8.0	□	8.0										
- 8.01	□	8.01						125	8	6.6	25	85
- 8.02	□	8.02										
- 8.03	□	8.03										
- 8.04	□	8.04										
- 8.05	□	8.05										
- 8.1	□	8.1										
- 8.2	□	8.2										
- 8.3	□	8.3										
- 8.4	□	8.4										
- 8.5	□	8.5	135	10	6.8	25	90					
- 8.6	□	8.6										
- 8.7	□	8.7										
- 8.8	□	8.8										
- 8.9	□	8.9										
- 8.97	□	8.97										
- 8.98	□	8.98										
- 8.99	□	8.99										
- 9.0	□	9.0										
- 9.01	□	9.01						135	10	7.0	29	90
- 9.02	□	9.02										
- 9.03	□	9.03										
- 9.04	□	9.04										
- 9.05	□	9.05										
- 9.1	□	9.1										
- 9.2	□	9.2										
- 9.3	□	9.3										
- 9.4	□	9.4										
- 9.5	□	9.5	150	10	7.1	29	100					
- 9.6	□	9.6										
- 9.7	□	9.7										
- 9.8	□	9.8										
- 9.9	□	9.9										
- 9.97	□	9.97										
- 9.98	□	9.98										
- 9.99	□	9.99										
-10.0	□	10.0										
-10.01	□	10.01						150	10	7.2	29	100
-10.02	□	10.02										
-10.03	□	10.03										
-10.04	□	10.04										
-10.05	□	10.05										
-10.1	□	10.1										
-10.2	□	10.2										
-10.3	□	10.3										
-10.4	□	10.4										
-10.5	□	10.5	155	12	7.6	29	105					
-10.6	□	10.6										
-10.7	□	10.7	155	12	7.9	29	105					
-10.8	□	10.8										
-10.9	□	10.9										
-10.97	□	10.97										

RMS

超硬ラジカルミルリーマ(ロングタイプ)

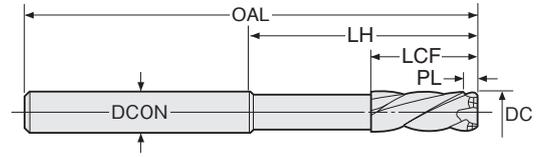


Code No.の説明(例)

RMS - **8.0**

リーマの径寸法

ラジカルミルリーマシリーズ
RMS: ストレートシャンクロング通り穴用



- エンド刃付
- 左ネジレ 30-35°
- TiCN2 コート
- 切削条件 P.133
- *アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
RMS-10.98	□	10.98	155	12	7.9	29	105
-10.99	□	10.99					
-11.0	□	11.0					
-11.01	□	11.01	155	12	7.9	29	105
-11.02	□	11.02					
-11.03	□	11.03					
-11.04	□	11.04	155	12	7.9	29	105
-11.05	□	11.05					
-11.1	□	11.1					
-11.2	□	11.2	160	12	7.9	29	105
-11.3	□	11.3					
-11.4	□	11.4					
-11.5	□	11.5	160	12	7.9	29	105
-11.6	□	11.6					
-11.7	□	11.7					
-11.8	□	11.8	160	12	7.9	29	105
-11.9	□	11.9					
-11.97	□	11.97					
-11.98	□	11.98	160	12	7.9	29	105
-11.99	□	11.99					
-12.0	□	12.0					
-12.01	□	12.01	160	12	7.9	29	105
-12.02	□	12.02					
-12.03	□	12.03					
-12.04	□	12.04	160	12	7.9	29	105
-12.05	□	12.05					
-12.1	□	12.1					
-12.2	□	12.2	165	12	7.9	29	110
-12.3	□	12.3					
-12.4	□	12.4					
-12.5	□	12.5	165	12	7.9	29	110
-12.6	□	12.6					
-12.7	□	12.7					
-12.8	□	12.8	165	12	8.2	29	110

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
RMS-12.9	□	12.9	165	12	8.2	29	110
-12.97	□	12.97					
-12.98	□	12.98					
-12.99	□	12.99	165	12	8.2	29	110
-13.0	□	13.0					
-13.01	□	13.01					
-13.02	□	13.02	165	12	8.2	29	110
-13.03	□	13.03					
-13.04	□	13.04					
-13.05	□	13.05	170	16	8.2	29	115
-13.1	□	13.1					
-13.2	□	13.2					
-13.3	□	13.3	170	16	8.2	29	115
-13.4	□	13.4					
-13.5	□	13.5					
-13.6	□	13.6	170	16	9.0	29	115
-13.7	□	13.7					
-13.8	□	13.8					
-13.9	□	13.9	170	16	9.0	29	115
-13.97	□	13.97					
-13.98	□	13.98					
-13.99	□	13.99	170	16	9.0	29	115
-14.0	□	14.0					
-14.01	□	14.01					
-14.02	□	14.02	170	16	9.0	29	115
-14.03	□	14.03					
-14.04	□	14.04					
-14.05	□	14.05	180	16	9.0	29	120
-15.0	△	15.0					
-16.0	△	16.0					
-17.0	△	17.0	185	16	9.4	30	125
-18.0	△	18.0					
-19.0	△	19.0					
-20.0	△	20.0	195	20	9.4	30	130
-19.0	△	19.0					
-20.0	△	20.0					
-19.0	△	19.0	195	20	9.4	30	130
-19.0	△	19.0					
-20.0	△	20.0					
-19.0	△	19.0	195	20	9.4	30	130
-19.0	△	19.0					
-20.0	△	20.0					
-19.0	△	19.0	205	20	9.8	30	140
-19.0	△	19.0					
-20.0	△	20.0					

*食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。
*φ11以上の場合PF結合も可能です。別途お問合せ下さい。

ラジカルリーマのラインナップ

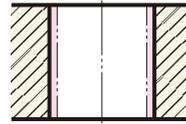
穴形状	リーマ名・形式	リーマ形状	特徴
通り穴	ラジカルリーマ、PFラジカルリーマ RDSS、PF-RDSS (P.28) ロングタイプラジカルリーマ RDS (別注品)		ラジカルリーマの基本形 左45°ネジレでスムーズな切削を行います。 ※リーマ食付長(PL)以上突出して下さい。
	ラジカルミルリーマ、PFラジカルミルリーマ RMSS、PF-RMSS、PF-RMMS (P.12, P.19) ロングタイプラジカルミルリーマ RMS (標準) (P.17)		ポジティブレーキのエンド刃が、下穴曲がりを修正。位置精度も抜群です。 ※リーマ食付長(PL)以上突出して下さい。
底付き穴	エンド刃付 ラジカルミルリーマ(底付き) RFSS、PF-RFSS (P.19) ロングタイプラジカルミルリーマ RFS (別注品) (P.22)		ベアリング穴等の底付き貫通穴に最適なエンド刃付きラジカルミルリーマです。 ※穴底、角部には、リーマ食付長(PL)分の不完全部が残ります。
止り穴	エンド刃付 右リードラジカルミルリーマ RRSS-F、RRSS-F-OH (標準) (P.24) ※右リードリーマでは、切粉がシャンクに干渉する為、PFタイプは製作できません。		完全な止り穴を能率的に仕上げる画期的な右リードリーマのラジカルミルリーマ版です。 ※穴底、角部には、リーマ食付長(PL)分の不完全部が残ります。

超硬

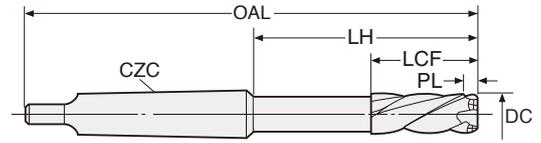
通り穴



PF-RMMS 超硬PFラジカルミルリーマ (モールステーパシヤング)



Code No.の説明(例)
PF-RMMS-12.0
 ● リーマの径寸法
 ● ラジカルミルリーマシリーズ
 RMMS: モールステーパ通り穴用
 ● PF: PF結合



エンド刃付 ● 左ネジレ 30-35° ● TiCN2 コート ● 切削条件 P.133 ※アイコンの説明は P4をご覧ください。

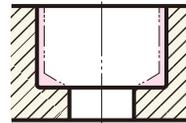
製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
PF-RMMS- 10.5	●	10.5	130	MT1	7.6	22	64.5
- 11.0	●	11.0	130	MT1	7.9	22	64.5
- 11.5	●	11.5	135	MT1	7.9	22	69.5
- 12.0	●	12.0	135	MT1	7.9	22	69.5
- 12.5	●	12.5	140	MT1	7.9	22	74.5
- 13.0	●	13.0	140	MT1	8.2	22	74.5
- 13.5	●	13.5	140	MT1	8.2	22	74.5
- 14.0	●	14.0	140	MT1	9.0	22	74.5
- 15.0	●	15.0	160	MT2	9.0	22	80
- 16.0	●	16.0	170	MT2	9.4	24	90
- 17.0	●	17.0	170	MT2	9.4	24	90
- 18.0	●	18.0	170	MT2	9.4	24	90

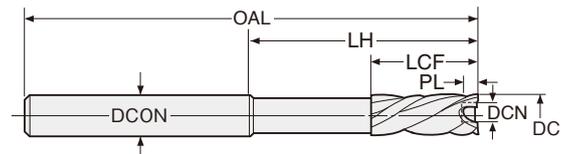
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
PF-RMMS- 19.0	●	19.0	170	MT2	9.4	24	90
- 20.0	●	20.0	175	MT2	9.8	24	95
- 21.0	●	21.0	185	MT2	10.3	24	105
- 22.0	●	22.0	185	MT2	10.8	28	105
- 23.0	●	23.0	190	MT2	10.8	28	110
- 24.0	●	24.0	210	MT3	10.8	28	111
- 25.0	●	25.0	220	MT3	11.3	28	121
- 26.0	●	26.0	220	MT3	11.3	28	121
- 27.0	●	27.0	220	MT3	11.3	28	121
- 28.0	●	28.0	220	MT3	11.6	34	121
- 29.0	●	29.0	220	MT3	11.6	34	121
- 30.0	●	30.0	220	MT3	11.6	34	121

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。 ★ロングタイプも承っております。別途ご相談下さい。
 ★MTシャンクとリーマ径の関係: ~φ14:MT1, φ15 ~φ23:MT2, φ24 ~φ30:MT3, φ31以上は別途ご相談下さい。
 ★φ10以下のラジカルミルリーマは、ストレートシャンクのものをご使用下さい。 P.16

RFSS 底付き穴用 超硬ラジカルミルリーマ (ストレートシヤング)



Code No.の説明(例)
RFSS-12.0
 ● リーマの径寸法
 ● ラジカルミルリーマシリーズ
 RFSS: ストレートシヤング底付き穴用



エンド刃付 ● 左ネジレ 30-35° ● TiCN2 コート ● 切削条件 P.133 ※アイコンの説明は P4をご覧ください。

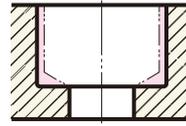
製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RFSS- 3.97	□	3.97	60	4	0.6	2.0	18	35
- 3.98	□	3.98						
- 3.99	□	3.99						
- 4.0	●	4.0						
- 4.01	□	4.01	60	4	0.6	2.0	18	35
- 4.02	□	4.02						
- 4.03	□	4.03						
- 4.04	□	4.04						
- 4.05	□	4.05	70	5	0.6	2.0	22	40
- 4.1	□	4.1						
- 4.2	□	4.2						
- 4.3	□	4.3						
- 4.4	□	4.4	70	5	0.6	2.5	22	40
- 4.5	●	4.5						
- 4.6	□	4.6						
- 4.7	□	4.7						
- 4.8	□	4.8	70	5	0.6	2.5	22	40
- 4.9	□	4.9						
- 4.97	□	4.97						
- 4.98	□	4.98						
- 4.99	□	4.99						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RFSS- 5.0	●	5.0	70	5	0.6	2.5	22	40
- 5.01	□	5.01	70	5	0.6	2.5	22	40
- 5.02	□	5.02						
- 5.03	□	5.03						
- 5.04	□	5.04						
- 5.05	□	5.05	85	6	0.6	3.0	25	50
- 5.1	□	5.1						
- 5.2	□	5.2						
- 5.3	□	5.3						
- 5.4	□	5.4	85	6	0.6	3.0	25	50
- 5.5	●	5.5						
- 5.6	□	5.6						
- 5.7	□	5.7						
- 5.8	□	5.8	85	6	0.6	3.0	25	50
- 5.9	□	5.9						
- 5.97	□	5.97						
- 5.98	□	5.98						
- 5.99	□	5.99	85	6	0.6	3.0	25	50
- 6.0	●	6.0						
- 6.01	□	6.01						
- 6.02	□	6.02						

RFSS

底付き穴用
超硬ラジカルミルリーマ (ストレートシャング)

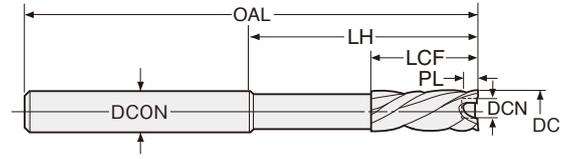


Code No.の説明(例)

RFSS - 12.0

● リーマの径寸法

● ラジカルミルリーマシリーズ
RFSS: ストレートシャング底付き穴用



エンド刃付

左ネジ 30-35°

TiCN2 コート

切削条件 P.133

※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

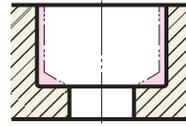
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャング径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャング下 LH
RFSS- 6.03	□	6.03	85	6	0.6	3.0	25	50
- 6.04	□	6.04						
- 6.05	□	6.05						
- 6.1	□	6.1						
- 6.2	□	6.2						
- 6.3	□	6.3	90	8	0.6	3.0	25	50
- 6.4	□	6.4						
- 6.5	●	6.5						
- 6.6	□	6.6						
- 6.7	□	6.7						
- 6.8	□	6.8	90	8	0.6	3.5	25	50
- 6.9	□	6.9						
- 6.97	□	6.97						
- 6.98	□	6.98						
- 6.99	□	6.99						
- 7.0	●	7.0	90	8	0.6	3.5	25	50
- 7.01	□	7.01						
- 7.02	□	7.02						
- 7.03	□	7.03						
- 7.04	□	7.04						
- 7.05	□	7.05	100	8	0.6	4.0	25	60
- 7.1	□	7.1						
- 7.2	□	7.2						
- 7.3	□	7.3						
- 7.4	□	7.4						
- 7.5	●	7.5	100	8	0.6	4.0	25	60
- 7.6	□	7.6						
- 7.7	□	7.7						
- 7.8	□	7.8						
- 7.9	□	7.9						
- 7.97	□	7.97	100	8	0.6	4.0	25	60
- 7.98	□	7.98						
- 7.99	□	7.99						
- 8.0	●	8.0						
- 8.01	□	8.01						
- 8.02	□	8.02						
- 8.03	□	8.03						
- 8.04	□	8.04						
- 8.05	□	8.05	105	10	0.6	4.5	25	60
- 8.1	□	8.1						
- 8.2	□	8.2						
- 8.3	□	8.3						
- 8.4	□	8.4						
- 8.5	●	8.5	105	10	0.6	4.5	25	60
- 8.6	□	8.6						
- 8.7	□	8.7						
- 8.8	□	8.8						
- 8.9	□	8.9						
- 8.97	□	8.97	105	10	0.6	4.5	25	60
- 8.98	□	8.98						
- 8.99	□	8.99						
- 9.0	●	9.0						
- 9.01	□	9.01						
- 9.02	□	9.02						
- 9.03	□	9.03						
- 9.04	□	9.04						
- 9.05	□	9.05	130	12	0.6	6.0	29	75
- 9.1	□	9.1						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャング径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャング下 LH
RFSS- 9.2	□	9.2	105	10	0.6	4.5	25	60
- 9.3	□	9.3	110	10	0.6	5.0	29	60
- 9.4	□	9.4						
- 9.5	●	9.5						
- 9.6	□	9.6						
- 9.7	□	9.7						
- 9.8	□	9.8	110	10	0.6	5.0	29	65
- 9.9	□	9.9						
- 9.97	□	9.97						
- 9.98	□	9.98						
- 9.99	□	9.99						
- 10.0	●	10.0	110	10	0.6	5.0	29	65
- 10.01	□	10.01						
- 10.02	□	10.02						
- 10.03	□	10.03						
- 10.04	□	10.04						
- 10.05	□	10.05	115	12	0.6	5.0	29	65
- 10.1	□	10.1						
- 10.2	□	10.2						
- 10.3	□	10.3						
- 10.4	□	10.4						
- 10.5	□	10.5	115	12	0.6	5.0	29	65
- 10.6	□	10.6						
- 10.7	□	10.7						
- 10.8	□	10.8						
- 10.9	□	10.9						
- 10.97	□	10.97	115	12	0.6	5.0	29	65
- 10.98	□	10.98						
- 10.99	□	10.99						
- 11.0	□	11.0						
- 11.01	□	11.01						
- 11.02	□	11.02						
- 11.03	□	11.03						
- 11.04	□	11.04						
- 11.05	□	11.05	125	12	0.6	6.0	29	70
- 11.1	□	11.1						
- 11.2	□	11.2						
- 11.3	□	11.3						
- 11.4	□	11.4						
- 11.5	□	11.5	125	12	0.6	6.0	29	70
- 11.6	□	11.6						
- 11.7	□	11.7						
- 11.8	□	11.8						
- 11.9	□	11.9						
- 11.97	□	11.97	125	12	0.6	6.0	29	70
- 11.98	□	11.98						
- 11.99	□	11.99						
- 12.0	□	12.0						
- 12.01	□	12.01						
- 12.02	□	12.02						
- 12.03	□	12.03						
- 12.04	□	12.04						
- 12.05	□	12.05	130	12	0.6	6.0	29	75
- 12.1	□	12.1						
- 12.2	□	12.2						
- 12.3	□	12.3						
- 12.4	□	12.4						
- 12.5	□	12.5						



RFSS

底付き穴用
超硬ラジカルミルリーマ (ストレートシャंक)

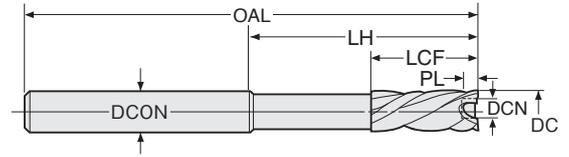


Code No.の説明(例)

RFSS - 12.0

●リーマの径寸法

●ラジカルミルリーマシリーズ
RFSS: ストレートシャंक底付き穴用



エンド刃付
左ネジ 30-35°
TiCN2 コート
切削条件 P.133

※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャंक径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャंक下 LH
RFSS-12.6	□	12.6	130	12	0.6	6.0	29	75
-12.7	□	12.7						
-12.8	□	12.8						
-12.9	□	12.9						
-12.97	□	12.97						
-12.98	□	12.98						
-12.99	□	12.99						
-13.0	□	13.0						
-13.01	□	13.01						
-13.02	□	13.02						
-13.03	□	13.03						
-13.04	□	13.04						
-13.05	□	13.05						
-13.1	□	13.1						
-13.2	□	13.2						
-13.3	□	13.3						
-13.4	□	13.4						
-13.5	□	13.5						
-13.6	□	13.6						
-13.7	□	13.7						
-13.8	□	13.8						
-13.9	□	13.9						
-13.97	□	13.97						
-13.98	□	13.98						
-13.99	□	13.99						
-14.0	□	14.0						
-14.01	□	14.01						
-14.02	□	14.02						
-14.03	□	14.03						
-14.04	□	14.04						
-14.05	□	14.05						
-14.1	□	14.1						
-14.2	□	14.2						
-14.3	□	14.3						
-14.4	□	14.4						
-14.5	□	14.5						
-14.6	□	14.6						
-14.7	□	14.7						
-14.8	□	14.8						
-14.9	□	14.9						
-14.97	□	14.97						
-14.98	□	14.98						
-14.99	□	14.99						
-15.0	□	15.0						
-15.1	□	15.1						
-15.2	□	15.2						
-15.3	□	15.3						
-15.4	□	15.4						
-15.5	□	15.5						
-15.6	□	15.6						
-15.7	□	15.7						
-15.8	□	15.8						
-15.9	□	15.9						
-16.0	□	16.0						
-16.1	□	16.1						
-16.2	□	16.2						
-16.3	□	16.3						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャंक径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャंक下 LH
RFSS-16.4	□	16.4	150	16	0.6	8.0	30	90
-16.5	□	16.5						
-16.6	□	16.6						
-16.7	□	16.7						
-16.8	□	16.8						
-16.9	□	16.9						
-17.0	□	17.0						
-17.1	□	17.1						
-17.2	□	17.2						
-17.3	□	17.3						
-17.4	□	17.4						
-17.5	□	17.5						
-17.6	□	17.6						
-17.7	□	17.7						
-17.8	□	17.8						
-17.9	□	17.9						
-18.0	□	18.0						
-18.1	□	18.1						
-18.2	□	18.2						
-18.3	□	18.3						
-18.4	□	18.4						
-18.5	□	18.5						
-18.6	□	18.6						
-18.7	□	18.7						
-18.8	□	18.8						
-18.9	□	18.9						
-19.0	□	19.0						
-19.1	□	19.1						
-19.2	□	19.2						
-19.3	□	19.3						
-19.4	□	19.4						
-19.5	□	19.5						
-19.6	□	19.6						
-19.7	□	19.7						
-19.8	□	19.8						
-19.9	□	19.9						
-20.0	□	20.0						
-20.5	□	20.5	170	20	0.6	9.0	33.5	105
-21.0	□	21.0						
-21.5	□	21.5						
-22.0	□	22.0						
-22.5	□	22.5						
-23.0	□	23.0						
-23.5	□	23.5						
-24.0	□	24.0						
-24.5	□	24.5						
-25.0	□	25.0						
-25.5	□	25.5						
-26.0	□	26.0						
-26.5	□	26.5						
-27.0	□	27.0						
-27.5	□	27.5						
-28.0	□	28.0						
-28.5	□	28.5						
-29.0	□	29.0						
-29.5	□	29.5						
-30.0	□	30.0						

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。 ★内径DCNは、底刃の付いていない範囲を示します。底穴は、φDCN以上の下穴をあけておいて下さい。

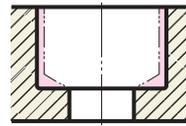
★ロングタイプもあります。RFS: 1P.22 ★座面も仕上げる場合、固定サイクルを使わずエンド刃が座面に当たる直前に、送りを落として下さい。

超硬

底付き穴

PF-RFSS

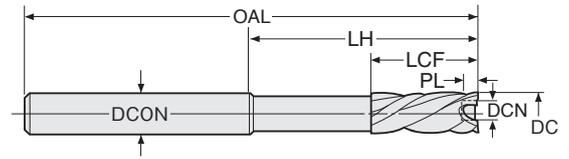
底付き穴用
超硬PFラジカルミルリーマ (ストレートシャング)



Code No.の説明(例)

PF - RFSS - 12.0

- リーマの径寸法
- ラジカルミルリーマシリーズ
- RFSS : ストレートシャング底付き穴用
- PF : PF結合



エンド刃付
左ネジ 30-35°
TiCN2コート
切削条件 P.133

*アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャング径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャング下 LH
PF-RFSS-10.5	●	10.5	115	12	0.6	5.0	22	65
-11.0	●	11.0	115	12	0.6	5.0	22	65
-11.5	●	11.5	125	12	0.6	5.0	22	70
-12.0	●	12.0	125	12	0.6	5.0	22	70
-12.5	●	12.5	130	12	0.6	5.0	22	75
-13.0	●	13.0	130	12	0.6	5.0	22	75
-13.5	●	13.5	130	16	0.6	7.0	22	75
-14.0	●	14.0	130	16	0.6	7.0	22	75
-15.0	●	15.0	140	16	0.6	7.0	22	80
-16.0	●	16.0	150	16	0.6	7.0	22	90
-17.0	●	17.0	150	16	0.6	7.0	24	90
-18.0	●	18.0	155	20	0.6	7.0	24	90

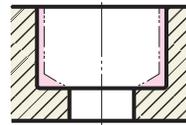
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャング径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャング下 LH
PF-RFSS-19.0	●	19.0	155	20	0.6	9.0	24	90
-20.0	●	20.0	160	20	0.6	9.0	24	95
-21.0	●	21.0	170	20	0.6	9.0	24	105
-22.0	●	22.0	170	20	0.6	9.0	28	105
-23.0	●	23.0	180	25	0.6	9.0	28	110
-24.0	●	24.0	180	25	0.6	11.0	28	110
-25.0	●	25.0	190	25	0.6	11.0	28	120
-26.0	●	26.0	190	25	0.6	11.0	28	120
-27.0	●	27.0	190	25	0.6	14.0	28	120
-28.0	●	28.0	200	32	0.6	15.0	34	120
-29.0	●	29.0	200	32	0.6	15.0	34	120
-30.0	●	30.0	200	32	0.6	15.0	34	120

- ★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。
- ★内径DCNは、底刃のついていない範囲を示します。底穴は、φDCN以上の下穴をあけておいて下さい。
- ★座面も仕上げる場合、固定サイクルを使わずエンド刃が座面に当たる直前に、送り落として下さい。

日研 超硬ラジカルミルリーマ ロングタイプ

RFS

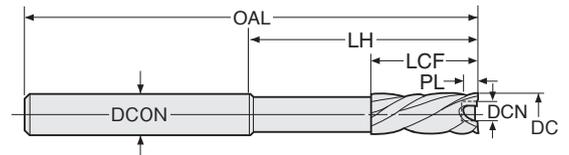
底付き穴用
超硬ラジカルミルリーマ(ロングタイプ)



Code No.の説明(例)

RFS - 12.0

- リーマの径寸法
- ラジカルミルリーマシリーズ
- RFS : ストレートシャングロング底付き穴用



エンド刃付
左ネジ 30-35°
TiCN2コート
切削条件 P.133

*アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャング径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャング下 LH
RFS-4.3	□	4.3						
-4.4	□	4.4						
-4.5	□	4.5	75	5	0.6	2.0	22	45
-4.6	□	4.6						
-4.7	□	4.7						
-4.8	□	4.8						
-4.9	□	4.9						
-4.97	□	4.97	75	5	0.6	2.5	22	45
-4.98	□	4.98						
-4.99	□	4.99						
-5.0	□	5.0						
-5.01	□	5.01						
-5.02	□	5.02						
-5.03	□	5.03						
-5.04	□	5.04	75	5	0.6	2.5	22	45
-5.05	□	5.05						
-5.1	□	5.1						
-5.2	□	5.2						
-5.3	□	5.3						
-5.4	□	5.4						
-5.5	□	5.5	100	6	0.6	3.0	25	65
-5.6	□	5.6						

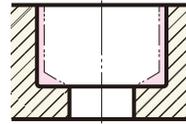
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャング径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャング下 LH
RFS-5.7	□	5.7						
-5.8	□	5.8						
-5.9	□	5.9						
-5.97	□	5.97	100	6	0.6	3.0	25	65
-5.98	□	5.98						
-5.99	□	5.99						
-6.0	□	6.0						
-6.01	□	6.01						
-6.02	□	6.02						
-6.03	□	6.03						
-6.04	□	6.04	100	6	0.6	3.0	25	65
-6.05	□	6.05						
-6.1	□	6.1						
-6.2	□	6.2						
-6.3	□	6.3						
-6.4	□	6.4						
-6.5	□	6.5	110	8	0.6	3.0	25	70
-6.6	□	6.6						
-6.7	□	6.7						
-6.8	□	6.8						
-6.9	□	6.9	110	8	0.6	3.5	25	70
-6.97	□	6.97						

日研 超硬ラジカルミルリーマ ロングタイプ



RFS

底付き穴用
超硬ラジカルミルリーマ(ロングタイプ)



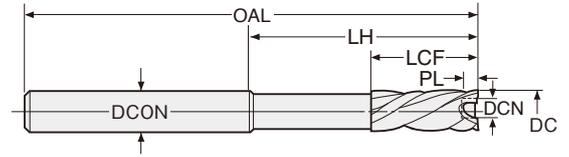
Code No.の説明(例)

RFS - 12.0

↓リーマの径寸法

●ラジカルミルリーマシリーズ

RFS : ストレートシャンクロング底付き穴用



エンド刃付
左ネジ 30-35°
TiCN2コート
切削条件 P.133

※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RFS- 6.98	□	6.98	110	8	0.6	3.5	25	70
- 6.99	□	6.99						
- 7.0	□	7.0						
- 7.01	□	7.01	110	8	0.6	3.5	25	70
- 7.02	□	7.02						
- 7.03	□	7.03						
- 7.04	□	7.04	125	8	0.6	4.0	20	85
- 7.05	□	7.05						
- 7.1	□	7.1						
- 7.2	□	7.2	135	10	0.6	4.5	20	90
- 7.3	□	7.3						
- 7.4	□	7.4						
- 7.5	□	7.5	135	10	0.6	4.5	20	90
- 7.6	□	7.6						
- 7.7	□	7.7						
- 7.8	□	7.8	150	10	0.6	5.0	22	100
- 7.9	□	7.9						
- 7.97	□	7.97						
- 7.98	□	7.98	150	10	0.6	5.0	22	100
- 7.99	□	7.99						
- 8.0	□	8.0						
- 8.01	□	8.01	150	10	0.6	5.0	22	100
- 8.02	□	8.02						
- 8.03	□	8.03						
- 8.04	□	8.04	150	10	0.6	5.0	22	100
- 8.05	□	8.05						
- 8.1	□	8.1						
- 8.2	□	8.2	150	10	0.6	5.0	22	100
- 8.3	□	8.3						
- 8.4	□	8.4						
- 8.5	□	8.5	150	10	0.6	5.0	22	100
- 8.6	□	8.6						
- 8.7	□	8.7						
- 8.8	□	8.8	150	10	0.6	5.0	22	100
- 8.9	□	8.9						
- 8.97	□	8.97						
- 8.98	□	8.98	150	10	0.6	5.0	22	100
- 8.99	□	8.99						
- 9.0	□	9.0						
- 9.01	□	9.01	150	10	0.6	5.0	22	100
- 9.02	□	9.02						
- 9.03	□	9.03						
- 9.04	□	9.04	150	10	0.6	5.0	22	100
- 9.05	□	9.05						
- 9.1	□	9.1						
- 9.2	□	9.2	150	10	0.6	5.0	22	100
- 9.3	□	9.3						
- 9.4	□	9.4						
- 9.5	□	9.5	150	10	0.6	5.0	22	100
- 9.6	□	9.6						
- 9.7	□	9.7						
- 9.8	□	9.8	150	10	0.6	5.0	22	100
- 9.9	□	9.9						
- 9.97	□	9.97						
- 9.98	□	9.98	150	10	0.6	5.0	22	100
- 9.99	□	9.99						
-10.0	□	10.0						
-10.01	□	10.01	150	10	0.6	5.0	22	100

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RFS-10.02	□	10.02	150	10	0.6	5.0	22	100
-10.03	□	10.03						
-10.04	□	10.04						
-10.05	□	10.05	155	12	0.6	5.0	22	105
-10.1	□	10.1						
-10.2	□	10.2						
-10.3	□	10.3	155	12	0.6	5.0	22	105
-10.4	□	10.4						
-10.5	□	10.5						
-10.6	□	10.6	160	12	0.6	6.0	22	105
-10.7	□	10.7						
-10.8	□	10.8						
-10.9	□	10.9	160	12	0.6	6.0	22	105
-10.97	□	10.97						
-10.98	□	10.98						
-10.99	□	10.99	160	12	0.6	6.0	22	105
-11.0	□	11.0						
-11.01	□	11.01						
-11.02	□	11.02	165	12	0.6	6.0	22	110
-11.03	□	11.03						
-11.04	□	11.04						
-11.05	□	11.05	165	12	0.6	6.0	22	110
-11.1	□	11.1						
-11.2	□	11.2						
-11.3	□	11.3	165	12	0.6	6.0	22	110
-11.4	□	11.4						
-11.5	□	11.5						
-11.6	□	11.6	165	12	0.6	6.0	22	110
-11.7	□	11.7						
-11.8	□	11.8						
-11.9	□	11.9	165	12	0.6	6.0	22	110
-11.97	□	11.97						
-11.98	□	11.98						
-11.99	□	11.99	165	12	0.6	6.0	22	110
-12.0	□	12.0						
-12.01	□	12.01						
-12.02	□	12.02	165	12	0.6	6.0	22	110
-12.03	□	12.03						
-12.04	□	12.04						
-12.05	□	12.05	165	12	0.6	6.0	22	110
-12.1	□	12.1						
-12.2	□	12.2						
-12.3	□	12.3	165	12	0.6	6.0	22	110
-12.4	□	12.4						
-12.5	□	12.5						
-12.6	□	12.6	165	12	0.6	6.0	22	110
-12.7	□	12.7						
-12.8	□	12.8						
-12.9	□	12.9	165	12	0.6	6.0	22	110
-12.97	□	12.97						
-12.98	□	12.98						
-12.99	□	12.99	165	12	0.6	6.0	22	110
-13.0	□	13.0						
-13.01	□	13.01						
-13.02	□	13.02	165	12	0.6	6.0	22	110
-13.03	□	13.03						
-13.04	□	13.04						
-13.05	□	13.05	165	12	0.6	6.0	22	110

超硬

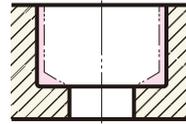
底付き穴

日研 超硬ラジカルミルリーマ ロングタイプ



RFS

底付き穴用
超硬ラジカルミルリーマ(ロングタイプ)



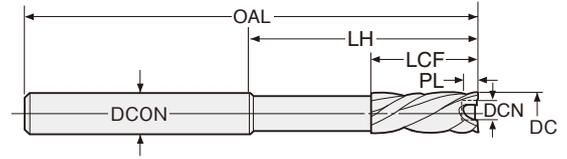
Code No.の説明(例)

RFS - 12.0

●リーマの径寸法

●ラジカルミルリーマシリーズ

RFS : ストレートシャンクロング底付き穴用



エンド刃付
左ネジ 30-35°
TiCN2コート
切削条件 P.133

※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RFS-13.1	□	13.1	165	12	0.6	6.0	22	110
-13.2	□	13.2						
-13.3	□	13.3						
-13.4	□	13.4						
-13.5	□	13.5						
-13.6	□	13.6						
-13.7	□	13.7	170	16	0.6	7.0	22	115
-13.8	□	13.8						
-13.9	□	13.9						
-13.97	□	13.97						
-13.98	□	13.98						
-13.99	□	13.99						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RFS-14.0	□	14.0	170	16	0.6	7.0	29	115
-14.01	□	14.01						
-14.02	□	14.02						
-14.03	□	14.03						
-14.04	□	14.04						
-14.05	□	14.05						
-15.0	△	15.0	180	16	0.6	7.0	29	120
-16.0	△	16.0						
-17.0	△	17.0						
-18.0	△	18.0						
-19.0	△	19.0						
-20.0	△	20.0						

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。
★内径DCNは、底刃のついていない範囲を示します。底穴は、φDCN以上の下穴をあけて下さい。
★座面も仕上げる場合、固定サイクルを使わずエンド刃が座面に当たる直前に、送り落として下さい。

超硬

底付き穴
止り穴

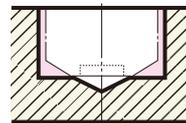


日研 超硬右リードラジカルミルリーマ



RRSS-F

止まり穴用右リード
ラジカルミルリーマ



Code No.の説明(例)

RRSS - 10.0 F

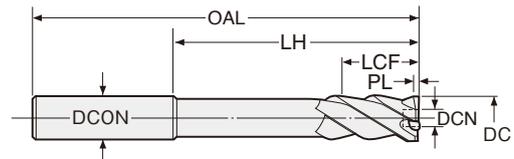
●底付きリーマの意

●リーマの径寸法

●ラジカルミルリーマシリーズ

RRSS : ストレートシャンク止まり穴用

右リードリーマ



エンド刃付
右ネジ 30-40°
TiCN2コート
切削条件 P.133

※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RRSS- 2.97F	□	2.97	60	3	0.6	1.2	16	35
- 2.98F	□	2.98						
- 2.99F	□	2.99						
- 3.0 F	□	3.0						
- 3.01F	□	3.01						
- 3.02F	□	3.02						
- 3.03F	□	3.03	60	3	0.6	1.2	16	35
- 3.04F	□	3.04						
- 3.05F	□	3.05						
- 3.1 F	□	3.1						
- 3.2 F	□	3.2						
- 3.3 F	□	3.3						
- 3.4 F	□	3.4						
- 3.5 F	□	3.5						
- 3.6 F	□	3.6						
- 3.7 F	□	3.7						
- 3.8 F	□	3.8	60	4	0.6	2.0	18	35
- 3.9 F	□	3.9						
- 3.97F	□	3.97						
- 3.98F	□	3.98						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RRSS- 3.99F	□	3.99	60	4	0.6	2.0	18	35
- 4.0 F	□	4.0						
- 4.01F	□	4.01						
- 4.02F	□	4.02						
- 4.03F	□	4.03						
- 4.04F	□	4.04						
- 4.05F	□	4.05	60	4	0.6	2.0	18	35
- 4.1 F	□	4.1						
- 4.2 F	□	4.2						
- 4.3 F	□	4.3						
- 4.4 F	□	4.4						
- 4.5 F	□	4.5						
- 4.6 F	□	4.6						
- 4.7 F	□	4.7						
- 4.8 F	□	4.8						
- 4.9 F	□	4.9						
- 4.97F	□	4.97	70	5	0.6	2.0	22	40
- 4.98F	□	4.98						
- 4.99F	□	4.99						
- 5.0 F	□	5.0						

⚠穴深さ以上の刃長が必要となりますのでご確認ください。

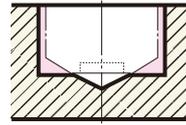
▶ 次頁へつづく

日研 超硬右リードラジカルミルリーマ

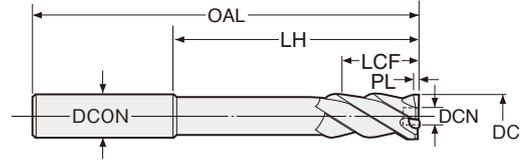


RRSS-F

止まり穴用右リード ラジカルミルリーマ



Code No.の説明(例)
RRSS - **10.0** **F**
 ●底付きリーマの意
 ●リーマの径寸法
 ●ラジカルミルリーマシリーズ
 RRSS : ストレートシャンク止まり穴用
 右リードリーマ



エンド刃付
 右ネジ 30-40°
 TiCN2 コート
 切削条件 P.133

※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

⚠穴深さ以上の刃長が必要となりますのでご確認ください。

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RRSS- 5.01F	□	5.01	70	5	0.6	2.5	22	40
- 5.02F	□	5.02						
- 5.03F	□	5.03						
- 5.04F	□	5.04						
- 5.05F	□	5.05						
- 5.1 F	□	5.1						
- 5.2 F	□	5.2						
- 5.3 F	□	5.3						
- 5.4 F	□	5.4						
- 5.5 F	□	5.5						
- 5.6 F	□	5.6						
- 5.7 F	□	5.7						
- 5.8 F	□	5.8	85	6	0.6	3.0	25	50
- 5.9 F	□	5.9						
- 5.97F	□	5.97						
- 5.98F	□	5.98						
- 5.99F	□	5.99						
- 6.0 F	□	6.0						
- 6.01F	□	6.01						
- 6.02F	□	6.02						
- 6.03F	□	6.03						
- 6.04F	□	6.04						
- 6.05F	□	6.05						
- 6.1 F	□	6.1						
- 6.2 F	□	6.2						
- 6.3 F	□	6.3						
- 6.4 F	□	6.4						
- 6.5 F	□	6.5						
- 6.6 F	□	6.6	90	8	0.6	3.0	25	50
- 6.7 F	□	6.7						
- 6.8 F	□	6.8						
- 6.9 F	□	6.9						
- 6.97F	□	6.97						
- 6.98F	□	6.98						
- 6.99F	□	6.99						
- 7.0 F	□	7.0						
- 7.01F	□	7.01						
- 7.02F	□	7.02						
- 7.03F	□	7.03						
- 7.04F	□	7.04						
- 7.05F	□	7.05						
- 7.1 F	□	7.1						
- 7.2 F	□	7.2						
- 7.3 F	□	7.3						
- 7.4 F	□	7.4						
- 7.5 F	□	7.5						
- 7.6 F	□	7.6						
- 7.7 F	□	7.7						
- 7.8 F	□	7.8	100	8	0.6	4.0	25	60
- 7.9 F	□	7.9						
- 7.97F	□	7.97						
- 7.98F	□	7.98						
- 7.99F	□	7.99						
- 8.0 F	□	8.0						
- 8.01F	□	8.01						
- 8.02F	□	8.02						
- 8.03F	□	8.03						
- 8.04F	□	8.04						

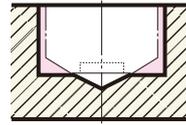
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RRSS- 8.05F	□	8.05	100	8	0.6	4.0	25	60
- 8.1 F	□	8.1						
- 8.2 F	□	8.2						
- 8.3 F	□	8.3						
- 8.4 F	□	8.4						
- 8.5 F	□	8.5						
- 8.6 F	□	8.6						
- 8.7 F	□	8.7						
- 8.8 F	□	8.8						
- 8.9 F	□	8.9						
- 8.97F	□	8.97						
- 8.98F	□	8.98						
- 8.99F	□	8.99						
- 9.0 F	□	9.0	105	10	0.6	4.5	25	60
- 9.01F	□	9.01						
- 9.02F	□	9.02						
- 9.03F	□	9.03						
- 9.04F	□	9.04						
- 9.05F	□	9.05						
- 9.1 F	□	9.1						
- 9.2 F	□	9.2						
- 9.3 F	□	9.3						
- 9.4 F	□	9.4						
- 9.5 F	□	9.5						
- 9.6 F	□	9.6						
- 9.7 F	□	9.7						
- 9.8 F	□	9.8	110	10	0.6	5.0	29	60
- 9.9 F	□	9.9						
- 9.97F	□	9.97						
- 9.98F	□	9.98						
- 9.99F	□	9.99						
-10.0 F	□	10.0						
-10.01F	□	10.01						
-10.02F	□	10.02						
-10.03F	□	10.03						
-10.04F	□	10.04						
-10.05F	□	10.05						
-10.1 F	□	10.1						
-10.2 F	□	10.2						
-10.3 F	□	10.3	115	12	0.6	5.0	29	65
-10.4 F	□	10.4						
-10.5 F	□	10.5						
-10.6 F	□	10.6						
-10.7 F	□	10.7						
-10.8 F	□	10.8						
-10.9 F	□	10.9						
-10.97F	□	10.97						
-10.98F	□	10.98						
-10.99F	□	10.99						
-11.0 F	□	11.0						
-11.01F	□	11.01						
-11.02F	□	11.02						
-11.03F	□	11.03						
-11.04F	□	11.04						
-11.05F	□	11.05						
-11.1 F	□	11.1	125	12	0.6	6.0	29	70
-11.2 F	□	11.2						
-11.3 F	□	11.3						

日研 超硬右リードラジカルミルリーマ

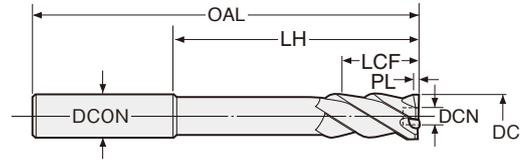


RRSS-F

止まり穴用右リードラジカルミルリーマ



Code No.の説明(例)
RRSS - **10.0** **F**
 ●底付きリーマの意
 ●リーマの径寸法
 ●ラジカルミルリーマシリーズ
 RRSS : ストレートシャンク止まり穴用右リードリーマ



エンド刃付
 右ネジ 30-40°
 TiCN2コート
 切削条件 P.133

※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

⚠穴深さ以上の刃長が必要となりますのでご確認ください。

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RRSS-11.4 F	□	11.4	125	12	0.6	6.0	29	70
-11.5 F	□	11.5						
-11.6 F	□	11.6						
-11.7 F	□	11.7						
-11.8 F	□	11.8						
-11.9 F	□	11.9						
-11.97F	□	11.97						
-11.98F	□	11.98						
-11.99F	□	11.99						
-12.0 F	□	12.0						
-12.01F	□	12.01	125	12	0.6	6.0	29	70
-12.02F	□	12.02						
-12.03F	□	12.03						
-12.04F	□	12.04						
-12.05F	□	12.05						
-12.1 F	□	12.1						
-12.2 F	□	12.2						
-12.3 F	□	12.3						
-12.4 F	□	12.4						
-12.5 F	□	12.5						
-12.6 F	□	12.6	130	12	0.6	6.0	29	75
-12.7 F	□	12.7						
-12.8 F	□	12.8						
-12.9 F	□	12.9						
-12.97F	□	12.97						
-12.98F	□	12.98						
-12.99F	□	2.99						
-13.0 F	□	13.0						
-13.01F	□	13.01						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RRSS-13.02F	□	13.02	130	16	0.6	7.0	29	75
-13.03F	□	13.03						
-13.04F	□	13.04						
-13.05F	□	13.05						
-13.1 F	□	13.1						
-13.2 F	□	13.2						
-13.3 F	□	13.3						
-13.4 F	□	13.4						
-13.5 F	□	13.5						
-13.6 F	□	13.6						
-13.7 F	□	13.7	130	16	0.6	7.0	29	75
-13.8 F	□	13.8						
-13.9 F	□	13.9						
-13.97F	□	13.97						
-13.98F	□	13.98						
-13.99F	□	13.99						
-14.0 F	□	14.0						
-14.01F	□	14.01						
-14.02F	□	14.02						
-14.03F	□	14.03						
-14.04F	□	14.04						
-14.05F	□	14.05						
-15.0 F	△	15.0	140	16	0.6	7.0	29	80
-16.0 F	△	16.0	150	16	0.6	7.0	30	90
-17.0 F	△	17.0	150	16	0.6	8.0	30	90
-18.0 F	△	18.0	155	20	0.6	9.0	30	90
-19.0 F	△	19.0	155	20	0.6	9.0	30	90
-20.0 F	△	20.0	160	20	0.6	9.0	30	95

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。

★内径DCNは、底刃のついていない範囲を示します。底穴は、φDCN以上の下穴をあけておいて下さい。

★被削材によっては切粉が刃先からみつく場合も考えられますので、目安として加工深さがリーマ径の約2倍以上は、オイルホール付右リードラジカルリーマ 〔P.27〕をご検討下さい。

★右リードにより引張り力が働きますので、ボール盤・ラジアルボール盤での使用はできません。マシニングセンタ・NC旋盤・フライス盤にてご使用下さい。

★座面も仕上げる場合、固定サイクルを使わずエンド刃が座面に当たる直前に、送り落として下さい。

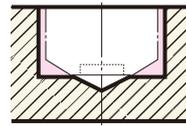
超硬

止り穴

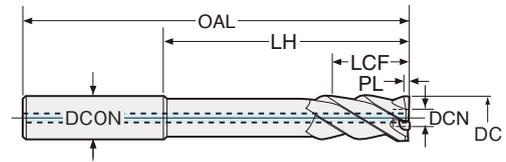


RRSS-F-OH

止まり穴用右リード
ラジカルミリリーマ(オイルホール付)



Code No.の説明(例)
RRSS - **12.0** **F** **OH**
 ● OH付の意
 ● 底付きリーマの意
 ● リーマの径寸法
 ● ラジカルミリリーマシリーズ
 ● RRSS : ストレートシャンク止まり穴用右リードリーマ



エンド刃付 ● 右ネジ 30-40° ● TiCN2コート ● 切削条件 P.133 ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

最小リーマ径:φ5.0mm

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RRSS- 5.0F-OH	□	5.0	70	5	0.6	2.5	22	40
- 6.0F-OH	□	6.0	85	6	0.6	3.0	25	50
- 6.5F-OH	□	6.5	90	8	0.6	3.0	25	50
- 7.0F-OH	□	7.0	90	8	0.6	3.5	25	50
- 7.5F-OH	□	7.5	100	8	0.6	4.0	25	60
- 8.0F-OH	□	8.0						
- 8.5F-OH	□	8.5	105	10	0.6	4.5	25	60
- 9.0F-OH	□	9.0						
- 9.5F-OH	□	9.5	110	10	0.6	5.0	29	60
-10.0F-OH	□	10						
-10.5F-OH	□	10.5	115	12	0.6	5.0	29	65
-11.0F-OH	□	11.0						

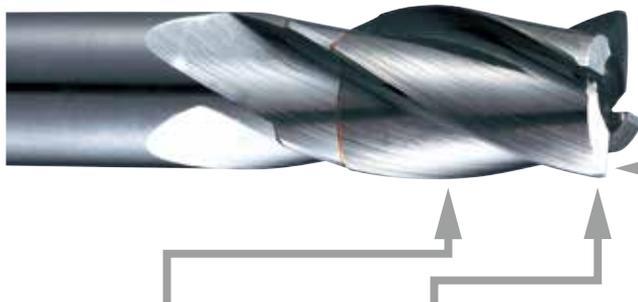
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RRSS-11.5F-OH	□	11.5	125	12	0.6	6.0	29	70
-12.0F-OH	□	12.0						
-12.5F-OH	□	12.5	130	12	0.6	6.0	29	75
-13.0F-OH	□	13.0						
-13.5F-OH	□	13.5	130	16	0.6	7.0	29	75
-14.0F-OH	□	14.0						
-15.0F-OH	△	15.0	140	16	0.6	7.0	29	80
-16.0F-OH	△	16.0						
-17.0F-OH	△	17.0	150	16	0.6	8.0	30	90
-18.0F-OH	△	18.0						
-19.0F-OH	△	19.0	155	20	0.6	9.0	30	90
-20.0F-OH	△	20.0						

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。★内径DCNは、底刃のついていない範囲を示します。底穴は、φDCN以上の下穴をあけておいて下さい。
 ★右リードにより引張り力が働きますので、ボール盤・ラジアルボール盤での使用はできません。マシニングセンタ・NC旋盤・フライス盤にてご使用下さい。
 ★座面も仕上げる場合、固定サイクルを使わずエンド刃が座面に当たる直前に、送り落として下さい。

・工具中心からクーラントの出る、止り穴専用オイルホールリーマなので、通り穴用及び底付き穴用には使用できません。通り穴用として、OH付超硬ラジカルミリリーマ P.16もあります。

・クーラント圧が高すぎると、クーラントに気泡が発生し、刃先の油膜が十分確保できない場合があります。また、高圧クーラントによる微小振動で、真円度、面粗度寿命が確保出来ない場合があります。クーラント圧は0.5~2Mpa前後を目安として下さい。

■ 右リードリーマ刃先構造



パニッシング部

リーマ刃(仕上げ)

エンド刃

切刃のない磨き部です。仕上面粗さを整える目つぶし部とも言え、重要な役目を果たしています。

エンド刃で荒取りされた最適な仕上げ代を、リーマ刃でなめらかに仕上げます。

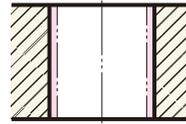
下穴のバラツキも問題にせずバリバリ削り切ってしまう。

右リードリーマには

- RSS-F** : 粉末ハイスイオン窒化
 - RNS-F** : 粉末ハイスTiNコーティング
 - RXS-F** : 超硬K10種ノンコーティング
 - RXS-F-DLC** : 超硬K10種DLCコーティング
 - RRSS-F** : 超微粒子超硬、TiCN2コーティング
 - RRSS-F-DLC** : 超微粒子超硬、DLCコーティング
- があり、全てエンド刃付です。

RDSS

超硬ラジカルリーマ (ストレートシャンク)



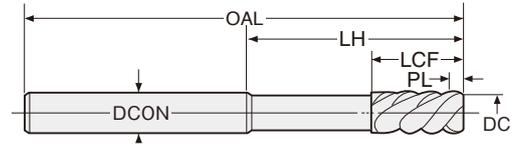
Code No.の説明(例)

RDSS - 12.0

● リーマの径寸法

● ラジカルリーマシリーズ

RDSS : ストレートシャンク通り穴用



左ネジレ 45°

TICN2 コート

切削条件 P.132

※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

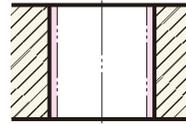
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
RDSS- 2.5	□	2.5	60	3	4.6	16	35
- 2.6	□	2.6					
- 2.7	□	2.7					
- 2.8	□	2.8					
- 2.9	□	2.9					
- 2.97	□	2.97					
- 2.98	□	2.98					
- 2.99	□	2.99					
- 3.0	●	3.0					
- 3.01	□	3.01					
- 3.02	□	3.02	60	3	4.6	16	35
- 3.03	□	3.03					
- 3.04	□	3.04					
- 3.05	□	3.05					
- 3.1	□	3.1					
- 3.2	□	3.2					
- 3.3	□	3.3					
- 3.4	□	3.4					
- 3.5	●	3.5					
- 3.6	□	3.6					
- 3.7	□	3.7	60	4	4.6	18	35
- 3.8	□	3.8					
- 3.9	□	3.9					
- 3.97	□	3.97					
- 3.98	□	3.98					
- 3.99	□	3.99					
- 4.0	●	4.0					
- 4.01	□	4.01					
- 4.02	□	4.02					
- 4.03	□	4.03					
- 4.04	□	4.04	60	4	4.6	18	35
- 4.05	□	4.05					
- 4.1	□	4.1					
- 4.2	□	4.2					
- 4.3	□	4.3					
- 4.4	□	4.4					
- 4.5	●	4.5					
- 4.6	□	4.6					
- 4.7	□	4.7					
- 4.8	□	4.8					
- 4.9	□	4.9	70	5	5.7	22	40
- 4.97	□	4.97					
- 4.98	□	4.98					
- 4.99	□	4.99					
- 5.0	●	5.0					
- 5.01	□	5.01					
- 5.02	□	5.02					
- 5.03	□	5.03					
- 5.04	□	5.04					
- 5.05	□	5.05					
- 5.1	□	5.1	70	5	5.7	22	40
- 5.2	□	5.2					
- 5.3	□	5.3					
- 5.4	□	5.4					
- 5.5	●	5.5					
- 5.6	□	5.6					
- 5.7	□	5.7					
- 5.8	□	5.8					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
RDSS- 5.9	□	5.9	85	6	5.7	25	50
- 5.97	□	5.97					
- 5.98	□	5.98					
- 5.99	□	5.99					
- 6.0	●	6.0					
- 6.01	□	6.01					
- 6.02	□	6.02					
- 6.03	□	6.03					
- 6.04	□	6.04					
- 6.05	□	6.05					
- 6.1	□	6.1	85	6	5.7	25	50
- 6.2	□	6.2					
- 6.3	□	6.3					
- 6.4	□	6.4					
- 6.5	●	6.5					
- 6.6	□	6.6					
- 6.7	□	6.7					
- 6.8	□	6.8					
- 6.9	□	6.9					
- 6.97	□	6.97					
- 6.98	□	6.98					
- 6.99	□	6.99					
- 7.0	●	7.0	90	8	7.0	25	50
- 7.01	□	7.01					
- 7.02	□	7.02					
- 7.03	□	7.03					
- 7.04	□	7.04					
- 7.05	□	7.05					
- 7.1	□	7.1					
- 7.2	□	7.2					
- 7.3	□	7.3					
- 7.4	□	7.4					
- 7.5	●	7.5					
- 7.6	□	7.6					
- 7.7	□	7.7	90	8	7.0	25	60
- 7.8	□	7.8					
- 7.9	□	7.9					
- 7.97	□	7.97					
- 7.98	□	7.98					
- 7.99	□	7.99					
- 8.0	●	8.0					
- 8.01	□	8.01					
- 8.02	□	8.02					
- 8.03	□	8.03					
- 8.04	□	8.04					
- 8.05	□	8.05					
- 8.1	□	8.1	100	8	7.0	25	60
- 8.2	□	8.2					
- 8.3	□	8.3					
- 8.4	□	8.4					
- 8.5	●	8.5					
- 8.6	□	8.6					
- 8.7	□	8.7					
- 8.8	□	8.8					
- 8.9	□	8.9					
- 8.97	□	8.97					
- 8.98	□	8.98					
- 8.99	□	8.99					



RDSS

超硬ラジカルリーマ (ストレートシャンク)



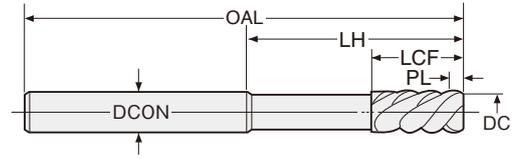
Code No.の説明(例)

RDSS - 12.0

● リーマの径寸法

● ラジカルリーマシリーズ

RDSS : ストレートシャンク通り穴用



左ネジレ 45°

TICN2 コート

切削条件 P.132

※アイコンの説明は P4をご覧ください。

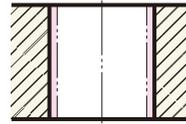
製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工穴 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
RDSS- 9.0	●	9.0	105	10	7.0	25	60
- 9.01	□	9.01					
- 9.02	□	9.02					
- 9.03	□	9.03					
- 9.04	□	9.04	105	10	7.0	25	60
- 9.05	□	9.05					
- 9.1	□	9.1					
- 9.2	□	9.2					
- 9.3	□	9.3					
- 9.4	□	9.4					
- 9.5	●	9.5					
- 9.6	□	9.6					
- 9.7	□	9.7					
- 9.8	□	9.8	110	10	7.0	29	60
- 9.9	□	9.9					
- 9.97	□	9.97					
- 9.98	□	9.98					
- 9.99	□	9.99					
-10.0	●	10.0					
-10.01	□	10.01					
-10.02	□	10.02					
-10.03	□	10.03					
-10.04	□	10.04	110	10	7.0	29	60
-10.05	□	10.05					
-10.1	□	10.1					
-10.2	□	10.2					
-10.3	□	10.3					
-10.4	□	10.4					
-10.5	□	10.5					
-10.6	□	10.6					
-10.7	□	10.7					
-10.8	□	10.8	115	12	7.0	29	65
-10.9	□	10.9					
-10.97	□	10.97					
-10.98	□	10.98					
-10.99	□	10.99					
-11.0	□	11.0					
-11.01	□	11.01					
-11.02	□	11.02					
-11.03	□	11.03					
-11.04	□	11.04	115	12	7.0	29	65
-11.05	□	11.05					
-11.1	□	11.1					
-11.2	□	11.2					
-11.3	□	11.3					
-11.4	□	11.4					
-11.5	□	11.5					
-11.6	□	11.6					
-11.7	□	11.7					
-11.8	□	11.8	125	12	7.0	29	70
-11.9	□	11.9					
-11.97	□	11.97					
-11.98	□	11.98					
-11.99	□	11.99					
-12.0	□	12.0					
-12.01	□	12.01					
-12.02	□	12.02	125	12	7.0	29	70
-12.03	□	12.03					

Code No.	製作区分	加工穴 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
RDSS-12.04	□	12.04					
-12.05	□	12.05	125	12	7.0	29	70
-12.1	□	12.1					
-12.2	□	12.2					
-12.3	□	12.3					
-12.4	□	12.4					
-12.5	□	12.5					
-12.6	□	12.6					
-12.7	□	12.7					
-12.8	□	12.8	130	12	7.0	29	75
-12.9	□	12.9					
-12.97	□	12.97					
-12.98	□	12.98					
-12.99	□	12.99					
-13.0	□	13.0					
-13.01	□	13.01					
-13.02	□	13.02					
-13.03	□	13.03					
-13.04	□	13.04	130	12	7.0	29	75
-13.05	□	13.05					
-13.1	□	13.1					
-13.2	□	13.2					
-13.3	□	13.3					
-13.4	□	13.4					
-13.5	□	13.5					
-13.6	□	13.6					
-13.7	□	13.7					
-13.8	□	13.8	130	16	7.0	29	75
-13.9	□	13.9					
-13.97	□	13.97					
-13.98	□	13.98					
-13.99	□	13.99					
-14.0	□	14.0					
-14.01	□	14.01					
-14.02	□	14.02					
-14.03	□	14.03					
-14.04	□	14.04	130	16	7.0	29	75
-14.05	□	14.05					
-14.1	□	14.1					
-14.2	□	14.2					
-14.3	□	14.3					
-14.4	□	14.4					
-14.5	□	14.5					
-14.6	□	14.6					
-14.7	□	14.7					
-14.8	□	14.8	140	16	7.0	29	80
-14.9	□	14.9					
-14.97	□	14.97					
-14.98	□	14.98					
-14.99	□	14.99					
-15.0	□	15.0					
-15.01	□	15.01					
-15.02	□	15.02					
-15.03	□	15.03					
-15.04	□	15.04	140	16	7.0	29	80
-15.05	□	15.05					
-15.1	□	15.1					
-15.2	□	15.2					

RDSS

超硬ラジカルリーマ (ストレートシャング)



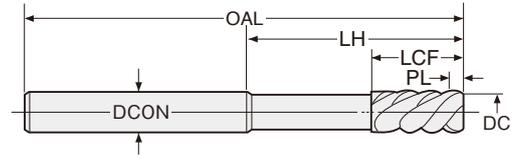
Code No.の説明(例)

RDSS - 12.0

●リーマの径寸法

●ラジカルリーマシリーズ

RDSS : ストレートシャング通り穴用



左ネジレ
45°

TICN2
コート

切削条件
P.132

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工穴 DC H7	全長 OAL	シャング径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャング下 LH
RDSS-15.3	□	15.3	150	16	7.0	30	90
-15.4	□	15.4					
-15.5	□	15.5					
-15.6	□	15.6					
-15.7	□	15.7					
-15.8	□	15.8					
-15.9	□	15.9					
-15.97	□	15.97					
-15.98	□	15.98					
-15.99	□	15.99					
-16.0	□	16.0					
-16.01	□	16.01					
-16.02	□	16.02					
-16.03	□	16.03					
-16.04	□	16.04					
-16.05	□	16.05					
-16.1	□	16.1					
-16.2	□	16.2					
-16.3	□	16.3					
-16.4	□	16.4					
-16.5	□	16.5					
-16.6	□	16.6					
-16.7	□	16.7					
-16.8	□	16.8					
-16.9	□	16.9					
-16.97	□	16.97					
-16.98	□	16.98					
-16.99	□	16.99					
-17.0	□	17.0					
-17.01	□	17.01					
-17.02	□	17.02					
-17.03	□	17.03					
-17.04	□	17.04					
-17.05	□	17.05					
-17.1	□	17.1					
-17.2	□	17.2					
-17.3	□	17.3					
-17.4	□	17.4					
-17.5	□	17.5					
-17.6	□	17.6					
-17.7	□	17.7					
-17.8	□	17.8					
-17.9	□	17.9					
-17.97	□	17.97					
-17.98	□	17.98					
-17.99	□	17.99					
-18.0	□	18.0					
-18.01	□	18.01					
-18.02	□	18.02					

Code No.	製作区分	加工穴 DC H7	全長 OAL	シャング径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャング下 LH
RDSS-18.03	□	18.03	155	20	7.0	30	90
-18.04	□	18.04					
-18.05	□	18.05					
-18.1	□	18.1					
-18.2	□	18.2					
-18.3	□	18.3					
-18.4	□	18.4					
-18.5	□	18.5					
-18.6	□	18.6					
-18.7	□	18.7					
-18.8	□	18.8					
-18.9	□	18.9					
-18.97	□	18.97					
-18.98	□	18.98					
-18.99	□	18.99					
-19.0	□	19.0					
-19.01	□	19.01					
-19.02	□	19.02					
-19.03	□	19.03					
-19.04	□	19.04					
-19.05	□	19.05					
-19.1	□	19.1					
-19.2	□	19.2					
-19.3	□	19.3					
-19.4	□	19.4					
-19.5	□	19.5					
-19.6	□	19.6					
-19.7	□	19.7					
-19.8	□	19.8					
-19.9	□	19.9					
-19.97	□	19.97					
-19.98	□	19.98					
-19.99	□	19.99					
-20.0	□	20.0					
-20.01	□	20.01					
-20.02	□	20.02					
-20.03	□	20.03					
-20.04	□	20.04					
-20.05	□	20.05					
-21.0	△	21.0	170	20	8.0	33.5	105
-22.0	△	22.0	170	20	8.0	33.5	105
-23.0	△	23.0	180	25	8.0	33.5	110
-24.0	△	24.0	180	25	8.0	33.5	110
-25.0	△	25.0	190	25	8.0	33.5	120
-26.0	△	26.0	190	25	8.0	33.5	120
-27.0	△	27.0	190	25	8.0	33.5	120
-28.0	△	28.0	200	32	8.0	39	120
-29.0	△	29.0	200	32	8.0	39	120
-30.0	△	30.0	200	32	8.0	39	120

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。

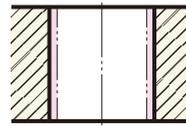
★ロングタイプも承っております。RDS : 〇番 P.31

超硬

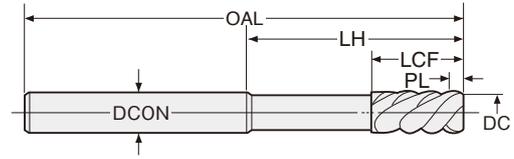
通り穴



PF-RDSS 超硬PFラジカルリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)
PF-RDSS-12.0
 ●リーマの径寸法
 ●ラジカルリーマシリーズ
 RDSS : ストレートシャンク通り穴用
 ●PF : PF結合



左ネジレ 45°
 TICN2 コート
 切削条件 P.132 ※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

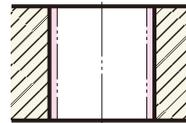
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
PF-RDSS-10.5	●	10.5	115	12	7.0	22	65
-11.0	●	11.0					
-11.5	●	11.5					
-12.0	●	12.0					
-12.5	●	12.5	130	12	7.0	22	75
-13.0	●	13.0					
-13.5	●	13.5	130	16	7.0	22	75
-14.0	●	14.0					
-15.0	●	15.0	140	16	7.0	22	80
-16.0	●	16.0					
-17.0	●	17.0	155	20	7.0	24	90
-18.0	●	18.0					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
PF-RDSS-19.0	●	19.0	155	20	7.0	24	90
-20.0	●	20.0	160	20	7.0	24	95
-21.0	●	21.0	170	20	8.0	24	105
-22.0	●	22.0	170	20	8.0	28	105
-23.0	●	23.0	180	25	8.0	28	110
-24.0	●	24.0					
-25.0	●	25.0	190	25	8.0	28	120
-26.0	●	26.0					
-27.0	●	27.0	200	32	8.0	34	120
-28.0	●	28.0					
-29.0	●	29.0					
-30.0	●	30.0					

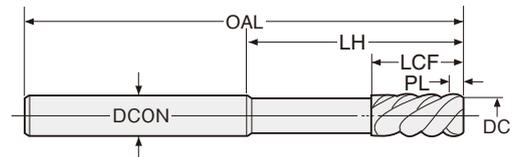
★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。

日研 **超硬ラジカルリーマロングタイプ**

RDS 超硬ラジカルリーマ (ロングタイプ)



Code No.の説明(例)
RDS-12.0
 ●リーマの径寸法
 ●ラジカルリーマシリーズ
 RDS : ストレートシャンクロング通り穴用



左ネジレ 45°
 TICN2 コート
 切削条件 P.132 ※アイコンの説明は P4をご覧ください。

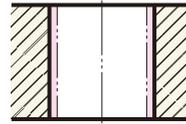
製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
RDS-4.3	□	4.3	75	5	5.7	22	45
-4.4	□	4.4					
-4.5	□	4.5					
-4.6	□	4.6					
-4.7	□	4.7					
-4.8	□	4.8					
-4.9	□	4.9					
-4.97	□	4.97					
-4.98	□	4.98					
-4.99	□	4.99					
-5.0	□	5.0	75	5	5.7	22	45
-5.01	□	5.01					
-5.02	□	5.02					
-5.03	□	5.03					
-5.04	□	5.04					
-5.05	□	5.05					
-5.1	□	5.1					
-5.2	□	5.2					
-5.3	□	5.3					
-5.4	□	5.4					
-5.5	□	5.5	100	6	5.7	25	65
-5.6	□	5.6					
-5.7	□	5.7					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
RDS-5.8	□	5.8	100	6	5.7	25	65
-5.9	□	5.9					
-5.97	□	5.97					
-5.98	□	5.98					
-5.99	□	5.99					
-6.0	□	6.0					
-6.01	□	6.01	100	6	5.7	25	65
-6.02	□	6.02					
-6.03	□	6.03					
-6.04	□	6.04					
-6.05	□	6.05					
-6.1	□	6.1					
-6.2	□	6.2	100	8	7.0	25	70
-6.3	□	6.3					
-6.4	□	6.4					
-6.5	□	6.5					
-6.6	□	6.6					
-6.7	□	6.7					
-6.8	□	6.8	110	8	7.0	25	70
-6.9	□	6.9					
-6.97	□	6.97					
-6.98	□	6.98					
-6.99	□	6.99					

RDS

超硬ラジカルリーマ (ロングタイプ)



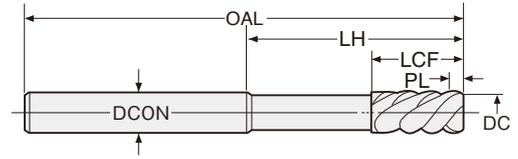
Code No.の説明(例)

RDS - **12.0**

●リーマの径寸法

●ラジカルリーマシリーズ

RDS : ストレートシャンクロング通り穴用



左ネジレ
45°

TICN2
コート

切削条件
P.132

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
RDS- 7.0	□	7.0	110	8	7.0	25	70
- 7.01	□	7.01					
- 7.02	□	7.02					
- 7.03	□	7.03					
- 7.04	□	7.04	110	8	7.0	25	70
- 7.05	□	7.05					
- 7.1	□	7.1					
- 7.2	□	7.2					
- 7.3	□	7.3					
- 7.4	□	7.4					
- 7.5	□	7.5					
- 7.6	□	7.6					
- 7.7	□	7.7					
- 7.8	□	7.8	125	8	7.0	25	85
- 7.9	□	7.9					
- 7.97	□	7.97					
- 7.98	□	7.98					
- 7.99	□	7.99					
- 8.0	□	8.0					
- 8.01	□	8.01					
- 8.02	□	8.02					
- 8.03	□	8.03					
- 8.04	□	8.04	125	8	7.0	25	85
- 8.05	□	8.05					
- 8.1	□	8.1					
- 8.2	□	8.2					
- 8.3	□	8.3					
- 8.4	□	8.4					
- 8.5	□	8.5					
- 8.6	□	8.6					
- 8.7	□	8.7					
- 8.8	□	8.8	135	10	7.0	25	90
- 8.9	□	8.9					
- 8.97	□	8.97					
- 8.98	□	8.98					
- 8.99	□	8.99					
- 9.0	□	9.0					
- 9.01	□	9.01					
- 9.02	□	9.02					
- 9.03	□	9.03					
- 9.04	□	9.04	135	10	7.0	25	90
- 9.05	□	9.05					
- 9.1	□	9.1					
- 9.2	□	9.2					
- 9.3	□	9.3					
- 9.4	□	9.4					
- 9.5	□	9.5					
- 9.6	□	9.6					
- 9.7	□	9.7					
- 9.8	□	9.8	150	10	7.0	29	100
- 9.9	□	9.9					
- 9.97	□	9.97					
- 9.98	□	9.98					
- 9.99	□	9.99					
-10.0	□	10.0					
-10.01	□	10.01					
-10.02	□	10.02	150	10	7.0	29	100
-10.03	□	10.03					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
RDS-10.04	□	10.04					
-10.05	□	10.05	150	10	7.0	29	100
-10.1	□	10.1					
-10.2	□	10.2					
-10.3	□	10.3					
-10.4	□	10.4					
-10.5	□	10.5					
-10.6	□	10.6					
-10.7	□	10.7					
-10.8	□	10.8	155	12	7.0	29	105
-10.9	□	10.9					
-10.97	□	10.97					
-10.98	□	10.98					
-10.99	□	10.99					
-11.0	□	11.0					
-11.01	□	11.01					
-11.02	□	11.02					
-11.03	□	11.03					
-11.04	□	11.04	155	12	7.0	29	105
-11.05	□	11.05					
-11.1	□	11.1					
-11.2	□	11.2					
-11.3	□	11.3					
-11.4	□	11.4					
-11.5	□	11.5					
-11.6	□	11.6					
-11.7	□	11.7					
-11.8	□	11.8	160	12	7.0	29	105
-11.9	□	11.9					
-11.97	□	11.97					
-11.98	□	11.98					
-11.99	□	11.99					
-12.0	□	12.0					
-12.01	□	12.01					
-12.02	□	12.02					
-12.03	□	12.03					
-12.04	□	12.04	160	12	7.0	29	105
-12.05	□	12.05					
-12.1	□	12.1					
-12.2	□	12.2					
-12.3	□	12.3					
-12.4	□	12.4					
-12.5	□	12.5					
-12.6	□	12.6					
-12.7	□	12.7					
-12.8	□	12.8	165	12	7.0	29	110
-12.9	□	12.9					
-12.97	□	12.97					
-12.98	□	12.98					
-12.99	□	12.99					
-13.0	□	13.0					
-13.01	□	13.01					
-13.02	□	13.02					
-13.03	□	13.03	165	12	7.0	29	110
-13.04	□	13.04					
-13.05	□	13.05					
-13.1	□	13.1					
-13.2	□	13.2					

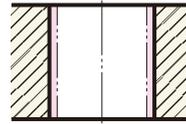


日研 超硬ラジカルリーマ ロングタイプ



RDS

超硬ラジカルリーマ (ロングタイプ)



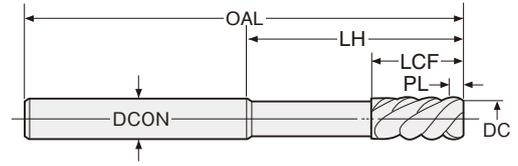
Code No.の説明(例)

RDS - 12.0

↓リーマの径寸法

●ラジカルリーマシリーズ

RDS : ストレートシャンクロング通り穴用



左ネジレ
45°

TiCN2
コート

切削条件
P.132

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
RDS-13.3	□	13.3	170	16	7.0	29	115
-13.4	□	13.4					
-13.5	□	13.5					
-13.6	□	13.6					
-13.7	□	13.7					
-13.8	□	13.8					
-13.9	□	13.9					
-13.97	□	13.97					
-13.98	□	13.98	170	16	7.0	29	115
-13.99	□	13.99					
-14.0	□	14.0					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
RDS-14.01	□	14.01	170	16	7.0	29	115
-14.02	□	14.02					
-14.03	□	14.03					
-14.04	□	14.04					
-14.05	□	14.05					
-15.0	△	15.0	180	16	7.0	29	120
-16.0	△	16.0	185	16	7.0	30	125
-17.0	△	17.0	185	16	7.0	30	125
-18.0	△	18.0	195	20	7.0	30	130
-19.0	△	19.0	195	20	7.0	30	130
-20.0	△	20.0	205	20	7.0	30	140

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。

日研 超硬ラジカルミルリーマ DLCコーティング



アルミ部品、ハイシリコンアルミ、非鉄金属専用のDLCコーティングリーマです。

■DLC…DIAMOND LIKE CARBON

ダイヤモンドに近い結合をもつカーボン薄膜で、低摩擦係数と高い膜硬度が得られます。

■アモルファス構造

ダイヤモンドの様な結晶構造では無いので、剥離し難い。

➡ 硬い珪素化合物に対応し、構成刃先の溶着を抑制できます。

ダイヤモンドに比べ靱性があり、低コストを実現しました。

■DLCリーマでの切削事例

リーマ:RMSS-10.0-DLC

被削材: A6061

下穴: φ9.8

切削速度: 30m/min

送り: 0.12mm/rev

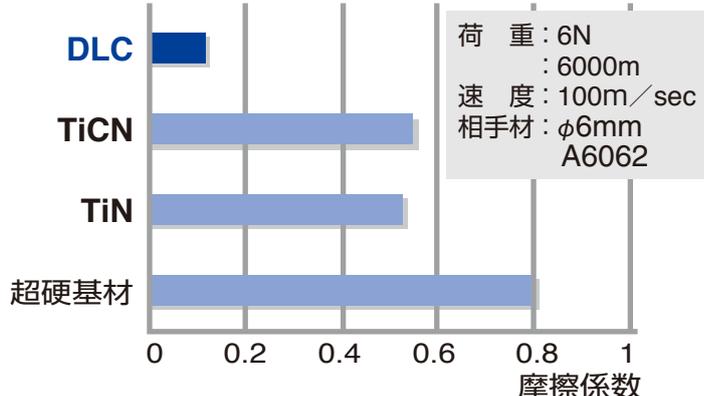
水溶性切削液使用

仕上り面粗度=Rz1 μm

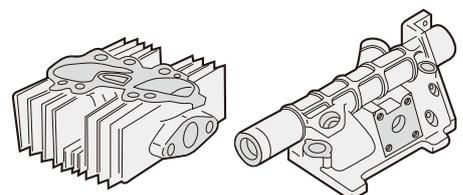
寸法バラツキ3 μm以内

各種コーティングのA6062に対する平均摩擦係数

※DLC以外はボール摩耗大のため約100mで試験終了

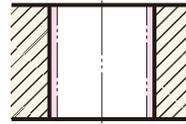


※ボールオンディスク摩耗試験による

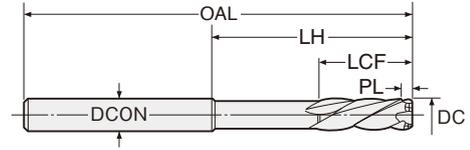


●サンプルワーク

RMSS-DLC 超硬ラジカルミルリーマ (DLCコーティング)



Code No.の説明(例)
RMSS - **10.0** - **DLC**
 ● DLCコーティング
 リーマの意
 ● リーマの径寸法
 ● ラジカルミルリーマシリーズ
 RMSS: ストレートシャンク通り穴用



エンド刃付
左ネジレ 30-35°
DLCコート
切削条件 P.134
 ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

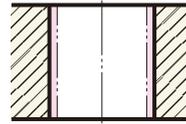
製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
RMSS-2.97-DLC	□	2.97	60	3	4.0	16	35
-2.98-DLC	□	2.98					
-2.99-DLC	□	2.99					
-3.0 -DLC	□	3.0					
-3.01-DLC	□	3.01	60	3	4.0	16	35
-3.02-DLC	□	3.02					
-3.03-DLC	□	3.03					
-3.04-DLC	□	3.04					
-3.05-DLC	□	3.05	60	4	4.4	18	35
-3.1 -DLC	□	3.1					
-3.2 -DLC	□	3.2					
-3.3 -DLC	□	3.3					
-3.4 -DLC	□	3.4	60	4	4.4	18	35
-3.5 -DLC	□	3.5					
-3.6 -DLC	□	3.6					
-3.7 -DLC	□	3.7					
-3.8 -DLC	□	3.8	60	4	4.8	18	35
-3.9 -DLC	□	3.9					
-3.97-DLC	□	3.97					
-3.98-DLC	□	3.98					
-3.99-DLC	□	3.99	60	4	4.8	18	35
-4.0 -DLC	□	4.0					
-4.01-DLC	□	4.01					
-4.02-DLC	□	4.02					
-4.03-DLC	□	4.03	60	4	4.8	18	35
-4.04-DLC	□	4.04					
-4.05-DLC	□	4.05					
-4.1 -DLC	□	4.1					
-4.2 -DLC	□	4.2	70	5	4.8	22	40
-4.3 -DLC	□	4.3					
-4.4 -DLC	□	4.4					
-4.5 -DLC	□	4.5					
-4.6 -DLC	□	4.6	70	5	4.8	22	40
-4.7 -DLC	□	4.7					
-4.8 -DLC	□	4.8					
-4.9 -DLC	□	4.9					
-4.97-DLC	□	4.97	70	5	4.8	22	40
-4.98-DLC	□	4.98					
-4.99-DLC	□	4.99					
-5.0 -DLC	□	5.0					
-5.01-DLC	□	5.01	70	5	4.8	22	40
-5.02-DLC	□	5.02					
-5.03-DLC	□	5.03					
5.04-DLC	□	5.04					
-5.05-DLC	□	5.05	70	5	4.8	22	40
-5.1 -DLC	□	5.1					
-5.2 -DLC	□	5.2					
-5.3 -DLC	□	5.3					
-5.4 -DLC	□	5.4	85	6	5.1	25	50
-5.5 -DLC	□	5.5					
-5.6 -DLC	□	5.6					
-5.7 -DLC	□	5.7					
-5.8 -DLC	□	5.8	85	6	5.1	25	50
-5.9 -DLC	□	5.9					
-5.97-DLC	□	5.97					
-5.98-DLC	□	5.98					
-5.99-DLC	□	5.99	85	6	5.4	25	50
-6.0 -DLC	□	6.0					

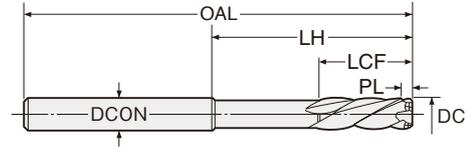
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
RMSS-6.01-DLC	□	6.01	85	6	5.4	25	50
-6.02-DLC	□	6.02					
-6.03-DLC	□	6.03					
-6.04-DLC	□	6.04					
-6.05-DLC	□	6.05	90	8	5.6	25	50
-6.1 -DLC	□	6.1					
-6.2 -DLC	□	6.2					
-6.3 -DLC	□	6.3					
-6.4 -DLC	□	6.4	90	8	6.0	25	50
-6.5 -DLC	□	6.5					
-6.6 -DLC	□	6.6					
-6.7 -DLC	□	6.7					
-6.8 -DLC	□	6.8	90	8	6.0	25	50
-6.9 -DLC	□	6.9					
-6.97-DLC	□	6.97					
-6.98-DLC	□	6.98					
-6.99-DLC	□	6.99	90	8	6.0	25	50
-7.0 -DLC	□	7.0					
-7.01-DLC	□	7.01					
-7.02-DLC	□	7.02					
-7.03-DLC	□	7.03	90	8	6.0	25	50
-7.04-DLC	□	7.04					
-7.05-DLC	□	7.05					
-7.1 -DLC	□	7.1					
-7.2 -DLC	□	7.2	100	8	6.4	25	60
-7.3 -DLC	□	7.3					
-7.4 -DLC	□	7.4					
-7.5 -DLC	□	7.5					
-7.6 -DLC	□	7.6	100	8	6.6	25	60
-7.7 -DLC	□	7.7					
-7.8 -DLC	□	7.8					
-7.9 -DLC	□	7.9					
-7.97-DLC	□	7.97	100	8	6.6	25	60
-7.98-DLC	□	7.98					
-7.99-DLC	□	7.99					
-8.0 -DLC	□	8.0					
-8.01-DLC	□	8.01	100	8	6.6	25	60
-8.02-DLC	□	8.02					
-8.03-DLC	□	8.03					
-8.04-DLC	□	8.04					
-8.05-DLC	□	8.05	105	10	6.8	25	60
-8.1 -DLC	□	8.1					
-8.2 -DLC	□	8.2					
-8.3 -DLC	□	8.3					
-8.4 -DLC	□	8.4	105	10	7.0	25	60
-8.5 -DLC	□	8.5					
-8.6 -DLC	□	8.6					
-8.7 -DLC	□	8.7					
-8.8 -DLC	□	8.8	105	10	7.0	25	60
-8.9 -DLC	□	8.9					
-8.97-DLC	□	8.97					
-8.98-DLC	□	8.98					
-8.99-DLC	□	8.99	105	10	7.0	25	60
-9.0 -DLC	□	9.0					
-9.01-DLC	□	9.01					
-9.02-DLC	□	9.02					
-9.03-DLC	□	9.03	105	10	7.0	25	60
-9.04-DLC	□	9.04					



RMSS-DLC 超硬ラジカルミルリーマ (DLCコーティング)



Code No.の説明(例)
RMSS - **10.0** - **DLC**
 ● DLCコーティング
 リーマの意
 ● リーマの径寸法
 ● ラジカルミルリーマシリーズ
 RMSS : ストレートシャンク通り穴用



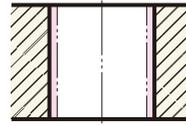
エンド刃付
左ネジレ 30-35°
DLCコート
切削条件 P.134
 ※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

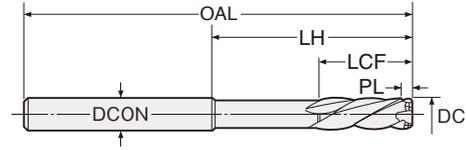
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
RMSS- 9.05-DLC	□	9.05	105	10	7.0	25	60
- 9.1 -DLC	□	9.1					
- 9.2 -DLC	□	9.2					
- 9.3 -DLC	□	9.3	110	10	7.1	29	60
- 9.4 -DLC	□	9.4					
- 9.5 -DLC	□	9.5					
- 9.6 -DLC	□	9.6	110	10	7.2	29	60
- 9.7 -DLC	□	9.7					
- 9.8 -DLC	□	9.8					
- 9.9 -DLC	□	9.9	110	10	7.2	29	60
- 9.97-DLC	□	9.97					
- 9.98-DLC	□	9.98					
- 9.99-DLC	□	9.99	110	10	7.2	29	60
-10.0 -DLC	□	10.0					
-10.01-DLC	□	10.01					
-10.02-DLC	□	10.02	110	10	7.2	29	60
-10.03-DLC	□	10.03					
-10.04-DLC	□	10.04					
-10.05-DLC	□	10.05	115	12	7.6	29	65
-10.1 -DLC	□	10.1					
-10.2 -DLC	□	10.2					
-10.3 -DLC	□	10.3	115	12	7.6	29	65
-10.4 -DLC	□	10.4					
-10.5 -DLC	□	10.5					
-10.6 -DLC	□	10.6	115	12	7.9	29	65
-10.7 -DLC	□	10.7					
-10.8 -DLC	□	10.8					
-10.9 -DLC	□	10.9	115	12	7.9	29	65
-10.97-DLC	□	10.97					
-10.98-DLC	□	10.98					
-10.99-DLC	□	10.99	115	12	7.9	29	65
-11.0 -DLC	□	11.0					
-11.01-DLC	□	11.01					
-11.02-DLC	□	11.02	115	12	7.9	29	65
-11.03-DLC	□	11.03					
-11.04-DLC	□	11.04					
-11.05-DLC	□	11.05	125	12	7.9	29	70
-11.1 -DLC	□	11.1					
-11.2 -DLC	□	11.2					
-11.3 -DLC	□	11.3	125	12	7.9	29	70
-11.4 -DLC	□	11.4					
-11.5 -DLC	□	11.5					
-11.6 -DLC	□	11.6	125	12	7.9	29	70
-11.7 -DLC	□	11.7					
-11.8 -DLC	□	11.8					
-11.9 -DLC	□	11.9	125	12	7.9	29	70
-11.97-DLC	□	11.97					
-11.98-DLC	□	11.98					
-11.99-DLC	□	11.99	125	12	7.9	29	70
-12.0 -DLC	□	12.0					
-12.01-DLC	□	12.01					
-12.02-DLC	□	12.02	130	12	7.9	29	75
-12.03-DLC	□	12.03					
-12.04-DLC	□	12.04					
-12.05-DLC	□	12.05	130	12	7.9	29	75
-12.1 -DLC	□	12.1					
-12.2 -DLC	□	12.2					
-12.3 -DLC	□	12.3					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
RMSS-12.4 -DLC	□	12.4	130	12	7.9	29	75
-12.5 -DLC	□	12.5					
-12.6 -DLC	□	12.6					
-12.7 -DLC	□	12.7	130	12	8.2	29	75
-12.8 -DLC	□	12.8					
-12.9 -DLC	□	12.9					
-12.97-DLC	□	12.97	130	12	8.2	29	75
-12.98-DLC	□	12.98					
-12.99-DLC	□	12.99					
-13.0 -DLC	□	13.0	130	12	8.2	29	75
-13.01-DLC	□	13.01					
-13.02-DLC	□	13.02					
-13.03-DLC	□	13.03	130	12	8.2	29	75
-13.04-DLC	□	13.04					
-13.05-DLC	□	13.05					
-13.1 -DLC	□	13.1	130	16	8.2	29	75
-13.2 -DLC	□	13.2					
-13.3 -DLC	□	13.3					
-13.4 -DLC	□	13.4	130	16	8.2	29	75
-13.5 -DLC	□	13.5					
-13.6 -DLC	□	13.6					
-13.7 -DLC	□	13.7	130	16	9.0	29	75
-13.8 -DLC	□	13.8					
-13.9 -DLC	□	13.9					
-13.97-DLC	□	13.97	130	16	9.0	29	75
-13.98-DLC	□	13.98					
-13.99-DLC	□	13.99					
-14.0 -DLC	□	14.0	130	16	9.0	29	75
-14.01-DLC	□	14.01					
-14.02-DLC	□	14.02					
-14.03-DLC	□	14.03	130	16	9.0	29	75
-14.04-DLC	□	14.04					
-14.05-DLC	□	14.05					
-14.1 -DLC	□	14.1	140	16	9.0	29	80
-14.2 -DLC	□	14.2					
-14.3 -DLC	□	14.3					
-14.4 -DLC	□	14.4	140	16	9.0	29	80
-14.5 -DLC	□	14.5					
-14.6 -DLC	□	14.6					
-14.7 -DLC	□	14.7	140	16	9.0	29	80
-14.97-DLC	□	14.97					
-14.98-DLC	□	14.98					
-14.99-DLC	□	14.99	140	16	9.0	29	80
-15.0 -DLC	□	15.0					
-15.01-DLC	□	15.01					
-15.02-DLC	□	15.02	150	16	9.4	30	90
-15.03-DLC	□	15.03					
-15.04-DLC	□	15.04					
-15.05-DLC	□	15.05	150	16	9.4	30	90
-15.1 -DLC	□	15.1					
-15.2 -DLC	□	15.2					
-15.3 -DLC	□	15.3	150	16	9.4	30	90
-15.4 -DLC	□	15.4					
-15.5 -DLC	□	15.5					
-15.6 -DLC	□	15.6	150	16	9.4	30	90
-15.7 -DLC	□	15.7					

RMSS-DLC 超硬ラジカルミルリーマ (DLCコーティング)



Code No.の説明(例)
RMSS - **10.0** - **DLC**
 ● DLCコーティングリーマの意
 ● リーマの径寸法
 ● ラジカルミルリーマシリーズ
 RMSS : ストレートシャンク通り穴用



エンド刃付
左ネジレ 30-35°
DLCコート
切削条件 P.134
 ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
RMSS-15.8 -DLC	□	15.8	150	16	9.4	30	90
-15.9 -DLC	□	15.9					
-15.97-DLC	□	15.97					
-15.98-DLC	□	15.98					
-15.99-DLC	□	15.99					
-16.0 -DLC	□	16.0					
-16.01-DLC	□	16.01	150	16	9.4	30	90
-16.02-DLC	□	16.02					
-16.03-DLC	□	16.03					
-16.04-DLC	□	16.04					
-16.05-DLC	□	16.05					
-16.1 -DLC	□	16.1					
-16.2 -DLC	□	16.2					
-16.3 -DLC	□	16.3					
-16.4 -DLC	□	16.4					
-16.5 -DLC	□	16.5					
-16.6 -DLC	□	16.6					
-16.7 -DLC	□	16.7					
-16.8 -DLC	□	16.8					
-16.9 -DLC	□	16.9					
-16.97-DLC	□	16.97					
-16.98-DLC	□	16.98					
-16.99-DLC	□	16.99					
-17.0 -DLC	□	17.0	150	16	9.4	30	90
-17.01-DLC	□	17.01					
-17.02-DLC	□	17.02					
-17.03-DLC	□	17.03					
-17.04-DLC	□	17.04					
-17.05-DLC	□	17.05					
-17.1 -DLC	□	17.1					
-17.2 -DLC	□	17.2					
-17.3 -DLC	□	17.3					
-17.4 -DLC	□	17.4					
-17.5 -DLC	□	17.5	155	20	9.4	30	90
-17.6 -DLC	□	17.6					
-17.7 -DLC	□	17.7					
-17.8 -DLC	□	17.8					
-17.9 -DLC	□	17.9					
-17.97-DLC	□	17.97					
-17.98-DLC	□	17.98					
-17.99-DLC	□	17.99					
-18.0 -DLC	□	18.0					
-18.01-DLC	□	18.01					
-18.02-DLC	□	18.02					
-18.03-DLC	□	18.03					
-18.04-DLC	□	18.04					
-18.05-DLC	□	18.05					
-18.1 -DLC	□	18.1					
-18.2 -DLC	□	18.2					
-18.3 -DLC	□	18.3					
-18.4 -DLC	□	18.4					
-18.5 -DLC	□	18.5					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH					
RMSS-18.6 -DLC	□	18.6	155	20	9.4	30	90					
-18.7 -DLC	□	18.7										
-18.8 -DLC	□	18.8										
-18.9 -DLC	□	18.9										
-18.97-DLC	□	18.97										
-18.98-DLC	□	18.98										
-18.99-DLC	□	18.99										
-19.0 -DLC	□	19.0	155	20	9.4	30	90					
-19.01-DLC	□	19.01										
-19.02-DLC	□	19.02										
-19.03-DLC	□	19.03										
-19.04-DLC	□	19.04										
-19.05-DLC	□	19.05										
-19.1 -DLC	□	19.1										
-19.2 -DLC	□	19.2										
-19.3 -DLC	□	19.3										
-19.4 -DLC	□	19.4										
-19.5 -DLC	□	19.5	160	20	9.8	30	95					
-19.6 -DLC	□	19.6										
-19.7 -DLC	□	19.7										
-19.8 -DLC	□	19.8										
-19.9 -DLC	□	19.9										
-19.97-DLC	□	19.97										
-19.98-DLC	□	19.98										
-19.99-DLC	□	19.99										
-20.0 -DLC	□	20.0										
-20.01-DLC	□	20.01						170	20	10.3	33.5	105
-20.02-DLC	□	20.02										
-20.03-DLC	□	20.03										
-20.04-DLC	□	20.04										
-20.05-DLC	□	20.05										
-20.5 -DLC	□	20.5	170	20	10.8	33.5	105					
-21.0 -DLC	□	21.0										
-21.5 -DLC	□	21.5										
-22.0 -DLC	□	22.0										
-22.5 -DLC	□	22.5						180	25	10.8	33.5	110
-23.0 -DLC	□	23.0										
-23.5 -DLC	□	23.5										
-24.0 -DLC	□	24.0										
-24.5 -DLC	□	24.5	190	25	11.3	33.5	120					
-25.0 -DLC	□	25.0										
-25.5 -DLC	□	25.5										
-26.0 -DLC	□	26.0										
-26.5 -DLC	□	26.5						190	25	11.3	33.5	120
-27.0 -DLC	□	27.0										
-27.5 -DLC	□	27.0										
-28.0 -DLC	□	28.0										
-28.5 -DLC	□	28.5	200	32	11.6	39	120					
-29.0 -DLC	□	29.0										
-29.5 -DLC	□	29.5										
-30.0 -DLC	□	30.0										
-	-	-						-	-	-	-	-

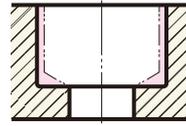
★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。

DLCコーティングリーマはアルミ・非鉄金属にご使用下さい。その他の材種には他の種類のリーマを選定下さい。P.5, P.6

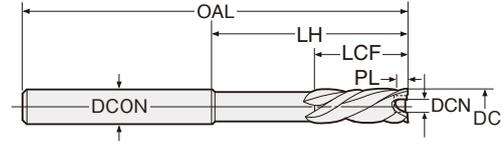
超硬 通り穴

RFSS-DLC

底付き穴用
超硬ラジカルミルリーマ (DLCコーティング)



Code No.の説明(例)
RFSS - 10.0 - DLC
●DLCコーティング
リーマの意
●リーマの径寸法
●ラジカルミルリーマシリーズ
RFSS: ストレートシャンク底付き穴用



エンド刃付 (End刃付)
左ネジレ 30-35° (Left Flute 30-35°)
DLCコート (DLC Coating)
切削条件 P.134 (Cutting Conditions P.134)
※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RFSS- 3.97-DLC	□	3.97						
- 3.98-DLC	□	3.98	60	4	0.6	2.0	18	35
- 3.99-DLC	□	3.99						
- 4.0 -DLC	□	4.0						
- 4.01-DLC	□	4.01						
- 4.02-DLC	□	4.02						
- 4.03-DLC	□	4.03	60	4	0.6	2.0	18	35
- 4.04-DLC	□	4.04						
- 4.05-DLC	□	4.05						
- 4.5 -DLC	□	4.5						
- 4.97-DLC	□	4.97						
- 4.98-DLC	□	4.98	70	5	0.6	2.5	22	40
- 4.99-DLC	□	4.99						
- 5.0 -DLC	□	5.0						
- 5.01-DLC	□	5.01						
- 5.02-DLC	□	5.02						
- 5.03-DLC	□	5.03	70	5	0.6	2.5	22	40
- 5.04-DLC	□	5.04						
- 5.05-DLC	□	5.05						
- 5.5 -DLC	□	5.5						
- 5.97-DLC	□	5.97						
- 5.98-DLC	□	5.98	85	6	0.6	3.0	25	50
- 5.99-DLC	□	5.99						
- 6.0 -DLC	□	6.0						
- 6.01-DLC	□	6.01						
- 6.02-DLC	□	6.02						
- 6.03-DLC	□	6.03	85	6	0.6	3.0	25	50
- 6.04-DLC	□	6.04						
- 6.05-DLC	□	6.05						
- 6.5 -DLC	□	6.5						
- 6.97-DLC	□	6.97						
- 6.98-DLC	□	6.98	90	8	0.6	3.5	25	50
- 6.99-DLC	□	6.99						
- 7.0 -DLC	□	7.0						
- 7.01-DLC	□	7.01						
- 7.02-DLC	□	7.02						
- 7.03-DLC	□	7.03	90	8	0.6	3.5	25	50
- 7.04-DLC	□	7.04						
- 7.05-DLC	□	7.05						
- 7.5 -DLC	□	7.5						
- 7.97-DLC	□	7.97						
- 7.98-DLC	□	7.98	100	8	0.6	4.0	25	60
- 7.99-DLC	□	7.99						
- 8.0 -DLC	□	8.0						
- 8.01-DLC	□	8.01						
- 8.02-DLC	□	8.02						
- 8.03-DLC	□	8.03	100	8	0.6	4.0	25	60
- 8.04-DLC	□	8.04						
- 8.05-DLC	□	8.05						
- 8.5 -DLC	□	8.5						
- 8.97-DLC	□	8.97						
- 8.98-DLC	□	8.98	105	10	0.6	4.5	25	60
- 8.99-DLC	□	8.99						
- 9.0 -DLC	□	9.0						
- 9.01-DLC	□	9.01						
- 9.02-DLC	□	9.02	105	10	0.6	4.5	25	60
- 9.03-DLC	□	9.03						
- 9.04-DLC	□	9.04						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RFSS- 9.05-DLC	□	9.05	105	10	0.6	4.5	25	60
- 9.5 -DLC	□	9.5						
- 9.97-DLC	□	9.97						
- 9.98-DLC	□	9.98	110	10	0.6	5.0	29	60
- 9.99-DLC	□	9.99						
-10.0 -DLC	□	10						
-10.01-DLC	□	10.01						
-10.02-DLC	□	10.02						
-10.03-DLC	□	10.03	110	10	0.6	5.0	29	60
-10.04-DLC	□	10.04						
-10.05-DLC	□	10.05						
-10.5 -DLC	□	10.5						
-10.97-DLC	□	10.97						
-10.98-DLC	□	10.98	115	12	0.6	5.0	29	65
-10.99-DLC	□	10.99						
-11.0 -DLC	□	11.0						
-11.01-DLC	□	11.01						
-11.02-DLC	□	11.02						
-11.03-DLC	□	11.03	115	12	0.6	5.0	29	65
-11.04-DLC	□	11.04						
-11.05-DLC	□	11.05						
-11.5 -DLC	□	11.5						
-11.97-DLC	□	11.97						
-11.98-DLC	□	11.98	125	12	0.6	6.0	29	70
-11.99-DLC	□	11.99						
-12.0 -DLC	□	12.0						
-12.01-DLC	□	12.01						
-12.02-DLC	□	12.02						
-12.03-DLC	□	12.03	125	12	0.6	6.0	29	70
-12.04-DLC	□	12.04						
-12.05-DLC	□	12.05						
-12.5 -DLC	□	12.5						
-12.97-DLC	□	12.97						
-12.98-DLC	□	12.98	130	12	0.6	6.0	29	75
-12.99-DLC	□	12.99						
-13.0 -DLC	□	13.0						
-13.01-DLC	□	13.01						
-13.02-DLC	□	13.02						
-13.03-DLC	□	13.03	130	12	0.6	6.0	29	75
-13.04-DLC	□	13.04						
-13.05-DLC	□	13.05						
-13.5 -DLC	□	13.5						
-13.97-DLC	□	13.97						
-13.98-DLC	□	13.98	130	16	0.6	7.0	29	75
-13.99-DLC	□	13.99						
-14.0 -DLC	□	14.0						
-14.01-DLC	□	14.01						
-14.02-DLC	□	14.02						
-14.03-DLC	□	14.03	130	16	0.6	7.0	29	75
-14.04-DLC	□	14.04						
-14.05-DLC	□	14.05						
-14.5 -DLC	□	14.5	140	16	0.6	7.0	29	80
-15.0 -DLC	□	15.0						
-15.5 -DLC	□	15.5	150	16	0.6	7.0	30	90
-16.0 -DLC	□	16.0						
-16.5 -DLC	□	16.5	150	16	0.6	8.0	30	90
-17.0 -DLC	□	17.0						
-17.5 -DLC	□	17.5	155	20	0.6	9.0	30	90

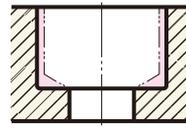
超硬
底付き穴

日研 超硬 ラジカルミルリーマ DLCコーティング

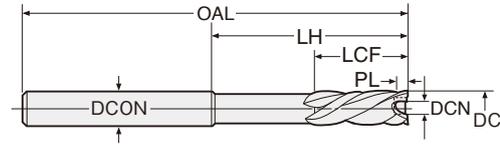


RFSS-DLC

底付き穴用
超硬ラジカルミルリーマ (DLCコーティング)



Code No.の説明(例)
RFSS - 10.0 - DLC
●DLCコーティング
リーマの意
●リーマの径寸法
●ラジカルミルリーマシリーズ
RFSS: ストレートシャンク底付き穴用



エンド刃付 **左ネジ 30-35°** **DLCコート** 切削条件 **P.134** ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RFSS- 18.0-DLC	□	18.0	155	20	0.6	9.0	30	90
- 18.5-DLC	□	18.5	155	20	0.6	9.0	30	90
- 19.0-DLC	□	19.0	155	20	0.6	9.0	30	90
- 19.5-DLC	□	19.5	160	20	0.6	9.0	30	95
- 20.0-DLC	□	20.0	160	20	0.6	9.0	30	95
- 20.5-DLC	□	20.5	170	20	0.6	9.0	33.5	105
- 21.0-DLC	□	21.0	170	20	0.6	10	33.5	105
- 21.5-DLC	□	21.5	170	20	0.6	10	33.5	105
- 22.0-DLC	□	22.0	180	25	0.6	11	33.5	110
- 22.5-DLC	□	22.5	180	25	0.6	11	33.5	110
- 23.0-DLC	□	23.0	180	25	0.6	11	33.5	110
- 23.5-DLC	□	23.5	180	25	0.6	11	33.5	110
- 24.0-DLC	□	24.0	180	25	0.6	11	33.5	110

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RFSS- 24.5-DLC	□	24.5	190	25	0.6	12	33.5	120
- 25.0-DLC	□	25.0	190	25	0.6	13	33.5	120
- 25.5-DLC	□	25.5	190	25	0.6	13	33.5	120
- 26.0-DLC	□	26.0	190	25	0.6	13	33.5	120
- 26.5-DLC	□	26.5	190	25	0.6	13	33.5	120
- 27.0-DLC	□	27.0	190	25	0.6	13	33.5	120
- 27.5-DLC	□	27.5	200	32	0.6	14	39	120
- 28.0-DLC	□	28.0	200	32	0.9	15	39	120
- 28.5-DLC	□	28.5	200	32	0.9	15	39	120
- 29.0-DLC	□	29.0	200	32	0.9	15	39	120
- 29.5-DLC	□	29.5	200	32	0.9	15	39	120
- 30.0-DLC	□	30.0	200	32	0.9	15	39	120

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。
★内径DCNは、底刃のついていない範囲を示します。底穴は、φDCN以上の下穴をあけておいて下さい。
★座面も仕上げる場合、固定サイクルを使わずエンド刃が座面に当たる直前に、送りを落として下さい。

! DLCコーティングリーマはアルミ・非鉄金属にご使用下さい。この他の材種には他の種類のリーマを選定下さい。P.5, P.6

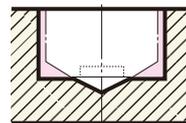
超硬
底付き穴
止り穴

日研 超硬 ラジカルミルリーマ DLCコーティング

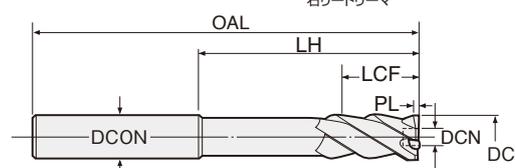


RRSS-F-DLC

止まり穴用右リード
超硬ラジカルミルリーマ (DLCコーティング)



Code No.の説明(例)
RRSS - 10.0 - F - DLC
●DLCコーティング
リーマの意
●底付きリーマの意
●リーマの径寸法
●ラジカルミルリーマシリーズ
RRSS: ストレートシャンク止まり穴用
右リードリーマ



エンド刃付 **右ネジ 40°** **DLCコート** 切削条件 **P.134** ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RRSS- 2.97F-DLC	□	2.97	60	3	0.6	1.2	16	35
- 2.98F-DLC	□	2.98						
- 2.99F-DLC	□	2.99						
- 3.0 F-DLC	□	3.0						
- 3.01F-DLC	□	3.01	60	3	0.6	1.2	16	35
- 3.02F-DLC	□	3.02						
- 3.03F-DLC	□	3.03						
- 3.04F-DLC	□	3.04						
- 3.05F-DLC	□	3.05	60	3	0.6	1.2	16	35
- 3.1 F-DLC	□	3.1						
- 3.2 F-DLC	□	3.2						
- 3.3 F-DLC	□	3.3						
- 3.4 F-DLC	□	3.4	60	4	0.6	2.0	18	35
- 3.5 F-DLC	□	3.5						
- 3.6 F-DLC	□	3.6						
- 3.7 F-DLC	□	3.7						
- 3.8 F-DLC	□	3.8	60	4	0.6	2.0	18	35
- 3.9 F-DLC	□	3.9						

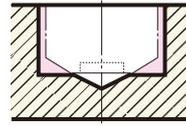
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RRSS- 3.97F-DLC	□	3.97	60	4	0.6	2.0	18	35
- 3.98F-DLC	□	3.98						
- 3.99F-DLC	□	3.99						
- 4.0 F-DLC	□	4.0						
- 4.01F-DLC	□	4.01	60	4	0.6	2.0	18	35
- 4.02F-DLC	□	4.02						
- 4.03F-DLC	□	4.03						
- 4.04F-DLC	□	4.04						
- 4.05F-DLC	□	4.05	60	4	0.6	2.0	18	35
- 4.1 F-DLC	□	4.1						
- 4.2 F-DLC	□	4.2						
- 4.3 F-DLC	□	4.3						
- 4.4 F-DLC	□	4.4	70	5	0.6	2.0	22	40
- 4.5 F-DLC	□	4.5						
- 4.6 F-DLC	□	4.6						
- 4.7 F-DLC	□	4.7						
- 4.8 F-DLC	□	4.8	70	5	0.6	2.5	22	40
- 4.9 F-DLC	□	4.9						

! 穴深さ以上の刃長が必要となりますのでご確認ください。

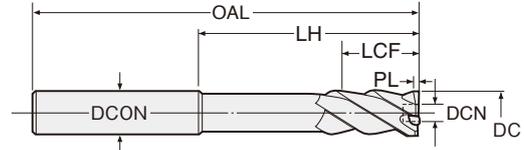
次頁へつづく

RRSS-F-DLC

止まり穴用右リード
超硬ラジカルミルリーマ (DLCコーティング)



Code No.の説明(例)
RRSS - **10.0** - **F** - **DLC**
 ●DLCコーティングリーマの意
 ●底付きリーマの意
 ●リーマの径寸法
 ●ラジカルミルリーマシリーズ
 RRSS: ストレートシャンク止まり穴用右リードリーマ



⚠穴深さ以上の刃長が必要となりますのでご確認ください。

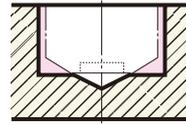
エンド刃付
右ネジ 30°
DLCコート
切削条件 P.134
※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

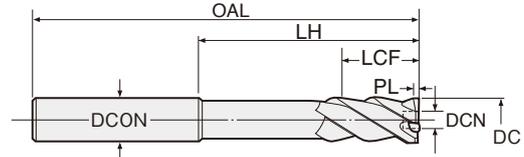
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RRSS- 4.97F-DLC	□	4.97	70	5	0.6	2.5	22	40
- 4.98F-DLC	□	4.98						
- 4.99F-DLC	□	4.99						
- 5.0 F-DLC	□	5.0						
- 5.01F-DLC	□	5.01						
- 5.02F-DLC	□	5.02						
- 5.03F-DLC	□	5.03						
- 5.04F-DLC	□	5.04						
- 5.05F-DLC	□	5.05						
- 5.1 F-DLC	□	5.1	70	5	0.6	2.5	22	40
- 5.2 F-DLC	□	5.2						
- 5.3 F-DLC	□	5.3						
- 5.4 F-DLC	□	5.4						
- 5.5 F-DLC	□	5.5						
- 5.6 F-DLC	□	5.6						
- 5.7 F-DLC	□	5.7						
- 5.8 F-DLC	□	5.8	85	6	0.6	3.0	25	50
- 5.9 F-DLC	□	5.9						
- 5.97F-DLC	□	5.97						
- 5.98F-DLC	□	5.98						
- 5.99F-DLC	□	5.99						
- 6.0 F-DLC	□	6.0						
- 6.01F-DLC	□	6.01	85	6	0.6	3.0	25	50
- 6.02F-DLC	□	6.02						
- 6.03F-DLC	□	6.03						
- 6.04F-DLC	□	6.04						
- 6.05F-DLC	□	6.05						
- 6.1 F-DLC	□	6.1	90	8	0.6	3.0	25	50
- 6.2 F-DLC	□	6.2						
- 6.3 F-DLC	□	6.3						
- 6.4 F-DLC	□	6.4						
- 6.5 F-DLC	□	6.5						
- 6.6 F-DLC	□	6.6						
- 6.7 F-DLC	□	6.7						
- 6.8 F-DLC	□	6.8						
- 6.9 F-DLC	□	6.9	90	8	0.6	3.5	25	50
- 6.97F-DLC	□	6.97						
- 6.98F-DLC	□	6.98						
- 6.99F-DLC	□	6.99						
- 7.0 F-DLC	□	7.0						
- 7.01F-DLC	□	7.01	90	8	0.6	3.5	25	50
- 7.02F-DLC	□	7.02						
- 7.03F-DLC	□	7.03						
- 7.04F-DLC	□	7.04						
- 7.05F-DLC	□	7.05						
- 7.1 F-DLC	□	7.1	100	8	0.6	4.0	25	60
- 7.2 F-DLC	□	7.2						
- 7.3 F-DLC	□	7.3						
- 7.4 F-DLC	□	7.4						
- 7.5 F-DLC	□	7.5						
- 7.6 F-DLC	□	7.6						
- 7.7 F-DLC	□	7.7						
- 7.8 F-DLC	□	7.8						
- 7.9 F-DLC	□	7.9	100	8	0.6	4.0	25	60
- 7.97F-DLC	□	7.97						
- 7.98F-DLC	□	7.98						
- 7.99F-DLC	□	7.99						
- 8.0 F-DLC	□	8.0						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RRSS- 8.01F-DLC	□	8.01	100	8	0.6	4.0	25	60
- 8.02F-DLC	□	8.02						
- 8.03F-DLC	□	8.03						
- 8.04F-DLC	□	8.04						
- 8.05F-DLC	□	8.05						
- 8.1 F-DLC	□	8.1	105	10	0.6	4.5	25	60
- 8.2 F-DLC	□	8.2						
- 8.3 F-DLC	□	8.3						
- 8.4 F-DLC	□	8.4						
- 8.5 F-DLC	□	8.5						
- 8.6 F-DLC	□	8.6						
- 8.7 F-DLC	□	8.7						
- 8.8 F-DLC	□	8.8						
- 8.9 F-DLC	□	8.9	105	10	0.6	4.5	25	60
- 8.97F-DLC	□	8.97						
- 8.98F-DLC	□	8.98						
- 8.99F-DLC	□	8.99						
- 9.0 F-DLC	□	9.0						
- 9.01F-DLC	□	9.01	105	10	0.6	4.5	25	60
- 9.02F-DLC	□	9.02						
- 9.03F-DLC	□	9.03						
- 9.04F-DLC	□	9.04						
- 9.05F-DLC	□	9.05						
- 9.1 F-DLC	□	9.1	110	10	0.6	5.0	29	60
- 9.2 F-DLC	□	9.2						
- 9.3 F-DLC	□	9.3						
- 9.4 F-DLC	□	9.4						
- 9.5 F-DLC	□	9.5						
- 9.6 F-DLC	□	9.6						
- 9.7 F-DLC	□	9.7						
- 9.8 F-DLC	□	9.8						
- 9.9 F-DLC	□	9.9	110	10	0.6	5.0	29	60
- 9.97F-DLC	□	9.97						
- 9.98F-DLC	□	9.98						
- 9.99F-DLC	□	9.99						
- 10.0 F-DLC	□	10.0						
- 10.01F-DLC	□	10.01	110	10	0.6	5.0	29	60
- 10.02F-DLC	□	10.02						
- 10.03F-DLC	□	10.03						
- 10.04F-DLC	□	10.04						
- 10.05F-DLC	□	10.05						
- 10.1 F-DLC	□	10.1	115	12	0.6	5.0	29	65
- 10.2 F-DLC	□	10.2						
- 10.3 F-DLC	□	10.3						
- 10.4 F-DLC	□	10.4						
- 10.5 F-DLC	□	10.5						
- 10.6 F-DLC	□	10.6						
- 10.7 F-DLC	□	10.7						
- 10.8 F-DLC	□	10.8	115	12	0.6	5.0	29	65
- 10.9 F-DLC	□	10.9						
- 10.97F-DLC	□	10.97						
- 10.98F-DLC	□	10.98						
- 10.99F-DLC	□	10.99						
- 11.0 F-DLC	□	11.0	115	12	0.6	5.0	29	65
- 11.01F-DLC	□	11.01						
- 11.02F-DLC	□	11.02						
- 11.03F-DLC	□	11.03						
- 11.04F-DLC	□	11.04						

RRSS-F-DLC 止まり穴用右リード 超硬ラジカルミルリーマ (DLCコーティング)



Code No.の説明(例)
RRSS - **10.0** - **F** - **DLC**
 ● DLCコーティングリーマの意
 ● 底付きリーマの意
 ● リーマの径寸法
 ● ラジカルミルリーマシリーズ
 RRSS: ストレートシャンク止まり穴用右リードリーマ



エンド刃付 ● 右ネジ 30° ● DLCコート ● 切削条件 P.134 ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

⚠穴深さ以上の刃長が必要となりますのでご確認ください。

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RRSS-11.05F-DLC	□	11.05	115	12	0.6	5.0	29	65
-11.1 F-DLC	□	11.1						
-11.2 F-DLC	□	11.2						
-11.3 F-DLC	□	11.3						
-11.4 F-DLC	□	11.4						
-11.5 F-DLC	□	11.5						
-11.6 F-DLC	□	11.6						
-11.7 F-DLC	□	11.7						
-11.8 F-DLC	□	11.8						
-11.9 F-DLC	□	11.9						
-11.97F-DLC	□	11.97	125	12	0.6	6.0	29	70
-11.98F-DLC	□	11.98						
-11.99F-DLC	□	11.99						
-12.0 F-DLC	□	12.0						
-12.01F-DLC	□	12.01						
-12.02F-DLC	□	12.02						
-12.03F-DLC	□	12.03						
-12.04F-DLC	□	12.04						
-12.05F-DLC	□	12.05						
-12.1 F-DLC	□	12.1						
-12.2 F-DLC	□	12.2						
-12.3 F-DLC	□	12.3						
-12.4 F-DLC	□	12.4						
-12.5 F-DLC	□	12.5						
-12.6 F-DLC	□	12.6						
-12.7 F-DLC	□	12.7						
-12.8 F-DLC	□	12.8						
-12.9 F-DLC	□	12.9						
-12.97F-DLC	□	12.97	130	12	0.6	6.0	29	75
-12.98F-DLC	□	12.98						
-12.99F-DLC	□	12.99						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH						
RRSS-13.0 F-DLC	□	13.0	130	12	0.6	6.0	29	75						
-13.01F-DLC	□	13.01	130	12	0.6	6.0	29	75						
-13.02F-DLC	□	13.02												
-13.03F-DLC	□	13.03												
-13.04F-DLC	□	13.04												
-13.05F-DLC	□	13.05												
-13.1 F-DLC	□	13.1												
-13.2 F-DLC	□	13.2												
-13.3 F-DLC	□	13.3												
-13.4 F-DLC	□	13.4												
-13.5 F-DLC	□	13.5							130	16	0.6	7.0	29	75
-13.6 F-DLC	□	13.6												
-13.7 F-DLC	□	13.7												
-13.8 F-DLC	□	13.8												
-13.9 F-DLC	□	13.9												
-13.97F-DLC	□	13.97												
-13.98F-DLC	□	13.98												
-13.99F-DLC	□	13.99												
-14.0 F-DLC	□	14.0	130	16	0.6	7.0	29	75						
-14.01F-DLC	□	14.01												
-14.02F-DLC	□	14.02												
-14.03F-DLC	□	14.03												
-14.04F-DLC	□	14.04												
-14.05F-DLC	□	14.05												
-15.0 F-DLC	△	15.0	140	16	0.6	7.0	29	80						
-16.0 F-DLC	△	16.0	150	16	0.6	7.0	30	90						
-17.0 F-DLC	△	17.0	150	16	0.6	8.0	30	90						
-18.0 F-DLC	△	18.0	155	20	0.6	9.0	30	90						
-19.0 F-DLC	△	19.0	155	20	0.6	9.0	30	90						
-20.0 F-DLC	△	20.0	160	20	0.6	9.0	30	95						

- ★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。
- ★内径DCNは、底刃のついていない範囲を示します。底穴は、φDCN以上の下穴をあけておいて下さい。
- ★場合によっては、切粉が刃先にかみつく事も考えられますので、オイルホール付右リードラジカルリーマ(DLC)もご検討下さい。
- ★右リードにより引張り力が働きますので、ボール盤・ラジアルボール盤での使用はできません。マシニングセンターNC旋盤・フライス盤にてご使用下さい。
- ★座面も仕上げる場合、固定サイクルを使わずエンド刃が座面に当たる直前に、送り落として下さい。

⚠ DLCコーティングリーマはアルミ・非鉄金属にご使用下さい。その他の材種には他の種類のリーマを選定下さい。P.5, P.6

超硬 止り穴



超硬

通り穴



写真はミルリーマ HMSです。

■特長

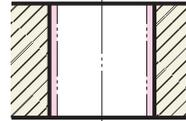
- タフカットスキルリーマと形状はほぼ同じですが、ミルリーマの材質は超硬(K10が標準材質)です。
- 超硬ですから切削速度が大幅にあげられ、能率アップの早道です。
- 鋳物、アルミ鋳物、ミーハナイト材等にご満足のいただける生産性と、品質の向上をお届けできます。
- ポジティブレーキの刃先が荒取りしますので、下穴曲りの修正度も抜群です。
- 一本でミーリングとリーミング仕上げ、バニッシングを同時に行うHMシリーズ(通り穴用)とフェーシングとミーリング、リーミング仕上げを同時に行うFMシリーズ(底付き穴用)があります。

アプリケーション毎の応用例は P.145を参照下さい。



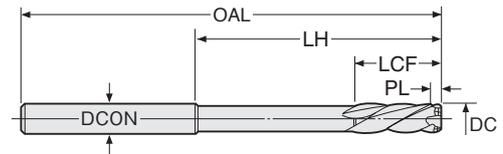
HMS

ミルリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)

HMS - 5.0
 ● リーマの径寸法
 ● ミルリーマシリーズ
 HMS : ストレートシャンク通り穴用



エンド刃付 左ネジレ 30-35° 切削条件 P.135 ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

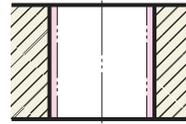
製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
HMS- 2.95	□	2.95	60	3	4.0	16	35
- 2.96	□	2.96					
- 2.97	□	2.97					
- 2.98	□	2.98					
- 2.99	□	2.99					
- 3.0	●	3.0					
- 3.01	□	3.01	60	3	4.0	16	35
- 3.02	□	3.02					
- 3.03	□	3.03					
- 3.04	□	3.04					
- 3.05	□	3.05					
- 3.06	□	3.06					
- 3.07	□	3.07					
- 3.08	□	3.08					
- 3.09	□	3.09					
- 3.1	□	3.1					
- 3.11	□	3.11					
- 3.12	□	3.12					
- 3.13	□	3.13	60	3	4.0	16	35
- 3.14	□	3.14					
- 3.15	□	3.15					
- 3.16	□	3.16					

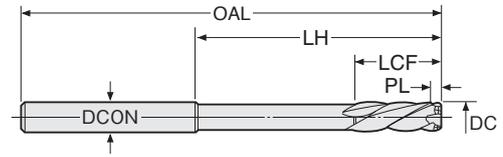
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
HMS- 3.17	□	3.17	60	3	4.0	16	35
- 3.175	□	3.175(1/8)					
- 3.18	□	3.18					
- 3.19	□	3.19					
- 3.2	□	3.2					
- 3.21	□	3.21					
- 3.22	□	3.22	60	4	4.4	18	35
- 3.23	□	3.23					
- 3.24	□	3.24					
- 3.25	□	3.25					
- 3.26	□	3.26					
- 3.27	□	3.27					
- 3.28	□	3.28					
- 3.29	□	3.29					
- 3.3	□	3.3					
- 3.31	□	3.31					
- 3.32	□	3.32					
- 3.33	□	3.33					
- 3.34	□	3.34	60	4	4.4	18	35
- 3.35	□	3.35					
- 3.36	□	3.36					
- 3.37	□	3.37					

HMS

ミルリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)
HMS - 5.0
 リーマの径寸法
 ミルリーマシリーズ
 HMS : ストレートシャンク通り穴用



エンド
刃付

左ネジ
30-35°

切削条件
P.135

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

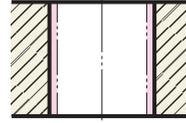
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
HMS- 3.38	□	3.38	60	4	4.4	18	35
- 3.39	□	3.39					
- 3.4	□	3.4	60	4	4.4	18	35
- 3.41	□	3.41					
- 3.42	□	3.42					
- 3.43	□	3.43					
- 3.44	□	3.44					
- 3.45	□	3.45					
- 3.46	□	3.46					
- 3.47	□	3.47					
- 3.48	□	3.48					
- 3.49	□	3.49					
- 3.5	□	3.5					
- 3.51	□	3.51					
- 3.52	□	3.52					
- 3.53	□	3.53					
- 3.54	□	3.54					
- 3.55	□	3.55					
- 3.56	□	3.56					
- 3.57	□	3.57					
- 3.58	□	3.58					
- 3.59	□	3.59					
- 3.6	□	3.6					
- 3.61	□	3.61					
- 3.62	□	3.62					
- 3.63	□	3.63					
- 3.64	□	3.64					
- 3.65	□	3.65					
- 3.66	□	3.66					
- 3.67	□	3.67					
- 3.68	□	3.68					
- 3.69	□	3.69					
- 3.7	□	3.7					
- 3.71	□	3.71					
- 3.72	□	3.72					
- 3.73	□	3.73					
- 3.74	□	3.74					
- 3.75	□	3.75					
- 3.76	□	3.76					
- 3.77	□	3.77					
- 3.78	□	3.78					
- 3.79	□	3.79					
- 3.8	□	3.8					
- 3.81	□	3.81					
- 3.82	□	3.82					
- 3.83	□	3.83					
- 3.84	□	3.84					
- 3.85	□	3.85					
- 3.86	□	3.86					
- 3.87	□	3.87					
- 3.88	□	3.88					
- 3.89	□	3.89					
- 3.9	□	3.9					
- 3.91	□	3.91					
- 3.92	□	3.92					
- 3.93	□	3.93					
- 3.94	□	3.94					
- 3.95	□	3.95					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
HMS- 3.96	□	3.96	60	4	4.8	18	35
- 3.97	□	3.97					
- 3.98	□	3.98					
- 3.99	□	3.99					
- 4.0	●	4.0					
- 4.01	□	4.01					
- 4.02	□	4.02					
- 4.03	□	4.03					
- 4.04	□	4.04					
- 4.05	□	4.05					
- 4.06	□	4.06					
- 4.07	□	4.07					
- 4.08	□	4.08					
- 4.09	□	4.09					
- 4.1	□	4.1					
- 4.11	□	4.11					
- 4.12	□	4.12					
- 4.13	□	4.13					
- 4.14	□	4.14					
- 4.15	□	4.15					
- 4.16	□	4.16					
- 4.17	□	4.17					
- 4.18	□	4.18					
- 4.19	□	4.19					
- 4.2	□	4.2					
- 4.21	□	4.21					
- 4.22	□	4.22					
- 4.23	□	4.23					
- 4.24	□	4.24					
- 4.25	□	4.25					
- 4.26	□	4.26					
- 4.27	□	4.27					
- 4.28	□	4.28					
- 4.29	□	4.29					
- 4.3	□	4.3					
- 4.31	□	4.31					
- 4.32	□	4.32					
- 4.33	□	4.33					
- 4.34	□	4.34					
- 4.35	□	4.35					
- 4.36	□	4.36					
- 4.37	□	4.37					
- 4.38	□	4.38					
- 4.39	□	4.39					
- 4.4	□	4.4					
- 4.41	□	4.41					
- 4.42	□	4.42					
- 4.43	□	4.43					
- 4.44	□	4.44					
- 4.45	□	4.45					
- 4.46	□	4.46					
- 4.47	□	4.47					
- 4.48	□	4.48					
- 4.49	□	4.49					
- 4.5	□	4.5					
- 4.51	□	4.51					
- 4.52	□	4.52					
- 4.53	□	4.53					

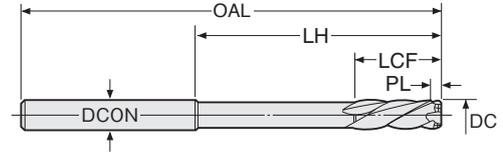


HMS

ミルリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)
HMS - 5.0
 リーマの径寸法
 ミルリーマシリーズ
 HMS : ストレートシャンク通り穴用



エンド刃付 左ネジレ 30-35° 切削条件 P.135 ※アイコンの説明は P4をご覧ください。

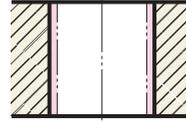
製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
HMS- 4.54	□	4.54	75	5	4.8	22	45
- 4.55	□	4.55					
- 4.56	□	4.56					
- 4.57	□	4.57					
- 4.58	□	4.58					
- 4.59	□	4.59					
- 4.6	□	4.6					
- 4.61	□	4.61	75	5	4.8	22	45
- 4.62	□	4.62					
- 4.63	□	4.63					
- 4.64	□	4.64					
- 4.65	□	4.65					
- 4.66	□	4.66					
- 4.67	□	4.67					
- 4.68	□	4.68					
- 4.69	□	4.69					
- 4.7	□	4.7					
- 4.71	□	4.71	75	5	4.8	22	45
- 4.72	□	4.72					
- 4.73	□	4.73					
- 4.74	□	4.74					
- 4.75	□	4.75					
- 4.76	□	4.76					
- 4.763	□	4.763(3/16)					
- 4.77	□	4.77					
- 4.78	□	4.78					
- 4.79	□	4.79					
- 4.8	□	4.8	75	5	4.8	22	45
- 4.81	□	4.81					
- 4.82	□	4.82					
- 4.83	□	4.83					
- 4.84	□	4.84					
- 4.85	□	4.85					
- 4.86	□	4.86					
- 4.87	□	4.87					
- 4.88	□	4.88					
- 4.89	□	4.89					
- 4.9	□	4.9	75	5	4.8	22	45
- 4.91	□	4.91					
- 4.92	□	4.92					
- 4.93	□	4.93					
- 4.94	□	4.94					
- 4.95	□	4.95					
- 4.96	□	4.96					
- 4.97	□	4.97					
- 4.98	□	4.98					
- 4.99	□	4.99					
- 5.0	●	5.0	75	5	4.8	22	45
- 5.01	□	5.01					
- 5.02	□	5.02					
- 5.03	□	5.03					
- 5.04	□	5.04					
- 5.05	□	5.05					
- 5.06	□	5.06					
- 5.07	□	5.07					
- 5.08	□	5.08					
- 5.09	□	5.09					
- 5.1	□	5.1	100	6	5.1	25	65
HMS- 5.11	□	5.11					
- 5.12	□	5.12					
- 5.13	□	5.13					
- 5.14	□	5.14					
- 5.15	□	5.15					
- 5.16	□	5.16					
- 5.17	□	5.17					
- 5.18	□	5.18					
- 5.19	□	5.19					
- 5.2	□	5.2	100	6	5.1	25	65
- 5.21	□	5.21					
- 5.22	□	5.22					
- 5.23	□	5.23					
- 5.24	□	5.24					
- 5.25	□	5.25					
- 5.26	□	5.26					
- 5.27	□	5.27					
- 5.28	□	5.28					
- 5.29	□	5.29					
- 5.3	□	5.3	100	6	5.1	25	65
- 5.31	□	5.31					
- 5.32	□	5.32					
- 5.33	□	5.33					
- 5.34	□	5.34					
- 5.35	□	5.35					
- 5.36	□	5.36					
- 5.37	□	5.37					
- 5.38	□	5.38					
- 5.39	□	5.39					
- 5.4	□	5.4	100	6	5.1	25	65
- 5.41	□	5.41					
- 5.42	□	5.42					
- 5.43	□	5.43					
- 5.44	□	5.44					
- 5.45	□	5.45					
- 5.46	□	5.46					
- 5.47	□	5.47					
- 5.48	□	5.48					
- 5.49	□	5.49					
- 5.5	●	5.5	100	6	5.1	25	65
- 5.51	□	5.51					
- 5.52	□	5.52					
- 5.53	□	5.53					
- 5.54	□	5.54					
- 5.55	□	5.55					
- 5.56	□	5.56					
- 5.57	□	5.57					
- 5.58	□	5.58					
- 5.59	□	5.59					
- 5.6	□	5.6	100	6	5.1	25	65
- 5.61	□	5.61					
- 5.62	□	5.62					
- 5.63	□	5.63					
- 5.64	□	5.64					
- 5.65	□	5.65					
- 5.66	□	5.66					
- 5.67	□	5.67					
- 5.68	□	5.68					

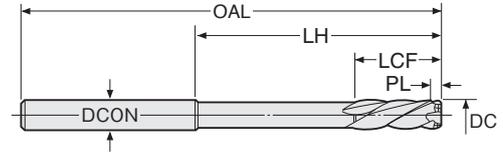
超硬
通り穴

HMS

ミルリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)
HMS - 5.0
 リーマの径寸法
 ミルリーマシリーズ
 HMS : ストレートシャンク通り穴用



エンド
刃付

左ネジ
30-35°

切削条件
P.135

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

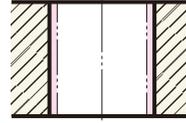
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
HMS- 5.69	□	5.69	100	6	5.1	25	65
- 5.7	□	5.70					
- 5.71	□	5.71					
- 5.72	□	5.72					
- 5.73	□	5.73					
- 5.74	□	5.74					
- 5.75	□	5.75					
- 5.76	□	5.76					
- 5.77	□	5.77					
- 5.78	□	5.78					
- 5.79	□	5.79					
- 5.8	□	5.8					
- 5.81	□	5.81					
- 5.82	□	5.82					
- 5.83	□	5.83					
- 5.84	□	5.84					
- 5.85	□	5.85					
- 8.86	□	8.86					
- 5.87	□	5.87					
- 5.88	□	5.88					
- 5.89	□	5.89					
- 5.9	□	5.9					
- 5.91	□	5.91					
- 5.92	□	5.92					
- 5.93	□	5.93					
- 5.94	□	5.94					
- 5.95	□	5.95					
- 5.96	□	5.96					
- 5.97	□	5.97					
- 5.98	□	5.98					
- 5.99	□	5.99					
- 6.0	●	6.0					
- 6.01	□	6.01					
- 6.02	□	6.02					
- 6.03	□	6.03					
- 6.04	□	6.04					
- 6.05	□	6.05					
- 6.06	□	6.06					
- 6.07	□	6.07					
- 6.08	□	6.08					
- 6.09	□	6.09					
- 6.1	□	6.1					
- 6.11	□	6.11					
- 6.12	□	6.12					
- 6.13	□	6.13					
- 6.14	□	6.14					
- 6.15	□	6.15					
- 6.16	□	6.16					
- 6.17	□	6.17					
- 6.18	□	6.18					
- 6.19	□	6.19					
- 6.2	□	6.2					
- 6.21	□	6.21					
- 6.22	□	6.22					
- 6.23	□	6.23					
- 6.24	□	6.24					
- 6.25	□	6.25					
- 6.26	□	6.26					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
HMS- 6.27	□	6.27	110	8	5.6	25	70
- 6.28	□	6.28					
- 6.29	□	6.29					
- 6.3	□	6.3					
- 6.31	□	6.31					
- 6.32	□	6.32					
- 6.33	□	6.33					
- 6.34	□	6.34					
- 6.35	□	6.35(1/4)					
- 6.36	□	6.36					
- 6.37	□	6.37					
- 6.38	□	6.38					
- 6.39	□	6.39					
- 6.4	□	6.4					
- 6.41	□	6.41					
- 6.42	□	6.42					
- 6.43	□	6.43					
- 6.44	□	6.44					
- 6.45	□	6.45					
- 6.46	□	6.46					
- 6.47	□	6.47					
- 6.48	□	6.48					
- 6.49	□	6.49					
- 6.5	●	6.5					
- 6.51	□	6.51					
- 6.52	□	6.52					
- 6.53	□	6.53					
- 6.54	□	6.54					
- 6.55	□	6.55					
- 6.56	□	6.56					
- 6.57	□	6.57					
- 6.58	□	6.58					
- 6.59	□	6.59					
- 6.6	□	6.6					
- 6.61	□	6.61					
- 6.62	□	6.62					
- 6.63	□	6.63					
- 6.64	□	6.64					
- 6.65	□	6.65					
- 6.66	□	6.66					
- 6.67	□	6.67					
- 6.68	□	6.68					
- 6.69	□	6.69					
- 6.7	□	6.7					
- 6.71	□	6.71					
- 6.72	□	6.72					
- 6.73	□	6.73					
- 6.74	□	6.74					
- 6.75	□	6.75					
- 6.76	□	6.76					
- 6.77	□	6.77					
- 6.78	□	6.78					
- 6.79	□	6.79					
- 6.8	□	6.8					
- 6.81	□	6.81					
- 6.82	□	6.82					
- 6.83	□	6.83					
- 6.84	□	6.84					

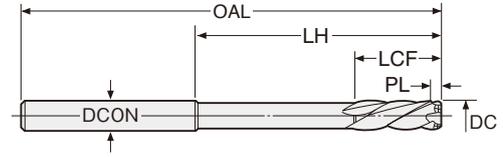


HMS

ミルリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)
HMS - 5.0
 ● リーマの径寸法
 ● ミルリーマシリーズ
 HMS : ストレートシャンク通り穴用



エンド刃付 (End刃付)
 左ネジレ 30-35° (Left Flute 30-35°)
 切削条件 P.135 (Cutting Conditions P.135)
 ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

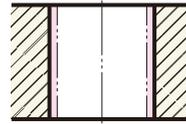
製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH					
HMS- 6.85	□	6.85	110	8	6.0	25	70					
- 6.86	□	6.86										
- 6.87	□	6.87										
- 6.88	□	6.88										
- 6.89	□	6.89										
- 6.9	□	6.9										
- 6.91	□	6.91	110	8	6.0	25	70					
- 6.92	□	6.92										
- 6.93	□	6.93										
- 6.94	□	6.94										
- 6.95	□	6.95										
- 6.96	□	6.96										
- 6.97	□	6.97	110	8	6.0	25	70					
- 6.98	□	6.98										
- 6.99	□	6.99										
- 7.0	●	7.0										
- 7.01	□	7.01										
- 7.02	□	7.02										
- 7.03	□	7.03	110	8	6.0	25	70					
- 7.04	□	7.04										
- 7.05	□	7.05										
- 7.06	□	7.06										
- 7.07	□	7.07										
- 7.08	□	7.08										
- 7.09	□	7.09	110	8	6.0	25	70					
- 7.1	□	7.1										
- 7.11	□	7.11										
- 7.12	□	7.12										
- 7.13	□	7.13										
- 7.14	□	7.14										
- 7.15	□	7.15	110	8	6.0	25	70					
- 7.16	□	7.16										
- 7.17	□	7.17										
- 7.18	□	7.18										
- 7.19	□	7.19										
- 7.2	□	7.2										
- 7.21	□	7.21	125	8	6.4	25	85					
- 7.22	□	7.22										
- 7.23	□	7.23										
- 7.24	□	7.24										
- 7.25	□	7.25										
- 7.26	□	7.26										
- 7.27	□	7.27	125	8	6.4	25	85					
- 7.28	□	7.28										
- 7.29	□	7.29										
- 7.3	□	7.3										
- 7.31	□	7.31										
- 7.32	□	7.32										
- 7.33	□	7.33	125	8	6.4	25	85					
- 7.34	□	7.34										
- 7.35	□	7.35										
- 7.36	□	7.36										
- 7.37	□	7.37										
- 7.38	□	7.38										
- 7.39	□	7.39	125	8	6.4	25	85					
- 7.4	□	7.4										
- 7.41	□	7.41										
- 7.42	□	7.42										
HMS- 7.43	□	7.43						125	8	6.4	25	85
- 7.44	□	7.44										
- 7.45	□	7.45										
- 7.46	□	7.46										
- 7.47	□	7.47										
- 7.48	□	7.48										
- 7.49	□	7.49	125	8	6.4	25	85					
- 7.5	●	7.5										
- 7.51	□	7.51										
- 7.52	□	7.52										
- 7.53	□	7.53										
- 7.54	□	7.54										
- 7.55	□	7.55	125	8	6.4	25	85					
- 7.56	□	7.56										
- 7.57	□	7.57										
- 7.58	□	7.58										
- 7.59	□	7.59										
- 7.6	□	7.6										
- 7.61	□	7.61	125	8	6.4	25	85					
- 7.62	□	7.62										
- 7.63	□	7.63										
- 7.64	□	7.64										
- 7.65	□	7.65										
- 7.66	□	7.66										
- 7.67	□	7.67	125	8	6.6	25	85					
- 7.68	□	7.68										
- 7.69	□	7.69										
- 7.7	□	7.7										
- 7.71	□	7.71										
- 7.72	□	7.72										
- 7.73	□	7.73	125	8	6.6	25	85					
- 7.74	□	7.74										
- 7.75	□	7.75										
- 7.76	□	7.76										
- 7.77	□	7.77										
- 7.78	□	7.78										
- 7.79	□	7.79	125	8	6.6	25	85					
- 7.8	□	7.8										
- 7.81	□	7.81										
- 7.82	□	7.82										
- 7.83	□	7.83										
- 7.84	□	7.84										
- 7.85	□	7.85	125	8	6.6	25	85					
- 7.86	□	7.86										
- 7.87	□	7.87										
- 7.88	□	7.88										
- 7.89	□	7.89										
- 7.9	□	7.9										
- 7.91	□	7.91	125	8	6.6	25	85					
- 7.92	□	7.92										
- 7.93	□	7.93										
- 7.938	□	7.938(5/16)										
- 7.94	□	7.94										
- 7.95	□	7.95										
- 7.96	□	7.96	125	8	6.6	25	85					
- 7.97	□	7.97										
- 7.98	□	7.98										
- 7.99	□	7.99										

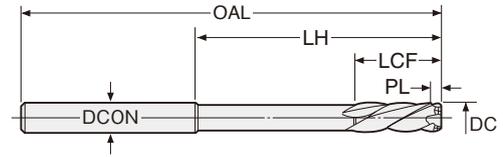
超硬
通り穴

HMS

ミルリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)
HMS - 5.0
 リーマの径寸法
 ミルリーマシリーズ
 HMS : ストレートシャンク通り穴用



エンド刃付

左ネジレ 30-35°

切削条件 P.135

※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

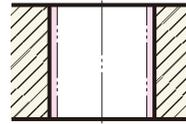
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
HMS- 8.0	●	8.0	125	8	6.6	25	85
- 8.01	□	8.01	125	8	6.6	25	85
- 8.02	□	8.02					
- 8.03	□	8.03					
- 8.04	□	8.04					
- 8.05	□	8.05					
- 8.06	□	8.06					
- 8.07	□	8.07					
- 8.08	□	8.08					
- 8.09	□	8.09					
- 8.1	□	8.1	125	8	6.6	25	85
- 8.11	□	8.11					
- 8.12	□	8.12					
- 8.13	□	8.13					
- 8.14	□	8.14					
- 8.15	□	8.15					
- 8.16	□	8.16					
- 8.17	□	8.17					
- 8.18	□	8.18					
- 8.19	□	8.19					
- 8.2	□	8.2	135	10	6.8	25	90
- 8.21	□	8.21					
- 8.22	□	8.22					
- 8.23	□	8.23					
- 8.24	□	8.24					
- 8.25	□	8.25					
- 8.26	□	8.26					
- 8.27	□	8.27					
- 8.28	□	8.28					
- 8.29	□	8.29					
- 8.3	□	8.3	135	10	6.8	25	90
- 8.31	□	8.31					
- 8.32	□	8.32					
- 8.33	□	8.33					
- 8.34	□	8.34					
- 8.35	□	8.35					
- 8.36	□	8.36					
- 8.37	□	8.37					
- 8.38	□	8.38					
- 8.39	□	8.39					
- 8.4	□	8.4	135	10	6.8	25	90
- 8.41	□	8.41					
- 8.42	□	8.42					
- 8.43	□	8.43					
- 8.44	□	8.44					
- 8.45	□	8.45					
- 8.46	□	8.46					
- 8.47	□	8.47					
- 8.48	□	8.48					
- 8.49	□	8.49					
- 8.5	●	8.5	135	10	6.8	25	90
- 8.51	□	8.51					
- 8.52	□	8.52					
- 8.53	□	8.53					
- 8.54	□	8.54					
- 8.55	□	8.55					
- 8.56	□	8.56					
- 8.57	□	8.57					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
HMS- 8.58	□	8.58	135	10	6.8	25	90
- 8.59	□	8.59					
- 8.6	□	8.6					
- 8.61	□	8.61	135	10	6.8	25	90
- 8.62	□	8.62					
- 8.63	□	8.63					
- 8.64	□	8.64					
- 8.65	□	8.65					
- 8.66	□	8.66					
- 8.67	□	8.67					
- 8.68	□	8.68					
- 8.69	□	8.69					
- 8.7	□	8.7	135	10	7.0	25	90
- 8.71	□	8.71					
- 8.72	□	8.72					
- 8.73	□	8.73					
- 8.74	□	8.74					
- 8.75	□	8.75					
- 8.76	□	8.76					
- 8.77	□	8.77					
- 8.78	□	8.78					
- 8.79	□	8.79					
- 8.8	□	8.8	135	10	7.0	25	90
- 8.81	□	8.81					
- 8.82	□	8.82					
- 8.83	□	8.83					
- 8.84	□	8.84					
- 8.85	□	8.85					
- 8.86	□	8.86					
- 8.87	□	8.87					
- 8.88	□	8.88					
- 8.89	□	8.89					
- 8.9	□	8.9	135	10	7.0	25	90
- 8.91	□	8.91					
- 8.92	□	8.92					
- 8.93	□	8.93					
- 8.94	□	8.94					
- 8.95	□	8.95					
- 8.96	□	8.96					
- 8.97	□	8.97					
- 8.98	□	8.98					
- 8.99	□	8.99					
- 9.0	●	9.0	135	10	7.0	25	90
- 9.01	□	9.01					
- 9.02	□	9.02					
- 9.03	□	9.03					
- 9.04	□	9.04					
- 9.05	□	9.05					
- 9.06	□	9.06					
- 9.07	□	9.07					
- 9.08	□	9.08					
- 9.09	□	9.09					
- 9.1	□	9.1	135	10	7.0	25	90
- 9.11	□	9.11					
- 9.12	□	9.12					
- 9.13	□	9.13					
- 9.14	□	9.14					
- 9.15	□	9.15					

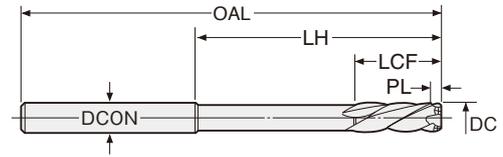


HMS

ミルリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)
HMS - 5.0
 ● リーマの径寸法
 ● ミルリーマシリーズ
 HMS : ストレートシャンク通り穴用



エンド刃付 (End刃付)
 左ネジレ 30-35° (Left Flute 30-35°)
 切削条件 P.135 (Cutting Conditions P.135)
 ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

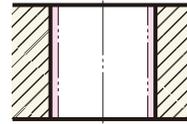
製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
HMS- 9.16	□	9.16	135	10	7.0	25	100
- 9.17	□	9.17					
- 9.18	□	9.18					
- 9.19	□	9.19					
- 9.2	□	9.2					
- 9.21	□	9.21					
- 9.22	□	9.22	150	10	7.1	29	100
- 9.23	□	9.23					
- 9.24	□	9.24					
- 9.25	□	9.25					
- 9.26	□	9.26					
- 9.27	□	9.27					
- 9.28	□	9.28					
- 9.29	□	9.29					
- 9.3	□	9.3					
- 9.31	□	9.31					
- 9.32	□	9.32	150	10	7.1	29	100
- 9.33	□	9.33					
- 9.34	□	9.34					
- 9.35	□	9.35					
- 9.36	□	9.36					
- 9.37	□	9.37					
- 9.38	□	9.38					
- 9.39	□	9.39					
- 9.4	□	9.4					
- 9.41	□	9.41					
- 9.42	□	9.42	150	10	7.1	29	100
- 9.43	□	9.43					
- 9.44	□	9.44					
- 9.45	□	9.45					
- 9.46	□	9.46					
- 9.47	□	9.47					
- 9.48	□	9.48					
- 9.49	□	9.49					
- 9.5	●	9.5					
- 9.51	□	9.51					
- 9.52	□	9.52	150	10	7.1	29	100
- 9.525	□	9.525(3/8)					
- 9.53	□	9.53					
- 9.54	□	9.54					
- 9.55	□	9.55					
- 9.56	□	9.56					
- 9.57	□	9.57					
- 9.58	□	9.58					
- 9.59	□	9.59					
- 9.6	□	9.6					
- 9.61	□	9.61	150	10	7.1	29	100
- 9.62	□	9.62					
- 9.63	□	9.63					
- 9.64	□	9.64					
- 9.65	□	9.65					
- 9.66	□	9.66					
- 9.67	□	9.67					
- 9.68	□	9.68					
- 9.69	□	9.69					
- 9.7	□	9.7					
- 9.71	□	9.71	150	10	7.2	29	100
- 9.72	□	9.72					

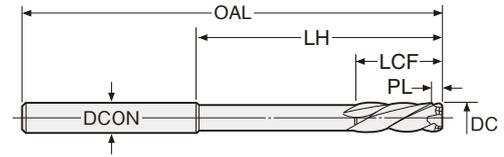
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
HMS- 9.73	□	9.73	150	10	7.2	29	100
- 9.74	□	9.74					
- 9.75	□	9.75					
- 9.76	□	9.76					
- 9.77	□	9.77					
- 9.78	□	9.78					
- 9.79	□	9.79					
- 9.8	□	9.8					
- 9.81	□	9.81					
- 9.82	□	9.82					
- 9.83	□	9.83	150	10	7.2	29	100
- 9.84	□	9.84					
- 9.85	□	9.85					
- 9.86	□	9.86					
- 9.87	□	9.87					
- 9.88	□	9.88					
- 9.89	□	9.89					
- 9.9	□	9.9					
- 9.91	□	9.91					
- 9.92	□	9.92					
- 9.93	□	9.93	150	10	7.2	29	100
- 9.94	□	9.94					
- 9.95	□	9.95					
- 9.96	□	9.96					
- 9.97	□	9.97					
- 9.98	□	9.98					
- 9.99	□	9.99					
-10.0	●	10.0					
-10.01	□	10.01					
-10.02	□	10.02					
-10.03	□	10.03	150	10	7.2	29	100
-10.04	□	10.04					
-10.05	□	10.05					
-10.1	□	10.1					
-10.2	□	10.2					
-10.3	□	10.3					
-10.4	□	10.4					
-10.5	●	10.5					
-10.6	□	10.6					
-10.7	□	10.7					
-10.8	□	10.8	155	12	7.6	29	105
-10.9	□	10.9					
-10.97	□	10.97					
-10.98	□	10.98					
-10.99	□	10.99					
-11.0	●	11.0					
-11.01	□	11.01					
-11.02	□	11.02					
-11.03	□	11.03					
-11.04	□	11.04					
-11.05	□	11.05	155	12	7.9	29	105
-11.1	□	11.1					
-11.113	□	11.113(7/16)					
-11.2	□	11.2					
-11.3	□	11.3					
-11.4	□	11.4					
-11.5	●	11.5					
-11.6	□	11.6					

HMS

ミルリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)
HMS - 5.0
 リーマの径寸法
 ミルリーマシリーズ
 HMS : ストレートシャンク通り穴用



エンド
刃付

左ネジ
30-35°

切削条件
P.135

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH					
HMS-11.7	□	11.7	160	12	7.9	29	105					
-11.8	□	11.8										
-11.9	□	11.9										
-11.97	□	11.97										
-11.98	□	11.98										
-11.99	□	11.99										
-12.0	●	12.0										
-12.01	□	12.01	165	12	7.9	29	110					
-12.02	□	12.02										
-12.03	□	12.03										
-12.04	□	12.04										
-12.05	□	12.05										
-12.1	□	12.1										
-12.2	□	12.2										
-12.3	□	12.3	165	12	8.2	29	110					
-12.4	□	12.4										
-12.5	●	12.5										
-12.6	□	12.6										
-12.7	□	12.7(1/2)										
-12.8	□	12.8										
-12.9	□	12.9										
-12.97	□	12.97	165	12	8.2	29	110					
-12.98	□	12.98										
-12.99	□	12.99										
-13.0	●	13.0										
-13.01	□	13.01						165	12	8.2	29	110
-13.02	□	13.02										
-13.03	□	13.03										
-13.04	□	13.04										
-13.05	□	13.05										
-13.1	□	13.1										
-13.2	□	13.2										
-13.3	□	13.3	170	16	8.2	29	115					
-13.4	□	13.4										
-13.5	●	13.5										
-13.6	□	13.6										

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH					
HMS-13.7	□	13.7	170	16	8.2	29	115					
-13.8	□	13.8										
-13.9	□	13.9										
-13.97	□	13.97										
-13.98	□	13.98										
-13.99	□	13.99										
-14.0	●	14.0										
-14.01	□	14.01	170	16	9.0	29	115					
-14.02	□	14.02										
-14.03	□	14.03										
-14.04	□	14.04										
-14.05	□	14.05										
-14.5	□	14.5						180	16	9.0	29	120
-15.0	□	15.0										
-15.5	□	15.5	185	16	9.4	30	125					
-15.875	□	15.875(5/8)										
-16.0	□	16.0										
-16.5	□	16.5						185	16	9.4	30	125
-17.0	□	17.0										
-17.5	□	17.5	195	20	9.4	30	130					
-18.0	□	18.0										
-18.5	□	18.5	195	20	9.4	30	130					
-19.0	□	19.0										
-19.05	□	19.05(3/4)										
-19.5	□	19.5	205	20	9.8	30	140					
-20.0	□	20.0										
-21.0	△	21.0	215	20	10.3	33.5	150					
-22.0	△	22.0	215	20	10.8	33.5	150					
-23.0	△	23.0	230	25	10.8	33.5	160					
-24.0	△	24.0	230	25	10.8	33.5	160					
-25.0	△	25.0	230	25	11.3	33.5	160					
-26.0	△	26.0	230	25	11.3	33.5	160					
-27.0	△	27.0	230	25	11.3	33.5	160					
-28.0	△	28.0	240	32	11.6	39	160					
-29.0	△	29.0	240	32	11.6	39	160					
-30.0	△	30.0	240	32	11.6	39	160					

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。

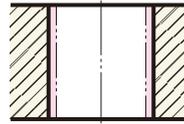
超硬

通り穴

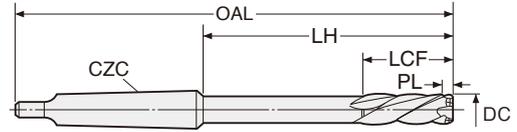


HMM

ミルリーマ (モールステーパシャンク)



Code No.の説明(例)
HMM - 6.0
 ● リーマの径寸法
 ● ミルリーマシリーズ
 HMM : モールステーパシャンク通り穴用



エンド刃付 左ネジレ 30-35° 切削条件 P.135 ※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

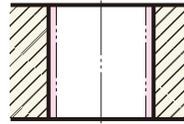
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH					
HMM- 3.0	□	3.0	115	MT1	4	16	49.5					
- 3.1	□	3.1	115	MT1	4	16	49.5					
- 3.2	□	3.2										
- 3.3	□	3.3	115	MT1	4.4	18	49.5					
- 3.4	□	3.4										
- 3.5	□	3.5										
- 3.6	□	3.6										
- 3.7	□	3.7										
- 3.8	□	3.8										
- 3.9	□	3.9										
- 4.0	□	4.0										
- 4.1	□	4.1						115	MT1	4.8	18	49.5
- 4.2	□	4.2										
- 4.3	□	4.3										
- 4.4	□	4.4										
- 4.5	□	4.5										
- 4.6	□	4.6										
- 4.7	□	4.7										
- 4.8	□	4.8										
- 4.9	□	4.9										
- 5.0	□	5.0										
- 5.1	□	5.1	130	MT1	4.8	22	64.5					
- 5.2	□	5.2										
- 5.3	□	5.3										
- 5.4	□	5.4										
- 5.5	□	5.5										
- 5.6	□	5.6										
- 5.7	□	5.7										
- 5.8	□	5.8										
- 5.9	□	5.9										
- 6.0	●	6.0										
- 6.1	□	6.1	130	MT1	5.4	25	64.5					
- 6.2	□	6.2										
- 6.3	□	6.3										
- 6.4	□	6.4										
- 6.5	●	6.5										
- 6.6	□	6.6										
- 6.7	□	6.7										
- 6.8	□	6.8										
- 6.9	□	6.9										
- 7.0	●	7.0										
- 7.1	□	7.1	140	MT1	5.6	25	74.5					
- 7.2	□	7.2										
- 7.3	□	7.3										
- 7.4	□	7.4										
- 7.5	●	7.5										
- 7.6	□	7.6										
- 7.7	□	7.7										
- 7.8	□	7.8										
- 7.9	□	7.9										
- 8.0	●	8.0										
- 8.1	□	8.1	150	MT1	6.4	25	84.5					
- 8.2	□	8.2										
- 8.3	□	8.3										
- 8.4	□	8.4										
- 8.5	●	8.5										
- 8.6	□	8.6										
- 8.7	□	8.7										

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
HMM- 8.8	□	8.8	165	MT1	7.0	25	99.5
- 8.9	□	8.9					
- 9.0	●	9.0					
- 9.1	□	9.1	165	MT1	7.0	25	99.5
- 9.2	□	9.2					
- 9.3	□	9.3					
- 9.4	□	9.4	165	MT1	7.1	29	99.5
- 9.5	●	9.5					
- 9.6	□	9.6					
- 9.7	□	9.7					
- 9.8	□	9.8					
- 9.9	□	9.9					
- 10.0	●	10.0	165	MT1	7.2	29	99.5
- 10.1	□	10.1					
- 10.2	□	10.2					
- 10.3	□	10.3	170	MT1	7.6	29	104.5
- 10.4	□	10.4					
- 10.5	●	10.5					
- 10.6	□	10.6					
- 10.7	□	10.7					
- 10.8	□	10.8					
- 10.9	□	10.9	170	MT1	7.9	29	104.5
- 11.0	●	11.0					
- 11.1	□	11.1					
- 11.2	□	11.2	170	MT1	7.9	29	104.5
- 11.3	□	11.3					
- 11.4	□	11.4					
- 11.5	●	11.5	175	MT1	7.9	29	109.5
- 11.6	□	11.6					
- 11.7	□	11.7					
- 11.8	□	11.8					
- 11.9	□	11.9					
- 12.0	●	12.0					
- 12.1	□	12.1	175	MT1	7.9	29	109.5
- 12.2	□	12.2					
- 12.3	□	12.3					
- 12.4	□	12.4	180	MT1	7.9	29	114.5
- 12.5	●	12.5					
- 12.6	□	12.6					
- 12.7	□	12.7					
- 12.8	□	12.8					
- 12.9	□	12.9					
- 13.0	●	13.0	180	MT1	8.2	29	114.5
- 13.1	□	13.1					
- 13.2	□	13.2					
- 13.3	□	13.3	180	MT1	8.2	29	114.5
- 13.4	□	13.4					
- 13.5	●	13.5					
- 13.6	□	13.6					
- 13.7	□	13.7					
- 13.8	□	13.8					
- 13.9	□	13.9	180	MT1	9.0	29	114.5
- 14.0	●	14.0					
- 14.1	□	14.1					
- 14.2	□	14.2	180	MT1	9.0	29	114.5
- 14.3	□	14.3					
- 14.4	□	14.4					
- 14.5	●	14.5	200	MT2	9.0	29	120

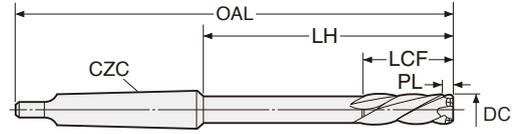
超硬 通り穴

HMM

ミルリーマ (モールステーパシャンク)



Code No.の説明(例)
HMM - 6.0
 ● リーマの径寸法
 ● ミルリーマシリーズ
 HMM : モールステーパシャンク通り穴用



エンド
刃付

左ネジ
30-35°

切削条件
P.135

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

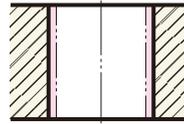
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
HMM-14.6	□	14.6	200	MT2	9.0	29	120
-14.7	□	14.7					
-14.8	□	14.8					
-14.9	□	14.9					
-15.0	●	15.0					
-15.1	□	15.1	200	MT2	9.0	29	120
-15.2	□	15.2					
-15.3	□	15.3					
-15.4	□	15.4					
-15.5	●	15.5					
-15.6	□	15.6	205	MT2	9.4	30	125
-15.7	□	15.7					
-15.8	□	15.8					
-15.9	□	15.9					
-16.0	●	16.0					
-16.1	□	16.1					
-16.2	□	16.2					
-16.3	□	16.3					
-16.4	□	16.4					
-16.5	●	16.5					
-16.6	□	16.6	205	MT2	9.4	30	125
-16.7	□	16.7					
-16.8	□	16.8					
-16.9	□	16.9					
-17.0	●	17.0					
-17.1	□	17.1					
-17.2	□	17.2					
-17.3	□	17.3					
-17.4	□	17.4					
-17.5	●	17.5					
-17.6	□	17.6	210	MT2	9.4	30	130
-17.7	□	17.7					
-17.8	□	17.8					
-17.9	□	17.9					
-18.0	●	18.0					
-18.1	□	18.1					
-18.2	□	18.2					
-18.3	□	18.3					
-18.4	□	18.4					
-18.5	●	18.5					
-18.6	□	18.6	210	MT2	9.4	30	130
-18.7	□	18.7					
-18.8	□	18.8					
-18.9	□	18.9					
-19.0	●	19.0					
-19.1	□	19.1					
-19.2	□	19.2					
-19.3	□	19.3					
-19.4	□	19.4					
-19.5	●	19.5					
-19.6	□	19.6	220	MT2	9.8	30	140
-19.7	□	19.7					
-19.8	□	19.8					
-19.9	□	19.9					
-20.0	●	20.0					
-20.1	□	20.1					
-20.2	□	20.2					
-20.3	□	20.3					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH					
HMM-20.4	□	20.4	230	MT2	9.8	33.5	150					
-20.5	●	20.5										
-20.6	□	20.6										
-20.7	□	20.7										
-20.8	□	20.8										
-20.9	□	20.9	230	MT2	10.3	33.5	150					
-21.0	●	21.0										
-21.1	□	21.1										
-21.2	□	21.2										
-21.3	□	21.3										
-21.4	□	21.4	230	MT2	10.3	33.5	150					
-21.5	●	21.5										
-21.6	□	21.6										
-21.7	□	21.7										
-21.8	□	21.8										
-21.9	□	21.9										
-22.0	●	22.0										
-22.1	□	22.1						230	MT2	10.8	33.5	150
-22.2	□	22.2										
-22.3	□	22.3										
-22.4	□	22.4										
-22.5	●	22.5										
-22.6	□	22.6	240	MT2	10.8	33.5	160					
-22.7	□	22.7										
-22.8	□	22.8										
-22.9	□	22.9										
-23.0	●	23.0										
-23.1	□	23.1										
-23.2	□	23.2						240	MT2	10.8	33.5	160
-23.3	□	23.3										
-23.4	□	23.4										
-23.5	●	23.5										
-23.6	□	23.6										
-23.7	□	23.7	250	MT3	10.8	33.5	151					
-23.8	□	23.8										
-23.9	□	23.9										
-24.0	●	24.0										
-24.1	□	24.1										
-24.2	□	24.2										
-24.3	□	24.3										
-24.4	□	24.4										
-24.5	●	24.5						255	MT3	10.8	33.5	156
-24.6	□	24.6										
-24.7	□	24.7										
-24.8	□	24.8										
-24.9	□	24.9										
-25.0	●	25.0	255	MT3	11.3	33.5	156					
-25.1	□	25.1										
-25.2	□	25.2										
-25.3	□	25.3										
-25.4	□	25.4										
-25.5	●	25.5										
-25.6	□	25.6										
-25.7	□	25.7										
-25.8	□	25.8										
-25.9	□	25.9										
-26.0	●	26.0	255	MT3	11.3	33.5	156					
-26.1	□	26.1										



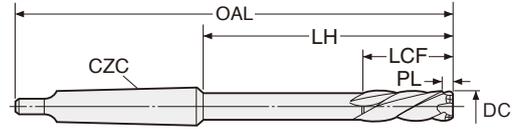
HMM

ミルリーマ (モールステーパシャンク)



Code No.の説明(例)

- HMM - 6.0**
- リーマの径寸法
 - ミルリーマシリーズ
 - HMM : モールステーパシャンク通り穴



エンド刃付
左ネジレ 30-35°
切削条件 P.135
 ※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH					
HMM-26.2	□	26.2	255	MT3	11.3	33.5	156					
-26.3	□	26.3										
-26.4	□	26.4										
-26.5	●	26.5										
-26.6	□	26.6										
-26.7	□	26.7										
-26.8	□	26.8										
-26.9	□	26.9										
-27.0	●	27.0										
-27.1	□	27.1										
-27.2	□	27.2	255	MT3	11.3	33.5	156					
-27.3	□	27.3										
-27.4	□	27.4										
-27.5	●	27.5										
-27.6	□	27.6						260	MT3	11.6	39	161
-27.7	□	27.7										
-27.8	□	27.8										
-27.9	□	27.9										
-28.0	●	28.0										
-28.1	□	28.1										
-28.2	□	28.2										
-28.3	□	28.3										
-28.4	□	28.4										
-28.5	●	28.5	260	MT3	11.6	39	161					
-28.6	□	28.6										
-28.7	□	28.7										
-28.8	□	28.8										
-28.9	□	28.9										
-29.0	●	29.0										
-29.1	□	29.1										
-29.2	□	29.2										
-29.3	□	29.3										
-29.4	□	29.4						260	MT3	11.6	39	161
-29.5	●	29.5										
-29.6	□	29.6										
-29.7	□	29.7										
-29.8	□	29.8										
-29.9	□	29.9										
-30.0	●	30.0										
-30.5	●	30.5	300	MT3	11.6	39	201					

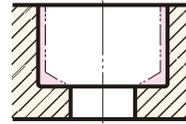
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH										
HMM-31.0	●	31.0	300	MT3	11.6	39	201										
-31.5	●	31.5															
-32.0	●	32.0															
-32.5	●	32.5	325	MT4	11.6	39	201										
-33.0	●	33.0															
-33.5	●	33.5															
-34.0	●	34.0	325	MT4	11.6	41	201										
-34.5	●	34.5															
-35.0	●	35.0															
-35.5	●	35.5															
-36.0	●	36.0						330	MT4	12.1	41	206					
-36.5	●	36.5															
-37.0	●	37.0															
-37.5	●	37.5															
-38.0	●	38.0	330	MT4	12.1	46	206										
-38.5	●	38.5															
-39.0	●	39.0															
-39.5	●	39.5															
-40.0	●	40.0															
-40.5	●	40.5															
-41.0	●	41.0						330	MT4	12.1	49	206					
-41.5	●	41.5															
-42.0	●	42.0															
-42.5	●	42.5											335	MT4	12.1	49	211
-43.0	●	43.0															
-43.5	●	43.5															
-44.0	●	44.0															
-44.5	●	44.5															
-45.0	●	45.0															
-45.5	●	45.5	335	MT4	12.6	49	211										
-46.0	●	46.0															
-46.5	●	46.5															
-47.0	●	47.0															
-47.5	●	47.5						340	MT4	12.6	51	216					
-48.0	●	48.0															
-48.5	●	48.5															
-49.0	●	49.0															
-49.5	●	49.5											350	MT4	13.5	51	226
-50.0	●	50.0															
-47.5	●	47.5	350	MT4	13.5	56	226										
-48.0	●	48.0															
-48.5	●	48.5															
-49.0	●	49.0															
-49.5	●	49.5						385	MT4	13.5	56	261					
-50.0	●	50.0															

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。
 ★MTシャンクとリーマ径の関係: ~φ14:MT1, φ15~φ23: MT2, φ24~φ32: MT3, φ33~φ62: MT4, φ63~: MT5

超硬 通り穴

FMS

底付き穴用
ミルリーマ (ストレートシャンク)



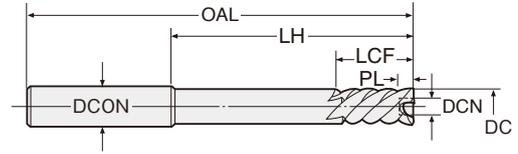
Code No.の説明(例)

FMS -15.0

●リーマの径寸法

●ミルリーマシリーズ

FMS: ストレートシャンクシャンク底付き穴用



エンド
刃付

左ネジレ
30-35°

切削条件
P.135

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

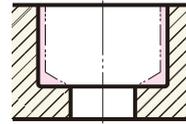
製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
FMS- 3.97	□	3.97	60	4	0.6	2.0	18	35
- 3.98	□	3.98						
- 3.99	□	3.99						
- 4.0	□	4.0						
- 4.01	□	4.01	60	4	0.6	2.0	18	35
- 4.02	□	4.02						
- 4.03	□	4.03						
- 4.04	□	4.04						
- 4.05	□	4.05	75	5	0.6	2.0	22	45
- 4.1	□	4.1						
- 4.2	□	4.2						
- 4.3	□	4.3						
- 4.4	□	4.4	75	5	0.6	2.5	22	45
- 4.5	□	4.5						
- 4.6	□	4.6						
- 4.7	□	4.7						
- 4.8	□	4.8	75	5	0.6	2.5	22	45
- 4.9	□	4.9						
- 4.97	□	4.97						
- 4.98	□	4.98						
- 4.99	□	4.99	75	5	0.6	2.5	22	45
- 5.0	□	5.0						
- 5.01	□	5.01						
- 5.02	□	5.02						
- 5.03	□	5.03	100	6	0.6	2.5	25	65
- 5.04	□	5.04						
- 5.05	□	5.05						
- 5.1	□	5.1						
- 5.2	□	5.2	100	6	0.6	3.0	25	65
- 5.3	□	5.3						
- 5.4	□	5.4						
- 5.5	□	5.5						
- 5.6	□	5.6	100	6	0.6	3.0	25	65
- 5.7	□	5.7						
- 5.8	□	5.8						
- 5.9	□	5.9						
- 5.97	□	5.97	100	6	0.6	3.0	25	65
- 5.98	□	5.98						
- 5.99	□	5.99						
- 6.0	□	6.0						
- 6.01	□	6.01	100	6	0.6	3.0	25	65
- 6.02	□	6.02						
- 6.03	□	6.03						
- 6.04	□	6.04						
- 6.05	□	6.05	110	8	0.6	3.5	25	70
- 6.1	□	6.1						
- 6.2	□	6.2						
- 6.3	□	6.3						
- 6.4	□	6.4	110	8	0.6	3.5	25	70
- 6.5	□	6.5						
- 6.6	□	6.6						
- 6.7	□	6.7						
- 6.8	□	6.8	110	8	0.6	3.5	25	70
- 6.9	□	6.9						
- 6.97	□	6.97						
- 6.98	□	6.98						
- 6.99	□	6.99	150	10	0.6	5.0	29	100
- 7.0	□	7.0						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
FMS- 7.01	□	7.01	110	8	0.6	3.5	25	70
- 7.02	□	7.02						
- 7.03	□	7.03						
- 7.04	□	7.04						
- 7.05	□	7.05	125	8	0.6	4.0	25	85
- 7.1	□	7.1						
- 7.2	□	7.2						
- 7.3	□	7.3						
- 7.4	□	7.4	125	8	0.6	4.0	25	85
- 7.5	□	7.5						
- 7.6	□	7.6						
- 7.7	□	7.7						
- 7.8	□	7.8	125	8	0.6	4.0	25	85
- 7.9	□	7.9						
- 7.97	□	7.97						
- 7.98	□	7.98						
- 7.99	□	7.99	125	8	0.6	4.0	25	85
- 8.0	●	8.0						
- 8.01	□	8.01						
- 8.02	□	8.02						
- 8.03	□	8.03	135	10	0.6	4.5	25	90
- 8.04	□	8.04						
- 8.05	□	8.05						
- 8.1	□	8.1						
- 8.2	□	8.2	135	10	0.6	4.5	25	90
- 8.3	□	8.3						
- 8.4	□	8.4						
- 8.5	□	8.5						
- 8.6	□	8.6	135	10	0.6	4.5	25	90
- 8.7	□	8.7						
- 8.8	□	8.8						
- 8.9	□	8.9						
- 8.97	□	8.97	135	10	0.6	4.5	25	90
- 8.98	□	8.98						
- 8.99	□	8.99						
- 9.0	●	9.0						
- 9.01	□	9.01	150	10	0.6	5.0	29	100
- 9.02	□	9.02						
- 9.03	□	9.03						
- 9.04	□	9.04						
- 9.05	□	9.05	150	10	0.6	5.0	29	100
- 9.1	□	9.1						
- 9.2	□	9.2						
- 9.3	□	9.3						
- 9.4	□	9.4	150	10	0.6	5.0	29	100
- 9.5	□	9.5						
- 9.6	□	9.6						
- 9.7	□	9.7						
- 9.8	□	9.8	150	10	0.6	5.0	29	100
- 9.9	□	9.9						
- 9.97	□	9.97						
- 9.98	□	9.98						
- 9.99	□	9.99	150	10	0.6	5.0	29	100
-10.0	●	10.0						
-10.01	□	10.01						
-10.02	□	10.02						
-10.03	□	10.03	150	10	0.6	5.0	29	100
-10.04	□	10.04						

FMS

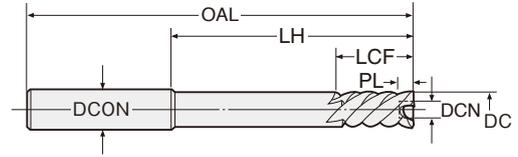
底付き穴用
ミルリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)

FMS -15.0

- リーマの径寸法
- ミルリーマシリーズ
- FMS: ストレートシャンク底付き穴用



エンド
刃付

左ネジ
30-35°

切削条件
P.135

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

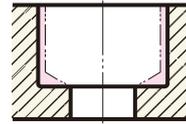
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
FMS-10.05	□	10.05	150	10	0.6	5.0	29	100
-10.1	□	10.1						
-10.2	□	10.2						
-10.3	□	10.3						
-10.4	□	10.4						
-10.5	□	10.5						
-10.6	□	10.6						
-10.7	□	10.7						
-10.8	□	10.8						
-10.9	□	10.9						
-10.97	□	10.97	155	12	0.6	5.0	29	105
-10.98	□	10.98						
-10.99	□	10.99						
-11.0	●	11.0						
-11.01	□	11.01						
-11.02	□	11.02						
-11.03	□	11.03						
-11.04	□	11.04						
-11.05	□	11.05						
-11.1	□	11.1						
-11.2	□	11.2	160	12	0.6	6.0	29	105
-11.3	□	11.3						
-11.4	□	11.4						
-11.5	□	11.5						
-11.6	□	11.6						
-11.7	□	11.7						
-11.8	□	11.8						
-11.9	□	11.9						
-11.97	□	11.97						
-11.98	□	11.98						
-11.99	□	11.99						
-12.0	●	12.0	160	12	0.6	6.0	29	105
-12.01	□	12.01						
-12.02	□	12.02						
-12.03	□	12.03						
-12.04	□	12.04						
-12.05	□	12.05						
-12.1	□	12.1						
-12.2	□	12.2						
-12.3	□	12.3						
-12.4	□	12.4						
-12.5	□	12.5	165	12	0.6	6.0	29	110
-12.6	□	12.6						
-12.7	□	12.7						
-12.8	□	12.8						
-12.9	□	12.9						
-12.97	□	12.97						
-12.98	□	12.98						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH						
FMS-12.99	□	12.99	165	12	0.6	6.0	29	110						
-13.0	●	13.0												
-13.01	□	13.01												
-13.02	□	13.02												
-13.03	□	13.03												
-13.04	□	13.04												
-13.05	□	13.05												
-13.1	□	13.1												
-13.2	□	13.2												
-13.3	□	13.3							170	16	0.6	7.0	29	115
-13.4	□	13.4												
-13.5	□	13.5												
-13.6	□	13.6												
-13.7	□	13.7												
-13.8	□	13.8												
-13.9	□	13.9												
-13.97	□	13.97												
-13.98	□	13.98												
-13.99	□	13.99												
-14.0	●	14.0	170	16	0.6	7.0	29	115						
-14.01	□	14.01												
-14.02	□	14.02												
-14.03	□	14.03												
-14.04	□	14.04												
-14.05	□	14.05												
-14.5	□	14.5												
-15.0	□	15.0							180	16	0.6	7.0	29	120
-15.5	□	15.5												
-16.0	□	16.0												
-16.5	□	16.5												
-17.0	□	17.0												
-17.5	□	17.5												
-18.0	□	18.0												
-18.5	□	18.5												
-19.0	□	19.0												
-19.5	□	19.5												
-20.0	□	20.0	195	20	0.6	9.0	30	130						
-21.0	△	21.0												
-22.0	△	22.0												
-23.0	△	23.0												
-24.0	△	24.0												
-25.0	△	25.0												
-26.0	△	26.0												
-27.0	△	27.0												
-28.0	△	28.0												
-29.0	△	29.0												
-30.0	△	30.0	195	20	0.6	9.0	30	130						
-21.0	△	21.0												
-22.0	△	22.0												
-23.0	△	23.0												
-24.0	△	24.0												
-25.0	△	25.0												
-26.0	△	26.0												
-27.0	△	27.0												
-28.0	△	28.0												
-29.0	△	29.0												
-30.0	△	30.0	205	20	0.6	10.0	30	140						
-21.0	△	21.0												
-22.0	△	22.0												
-23.0	△	23.0												
-24.0	△	24.0												
-25.0	△	25.0												
-26.0	△	26.0												
-27.0	△	27.0												
-28.0	△	28.0												
-29.0	△	29.0												
-30.0	△	30.0	215	20	0.6	10	33.5	150						
-21.0	△	21.0												
-22.0	△	22.0												
-23.0	△	23.0												
-24.0	△	24.0												
-25.0	△	25.0												
-26.0	△	26.0												
-27.0	△	27.0												
-28.0	△	28.0												
-29.0	△	29.0												
-30.0	△	30.0	230	25	0.6	12	33.5	160						
-21.0	△	21.0												
-22.0	△	22.0												
-23.0	△	23.0												
-24.0	△	24.0												
-25.0	△	25.0												
-26.0	△	26.0												
-27.0	△	27.0												
-28.0	△	28.0												
-29.0	△	29.0												
-30.0	△	30.0	230	25	0.6	14	33.5	160						
-21.0	△	21.0												
-22.0	△	22.0												
-23.0	△	23.0												
-24.0	△	24.0												
-25.0	△	25.0												
-26.0	△	26.0												
-27.0	△	27.0												
-28.0	△	28.0												
-29.0	△	29.0												
-30.0	△	30.0	240	32	0.6	15	39	160						
-21.0	△	21.0												
-22.0	△	22.0												
-23.0	△	23.0												
-24.0	△	24.0												
-25.0	△	25.0												
-26.0	△	26.0												
-27.0	△	27.0												
-28.0	△	28.0												
-29.0	△	29.0												
-30.0	△	30.0	240	32	0.9	16	39	160						
-21.0	△	21.0												
-22.0	△	22.0												
-23.0	△	23.0												
-24.0	△	24.0												
-25.0	△	25.0												
-26.0	△	26.0												
-27.0	△	27.0												
-28.0	△	28.0												
-29.0	△	29.0												
-30.0	△	30.0												

- ★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。
- ★内径DCNは、底刃のついていない範囲を示します。底穴は、φDCN以上の下穴をあけておいて下さい。
- ★完全止り穴等切粉溜りのスペースが無い場合は、右リードリーマをご使用下さい。P.55
- ★座面も仕上げる場合、固定サイクルを使わずエンド刃が座面に当たる直前に、送り落として下さい。

FMM

底付き穴用
ミルリーマ (モールステーパシャンク)



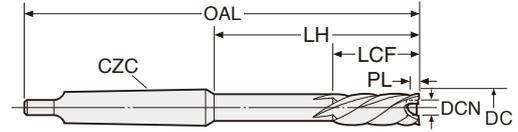
Code No.の説明(例)

FMM - 15.0

●リーマの径寸法

●ミルリーマシリーズ

FMM : モールステーパシャンク底付き穴用



エンド
刃付

左ネジ
30°

切削条件
P.135

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
FMM- 5.0	□	5.0	115	MT1	0.6	2.5	22	49.5
- 5.5	□	5.5	130	MT1	0.6	3.0	25	64.5
- 6.0	□	6.0						
- 6.5	□	6.5	140	MT1	0.6	3.0	25	74.5
- 7.0	□	7.0	140	MT1	0.6	3.5	25	74.5
- 7.5	□	7.5	150	MT1	0.6	4.0	25	84.5
- 8.0	●	8.0						
- 8.5	□	8.5	165	MT1	0.6	4.5	25	99.5
- 9.0	●	9.0						
- 9.5	□	9.5	165	MT1	0.6	5.0	29	99.5
-10.0	●	10.0						
-10.5	□	10.5	170	MT1	0.6	5.0	29	104.5
-11.0	●	11.0						
-11.5	□	11.5	175	MT1	0.6	6.0	29	109.5
-12.0	●	12.0						
-12.5	□	12.5	180	MT1	0.6	6.0	29	114.5
-13.0	●	13.0						
-13.5	□	13.5	180	MT1	0.6	7.0	29	114.5
-14.0	●	14.0						
-14.5	□	14.5	160	MT2	0.6	7.0	29	80
-15.0	●	15.0						
-15.5	□	15.5	165	MT2	0.6	7.0	30	85
-16.0	●	16.0						
-16.5	□	16.5	165	MT2	0.6	8.0	30	85
-17.0	●	17.0						
-17.5	□	17.5	170	MT2	0.6	9.0	30	90
-18.0	●	18.0						
-18.5	□	18.5	180	MT2	0.6	10.0	30	100
-19.0	●	19.0						
-19.5	□	19.5	180	MT2	0.6	10.0	30	100
-20.0	●	20.0						
-20.5	□	20.5	180	MT2	0.6	10.0	33.5	100
-21.0	●	21.0						
-22.0	●	22.0	190	MT2	0.6	11.0	33.5	110
-23.0	●	23.0	195	MT2	0.6	12.0	33.5	115
-24.0	●	24.0	225	MT3	0.6	12.0	33.5	126
-25.0	●	25.0	225	MT3	0.6	13.0	33.5	126
-26.0	●	26.0	225	MT3	0.6	14.0	33.5	126
-27.0	●	27.0						
-28.0	●	28.0	230	MT3	0.9	15.0	39	131
-29.0	●	29.0	230	MT3	0.9	16.0	39	131
-30.0	●	30.0	235	MT3	0.9	16.0	39	136
-31.0	●	31.0	235	MT3	0.9	17.0	39	136
-32.0	●	32.0	245	MT3	0.9	18.0	39	146
-33.0	●	33.0	270	MT4	0.9	18.0	39	146
-34.0	●	34.0	275	MT4	0.9	19.0	41	151
-35.0	●	35.0	275	MT4	0.9	20.0	41	151
-36.0	●	36.0						
-37.0	●	37.0	275	MT4	0.9	21.0	46	151
-38.0	●	38.0	275	MT4	0.9	22.0	46	151
-39.0	●	39.0						
-40.0	●	40.0	275	MT4	0.9	23.0	46	151
-41.0	●	41.0	275	MT4	1.2	24.0	49	151
-42.0	●	42.0						
-43.0	●	43.0	275	MT4	1.2	25.0	49	151
-44.0	●	44.0	275	MT4	1.2	26.0	49	151

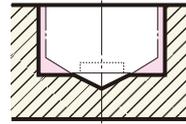
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
FMM-45.0	●	45.0	275	MT4	1.2	26.0	49	151
-46.0	●	46.0	275	MT4	1.2	27.0	51	151
-47.0	●	47.0	275	MT4	1.2	28.0	51	151
-48.0	●	48.0	280	MT4	1.2	28.0	51	156
-49.0	●	49.0	280	MT4	1.2	29.0	56	156
-50.0	●	50.0	280	MT4	1.2	30.0	56	156
-51.0	●	51.0	290	MT4	1.2	36.0	50	166
-52.0	●	52.0						
-53.0	●	53.0						
-54.0	●	54.0						
-55.0	●	55.0	290	MT4	1.2	40.0	50	166
-56.0	●	56.0						
-57.0	●	57.0						
-58.0	●	58.0						
-59.0	●	59.0	295	MT4	1.2	40.0	50	171
-60.0	●	60.0						
-61.0	●	61.0						
-62.0	●	62.0						
-63.0	●	63.0	330	MT5	1.2	45.0	50	174
-64.0	●	64.0						
-65.0	●	65.0						
-66.0	●	66.0						
-67.0	●	67.0	330	MT5	1.2	50.0	50	174
-68.0	●	68.0						
-69.0	●	69.0						
-70.0	●	70.0						
-71.0	●	71.0	330	MT5	1.2	50.0	50	174
-72.0	●	72.0						
-73.0	●	73.0						
-74.0	●	74.0						
-75.0	●	75.0	330	MT5	1.2	52.0	50	174
-76.0	●	76.0						
-77.0	●	77.0						
-78.0	●	78.0						
-79.0	●	79.0	340	MT5	1.2	55.0	50	184
-80.0	●	80.0						
-81.0	●	81.0	340	MT5	1.2	58.0	50	184
-82.0	●	82.0						
-83.0	●	83.0	340	MT5	1.2	60.0	50	184
-84.0	●	84.0						
-85.0	●	85.0						
-86.0	●	86.0						
-87.0	●	87.0	340	MT5	1.2	65.0	50	184
-88.0	●	88.0						
-89.0	●	89.0						
-90.0	●	90.0						
-91.0	●	91.0	340	MT5	1.2	70.0	50	184
-92.0	●	92.0						
-93.0	●	93.0						
-94.0	●	94.0						
-95.0	●	95.0	340	MT5	1.2	75.0	50	184
-96.0	●	96.0						
-97.0	●	97.0						
-98.0	●	98.0						
-99.0	●	99.0	340	MT5	1.2	75.0	50	184
-100.0	●	100.0						

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。 ★内径DCNIは、底刃のついていない範囲を示します。底穴は、φDCN以上の下穴をあけておいて下さい。
★完全止り穴等切粉溜りのスペースが無い場合は、右リードリーマをご使用下さい。 [P.55] ★MTシャンクとリーマ径の関係: φ14:MT1, φ15 ~ φ23: MT2, φ24 ~ φ32: MT3, φ33 ~ φ62: MT4, φ63 ~ : MT5
★座面も仕上げる場合、固定サイクルを使わずエンド刃が座面に当たる直前に、送り落として下さい。

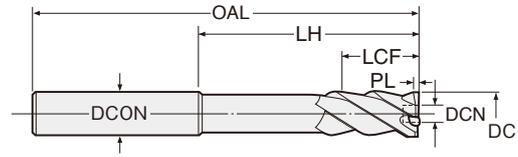
超硬
底付き穴

RXS-F

止まり穴用右リード
ミルリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)
RXS - **10.0** **F**
 ●底付きリーマの意
 ●リーマの径寸法
 ●ミルリーマシリーズ
 RXS: ストレートシャンク止まり穴用
 右リードリーマ



エンド刃付 右ネジレ 30-40° 切削条件 P.135 ※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

▲穴深さ以上の刃長が必要となりますのでご確認ください。

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RXS- 2.97F	□	2.97	60	3	0.6	1.2	16	35
- 2.98F	□	2.98						
- 2.99F	□	2.99						
- 3.0 F	□	3.0						
- 3.01F	□	3.01	60	3	0.6	1.2	16	35
- 3.02F	□	3.02						
- 3.03F	□	3.03						
- 3.04F	□	3.04						
- 3.05F	□	3.05	60	3	0.6	1.2	16	35
- 3.1 F	□	3.1						
- 3.2 F	□	3.2						
- 3.3 F	□	3.3						
- 3.4 F	□	3.4	60	4	0.6	2.0	18	35
- 3.5 F	□	3.5						
- 3.6 F	□	3.6						
- 3.7 F	□	3.7						
- 3.8 F	□	3.8	60	4	0.6	2.0	18	35
- 3.9 F	□	3.9						
- 3.97F	□	3.97						
- 3.98F	□	3.98						
- 3.99F	□	3.99	60	4	0.6	2.0	18	35
- 4.0 F	□	4.0						
- 4.01F	□	4.01						
- 4.02F	□	4.02						
- 4.03F	□	4.03	60	4	0.6	2.0	18	35
- 4.04F	□	4.04						
- 4.05F	□	4.05						
- 4.1 F	□	4.1						
- 4.2 F	□	4.2	75	5	0.6	2.0	22	45
- 4.3 F	□	4.3						
- 4.4 F	□	4.4						
- 4.5 F	□	4.5						
- 4.6 F	□	4.6	75	5	0.6	2.0	22	45
- 4.7 F	□	4.7						
- 4.8 F	□	4.8						
- 4.9 F	□	4.9						
- 4.97F	□	4.97	75	5	0.6	2.5	22	45
- 4.98F	□	4.98						
- 4.99F	□	4.99						
- 5.0 F	●	5.0						
- 5.01F	□	5.01	75	5	0.6	2.5	22	45
- 5.02F	□	5.02						
- 5.03F	□	5.03						
- 5.04F	□	5.04						
- 5.05F	□	5.05	75	5	0.6	2.5	22	45
- 5.1 F	□	5.1						
- 5.2 F	□	5.2						
- 5.3 F	□	5.3						
- 5.4 F	□	5.4	100	6	0.6	2.5	25	65
- 5.5 F	□	5.5						
- 5.6 F	□	5.6						
- 5.7 F	□	5.7						
- 5.8 F	□	5.8	100	6	0.6	3.0	25	65
- 5.9 F	□	5.9						
- 5.97F	□	5.97						
- 5.98F	□	5.98						
- 5.99F	□	5.99	100	6	0.6	3.0	25	65
- 6.0 F	●	6.0						

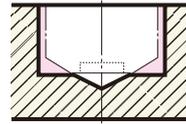
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RXS- 6.01F	□	6.01	100	6	0.6	3.0	25	65
- 6.02F	□	6.02						
- 6.03F	□	6.03						
- 6.04F	□	6.04						
- 6.05F	□	6.05	110	8	0.6	3.0	25	70
- 6.1 F	□	6.1						
- 6.2 F	□	6.2						
- 6.3 F	□	6.3						
- 6.4 F	□	6.4	110	8	0.6	3.0	25	70
- 6.5 F	□	6.5						
- 6.6 F	□	6.6						
- 6.7 F	□	6.7						
- 6.8 F	□	6.8	110	8	0.6	3.5	25	70
- 6.9 F	□	6.9						
- 6.97F	□	6.97						
- 6.98F	□	6.98						
- 6.99F	□	6.99	110	8	0.6	3.5	25	70
- 7.0 F	●	7.0						
- 7.01F	□	7.01						
- 7.02F	□	7.02						
- 7.03F	□	7.03	110	8	0.6	3.5	25	70
- 7.04F	□	7.04						
- 7.05F	□	7.05						
- 7.1 F	□	7.1						
- 7.2 F	□	7.2	110	8	0.6	3.5	25	70
- 7.3 F	□	7.3						
- 7.4 F	□	7.4						
- 7.5 F	□	7.5						
- 7.6 F	□	7.6	125	8	0.6	4.0	25	85
- 7.7 F	□	7.7						
- 7.8 F	□	7.8						
- 7.9 F	□	7.9						
- 7.97F	□	7.97	125	8	0.6	4.0	25	85
- 7.98F	□	7.98						
- 7.99F	□	7.99						
- 8.0 F	●	8.0						
- 8.01F	□	8.01	125	8	0.6	4.0	25	85
- 8.02F	□	8.02						
- 8.03F	□	8.03						
- 8.04F	□	8.04						
- 8.05F	□	8.05	125	8	0.6	4.0	25	85
- 8.1 F	□	8.1						
- 8.2 F	□	8.2						
- 8.3 F	□	8.3						
- 8.4 F	□	8.4	135	10	0.6	4.5	25	90
- 8.5 F	□	8.5						
- 8.6 F	□	8.6						
- 8.7 F	□	8.7						
- 8.8 F	□	8.8	135	10	0.6	4.5	25	90
- 8.9 F	□	8.9						
- 8.97F	□	8.97						
- 8.98F	□	8.98						
- 8.99F	□	8.99	135	10	0.6	4.5	25	90
- 9.0 F	●	9.0						
- 9.01F	□	9.01						
- 9.02F	□	9.02						
- 9.03F	□	9.03	135	10	0.6	4.5	25	90
- 9.04F	□	9.04						

超硬

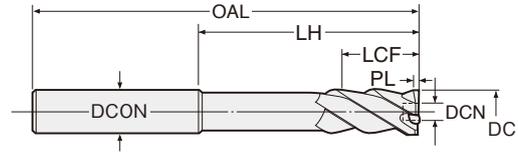
止り穴

RXS-F

止まり穴用右リード
ミルリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)
RXS - **10.0** **F**
 ●底付きリーマの意
 ●リーマの径寸法
 ●ミルリーマシリーズ
 RXS: ストレートシャンク止まり穴用右リードリーマ



エンド刃付

右ネジ 30°

切削条件 P.135

※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

⚠穴深さ以上の刃長が必要となりますのでご確認ください。

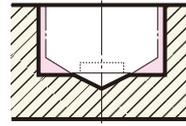
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RXS- 9.05F	□	9.05	135	10	0.6	4.5	25	90
- 9.1 F	□	9.1						
- 9.2 F	□	9.2						
- 9.3 F	□	9.3						
- 9.4 F	□	9.4						
- 9.5 F	□	9.5						
- 9.6 F	□	9.6						
- 9.7 F	□	9.7						
- 9.8 F	□	9.8						
- 9.9 F	□	9.9						
- 9.97F	□	9.97						
- 9.98F	□	9.98						
- 9.99F	□	9.99						
-10.0 F	●	10.0	150	10	0.6	5.0	29	100
-10.01F	□	10.01						
-10.02F	□	10.02						
-10.03F	□	10.03						
-10.04F	□	10.04						
-10.05F	□	10.05						
-10.1 F	□	10.1						
-10.2 F	□	10.2						
-10.3 F	□	10.3						
-10.4 F	□	10.4						
-10.5 F	□	10.5						
-10.6 F	□	10.6						
-10.7 F	□	10.7						
-10.8 F	□	10.8	155	12	0.6	5.0	29	105
-10.9 F	□	10.9						
-10.97F	□	10.97						
-10.98F	□	10.98						
-10.99F	□	10.99						
-11.0 F	●	11.0						
-11.01F	□	11.01						
-11.02F	□	11.02						
-11.03F	□	11.03						
-11.04F	□	11.04						
-11.05F	□	11.05						
-11.1 F	□	11.1						
-11.2 F	□	11.2						
-11.3 F	□	11.3						
-11.4 F	□	11.4						
-11.5 F	□	11.5						
-11.6 F	□	11.6						
-11.7 F	□	11.7						
-11.8 F	□	11.8	160	12	0.6	6.0	29	105
-11.9 F	□	11.9						
-11.97F	□	11.97						
-11.98F	□	11.98						
-11.99F	□	11.99						
-12.0 F	●	12.0						
-12.01F	□	12.01						
-12.02F	□	12.02						
-12.03F	□	12.03						
-12.04F	□	12.04						
-12.05F	□	12.05						
-12.1 F	□	12.1						
-12.2 F	□	12.2						
-12.3 F	□	12.3	165	12	0.6	6.0	29	110

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RXS-12.4 F	□	12.4	165	12	0.6	6.0	29	110
-12.5 F	□	12.5						
-12.6 F	□	12.6						
-12.7 F	□	12.7						
-12.8 F	□	12.8						
-12.9 F	□	12.9						
-12.97F	□	12.97						
-12.98F	□	12.98						
-12.99F	□	12.99						
-13.0 F	●	13.0						
-13.01F	□	13.01						
-13.02F	□	13.02						
-13.03F	□	13.03						
-13.04F	□	13.04						
-13.05F	□	13.05						
-13.1 F	□	13.1						
-13.2 F	□	13.2						
-13.3 F	□	13.3						
-13.4 F	□	13.4						
-13.5 F	□	13.5						
-13.6 F	□	13.6						
-13.7 F	□	13.7						
-13.8 F	□	13.8	170	16	0.6	7.0	29	115
-13.9 F	□	13.9						
-13.97F	□	13.97						
-13.98F	□	13.98						
-13.99F	□	13.99						
-14.0 F	●	14.0						
-14.01F	□	14.01						
-14.02F	□	14.02						
-14.03F	□	14.03						
-14.04F	□	14.04						
-14.05F	□	14.05						
-15.0 F	●	15.0	185	16	0.6	7.0	30	125
-15.5 F	□	15.5						
-16.0 F	●	16.0						
-16.5 F	□	16.5						
-17.0 F	●	17.0						
-17.5 F	□	17.5						
-18.0 F	●	18.0						
-18.5 F	□	18.5						
-19.0 F	●	19.0						
-19.5 F	□	19.5						
-20.0 F	●	20.0						
-21.0 F	●	21.0	205	20	0.6	10.0	30	140
-22.0 F	●	22.0						
-23.0 F	●	23.0						
-24.0 F	●	24.0						
-25.0 F	●	25.0						
-26.0 F	●	26.0						
-27.0 F	●	27.0						
-28.0 F	●	28.0						
-29.0 F	●	29.0						
-30.0 F	●	30.0						
-31.0 F	●	31.0	230	25	0.6	12.0	33.5	160
-32.0 F	●	32.0						
-33.0 F	●	33.0						
-34.0 F	●	34.0						

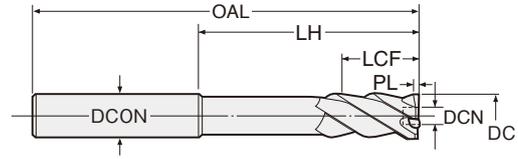


RXS-F

止まり穴用右リード
ミルリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)
RXS - 10.0 F
●底付きリーマの意
●リーマの径寸法
●ミルリーマシリーズ
RXS: ストレートシャンク止まり穴用
右リードリーマ



エンド刃付 右ネジ 30° 切削条件 P.135 ※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

▲穴深さ以上の刃長が必要となりますのでご確認ください。

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RXS-35.0F	●	35.0	280	32	0.9	20.0	41	200
-36.0F	●	36.0	285	32	0.9	20.0	41	205
-37.0F	●	37.0	285	32	0.9	21.0	46	205
-38.0F	●	38.0	285	32	0.9	22.0	46	205
-39.0F	●	39.0						
-40.0F	●	40.0	290	32	1.2	23.0	46	210
-41.0F	●	41.0	290	32	1.2	24.0	49	210
-42.0F	●	42.0						

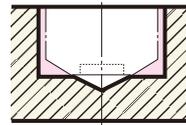
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RXS-43.0F	●	43.0	290	32	1.2	25.0	49	210
-44.0F	●	44.0	290	32	1.2	26.0	49	210
-45.0F	●	45.0						
-46.0F	●	46.0	295	32	1.2	27.0	51	215
-47.0F	●	47.0	295	32	1.2	28.0	51	215
-48.0F	●	48.0	310	32	1.2	28.0	51	230
-49.0F	●	49.0	310	32	1.2	29.0	56	230
-50.0F	●	50.0	310	32	1.2	30.0	56	230

- ★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。
- ★内径DCNは、底刃のついていない範囲を示します。底穴は、φDCN以上の下穴をあけておいて下さい。
- 被削材によっては切粉が刃先にかみつく場合も考えられますので、目安として加工深さがリーマ径の約2倍以上は、オイルホール付き右リードリーマをご検討下さい。☞下段をご覧ください。
- ★右リードにより引張り力が働きますので、ボール盤・ラジアルボール盤での使用はできません。マシニングセンタ・NC旋盤・フライス盤にてご使用下さい。
- ★座面も仕上げる場合、固定サイクルを使わずエンド刃が座面に当たる直前に、送りを落として下さい。

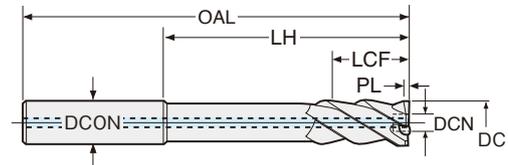
日研 超硬 ミルリーマ 完全止り穴用リーマ OH付

RXS-F-OH

止まり穴用右リード
ミルリーマ (オイルホール付)



Code No.の説明(例)
RXS - 10.0 F - OH
●OH付の意
●底付きリーマの意
●リーマの径寸法
●ミルリーマシリーズ
RXS: ストレートシャンク止まり穴用
右リードリーマ



エンド刃付 右ネジ 30° 切削条件 P.135 ※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RXS- 5.0F-OH	△	5.0	75	5	0.6	2.5	22	45
- 6.0F-OH	△	6.0	100	6	0.6	3.0	25	65
- 7.0F-OH	△	7.0	110	8	0.6	3.5	25	70
- 8.0F-OH	△	8.0	125	8	0.6	4.0	25	85
- 9.0F-OH	△	9.0	135	10	0.6	4.5	25	90
-10.0F-OH	△	10.0	150	10	0.6	5.0	29	100
-11.0F-OH	△	11.0	155	12	0.6	5.0	29	105
-12.0F-OH	△	12.0	160	12	0.6	6.0	29	105
-13.0F-OH	△	13.0	165	12	0.6	6.0	29	110
-14.0F-OH	△	14.0	170	16	0.6	7.0	29	115
-15.0F-OH	△	15.0	180	16	0.6	7.0	29	120
-16.0F-OH	△	16.0	185	16	0.6	7.0	30	125
-17.0F-OH	△	17.0	185	16	0.6	8.0	30	125

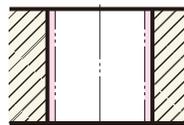
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RXS-18.0F-OH	△	18.0	195	20	0.6	9.0	30	130
-19.0F-OH	△	19.0	205	20	0.6	10.0	30	140
-20.0F-OH	△	20.0						
-21.0F-OH	△	21.0	215	20	0.6	10.0	33.5	150
-22.0F-OH	△	22.0	215	20	0.6	11.0	33.5	150
-23.0F-OH	△	23.0	230	25	0.6	12.0	33.5	160
-24.0F-OH	△	24.0						
-25.0F-OH	△	25.0	230	25	0.6	13.0	33.5	160
-26.0F-OH	△	26.0	230	25	0.6	14.0	33.5	160
-27.0F-OH	△	27.0						
-28.0F-OH	△	28.0	240	32	0.6	15.0	39	160
-29.0F-OH	△	29.0	240	32	0.9	16.0	39	160
-30.0F-OH	△	30.0						

- ★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。
- ★内径DCNは、底刃のついていない範囲を示します。底穴は、φDCN以上の下穴をあけておいて下さい。
- ★右リードにより引張り力が働きますので、ボール盤・ラジアルボール盤での使用はできません。マシニングセンタ・NC旋盤・フライス盤にてご使用下さい。
- ★座面も仕上げる場合、固定サイクルを使わずエンド刃が座面に当たる直前に、送りを落として下さい。

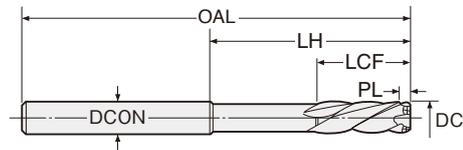
⚠️ 工具中心からクーラントの出る、止り穴専用オイルホールリーマなので、通り穴用及び底付き穴用には使用できません。通り穴用として、OH付超硬ラジカルミルリーマ ☞ P.16 もあります。

・クーラント圧が高すぎると、クーラントに気泡が発生し、刃先の油膜が十分確保できない場合があります。また、高圧クーラントによる微小振動で、真円度、面粗度寿命が確保出来ない場合があります。クーラント圧は0.5~2Mpa前後を目安として下さい。

HMS-DLC 超硬ミルリーマ(DLCコーティング)



Code No.の説明(例)
HMS - **10.0** - **DLC**
 ● DLCコーティングの意
 ● リーマの径寸法
 ● ミルリーマシリーズ
 HMS: ストレートシャンク通り穴用



エンド
刃付

左ネジ
30-35°

DLC
コート

切前条件
P.136

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

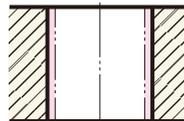
製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
HMS- 2.95-DLC	□	2.95	60	3	4.0	16	35
- 2.96-DLC	□	2.96					
- 2.97-DLC	□	2.97					
- 2.98-DLC	□	2.98					
- 2.99-DLC	□	2.99					
- 3.0 -DLC	□	3.0					
- 3.01-DLC	□	3.01	60	3	4.0	16	35
- 3.02-DLC	□	3.02					
- 3.03-DLC	□	3.03					
- 3.04-DLC	□	3.04					
- 3.05-DLC	□	3.05					
- 3.1 -DLC	□	3.1					
- 3.2 -DLC	□	3.2	60	4	4.4	18	35
- 3.3 -DLC	□	3.3					
- 3.4 -DLC	□	3.4					
- 3.5 -DLC	□	3.5					
- 3.6 -DLC	□	3.6					
- 3.7 -DLC	□	3.7					
- 3.8 -DLC	□	3.8	60	4	4.8	18	35
- 3.9 -DLC	□	3.9					
- 3.97-DLC	□	3.97					
- 3.98-DLC	□	3.98					
- 3.99-DLC	□	3.99					
- 4.0 -DLC	□	4.0					
- 4.01-DLC	□	4.01	60	4	4.8	18	35
- 4.02-DLC	□	4.02					
- 4.03-DLC	□	4.03					
- 4.04-DLC	□	4.04					
- 4.05-DLC	□	4.05					
- 4.1 -DLC	□	4.1					
- 4.2 -DLC	□	4.2	75	5	4.8	22	45
- 4.3 -DLC	□	4.3					
- 4.4 -DLC	□	4.4					
- 4.5 -DLC	□	4.5					
- 4.6 -DLC	□	4.6					
- 4.7 -DLC	□	4.7					
- 4.8 -DLC	□	4.8	75	5	4.8	22	45
- 4.9 -DLC	□	4.9					
- 4.97-DLC	□	4.97					
- 4.98-DLC	□	4.98					
- 4.99-DLC	□	4.99					
- 5.0 -DLC	□	5.0					
- 5.01-DLC	□	5.01	75	5	4.8	22	45
- 5.02-DLC	□	5.02					
- 5.03-DLC	□	5.03					
- 5.04-DLC	□	5.04					
- 5.05-DLC	□	5.05					
- 5.1 -DLC	□	5.1					
- 5.2 -DLC	□	5.2	100	6	5.1	25	65
- 5.3 -DLC	□	5.3					
- 5.4 -DLC	□	5.4					
- 5.5 -DLC	□	5.5					
- 5.6 -DLC	□	5.6					
- 5.7 -DLC	□	5.7					
- 5.8 -DLC	□	5.8	100	6	5.4	25	65
- 5.9 -DLC	□	5.9					
- 5.97-DLC	□	5.97					
- 5.98-DLC	□	5.98					

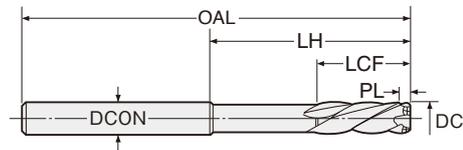
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
HMS- 5.99-DLC	□	5.99	100	6	5.4	25	65
- 6.0 -DLC	□	6.0					
- 6.01-DLC	□	6.01					
- 6.02-DLC	□	6.02	100	6	5.4	25	65
- 6.03-DLC	□	6.03					
- 6.04-DLC	□	6.04					
- 6.05-DLC	□	6.05					
- 6.1 -DLC	□	6.1					
- 6.2 -DLC	□	6.2					
- 6.3 -DLC	□	6.3	110	8	5.6	25	70
- 6.4 -DLC	□	6.4					
- 6.5 -DLC	□	6.5					
- 6.6 -DLC	□	6.6					
- 6.7 -DLC	□	6.7					
- 6.8 -DLC	□	6.8					
- 6.9 -DLC	□	6.9	110	8	6.0	25	70
- 6.97-DLC	□	6.97					
- 6.98-DLC	□	6.98					
- 6.99-DLC	□	6.99					
- 7.0 -DLC	□	7.0					
- 7.01-DLC	□	7.01					
- 7.02-DLC	□	7.02	110	8	6.0	25	70
- 7.03-DLC	□	7.03					
- 7.04-DLC	□	7.04					
- 7.05-DLC	□	7.05					
- 7.1 -DLC	□	7.1					
- 7.2 -DLC	□	7.2					
- 7.3 -DLC	□	7.3	125	8	6.4	25	85
- 7.4 -DLC	□	7.4					
- 7.5 -DLC	□	7.5					
- 7.6 -DLC	□	7.6					
- 7.7 -DLC	□	7.7					
- 7.8 -DLC	□	7.8					
- 7.9 -DLC	□	7.9	125	8	6.6	25	85
- 7.97-DLC	□	7.97					
- 7.98-DLC	□	7.98					
- 7.99-DLC	□	7.99					
- 8.0 -DLC	□	8.0					
- 8.01-DLC	□	8.01					
- 8.02-DLC	□	8.02	125	8	6.6	25	85
- 8.03-DLC	□	8.03					
- 8.04-DLC	□	8.04					
- 8.05-DLC	□	8.05					
- 8.1 -DLC	□	8.1					
- 8.2 -DLC	□	8.2					
- 8.3 -DLC	□	8.3	135	10	6.8	25	90
- 8.4 -DLC	□	8.4					
- 8.5 -DLC	□	8.5					
- 8.6 -DLC	□	8.6					
- 8.7 -DLC	□	8.7					
- 8.8 -DLC	□	8.8					
- 8.9 -DLC	□	8.9	135	10	7.0	25	90
- 8.97-DLC	□	8.97					
- 8.98-DLC	□	8.98					
- 8.99-DLC	□	8.99					
- 9.0 -DLC	□	9.0					
- 9.01-DLC	□	9.01					
- 9.02-DLC	□	9.02	135	10	7.0	25	90
- 9.01-DLC	□	9.01					
- 9.02-DLC	□	9.02					



HMS-DLC 超硬ミルリーマ(DLCコーティング)



Code No.の説明(例)
HMS - **10.0** - **DLC**
 ●DLCコーティングの意
 ●リーマの径寸法
 ●ミルリーマシリーズ
 HMS: ストレートシャンク通り穴用



エンド刃付
 左ネジ 30-35°
 DLCコート
 切削条件 P.136

※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
HMS- 9.03-DLC	□	9.03	135	10	7.0	25	90
- 9.04-DLC	□	9.04					
- 9.05-DLC	□	9.05					
- 9.1 -DLC	□	9.1					
- 9.2 -DLC	□	9.2					
- 9.3 -DLC	□	9.3	150	10	7.1	29	100
- 9.4 -DLC	□	9.4					
- 9.5 -DLC	□	9.5					
- 9.6 -DLC	□	9.6					
- 9.7 -DLC	□	9.7					
- 9.8 -DLC	□	9.8	150	10	7.2	29	100
- 9.9 -DLC	□	9.9					
- 9.97-DLC	□	9.97					
- 9.98-DLC	□	9.98					
- 9.99-DLC	□	9.99					
-10.0 -DLC	□	10.0	150	10	7.2	29	100
-10.01-DLC	□	10.01					
-10.02-DLC	□	10.02					
-10.03-DLC	□	10.03					
-10.04-DLC	□	10.04					
-10.05-DLC	□	10.05	155	12	7.6	29	105
-10.1 -DLC	□	10.1					
-10.2 -DLC	□	10.2					
-10.3 -DLC	□	10.3					
-10.4 -DLC	□	10.4					
-10.5 -DLC	□	10.5	155	12	7.9	29	105
-10.6 -DLC	□	10.6					
-10.7 -DLC	□	10.7					
-10.8 -DLC	□	10.8					
-10.9 -DLC	□	10.9					
-10.97-DLC	□	10.97	160	12	7.9	29	105
-10.98-DLC	□	10.98					
-10.99-DLC	□	10.99					
-11.0 -DLC	□	11.0					
-11.01-DLC	□	11.01					
-11.02-DLC	□	11.02					
-11.03-DLC	□	11.03					
-11.04-DLC	□	11.04					
-11.05-DLC	□	11.05					
-11.1 -DLC	□	11.1	160	12	7.9	29	105
-11.2 -DLC	□	11.2					
-11.3 -DLC	□	11.3					
-11.4 -DLC	□	11.4					
-11.5 -DLC	□	11.5					
-11.6 -DLC	□	11.6	160	12	7.9	29	105
-11.7 -DLC	□	11.7					
-11.8 -DLC	□	11.8					
-11.9 -DLC	□	11.9					
-11.97-DLC	□	11.97					
-11.98-DLC	□	11.98	160	12	7.9	29	105
-11.99-DLC	□	11.99					
-12.0 -DLC	□	12.0					
-12.01-DLC	□	12.01	160	12	7.9	29	105

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH					
HMS-12.02-DLC	□	12.02	160	12	7.9	29	105					
-12.03-DLC	□	12.03										
-12.04-DLC	□	12.04										
-12.05-DLC	□	12.05										
-12.1 -DLC	□	12.1										
-12.2 -DLC	□	12.2	165	12	7.9	29	110					
-12.3 -DLC	□	12.3										
-12.4 -DLC	□	12.4										
-12.5 -DLC	□	12.5										
-12.6 -DLC	□	12.6										
-12.7 -DLC	□	12.7	165	12	8.2	29	110					
-12.8 -DLC	□	12.8										
-12.9 -DLC	□	12.9										
-12.97-DLC	□	12.97										
-12.98-DLC	□	12.98										
-12.99-DLC	□	12.99	165	12	8.2	29	110					
-13.0 -DLC	□	13.0										
-13.01-DLC	□	13.01										
-13.02-DLC	□	13.02										
-13.03-DLC	□	13.03										
-13.04-DLC	□	13.04	165	12	8.2	29	110					
-13.05-DLC	□	13.05										
-13.1 -DLC	□	13.1										
-13.2 -DLC	□	13.2										
-13.3 -DLC	□	13.3										
-13.4 -DLC	□	13.4	170	16	8.2	29	110					
-13.5 -DLC	□	13.5										
-13.6 -DLC	□	13.6										
-13.7 -DLC	□	13.7										
-13.8 -DLC	□	13.8										
-13.9 -DLC	□	13.9	170	16	9.0	29	115					
-13.97-DLC	□	13.97										
-13.98-DLC	□	13.98										
-13.99-DLC	□	13.99										
-14.0 -DLC	□	14.0										
-14.01-DLC	□	14.01	170	16	9.0	29	115					
-14.02-DLC	□	14.02										
-14.03-DLC	□	14.03										
-14.04-DLC	□	14.04										
-14.05-DLC	□	14.05										
-14.5 -DLC	□	14.5	180	16	9.0	29	120					
-15.0 -DLC	□	15.0										
-15.5 -DLC	□	15.5						185	16	9.4	30	125
-16.0 -DLC	□	16.0										
-16.5 -DLC	□	16.5										
-17.0 -DLC	□	17.0	185	16	9.4	30	125					
-17.5 -DLC	□	17.5										
-18.0 -DLC	□	18.0										
-18.5 -DLC	□	18.5	195	20	9.4	30	130					
-19.0 -DLC	□	19.0										
-19.5 -DLC	□	19.5										
-20.0 -DLC	□	20.0	205	20	9.8	30	140					

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。

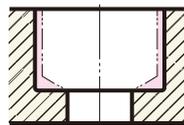
DLCコーティングリーマはアルミ・非鉄金属にご使用下さい。その他の材種には他の種類のリーマを選定下さい。P.5,P.6

日研 超硬 ミルリーマ DLCコーティングシリーズ



FMS-DLC

底付き穴用
超硬ミルリーマ(DLCコーティング)



Code No.の説明(例)

FMS - 10.0 - DLC

- DLCコーティングの意
- リーマの径寸法
- ミルリーマシリーズ
- FMS: ストレートシャンク底付き穴用

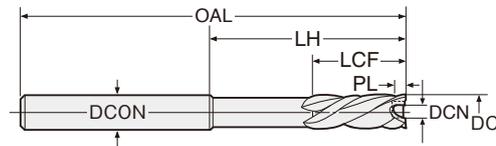
エンド刃付

左ネジレ 30-35°

DLCコート

切削条件 P.136

※アイコンの説明は P4をご覧ください。



製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
FMS- 3.97-DLC	□	3.97	60	4	0.6	2.0	18	35
- 3.98-DLC	□	3.98						
- 3.99-DLC	□	3.99						
- 4.0 -DLC	□	4.0						
- 4.01-DLC	□	4.01	60	4	0.6	2.0	18	35
- 4.02-DLC	□	4.02						
- 4.03-DLC	□	4.03						
- 4.04-DLC	□	4.04						
- 4.05-DLC	□	4.05	75	5	0.6	2.0	22	45
- 4.1 -DLC	□	4.1						
- 4.2 -DLC	□	4.2						
- 4.3 -DLC	□	4.3						
- 4.4 -DLC	□	4.4	75	5	0.6	2.5	22	45
- 4.5 -DLC	□	4.5						
- 4.6 -DLC	□	4.6						
- 4.7 -DLC	□	4.7						
- 4.8 -DLC	□	4.8	75	5	0.6	2.5	22	45
- 4.9 -DLC	□	4.9						
- 4.97-DLC	□	4.97						
- 4.98-DLC	□	4.98						
- 4.99-DLC	□	4.99	75	5	0.6	2.5	22	45
- 5.0 -DLC	□	5.0						
- 5.01-DLC	□	5.01						
- 5.02-DLC	□	5.02						
- 5.03-DLC	□	5.03	100	6	0.6	2.5	25	65
- 5.04-DLC	□	5.04						
- 5.05-DLC	□	5.05						
- 5.1 -DLC	□	5.1						
- 5.2 -DLC	□	5.2	100	6	0.6	3.0	25	65
- 5.3 -DLC	□	5.3						
- 5.4 -DLC	□	5.4						
- 5.5 -DLC	□	5.5						
- 5.6 -DLC	□	5.6	100	6	0.6	3.0	25	65
- 5.7 -DLC	□	5.7						
- 5.8 -DLC	□	5.8						
- 5.9 -DLC	□	5.9						
- 5.97-DLC	□	5.97	100	6	0.6	3.0	25	65
- 5.98-DLC	□	5.98						
- 5.99-DLC	□	5.99						
- 6.0 -DLC	□	6.0						
- 6.01-DLC	□	6.01	100	6	0.6	3.0	25	65
- 6.02-DLC	□	6.02						
- 6.03-DLC	□	6.03						
- 6.04-DLC	□	6.04						
- 6.05-DLC	□	6.05	110	8	0.6	3.0	25	70
- 6.1 -DLC	□	6.1						
- 6.2 -DLC	□	6.2						
- 6.3 -DLC	□	6.3						
- 6.4 -DLC	□	6.4	110	8	0.6	3.5	25	70
- 6.5 -DLC	□	6.5						
- 6.6 -DLC	□	6.6						
- 6.7 -DLC	□	6.7						
- 6.8 -DLC	□	6.8	110	8	0.6	3.5	25	70
- 6.9 -DLC	□	6.9						
- 6.97-DLC	□	6.97						
- 6.98-DLC	□	6.98						
- 6.99-DLC	□	6.99	110	8	0.6	3.5	25	70
- 7.0 -DLC	□	7.0						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
FMS- 7.01-DLC	□	7.01	110	8	0.6	3.5	25	70
- 7.02-DLC	□	7.02						
- 7.03-DLC	□	7.03						
- 7.04-DLC	□	7.04						
- 7.05-DLC	□	7.05	125	8	0.6	4.0	25	85
- 7.1 -DLC	□	7.1						
- 7.2 -DLC	□	7.2						
- 7.3 -DLC	□	7.3						
- 7.4 -DLC	□	7.4	125	8	0.6	4.0	25	85
- 7.5 -DLC	□	7.5						
- 7.6 -DLC	□	7.6						
- 7.7 -DLC	□	7.7						
- 7.8 -DLC	□	7.8	125	8	0.6	4.0	25	85
- 7.9 -DLC	□	7.9						
- 7.97-DLC	□	7.97						
- 7.98-DLC	□	7.98						
- 7.99-DLC	□	7.99	125	8	0.6	4.0	25	85
- 8.0 -DLC	□	8.0						
- 8.01-DLC	□	8.01						
- 8.02-DLC	□	8.02						
- 8.03-DLC	□	8.03	135	10	0.6	4.5	25	90
- 8.04-DLC	□	8.04						
- 8.05-DLC	□	8.05						
- 8.1 -DLC	□	8.1						
- 8.2 -DLC	□	8.2	135	10	0.6	4.5	25	90
- 8.3 -DLC	□	8.3						
- 8.4 -DLC	□	8.4						
- 8.5 -DLC	□	8.5						
- 8.6 -DLC	□	8.6	135	10	0.6	4.5	25	90
- 8.7 -DLC	□	8.7						
- 8.8 -DLC	□	8.8						
- 8.9 -DLC	□	8.9						
- 8.97-DLC	□	8.97	135	10	0.6	4.5	25	90
- 8.98-DLC	□	8.98						
- 8.99-DLC	□	8.99						
- 9.0 -DLC	□	9.0						
- 9.01-DLC	□	9.01	150	10	0.6	5.0	29	100
- 9.02-DLC	□	9.02						
- 9.03-DLC	□	9.03						
- 9.04-DLC	□	9.04						
- 9.05-DLC	□	9.05	150	10	0.6	5.0	29	100
- 9.1 -DLC	□	9.1						
- 9.2 -DLC	□	9.2						
- 9.3 -DLC	□	9.3						
- 9.4 -DLC	□	9.4	150	10	0.6	5.0	29	100
- 9.5 -DLC	□	9.5						
- 9.6 -DLC	□	9.6						
- 9.7 -DLC	□	9.7						
- 9.8 -DLC	□	9.8	150	10	0.6	5.0	29	100
- 9.9 -DLC	□	9.9						
- 9.97-DLC	□	9.97						
- 9.98-DLC	□	9.98						
- 9.99-DLC	□	9.99	150	10	0.6	5.0	29	100
-10.0 -DLC	□	10.0						
-10.01-DLC	□	10.01						
-10.02-DLC	□	10.02						
-10.03-DLC	□	10.03	150	10	0.6	5.0	29	100
-10.04-DLC	□	10.04						

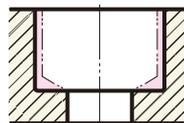
超硬
底付き穴

日研 超硬 ミルリーマ DLC コーティング シリーズ



FMS-DLC

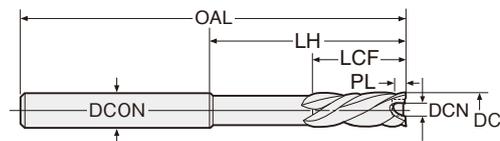
底付き穴用
超硬ミルリーマ(DLCコーティング)



Code No.の説明(例)

FMS - 10.0 - DLC

- DLCコーティングの意
- リーマの径寸法
- ミルリーマシリーズ
- FMS: ストレートシャンク底付き穴用



- エンド刃付
- 左ネジ 30-35°
- DLCコート
- 切削条件 P.136

※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
FMS-10.05-DLC	□	10.05	150	10	0.6	5.0	29	100
-10.1 -DLC	□	10.1						
-10.2 -DLC	□	10.2						
-10.3 -DLC	□	10.3						
-10.4 -DLC	□	10.4						
-10.5 -DLC	□	10.5						
-10.6 -DLC	□	10.6						
-10.7 -DLC	□	10.7						
-10.8 -DLC	□	10.8						
-10.9 -DLC	□	10.9						
-10.97-DLC	□	10.97						
-10.98-DLC	□	10.98						
-10.99-DLC	□	10.99						
-11.0 -DLC	□	11.0						
-11.01-DLC	□	11.01						
-11.02-DLC	□	11.02						
-11.03-DLC	□	11.03						
-11.04-DLC	□	11.04						
-11.05-DLC	□	11.05						
-11.1 -DLC	□	11.1						
-11.2 -DLC	□	11.2						
-11.3 -DLC	□	11.3						
-11.4 -DLC	□	11.4						
-11.5 -DLC	□	11.5						
-11.6 -DLC	□	11.6						
-11.7 -DLC	□	11.7						
-11.8 -DLC	□	11.8						
-11.9 -DLC	□	11.9						
-11.97-DLC	□	11.97						
-11.98-DLC	□	11.98						
-11.99-DLC	□	11.99						
-12.0 -DLC	□	12.0						
-12.01-DLC	□	12.01						
-12.02-DLC	□	12.02						
-12.03-DLC	□	12.03						
-12.04-DLC	□	12.04						
-12.05-DLC	□	12.05						
-12.1 -DLC	□	12.1						
-12.2 -DLC	□	12.2						
-12.3 -DLC	□	12.3						
-12.4 -DLC	□	12.4						
-12.5 -DLC	□	12.5						
-12.6 -DLC	□	12.6						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
FMS-12.7 -DLC	□	12.7	165	12	0.6	6.0	29	110
-12.8 -DLC	□	12.8						
-12.9 -DLC	□	12.9						
-12.97-DLC	□	12.97						
-12.98-DLC	□	12.98						
-12.99-DLC	□	12.99						
-13.0 -DLC	□	13.0						
-13.01-DLC	□	13.01						
-13.02-DLC	□	13.02						
-13.03-DLC	□	13.03						
-13.04-DLC	□	13.04						
-13.05-DLC	□	13.05						
-13.1 -DLC	□	13.1						
-13.2 -DLC	□	13.2						
-13.3 -DLC	□	13.3						
-13.4 -DLC	□	13.4						
-13.5 -DLC	□	13.5						
-13.6 -DLC	□	13.6						
-13.7 -DLC	□	13.7						
-13.8 -DLC	□	13.8						
-13.9 -DLC	□	13.9						
-13.97-DLC	□	13.97						
-13.98-DLC	□	13.98						
-13.99-DLC	□	13.99						
-14.0 -DLC	□	14.0						
-14.01-DLC	□	14.01						
-14.02-DLC	□	14.02						
-14.03-DLC	□	14.03						
-14.04-DLC	□	14.04						
-14.05-DLC	□	14.05						
-14.5 -DLC	□	14.5						
-15.0 -DLC	□	15.0						
-15.5 -DLC	□	15.5						
-16.0 -DLC	□	16.0						
-16.5 -DLC	□	16.5						
-17.0 -DLC	□	17.0						
-17.5 -DLC	□	17.5						
-18.0 -DLC	□	18.0						
-18.5 -DLC	□	18.5						
-19.0 -DLC	□	19.0						
-19.5 -DLC	□	19.5						
-20.0 -DLC	□	20.0						

- ★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。
- ★内径DCNは、底刃のついていない範囲を示します。底穴は、φDCN以上の下穴をあけておいて下さい。
- ★座面も仕上げる場合、固定サイクルを使わずエンド刃が座面に当たる直前に、送り落として下さい。



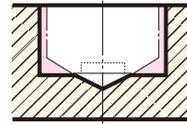
DLCコーティングリーマはアルミ・非鉄金属にご使用下さい。その他の材種には他の種類のリーマを選定下さい。P.5,P.6

日研 超硬 右リードミリマDLCコーティングシリーズ

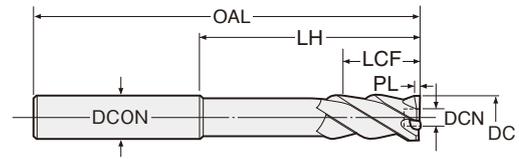


RXS-F-DLC

止まり穴用右リード
ミリマ(DLCコーティング)



Code No.の説明(例)
RXS - **10.0** **F** - **DLC**
 ●DLCコーティングの意
 ●底付きりマの意
 ●りマの径寸法
 ●ミリマシリーズ
 RXS: ストレートシャンク止まり穴用
 右リードりマ



エンド刃付 **右ネジ 30-40°** **DLCコート** **切削条件 P.136** ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

△穴深さ以上の刃長が必要となりますのでご確認ください。

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RXS- 2.97F-DLC	□	2.97	60	3	0.6	1.2	16	35
- 2.98F-DLC	□	2.98						
- 2.99F-DLC	□	2.99						
- 3.0 F-DLC	□	3.0						
- 3.01F-DLC	□	3.01						
- 3.02F-DLC	□	3.02						
- 3.03F-DLC	□	3.03						
- 3.04F-DLC	□	3.04						
- 3.05F-DLC	□	3.05						
- 3.1 F-DLC	□	3.1						
- 3.2 F-DLC	□	3.2						
- 3.3 F-DLC	□	3.3						
- 3.4 F-DLC	□	3.4						
- 3.5 F-DLC	□	3.5						
- 3.6 F-DLC	□	3.6						
- 3.7 F-DLC	□	3.7						
- 3.8 F-DLC	□	3.8						
- 3.9 F-DLC	□	3.9						
- 3.97F-DLC	□	3.97						
- 3.98F-DLC	□	3.98						
- 3.99F-DLC	□	3.99						
- 4.0 F-DLC	□	4.0						
- 4.01F-DLC	□	4.01						
- 4.02F-DLC	□	4.02						
- 4.03F-DLC	□	4.03						
- 4.04F-DLC	□	4.04						
- 4.05F-DLC	□	4.05						
- 4.1 F-DLC	□	4.1						
- 4.2 F-DLC	□	4.2						
- 4.3 F-DLC	□	4.3						
- 4.4 F-DLC	□	4.4						
- 4.5 F-DLC	□	4.5						
- 4.6 F-DLC	□	4.6						
- 4.7 F-DLC	□	4.7						
- 4.8 F-DLC	□	4.8						
- 4.9 F-DLC	□	4.9						
- 4.97F-DLC	□	4.97						
- 4.98F-DLC	□	4.98						
- 4.99F-DLC	□	4.99						
- 5.0 F-DLC	□	5.0						
- 5.01F-DLC	□	5.01						
- 5.02F-DLC	□	5.02						
- 5.03F-DLC	□	5.03						
- 5.04F-DLC	□	5.04						
- 5.05F-DLC	□	5.05						
- 5.1 F-DLC	□	5.1						
- 5.2 F-DLC	□	5.2						
- 5.3 F-DLC	□	5.3						
- 5.4 F-DLC	□	5.4						
- 5.5 F-DLC	□	5.5						
- 5.6 F-DLC	□	5.6						
- 5.7 F-DLC	□	5.7						
- 5.8 F-DLC	□	5.8						
- 5.9 F-DLC	□	5.9						
- 5.97F-DLC	□	5.97						
- 5.98F-DLC	□	5.98						
- 5.99F-DLC	□	5.99						
- 6.0 F-DLC	□	6.0						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RXS- 6.01F-DLC	□	6.01	100	6	0.6	3.0	25	65
- 6.02F-DLC	□	6.02						
- 6.03F-DLC	□	6.03						
- 6.04F-DLC	□	6.04						
- 6.05F-DLC	□	6.05						
- 6.1 F-DLC	□	6.1						
- 6.2 F-DLC	□	6.2						
- 6.3 F-DLC	□	6.3						
- 6.4 F-DLC	□	6.4						
- 6.5 F-DLC	□	6.5						
- 6.6 F-DLC	□	6.6						
- 6.7 F-DLC	□	6.7						
- 6.8 F-DLC	□	6.8						
- 6.9 F-DLC	□	6.9						
- 6.97F-DLC	□	6.97						
- 6.98F-DLC	□	6.98						
- 6.99F-DLC	□	6.99						
- 7.0 F-DLC	□	7.0						
- 7.01F-DLC	□	7.01						
- 7.02F-DLC	□	7.02						
- 7.03F-DLC	□	7.03						
- 7.04F-DLC	□	7.04						
- 7.05F-DLC	□	7.05						
- 7.1 F-DLC	□	7.1						
- 7.2 F-DLC	□	7.2						
- 7.3 F-DLC	□	7.3						
- 7.4 F-DLC	□	7.4						
- 7.5 F-DLC	□	7.5						
- 7.6 F-DLC	□	7.6						
- 7.7 F-DLC	□	7.7						
- 7.8 F-DLC	□	7.8						
- 7.9 F-DLC	□	7.9						
- 7.97F-DLC	□	7.97						
- 7.98F-DLC	□	7.98						
- 7.99F-DLC	□	7.99						
- 8.0 F-DLC	□	8.0						
- 8.01F-DLC	□	8.01						
- 8.02F-DLC	□	8.02						
- 8.03F-DLC	□	8.03						
- 8.04F-DLC	□	8.04						
- 8.05F-DLC	□	8.05						
- 8.1 F-DLC	□	8.1						
- 8.2 F-DLC	□	8.2						
- 8.3 F-DLC	□	8.3						
- 8.4 F-DLC	□	8.4						
- 8.5 F-DLC	□	8.5						
- 8.6 F-DLC	□	8.6						
- 8.7 F-DLC	□	8.7						
- 8.8 F-DLC	□	8.8						
- 8.9 F-DLC	□	8.9						
- 8.97F-DLC	□	8.97						
- 8.98F-DLC	□	8.98						
- 8.99F-DLC	□	8.99						
- 9.0 F-DLC	□	9.0						
- 9.01F-DLC	□	9.01						
- 9.02F-DLC	□	9.02						
- 9.03F-DLC	□	9.03						
- 9.04F-DLC	□	9.04						

次頁へつづく

超硬

止り穴

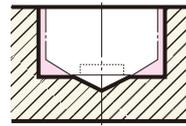


日研 超硬 右リードミルリーマDLCコーティングシリーズ

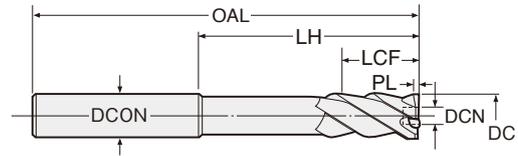


RXS-F-DLC

止まり穴用右リード
ミルリーマ(DLCコーティング)



Code No.の説明(例)
RXS - **10.0** **F** - **DLC**
 ●DLCコーティングの意
 ●底付きリーマの意
 ●リーマの径寸法
 ●ミルリーマシリーズ
 RXS: ストレートシャンク止まり穴用
 右リードリーマ



△穴深さ以上の刃長が必要となりますのでご確認ください。

エンド刃付 ● 右ネジ 30° ● DLCコート ● 切削条件 P.136 ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RXS- 9.05F-DLC	□	9.05	135	10	0.6	4.5	25	90
- 9.1 F-DLC	□	9.1						
- 9.2 F-DLC	□	9.2						
- 9.3 F-DLC	□	9.3						
- 9.4 F-DLC	□	9.4						
- 9.5 F-DLC	□	9.5						
- 9.6 F-DLC	□	9.6						
- 9.7 F-DLC	□	9.7						
- 9.8 F-DLC	□	9.8						
- 9.9 F-DLC	□	9.9						
- 9.97F-DLC	□	9.97	150	10	0.6	5.0	29	100
- 9.98F-DLC	□	9.98						
- 9.99F-DLC	□	9.99						
-10.0 F-DLC	□	10.0						
-10.01F-DLC	□	10.01						
-10.02F-DLC	□	10.02						
-10.03F-DLC	□	10.03						
-10.04F-DLC	□	10.04						
-10.05F-DLC	□	10.05						
-10.1 F-DLC	□	10.1						
-10.2 F-DLC	□	10.2	155	12	0.6	5.0	29	105
-10.3 F-DLC	□	10.3						
-10.4 F-DLC	□	10.4						
-10.5 F-DLC	□	10.5						
-10.6 F-DLC	□	10.6						
-10.7 F-DLC	□	10.7						
-10.8 F-DLC	□	10.8						
-10.9 F-DLC	□	10.9						
-10.97F-DLC	□	10.97						
-10.98F-DLC	□	10.98						
-10.99F-DLC	□	10.99						
-11.0 F-DLC	□	11.0	155	12	0.6	5.0	29	105
-11.01F-DLC	□	11.01						
-11.02F-DLC	□	11.02						
-11.03F-DLC	□	11.03						
-11.04F-DLC	□	11.04						
-11.05F-DLC	□	11.05						
-11.1 F-DLC	□	11.1						
-11.2 F-DLC	□	11.2						
-11.3 F-DLC	□	11.3						
-11.4 F-DLC	□	11.4						
-11.5 F-DLC	□	11.5	160	12	0.6	6.0	29	105
-11.6 F-DLC	□	11.6						
-11.7 F-DLC	□	11.7						
-11.8 F-DLC	□	11.8						
-11.9 F-DLC	□	11.9						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RXS-11.97F-DLC	□	11.97	160	12	0.6	6.0	29	105
-11.98F-DLC	□	11.98						
-11.99F-DLC	□	11.99						
-12.0 F-DLC	□	12.0						
-12.01F-DLC	□	12.01						
-12.02F-DLC	□	12.02	160	12	0.6	6.0	29	105
-12.03F-DLC	□	12.03						
-12.04F-DLC	□	12.04						
-12.05F-DLC	□	12.05						
-12.1 F-DLC	□	12.1						
-12.2 F-DLC	□	12.2						
-12.3 F-DLC	□	12.3						
-12.4 F-DLC	□	12.4						
-12.5 F-DLC	□	12.5						
-12.6 F-DLC	□	12.6						
-12.7 F-DLC	□	12.7	165	12	0.6	6.0	29	110
-12.8 F-DLC	□	12.8						
-12.9 F-DLC	□	12.9						
-12.97F-DLC	□	12.97						
-12.98F-DLC	□	12.98						
-12.99F-DLC	□	12.99						
-13.0 F-DLC	□	13.0						
-13.01F-DLC	□	13.01						
-13.02F-DLC	□	13.02						
-13.03F-DLC	□	13.03						
-13.04F-DLC	□	13.04						
-13.05F-DLC	□	13.05	165	12	0.6	6.0	29	110
-13.1 F-DLC	□	13.1						
-13.2 F-DLC	□	13.2						
-13.3 F-DLC	□	13.3						
-13.4 F-DLC	□	13.4						
-13.5 F-DLC	□	13.5						
-13.6 F-DLC	□	13.6						
-13.7 F-DLC	□	13.7						
-13.8 F-DLC	□	13.8						
-13.9 F-DLC	□	13.9						
-13.97F-DLC	□	13.97						
-13.98F-DLC	□	13.98						
-13.99F-DLC	□	13.99						
-14.0 F-DLC	□	14.0	170	16	0.6	7.0	29	115
-14.01F-DLC	□	14.01						
-14.02F-DLC	□	14.02						
-14.03F-DLC	□	14.03						
-14.04F-DLC	□	14.04						
-14.05F-DLC	□	14.05						

- ★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。
- ★内径DCNは、底刃のついていない範囲を示します。底穴は、φDCN以上の下穴をあけて下さい。
- ★場合によっては、切粉が刃先にかみつく事も考えられますので、オイルホール付右リードリーマ(DLC)もご検討下さい。
- ★右リードにより引張り力が働きますので、ボール盤・ラジアルボール盤での使用はできません。マシニングセンタ・NC旋盤・フライス盤にてご使用下さい。
- ★座面も仕上げる場合、固定サイクルを使わずエンド刃が座面に当たる直前に、送りを落として下さい。



DLCコーティングリーマはアルミ・非鉄金属にご使用下さい。その他の材種には他の種類のリーマを選定下さい。P.5, P.6

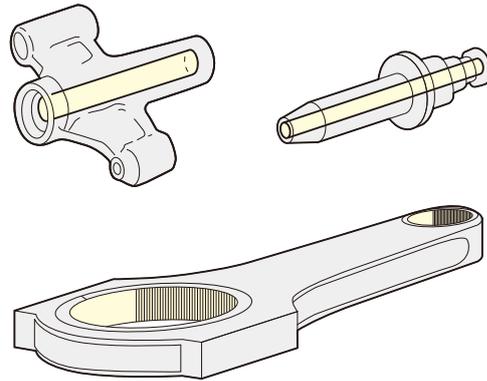
日研 超硬 ブローチリーマ 50年の実績と経験の切味



写真はブローチリーマ SXです。

■特長

- ブローチの重切削性とリーマの仕上面の美しさを取り入れ、しかも超硬ですから大幅に切削速度があげられます。
- 特にアルミ・鋳物用に美しい面粗を保ちつづけます。
- 60度以上の超ねじれ角が、切削抵抗を低減しビビリなしに完璧なリーミングとバニッシングを行ないます。



超硬

通り穴

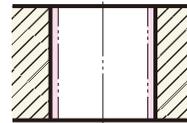


日研 超硬 ブローチリーマ 50年の実績と経験の切味

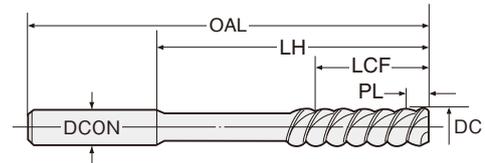


SX

超硬ブローチリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)
SX - **6.0**
 ●リーマの径寸法
 ●ブローチリーマシリーズ
 SX: ストレートシャンク通り穴用



左ネジレ
60°

切削条件
P.137

*アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

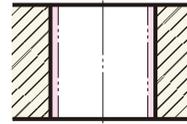
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SX- 1.94	□	1.94	55	2	4.6	16	35
- 1.95	□	1.95					
- 1.96	□	1.96					
- 1.97	□	1.97					
- 1.98	□	1.98					
- 1.99	□	1.99					
- 2.0	●	2.0					
- 2.01	□	2.01	55	2	4.6	16	35
- 2.02	□	2.02					
- 2.03	□	2.03					
- 2.04	□	2.04					
- 2.05	□	2.05					
- 2.06	□	2.06					
- 2.07	□	2.07					
- 2.08	□	2.08	60	3	4.6	16	35
- 2.09	□	2.09					
- 2.1	□	2.1					
- 2.2	□	2.2					
- 2.3	□	2.3					
- 2.4	□	2.4					
- 2.5	□	2.5					
- 2.6	□	2.6					
- 2.7	□	2.7					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SX- 2.8	□	2.8	60	3	4.6	16	35
- 2.9	□	2.9					
- 3.0	●	3.0					
- 3.01	□	3.01	60	3	4.6	16	35
- 3.02	□	3.02					
- 3.03	□	3.03					
- 3.04	□	3.04					
- 3.05	□	3.05					
- 3.06	□	3.06					
- 3.07	□	3.07					
- 3.08	□	3.08	60	4	4.6	18	35
- 3.09	□	3.09					
- 3.1	□	3.1					
- 3.2	□	3.2					
- 3.3	□	3.3					
- 3.4	□	3.4					
- 3.5	□	3.5					
- 3.6	□	3.6	60	4	4.6	18	35
- 3.7	□	3.7					
- 3.8	□	3.8					
- 3.9	□	3.9					
- 4.0	●	4.0					
- 4.01	□	4.01					

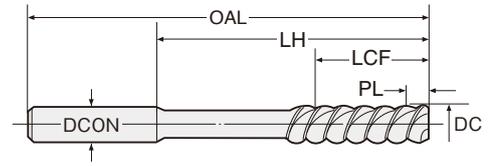
▶ 次頁へつづく

SX

超硬ブローチリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)
SX - **6.0**
 ● リーマの径寸法
 ● ブローチリーマシリーズ
 SX: ストレートシャンク通り穴用



左ネジ
60°

切削条件
P.137

*アイコンの説明は
P4をご覧ください。

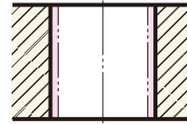
製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SX- 4.02	□	4.02	60	4	4.6	18	35
- 4.03	□	4.03					
- 4.04	□	4.04					
- 4.05	□	4.05					
- 4.06	□	4.06					
- 4.07	□	4.07					
- 4.08	□	4.08					
- 4.09	□	4.09					
- 4.1	□	4.1					
- 4.2	□	4.2					
- 4.3	□	4.3	75	5	5.7	22	45
- 4.4	□	4.4					
- 4.5	□	4.5					
- 4.6	□	4.6					
- 4.7	□	4.7					
- 4.8	□	4.8					
- 4.9	□	4.9					
- 5.0	●	5.0					
- 5.01	□	5.01					
- 5.02	□	5.02					
- 5.03	□	5.03					
- 5.04	□	5.04					
- 5.05	□	5.05					
- 5.06	□	5.06					
- 5.07	□	5.07					
- 5.08	□	5.08					
- 5.09	□	5.09					
- 5.1	□	5.1	100	6	5.7	25	65
- 5.2	□	5.2					
- 5.3	□	5.3					
- 5.4	□	5.4					
- 5.5	□	5.5					
- 5.6	□	5.6					
- 5.7	□	5.7					
- 5.8	□	5.8					
- 5.9	□	5.9					
- 6.0	●	6.0					
- 6.01	□	6.01	100	6	5.7	25	65
- 6.02	□	6.02					
- 6.03	□	6.03					
- 6.04	□	6.04					
- 6.05	□	6.05					
- 6.06	□	6.06					
- 6.07	□	6.07					
- 6.08	□	6.08					
- 6.09	□	6.09					
- 6.1	□	6.1					
- 6.2	□	6.2	110	8	7	25	70
- 6.3	□	6.3					
- 6.4	□	6.4					
- 6.5	□	6.5					
- 6.6	□	6.6					
- 6.7	□	6.7					
- 6.8	□	6.8					
- 6.9	□	6.9					
- 7.0	●	7.0					
- 7.01	□	7.01					
- 7.02	□	7.02					

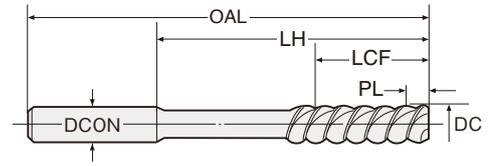
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SX- 7.03	□	7.03	110	8	7	25	70
- 7.04	□	7.04					
- 7.05	□	7.05					
- 7.06	□	7.06					
- 7.07	□	7.07					
- 7.08	□	7.08					
- 7.09	□	7.09					
- 7.1	□	7.1					
- 7.2	□	7.2					
- 7.3	□	7.3					
- 7.4	□	7.4	125	8	7	25	85
- 7.5	□	7.5					
- 7.6	□	7.6					
- 7.7	□	7.7					
- 7.8	□	7.8					
- 7.9	□	7.9					
- 8.0	●	8.0					
- 8.01	□	8.01					
- 8.02	□	8.02					
- 8.03	□	8.03					
- 8.04	□	8.04					
- 8.05	□	8.05	125	8	7	25	85
- 8.06	□	8.06					
- 8.07	□	8.07					
- 8.08	□	8.08					
- 8.09	□	8.09					
- 8.1	□	8.1					
- 8.2	□	8.2					
- 8.3	□	8.3					
- 8.4	□	8.4					
- 8.5	□	8.5					
- 8.6	□	8.6	135	10	7	25	90
- 8.7	□	8.7					
- 8.8	□	8.8					
- 8.9	□	8.9					
- 9.0	●	9.0					
- 9.01	□	9.01					
- 9.02	□	9.02					
- 9.03	□	9.03					
- 9.04	□	9.04					
- 9.05	□	9.05					
- 9.06	□	9.06	135	10	7	25	90
- 9.07	□	9.07					
- 9.08	□	9.08					
- 9.09	□	9.09					
- 9.1	□	9.1					
- 9.2	□	9.2					
- 9.3	□	9.3					
- 9.4	□	9.4					
- 9.5	□	9.5					
- 9.6	□	9.6					
- 9.7	□	9.7	150	10	7	29	100
- 9.8	□	9.8					
- 9.9	□	9.9					
- 10.0	●	10.0					
- 10.01	□	10.01					
- 10.02	□	10.02					
- 10.03	□	10.03					

SX

超硬ブローチリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)
SX - **6.0**
 ● リーマの径寸法
 ● ブローチリーマシリーズ
 SX: ストレートシャンク通り穴用



左ネジレ
60°

切削条件
P.137

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 L	シャンク下 LH
SX-10.04	□	10.04	150	10	7	29	100
-10.05	□	10.05					
-10.06	□	10.06					
-10.07	□	10.07					
-10.08	□	10.08					
-10.09	□	10.09					
-10.1	□	10.1					
-10.2	□	10.2					
-10.3	□	10.3					
-10.4	□	10.4					
-10.5	□	10.5	155	12	7	29	105
-10.6	□	10.6					
-10.7	□	10.7					
-10.8	□	10.8					
-10.9	□	10.9					
-11.0	●	11.0					
-11.01	□	11.01					
-11.02	□	11.02					
-11.03	□	11.03					
-11.04	□	11.04					
-11.05	□	11.05					
-11.06	□	11.06	155	12	7	29	105
-11.07	□	11.07					
-11.08	□	11.08					
-11.09	□	11.09					
-11.1	□	11.1					
-11.2	□	11.2					
-11.3	□	11.3					
-11.4	□	11.4					
-11.5	□	11.5					
-11.6	□	11.6					
-11.7	□	11.7					
-11.8	□	11.8					
-11.9	□	11.9					
-12.0	●	12.0					
-12.01	□	12.01					
-12.02	□	12.02					
-12.03	□	12.03					
-12.04	□	12.04					
-12.05	□	12.05					
-12.06	□	12.06	160	12	7	29	105
-12.07	□	12.07					
-12.08	□	12.08					
-12.09	□	12.09					
-12.1	□	12.1					
-12.2	□	12.2					
-12.3	□	12.3					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SX-12.4	□	12.4	165	12	7	29	110
-12.5	□	12.5					
-12.6	□	12.6					
-12.7	□	12.7					
-12.8	□	12.8					
-12.9	□	12.9					
-13.0	●	13.0					
-13.01	□	13.01					
-13.02	□	13.02					
-13.03	□	13.03					
-13.04	□	13.04					
-13.05	□	13.05	165	12	7	29	110
-13.06	□	13.06					
-13.07	□	13.07					
-13.08	□	13.08					
-13.09	□	13.09					
-13.1	□	13.1					
-13.2	□	13.2					
-13.3	□	13.3					
-13.4	□	13.4					
-13.5	□	13.5					
-13.6	□	13.6	170	16	7	29	115
-13.7	□	13.7					
-13.8	□	13.8					
-13.9	□	13.9					
-14.0	●	14.0					
-14.01	□	14.01					
-14.02	□	14.02					
-14.03	□	14.03					
-14.04	□	14.04					
-14.05	□	14.05					
-15.0	△	15.0					
-16.0	△	16.0					
-17.0	△	17.0					
-18.0	△	18.0					
-19.0	△	19.0					
-20.0	△	20.0					
-21.0	△	21.0					
-22.0	△	22.0					
-23.0	△	23.0					
-24.0	△	24.0					
-25.0	△	25.0					
-26.0	△	26.0					
-27.0	△	27.0					
-28.0	△	28.0					
-29.0	△	29.0					
-30.0	△	30.0					

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。

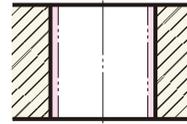
超硬

通り穴

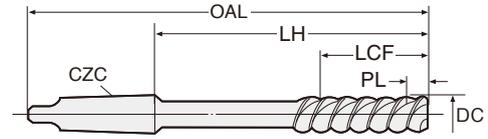


MX

超硬ブローチリーマ(モールステーパシャンク)



Code No.の説明(例)
MX - **20.0**
 ● リーマの径寸法
 ● ブローチリーマシリーズ
 MX: モールステーパ通り穴用



左ネジ
60°

切削条件
P.137

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
MX- 5.0	□	5.0	130	MT1	5.7	22	64.5
- 5.1	□	5.1	130	MT1	5.7	25	64.5
- 5.2	□	5.2					
- 5.3	□	5.3					
- 5.4	□	5.4					
- 5.5	□	5.5					
- 5.6	□	5.6					
- 5.7	□	5.7					
- 5.8	□	5.8					
- 5.9	□	5.9					
- 6.0	●	6.0					
- 6.1	□	6.1	140	MT1	7.0	25	74.5
- 6.2	□	6.2					
- 6.3	□	6.3					
- 6.4	□	6.4					
- 6.5	□	6.5					
- 6.6	□	6.6					
- 6.7	□	6.7					
- 6.8	□	6.8					
- 6.9	□	6.9					
- 7.0	●	7.0					
- 7.1	□	7.1	150	MT1	7.0	25	84.5
- 7.2	□	7.2					
- 7.3	□	7.3					
- 7.4	□	7.4					
- 7.5	□	7.5					
- 7.6	□	7.6					
- 7.7	□	7.7					
- 7.8	□	7.8					
- 7.9	□	7.9					
- 8.0	●	8.0					
- 8.1	□	8.1	165	MT1	7.0	25	99.5
- 8.2	□	8.2					
- 8.3	□	8.3					
- 8.4	□	8.4					
- 8.5	□	8.5					
- 8.6	□	8.6					
- 8.7	□	8.7					
- 8.8	□	8.8					
- 8.9	□	8.9					
- 9.0	●	9.0					
- 9.1	□	9.1	165	MT1	7.0	29	99.5
- 9.2	□	9.2					
- 9.3	□	9.3					
- 9.4	□	9.4					
- 9.5	□	9.5					
- 9.6	□	9.6					
- 9.7	□	9.7					
- 9.8	□	9.8					
- 9.9	□	9.9					
-10.0	●	10.0					
-10.1	□	10.1	170	MT1	7.0	29	104.5
-10.2	□	10.2					
-10.3	□	10.3					
-10.4	□	10.4					
-10.5	□	10.5					
-10.6	□	10.6					
-10.7	□	10.7					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
MX-10.8	□	10.8	170	MT1	7.0	28	104.5
-10.9	□	10.9					
-11.0	●	11.0					
-11.1	□	11.1					
-11.2	□	11.2					
-11.3	□	11.3					
-11.4	□	11.4					
-11.5	□	11.5					
-11.6	□	11.6					
-11.7	□	11.7					
-11.8	□	11.8					
-11.9	□	11.9	180	MT1	7.0	29	109.5
-12.0	●	12.0					
-12.1	□	12.1					
-12.2	□	12.2					
-12.3	□	12.3					
-12.4	□	12.4					
-12.5	□	12.5					
-12.6	□	12.6					
-12.7	□	12.7					
-12.8	□	12.8					
-12.9	□	12.9					
-13.0	●	13.0	180	MT1	7.0	29	114.5
-13.1	□	13.1					
-13.2	□	13.2					
-13.3	□	13.3					
-13.4	□	13.4					
-13.5	□	13.5					
-13.6	□	13.6					
-13.7	□	13.7					
-13.8	□	13.8					
-13.9	□	13.9					
-14.0	●	14.0	200	MT2	7.0	29	120
-14.1	□	14.1					
-14.2	□	14.2					
-14.3	□	14.3					
-14.4	□	14.4					
-14.5	□	14.5					
-14.6	□	14.6					
-14.7	□	14.7					
-14.8	□	14.8					
-14.9	□	14.9					
-15.0	●	15.0	200	MT2	7.0	29	120
-15.1	□	15.1					
-15.2	□	15.2					
-15.3	□	15.3					
-15.4	□	15.4					
-15.5	□	15.5					
-15.6	□	15.6					
-15.7	□	15.7					
-15.8	□	15.8					
-15.9	□	15.9					
-16.0	●	16.0	205	MT2	7.0	30	125
-16.1	□	16.1					
-16.2	□	16.2					
-16.3	□	16.3					
-16.4	□	16.4					
-16.5	□	16.5					

MX

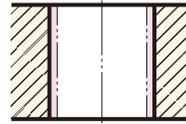
超硬ブローチリーマ(モールステーパシャンク)

左ネジ
60°

切削条件
P.137

*アイコンの説明は
P4をご覧ください。

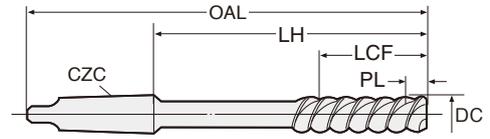
製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品



Code No.の説明(例)

MX - **20.0**

- リーマの径寸法
- ブローチリーマシリーズ
- MX: モールステーパ通り穴用



Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH					
MX-16.6	□	16.6	205	MT2	7.0	30	125					
-16.7	□	16.7										
-16.8	□	16.8										
-16.9	□	16.9										
-17.0	●	17.0										
-17.1	□	17.1	205	MT2	7.0	30	125					
-17.2	□	17.2										
-17.3	□	17.3										
-17.4	□	17.4										
-17.5	□	17.5										
-17.6	□	17.6	210	MT2	7.0	30	130					
-17.7	□	17.7										
-17.8	□	17.8										
-17.9	□	17.9										
-18.0	●	18.0										
-18.1	□	18.1										
-18.2	□	18.2										
-18.3	□	18.3										
-18.4	□	18.4										
-18.5	□	18.5										
-18.6	□	18.6	210	MT2	7.0	30	130					
-18.7	□	18.7										
-18.8	□	18.8										
-18.9	□	18.9										
-19.0	●	19.0										
-19.1	□	19.1										
-19.2	□	19.2										
-19.3	□	19.3										
-19.4	□	19.4										
-19.5	□	19.5										
-19.6	□	19.6	220	MT2	7.0	30	140					
-19.7	□	19.7										
-19.8	□	19.8										
-19.9	□	19.9										
-20.0	●	20.0										
-20.1	□	20.1	220	MT2	7.0	30	140					
-20.2	□	20.2										
-20.3	□	20.3										
-20.4	□	20.4										
-20.5	□	20.5										
-20.6	□	20.6	230	MT2	8.0	33.5	150					
-20.7	□	20.7										
-20.8	□	20.8										
-20.9	□	20.9										
-21.0	●	21.0										
-21.1	□	21.1										
-21.2	□	21.2										
-21.3	□	21.3										
-21.4	□	21.4										
-21.5	□	21.5						230	MT2	8.0	33.5	150
-21.6	□	21.6										
-21.7	□	21.7										
-21.8	□	21.8										
-21.9	□	21.9										
-22.0	●	22.0										
-22.1	□	22.1	240	MT2	8.0	33.5	160					
-22.2	□	22.2										
-22.3	□	22.3										

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
MX-22.4	□	22.4	240	MT2	8.0	33.5	160
-22.5	□	22.5					
-22.6	□	22.6					
-22.7	□	22.7					
-22.8	□	22.8					
-22.9	□	22.9	240	MT2	8.0	33.5	160
-23.0	●	23.0					
-23.1	□	23.1					
-23.2	□	23.2					
-23.3	□	23.3					
-23.4	□	23.4	250	MT3	8.0	33.5	151
-23.5	□	23.5					
-23.6	□	23.6					
-23.7	□	23.7					
-23.8	□	23.8					
-23.9	□	23.9					
-24.0	●	24.0					
-24.1	□	24.1					
-24.2	□	24.2					
-24.3	□	24.3					
-24.4	□	24.4	255	MT3	8.0	33.5	156
-24.5	□	24.5					
-24.6	□	24.6					
-24.7	□	24.7					
-24.8	□	24.8					
-24.9	□	24.9					
-25.0	●	25.0					
-25.1	□	25.1					
-25.2	□	25.2					
-25.3	□	25.3					
-25.4	□	25.4	255	MT3	8.0	33.5	156
-25.5	□	25.5					
-25.6	□	25.6					
-25.7	□	25.7					
-25.8	□	25.8					
-25.9	□	25.9					
-26.0	●	26.0					
-26.1	□	26.1					
-26.2	□	26.2					
-26.3	□	26.3					
-26.4	□	26.4	255	MT3	8.0	33.5	156
-26.5	□	26.5					
-26.6	□	26.6					
-26.7	□	26.7					
-26.8	□	26.8					
-26.9	□	26.9					
-27.0	●	27.0					
-27.1	□	27.1					
-27.2	□	27.2					
-27.3	□	27.3					
-27.4	□	27.4	260	MT3	8.0	39	161
-27.5	□	27.5					
-27.6	□	27.6					
-27.7	□	27.7					
-27.8	□	27.8					
-27.9	□	27.9					
-28.0	●	28.0					
-28.1	□	28.1					

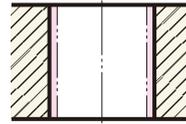
超硬

通り穴

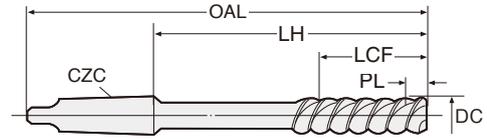


MX

超硬ブローチリーマ(モールステーパシャンク)



Code No.の説明(例)
MX - **20.0**
 ● リーマの径寸法
 ● ブローチリーマシリーズ
 MX: モールステーパ通り穴用



左ネジレ
60°

切削条件
P.137

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
MX-28.2	□	28.2	260	MT3	8.0	39	161
-28.3	□	28.3	260	MT3	8.0	39	161
-28.4	□	28.4					
-28.5	□	28.5					
-28.6	□	28.6					
-28.7	□	28.7					
-28.8	□	28.8					
-28.9	□	28.9					
-29.0	●	29.0					
-29.1	□	29.1	260	MT3	8.0	39	161
-29.2	□	29.2					
-29.3	□	29.3					
-29.4	□	29.4					
-29.5	□	29.5					
-29.6	□	29.6					
-29.7	□	29.7					
-29.8	□	29.8					
-29.9	□	29.9					
-30.0	●	30.0					
-30.5	□	30.5	300	MT3	9.0	39	201
-31.0	●	31.0					
-31.5	□	31.5					
-32.0	●	32.0	325	MT4	9.0	39	201
-32.5	□	32.5					
-33.0	●	33.0	325	MT4	9.0	41	201
-33.5	□	33.5					
-34.0	●	34.0					
-34.5	□	34.5					
-35.0	●	35.0	330	MT4	9.0	41	206
-35.5	□	35.5					
-36.0	●	36.0					
-36.5	□	36.5	330	MT4	9.0	46	206
-37.0	●	37.0					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
MX-37.5	□	37.5	330	MT4	9.0	46	206
-38.0	●	38.0					
-38.5	□	38.5					
-39.0	●	39.0					
-39.5	□	39.5					
-40.0	●	40.0					
-40.5	□	40.5	330	MT4	9.0	46	206
-41.0	●	41.0					
-41.5	□	41.5	335	MT4	10.3	49	211
-42.0	●	42.0					
-42.5	□	42.5					
-43.0	●	43.0					
-43.5	□	43.5					
-44.0	●	44.0					
-44.5	□	44.5					
-45.0	●	45.0	340	MT4	10.3	51	216
-45.5	□	45.5					
-46.0	●	46.0					
-46.5	□	46.5					
-47.0	●	47.0	350	MT4	10.3	51	226
-47.5	□	47.5				56	
-48.0	●	48.0					
-48.5	□	48.5	385	MT4	10.3	56	261
-49.0	●	49.0					
-49.5	□	49.5	385	MT4	10.3	50	261
-50.0	●	50.0					
-51.0	□	51.0					
-52.0	□	52.0					
-53.0	□	53.0					
-54.0	□	54.0					
-55.0	□	55.0					
-60.0	□	60.0					

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。

★MTシャンクとリーマ径の関係: ~φ14:MT1, φ15 ~ φ23 : MT2, φ24 ~ φ32 : MT3, φ33 ~ φ62 : MT4, φ63 ~ : MT5

超硬

通り穴

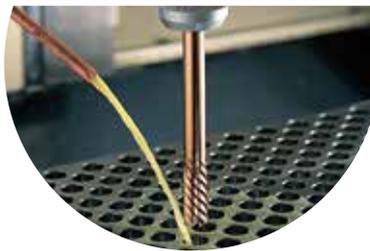
■ 特長

- 抜群な面粗度と耐久性を誇るリーマです。
- 栓ゲージと同じ役目をしますから検査工程が省ける程安心感が高まります。
- ステンレス、ダイス鋼、調質鋼に特に効果を発揮します。
- 全サイズTiNコーティング仕上げ。
- バニッシング効果大。
- 水溶性切削にも対応できます。



写真はNCセンサーマ NCSです。

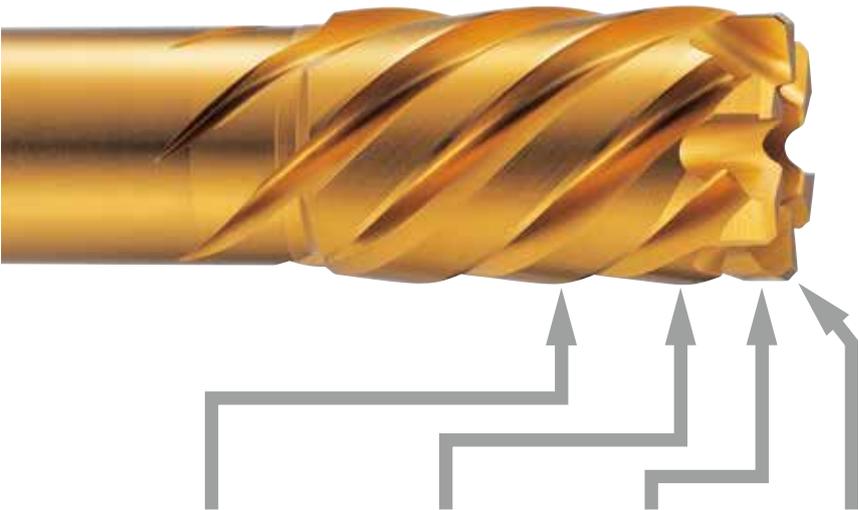
水溶性切削にも対応



マシニングセンタの無人化加工に

- 最終仕上⇒
- 検査を兼ねたリーマ加工ができます。
 - 穴径のバラツキがありません。
 - 円筒度、垂直度も超精密ボーリング並み。

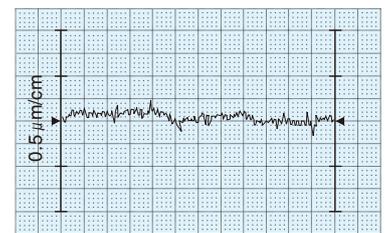
- **検査無用の穴精度** (仕上り穴公差H7以内)
- **抜群な面粗度・耐久性** (表面粗さ3S以内)



■ 面粗さテストデータ

P-キョクセン
L=1.6mm

X20000
X50



被削材：S45C
NCセンサーマ：NCS-16.0
切削速度：14.5m/分

送り速度：0.35mm/rev.
下 穴：φ15.5キリ (φ0.5取代)

バニッシング部

切刃のない磨き部です。0.01~0.015/100mmのバックテーパをつけてあり、仕上げ面粗さを整えます。目つぶし部ともいえる重要な役目を果たしています。

リーマ刃(仕上げ)

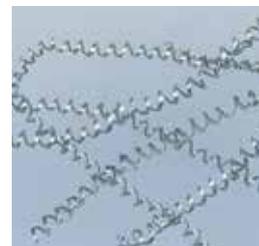
エンド刃で荒取りされた最適な仕上げ代を、リーマ刃でなめらかに仕上げます。**TiNコーティング**が更に美しい仕上面と精度を実現します。

パイロット部

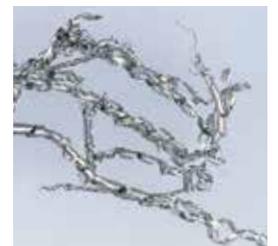
エンド刃で修整された下穴をガイドにすみます。

エンド刃

下穴取代のパラツキも問題にせずバリバリ削りとりしてしまします。



エンド刃切粉



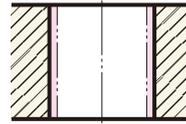
リーマ刃切粉

日研 NCセンサーリーマ 抜群な面粗度・耐久性



NCS

NCセンサーリーマ (ストレートシャンク)



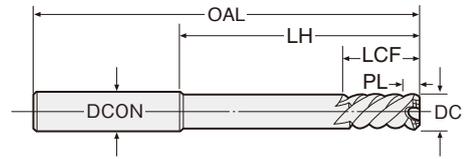
Code No.の説明(例)

NCS - **10.0**

●リーマの径寸法

●NCセンサーリーマシリーズ

NCS: ストレートシャンク



エンド刃付
左ネジレ 45°
不等分割
TiNコート
切削条件 P.138
 ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

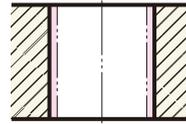
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
NCS- 2.97	□	2.97	70	3	4.0	20	45
- 2.98	□	2.98					
- 2.99	□	2.99					
- 3.0	□	3.0					
- 3.01	□	3.01					
- 3.02	□	3.02	70	3	4.0	20	45
- 3.03	□	3.03					
- 3.04	□	3.04					
- 3.05	□	3.05					
- 3.1	□	3.1					
- 3.2	□	3.2	80	4	4.0	22	53
- 3.3	□	3.3					
- 3.4	□	3.4					
- 3.5	□	3.5					
- 3.6	□	3.6					
- 3.7	□	3.7	80	4	4.0	22	53
- 3.8	□	3.8					
- 3.9	□	3.9					
- 3.97	□	3.97					
- 3.98	□	3.98					
- 3.99	□	3.99	90	5	4.0	24	60
- 4.0	□	4.0					
- 4.01	□	4.01					
- 4.02	□	4.02					
- 4.03	□	4.03					
- 4.04	□	4.04	90	5	4.0	24	60
- 4.05	□	4.05					
- 4.1	□	4.1					
- 4.2	□	4.2					
- 4.3	□	4.3					
- 4.4	□	4.4	100	6	4.2	25	65
- 4.5	□	4.5					
- 4.6	□	4.6					
- 4.7	□	4.7					
- 4.8	□	4.8					
- 4.9	□	4.9					
- 4.97	□	4.97					
- 4.98	□	4.98					
- 4.99	□	4.99					
- 5.0	□	5.0	100	6	4.2	25	65
- 5.01	□	5.01					
- 5.02	□	5.02					
- 5.03	□	5.03					
- 5.04	□	5.04					
- 5.05	□	5.05					
- 5.1	□	5.1					
- 5.2	□	5.2					
- 5.3	□	5.3					
- 5.4	□	5.4					
- 5.5	□	5.5					
- 5.6	□	5.6					
- 5.7	□	5.7					
- 5.8	□	5.8					
- 5.9	□	5.9					
- 5.97	□	5.97					
- 5.98	□	5.98					
- 5.99	□	5.99					
- 6.0	●	6.0					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
NCS- 6.01	□	6.01	100	6	4.2	25	65
- 6.02	□	6.02					
- 6.03	□	6.03					
- 6.04	□	6.04					
- 6.05	□	6.05					
- 6.1	□	6.1	100	8	4.4	25	70
- 6.2	□	6.2					
- 6.3	□	6.3					
- 6.4	□	6.4					
- 6.5	●	6.5					
- 6.6	□	6.6	110	8	4.7	25	70
- 6.7	□	6.7					
- 6.8	□	6.8					
- 6.9	□	6.9					
- 6.97	□	6.97					
- 6.98	□	6.98					
- 6.99	□	6.99					
- 7.0	●	7.0	110	8	4.7	25	70
- 7.01	□	7.01					
- 7.02	□	7.02					
- 7.03	□	7.03					
- 7.04	□	7.04					
- 7.05	□	7.05					
- 7.1	□	7.1	110	8	5.0	25	70
- 7.2	□	7.2					
- 7.3	□	7.3					
- 7.4	□	7.4					
- 7.5	●	7.5					
- 7.6	□	7.6	125	8	5.3	25	85
- 7.7	□	7.7					
- 7.8	□	7.8					
- 7.9	□	7.9					
- 7.97	□	7.97					
- 7.98	□	7.98					
- 7.99	□	7.99					
- 8.0	●	8.0	125	8	5.3	25	85
- 8.01	□	8.01					
- 8.02	□	8.02					
- 8.03	□	8.03					
- 8.04	□	8.04					
- 8.05	□	8.05					
- 8.1	□	8.1	135	10	5.6	30	90
- 8.2	□	8.2					
- 8.3	□	8.3					
- 8.4	□	8.4					
- 8.5	●	8.5					
- 8.6	□	8.6	135	10	5.8	30	90
- 8.7	□	8.7					
- 8.8	□	8.8					
- 8.9	□	8.9					
- 8.97	□	8.97					
- 8.98	□	8.98					
- 8.99	□	8.99					
- 9.0	●	9.0	135	10	5.8	30	90
- 9.01	□	9.01					
- 9.02	□	9.02					
- 9.03	□	9.03					
- 9.04	□	9.04					



NCS

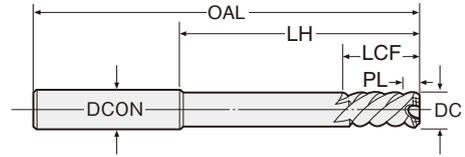
NCセンサーリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)

NCS - 10.0

- リーマの径寸法
- NCセンサーリーマシリーズ
- NCS: ストレートシャンク



エンド刃付
左ネジレ 45°
不等分割
TiNコート
切削条件 P.138
 ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
NCS- 9.05	□	9.05	135	10	5.8	30	90
- 9.1	□	9.1					
- 9.2	□	9.2					
- 9.3	□	9.3					
- 9.4	□	9.4					
- 9.5	●	9.5	150	10	6.6	30	100
- 9.6	□	9.6					
- 9.7	□	9.7					
- 9.8	□	9.8					
- 9.9	□	9.9					
- 9.97	□	9.97	150	10	6.8	30	100
- 9.98	□	9.98					
- 9.99	□	9.99					
-10.0	●	10.0					
-10.01	□	10.01					
-10.02	□	10.02	150	10	6.8	30	100
-10.03	□	10.03					
-10.04	□	10.04					
-10.05	□	10.05					
-10.1	□	10.1					
-10.2	□	10.2	155	12	7.1	30	105
-10.3	□	10.3					
-10.4	□	10.4					
-10.5	●	10.5					
-10.6	□	10.6					
-10.7	□	10.7	155	12	7.3	30	105
-10.8	□	10.8					
-10.9	□	10.9					
-10.97	□	10.97					
-10.98	□	10.98					
-10.99	□	10.99	155	12	7.3	30	105
-11.0	●	11.0					
-11.01	□	11.01					
-11.02	□	11.02					
-11.03	□	11.03					
-11.04	□	11.04	155	12	7.3	30	105
-11.05	□	11.05					
-11.1	□	11.1					
-11.2	□	11.2					
-11.3	□	11.3					
-11.4	□	11.4	160	12	7.5	30	105
-11.5	●	11.5					
-11.6	□	11.6					
-11.7	□	11.7					
-11.8	□	11.8					
-11.9	□	11.9	160	12	7.7	30	105
-11.97	□	11.97					
-11.98	□	11.98					
-11.99	□	11.99					
-12.0	●	12.0					
-12.01	□	12.01	160	12	7.7	30	105
-12.02	□	12.02					
-12.03	□	12.03					
-12.04	□	12.04					
-12.05	□	12.05					
-12.1	□	12.1	165	12	7.7	30	110
-12.2	□	12.2					
-12.3	□	12.3					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
NCS-12.4	□	12.4	165	12	7.7	30	110
-12.5	●	12.5					
-12.6	□	12.6					
-12.7	□	12.7					
-12.8	□	12.8					
-12.9	□	12.9					
-12.97	□	12.97					
-12.98	□	12.98					
-12.99	□	12.99					
-13.0	●	13.0					
-13.01	□	13.01	165	12	7.7	30	110
-13.02	□	13.02					
-13.03	□	13.03					
-13.04	□	13.04					
-13.05	□	13.05					
-13.1	□	13.1					
-13.2	□	13.2					
-13.3	□	13.3					
-13.4	□	13.4					
-13.5	●	13.5					
-13.6	□	13.6	170	16	7.9	35	115
-13.7	□	13.7					
-13.8	□	13.8					
-13.9	□	13.9					
-13.97	□	13.97					
-13.98	□	13.98					
-13.99	□	13.99					
-14.0	●	14.0					
-14.01	□	14.01					
-14.02	□	14.02					
-14.03	□	14.03	170	16	7.9	35	115
-14.04	□	14.04					
-14.05	□	14.05					
-14.1	□	14.1					
-14.2	□	14.2					
-14.3	□	14.3	180	16	8.1	35	120
-14.4	□	14.4					
-14.5	□	14.5					
-14.6	□	14.6					
-14.7	□	14.7					
-14.8	□	14.8	180	16	8.3	35	120
-14.9	□	14.9					
-14.97	□	14.97					
-14.98	□	14.98					
-14.99	□	14.99					
-15.0	●	15.0	180	16	8.3	35	120
-15.01	□	15.01					
-15.02	□	15.02					
-15.03	□	15.03					
-15.04	□	15.04					
-15.05	□	15.05	185	16	9.4	35	125
-15.1	□	15.1					
-15.2	□	15.2					
-15.3	□	15.3					
-15.4	□	15.4					
-15.5	□	15.5					
-15.6	□	15.6					
-15.7	□	15.7					

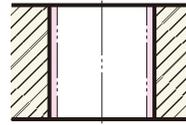


日研 NCセンサーリーマ 抜群な面粗度・耐久性



NCS

NCセンサーリーマ (ストレートシャンク)



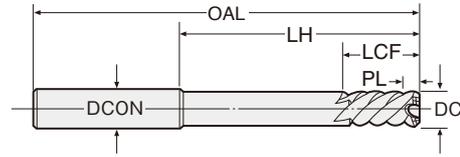
Code No.の説明(例)

NCS - **10.0**

●リーマの径寸法

●NCセンサーリーマシリーズ

NCS: ストレートシャンク



- エンド刃付
 - 左ネジレ 45°
 - 不等分割
 - TiNコート
 - 切削条件 P.138
- ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH					
NCS- 15.8	□	15.8	185	16	9.6	35	125					
- 15.9	□	15.9										
- 15.97	□	15.97										
- 15.98	□	15.98										
- 15.99	□	15.99										
- 16.0	●	16.0										
- 16.01	□	16.01										
- 16.02	□	16.02										
- 16.03	□	16.03										
- 16.04	□	16.04										
- 16.05	□	16.05										
- 16.1	□	16.1	185	16	9.6	35	125					
- 16.2	□	16.2										
- 16.3	□	16.3										
- 16.4	□	16.4										
- 16.5	□	16.5										
- 16.6	□	16.6										
- 16.7	□	16.7										
- 16.8	□	16.8	185	16	9.9	35	125					
- 16.9	□	16.9										
- 16.97	□	16.97										
- 16.98	□	16.98										
- 16.99	□	16.99										
- 17.0	●	17.0										
- 17.01	□	17.01										
- 17.02	□	17.02										
- 17.03	□	17.03										
- 17.04	□	17.04	185	16	9.9	35	125					
- 17.05	□	17.05										
- 17.1	□	17.1										
- 17.2	□	17.2										
- 17.3	□	17.3						195	20	10.2	40	130
- 17.4	□	17.4										
- 17.5	□	17.5										
- 17.6	□	17.6										
- 17.7	□	17.7										
- 17.8	□	17.8	195	20	10.6	40	130					
- 17.9	□	17.9										
- 17.97	□	17.97										
- 17.98	□	17.98										
- 17.99	□	17.99										
- 18.0	●	18.0										
- 18.01	□	18.01										
- 18.02	□	18.02										
- 18.03	□	18.03	195	20	10.6	40	130					
- 18.04	□	18.04										
- 18.05	□	18.05										
- 18.1	□	18.1										
- 18.2	□	18.2						195	20	10.8	40	130
- 18.3	□	18.3										
- 18.4	□	18.4										
- 18.5	□	18.5										
- 18.6	□	18.6										
- 18.7	□	18.7										
- 18.8	□	18.8	195	20	11.0	40	130					
- 18.9	□	18.9										
- 18.97	□	18.97										
- 18.98	□	18.98										

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH										
NCS- 18.99	□	18.99	195	20	11.0	40	130										
- 19.0	●	19.0															
- 19.01	□	19.01															
- 19.02	□	19.02															
- 19.03	□	19.03															
- 19.04	□	19.04															
- 19.05	□	19.05															
- 19.1	□	19.1	195	20	11.0	40	130										
- 19.2	□	19.2															
- 19.3	□	19.3															
- 19.4	□	19.4															
- 19.5	□	19.5															
- 19.6	□	19.6															
- 19.7	□	19.7															
- 19.8	□	19.8	205	20	11.0	40	140										
- 19.9	□	19.9															
- 19.97	□	19.97															
- 19.98	□	19.98															
- 19.99	□	19.99															
- 20.0	●	20.0															
- 20.01	□	20.01															
- 20.02	□	20.02	205	20	11.0	40	140										
- 20.03	□	20.03															
- 20.04	□	20.04															
- 20.05	□	20.05															
- 20.5	□	20.5						215	20	11.0	40	150					
- 21.0	●	21.0															
- 21.5	□	21.5															
- 22.0	●	22.0	215	20	11.2	40	150										
- 22.5	□	22.5															
- 23.0	●	23.0															
- 23.5	□	23.5															
- 24.0	●	24.0						230	25	11.2	40	160					
- 24.5	□	24.5															
- 25.0	●	25.0															
- 25.5	□	25.5	230	25	11.4	40	160										
- 26.0	●	26.0															
- 26.5	□	26.5															
- 27.0	●	27.0															
- 27.5	□	27.5															
- 28.0	●	28.0						230	25	11.6	40	160					
- 28.5	□	28.5															
- 29.0	●	29.0															
- 29.5	□	29.5															
- 30.0	●	30.0	240	32	12.5	45	160										
- 31.0	●	31.0															
- 32.0	●	32.0											280	32	12.5	45	200
- 33.0	●	33.0															
- 34.0	●	34.0						280	32	13.5	48	200					
- 35.0	●	35.0															
- 36.0	●	36.0															
- 37.0	●	37.0	285	32	13.5	48	205										
- 38.0	●	38.0															
- 39.0	●	39.0															
- 40.0	●	40.0											285	32	13.5	52	205
- 41.0	●	41.0															
- 42.0	●	42.0															
- 43.0	●	43.0															

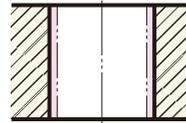
ハイス 通り穴

日研 NCセンサーリーマ 抜群な面粗度・耐久性



NCS

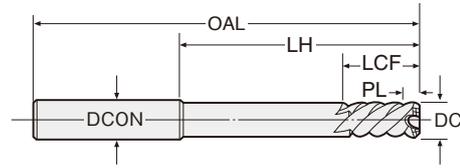
NCセンサーリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)

NCS - **10.0**

- リーマの径寸法
- NCセンサーリーマシリーズ
- NCS: ストレートシャンク



- エンド刃付
- 左ネジレ 45°
- 不等分割
- TiN コート
- 切削条件 P.138

※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
NCS- 44.0	●	44.0	290	32	14.0	55	210
- 45.0	●	45.0					
- 46.0	●	46.0	295	32	14.5	60	215
- 47.0	●	47.0					
- 48.0	●	48.0	310	32	14.5	60	230
- 49.0	●	49.0					
- 50.0	●	50.0	310	32	15.0	60	230
- 51.0	●	51.0					
- 52.0	●	52.0	310	32	15.0	60	230
- 53.0	●	53.0					
- 54.0	●	54.0	320	32	15.0	60	240
- 55.0	●	55.0					
- 56.0	●	56.0	320	32	15.0	60	240
- 57.0	●	57.0					
- 58.0	●	58.0	320	32	15.0	60	240
- 59.0	●	59.0					
- 60.0	●	60.0	320	32	15.0	60	240
- 61.0	●	61.0					
- 62.0	●	62.0	320	32	15.0	60	240
- 63.0	●	63.0					
- 64.0	●	64.0	320	42	15.0	65	240
- 65.0	●	65.0					
- 66.0	●	66.0	320	42	15.0	65	240
- 67.0	●	67.0					
- 68.0	●	68.0	320	42	15.0	65	240
- 69.0	●	69.0					
- 70.0	●	70.0	320	42	15.0	65	240
- 71.0	●	71.0					
- 72.0	●	72.0					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
NCS- 73.0	●	73.0	320	42	15.0	65	240
- 74.0	●	74.0					
- 75.0	●	75.0	330	42	15.5	65	240
- 76.0	●	76.0					
- 77.0	●	77.0	330	42	15.5	65	240
- 78.0	●	78.0					
- 79.0	●	79.0	330	42	15.5	65	240
- 80.0	●	80.0					
- 81.0	●	81.0	330	42	15.5	65	240
- 82.0	●	82.0					
- 83.0	●	83.0	330	42	15.5	65	240
- 84.0	●	84.0					
- 85.0	●	85.0	330	42	15.5	65	240
- 86.0	●	86.0					
- 87.0	●	87.0	330	42	15.5	65	240
- 88.0	●	88.0					
- 89.0	●	89.0	330	42	15.5	65	240
- 90.0	●	90.0					
- 91.0	●	91.0	330	42	15.5	65	240
- 92.0	●	92.0					
- 93.0	●	93.0	330	42	15.5	65	240
- 94.0	●	94.0					
- 95.0	●	95.0	330	42	15.5	65	240
- 96.0	●	96.0					
- 97.0	●	97.0	330	42	15.5	65	240
- 98.0	●	98.0					
- 99.0	●	99.0	330	42	15.5	65	240
-100.0	●	100.0					

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。

ハイス

通り穴

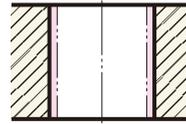


日研 NCセンサーマ 抜群な面粗度・耐久性



NCM

NCセンサーマ(モールステーパシャンク)



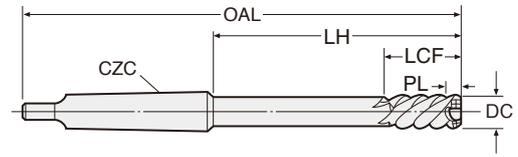
Code No.の説明(例)

NCM - 10.0

●リーマの径寸法

●NCセンサーマシリーズ

NCM: モールステーパ



- エンド刃付
 - 左ネジ 45°
 - 不等分割
 - TiNコート
 - 切削条件 P.138
- ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
NCM- 3.0	□	3.0	110	MT1	4.0	20	44.5
- 3.5	□	3.5	115	MT1	4.0	22	49.5
- 4.0	□	4.0					
- 4.5	□	4.5	120	MT1	4.0	24	54.5
- 5.0	□	5.0					
- 5.5	□	5.5	130	MT1	4.2	25	64.5
- 6.0	●	6.0					
- 6.5	●	6.5	140	MT1	4.4	25	74.5
- 7.0	●	7.0	140	MT1	4.7	25	74.5
- 7.5	●	7.5	150	MT1	5.0	25	84.5
- 8.0	●	8.0	150	MT1	5.3	25	84.5
- 8.5	●	8.5	160	MT1	5.6	30	94.5
- 9.0	●	9.0	160	MT1	5.8	30	99.5
- 9.5	●	9.5	165	MT1	6.6	30	99.5
- 10.0	●	10	165	MT1	6.8	30	99.5
- 10.5	●	10.5	170	MT1	7.1	30	104.5
- 11.0	●	11.0	170	MT1	7.3	30	104.5
- 11.5	●	11.5	175	MT1	7.5	30	109.5
- 12.0	●	12.0					
- 12.5	●	12.5	180	MT1	7.7	30	114.5
- 13.0	●	13.0					
- 13.5	●	13.5	180	MT1	7.9	35	114.5
- 14.0	●	14.0					
- 14.5	●	14.5	200	MT2	8.1	35	120
- 15.0	●	15.0	200	MT2	8.3	35	120
- 15.5	●	15.5	205	MT2	9.4	35	125
- 16.0	●	16.0	205	MT2	9.6	35	125
- 16.5	●	16.5					
- 17.0	●	17.0	205	MT2	9.9	35	125
- 17.5	●	17.5	210	MT2	10.2	40	130
- 18.0	●	18.0	210	MT2	10.6	40	130
- 18.5	●	18.5	210	MT2	10.8	40	130
- 19.0	●	19.0	210	MT2	11.0	40	130
- 19.5	●	19.5	220	MT2	11.0	40	140
- 20.0	●	20.0					
- 20.5	●	20.5	230	MT2	11.0	40	150
- 21.0	●	21.0					
- 21.5	●	21.5	230	MT2	11.2	40	150
- 22.0	●	22.0					
- 22.5	●	22.5	240	MT2	11.2	40	160
- 23.0	●	23.0	240	MT2	11.4	40	160
- 23.5	●	23.5	250	MT3	11.6	40	151
- 24.0	●	24.0	250	MT3	11.8	40	151
- 24.5	●	24.5	255	MT3	11.8	40	156
- 25.0	●	25.0					
- 25.5	●	25.5	255	MT3	12.5	40	156
- 26.0	●	26.0					
- 26.5	●	26.5	260	MT3	12.5	45	161
- 27.0	●	27.0					
- 27.5	●	27.5	260	MT3	12.5	45	161
- 28.0	●	28.0					
- 28.5	●	28.5	260	MT3	12.5	45	161
- 29.0	●	29.0					
- 29.5	●	29.5	300	MT3	12.5	45	201
- 30.0	●	30.0					
- 30.5	●	30.5	300	MT3	12.5	45	201
- 31.0	●	31.0					
- 31.5	●	31.5	300	MT3	12.5	45	201

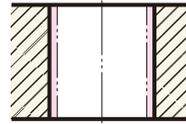
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
NCM- 32.0	●	32.0	300	MT3	12.5	45	201
- 32.5	●	32.5	325	MT4	12.5	45	201
- 33.0	●	33.0					
- 33.5	●	33.5	325	MT4	13.0	48	201
- 34.0	●	34.0					
- 34.5	●	34.5	330	MT4	13.5	48	206
- 35.0	●	35.0					
- 35.5	●	35.0	330	MT4	13.5	48	206
- 36.0	●	36.0					
- 36.5	●	36.5	330	MT4	13.5	52	206
- 37.0	●	37.0					
- 37.5	●	37.5	330	MT4	14.0	55	206
- 38.0	●	38.0					
- 38.5	●	38.5	330	MT4	14.0	55	211
- 39.0	●	39.0					
- 39.5	●	39.5	330	MT4	14.0	55	206
- 40.0	●	40.0					
- 40.5	●	40.5	330	MT4	14.0	55	206
- 41.0	●	41.0					
- 41.5	●	41.5	330	MT4	14.0	55	211
- 42.0	●	42.0					
- 42.5	●	42.5	330	MT4	14.0	55	211
- 43.0	●	43.0					
- 43.5	●	43.5	330	MT4	14.0	55	211
- 44.0	●	44.0					
- 44.5	●	44.5	330	MT4	14.0	55	211
- 45.0	●	45.0					
- 45.5	●	45.5	330	MT4	14.0	55	211
- 46.0	●	46.0					
- 46.5	●	46.5	330	MT4	14.0	55	211
- 47.0	●	47.0					
- 47.5	●	47.5	330	MT4	14.0	55	211
- 48.0	●	48.0					
- 48.5	●	48.5	330	MT4	14.0	55	211
- 49.0	●	49.0					
- 49.5	●	49.5	330	MT4	14.0	55	211
- 50.0	●	50.0					
- 51.0	●	51.0	330	MT4	14.0	55	211
- 52.0	●	52.0					
- 53.0	●	53.0	330	MT4	14.0	55	211
- 54.0	●	54.0					
- 55.0	●	55.0	330	MT4	14.0	55	211
- 56.0	●	56.0					
- 57.0	●	57.0	330	MT4	14.0	55	211
- 58.0	●	58.0					
- 59.0	●	59.0	330	MT4	14.0	55	211
- 60.0	●	60.0					
- 61.0	●	61.0	330	MT4	14.0	55	211
- 62.0	●	62.0					
- 63.0	●	63.0	330	MT4	14.0	55	211
- 64.0	●	64.0					
- 65.0	●	65.0	330	MT4	14.0	55	211
- 66.0	●	66.0					
- 67.0	●	67.0	330	MT4	14.0	55	211
- 68.0	●	68.0					
- 69.0	●	69.0	330	MT4	14.0	55	211
- 70.0	●	70.0					
- 71.0	●	71.0	330	MT4	14.0	55	211

日研 NCセンサーリーマ 抜群な面粗度・耐久性



NCM

NCセンサーリーマ(モールステーパシヤンク)

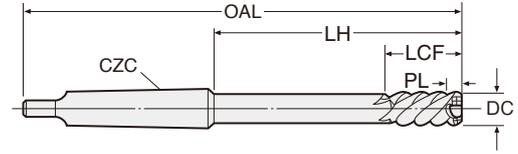


Code No.の説明(例)

NCM - **10.0**

- リーマの径寸法
- NCセンサーリーマシリーズ
- NCM: モールステーパ

- エンド刃付
 - 左ネジレ 45°
 - 不等分割
 - TiN コート
 - 切削条件 P.138
- ※アイコンの説明は P4をご覧ください。



製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シヤンク下 LH
NCM- 72.0	●	72.0	400	MT5	15.0	65	244
- 73.0	●	73.0					
- 74.0	●	74.0					
- 75.0	●	75.0					
- 76.0	●	76.0					
- 77.0	●	77.0	400	MT5	15.5	65	244
- 78.0	●	78.0					
- 79.0	●	79.0					
- 80.0	●	80.0					
- 81.0	●	81.0					
- 82.0	●	82.0	400	MT5	15.5	65	244
- 83.0	●	83.0					
- 84.0	●	84.0					
- 85.0	●	85.0					
- 86.0	●	86.0					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シヤンク下 LH
NCM- 87.0	●	87.0	400	MT5	15.5	65	244
- 88.0	●	88.0					
- 89.0	●	89.0					
- 90.0	●	90.0					
- 91.0	●	91.0					
- 92.0	●	92.0	400	MT5	15.5	65	244
- 93.0	●	93.0					
- 94.0	●	94.0					
- 95.0	●	95.0					
- 96.0	●	96.0					
- 97.0	●	97.0					
- 98.0	●	98.0					
- 99.0	●	99.0					
-100.0	●	100.0					

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。
★極力ストレートシヤンク NCセンサーリーマをお奨めします。

ハイス

通り穴



底付き穴

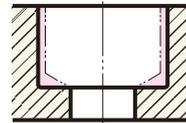


日研 NCセンサーリーマ 検査無用の穴精度



NCS-F

底付き穴用 NCセンサーリーマ(ストレートシヤンク)

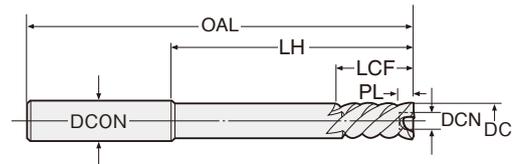


Code No.の説明(例)

NCS - **10.0** **F**

- 底付きリーマの意
- リーマの径寸法
- NCセンサーリーマシリーズ
- NCS: ストレートシヤンク

- エンド刃付
 - 左ネジレ 45°
 - TiN コート
 - 切削条件 P.138
- ※アイコンの説明は P4をご覧ください。



製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シヤンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シヤンク下 LH
NCS- 2.97F	□	2.97	70	3	0.6	1.5	20	45
- 2.98F	□	2.98						
- 2.99F	□	2.99						
- 3.0 F	□	3.0						
- 3.1 F	□	3.1						
- 3.2 F	□	3.2	70	3	0.6	1.5	20	45
- 3.3 F	□	3.3						
- 3.4 F	□	3.4						
- 3.5 F	□	3.5						
- 3.6 F	□	3.6						
- 3.7 F	□	3.7	80	4	0.6	1.5	22	53
- 3.8 F	□	3.8						
- 3.9 F	□	3.9						
- 3.97F	□	3.97						
- 3.98F	□	3.98						
- 3.99F	□	3.99	80	4	0.6	1.5	22	53
- 4.0 F	□	4.0						
- 4.01F	□	4.01						
- 4.02F	□	4.02						
- 4.03F	□	4.03						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シヤンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シヤンク下 LH
NCS- 4.04F	□	4.04	80	4	0.6	1.5	22	53
- 4.05F	□	4.05						
- 4.1 F	□	4.1						
- 4.2 F	□	4.2						
- 4.3 F	□	4.3						
- 4.4 F	□	4.4	90	5	0.6	2.0	24	60
- 4.5 F	□	4.5						
- 4.6 F	□	4.6						
- 4.7 F	□	4.7						
- 4.8 F	□	4.8						
- 4.9 F	□	4.9	90	5	0.6	2.0	24	60
- 4.97F	□	4.97						
- 4.98F	□	4.98						
- 4.99F	□	4.99						
- 5.0 F	□	5.0						
- 5.01F	□	5.01	90	5	0.6	2.0	24	60
- 5.02F	□	5.02						
- 5.03F	□	5.03						
- 5.04F	□	5.04						
- 5.05F	□	5.05						

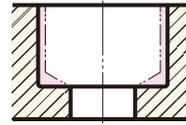
次頁へつづく

日研 NCセンサーリーマ 検査無用の穴精度

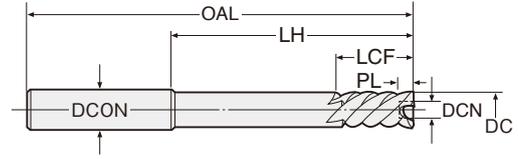


NCS-F

底付き穴用
NCセンサーリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)
NCS - **10.0** **F**
 ●底付きリーマの意
 ○リーマの径寸法
 ●NCセンサーリーマシリーズ
 NCS: ストレートシャンク



エンド刃付
左ネジ 45°
TiNコート
切削条件 P.138
 ※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
NCS- 5.1 F	□	5.1	90	5	0.6	2.0	24	60
- 5.2 F	□	5.2						
- 5.3 F	□	5.3						
- 5.4 F	□	5.4						
- 5.5 F	□	5.5						
- 5.6 F	□	5.6						
- 5.7 F	□	5.7	100	6	0.6	3.3	25	65
- 5.8 F	□	5.8						
- 5.9 F	□	5.9						
- 5.97F	□	5.97						
- 5.98F	□	5.98						
- 5.99F	□	5.99						
- 6.0 F	●	6.0	100	6	0.6	3.3	25	65
- 6.01F	□	6.01						
- 6.02F	□	6.02						
- 6.03F	□	6.03						
- 6.04F	□	6.04						
- 6.05F	□	6.05						
- 6.1 F	□	6.1	110	8	0.6	3.3	25	70
- 6.2 F	□	6.2						
- 6.3 F	□	6.3						
- 6.4 F	□	6.4						
- 6.5 F	●	6.5						
- 6.6 F	□	6.6						
- 6.7 F	□	6.7	110	8	0.6	3.3	25	70
- 6.8 F	□	6.8						
- 6.9 F	□	6.9						
- 6.97F	□	6.97						
- 6.98F	□	6.98						
- 6.99F	□	6.99						
- 7.0 F	●	7.0	110	8	0.6	3.3	25	70
- 7.01F	□	7.01						
- 7.02F	□	7.02						
- 7.03F	□	7.03						
- 7.04F	□	7.04						
- 7.05F	□	7.05						
- 7.1 F	□	7.1	125	8	0.6	3.5	25	85
- 7.2 F	□	7.2						
- 7.3 F	□	7.3						
- 7.4 F	□	7.4						
- 7.5 F	●	7.5						
- 7.6 F	□	7.6						
- 7.7 F	□	7.7	125	8	0.6	3.5	25	85
- 7.8 F	□	7.8						
- 7.9 F	□	7.9						
- 7.97F	□	7.97						
- 7.98F	□	7.98						
- 7.99F	□	7.99						
- 8.0 F	●	8.0	135	10	0.6	4.0	30	90
- 8.01F	□	8.01						
- 8.02F	□	8.02						
- 8.03F	□	8.03						
- 8.04F	□	8.04						
- 8.05F	□	8.05						
- 8.1 F	□	8.1	135	10	0.6	4.0	30	90
- 8.2 F	□	8.2						
- 8.3 F	□	8.3						
- 8.4 F	□	8.4						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
NCS- 8.5 F	●	8.5	135	10	0.6	4.0	30	90
- 8.6 F	□	8.6						
- 8.7 F	□	8.7						
- 8.8 F	□	8.8						
- 8.9 F	□	8.9						
- 8.97F	□	8.97						
- 8.98F	□	8.98						
- 8.99F	□	8.99	135	10	0.6	4.0	30	90
- 9.0 F	●	9.0						
- 9.01F	□	9.01						
- 9.02F	□	9.02						
- 9.03F	□	9.03						
- 9.04F	□	9.04						
- 9.05F	□	9.05	150	10	0.6	4.5	30	100
- 9.1 F	□	9.1						
- 9.2 F	□	9.2						
- 9.3 F	□	9.3						
- 9.4 F	□	9.4						
- 9.5 F	●	9.5						
- 9.6 F	□	9.6	150	10	0.6	4.5	30	100
- 9.7 F	□	9.7						
- 9.8 F	□	9.8						
- 9.9 F	□	9.9						
- 9.97F	□	9.97						
- 9.98F	□	9.98						
- 9.99F	□	9.99	150	10	0.6	4.5	30	100
-10.0 F	●	10.0						
-10.01F	□	10.01						
-10.02F	□	10.02						
-10.03F	□	10.03						
-10.04F	□	10.04						
-10.05F	□	10.05	155	12	0.6	4.5	30	105
-10.1 F	□	10.1						
-10.2 F	□	10.2						
-10.3 F	□	10.3						
-10.4 F	□	10.4						
-10.5 F	●	10.5						
-10.6 F	□	10.6	155	12	0.6	4.5	30	105
-10.7 F	□	10.7						
-10.8 F	□	10.8						
-10.9 F	□	10.9						
-10.97F	□	10.97						
-10.98F	□	10.98						
-10.99F	□	10.99	155	12	0.6	4.5	30	105
-11.0 F	●	11.0						
-11.01F	□	11.01						
-11.02F	□	11.02						
-11.03F	□	11.03						
-11.04F	□	11.04						
-11.05F	□	11.05	160	12	0.6	5.5	30	105
-11.1 F	□	11.1						
-11.2 F	□	11.2						
-11.3 F	□	11.3						
-11.4 F	□	11.4						
-11.5 F	●	11.5						
-11.6 F	□	11.6	160	12	0.6	5.5	30	105
-11.7 F	□	11.7						
-11.8 F	□	11.8						

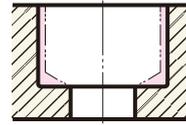
ハイス
底付き穴

日研 NCセンサーマ 検査無用の穴精度

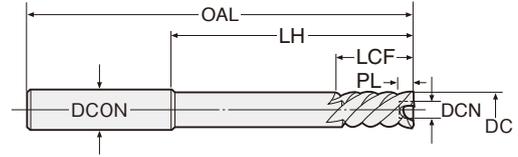


NCS-F

底付き穴用
NCセンサーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)
NCS - **10.0** **F**
 ●底付きリーマの意
 ●リーマの径寸法
 ●NCセンサーマシリーズ
 NCS: ストレートシャンク



エンド刃付
左ネジ 45°
TINコート
切削条件 P.138
 ※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
NCS-11.9 F	□	11.9	160	12	0.6	5.5	30	105
-11.97F	□	11.97						
-11.98F	□	11.98						
-11.99F	□	11.99						
-12.0 F	●	12.0						
-12.01F	□	12.01						
-12.02F	□	12.02						
-12.03F	□	12.03						
-12.04F	□	12.04						
-12.05F	□	12.05						
-12.1 F	□	12.1						
-12.2 F	□	12.2						
-12.3 F	□	12.3						
-12.4 F	□	12.4						
-12.5 F	●	12.5						
-12.6 F	□	12.6						
-12.7 F	□	12.7						
-12.8 F	□	12.8						
-12.9 F	□	12.9						
-12.97F	□	12.97						
-12.98F	□	12.98						
-12.99F	□	12.99						
-13.0 F	●	13.0						
-13.01F	□	13.01						
-13.02F	□	13.02						
-13.03F	□	13.03						
-13.04F	□	13.04						
-13.05F	□	13.05						
-13.1 F	□	13.1						
-13.2 F	□	13.2						
-13.3 F	□	13.3						
-13.4 F	□	13.4						
-13.5 F	●	13.5						
-13.6 F	□	13.6						
-13.7 F	□	13.7						
-13.8 F	□	13.8						
-13.9 F	□	13.9						
-13.97F	□	13.97						
-13.98F	□	13.98						
-13.99F	□	13.99						
-14.0 F	●	14.0						
-14.01F	□	14.01						
-14.02F	□	14.02						
-14.03F	□	14.03						
-14.04F	□	14.04						
-14.05F	□	14.05						
-14.1 F	□	14.1						
-14.2 F	□	14.2						
-14.3 F	□	14.3						
-14.4 F	□	14.4						
-14.5 F	□	14.5						
-14.6 F	□	14.6						
-14.7 F	□	14.7						
-14.8 F	□	14.8						
-14.9 F	□	14.9						
-14.97F	□	14.97						
-14.98F	□	14.98						
-14.99F	□	14.99						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
NCS-15.0 F	●	15.0	180	16	0.6	6.5	35	120
-15.01F	□	15.01						
-15.02F	□	15.02						
-15.03F	□	15.03						
-15.04F	□	15.04						
-15.05F	□	15.05						
-15.1 F	□	15.1						
-15.2 F	□	15.2						
-15.3 F	□	15.3						
-15.4 F	□	15.4						
-15.5 F	□	15.5						
-15.6 F	□	15.6						
-15.7 F	□	15.7						
-15.8 F	□	15.8						
-15.9 F	□	15.9						
-15.97F	□	15.97						
-15.98F	□	15.98						
-15.99F	□	15.99						
-16.0 F	●	16.0						
-16.01F	□	16.01						
-16.02F	□	16.02						
-16.03F	□	16.03						
-16.04F	□	16.04						
-16.05F	□	16.05						
-16.1 F	□	16.1						
-16.2 F	□	16.2						
-16.3 F	□	16.3						
-16.4 F	□	16.4						
-16.5 F	□	16.5						
-16.6 F	□	16.6						
-16.7 F	□	16.7						
-16.8 F	□	16.8						
-16.9 F	□	16.9						
-16.97F	□	16.97						
-16.98F	□	16.98						
-16.99F	□	16.99						
-17.0 F	●	17.0						
-17.01F	□	17.01						
-17.02F	□	17.02						
-17.03F	□	17.03						
-17.04F	□	17.04						
-17.05F	□	17.05						
-17.1 F	□	17.1						
-17.2 F	□	17.2						
-17.3 F	□	17.3						
-17.4 F	□	17.4						
-17.5 F	□	17.5						
-17.6 F	□	17.6						
-17.7 F	□	17.7						
-17.8 F	□	17.8						
-17.9 F	□	17.9						
-17.97F	□	17.97						
-17.98F	□	17.98						
-17.99F	□	17.99						
-18.0 F	●	18.0						
-18.01F	□	18.01						
-18.02F	□	18.02						
-18.03F	□	18.03						

次頁へつづく

ハイス

底付き穴

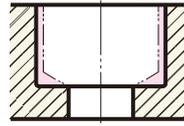


日研 NCセンサーマ 検査無用の穴精度

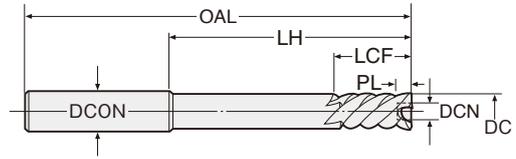


NCS-F

底付き穴用
NCセンサーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)
NCS - **10.0** **F**
 ●底付きリーマの意
 ●リーマの径寸法
 ●NCセンサーマシリーズ
 NCS: ストレートシャンク



エンド刃付
左ネジレ 45°
TiNコート
切削条件 P.138
※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH						
NCS-18.04F	□	18.04	195	20	0.6	8.0	40	130						
-18.05F	□	18.05												
-18.1 F	□	18.1												
-18.2 F	□	18.2												
-18.3 F	□	18.3												
-18.4 F	□	18.4												
-18.5 F	□	18.5												
-18.6 F	□	18.6												
-18.7 F	□	18.7												
-18.8 F	□	18.8												
-18.9 F	□	18.9												
-18.97F	□	18.97												
-18.98F	□	18.98												
-18.99F	□	18.99												
-19.0 F	●	19.0												
-19.01F	□	19.01	195	20	0.6	8.0	40	130						
-19.02F	□	19.02												
-19.03F	□	19.03												
-19.04F	□	19.04												
-19.05F	□	19.05												
-19.1 F	□	19.1												
-19.2 F	□	19.2												
-19.3 F	□	19.3												
-19.4 F	□	19.4												
-19.5 F	□	19.5												
-19.6 F	□	19.6												
-19.7 F	□	19.7												
-19.8 F	□	19.8												
-19.9 F	□	19.9												
-19.97F	□	19.97												
-19.98F	□	19.98												
-19.99F	□	19.99												
-20.0 F	●	20.0	205	20	0.6	9.0	40	140						
-20.01F	□	20.01												
-20.02F	□	20.02												
-20.03F	□	20.03												
-20.04F	□	20.04												
-20.05F	□	20.05												
-20.5 F	□	20.5							215	20	0.6	9.0	40	150
-21.0 F	●	21.0												
-21.5 F	□	21.5												
-22.0 F	●	22.0												
-22.5 F	□	22.5												
-23.0 F	●	23.0												
-23.5 F	□	23.5												
-24.0 F	●	24.0												
-24.5 F	□	24.5												
-25.0 F	●	25.0												
-25.5 F	□	25.5												
-26.0 F	●	26.0												
-26.5 F	□	26.5												
-27.0 F	●	27.0												
-27.5 F	□	27.5												
-28.0 F	●	28.0												
-28.5 F	□	28.5												
-29.0 F	●	29.0												
-29.5 F	□	29.5												
-30.0 F	●	30.0												

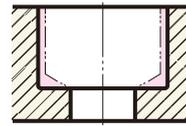
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
NCS- 31.0 F	●	31.0	280	32	1.0	16	45	200
- 32.0 F	●	32.0	280	32	1.0	17	45	200
- 33.0 F	●	33.0	280	32	1.0	17	45	200
- 34.0 F	●	34.0	280	32	1.0	18	48	200
- 35.0 F	●	35.0	280	32	1.0	19	48	200
- 36.0 F	●	36.0	285	32	1.0	19	48	205
- 37.0 F	●	37.0	285	32	1.0	20	52	205
- 38.0 F	●	38.0	285	32	1.0	21	52	205
- 39.0 F	●	39.0						
- 40.0 F	●	40.0	285	32	1.0	22	52	205
- 41.0 F	●	41.0	285	32	1.5	23	55	205
- 42.0 F	●	42.0	290	32	1.5	23	55	210
- 43.0 F	●	43.0	290	32	1.5	24	55	210
- 44.0 F	●	44.0	290	32	1.5	25	55	210
- 45.0 F	●	45.0						
- 46.0 F	●	46.0	295	32	1.5	26	60	215
- 47.0 F	●	47.0	295	32	1.5	27	60	215
- 48.0 F	●	48.0	310	32	1.5	27	60	230
- 49.0 F	●	49.0	310	32	1.5	28	60	230
- 50.0 F	●	50.0	310	32	1.5	29	60	230
- 51.0 F	●	51.0	310	32	1.5	30	60	230
- 52.0 F	●	52.0						
- 53.0 F	●	53.0	310	32	1.5	32	60	230
- 54.0 F	●	54.0	310	32	1.5	33	60	230
- 55.0 F	●	55.0	320	32	1.5	34	60	240
- 56.0 F	●	56.0	320	32	1.5	35	60	240
- 57.0 F	●	57.0	320	32	1.5	36	60	240
- 58.0 F	●	58.0	320	32	1.5	37	60	240
- 59.0 F	●	59.0	320	32	1.5	38	60	240
- 60.0 F	●	60.0	320	32	1.5	39	60	240
- 61.0 F	●	61.0	320	32	1.5	39	60	240
- 62.0 F	●	62.0	320	32	1.5	40	60	240
- 63.0 F	●	63.0	320	32	1.5	41	60	240
- 64.0 F	●	64.0	320	32	1.5	42	60	240
- 65.0 F	●	65.0	320	42	1.5	45	65	240
- 66.0 F	●	66.0	330	42	1.5	45	65	240
- 67.0 F	●	67.0						
- 68.0 F	●	68.0	330	42	1.5	48	65	240
- 69.0 F	●	69.0						
- 70.0 F	●	70.0	330	42	1.5	50	65	240
- 71.0 F	●	71.0						
- 72.0 F	●	72.0	330	42	1.5	52	65	240
- 73.0 F	●	73.0						
- 74.0 F	●	74.0	330	42	1.5	52	65	240
- 75.0 F	●	75.0						
- 76.0 F	●	76.0	330	42	1.5	55	65	240
- 77.0 F	●	77.0						
- 78.0 F	●	78.0	330	42	1.5	55	65	240
- 79.0 F	●	79.0						
- 80.0 F	●	80.0	330	42	1.5	58	65	240
- 81.0 F	●	81.0						
- 82.0 F	●	82.0	330	42	1.5	58	65	240
- 83.0 F	●	83.0						
- 84.0 F	●	84.0	330	42	1.5	60	65	240
- 85.0 F	●	85.0						
- 86.0 F	●	86.0	330	42	1.5	60	65	240
- 87.0 F	●	87.0						
- 88.0 F	●	88.0	330	42	1.5	60	65	240
- 89.0 F	●	89.0						

日研 NCセンサーリーマ 検査無用の穴精度

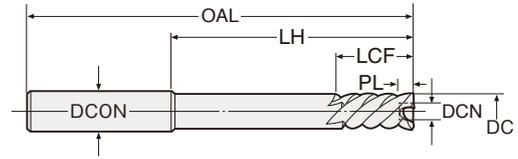


NCS-F

底付き穴用
NCセンサーリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)
NCS - **10.0** **F**
 ●底付きリーマの意
 ●リーマの径寸法
 ●NCセンサーリーマシリーズ
 NCS: ストレートシャンク



エンド
刃付

左ネジレ
45°

TiN
コート

切削条件
P.138

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
NCS-89.0F	●	89.0	330	42	1.5	60	65	240
- 90.0F	●	90.0	330	42	1.5	62	65	240
- 91.0F	●	91.0	330	42	1.5	62	65	240
- 92.0F	●	92.0						
- 93.0F	●	93.0	330	42	1.5	65	65	240
- 94.0F	●	94.0						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
NCS-95.0F	●	95.0	330	42	1.5	65	65	240
- 96.0F	●	96.0	330	42	1.5	68	65	240
- 97.0F	●	97.0						
- 98.0F	●	98.0						
- 99.0F	●	99.0						
- 100.0F	●	100.0	330	42	1.5	70	65	240

- ★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。
- ★内径DCNは、底刃のついていない範囲を示します。底穴は、φDCN以上の下穴をあけておいて下さい。
- ★完全止り穴等切粉溜りのスペースが無い場合は、右リードリーマをご使用下さい。【参考】P.81
- ★座面も仕上げる場合、固定サイクルを使わずエンド刃が座面に当たる直前に、送りを落として下さい。

ハイス

底付き穴

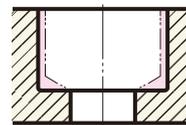


日研 NCセンサーリーマ 検査無用の穴精度

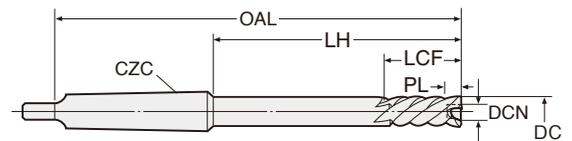


NCM-F

底付き穴用
NCセンサーリーマ (モールステーバシャンク)



Code No.の説明(例)
NCM - **10.0** **F**
 ●底付きリーマの意
 ●リーマの径寸法
 ●NCセンサーリーマシリーズ
 NCM: モールステーバ



エンド
刃付

左ネジレ
45°

TiN
コート

切削条件
P.138

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
NCM- 6.0F	□	6.0	130	MT1	0.6	3.0	25	64.5
- 7.0F	□	7.0	140	MT1	0.6	3.0	25	74.5
- 8.0F	□	8.0	150	MT1	0.6	3.5	25	84.5
- 9.0F	□	9.0	165	MT1	0.6	4.0	30	99.5
-10.0F	□	10.0	165	MT1	0.6	4.5	30	99.5
-11.0F	□	11.0	170	MT1	0.6	4.5	30	104.5
-12.0F	□	12.0	175	MT1	0.6	5.5	30	109.5
-13.0F	□	13.0	180	MT1	0.6	5.5	30	114.5
-14.0F	□	14.0	180	MT1	0.6	6.5	35	114.5
-15.0F	□	15.0	200	MT2	0.6	6.5	35	120
-16.0F	□	16.0	205	MT2	0.6	6.5	35	125
-17.0F	□	17.0	205	MT2	0.6	7.0	35	125
-18.0F	□	18.0	210	MT2	0.6	8.0	40	130
-19.0F	□	19.0						
-20.0F	□	20.0	220	MT2	0.6	9.0	40	140
-21.0F	□	21.0	230	MT2	0.6	9.0	40	150

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
NCM-22.0F	□	22.0	230	MT2	0.6	10.0	40	150
-23.0F	□	23.0	240	MT2	0.6	11.0	40	160
-24.0F	□	24.0	250	MT3	0.6	11.0	40	151
-25.0F	□	25.0	255	MT3	0.6	12.0	40	156
-26.0F	□	26.0	255	MT3	0.6	13.0	40	156
-27.0F	□	27.0						
-28.0F	□	28.0	260	MT3	0.6	14.0	45	161
-29.0F	□	29.0	260	MT3	1.0	15.0	45	161
-30.0F	□	30.0						
-32.0F	□	32.0	300	MT3	1.0	17.0	45	201
-35.0F	□	35.0	325	MT4	1.0	19.0	48	201
-36.0F	□	36.0	330	MT4	1.0	19.0	48	206
-40.0F	□	40.0	330	MT4	1.0	22.0	52	206
-42.0F	□	42.0	335	MT4	1.5	23.0	55	211
-45.0F	□	45.0	335	MT4	1.5	25.0	55	211
-50.0F	□	50.0	385	MT5	1.5	29.0	60	229

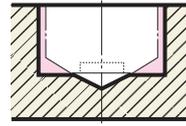
- ★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。
- ★内径DCNは、底刃のついていない範囲を示します。底穴は、φDCN以上の下穴をあけておいて下さい。
- ★完全止り穴等切粉溜りのスペースが無い場合は、右リードリーマをご使用下さい。【参考】P.81
- ★座面も仕上げる場合、固定サイクルを使わずエンド刃が座面に当たる直前に、送りを落として下さい。

日研 NCセンサーリーマ 完全止り穴用リーマ

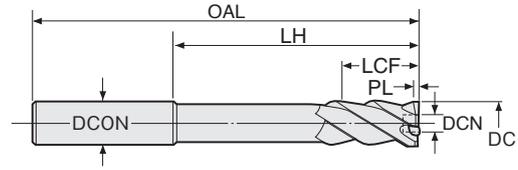


RNS-F

止まり穴用 右リード
NCセンサーリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)
RNS - **10.0** **F**
 ●底付きリーマの意
 ●リーマの径寸法
 ●NCセンサーリーマシリーズ
 RNS: ストレートシャンク止まり穴用
 右リードリーマ



エンド刃付 右ネジレ 30-40° TiNコート 切削条件 P.138 ※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

⚠穴深さ以上の刃長が必要となりますのでご確認ください。

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RNS- 2.97F	□	2.97	70	3	0.6	1.5	20	45
- 2.98F	□	2.98						
- 2.99F	□	2.99						
- 3.0 F	□	3.0						
- 3.01F	□	3.01	70	3	0.6	1.5	20	45
- 3.02F	□	3.02						
- 3.03F	□	3.03						
- 3.04F	□	3.04						
- 3.05F	□	3.05	80	4	0.6	1.5	22	53
- 3.1 F	□	3.1						
- 3.2 F	□	3.2						
- 3.3 F	□	3.3						
- 3.4 F	□	3.4	80	4	0.6	1.5	22	53
- 3.5 F	□	3.5						
- 3.6 F	□	3.6						
- 3.7 F	□	3.7						
- 3.8 F	□	3.8	90	5	0.6	2.0	22	60
- 3.9 F	□	3.9						
- 3.97F	□	3.97						
- 3.98F	□	3.98						
- 3.99F	□	3.99	90	5	0.6	2.0	24	60
- 4.0 F	□	4.0						
- 4.01F	□	4.01						
- 4.02F	□	4.02						
- 4.03F	□	4.03	90	5	0.6	2.0	24	60
- 4.04F	□	4.04						
- 4.05F	□	4.05						
- 4.1 F	□	4.1						
- 4.2 F	□	4.2	100	6	0.6	3.0	25	65
- 4.3 F	□	4.3						
- 4.4 F	□	4.4						
- 4.5 F	□	4.5						
- 4.6 F	□	4.6	100	6	0.6	3.0	25	65
- 4.7 F	□	4.7						
- 4.8 F	□	4.8						
- 4.9 F	□	4.9						
- 4.97F	□	4.97	135	10	0.6	4.0	30	90
- 4.98F	□	4.98						
- 4.99F	□	4.99						
- 5.0 F	●	5.0						
- 5.01F	□	5.01	135	10	0.6	4.0	30	90
- 5.02F	□	5.02						
- 5.03F	□	5.03						
- 5.04F	□	5.04						
- 5.05F	□	5.05	135	10	0.6	4.0	30	90
- 5.1 F	□	5.1						
- 5.2 F	□	5.2						
- 5.3 F	□	5.3						
- 5.4 F	□	5.4	135	10	0.6	4.0	30	90
- 5.5 F	□	5.5						
- 5.6 F	□	5.6						
- 5.7 F	□	5.7						
- 5.8 F	□	5.8	135	10	0.6	4.0	30	90
- 5.9 F	□	5.9						
- 5.97F	□	5.97						
- 5.98F	□	5.98						
- 5.99F	□	5.99	135	10	0.6	4.0	30	90
- 6.0 F	●	6.0						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RNS- 6.01F	□	6.01	100	6	0.6	3.0	25	65
- 6.02F	□	6.02						
- 6.03F	□	6.03						
- 6.04F	□	6.04						
- 6.05F	□	6.05	110	8	0.6	3.0	25	70
- 6.1 F	□	6.1						
- 6.2 F	□	6.2						
- 6.3 F	□	6.3						
- 6.4 F	□	6.4	110	8	0.6	3.0	25	70
- 6.5 F	□	6.5						
- 6.6 F	□	6.6						
- 6.7 F	□	6.7						
- 6.8 F	□	6.8	110	8	0.6	3.0	25	70
- 6.9 F	□	6.9						
- 6.97F	□	6.97						
- 6.98F	□	6.98						
- 6.99F	□	6.99	125	8	0.6	3.5	25	85
- 7.0 F	●	7.0						
- 7.01F	□	7.01						
- 7.02F	□	7.02						
- 7.03F	□	7.03	125	8	0.6	3.5	25	85
- 7.04F	□	7.04						
- 7.05F	□	7.05						
- 7.1 F	□	7.1						
- 7.2 F	□	7.2	125	8	0.6	3.5	25	85
- 7.3 F	□	7.3						
- 7.4 F	□	7.4						
- 7.5 F	□	7.5						
- 7.6 F	□	7.6	125	8	0.6	3.5	25	85
- 7.7 F	□	7.7						
- 7.8 F	□	7.8						
- 7.9 F	□	7.9						
- 7.97F	□	7.97	125	8	0.6	3.5	25	85
- 7.98F	□	7.98						
- 7.99F	□	7.99						
- 8.0 F	●	8.0						
- 8.01F	□	8.01	135	10	0.6	4.0	30	90
- 8.02F	□	8.02						
- 8.03F	□	8.03						
- 8.04F	□	8.04						
- 8.05F	□	8.05	135	10	0.6	4.0	30	90
- 8.1 F	□	8.1						
- 8.2 F	□	8.2						
- 8.3 F	□	8.3						
- 8.4 F	□	8.4	135	10	0.6	4.0	30	90
- 8.5 F	□	8.5						
- 8.6 F	□	8.6						
- 8.7 F	□	8.7						
- 8.8 F	□	8.8	135	10	0.6	4.0	30	90
- 8.9 F	□	8.9						
- 8.97F	□	8.97						
- 8.98F	□	8.98						
- 8.99F	□	8.99	135	10	0.6	4.0	30	90
- 9.0 F	●	9.0						
- 9.01F	□	9.01						
- 9.02F	□	9.02						
- 9.03F	□	9.03	135	10	0.6	4.0	30	90
- 9.04F	□	9.04						

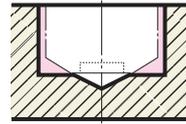


日研 NCセンサーリーマ 完全止り穴用リーマ

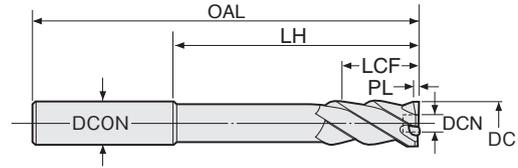


RNS-F

止まり穴用 右リード
NCセンサーリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)
RNS - **10.0** **F**
 ●底付きリーマの意
 ○リーマの径寸法
 ●NCセンサーリーマシリーズ
 RNS: ストレートシャンク止まり穴用
 右リードリーマ



エンド
刃付

右ネジレ
30°

TiN
コート

切削条件
P.138

※アイコンの説明は
P4をご覧下さい。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

⚠穴深さ以上の刃長が必要となりますのでご確認ください。

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RNS- 9.05F	□	9.05	135	10	0.6	4.0	30	90
- 9.1 F	□	9.1						
- 9.2 F	□	9.2						
- 9.3 F	□	9.3						
- 9.4 F	□	9.4						
- 9.5 F	□	9.5						
- 9.6 F	□	9.6						
- 9.7 F	□	9.7						
- 9.8 F	□	9.8						
- 9.9 F	□	9.9						
- 9.97F	□	9.97						
- 9.98F	□	9.98						
- 9.99F	□	9.99						
-10.0 F	●	10.0	150	10	0.6	4.5	30	100
-10.01F	□	10.01						
-10.02F	□	10.02						
-10.03F	□	10.03						
-10.04F	□	10.04						
-10.05F	□	10.05						
-10.1 F	□	10.1						
-10.2 F	□	10.2						
-10.3 F	□	10.3						
-10.4 F	□	10.4						
-10.5 F	□	10.5						
-10.6 F	□	10.6						
-10.7 F	□	10.7						
-10.8 F	□	10.8						
-10.9 F	□	10.9						
-10.97F	□	10.97						
-10.98F	□	10.98						
-10.99F	□	10.99						
-11.0 F	●	11.0	155	12	0.6	4.5	30	105
-11.01F	□	11.01						
-11.02F	□	11.02						
-11.03F	□	11.03						
-11.04F	□	11.04						
-11.05F	□	11.05						
-11.1 F	□	11.1						
-11.2 F	□	11.2						
-11.3 F	□	11.3						
-11.4 F	□	11.4						
-11.5 F	□	11.5						
-11.6 F	□	11.6						
-11.7 F	□	11.7						
-11.8 F	□	11.8						
-11.9 F	□	11.9						
-11.97F	□	11.97						
-11.98F	□	11.98						
-11.99F	□	11.99						
-12.0 F	●	12.0	160	12	0.6	5.5	30	105
-12.01F	□	12.01						
-12.02F	□	12.02						
-12.03F	□	12.03						
-12.04F	□	12.04						
-12.05F	□	12.05						
-12.1 F	□	12.1						
-12.2 F	□	12.2						
-12.3 F	□	12.3						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH						
RNS-12.4 F	□	12.4	165	12	0.6	5.5	30	110						
-12.5 F	□	12.5												
-12.6 F	□	12.6												
-12.7 F	□	12.7												
-12.8 F	□	12.8												
-12.9 F	□	12.9												
-12.97F	□	12.97												
-12.98F	□	12.98												
-12.99F	□	12.99												
-13.0 F	●	13.0												
-13.01F	□	13.01												
-13.02F	□	13.02												
-13.03F	□	13.03												
-13.04F	□	13.04												
-13.05F	□	13.05												
-13.1 F	□	13.1												
-13.2 F	□	13.2												
-13.3 F	□	13.3												
-13.4 F	□	13.4												
-13.5 F	□	13.5												
-13.6 F	□	13.6												
-13.7 F	□	13.7												
-13.8 F	□	13.8												
-13.9 F	□	13.9												
-13.97F	□	13.97												
-13.98F	□	13.98												
-13.99F	□	13.99												
-14.0 F	●	14.0	170	16	0.6	6.5	35	115						
-14.01F	□	14.01												
-14.02F	□	14.02												
-14.03F	□	14.03												
-14.04F	□	14.04												
-14.05F	□	14.05												
-15.0 F	●	15.0							180	16	0.6	6.5	35	120
-15.5 F	□	15.5												
-16.0 F	●	16.0												
-16.5 F	□	16.5												
-17.0 F	●	17.0												
-17.5 F	□	17.5												
-18.0 F	●	18.0												
-18.5 F	□	18.5												
-19.0 F	●	19.0												
-19.5 F	□	19.5												
-20.0 F	●	20.0												
-21.0 F	●	21.0	195	20	0.6	8.0	40	130						
-22.0 F	●	22.0												
-23.0 F	●	23.0												
-24.0 F	●	24.0												
-25.0 F	●	25.0												
-26.0 F	●	26.0												
-27.0 F	●	27.0												
-28.0 F	●	28.0												
-29.0 F	●	29.0												
-30.0 F	●	30.0												
-31.0 F	●	31.0												
-32.0 F	●	32.0												
-33.0 F	●	33.0												
-34.0 F	●	34.0												

▶ 次頁へつづく

ハイス

止り穴

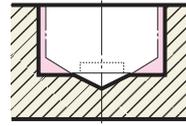


日研 NCセンサーリーマ 完全止り穴用リーマ

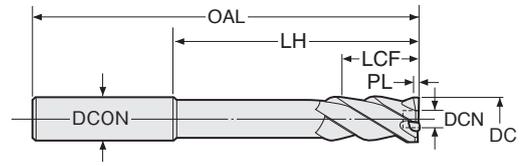


RNS-F

止まり穴用 右リード NCセンサーリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)
RNS - **10.0** **F**
 ●底付きリーマの意
 ●リーマの径寸法
 ●NCセンサーリーマシリーズ
 RNS: ストレートシャンク止まり穴用
 右リードリーマ



エンド刃付
右ネジレ 30°
TiNコート
切削条件 P.138
 ※アイコンの説明は P4をご覧下さい。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

⚠穴深さ以上の刃長が必要となりますのでご確認ください。

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RNS- 35.0F	●	35.0	280	32	0.9	19.0	48	200
- 36.0F	●	36.0	285	32	0.9	19.0	48	205
- 37.0F	●	37.0	285	32	0.9	20.0	52	205
- 38.0F	●	38.0	285	32	0.9	21.0	52	205
- 39.0F	●	39.0						
- 40.0F	●	40.0	285	32	0.9	22.0	52	205
- 41.0F	●	41.0	285	32	1.2	23.0	55	205
- 42.0F	●	42.0	290	32	1.2	23.0	55	210
- 43.0F	●	43.0	290	32	1.2	24.0	55	210
- 44.0F	●	44.0	290	32	1.2	25.0	55	210
- 45.0F	●	45.0						
- 46.0F	●	46.0	295	32	1.2	26.0	60	215
- 47.0F	●	47.0	295	32	1.2	27.0	60	215
- 48.0F	●	48.0	310	32	1.2	27.0	60	230
- 49.0F	●	49.0	310	32	1.2	28.0	60	230
- 50.0F	●	50.0	310	32	1.2	29.0	60	230
- 51.0F	●	51.0	310	32	1.2	30.0	60	230
- 52.0F	●	52.0						
- 53.0F	●	53.0	310	32	1.2	32.0	60	230
- 54.0F	●	54.0	310	32	1.2	33.0	60	230
- 55.0F	●	55.0	320	32	1.2	34.0	60	240
- 56.0F	●	56.0	320	32	1.2	35.0	60	240
- 57.0F	●	57.0	320	32	1.2	36.0	60	240
- 58.0F	●	58.0	320	32	1.2	37.0	60	240
- 59.0F	●	59.0	320	32	1.2	38.0	60	240
- 60.0F	●	60.0	320	32	1.2	39.0	60	240
- 61.0F	●	61.0						
- 62.0F	●	62.0	320	32	1.2	40.0	60	240
- 63.0F	●	63.0	320	32	1.2	41.0	60	240
- 64.0F	●	64.0	320	32	1.2	42.0	60	240
- 65.0F	●	65.0	320	42	1.2	45.0	65	240
- 66.0F	●	66.0	330	42	1.2	45.0	65	240
- 67.0F	●	67.0						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RNS- 68.0F	●	68.0	330	42	1.2	48.0	65	240
- 69.0F	●	69.0						
- 70.0F	●	70.0						
- 71.0F	●	71.0	330	42	1.2	50.0	65	240
- 72.0F	●	72.0						
- 73.0F	●	73.0						
- 74.0F	●	74.0	330	42	1.2	52.0	65	240
- 75.0F	●	75.0						
- 76.0F	●	76.0						
- 77.0F	●	77.0	330	42	1.2	55.0	65	240
- 78.0F	●	78.0						
- 79.0F	●	79.0						
- 80.0F	●	80.0	330	42	1.2	58.0	65	240
- 81.0F	●	81.0						
- 82.0F	●	82.0						
- 83.0F	●	83.0	330	42	1.2	60.0	65	240
- 84.0F	●	84.0						
- 85.0F	●	85.0						
- 86.0F	●	86.0	330	42	1.2	62.0	65	240
- 87.0F	●	87.0						
- 88.0F	●	88.0						
- 89.0F	●	89.0	330	42	1.2	62.0	65	240
- 90.0F	●	90.0						
- 91.0F	●	91.0						
- 92.0F	●	92.0	330	42	1.2	65.0	65	240
- 93.0F	●	93.0						
- 94.0F	●	94.0						
- 95.0F	●	95.0	330	42	1.2	68.0	65	240
- 96.0F	●	96.0						
- 97.0F	●	97.0						
- 98.0F	●	98.0	330	42	1.2	70.0	65	240
- 99.0F	●	99.0						
-100.0F	●	100.0						

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。
 ★内径DCNは、底刃のついていない範囲を示します。底穴は、φDCN以上の下穴をあけて下さい。
 被削材によっては切粉が刃先からみつく場合も考えられますので、目安として加工深さがリーマ径の約2倍以上は、オイルホール付き右リードリーマをご検討下さい。☎ P.27, P.101
 ★右リードにより引張り力が働きますので、ボール盤・ラジアルボール盤での使用はできません。マシニングセンタ・NC旋盤・フライス盤にてご使用下さい。
 ★座面も仕上げる場合、固定サイクルを使わずエンド刃が座面に当たる直前に、送りを落として下さい。

ハイス 止り穴



日研 タフカットスキルリーマ 特殊粉末ハイス + イオンナイトロ処理



■特長

- 穴寸法管理に重要な発熱の少ないハイス工具の切れ味。
- スチール加工では、発熱による切刃摩耗も少なく、超硬工具より良好にリーミング出来る場合があります。
- 仕上り寸法、面粗度も抜群の仕上りです。
- 穴寸法管理が良いので、マシニングセンタに本格採用できるようになりました。
- ポジティブレーキの刃先が荒取りしますので、下穴曲りの修正度も抜群です。
- 水溶性切削液にも対応出来ます。

アプリケーション毎の応用例は『P.145』を参照下さい。



イオンナイトロ処理

窒素混合ガス雰囲気の中真空でグロー放電を生じさせ、被処理物を加熱すると共にスパッタリング作用で窒化する事です。社内設備として、イオンナイトロ装置を有し、永年の経験とノウハウにより、その効果は日研製品に生かされています。

ハイス

通り穴

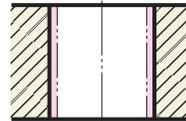


日研 タフカットスキルリーマ 特殊粉末ハイス + イオンナイトロ処理



SRS

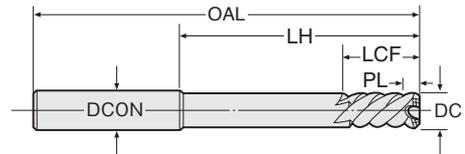
タフカットスキルリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)

SRS - 10.0

- リーマの径寸法
- タフカットスキルリーマシリーズ
- SRS: ストレートシャンク



- エンド刃付
 - 左ネジレ 45°
 - 不等分割
 - イオン窒化
 - 切削条件 P.139
- ※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRS- 2.95	□	2.95	70	3	4	20	45
- 2.96	□	2.96					
- 2.97	□	2.97					
- 2.98	□	2.98					
- 2.99	□	2.99					
- 3.0	□	3.0					
- 3.01	□	3.01					
- 3.02	□	3.02					
- 3.03	□	3.03					
- 3.04	□	3.04					
- 3.05	□	3.05	70	3	4	20	45
- 3.06	□	3.06					
- 3.07	□	3.07					
- 3.08	□	3.08					
- 3.09	□	3.09					
- 3.1	□	3.1					
- 3.11	□	3.11					
- 3.12	□	3.12					
- 3.13	□	3.13					
- 3.14	□	3.14					
- 3.15	□	3.15					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRS- 3.16	□	3.16	70	3	4	20	45
- 3.17	□	3.17					
- 3.175	□	3.175(1/8)					
- 3.18	□	3.18					
- 3.19	□	3.19					
- 3.2	□	3.2					
- 3.21	□	3.21					
- 3.22	□	3.22					
- 3.23	□	3.23					
- 3.24	□	3.24					
- 3.25	□	3.25	80	4	4	22	53
- 3.26	□	3.26					
- 3.27	□	3.27					
- 3.28	□	3.28					
- 3.29	□	3.29					
- 3.3	□	3.3					
- 3.31	□	3.31					
- 3.32	□	3.32					
- 3.33	□	3.33					
- 3.34	□	3.34					
- 3.35	□	3.35					

■次頁へつづく

日研 タフカットスキルリーマ 特殊粉末ハイス + イオンナイトロ処理



SRS

タフカットスキルリーマ (ストレートシャンク)



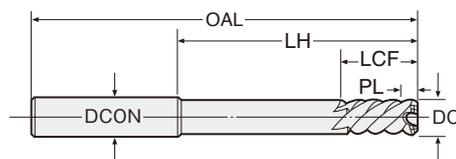
Code No.の説明(例)

SRS - **10.0**

●リーマの径寸法

●タフカットスキルリーマシリーズ

SRS: ストレートシャンク



エンド刃付 左ネジ 45° 不等分割 イオン窒化 切削条件 P.139 ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRS- 3.36	□	3.36	80	4	4	22	53
- 3.37	□	3.37					
- 3.38	□	3.38					
- 3.39	□	3.39					
- 3.4	□	3.4					
- 3.41	□	3.41	80	4	4	22	53
- 3.42	□	3.42					
- 3.43	□	3.43					
- 3.44	□	3.44					
- 3.45	□	3.45					
- 3.46	□	3.46					
- 3.47	□	3.47					
- 3.48	□	3.48					
- 3.49	□	3.49					
- 3.5	□	3.5					
- 3.51	□	3.51	80	4	4	22	53
- 3.52	□	3.52					
- 3.53	□	3.53					
- 3.54	□	3.54					
- 3.55	□	3.55					
- 3.56	□	3.56					
- 3.57	□	3.57					
- 3.58	□	3.58					
- 3.59	□	3.59					
- 3.6	□	3.6					
- 3.61	□	3.61	80	4	4	22	53
- 3.62	□	3.62					
- 3.63	□	3.63					
- 3.64	□	3.64					
- 3.65	□	3.65					
- 3.66	□	3.66					
- 3.67	□	3.67					
- 3.68	□	3.68					
- 3.69	□	3.69					
- 3.7	□	3.7					
- 3.71	□	3.71	80	4	4	22	53
- 3.72	□	3.72					
- 3.73	□	3.73					
- 3.74	□	3.74					
- 3.75	□	3.75					
- 3.76	□	3.76					
- 3.77	□	3.77					
- 3.78	□	3.78					
- 3.79	□	3.79					
- 3.8	□	3.8					
- 3.81	□	3.81	80	4	4	22	53
- 3.82	□	3.82					
- 3.83	□	3.83					
- 3.84	□	3.84					
- 3.85	□	3.85					
- 3.86	□	3.86					
- 3.87	□	3.87					
- 3.88	□	3.88					
- 3.89	□	3.89					
- 3.9	□	3.9					
- 3.91	□	3.91	80	4	4	22	53
- 3.92	□	3.92					
- 3.93	□	3.93					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRS- 3.94	□	3.94	80	4	4	22	53
- 3.95	□	3.95					
- 3.96	□	3.96					
- 3.97	□	3.97					
- 3.98	□	3.98					
- 3.99	□	3.99					
- 4.0	□	4.0					
- 4.01	□	4.01					
- 4.02	□	4.02					
- 4.03	□	4.03					
- 4.04	□	4.04	80	4	4	22	53
- 4.05	□	4.05					
- 4.06	□	4.06					
- 4.07	□	4.07					
- 4.08	□	4.08					
- 4.09	□	4.09					
- 4.1	□	4.1					
- 4.11	□	4.11					
- 4.12	□	4.12					
- 4.13	□	4.13					
- 4.14	□	4.14	80	4	4	22	53
- 4.15	□	4.15					
- 4.16	□	4.16					
- 4.17	□	4.17					
- 4.18	□	4.18					
- 4.19	□	4.19					
- 4.2	□	4.2					
- 4.21	□	4.21					
- 4.22	□	4.22					
- 4.23	□	4.23					
- 4.24	□	4.24	90	5	4	24	60
- 4.25	□	4.25					
- 4.26	□	4.26					
- 4.27	□	4.27					
- 4.28	□	4.28					
- 4.29	□	4.29					
- 4.3	□	4.3					
- 4.31	□	4.31					
- 4.32	□	4.32					
- 4.33	□	4.33					
- 4.34	□	4.34	90	5	4	24	60
- 4.35	□	4.35					
- 4.36	□	4.36					
- 4.37	□	4.37					
- 4.38	□	4.38					
- 4.39	□	4.39					
- 4.4	□	4.4					
- 4.41	□	4.41					
- 4.42	□	4.42					
- 4.43	□	4.43					
- 4.44	□	4.44	90	5	4	24	60
- 4.45	□	4.45					
- 4.46	□	4.46					
- 4.47	□	4.47					
- 4.48	□	4.48					
- 4.49	□	4.49					
- 4.5	□	4.5					
- 4.51	□	4.51					

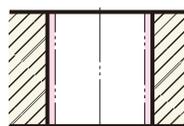
ハイス

通り穴



SRS

タフカットスキルリーマ (ストレートシャンク)



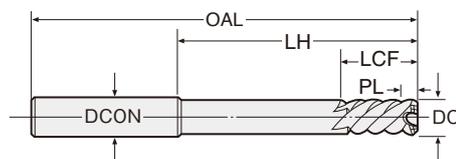
Code No.の説明(例)

SRS - **10.0**

●リーマの径寸法

●タフカットスキルリーマシリーズ

SRS: ストレートシャンク



エンド刃付

左ネジ 45°

不等分割

イオン窒化

切削条件 P.139

※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRS- 4.52	□	4.52	90	5	4	24	60
- 4.53	□	4.53					
- 4.54	□	4.54					
- 4.55	□	4.55					
- 4.56	□	4.56					
- 4.57	□	4.57					
- 4.58	□	4.58					
- 4.59	□	4.59					
- 4.6	□	4.6					
- 4.61	□	4.61					
- 4.62	□	4.62					
- 4.63	□	4.63					
- 4.64	□	4.64					
- 4.65	□	4.65					
- 4.66	□	4.66					
- 4.67	□	4.67					
- 4.68	□	4.68					
- 4.69	□	4.69					
- 4.7	□	4.7					
- 4.71	□	4.71					
- 4.72	□	4.72					
- 4.73	□	4.73					
- 4.74	□	4.74					
- 4.75	□	4.75					
- 4.76	□	4.76					
- 4.763	□	4.763 (3/16)					
- 4.77	□	4.77					
- 4.78	□	4.78					
- 4.79	□	4.79					
- 4.8	□	4.8					
- 4.81	□	4.81					
- 4.82	□	4.82					
- 4.83	□	4.83					
- 4.84	□	4.84					
- 4.85	□	4.85					
- 4.86	□	4.86					
- 4.87	□	4.87					
- 4.88	□	4.88					
- 4.89	□	4.89					
- 4.9	□	4.9					
- 4.91	□	4.91					
- 4.92	□	4.92					
- 4.93	□	4.93					
- 4.94	□	4.94					
- 4.95	□	4.95					
- 4.96	□	4.96					
- 4.97	□	4.97					
- 4.98	□	4.98					
- 4.99	□	4.99					
- 5.0	□	5.0					
- 5.01	□	5.01					
- 5.02	□	5.02					
- 5.03	□	5.03					
- 5.04	□	5.04					
- 5.05	□	5.05					
- 5.06	□	5.06					
- 5.07	□	5.07					
- 5.08	□	5.08					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRS- 5.09	□	5.09	90	5	4	24	60
- 5.1	□	5.1					
- 5.11	□	5.11					
- 5.12	□	5.12					
- 5.13	□	5.13					
- 5.14	□	5.14					
- 5.15	□	5.15					
- 5.16	□	5.16					
- 5.17	□	5.17					
- 5.18	□	5.18					
- 5.19	□	5.19					
- 5.2	□	5.2					
- 5.21	□	5.21					
- 5.22	□	5.22					
- 5.23	□	5.23					
- 5.24	□	5.24					
- 5.25	□	5.25					
- 5.26	□	5.26					
- 5.27	□	5.27					
- 5.28	□	5.28					
- 5.29	□	5.29					
- 5.3	□	5.3					
- 5.31	□	5.31					
- 5.32	□	5.32					
- 5.33	□	5.33					
- 5.34	□	5.34					
- 5.35	□	5.35					
- 5.36	□	5.36					
- 5.37	□	5.37					
- 5.38	□	5.38					
- 5.39	□	5.39					
- 5.4	□	5.4					
- 5.41	□	5.41					
- 5.42	□	5.42					
- 5.43	□	5.43					
- 5.44	□	5.44					
- 5.45	□	5.45					
- 5.46	□	5.46					
- 5.47	□	5.47					
- 5.48	□	5.48					
- 5.49	□	5.49					
- 5.5	□	5.5					
- 5.51	□	5.51					
- 5.52	□	5.52					
- 5.53	□	5.53					
- 5.54	□	5.54					
- 5.55	□	5.55					
- 5.56	□	5.56					
- 5.57	□	5.57					
- 5.58	□	5.58					
- 5.59	□	5.59					
- 5.6	□	5.6					
- 5.61	□	5.61					
- 5.62	□	5.62					
- 5.63	□	5.63					
- 5.64	□	5.64					
- 5.65	□	5.65					
- 5.66	□	5.66					

ハイス

通り穴

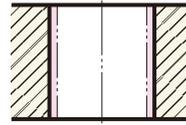


日研 タフカットスキルリーマ 特殊粉末ハイス + イオンナイト口処理



SRS

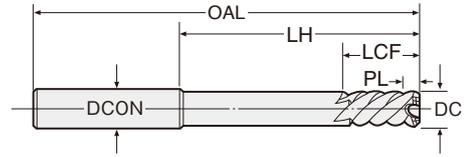
タフカットスキルリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)

SRS - 10.0

- リーマの径寸法
- タフカットスキルリーマシリーズ
- SRS: ストレートシャンク



- エンド刃付
 - 左ネジ 45°
 - 不等分割
 - イオン窒化
 - 切削条件 P.139
- ※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRS- 5.67	□	5.67	100	6	4.2	25	65
- 5.68	□	5.68					
- 5.69	□	5.69					
- 5.7	□	5.7					
- 5.71	□	5.71					
- 5.72	□	5.72					
- 5.73	□	5.73	100	6	4.2	25	65
- 5.74	□	5.74					
- 5.75	□	5.75					
- 5.76	□	5.76					
- 5.77	□	5.77					
- 5.78	□	5.78					
- 5.79	□	5.79	100	6	4.2	25	65
- 5.8	□	5.8					
- 5.81	□	5.81					
- 5.82	□	5.82					
- 5.83	□	5.83					
- 5.84	□	5.84					
- 5.85	□	5.85	100	6	4.2	25	65
- 5.86	□	5.86					
- 5.87	□	5.87					
- 5.88	□	5.88					
- 5.89	□	5.89					
- 5.9	□	5.9					
- 5.91	□	5.91	100	6	4.2	25	65
- 5.92	□	5.92					
- 5.93	□	5.93					
- 5.94	□	5.94					
- 5.95	□	5.95					
- 5.96	□	5.96					
- 5.97	□	5.97	100	6	4.2	25	65
- 5.98	□	5.98					
- 5.99	□	5.99					
- 6.0	●	6.0					
- 6.01	□	6.01					
- 6.02	□	6.02					
- 6.03	□	6.03	100	6	4.2	25	65
- 6.04	□	6.04					
- 6.05	□	6.05					
- 6.06	□	6.06					
- 6.07	□	6.07					
- 6.08	□	6.08					
- 6.09	□	6.09	100	6	4.2	25	65
- 6.1	□	6.1					
- 6.11	□	6.11					
- 6.12	□	6.12					
- 6.13	□	6.13					
- 6.14	□	6.14					
- 6.15	□	6.15	100	6	4.2	25	65
- 6.16	□	6.16					
- 6.17	□	6.17					
- 6.18	□	6.18					
- 6.19	□	6.19					
- 6.2	□	6.2					
- 6.21	□	6.21	110	8	4.4	25	70
- 6.22	□	6.22					
- 6.23	□	6.23					
- 6.24	□	6.24					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRS- 6.25	□	6.25	110	8	4.4	25	70
- 6.26	□	6.26					
- 6.27	□	6.27					
- 6.28	□	6.28					
- 6.29	□	6.29					
- 6.3	□	6.3					
- 6.31	□	6.31	110	8	4.4	25	70
- 6.32	□	6.32					
- 6.33	□	6.33					
- 6.34	□	6.34					
- 6.35	□	6.35(1/4)					
- 6.36	□	6.36					
- 6.37	□	6.37	110	8	4.4	25	70
- 6.38	□	6.38					
- 6.39	□	6.39					
- 6.4	□	6.4					
- 6.41	□	6.41					
- 6.42	□	6.42					
- 6.43	□	6.43	110	8	4.4	25	70
- 6.44	□	6.44					
- 6.45	□	6.45					
- 6.46	□	6.46					
- 6.47	□	6.47					
- 6.48	□	6.48					
- 6.49	□	6.49	110	8	4.4	25	70
- 6.5	●	6.5					
- 6.51	□	6.51					
- 6.52	□	6.52					
- 6.53	□	6.53					
- 6.54	□	6.54					
- 6.55	□	6.55	110	8	4.4	25	70
- 6.56	□	6.56					
- 6.57	□	6.57					
- 6.58	□	6.58					
- 6.59	□	6.59					
- 6.6	□	6.6					
- 6.61	□	6.61	110	8	4.4	25	70
- 6.62	□	6.62					
- 6.63	□	6.63					
- 6.64	□	6.64					
- 6.65	□	6.65					
- 6.66	□	6.66					
- 6.67	□	6.67	110	8	4.7	25	70
- 6.68	□	6.68					
- 6.69	□	6.69					
- 6.7	□	6.7					
- 6.71	□	6.71					
- 6.72	□	6.72					
- 6.73	□	6.73	110	8	4.7	25	70
- 6.74	□	6.74					
- 6.75	□	6.75					
- 6.76	□	6.76					
- 6.77	□	6.77					
- 6.78	□	6.78					
- 6.79	□	6.79	110	8	4.7	25	70
- 6.8	□	6.8					
- 6.81	□	6.81					
- 6.82	□	6.82					

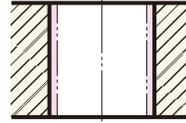
ハイス
通り穴

日研 タフカットスキルリーマ 特殊粉末ハイス + イオンナイトロ処理



SRS

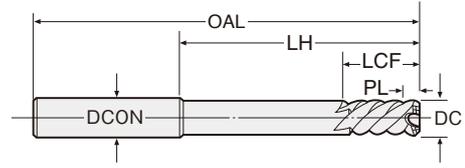
タフカットスキルリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)

SRS - 10.0

- リーマの径寸法
- タフカットスキルリーマシリーズ
- SRS: ストレートシャンク



- エンド刃付
 - 左ネジ 45°
 - 不等分割
 - イオン窒化
 - 切削条件 P.139
- ※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRS- 6.83	□	6.83	110	8	4.7	25	70
- 6.84	□	6.84					
- 6.85	□	6.85					
- 6.86	□	6.86					
- 6.87	□	6.87					
- 6.88	□	6.88					
- 6.89	□	6.89					
- 6.9	□	6.9					
- 6.91	□	6.91					
- 6.92	□	6.92					
- 6.93	□	6.93					
- 6.94	□	6.94					
- 6.95	□	6.95	110	8	4.7	25	70
- 6.96	□	6.96					
- 6.97	□	6.97					
- 6.98	□	6.98					
- 6.99	□	6.99					
- 7.0	●	7.0					
- 7.01	□	7.01					
- 7.02	□	7.02					
- 7.03	□	7.03					
- 7.04	□	7.04					
- 7.05	□	7.05	110	8	4.7	25	70
- 7.06	□	7.06					
- 7.07	□	7.07					
- 7.08	□	7.08					
- 7.09	□	7.09					
- 7.1	□	7.1					
- 7.11	□	7.11					
- 7.12	□	7.12					
- 7.13	□	7.13					
- 7.14	□	7.14					
- 7.15	□	7.15	110	8	4.7	25	70
- 7.16	□	7.16					
- 7.17	□	7.17					
- 7.18	□	7.18					
- 7.19	□	7.19					
- 7.2	□	7.2					
- 7.21	□	7.21					
- 7.22	□	7.22					
- 7.23	□	7.23					
- 7.24	□	7.24					
- 7.25	□	7.25	110	8	5.0	25	70
- 7.26	□	7.26					
- 7.27	□	7.27					
- 7.28	□	7.28					
- 7.29	□	7.29					
- 7.3	□	7.3					
- 7.31	□	7.31					
- 7.32	□	7.32					
- 7.33	□	7.33					
- 7.34	□	7.34					
- 7.35	□	7.35	110	8	5.0	25	70
- 7.36	□	7.36					
- 7.37	□	7.37					
- 7.38	□	7.38					
- 7.39	□	7.39					
- 7.4	□	7.4					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRS- 7.41	□	7.41	110	8	5.0	25	70
- 7.42	□	7.42					
- 7.43	□	7.43					
- 7.44	□	7.44					
- 7.45	□	7.45					
- 7.46	□	7.46					
- 7.47	□	7.47					
- 7.48	□	7.48					
- 7.49	□	7.49					
- 7.5	●	7.5					
- 7.51	□	7.51	110	8	5.0	25	70
- 7.52	□	7.52					
- 7.53	□	7.53					
- 7.54	□	7.54					
- 7.55	□	7.55					
- 7.56	□	7.56					
- 7.57	□	7.57					
- 7.58	□	7.58					
- 7.59	□	7.59					
- 7.6	□	7.6					
- 7.61	□	7.61	110	8	5.0	25	70
- 7.62	□	7.62					
- 7.63	□	7.63					
- 7.64	□	7.64					
- 7.65	□	7.65					
- 7.66	□	7.66					
- 7.67	□	7.67					
- 7.68	□	7.68					
- 7.69	□	7.69					
- 7.7	□	7.7					
- 7.71	□	7.71	125	8	5.3	25	85
- 7.72	□	7.72					
- 7.73	□	7.73					
- 7.74	□	7.74					
- 7.75	□	7.75					
- 7.76	□	7.76					
- 7.77	□	7.77					
- 7.78	□	7.78					
- 7.79	□	7.79					
- 7.8	□	7.8					
- 7.81	□	7.81	125	8	5.3	25	85
- 7.82	□	7.82					
- 7.83	□	7.83					
- 7.84	□	7.84					
- 7.85	□	7.85					
- 7.86	□	7.86					
- 7.87	□	7.87					
- 7.88	□	7.88					
- 7.89	□	7.89					
- 7.9	□	7.9					
- 7.91	□	7.91	125	8	5.3	25	85
- 7.92	□	7.92					
- 7.93	□	7.93					
- 7.938	□	7.938(5/16)					
- 7.94	□	7.94					
- 7.95	□	7.95					
- 7.96	□	7.96					
- 7.97	□	7.97					



日研 タフカットスキルリーマ 特殊粉末ハイス + イオンナイト口処理



SRS

タフカットスキルリーマ (ストレートシャンク)



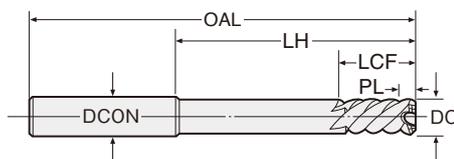
Code No.の説明(例)

SRS **10.0**

●リーマの径寸法

●タフカットスキルリーマシリーズ

SRS: ストレートシャンク



エンド刃付
左ネジレ 45°
不等分割
イオン窒化
切削条件 P.139
 ※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRS- 7.98	□	7.98	125	8	5.3	25	85
- 7.99	□	7.99					
- 8.0	●	8.0	125	8	5.3	25	85
- 8.01	□	8.01					
- 8.02	□	8.02					
- 8.03	□	8.03					
- 8.04	□	8.04					
- 8.05	□	8.05					
- 8.06	□	8.06					
- 8.07	□	8.07					
- 8.08	□	8.08					
- 8.09	□	8.09					
- 8.1	□	8.1					
- 8.11	□	8.11					
- 8.12	□	8.12					
- 8.13	□	8.13					
- 8.14	□	8.14					
- 8.15	□	8.15	125	8	5.3	25	85
- 8.16	□	8.16					
- 8.17	□	8.17					
- 8.18	□	8.18					
- 8.19	□	8.19					
- 8.2	□	8.2					
- 8.21	□	8.21					
- 8.22	□	8.22					
- 8.23	□	8.23					
- 8.24	□	8.24					
- 8.25	□	8.25	135	10	5.6	30	90
- 8.26	□	8.26					
- 8.27	□	8.27					
- 8.28	□	8.28					
- 8.29	□	8.29					
- 8.3	□	8.3					
- 8.31	□	8.31					
- 8.32	□	8.32					
- 8.33	□	8.33					
- 8.34	□	8.34					
- 8.35	□	8.35	135	10	5.6	30	90
- 8.36	□	8.36					
- 8.37	□	8.37					
- 8.38	□	8.38					
- 8.39	□	8.39					
- 8.4	□	8.4					
- 8.41	□	8.41					
- 8.42	□	8.42					
- 8.43	□	8.43					
- 8.44	□	8.44					
- 8.45	□	8.45	135	10	5.6	30	90
- 8.46	□	8.46					
- 8.47	□	8.47					
- 8.48	□	8.48					
- 8.49	□	8.49					
- 8.5	●	8.5					
- 8.51	□	8.51					
- 8.52	□	8.52					
- 8.53	□	8.53					
- 8.54	□	8.54					
- 8.55	□	8.55					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRS- 8.56	□	8.56	135	10	5.6	30	90
- 8.57	□	8.57					
- 8.58	□	8.58					
- 8.59	□	8.59					
- 8.6	□	8.6					
- 8.61	□	8.61	135	10	5.6	30	90
- 8.62	□	8.62					
- 8.63	□	8.63					
- 8.64	□	8.64					
- 8.65	□	8.65					
- 8.66	□	8.66					
- 8.67	□	8.67					
- 8.68	□	8.68					
- 8.69	□	8.69					
- 8.7	□	8.7					
- 8.71	□	8.71	135	10	5.6	30	90
- 8.72	□	8.72					
- 8.73	□	8.73					
- 8.74	□	8.74					
- 8.75	□	8.75					
- 8.76	□	8.76					
- 8.77	□	8.77					
- 8.78	□	8.78					
- 8.79	□	8.79					
- 8.8	□	8.8					
- 8.81	□	8.81	135	10	5.8	30	90
- 8.82	□	8.82					
- 8.83	□	8.83					
- 8.84	□	8.84					
- 8.85	□	8.85					
- 8.86	□	8.86					
- 8.87	□	8.87					
- 8.88	□	8.88					
- 8.89	□	8.89					
- 8.9	□	8.9					
- 8.91	□	8.91	135	10	5.8	30	90
- 8.92	□	8.92					
- 8.93	□	8.93					
- 8.94	□	8.94					
- 8.95	□	8.95					
- 8.96	□	8.96					
- 8.97	□	8.97					
- 8.98	□	8.98					
- 8.99	□	8.99					
- 9.0	●	9.0					
- 9.01	□	9.01	135	10	5.8	30	90
- 9.02	□	9.02					
- 9.03	□	9.03					
- 9.04	□	9.04					
- 9.05	□	9.05					
- 9.06	□	9.06					
- 9.07	□	9.07					
- 9.08	□	9.08					
- 9.09	□	9.09					
- 9.1	□	9.1					
- 9.11	□	9.11	135	10	5.8	30	90
- 9.12	□	9.12					
- 9.13	□	9.13					

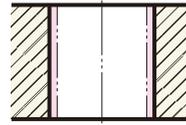


日研 タフカットスキルリーマ 特殊粉末ハイス + イオンナイトロ処理



SRS

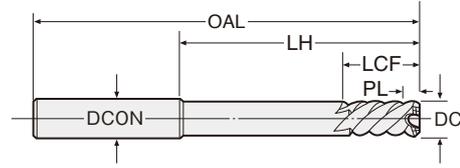
タフカットスキルリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)

SRS - 10.0

- リーマの径寸法
- タフカットスキルリーマシリーズ
- SRS: ストレートシャンク



- エンド刃付
 - 左ネジ 45°
 - 不等分割
 - イオン窒化
 - 切削条件 P.139
- ※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRS- 9.14	□	9.14	135	10	5.8	30	90
- 9.15	□	9.15					
- 9.16	□	9.16					
- 9.17	□	9.17					
- 9.18	□	9.18					
- 9.19	□	9.19					
- 9.2	□	9.2					
- 9.21	□	9.21					
- 9.22	□	9.22					
- 9.23	□	9.23					
- 9.24	□	9.24					
- 9.25	□	9.25	150	10	6.6	30	100
- 9.26	□	9.26					
- 9.27	□	9.27					
- 9.28	□	9.28					
- 9.29	□	9.29					
- 9.3	□	9.3					
- 9.31	□	9.31					
- 9.32	□	9.32					
- 9.33	□	9.33					
- 9.34	□	9.34					
- 9.35	□	9.35	150	10	6.6	30	100
- 9.36	□	9.36					
- 9.37	□	9.37					
- 9.38	□	9.38					
- 9.39	□	9.39					
- 9.4	□	9.4					
- 9.41	□	9.41					
- 9.42	□	9.42					
- 9.43	□	9.43					
- 9.44	□	9.44					
- 9.45	□	9.45	150	10	6.6	30	100
- 9.46	□	9.46					
- 9.47	□	9.47					
- 9.48	□	9.48					
- 9.49	□	9.49					
- 9.5	●	9.5					
- 9.51	□	9.51					
- 9.52	□	9.52					
- 9.525	□	9.525 (3/8)					
- 9.53	□	9.53					
- 9.54	□	9.54	150	10	6.6	30	100
- 9.55	□	9.55					
- 9.56	□	9.56					
- 9.57	□	9.57					
- 9.58	□	9.58					
- 9.59	□	9.59					
- 9.6	□	9.6					
- 9.61	□	9.61					
- 9.62	□	9.62					
- 9.63	□	9.63					
- 9.64	□	9.64	150	10	6.6	30	100
- 9.65	□	9.65					
- 9.66	□	9.66					
- 9.67	□	9.67					
- 9.68	□	9.68					
- 9.69	□	9.69					
- 9.7	□	9.7					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRS- 9.71	□	9.71	150	10	6.8	30	100
- 9.72	□	9.72					
- 9.73	□	9.73					
- 9.74	□	9.74					
- 9.75	□	9.75					
- 9.76	□	9.76					
- 9.77	□	9.77					
- 9.78	□	9.78					
- 9.79	□	9.79					
- 9.8	□	9.8					
- 9.81	□	9.81	150	10	6.8	30	100
- 9.82	□	9.82					
- 9.83	□	9.83					
- 9.84	□	9.84					
- 9.85	□	9.85					
- 9.86	□	9.86					
- 9.87	□	9.87					
- 9.88	□	9.88					
- 9.89	□	9.89					
- 9.9	□	9.9					
- 9.91	□	9.91	150	10	6.8	30	100
- 9.92	□	9.92					
- 9.93	□	9.93					
- 9.94	□	9.94					
- 9.95	□	9.95					
- 9.96	□	9.96					
- 9.97	□	9.97					
- 9.98	□	9.98					
- 9.99	□	9.99					
-10.0	●	10.0					
-10.01	□	10.01	150	10	6.8	30	100
-10.02	□	10.02					
-10.03	□	10.03					
-10.04	□	10.04					
-10.05	□	10.05					
-10.1	□	10.1					
-10.2	□	10.2					
-10.3	□	10.3					
-10.4	□	10.4					
-10.5	●	10.5					
-10.6	□	10.6					
-10.7	□	10.7					
-10.8	□	10.8					
-10.9	□	10.9					
-10.97	□	10.97					
-10.98	□	10.98					
-10.99	□	10.99					
-11.0	●	11.0					
-11.01	□	11.01	155	12	7.3	30	105
-11.02	□	11.02					
-11.03	□	11.03					
-11.04	□	11.04					
-11.05	□	11.05					
-11.1	□	11.1					
-11.2	□	11.2					
-11.3	□	11.3					
-11.4	□	11.4					
-11.5	●	11.5					

ハイス

通り穴

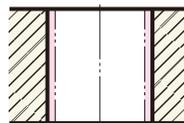


日研 タフカットスキルリーマ 特殊粉末ハイス + イオンナイトロ処理



SRS

タフカットスキルリーマ (ストレートシャンク)



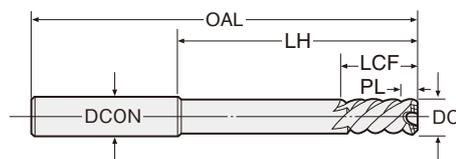
Code No.の説明(例)

SRS **10.0**

●リーマの径寸法

●タフカットスキルリーマシリーズ

SRS: ストレートシャンク



- エンド刃付
 - 左ネジ 45°
 - 不等分割
 - イオン窒化
 - 切削条件 P.139
- ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRS-11.6	□	11.6	160	12	7.5	30	105
-11.7	□	11.7					
-11.8	□	11.8					
-11.9	□	11.9					
-11.97	□	11.97					
-11.98	□	11.98					
-11.99	□	11.99					
-12.0	●	12.0					
-12.01	□	12.01					
-12.02	□	12.02					
-12.03	□	12.03					
-12.04	□	12.04					
-12.05	□	12.05					
-12.1	□	12.1					
-12.2	□	12.2					
-12.3	□	12.3					
-12.4	□	12.4					
-12.5	●	12.5					
-12.6	□	12.6					
-12.7	□	12.7 (1/2)					
-12.8	□	12.8					
-12.9	□	12.9					
-12.97	□	12.97					
-12.98	□	12.98					
-12.99	□	12.99					
-13.0	●	13.0					
-13.01	□	13.01					
-13.02	□	13.02					
-13.03	□	13.03					
-13.04	□	13.04					
-13.05	□	13.05					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRS-13.1	□	13.1	165	12	7.7	30	110
-13.2	□	13.2					
-13.3	□	13.3					
-13.4	□	13.4					
-13.5	●	13.5					
-13.6	□	13.6					
-13.7	□	13.7					
-13.8	□	13.8					
-13.9	□	13.9					
-13.97	□	13.97					
-13.98	□	13.98					
-13.99	□	13.99					
-14.0	●	14.0					
-14.01	□	14.01					
-14.02	□	14.02					
-14.03	□	14.03					
-14.04	□	14.04					
-14.05	□	14.05					
-14.5	□	14.5	180	16	8.1	35	120
-15.0	□	15.0					
-15.5	□	15.5	185	16	9.6	35	125
-16.0	□	16.0					
-16.5	□	16.5					
-17.0	□	17.0	185	16	9.9	35	125
-17.5	□	17.5					
-18.0	□	18.0	195	20	10.2	40	130
-18.5	□	18.5					
-19.0	□	19.0	195	20	10.6	40	130
-19.5	□	19.5					
-20.0	□	20.0	205	20	10.8	40	130
-19.0	□	19.0					
-19.5	□	19.5					
-20.0	□	20.0					

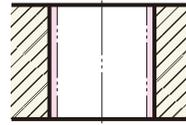
★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。

ハイス 通り穴

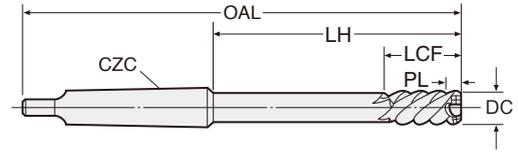


SRM

タフカットスキルリーマ(モールステーパシャンク)



Code No.の説明(例)
SRM-10.0
 ●リーマの径寸法
 ●タフカットスキルリーマシリーズ
 SRM:モールステーパ



エンド刃付
左ネジ 45°
不等分割
イオン窒化
切削条件 P.139
 ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRM- 3.0	□	3.0	110	MT1	4.0	20	44.5
- 3.5	□	3.5	115	MT1	4.0	22	49.5
- 4.0	□	4.0					
- 4.5	□	4.5	120	MT1	4.0	24	54.5
- 5.0	□	5.0					
- 5.5	□	5.5	130	MT1	4.2	25	64.5
- 6.0	●	6.0					
- 6.1	□	6.1	130	MT1	4.2	25	64.5
- 6.2	□	6.2					
- 6.3	□	6.3	140	MT1	4.4	25	74.5
- 6.35	□	6.35(1/4)					
- 6.4	□	6.4	140	MT1	4.7	25	74.5
- 6.5	●	6.5					
- 6.6	□	6.6	140	MT1	4.7	25	74.5
- 6.7	□	6.7					
- 6.8	□	6.8	140	MT1	4.7	25	74.5
- 6.9	□	6.9					
- 7.0	●	7.0	140	MT1	4.7	25	74.5
- 7.1	□	7.1					
- 7.2	□	7.2	140	MT1	4.7	25	74.5
- 7.3	□	7.3					
- 7.4	□	7.4	150	MT1	5.0	25	84.5
- 7.5	●	7.5					
- 7.6	□	7.6	150	MT1	5.3	25	84.5
- 7.7	□	7.7					
- 7.8	□	7.8	150	MT1	5.3	25	84.5
- 7.9	□	7.9					
- 8.0	●	8.0	150	MT1	5.3	25	84.5
- 8.1	□	8.1					
- 8.2	□	8.2	160	MT1	5.6	30	94.5
- 8.3	□	8.3					
- 8.4	□	8.4	160	MT1	5.6	30	94.5
- 8.5	●	8.5					
- 8.6	□	8.6	165	MT1	5.8	30	99.5
- 8.7	□	8.7					
- 8.8	□	8.8	165	MT1	5.8	30	99.5
- 8.9	□	8.9					
- 9.0	●	9.0	165	MT1	6.6	30	99.5
- 9.1	□	9.1					
- 9.2	□	9.2	165	MT1	6.6	30	99.5
- 9.3	□	9.3					
- 9.4	□	9.4	165	MT1	6.6	30	99.5
- 9.5	●	9.5					
- 9.525	□	9.525(3/8)	165	MT1	6.6	30	99.5
- 9.6	□	9.6					
- 9.7	□	9.7	165	MT1	6.8	30	99.5
- 9.8	□	9.8					
- 9.9	□	9.9	165	MT1	6.8	30	99.5
- 10.0	●	10.0					
- 10.1	□	10.1	165	MT1	6.8	30	99.5
- 10.2	□	10.2					
- 10.3	□	10.3	170	MT1	7.1	30	104.5
- 10.4	□	10.4					
- 10.5	●	10.5	170	MT1	7.1	30	104.5
- 10.6	□	10.6					
- 10.7	□	10.7	170	MT1	7.3	30	104.5
- 10.8	□	10.8					
- 10.9	□	10.9					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRM-11.0	●	11.0	170	MT1	7.3	30	104.5
-11.1	□	11.1	170	MT1	7.3	30	104.5
-11.2	□	11.2					
-11.3	□	11.3	175	MT1	7.5	30	109.5
-11.4	□	11.4					
-11.5	●	11.5	175	MT1	7.5	30	109.5
-11.6	□	11.6					
-11.7	□	11.7	175	MT1	7.5	30	109.5
-11.8	□	11.8					
-11.9	□	11.9	175	MT1	7.5	30	109.5
-12.0	●	12.0					
-12.1	□	12.1	175	MT1	7.5	30	109.5
-12.2	□	12.2					
-12.3	□	12.3	180	MT1	7.7	30	114.5
-12.4	□	12.4					
-12.5	●	12.5	180	MT1	7.7	30	114.5
-12.6	□	12.6					
-12.7	□	12.7(1/2)	180	MT1	7.7	30	114.5
-12.8	□	12.8					
-12.9	□	12.9	180	MT1	7.7	30	114.5
-13.0	●	13.0					
-13.1	□	13.1	180	MT1	7.7	30	114.5
-13.2	□	13.2					
-13.3	□	13.3	180	MT1	7.9	35	114.5
-13.4	□	13.4					
-13.5	●	13.5	180	MT1	7.9	35	114.5
-13.6	□	13.6					
-13.7	□	13.7	180	MT1	7.9	35	114.5
-13.8	□	13.8					
-13.9	□	13.9	180	MT1	7.9	35	114.5
-14.0	●	14.0					
-14.1	□	14.1	180	MT1	7.9	35	114.5
-14.2	□	14.2					
-14.3	□	14.3	200	MT2	8.1	35	120
-14.4	□	14.4					
-14.5	●	14.5	200	MT2	8.3	35	120
-14.6	□	14.6					
-14.7	□	14.7	200	MT2	8.3	35	120
-14.8	□	14.8					
-14.9	□	14.9	200	MT2	8.3	35	120
-15.0	●	15.0					
-15.1	□	15.1	205	MT2	9.4	35	125
-15.2	□	15.2					
-15.3	□	15.3	205	MT2	9.4	35	125
-15.4	□	15.4					
-15.5	●	15.5	205	MT2	9.6	35	125
-15.6	□	15.6					
-15.7	□	15.7	205	MT2	9.6	35	125
-15.8	□	15.8					
-15.875	□	15.875(5/8)	205	MT2	9.6	35	125
-15.9	□	15.9					
-16.0	●	16.0	205	MT2	9.6	35	125
-16.1	□	16.1					
-16.2	□	16.2	205	MT2	9.6	35	125
-16.3	□	16.3					
-16.4	□	16.4	205	MT2	9.6	35	125
-16.5	●	16.5					
-16.6	□	16.6					

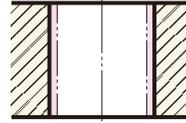


日研 タフカットスキルリーマ 特殊粉末ハイス + イオンナイトロ処理



SRM

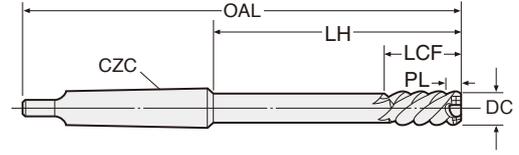
タフカットスキルリーマ(モールステーパシャンク)



Code No.の説明(例)

SRM - **10.0**

- リーマの径寸法
- タフカットスキルリーマシリーズ
- SRM : モールステーパ



エンド刃付
左ネジ 45°
不等分割
イオン窒化
切削条件 P.139
 ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRM- 16.7	□	16.7	205	MT2	9.6	35	125
- 16.8	□	16.8	205	MT2	9.9	35	125
- 16.9	□	16.9					
- 17.0	●	17.0					
- 17.1	□	17.1	205	MT2	9.9	35	125
- 17.2	□	17.2					
- 17.3	□	17.3					
- 17.4	□	17.4	210	MT2	10.2	40	130
- 17.5	●	17.5					
- 17.6	□	17.6					
- 17.7	□	17.7	210	MT2	10.6	40	130
- 17.8	□	17.8					
- 17.9	□	17.9					
- 18.0	●	18.0	210	MT2	10.6	40	130
- 18.1	□	18.1					
- 18.2	□	18.2					
- 18.3	□	18.3	210	MT2	10.8	40	130
- 18.4	□	18.4					
- 18.5	●	18.5					
- 18.6	□	18.6	210	MT2	11.0	40	130
- 18.7	□	18.7					
- 18.8	□	18.8					
- 18.9	□	18.9	210	MT2	11.0	40	130
- 19.0	●	19.0					
- 19.05	□	19.05(3/4)					
- 19.1	□	19.1					
- 19.2	□	19.2					
- 19.3	□	19.3	220	MT2	11.0	40	140
- 19.4	□	19.4					
- 19.5	●	19.5					
- 19.6	□	19.6	220	MT2	11.0	40	140
- 19.7	□	19.7					
- 19.8	□	19.8					
- 19.9	□	19.9	220	MT2	11.0	40	140
- 20.0	●	20.0					
- 20.1	□	20.1					
- 20.2	□	20.2					
- 20.3	□	20.3	230	MT2	11.0	40	150
- 20.4	□	20.4					
- 20.5	●	20.5					
- 20.6	□	20.6	230	MT2	11.0	40	150
- 20.7	□	20.7					
- 20.8	□	20.8					
- 20.9	□	20.9	230	MT2	11.0	40	150
- 21.0	●	21.0					
- 21.1	□	21.1					
- 21.2	□	21.2					
- 21.3	□	21.3	230	MT2	11.2	40	150
- 21.4	□	21.4					
- 21.5	●	21.5					
- 21.6	□	21.6	230	MT2	11.2	40	150
- 21.7	□	21.7					
- 21.8	□	21.8					
- 21.9	□	21.9	230	MT2	11.2	40	150
- 22.0	●	22.0					
- 22.1	□	22.1					
- 22.2	□	22.2					
- 22.225	□	22.225(7/8)	240	MT2	11.2	40	160

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRM- 22.3	□	22.3	240	MT2	11.2	40	160
- 22.4	□	22.4					
- 22.5	●	22.5					
- 22.6	□	22.6	240	MT2	11.4	40	160
- 22.7	□	22.7					
- 22.8	□	22.8					
- 22.9	□	22.9	240	MT2	11.4	40	160
- 23.0	●	23.0					
- 23.1	□	23.1					
- 23.2	□	23.2	240	MT2	11.4	40	160
- 23.3	□	23.3					
- 23.4	□	23.4					
- 23.5	●	23.5	250	MT3	11.6	40	151
- 23.6	□	23.6					
- 23.7	□	23.7					
- 23.8	□	23.8	250	MT3	11.8	40	151
- 23.9	□	23.9					
- 24.0	●	24.0					
- 24.1	□	24.1	250	MT3	11.8	40	151
- 24.2	□	24.2					
- 24.3	□	24.3					
- 24.4	□	24.4					
- 24.5	●	24.5					
- 24.6	□	24.6	255	MT3	11.8	40	156
- 24.7	□	24.7					
- 24.8	□	24.8					
- 24.9	□	24.9	255	MT3	11.8	40	156
- 25.0	●	25.0					
- 25.1	□	25.1					
- 25.2	□	25.2	255	MT3	12.5	40	156
- 25.3	□	25.3					
- 25.4	□	25.4(1*)					
- 25.5	●	25.5	255	MT3	12.5	40	156
- 25.6	□	25.6					
- 25.7	□	25.7					
- 25.8	□	25.8	255	MT3	12.5	40	156
- 25.9	□	25.9					
- 26.0	●	26.0					
- 26.1	□	26.1	255	MT3	12.5	40	156
- 26.2	□	26.2					
- 26.3	□	26.3					
- 26.4	□	26.4	255	MT3	12.5	40	156
- 26.5	●	26.5					
- 26.6	□	26.6					
- 26.7	□	26.7	255	MT3	12.5	40	156
- 26.8	□	26.8					
- 26.9	□	26.9					
- 27.0	●	27.0	255	MT3	12.5	40	156
- 27.1	□	27.1					
- 27.2	□	27.2					
- 27.3	□	27.3	260	MT3	12.5	45	161
- 27.4	□	27.4					
- 27.5	●	27.5					
- 27.6	□	27.6	260	MT3	12.5	45	161
- 27.7	□	27.7					
- 27.8	□	27.8					
- 27.9	□	27.9	260	MT3	12.5	45	161
- 28.0	●	28.0					



日研 タフカットスキルリーマ 特殊粉末ハイス + イオンナイトロ処理



SRM

タフカットスキルリーマ(モールステーパーシャンク)



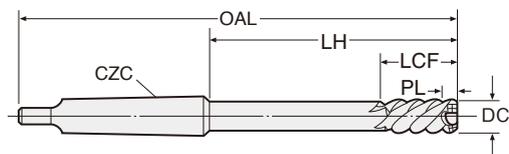
Code No.の説明(例)

SRM - **10.0**

●リーマの径寸法

●タフカットスキルリーマシリーズ

SRM : モールステーパー



エンド刃付

左ネジ 45°

不等分割

イオン窒化

切削条件 P.139

※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRM- 28.1	□	28.1	260	MT3	12.5	45	161
- 28.2	□	28.2					
- 28.3	□	28.3					
- 28.4	□	28.4					
- 28.5	●	28.5					
- 28.6	□	28.6					
- 28.7	□	28.7					
- 28.8	□	28.8					
- 28.9	□	28.9					
- 29.0	●	29.0					
- 29.1	□	29.1	260	MT3	12.5	45	161
- 29.2	□	29.2					
- 29.3	□	29.3					
- 29.4	□	29.4					
- 29.5	●	29.5					
- 29.6	□	29.6					
- 29.7	□	29.7					
- 29.8	□	29.8					
- 29.9	□	29.9					
- 30.0	●	30.0					
- 30.5	●	30.5	300	MT3	12.5	45	201
- 31.0	●	31.0					
- 31.5	●	31.5					
- 31.75	□	31.75(1 ¹ / ₄)					
- 32.0	●	32.0					
- 32.5	●	32.5	325	MT4	12.5	45	201
- 33.0	●	33.0					
- 33.5	●	33.5					
- 34.0	●	34.0					
- 34.5	●	34.5					
- 35.0	●	35.0	330	MT4	13.5	48	206
- 35.5	●	35.5					
- 36.0	●	36.0					
- 36.5	●	36.5					
- 37.0	●	37.0					
- 37.5	●	37.5	330	MT4	13.5	52	206
- 38.0	●	38.0					
- 38.5	●	38.5					
- 39.0	●	39.0					
- 39.5	●	39.5					
- 40.0	●	40.0					
- 40.5	●	40.5					
- 41.0	●	41.0					
- 41.5	●	41.5					
- 42.0	●	42.0					
- 42.5	●	42.5	335	MT4	14	55	211
- 43.0	●	43.0					
- 43.5	●	43.5					
- 44.0	●	44.0					
- 44.5	●	44.5					
- 45.0	●	45.0					
- 45.5	●	45.5					
- 46.0	●	46.0					
- 46.5	●	46.5					
- 47.0	●	47.0					
- 47.5	●	47.5	340	MT4	14.5	60	216
- 48.0	●	48.0					
- 48.5	●	48.5					
- 49.0	●	49.0					
- 49.5	●	49.5					
- 50.0	●	50.0	350	MT4	14.5	60	226
- 51.0	●	51.0					
- 52.0	●	52.0					
- 53.0	●	53.0					
- 54.0	●	54.0					
- 55.0	●	55.0					
- 56.0	●	56.0					
- 57.0	●	57.0					
- 58.0	●	58.0					
- 59.0	●	59.0					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRM- 48.0	●	48.0	350	MT4	14.5	60	226
- 48.5	●	48.5					
- 49.0	●	49.0					
- 49.5	●	49.5	385	MT5	15	60	229
- 50.0	●	50.0					
- 51.0	●	51.0					
- 52.0	●	52.0	385	MT5	15	60	229
- 53.0	●	53.0					
- 54.0	●	54.0					
- 55.0	●	55.0					
- 56.0	●	56.0					
- 57.0	●	57.0	400	MT5	15	60	244
- 58.0	●	58.0					
- 59.0	●	59.0					
- 60.0	●	60.0					
- 61.0	●	61.0					
- 62.0	●	62.0	400	MT5	15	60	244
- 63.0	●	63.0					
- 64.0	●	64.0					
- 65.0	●	65.0					
- 66.0	●	66.0					
- 67.0	●	67.0	400	MT5	15	65	244
- 68.0	●	68.0					
- 69.0	●	69.0					
- 70.0	●	70.0					
- 71.0	●	71.0					
- 72.0	●	72.0	400	MT5	15	65	244
- 73.0	●	73.0					
- 74.0	●	74.0					
- 75.0	●	75.0					
- 76.0	●	76.0					
- 77.0	●	77.0					
- 78.0	●	78.0					
- 79.0	●	79.0					
- 80.0	●	80.0					
- 81.0	●	81.0					
- 82.0	●	82.0					
- 83.0	●	83.0					
- 84.0	●	84.0					
- 85.0	●	85.0					
- 86.0	●	86.0					
- 87.0	●	87.0					
- 88.0	●	88.0					
- 89.0	●	89.0					
- 90.0	●	90.0					
- 91.0	●	91.0	400	MT5	15.5	65	244
- 92.0	●	92.0					
- 93.0	●	93.0					
- 94.0	●	94.0					
- 95.0	●	95.0					
- 96.0	●	96.0					
- 97.0	●	97.0					
- 98.0	●	98.0					
- 99.0	●	99.0					
-100.0	●	100.0					

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。

ハイス

通り穴

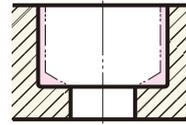


日研 タフカットスキルリーマ 特殊粉末ハイス + イオンナイト口処理

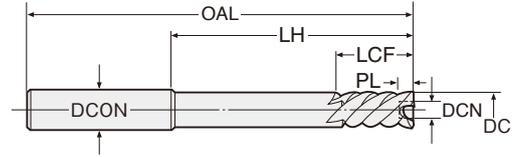


SRS-F

底付き穴用
タフカットスキルリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)
SRS - **10.0** **F**
 ●底付きリーマの意
 ●リーマの径寸法
 ●タフカットスキルリーマシリーズ
 SRS: ストレートシャンク



エンド刃付
左ネジ 45°
イオン窒化
切削条件 P.139

※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRS- 2.97F	□	2.97	70	3	0.6	1.5	20	45
- 2.98F	□	2.98						
- 2.99F	□	2.99						
- 3.0 F	□	3.0						
- 3.01F	□	3.01						
- 3.02F	□	3.02						
- 3.03F	□	3.03	70	3	0.6	1.5	20	45
- 3.1 F	□	3.1						
- 3.2 F	□	3.2						
- 3.3 F	□	3.3						
- 3.4 F	□	3.4						
- 3.5 F	□	3.5						
- 3.6 F	□	3.6						
- 3.7 F	□	3.7	80	4	0.6	1.5	22	53
- 3.8 F	□	3.8						
- 3.9 F	□	3.9						
- 3.97F	□	3.97						
- 3.98F	□	3.98						
- 3.99F	□	3.99						
- 4.0 F	□	4.0	80	4	0.6	1.5	22	53
- 4.01F	□	4.01						
- 4.02F	□	4.02						
- 4.03F	□	4.03						
- 4.04F	□	4.04						
- 4.05F	□	4.05						
- 4.1 F	□	4.1	90	5	0.6	2.0	24	60
- 4.2 F	□	4.2						
- 4.3 F	□	4.3						
- 4.4 F	□	4.4						
- 4.5 F	□	4.5						
- 4.6 F	□	4.6						
- 4.7 F	□	4.7	90	5	0.6	2.0	24	60
- 4.8 F	□	4.8						
- 4.9 F	□	4.9						
- 4.97F	□	4.97						
- 4.98F	□	4.98						
- 4.99F	□	4.99						
- 5.0 F	□	5.0	100	6	0.6	3.0	25	65
- 5.01F	□	5.01						
- 5.02F	□	5.02						
- 5.03F	□	5.03						
- 5.04F	□	5.04						
- 5.05F	□	5.05						
- 5.1 F	□	5.1	100	6	0.6	3.0	25	65
- 5.2 F	□	5.2						
- 5.3 F	□	5.3						
- 5.4 F	□	5.4						
- 5.5 F	□	5.5						
- 5.6 F	□	5.6						
- 5.7 F	□	5.7	100	6	0.6	3.0	25	65
- 5.8 F	□	5.8						
- 5.9 F	□	5.9						
- 5.97F	□	5.97						
- 5.98F	□	5.98						
- 5.99F	□	5.99						
- 6.0 F	●	6.0	100	6	0.6	3.0	25	65
- 6.01F	□	6.01						
- 6.02F	□	6.02						

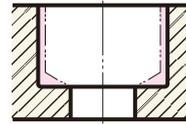
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRS- 6.03F	□	6.03	100	6	0.6	3.0	25	65
- 6.04F	□	6.04						
- 6.05F	□	6.05						
- 6.1 F	□	6.1						
- 6.2 F	□	6.2						
- 6.3 F	□	6.3	110	8	0.6	3.0	25	70
- 6.4 F	□	6.4						
- 6.5 F	●	6.5						
- 6.6 F	□	6.6						
- 6.7 F	□	6.7						
- 6.8 F	□	6.8	110	8	0.6	3.0	25	70
- 6.9 F	□	6.9						
- 6.97F	□	6.97						
- 6.98F	□	6.98						
- 6.99F	□	6.99						
- 7.0 F	●	7.0	110	8	0.6	3.0	25	70
- 7.01F	□	7.01						
- 7.02F	□	7.02						
- 7.03F	□	7.03						
- 7.04F	□	7.04						
- 7.05F	□	7.05	125	8	0.6	3.5	25	85
- 7.1 F	□	7.1						
- 7.2 F	□	7.2						
- 7.3 F	□	7.3						
- 7.4 F	□	7.4						
- 7.5 F	●	7.5	125	8	0.6	3.5	25	85
- 7.6 F	□	7.6						
- 7.7 F	□	7.7						
- 7.8 F	□	7.8						
- 7.9 F	□	7.9						
- 7.97F	□	7.97	125	8	0.6	3.5	25	85
- 7.98F	□	7.98						
- 7.99F	□	7.99						
- 8.0 F	●	8.0						
- 8.01F	□	8.01						
- 8.02F	□	8.02						
- 8.03F	□	8.03						
- 8.04F	□	8.04						
- 8.05F	□	8.05						
- 8.1 F	□	8.1	135	10	0.6	4.0	30	90
- 8.2 F	□	8.2						
- 8.3 F	□	8.3						
- 8.4 F	□	8.4						
- 8.5 F	●	8.5						
- 8.6 F	□	8.6						
- 8.7 F	□	8.7						
- 8.8 F	□	8.8						
- 8.9 F	□	8.9						
- 8.97F	□	8.97	135	10	0.6	4.0	30	90
- 8.98F	□	8.98						
- 8.99F	□	8.99						
- 9.0 F	●	9.0						
- 9.01F	□	9.01						
- 9.02F	□	9.02						
- 9.03F	□	9.03						
- 9.04F	□	9.04						
- 9.05F	□	9.05						
- 9.1 F	□	9.1						

日研 タフカットスキルリーマ 特殊粉末ハイス + イオンナイト口処理

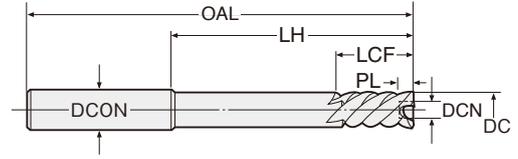


SRS-F

底付き穴用
タフカットスキルリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)
SRS - **10.0** **F**
 ●底付きリーマの意
 ○リーマの径寸法
 ●タフカットスキルリーマシリーズ
 SRS: ストレートシャンク



エンド刃付
左ネジ 45°
イオン窒化
切削条件 P.139
 ※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRS- 9.2 F	□	9.2	135	10	0.6	4.0	30	90
- 9.3 F	□	9.3						
- 9.4 F	□	9.4						
- 9.5 F	●	9.5						
- 9.6 F	□	9.6						
- 9.7 F	□	9.7						
- 9.8 F	□	9.8	150	10	0.6	4.5	30	100
- 9.9 F	□	9.9						
- 9.97F	□	9.97						
- 9.98F	□	9.98						
- 9.99F	□	9.99						
-10.0 F	●	10.0						
-10.01F	□	10.01						
-10.02F	□	10.02						
-10.03F	□	10.03						
-10.04F	□	10.04	150	10	0.6	4.5	30	100
-10.05F	□	10.05						
-10.1 F	□	10.1						
-10.2 F	□	10.2						
-10.3 F	□	10.3						
-10.4 F	□	10.4						
-10.5 F	●	10.5						
-10.6 F	□	10.6						
-10.7 F	□	10.7						
-10.8 F	□	10.8	155	12	0.6	4.5	30	105
-10.9 F	□	10.9						
-10.97F	□	10.97						
-10.98F	□	10.98						
-10.99F	□	10.99						
-11.0 F	●	11.0						
-11.01F	□	11.01						
-11.02F	□	11.02						
-11.03F	□	11.03						
-11.04F	□	11.04	155	12	0.6	4.5	30	105
-11.05F	□	11.05						
-11.1 F	□	11.1						
-11.2 F	□	11.2						
-11.3 F	□	11.3						
-11.4 F	□	11.4						
-11.5 F	●	11.5						
-11.6 F	□	11.6						
-11.7 F	□	11.7						
-11.8 F	□	11.8	160	12	0.6	5.5	30	105
-11.9 F	□	11.9						
-11.97F	□	11.97						
-11.98F	□	11.98						
-11.99F	□	11.99						
-12.0 F	●	12.0						
-12.01F	□	12.01						
-12.02F	□	12.02						
-12.03F	□	12.03						
-12.04F	□	12.04	160	12	0.6	5.5	30	105
-12.05F	□	12.05						
-12.1 F	□	12.1						
-12.2 F	□	12.2						
-12.3 F	□	12.3	165	12	0.6	5.5	30	110

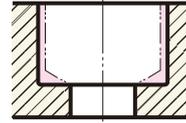
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRS-12.4 F	□	12.4						
-12.5 F	●	12.5						
-12.6 F	□	12.6						
-12.7 F	□	12.7						
-12.8 F	□	12.8						
-12.9 F	□	12.9	165	12	0.6	5.5	30	110
-12.97F	□	12.97						
-12.98F	□	12.98						
-12.99F	□	12.99						
-13.0 F	●	13.0						
-13.01F	□	13.01						
-13.02F	□	13.02						
-13.03F	□	13.03						
-13.04F	□	13.04	165	12	0.6	5.5	30	110
-13.05F	□	13.05						
-13.1 F	□	13.1						
-13.2 F	□	13.2						
-13.3 F	□	13.3						
-13.4 F	□	13.4						
-13.5 F	●	13.5						
-13.6 F	□	13.6						
-13.7 F	□	13.7						
-13.8 F	□	13.8	170	16	0.6	6.5	35	115
-13.9 F	□	13.9						
-13.97F	□	13.97						
-13.98F	□	13.98						
-13.99F	□	13.99						
-14.0 F	●	14.0						
-14.01F	□	14.01						
-14.02F	□	14.02						
-14.03F	□	14.03	170	16	0.6	6.5	35	115
-14.04F	□	14.04						
-14.05F	□	14.05						
-14.5 F	□	14.5	180	16	0.6	6.5	35	120
-15.0 F	□	15.0						
-15.5 F	□	15.5	185	16	0.6	6.5	35	125
-16.0 F	□	16.0						
-16.5 F	□	16.5	185	16	0.6	7.0	35	125
-17.0 F	□	17.0						
-17.5 F	□	17.5						
-18.0 F	□	18.0						
-18.5 F	□	18.5	195	20	0.6	8.0	40	130
-19.0 F	□	19.0						
-19.5 F	□	19.5	205	20	0.6	9.0	40	140
-20.0 F	□	20.0						
-21.0 F	△	21.0	215	20	0.6	9.0	40	150
-22.0 F	△	22.0	215	20	0.6	10.0	40	150
-23.0 F	△	23.0	230	25	0.6	11.0	40	160
-24.0 F	△	24.0						
-25.0 F	△	25.0	230	25	0.6	12.0	40	160
-26.0 F	△	26.0	230	25	0.6	13.0	40	160
-27.0 F	△	27.0						
-28.0 F	△	28.0	240	32	0.6	14.0	45	160
-29.0 F	△	29.0						
-30.0 F	△	30.0	240	32	0.6	15.0	45	160

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。
 ★内径DCNは、底刃のついていない範囲を示します。底穴は、φDCN以上の下穴をあけておいて下さい。
 ★完全止り穴等切粉溜まりスペースがない場合は、右リードリーマをご使用下さい。『書』 P.98~P.101
 ★座面も仕上げる場合、固定サイクルを使わずエンド刃が座面に当たる直前に、送り落として下さい。

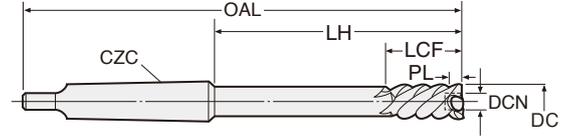
ハイス
底付き穴

SRM-F

底付き穴用
タフカットスキルリーマ(モールステーパング)



Code No.の説明(例)
SRM - 10.0 F
●底付きリーマの意
○リーマの径寸法
●タフカットスキルリーマシリーズ
SRM: モールステーパ



エンド刃付
左ネジ 45°
イオン窒化
切削条件 P.139
※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRM- 4.0F	□	4.0	115	MT1	0.6	1.5	22	49.5
- 4.5F	□	4.5	120	MT1	0.6	2.0	24	54.5
- 5.0F	□	5.0	130	MT1	0.6	3.0	25	64.5
- 5.5F	□	5.5	140	MT1	0.6	3.0	25	74.5
- 6.0F	□	6.0	150	MT1	0.6	3.0	25	84.5
- 6.5F	□	6.5	150	MT1	0.6	3.5	25	84.5
- 7.0F	●	7.0	160	MT1	0.6	4.0	30	94.5
- 7.5F	□	7.5	160	MT1	0.6	4.0	30	99.5
- 8.0F	●	8.0	165	MT1	0.6	4.5	30	99.5
- 8.5F	□	8.5	170	MT1	0.6	4.5	30	104.5
- 9.0F	●	9.0	175	MT1	0.6	5.5	30	109.5
- 9.5F	□	9.5	180	MT1	0.6	5.5	30	114.5
- 10.0F	●	10.0	180	MT1	0.6	6.5	35	114.5
- 10.5F	□	10.5	180	MT1	0.6	6.5	35	120
- 11.0F	●	11.0	200	MT2	0.6	6.5	35	125
- 11.5F	□	11.5	205	MT2	0.6	6.5	35	125
- 12.0F	●	12.0	205	MT2	0.6	7.0	35	125
- 12.5F	□	12.5	210	MT2	0.6	8.0	40	130
- 13.0F	●	13.0	220	MT2	0.6	9.0	40	140
- 13.5F	□	13.5	230	MT2	0.6	9.0	40	150
- 14.0F	●	14.0	230	MT2	0.6	10.0	40	150
- 14.5F	□	14.5	240	MT2	0.6	11.0	40	160
- 15.0F	●	15.0	250	MT3	0.6	11.0	40	151
- 15.5F	□	15.5	255	MT3	0.6	12.0	40	156
- 16.0F	●	16.0	255	MT3	0.6	13.0	40	156
- 16.5F	□	16.5	260	MT3	0.6	14.0	45	161
- 17.0F	●	17.0	260	MT3	1.0	15.0	45	161
- 17.5F	□	17.5	300	MT3	1.0	16.0	45	201
- 18.0F	●	18.0	300	MT4	1.0	17.0	45	201
- 18.5F	□	18.5	300	MT4	1.0	17.0	45	201
- 19.0F	●	19.0	325	MT4	1.0	17.0	45	201
- 19.5F	□	19.5	325	MT4	1.0	17.0	45	201
- 20.0F	●	20.0	325	MT4	1.0	17.0	45	201
- 20.5F	□	20.5	325	MT4	1.0	17.0	45	201
- 21.0F	●	21.0	325	MT4	1.0	17.0	45	201
- 21.5F	□	21.5	325	MT4	1.0	17.0	45	201
- 22.0F	●	22.0	325	MT4	1.0	17.0	45	201
- 22.5F	□	22.5	325	MT4	1.0	17.0	45	201
- 23.0F	●	23.0	325	MT4	1.0	17.0	45	201
- 23.5F	□	23.5	325	MT4	1.0	17.0	45	201
- 24.0F	●	24.0	325	MT4	1.0	17.0	45	201
- 24.5F	□	24.5	325	MT4	1.0	17.0	45	201
- 25.0F	●	25.0	325	MT4	1.0	17.0	45	201
- 25.5F	□	25.5	325	MT4	1.0	17.0	45	201
- 26.0F	●	26.0	325	MT4	1.0	17.0	45	201
- 26.5F	□	26.5	325	MT4	1.0	17.0	45	201
- 27.0F	●	27.0	325	MT4	1.0	17.0	45	201
- 27.5F	□	27.5	325	MT4	1.0	17.0	45	201
- 28.0F	●	28.0	325	MT4	1.0	17.0	45	201
- 28.5F	□	28.5	325	MT4	1.0	17.0	45	201
- 29.0F	●	29.0	325	MT4	1.0	17.0	45	201
- 29.5F	□	29.5	325	MT4	1.0	17.0	45	201
- 30.0F	●	30.0	325	MT4	1.0	17.0	45	201
- 30.5F	□	30.5	325	MT4	1.0	17.0	45	201
- 31.0F	●	31.0	325	MT4	1.0	17.0	45	201
- 31.5F	□	31.5	325	MT4	1.0	17.0	45	201
- 32.0F	●	32.0	325	MT4	1.0	17.0	45	201
- 32.5F	□	32.5	325	MT4	1.0	17.0	45	201

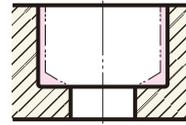
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRM- 33.0F	●	33.0	325	MT4	1.0	17.0	45	201
- 33.5F	□	33.5	325	MT4	1.0	18.0	48	201
- 34.0F	●	34.0	325	MT4	1.0	19.0	48	201
- 34.5F	□	34.5	325	MT4	1.0	19.0	48	201
- 35.0F	●	35.0	325	MT4	1.0	19.0	48	201
- 35.5F	□	35.5	330	MT4	1.0	19.0	48	206
- 36.0F	●	36.0	330	MT4	1.0	20.0	52	206
- 36.5F	□	36.5	330	MT4	1.0	20.0	52	206
- 37.0F	●	37.0	330	MT4	1.0	21.0	52	206
- 37.5F	□	37.5	330	MT4	1.0	21.0	52	206
- 38.0F	●	38.0	330	MT4	1.0	21.0	52	206
- 38.5F	□	38.5	330	MT4	1.0	22.0	52	206
- 39.0F	●	39.0	330	MT4	1.0	22.0	52	206
- 39.5F	□	39.5	330	MT4	1.0	22.0	52	206
- 40.0F	●	40.0	330	MT4	1.0	22.0	52	206
- 40.5F	□	40.5	330	MT4	1.5	23.0	55	206
- 41.0F	●	41.0	330	MT4	1.5	23.0	55	206
- 41.5F	□	41.5	335	MT4	1.5	23.0	55	206
- 42.0F	●	42.0	335	MT4	1.5	24.0	55	211
- 42.5F	□	42.5	335	MT4	1.5	24.0	55	211
- 43.0F	●	43.0	335	MT4	1.5	25.0	55	211
- 43.5F	□	43.5	335	MT4	1.5	25.0	55	211
- 44.0F	●	44.0	335	MT4	1.5	25.0	55	211
- 44.5F	□	44.5	335	MT4	1.5	25.0	55	211
- 45.0F	●	45.0	340	MT4	1.5	26.0	60	216
- 45.5F	□	45.5	340	MT4	1.5	27.0	60	216
- 46.0F	●	46.0	340	MT4	1.5	27.0	60	216
- 46.5F	□	46.5	340	MT4	1.5	27.0	60	216
- 47.0F	●	47.0	340	MT4	1.5	27.0	60	216
- 47.5F	□	47.5	350	MT4	1.5	27.0	60	226
- 48.0F	●	48.0	350	MT4	1.5	28.0	60	226
- 48.5F	□	48.5	350	MT4	1.5	28.0	60	226
- 49.0F	●	49.0	350	MT4	1.5	28.0	60	226
- 49.5F	□	49.5	385	MT5	1.5	29.0	60	229
- 50.0F	●	50.0	385	MT5	1.5	30.0	60	229
- 51.0F	□	51.0	385	MT5	1.5	30.0	60	229
- 52.0F	●	52.0	385	MT5	1.5	32.0	60	229
- 53.0F	□	53.0	385	MT5	1.5	33.0	60	229
- 54.0F	●	54.0	400	MT5	1.5	34.0	60	244
- 55.0F	□	55.0	400	MT5	1.5	35.0	60	244
- 56.0F	●	56.0	400	MT5	1.5	36.0	60	244
- 57.0F	□	57.0	400	MT5	1.5	37.0	60	244
- 58.0F	●	58.0	400	MT5	1.5	38.0	60	244
- 59.0F	□	59.0	400	MT5	1.5	39.0	60	244
- 60.0F	●	60.0	400	MT5	1.5	39.0	60	244
- 61.0F	□	61.0	400	MT5	1.5	40.0	60	244
- 62.0F	●	62.0	400	MT5	1.5	41.0	60	244
- 63.0F	□	63.0	400	MT5	1.5	42.0	60	244
- 64.0F	●	64.0	400	MT5	1.5	42.0	60	244
- 65.0F	□	65.0	400	MT5	1.5	45.0	65	244
- 66.0F	●	66.0	400	MT5	1.5	45.0	65	244
- 67.0F	□	67.0	400	MT5	1.5	48.0	65	244
- 68.0F	●	68.0	400	MT5	1.5	48.0	65	244
- 69.0F	□	69.0	400	MT5	1.5	50.0	65	244
- 70.0F	●	70.0	400	MT5	1.5	50.0	65	244
- 71.0F	□	71.0	400	MT5	1.5	50.0	65	244
- 72.0F	●	72.0	400	MT5	1.5	52.0	65	244
- 73.0F	□	73.0	400	MT5	1.5	52.0	65	244

日研 タフカットスキルリーマ 特殊粉末ハイス + イオンナイトロ処理



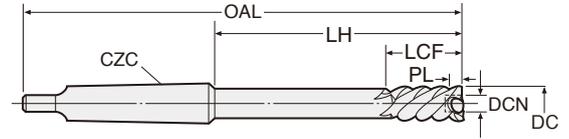
SRM-F

底付き穴用
タフカットスキルリーマ(モールステーパシヤク)



Code No.の説明(例)
SRM - 10.0 F
●底付きリーマの意
●リーマの径寸法
●タフカットスキルリーマシリーズ
SRM: モールステーパ

エンド刃付 ● 左ネジ 45° ● イオン窒化 ● 切削条件 P.139 ※アイコンの説明はP4をご覧ください。



製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シヤク下 LH
SRM- 74.0F	●	74.0	400	MT5	1.5	52.0	65	244
- 75.0F	●	75.0						
- 76.0F	●	76.0						
- 77.0F	●	77.0						
- 78.0F	●	78.0						
- 79.0F	●	79.0						
- 80.0F	●	80.0						
- 81.0F	●	81.0						
- 82.0F	●	82.0						
- 83.0F	●	83.0						
- 84.0F	●	84.0	400	MT5	1.5	55.0	65	244
- 85.0F	●	85.0						
- 86.0F	●	86.0						
- 87.0F	●	87.0						
- 88.0F	●	88.0						
- 89.0F	●	89.0						
- 90.0F	●	90.0	400	MT5	1.5	60.0	65	244
- 91.0F	●	91.0						
- 92.0F	●	92.0						
- 93.0F	●	93.0						
- 94.0F	●	94.0						
- 95.0F	●	95.0						
- 96.0F	●	96.0						
- 97.0F	●	97.0						
- 98.0F	●	98.0						
- 99.0F	●	99.0						
-100.0F	●	100.0						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シヤク下 LH
SRM- 88.0F	●	88.0	400	MT5	1.5	62.0	65	244
- 89.0F	●	89.0						
- 90.0F	●	90.0						
- 91.0F	●	91.0						
- 92.0F	●	92.0						
- 93.0F	●	93.0						
- 94.0F	●	94.0						
- 95.0F	●	95.0						
- 96.0F	●	96.0						
- 97.0F	●	97.0						
- 98.0F	●	98.0						
- 99.0F	●	99.0						
-100.0F	●	100.0						

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。★内径DCNは、底刃のついていない範囲を示します。底穴は、φDCN以上の下穴をあけておいて下さい。
★完全止り穴等切粉溜まりスペースがない場合は、右リードリーマをご使用下さい。P.98-101
★座面も仕上げる場合、固定サイクルを使わずエンド刃が座面に当たる直前に、送り落として下さい。

ハイス

底付き穴

止り穴

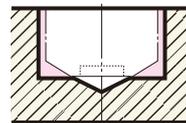


日研 タフカットスキルリーマ 完全止り穴用リーマ



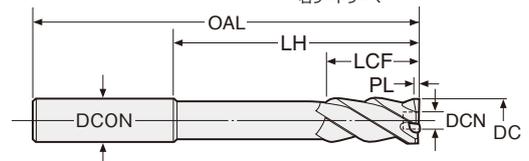
RSS-F

止まり穴用右リード
タフカットスキルリーマ(ストレートシヤク)



Code No.の説明(例)
RSS - 10.0 F
●底付きリーマの意
●リーマの径寸法
●タフカットスキルリーマシリーズ
RSS: ストレートシヤク止まり穴用
右リードリーマ

エンド刃付 ● 右ネジ 30-40° ● イオン窒化 ● 切削条件 P.139 ※アイコンの説明はP4をご覧ください。



製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シヤク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シヤク下 LH
RSS- 2.97F	□	2.97	70	3	0.6	1.5	20	45
- 2.98F	□	2.98						
- 2.99F	□	2.99						
- 3.0 F	□	3.0						
- 3.01F	□	3.01						
- 3.02F	□	3.02						
- 3.03F	□	3.03						
- 3.04F	□	3.04						
- 3.05F	□	3.05						
- 3.1 F	□	3.1						
- 3.2 F	□	3.2	80	4	0.6	1.5	22	53
- 3.3 F	□	3.3						
- 3.4 F	□	3.4						
- 3.5 F	□	3.5						
- 3.6 F	□	3.6						
- 3.7 F	□	3.7						
- 3.8 F	□	3.8						
- 3.9 F	□	3.9						
- 3.97F	□	3.97						
- 3.98F	□	3.98						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シヤク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シヤク下 LH
RSS- 3.99F	□	3.99	80	4	0.6	1.5	22	53
- 4.0 F	□	4.0						
- 4.01F	□	4.01						
- 4.02F	□	4.02						
- 4.03F	□	4.03						
- 4.04F	□	4.04						
- 4.05F	□	4.05						
- 4.1 F	□	4.1						
- 4.2 F	□	4.2						
- 4.3 F	□	4.3						
- 4.4 F	□	4.4	90	5	0.6	2.0	22	60
- 4.5 F	□	4.5						
- 4.6 F	□	4.6						
- 4.7 F	□	4.7						
- 4.8 F	□	4.8						
- 4.9 F	□	4.9						
- 4.97F	□	4.97						
- 4.98F	□	4.98						
- 4.99F	□	4.99						
- 5.0 F	●	5.0						

▲穴深さ以上の刃長が必要となりますのでご確認ください。

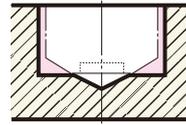
次頁へつづく

日研 タフカットスキルリーマ 完全止り穴用リーマ

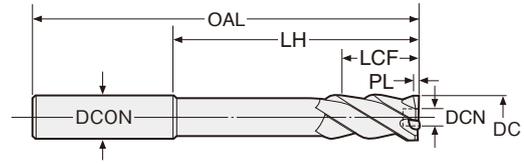


RSS-F

止まり穴用右リード
タフカットスキルリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)
RSS - **10.0** **F**
 ●底付きリーマの意
 ●リーマの径寸法
 ●タフカットスキルリーマシリーズ
 RSS: ストレートシャンク止まり穴用
 右リードリーマ



エンド刃付 右ネジ 30° イオン窒化 切削条件 P.139
 ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

⚠穴深さ以上の刃長が必要となりますのでご確認ください。

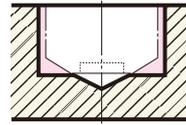
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RSS- 5.01F	□	5.01	90	5	0.6	2.0	24	60
- 5.02F	□	5.02						
- 5.03F	□	5.03						
- 5.04F	□	5.04						
- 5.05F	□	5.05						
- 5.1 F	□	5.1						
- 5.2 F	□	5.2						
- 5.3 F	□	5.3						
- 5.4 F	□	5.4						
- 5.5 F	□	5.5						
- 5.6 F	□	5.6						
- 5.7 F	□	5.7						
- 5.8 F	□	5.8						
- 5.9 F	□	5.9						
- 5.97F	□	5.97						
- 5.98F	□	5.98						
- 5.99F	□	5.99						
- 6.0 F	●	6.0						
- 6.01F	□	6.01						
- 6.02F	□	6.02						
- 6.03F	□	6.03						
- 6.04F	□	6.04						
- 6.05F	□	6.05						
- 6.1 F	□	6.1						
- 6.2 F	□	6.2						
- 6.3 F	□	6.3						
- 6.4 F	□	6.4						
- 6.5 F	□	6.5						
- 6.6 F	□	6.6						
- 6.7 F	□	6.7						
- 6.8 F	□	6.8						
- 6.9 F	□	6.9						
- 6.97F	□	6.97						
- 6.98F	□	6.98						
- 6.99F	□	6.99						
- 7.0 F	●	7.0						
- 7.01F	□	7.01						
- 7.02F	□	7.02						
- 7.03F	□	7.03						
- 7.04F	□	7.04						
- 7.05F	□	7.05						
- 7.1 F	□	7.1						
- 7.2 F	□	7.2						
- 7.3 F	□	7.3						
- 7.4 F	□	7.4						
- 7.5 F	□	7.5						
- 7.6 F	□	7.6						
- 7.7 F	□	7.7						
- 7.8 F	□	7.8						
- 7.9 F	□	7.9						
- 7.97F	□	7.97						
- 7.98F	□	7.98						
- 7.99F	□	7.99						
- 8.0 F	●	8.0						
- 8.01F	□	8.01						
- 8.02F	□	8.02						
- 8.03F	□	8.03						
- 8.04F	□	8.04						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RSS- 8.05F	□	8.05	125	8	0.6	3.5	25	85
- 8.1 F	□	8.1						
- 8.2 F	□	8.2						
- 8.3 F	□	8.3						
- 8.4 F	□	8.4						
- 8.5 F	□	8.5						
- 8.6 F	□	8.6						
- 8.7 F	□	8.7						
- 8.8 F	□	8.8						
- 8.9 F	□	8.9						
- 8.97F	□	8.97						
- 8.98F	□	8.98						
- 8.99F	□	8.99						
- 9.0 F	●	9.0						
- 9.01F	□	9.01						
- 9.02F	□	9.02						
- 9.03F	□	9.03						
- 9.04F	□	9.04						
- 9.05F	□	9.05						
- 9.1 F	□	9.1						
- 9.2 F	□	9.2						
- 9.3 F	□	9.3						
- 9.4 F	□	9.4						
- 9.5 F	□	9.5						
- 9.6 F	□	9.6						
- 9.7 F	□	9.7						
- 9.8 F	□	9.8						
- 9.9 F	□	9.9						
- 9.97F	□	9.97						
- 9.98F	□	9.98						
- 9.99F	□	9.99						
-10.0 F	●	10.0						
-10.01F	□	10.01						
-10.02F	□	10.02						
-10.03F	□	10.03						
-10.04F	□	10.04						
-10.05F	□	10.05						
-10.1 F	□	10.1						
-10.2 F	□	10.2						
-10.3 F	□	10.3						
-10.4 F	□	10.4						
-10.5 F	□	10.5						
-10.6 F	□	10.6						
-10.7 F	□	10.7						
-10.8 F	□	10.8						
-10.9 F	□	10.9						
-10.97F	□	10.97						
-10.98F	□	10.98						
-10.99F	□	10.99						
-11.0 F	●	11.0						
-11.01F	□	11.01						
-11.02F	□	11.02						
-11.03F	□	11.03						
-11.04F	□	11.04						
-11.05F	□	11.05						
-11.1 F	□	11.1						
-11.2 F	□	11.2						
-11.3 F	□	11.3						

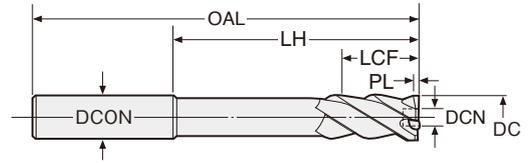


RSS-F

止まり穴用右リード
タフカットスキルリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)
RSS - **10.0** **F**
 ●底付きリーマの意
 ●リーマの径寸法
 ●タフカットスキルリーマシリーズ
 RSS: ストレートシャンク止まり穴用
 右リードリーマ



エンド刃付
右ネジ 30°
イオン窒化
切削条件 P.139
 ※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

⚠穴深さ以上の刃長が必要となりますのでご確認ください。

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RSS-11.4 F	□	11.4	160	12	0.6	5.5	30	105
-11.5 F	□	11.5						
-11.6 F	□	11.6						
-11.7 F	□	11.7						
-11.8 F	□	11.8						
-11.9 F	□	11.9						
-11.97F	□	11.97						
-11.98F	□	11.98						
-11.99F	□	11.99						
-12.0 F	●	12.0						
-12.01F	□	12.01	160	12	0.6	5.5	30	105
-12.02F	□	12.02						
-12.03F	□	12.03						
-12.04F	□	12.04						
-12.05F	□	12.05						
-12.1 F	□	12.1						
-12.2 F	□	12.2						
-12.3 F	□	12.3						
-12.4 F	□	12.4						
-12.5 F	□	12.5						
-12.6 F	□	12.6	165	12	0.6	5.5	30	110
-12.7 F	□	12.7						
-12.8 F	□	12.8						
-12.9 F	□	12.9						
-12.97F	□	12.97						
-12.98F	□	12.98						
-12.99F	□	12.99						
-13.0 F	●	13.0						
-13.01F	□	13.01						
-13.02F	□	13.02						
-13.03F	□	13.03	165	12	0.6	5.5	30	110
-13.04F	□	13.04						
-13.05F	□	13.05						
-13.1 F	□	13.1						
-13.2 F	□	13.2						
-13.3 F	□	13.3						
-13.4 F	□	13.4						
-13.5 F	□	13.5						
-13.6 F	□	13.6						
-13.7 F	□	13.7						
-13.8 F	□	13.8	170	16	0.6	6.5	35	115
-13.9 F	□	13.9						
-13.97F	□	13.97						
-13.98F	□	13.98						
-13.99F	□	13.99						
-14.0 F	●	14.0						
-14.01F	□	14.01						
-14.02F	□	14.02						
-14.03F	□	14.03						
-14.04F	□	14.04						
-14.05F	□	14.05						
-14.5 F	□	14.5	180	16	0.6	6.5	35	120
-15.0 F	●	15.0						
-15.5 F	□	15.5						
-16.0 F	●	16.0						
-16.5 F	□	16.5						
-17.0 F	●	17.0						
-17.5 F	□	17.5						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RSS-18.0 F	●	18.0	195	20	0.6	8.0	40	130
-18.5 F	□	18.5						
-19.0 F	●	19.0						
-19.5 F	□	19.5						
-20.0 F	●	20.0						
-20.5 F	□	20.5						
-21.0 F	●	21.0						
-21.5 F	□	21.5						
-22.0 F	●	22.0						
-22.5 F	□	22.5						
-23.0 F	●	23.0	230	25	0.6	11.0	40	160
-23.5 F	□	23.5						
-24.0 F	●	24.0						
-24.5 F	□	24.5						
-25.0 F	●	25.0						
-25.5 F	□	25.5						
-26.0 F	●	26.0						
-26.5 F	□	26.5						
-27.0 F	●	27.0						
-27.5 F	□	27.5						
-28.0 F	●	28.0	240	32	0.9	14.0	45	160
-28.5 F	□	28.5						
-29.0 F	●	29.0						
-29.5 F	□	29.5						
-30.0 F	●	30.0						
-31.0 F	●	31.0						
-32.0 F	●	32.0						
-33.0 F	●	33.0						
-34.0 F	●	34.0						
-35.0 F	●	35.0						
-36.0 F	●	36.0	285	32	0.9	19	48	205
-37.0 F	●	37.0						
-38.0 F	●	38.0						
-39.0 F	●	39.0						
-40.0 F	●	40.0						
-41.0 F	●	41.0						
-42.0 F	●	42.0						
-43.0 F	●	43.0						
-44.0 F	●	44.0						
-45.0 F	●	45.0						
-46.0 F	●	46.0	290	32	1.2	23	55	210
-47.0 F	●	47.0						
-48.0 F	●	48.0						
-49.0 F	●	49.0						
-50.0 F	●	50.0						
-51.0 F	●	51.0						
-52.0 F	●	52.0						
-53.0 F	●	53.0						
-54.0 F	●	54.0						
-55.0 F	●	55.0						
-56.0 F	●	56.0	310	32	1.2	27	60	230
-57.0 F	●	57.0						
-58.0 F	●	58.0						
-59.0 F	●	59.0						
-60.0 F	●	60.0						
-61.0 F	●	61.0						
-62.0 F	●	62.0						
-63.0 F	●	63.0						

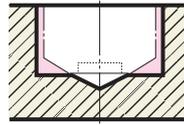


日研 タフカットスキルリーマ 完全止り穴用リーマ

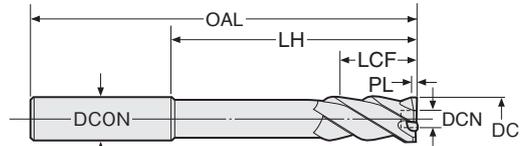


RSS-F

止まり穴用右リード
タフカットスキルリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)
RSS - 10.0 F
●底付きリーマの意
●リーマの径寸法
●タフカットスキルリーマシリーズ
RSS: ストレートシャンク止まり穴用右リードリーマ



△穴深さ以上の刃長が必要となりますのでご確認ください。

エンド刃付 ● 右ネジ 30° ● イオン窒化 ● 切削条件 P.139 ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RSS- 64.0F	●	64.0	320	32	1.2	42	60	240
- 65.0F	●	65.0	320	42	1.2	45	65	240
- 66.0F	●	66.0	330	42	1.2	45	65	240
- 67.0F	●	67.0						
- 68.0F	●	68.0	330	42	1.2	48	65	240
- 69.0F	●	69.0						
- 70.0F	●	70.0						
- 71.0F	●	71.0						
- 72.0F	●	72.0	330	42	1.2	50	65	240
- 73.0F	●	73.0						
- 74.0F	●	74.0						
- 75.0F	●	75.0						
- 76.0F	●	76.0						
- 77.0F	●	77.0						
- 78.0F	●	78.0						
- 79.0F	●	79.0						
- 80.0F	●	80.0	330	42	1.2	52	65	240
- 81.0F	●	81.0						
- 82.0F	●	82.0						
- 82.0F	●	82.0						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RSS- 83.0F	●	83.0	330	42	1.2	58	65	240
- 84.0F	●	84.0	330	42	1.2	60	65	240
- 85.0F	●	85.0						
- 86.0F	●	86.0	330	42	1.2	60	65	240
- 87.0F	●	87.0						
- 88.0F	●	88.0						
- 89.0F	●	89.0						
- 90.0F	●	90.0	330	42	1.2	62	65	240
- 91.0F	●	91.0	330	42	1.2	62	65	240
- 92.0F	●	92.0						
- 93.0F	●	93.0	330	42	1.2	65	65	240
- 94.0F	●	94.0						
- 95.0F	●	95.0						
- 96.0F	●	96.0						
- 97.0F	●	97.0	330	42	1.2	68	65	240
- 98.0F	●	98.0	330	42	1.2	70	65	240
- 99.0F	●	99.0						
-100.0F	●	100.0						

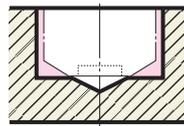
★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。★内径DCNは、底刃のついていない範囲を示します。底穴は、φDCN以上の下穴をあけて下さい。
被削材によっては切粉が刃先からみつく場合も考えられますので、目安として加工深さがリーマ径の約2倍以上は、オイルホール付き右リードリーマをご検討下さい。【書】下段をご覧下さい。
★右リードにより引張り力が働きますので、ボール盤・ラジアルボール盤での使用はできません。マシニングセンタ・NC旋盤・フライス盤にてご使用下さい。★座面も仕上げる場合、固定サイクルを使わずエンド刃が座面に当たる直前に、送り落として下さい。

日研 タフカットスキルリーマ 完全止り穴用リーマ OH付

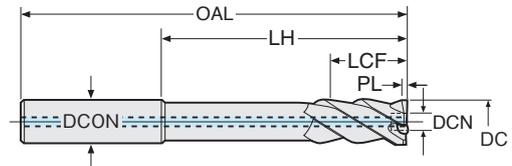


RSS-F-OH

止まり穴用右リード
タフカットスキルリーマ(オイルホール付)



Code No.の説明(例)
RSS - 10.0 F - OH
●OH付の意
●底付きリーマの意
●リーマの径寸法
●タフカットスキルリーマシリーズ
RSS: ストレートシャンク止まり穴用右リードリーマ



エンド刃付 ● 右ネジ 30° ● イオン窒化 ● 切削条件 P.139 ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RSS- 5.0F-OH	△	5.0	90	5	0.6	2.0	24	60
- 6.0F-OH	□	6.0	100	6	0.6	3.0	25	65
- 6.5F-OH	□	6.5	110	8	0.6	3.0	25	70
- 7.0F-OH	□	7.0	110	8	0.6	3.0	25	70
- 7.5F-OH	□	7.5	110	8	0.6	3.0	25	70
- 8.0F-OH	□	8.0	125	8	0.6	3.5	25	85
- 8.5F-OH	□	8.5	135	10	0.6	4.0	30	90
- 9.0F-OH	□	9.0						
- 9.5F-OH	□	9.5	150	10	0.6	4.5	30	100
-10.0F-OH	□	10.0						
-10.5F-OH	□	10.5	155	12	0.6	4.5	30	105
-11.0F-OH	□	11.0						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RSS-11.5F-OH	□	11.5	160	12	0.6	5.5	30	105
-12.0F-OH	□	12.0						
-12.5F-OH	□	12.5	165	12	0.6	5.5	30	110
-13.0F-OH	□	13.0						
-13.5F-OH	□	13.5	170	16	0.6	6.5	35	115
-14.0F-OH	□	14.0						
-15.0F-OH	△	15.0	180	16	0.6	6.5	35	120
-16.0F-OH	△	16.0	185	16	0.6	6.5	35	125
-17.0F-OH	△	17.0	185	16	0.6	7.0	35	125
-18.0F-OH	△	18.0	195	20	0.6	8.0	40	130
-19.0F-OH	△	19.0	195	20	0.6	8.0	40	130
-20.0F-OH	△	20.0	205	20	0.6	9.0	40	140

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。★内径DCNは、底刃のついていない範囲を示します。底穴は、φDCN以上の下穴をあけて下さい。
★右リードにより引張り力が働きますので、ボール盤・ラジアルボール盤での使用はできません。マシニングセンタ・NC旋盤・フライス盤にてご使用下さい。★座面も仕上げる場合、固定サイクルを使わずエンド刃が座面に当たる直前に、送り落として下さい。

⚠️ 工具中心からクーラントの出る、止り穴専用オイルホールリーマなので、通り穴用及び底付き穴用には使用できません。通り穴用として、OH付超硬ラジカルミルリーマ【書】P.16もあります。

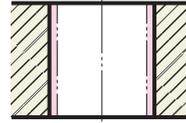
・クーラント圧が高すぎると、クーラントに気泡が発生し、刃先の油膜が十分確保できない場合があります。また、高圧クーラントによる微小振動で、真円度、面粗度寿命が確保出来ない場合があります。クーラント圧は0.5~2Mpa前後を目安として下さい。

日研 タフカットスキルリーマ ロングタイプ



SRS-L

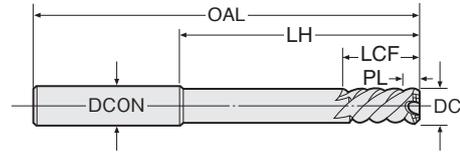
タフカットスキルリーマロング (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)

SRS - 10.0 - 230L

●リーマの全長
●リーマの径寸法
●タフカットスキルリーマシリーズ
SRS: ストレートシャンクロング



エンド刃付
左ネジ 30-45°
イオン窒化
切削条件 P.139
 ※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRS- 2.98-110L	□	2.98	110	3	4.7	20	85
- 2.99-110L	□	2.99					
- 3.0-110L	□	3.0					
- 3.01-110L	□	3.01					
- 3.02-110L	□	3.02					
- 3.03-110L	□	3.03					
- 3.05-110L	□	3.05					
- 2.98-125L	□	2.98	125	3	4.7	20	100
- 2.99-125L	□	2.99					
- 3.0-125L	□	3.0					
- 3.01-125L	□	3.01					
- 3.02-125L	□	3.02					
- 3.03-125L	□	3.03					
- 3.05-125L	□	3.05					
- 3.98-120L	□	3.98	120	4	5.4	22	93
- 3.99-120L	□	3.99					
- 4.0-120L	□	4.0					
- 4.01-120L	□	4.01					
- 4.02-120L	□	4.02					
- 4.03-120L	□	4.03					
- 4.05-120L	□	4.05					
- 3.98-135L	□	3.98	135	4	5.4	22	108
- 3.99-135L	□	3.99					
- 4.0-135L	□	4.0					
- 4.01-135L	□	4.01					
- 4.02-135L	□	4.02					
- 4.03-135L	□	4.03					
- 4.05-135L	□	4.05					
- 4.98-130L	□	4.98	130	5	5.4	24	100
- 4.99-130L	□	4.99					
- 5.0-130L	□	5.0					
- 5.01-130L	□	5.01					
- 5.02-130L	□	5.02					
- 5.03-130L	□	5.03					
- 5.05-130L	□	5.05					
- 4.98-150L	□	4.98	150	5	5.4	24	120
- 4.99-150L	□	4.99					
- 5.0-150L	□	5.0					
- 5.01-150L	□	5.01					
- 5.02-150L	□	5.02					
- 5.03-150L	□	5.03					
- 5.05-150L	□	5.05					
- 5.98-140L	□	5.98	140	6	6.0	25	105
- 5.99-140L	□	5.99					
- 6.0-140L	□	6.0					
- 6.01-140L	□	6.01					
- 6.02-140L	□	6.02					
- 6.03-140L	□	6.03					
- 6.05-140L	□	6.05					
- 5.98-170L	□	5.98	170	6	6.0	25	135
- 5.99-170L	□	5.99					
- 6.0-170L	□	6.0					
- 6.01-170L	□	6.01					
- 6.02-170L	□	6.02					
- 6.03-170L	□	6.03					
- 6.05-170L	□	6.05					
- 6.98-160L	□	6.98	160	8	6.6	25	120
- 6.99-160L	□	6.99					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRS- 7.0-160L	□	7.0	160	8	6.6	25	120
- 7.01-160L	□	7.01					
- 7.02-160L	□	7.02					
- 7.03-160L	□	7.03					
- 7.05-160L	□	7.05					
- 6.98-190L	□	6.98	190	8	6.6	25	150
- 6.99-190L	□	6.99					
- 7.0-190L	□	7.0					
- 7.01-190L	□	7.01					
- 7.02-190L	□	7.02					
- 7.03-190L	□	7.03					
- 7.05-190L	□	7.05					
- 7.98-165L	□	7.98	165	8	7.2	25	125
- 7.99-165L	□	7.99					
- 8.0-165L	□	8.0					
- 8.01-165L	□	8.01					
- 8.02-165L	□	8.02					
- 8.03-165L	□	8.03					
- 8.05-165L	□	8.05					
- 7.98-200L	□	7.98	200	8	7.2	25	160
- 7.99-200L	□	7.99					
- 8.0-200L	□	8.0					
- 8.01-200L	□	8.01					
- 8.02-200L	□	8.02					
- 8.03-200L	□	8.03					
- 8.05-200L	□	8.05					
- 8.98-185L	□	8.98	185	10	7.6	30	140
- 8.99-185L	□	8.99					
- 9.0-185L	□	9.0					
- 9.01-185L	□	9.01					
- 9.02-185L	□	9.02					
- 9.03-185L	□	9.03					
- 9.05-185L	□	9.05					
- 8.98-220L	□	8.98	220	10	7.6	30	175
- 8.99-220L	□	8.99					
- 9.0-220L	□	9.0					
- 9.01-220L	□	9.01					
- 9.02-220L	□	9.02					
- 9.03-220L	□	9.03					
- 9.05-220L	□	9.05					
- 9.98-200L	□	9.98	200	10	7.8	30	150
- 9.99-200L	□	9.99					
-10.0-200L	□	10.0					
-10.01-200L	□	10.01					
-10.02-200L	□	10.02					
-10.03-200L	□	10.03					
-10.05-200L	□	10.05					
- 9.98-230L	□	9.98	230	10	7.8	30	180
- 9.99-230L	□	9.99					
-10.0-230L	□	10.0					
-10.01-230L	□	10.01					
-10.02-230L	□	10.02					
-10.03-230L	□	10.03					
-10.05-230L	□	10.05					
-10.98-205L	□	10.98	205	12	8.5	30	155
-10.99-205L	□	10.99					
-11.0-205L	□	11.0					
-11.01-205L	□	11.01					

はロングタイプ。 はセミロングタイプになります。

次頁へつづく

ハイス

通り穴

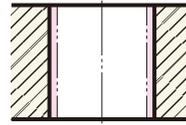


日研 タフカットスキルリーマ ロングタイプ

NIKKEN

SRS-L

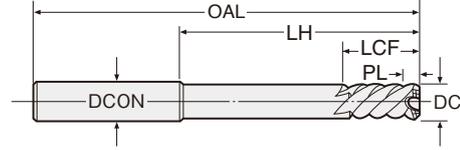
タフカットスキルリーマロング (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)

SRS - 10.0 - 230L

●リーマの全長
●リーマの径寸法
●タフカットスキルリーマシリーズ
SRS: ストレートシャンクロング



エンド刃付 ● 左ネジレ 30-45° ● イオン窒化 ● 切削条件 P.139 ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRS-11.02-205L	□	11.02	205	12	8.5	30	155
-11.03-205L	□	11.03					
-11.05-205L	□	11.05					
-10.98-235L	□	10.98	235	12	8.5	30	185
-10.99-235L	□	10.99					
-11.0 -235L	□	11.0					
-11.01-235L	□	11.01	235	12	8.5	30	185
-11.02-235L	□	11.02					
-11.03-235L	□	11.03					
-11.05-235L	□	11.05	210	12	8.5	30	155
-11.98-210L	□	11.98					
-11.99-210L	□	11.99					
-12.0 -210L	□	12.0	210	12	8.5	30	155
-12.01-210L	□	12.01					
-12.02-210L	□	12.02					
-12.03-210L	□	12.03	245	12	8.5	30	190
-12.05-210L	□	12.05					
-11.98-245L	□	11.98					
-11.99-245L	□	11.99	245	12	8.5	30	190
-12.0 -245L	□	12.0					
-12.01-245L	□	12.01					
-12.02-245L	□	12.02	245	12	8.5	30	190
-12.03-245L	□	12.03					
-12.05-245L	□	12.05					
-12.98-215L	□	12.98	215	12	8.8	30	160
-12.99-215L	□	12.99					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH					
SRS-13.0 -215L	□	13.0	215	12	8.8	30	160					
-13.01-215L	□	13.01										
-13.02-215L	□	13.02										
-13.03-215L	□	13.03	245	12	8.8	30	190					
-13.05-215L	□	13.05										
-12.98-245L	□	12.98										
-12.99-245L	□	12.99	245	12	8.8	30	190					
-13.0 -245L	□	13.0										
-13.01-245L	□	13.01										
-13.02-245L	□	13.02	245	12	8.8	30	190					
-13.03-245L	□	13.03										
-13.05-245L	□	13.05										
-14.0 -220L	□	14.0	220	16	9.5	35	165					
-14.0 -250L	□	14.0						250	16	9.5	35	195
-15.0 -240L	□	15.0										
-15.0 -270L	□	15.0	270	16	9.5	35	210					
-16.0 -245L	□	16.0						245	16	10.0	35	185
-16.0 -280L	□	16.0										
-17.0 -245L	□	17.0	245	16	10.0	35	185					
-17.0 -280L	□	17.0						280	16	10.0	35	220
-18.0 -255L	□	18.0										
-18.0 -290L	□	18.0	290	20	10.0	40	225					
-19.0 -255L	□	19.0						255	20	10.0	40	190
-19.0 -300L	□	19.0										
-20.0 -265L	□	20.0	265	20	10.5	40	200					
-20.0 -300L	□	20.0						300	20	10.5	40	235

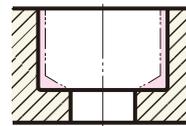
★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。 ●はロングタイプ。 □はセミロングタイプになります。

日研 タフカットスキルリーマ ロングタイプ

NIKKEN

SRS-F-L

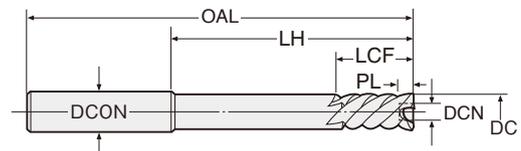
底付き穴用
タフカットスキルリーマロング (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)

SRS - 10.0 F - 230L

●リーマの全長
●底付きリーマの意
●リーマの径寸法
●タフカットスキルリーマシリーズ
SRS: ストレートシャンクロング



エンド刃付 ● 左ネジレ 30° ● イオン窒化 ● 切削条件 P.139 ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRS- 2.98F-110L	□	2.98	110	3	0.6	1.3	20	85
- 2.99F-110L	□	2.99						
- 3.0 F-110L	□	3.0						
- 3.01F-110L	□	3.01	110	3	0.6	1.3	20	85
- 3.02F-110L	□	3.02						
- 3.03F-110L	□	3.03						
- 3.05F-110L	□	3.05	125	3	0.6	1.3	20	100
- 2.98F-125L	□	2.98						
- 2.99F-125L	□	2.99						
- 3.0 F-125L	□	3.0	125	3	0.6	1.3	20	100
- 3.01F-125L	□	3.01						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRS- 3.02F-125L	□	3.02	125	3	0.6	1.3	20	100
- 3.03F-125L	□	3.03						
- 3.05F-125L	□	3.05						
- 3.98F-120L	□	3.98	120	4	0.6	1.5	22	93
- 3.99F-120L	□	3.99						
- 4.0 F-120L	□	4.0						
- 4.01F-120L	□	4.01	120	4	0.6	1.5	22	93
- 4.02F-120L	□	4.02						
- 4.03F-120L	□	4.03						
- 4.05F-120L	□	4.05	135	4	0.6	1.5	22	108
- 3.98F-135L	□	3.98						

●はロングタイプ。 □はセミロングタイプになります。

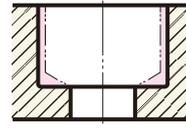
次頁へつづく

日研 タフカットスキルリーマ ロングタイプ

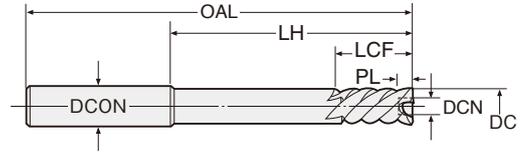


SRS-F-L

底付き穴用
タフカットスキルリーマロング (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)
SRS - **10.0** **F** - **230L**
 ●リーマの全長
 ●底付きリーマの意
 ●リーマの径寸法
 ●タフカットスキルリーマシリーズ
 SRS: ストレートシャンクロング



エンド刃付 **左ネジ 30°** **イオン窒化** **切削条件 P.139** ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRS- 3.99F-135L	□	3.99	135	4	0.6	1.5	22	108
- 4.0 F-135L	□	4.0						
- 4.01F-135L	□	4.01						
- 4.02F-135L	□	4.02						
- 4.03F-135L	□	4.03						
- 4.05F-135L	□	4.05						
- 4.98F-130L	□	4.98	130	5	0.6	2.0	24	100
- 4.99F-130L	□	4.99						
- 5.0 F-130L	□	5.0						
- 5.01F-130L	□	5.01						
- 5.02F-130L	□	5.02						
- 5.03F-130L	□	5.03						
- 5.05F-130L	□	5.05						
- 4.98F-150L	□	4.98	150	5	0.6	2.0	24	120
- 4.99F-150L	□	4.99						
- 5.0 F-150L	□	5.0						
- 5.01F-150L	□	5.01						
- 5.02F-150L	□	5.02						
- 5.03F-150L	□	5.03						
- 5.05F-150L	□	5.05						
- 5.98F-140L	□	5.98	140	6	0.6	3.0	25	105
- 5.99F-140L	□	5.99						
- 6.0 F-140L	□	6.0						
- 6.01F-140L	□	6.01						
- 6.02F-140L	□	6.02						
- 6.03F-140L	□	6.03						
- 6.05F-140L	□	6.05						
- 5.98F-170L	□	5.98	170	6	0.6	3.0	25	135
- 5.99F-170L	□	5.99						
- 6.0 F-170L	□	6.0						
- 6.01F-170L	□	6.01						
- 6.02F-170L	□	6.02						
- 6.03F-170L	□	6.03						
- 6.05F-170L	□	6.05						
- 6.98F-160L	□	6.98	160	8	0.6	3.0	25	120
- 6.99F-160L	□	6.99						
- 7.0 F-160L	□	7.0						
- 7.01F-160L	□	7.01						
- 7.02F-160L	□	7.02						
- 7.03F-160L	□	7.03						
- 7.05F-160L	□	7.05						
- 6.98F-190L	□	6.98	190	8	0.6	3.0	25	150
- 6.99F-190L	□	6.99						
- 7.0 F-190L	□	7.0						
- 7.01F-190L	□	7.01						
- 7.02F-190L	□	7.02						
- 7.03F-190L	□	7.03						
- 7.05F-190L	□	7.05						
- 7.98F-165L	□	7.98	165	8	0.6	3.5	25	125
- 7.99F-165L	□	7.99						
- 8.0 F-165L	□	8.0						
- 8.01F-165L	□	8.01						
- 8.02F-165L	□	8.02						
- 8.03F-165L	□	8.03						
- 8.05F-165L	□	8.05						
- 7.98F-200L	□	7.98	200	8	0.6	3.5	25	160
- 7.99F-200L	□	7.99						
- 8.0 F-200L	□	8.0						
- 8.0 F-200L	□	8.0						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRS- 8.01F-200L	□	8.01	200	8	0.6	3.5	25	160
- 8.02F-200L	□	8.02						
- 8.03F-200L	□	8.03						
- 8.05F-200L	□	8.05						
- 8.98F-185L	□	8.98						
- 8.99F-185L	□	8.99	185	10	0.6	4.0	30	140
- 9.0 F-185L	□	9.0						
- 9.01F-185L	□	9.01						
- 9.02F-185L	□	9.02						
- 9.03F-185L	□	9.03						
- 9.05F-185L	□	9.05						
- 8.98F-220L	□	8.98	220	10	0.6	4.0	30	175
- 8.99F-220L	□	8.99						
- 9.0 F-220L	□	9.0						
- 9.01F-220L	□	9.01						
- 9.02F-220L	□	9.02						
- 9.03F-220L	□	9.03						
- 9.05F-220L	□	9.05						
- 9.98F-200L	□	9.98	200	10	0.6	4.5	30	150
- 9.99F-200L	□	9.99						
-10.0 F-200L	□	10.0						
-10.01F-200L	□	10.01						
-10.02F-200L	□	10.02						
-10.03F-200L	□	10.03						
-10.05F-200L	□	10.05						
- 9.98F-230L	□	9.98	230	10	0.6	4.5	30	180
- 9.99F-230L	□	9.99						
-10.0 F-230L	□	10.0						
-10.01F-230L	□	10.01						
-10.02F-230L	□	10.02						
-10.03F-230L	□	10.03						
-10.05F-230L	□	10.05						
-10.98F-205L	□	10.98	205	12	0.6	4.5	30	155
-10.99F-205L	□	10.99						
-11.0 F-205L	□	11.0						
-11.01F-205L	□	11.01						
-11.02F-205L	□	11.02						
-11.03F-205L	□	11.03						
-11.05F-205L	□	11.05						
-10.98F-235L	□	10.98	235	12	0.6	4.5	30	185
-10.99F-235L	□	10.99						
-11.0 F-235L	□	11.0						
-11.01F-235L	□	11.01						
-11.02F-235L	□	11.02						
-11.03F-235L	□	11.03						
-11.05F-235L	□	11.05						
-11.98F-210L	□	11.98	210	12	0.6	5.5	30	155
-11.99F-210L	□	11.99						
-12.0 F-210L	□	12.0						
-12.01F-210L	□	12.01						
-12.02F-210L	□	12.02						
-12.03F-210L	□	12.03						
-12.05F-210L	□	12.05						
-11.98F-245L	□	11.98	245	12	0.6	5.5	30	190
-11.99F-245L	□	11.99						
-12.0 F-245L	□	12.0						
-12.01F-245L	□	12.01						
-12.02F-245L	□	12.02						

はロングタイプ。 はセミロングタイプになります。

次頁へつづく

ハイス

底付き穴

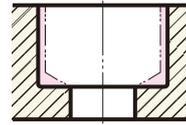


日研 タフカットスキルリーマ ロングタイプ

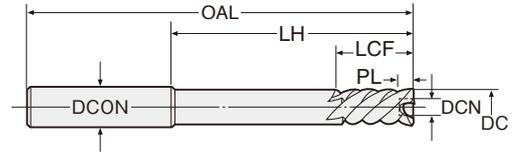


SRS-F-L

底付き穴用
タフカットスキルリーマロング (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)
SRS - **10.0** **F** - **230L**
 ● リーマの全長
 ● 底付きリーマの意
 ● リーマの径寸法
 ● タフカットスキルリーマシリーズ
 SRS: ストレートシャンクロング



エンド刃付 ● 左ネジリ 30°-40° ● イオン窒化 ● 切削条件 P.139 ※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRS--12.03F-245L	□	12.03	245	12	0.6	5.5	30	190
-12.05F-245L	□	12.05						
-12.98F-215L	□	12.98						
-12.99F-215L	□	12.99						
-13.0 F-215L	□	13.0						
-13.01F-215L	□	13.01						
-13.02F-215L	□	13.02						
-13.03F-215L	□	13.03						
-13.05F-215L	□	13.05						
-12.98F-245L	□	12.98						
-12.99F-245L	□	12.99						
-13.0 F-245L	□	13.0						
-13.01F-245L	□	13.01						
-13.02F-245L	□	13.02						
-13.03F-245L	□	13.03						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRS-13.05F-245L	□	13.05	245	12	0.6	5.5	30	190
-14.0 F-220L	□	14.0	220	16	0.6	6.5	35	165
-14.0 F-250L	□	14.0	250	16	0.6	6.5	35	195
-15.0 F-240L	□	15.0	240	16	0.6	6.5	35	180
-15.0 F-270L	□	15.0	270	16	0.6	6.5	35	210
-16.0 F-245L	□	16.0	245	16	0.6	6.5	35	185
-16.0 F-280L	□	16.0	280	16	0.6	6.5	35	220
-17.0 F-245L	□	17.0	245	16	0.6	7.0	35	185
-17.0 F-280L	□	17.0	280	16	0.6	7.0	35	220
-18.0 F-255L	□	18.0	255	20	0.6	8.0	40	190
-18.0 F-290L	□	18.0	290	20	0.6	8.0	40	225
-19.0 F-255L	□	19.0	255	20	0.6	8.0	40	190
-19.0 F-300L	□	19.0	300	20	0.6	8.0	40	235
-20.0 F-265L	□	20.0	265	20	0.6	9.0	40	200
-20.0 F-300L	□	20.0	300	20	0.6	9.0	40	235

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。
 ★内径DCNは、底刃のついていない範囲を示します。底穴は、φDCN以上の下穴をあけておいて下さい。
 ★完全止り穴等切粉溜まりスペースがない場合は、右リードリーマをご使用下さい。P.98~P.101
 ★座面も仕上げる場合、固定サイクルを使わずエンド刃が座面に当たる直前に、送り进行を止して下さい。
 ● はロングタイプ。□ はセミロングタイプになります。

ハイス

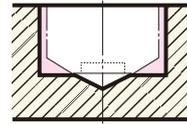
底付き穴

日研 CNC自動旋盤専用ターニングスキルリーマ



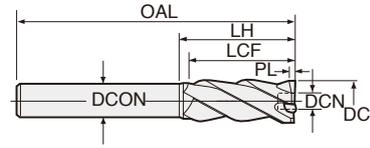
RSST-F

止り穴用 右リード
ターニングスキル (ショートシャンク)



Code No.の説明(例)

RSST - 10.0 F
 ●底付きリーマの意
 ●リーマの径寸法
 ●ターニングスキルリーマシリーズ
 RSST: ストレートシャンクショート 止り穴用 右リードリーマ



エンド刃付 右ネジ 30°-40° イオン窒化 切削条件 P.140

※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RSST-2.98F	□	2.98						
-2.99F	□	2.99	60	3	0.6	1.5	20	35
-3.0 F	●	3.0						
-3.01F	□	3.01						
-3.02F	□	3.02						
-3.03F	□	3.03						
-3.04F	□	3.04	60	3	0.6	1.5	20	35
-3.05F	□	3.05						
-3.1 F	□	3.1						
-3.2 F	□	3.2						
-3.3 F	□	3.3						
-3.4 F	□	3.4						
-3.5 F	□	3.5						
-3.6 F	□	3.6						
-3.7 F	□	3.7						
-3.8 F	□	3.8						
-3.9 F	□	3.9	60	3	0.6	1.5	20	20
-3.95F	□	3.95						
-3.96F	□	3.96						
-3.97F	□	3.97						
-3.98F	□	3.98						
-3.99F	□	3.99						
-4.0 F	●	4.0						
-4.01F	□	4.01						
-4.02F	□	4.02						
-4.03F	□	4.03						
-4.04F	□	4.04	60	3	0.6	1.5	20	20
-4.05F	□	4.05						
-4.1 F	□	4.1						
-4.2 F	□	4.2						
-4.3 F	□	4.3						
-4.4 F	□	4.4						
-4.5 F	□	4.5						
-4.6 F	□	4.6						
-4.7 F	□	4.7						
-4.8 F	□	4.8						
-4.9 F	□	4.9	65	4	0.6	2	25	25
-4.95F	□	4.95						
-4.96F	□	4.96						
-4.97F	□	4.97						
-4.98F	□	4.98						
-4.99F	□	4.99						
-5.0 F	●	5.0						
-5.01F	□	5.01						
-5.02F	□	5.02						
-5.03F	□	5.03						
-5.04F	□	5.04	65	4	0.6	2	25	25
-5.05F	□	5.05						
-5.1 F	□	5.1						
-5.2 F	□	5.2						
-5.3 F	□	5.3						
-5.4 F	□	5.4						
-5.5 F	□	5.5						
-5.6 F	□	5.6	65	5	0.6	3	25	25
-5.7 F	□	5.7						
-5.8 F	□	5.8						
-5.9 F	□	5.9						
-5.95F	□	5.95						

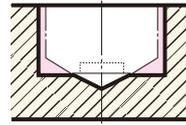
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RSST-5.96F	□	5.96						
-5.97F	□	5.97	65	5	0.6	3	25	25
-5.98F	□	5.98						
-5.99F	□	5.99						
-6.0 F	●	6.0						
-6.01F	□	6.01						
-6.02F	□	6.02						
-6.03F	□	6.03						
-6.04F	□	6.04	65	5	0.6	3	25	25
-6.05F	□	6.05						
-6.1 F	□	6.1						
-6.2 F	□	6.2						
-6.3 F	□	6.3						
-6.35F	□	6.35						
-6.4 F	□	6.4						
-6.5 F	□	6.5						
-6.6 F	□	6.6						
-6.7 F	□	6.7						
-6.8 F	□	6.8	70	6	0.6	3	25	25
-6.9 F	□	6.9						
-6.95F	□	6.95						
-6.96F	□	6.96						
-6.97F	□	6.97						
-6.98F	□	6.98						
-6.99F	□	6.99						
-7.0 F	●	7.0						
-7.01F	□	7.01						
-7.02F	□	7.02						
-7.03F	□	7.03						
-7.04F	□	7.04	70	6	0.6	3	25	25
-7.05F	□	7.05						
-7.1 F	□	7.1						
-7.2 F	□	7.2						
-7.3 F	□	7.3						
-7.4 F	□	7.4						
-7.5 F	□	7.5						
-7.6 F	□	7.6						
-7.7 F	□	7.7						
-7.8 F	□	7.8						
-7.9 F	□	7.9	70	6	0.6	3.5	25	25
-7.95F	□	7.95						
-7.96F	□	7.96						
-7.97F	□	7.97						
-7.98F	□	7.98						
-7.99F	□	7.99						
-8.0 F	●	8.0						
-8.01F	□	8.01						
-8.02F	□	8.02						
-8.03F	□	8.03						
-8.04F	□	8.04						
-8.05F	□	8.05	70	6	0.6	3.5	25	25
-8.1 F	□	8.1						
-8.2 F	□	8.2						
-8.3 F	□	8.3						
-8.4 F	□	8.4						
-8.5 F	□	8.5	70	8	0.6	4	25	25
-8.6 F	□	8.6						
-8.7 F	□	8.7						

★CNC自動旋盤専用高精度チャックシリーズもご覧ください。P.142



RSST-F

止り穴用 右リード
ターニングスキル (ショートシャンク)



Code No.の説明(例)

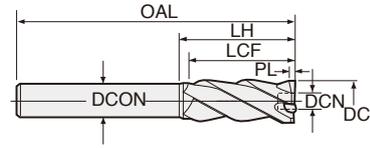
RSST - 10.0 F

●底付きリーマの意

●リーマの径寸法

●ターニングスキルリーマシリーズ

RSST: ストレートシャンクショート 止り穴用 右リードリーマ



エンド刃付
右ネジ 30°-40°
イオン窒化
切削条件 P.140

※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RSST-8.8 F	□	8.8	70	8	0.6	4	25	25
-8.9 F	□	8.9						
-8.95 F	□	8.95						
-8.96 F	□	8.96						
-8.97 F	□	8.97						
-8.98 F	□	8.98						
-8.99 F	□	8.99						
-9.0 F	●	9.0						
-9.01 F	□	9.01						
-9.02 F	□	9.02						
-9.03 F	□	9.03						
-9.04 F	□	9.04						
-9.05 F	□	9.05						
-9.1 F	□	9.1						
-9.2 F	□	9.2						
-9.3 F	□	9.3						
-9.4 F	□	9.4						
-9.5 F	□	9.5						
-9.52 F	□	9.52						
-9.6 F	□	9.6						
-9.7 F	□	9.7						
-9.8 F	□	9.8						
-9.9 F	□	9.9						
-9.98 F	□	9.98						
-9.99 F	□	9.99						
-10.0 F	●	10.0						
-10.01F	□	10.01						
-10.02F	□	10.02						
-10.03F	□	10.03						
-10.04F	□	10.04						
-10.05F	□	10.05						
-10.1 F	□	10.1						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
RSST-10.2 F	□	10.2	70	8	0.6	4.5	25	25
-10.3 F	□	10.3						
-10.4 F	□	10.4						
-10.5 F	□	10.5						
-10.6 F	□	10.6						
-10.7 F	□	10.7						
-10.8 F	□	10.8						
-10.9 F	□	10.9						
-11.0 F	●	11.0						
-11.01F	□	11.01						
-11.02F	□	11.02						
-11.03F	□	11.03						
-11.04F	□	11.04						
-11.05F	□	11.05						
-11.1 F	□	11.1						
-11.2 F	□	11.2						
-11.3 F	□	11.3						
-11.4 F	□	11.4						
-11.5 F	□	11.5						
-11.6 F	□	11.6						
-11.7 F	□	11.7						
-11.8 F	□	11.8						
-11.9 F	□	11.9						
-11.98F	□	11.98						
-11.99F	□	11.99						
-12.0 F	●	12.0						
-12.01F	□	12.01						
-12.02F	□	12.02						
-12.03F	□	12.03						
-12.04F	□	12.04						
-12.05F	□	12.05						

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。
★内径DCNは、底刃のついていない範囲を示します。底穴は、φDCN以上の下穴をあけて下さい。
★CNC自動旋盤専用高精度チャックシリーズもご覧下さい。P.142

★オイルホール(OH)付も製作可能です。超硬コーティング品も製作可能です。別途ご相談下さい。
★座面も仕上げる場合、固定サイクルを使わずエンド刃が座面に当たる直前に、送り落として下さい。

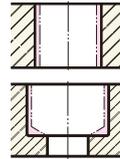
ハイス

止り穴



SRST-F

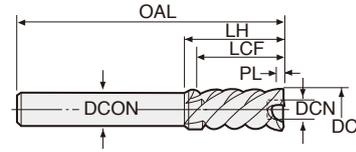
通り穴、底付き穴共用
ターニングスキルリーマ (ショートシャンク)



Code No.の説明(例)

SRST - 10.0 F

- 底付きリーマの意
- リーマの径寸法
- ターニングスキルリーマシリーズ
- SRST: ストレートシャンクショート



- エンド刃付
- 左ネジ 45°
- イオン窒化
- 切削条件 P.140

※アイコンの説明はP4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

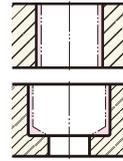
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRST-2.98F	□	2.98						
-2.99F	□	2.99	60	3	0.6	1.5	20	35
-3.0 F	●	3.0						
-3.01F	□	3.01						
-3.02F	□	3.02						
-3.03F	□	3.03						
-3.04F	□	3.04	60	3	0.6	1.5	20	35
-3.05F	□	3.05						
-3.1 F	□	3.1						
-3.2 F	□	3.2						
-3.3 F	□	3.3						
-3.4 F	□	3.4						
-3.5 F	□	3.5						
-3.6 F	□	3.6						
-3.7 F	□	3.7						
-3.8 F	□	3.8						
-3.9 F	□	3.9	60	3	0.6	1.5	20	20
-3.95F	□	3.95						
-3.96F	□	3.96						
-3.97F	□	3.97						
-3.98F	□	3.98						
-3.99F	□	3.99						
-4.0 F	●	4.0						
-4.01F	□	4.01						
-4.02F	□	4.02						
-4.03F	□	4.03						
-4.04F	□	4.04	60	3	0.6	1.5	20	20
-4.05F	□	4.05						
-4.1 F	□	4.1						
-4.2 F	□	4.2						
-4.3 F	□	4.3						
-4.4 F	□	4.4						
-4.5 F	□	4.5						
-4.6 F	□	4.6						
-4.7 F	□	4.7						
-4.8 F	□	4.8						
-4.9 F	□	4.9	65	4	0.6	2	25	25
-4.95F	□	4.95						
-4.96F	□	4.96						
-4.97F	□	4.97						
-4.98F	□	4.98						
-4.99F	□	4.99						
-5.0 F	●	5.0						
-5.01F	□	5.01						
-5.02F	□	5.02						
-5.03F	□	5.03						
-5.04F	□	5.04	65	4	0.6	2	25	25
-5.05F	□	5.05						
-5.1 F	□	5.1						
-5.2 F	□	5.2						
-5.3 F	□	5.3						
-5.4 F	□	5.4						
-5.5 F	□	5.5						
-5.6 F	□	5.6	65	5	0.6	3	25	25
-5.7 F	□	5.7						
-5.8 F	□	5.8						
-5.9 F	□	5.9						
-5.95F	□	5.95						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRST-5.96F	□	5.96						
-5.97F	□	5.97	65	5	0.6	3	25	25
-5.98F	□	5.98						
-5.99F	□	5.99						
-6.0 F	●	6.0						
-6.01F	□	6.01						
-6.02F	□	6.02						
-6.03F	□	6.03						
-6.04F	□	6.04	65	5	0.6	3	25	25
-6.05F	□	6.05						
-6.1 F	□	6.1						
-6.2 F	□	6.2						
-6.3 F	□	6.3						
-6.35F	□	6.35						
-6.4 F	□	6.4						
-6.5 F	□	6.5						
-6.6 F	□	6.6						
-6.7 F	□	6.7						
-6.8 F	□	6.8	70	6	0.6	3	25	25
-6.9 F	□	6.9						
-6.95F	□	6.95						
-6.96F	□	6.96						
-6.97F	□	6.97						
-6.98F	□	6.98						
-6.99F	□	6.99						
-7.0 F	●	7.0						
-7.01F	□	7.01						
-7.02F	□	7.02						
-7.03F	□	7.03						
-7.04F	□	7.04	70	6	0.6	3	25	25
-7.05F	□	7.05						
-7.1 F	□	7.1						
-7.2 F	□	7.2						
-7.3 F	□	7.3						
-7.4 F	□	7.4						
-7.5 F	□	7.5						
-7.6 F	□	7.6						
-7.7 F	□	7.7						
-7.8 F	□	7.8						
-7.9 F	□	7.9	70	6	0.6	3.5	25	25
-7.95F	□	7.95						
-7.96F	□	7.96						
-7.97F	□	7.97						
-7.98F	□	7.98						
-7.99F	□	7.99						
-8.0 F	●	8.0						
-8.01F	□	8.01						
-8.02F	□	8.02						
-8.03F	□	8.03						
-8.04F	□	8.04	70	6	0.6	3.5	25	25
-8.05F	□	8.05						
-8.1 F	□	8.1						
-8.2 F	□	8.2						
-8.3 F	□	8.3						
-8.4 F	□	8.4						
-8.5 F	□	8.5	70	8	0.6	4	25	25
-8.6 F	□	8.6						
-8.7 F	□	8.7						

★CNC自動旋盤専用高精度チャックシリーズもご覧ください。P.142

SRST-F

通り穴、底付き穴共用
ターニングスキルリーマ (ショートシャンク)



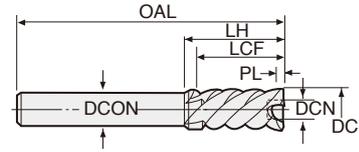
Code No.の説明(例)

SRST - 10.0 F

●底付きリーマの意

●リーマの径寸法

●ターニングスキルリーマシリーズ
SRST: ストレートシャンクショート



エンド刃付
左ネジ 45°
イオン窒化
切削条件 P.140

※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRST-8.8 F	□	8.8	70	8	0.6	4	25	25
-8.9 F	□	8.9						
-8.95 F	□	8.95						
-8.96 F	□	8.96						
-8.97 F	□	8.97						
-8.98 F	□	8.98						
-8.99 F	□	8.99						
-9.0 F	●	9.0						
-9.01 F	□	9.01						
-9.02 F	□	9.02						
-9.03 F	□	9.03						
-9.04 F	□	9.04						
-9.05 F	□	9.05						
-9.1 F	□	9.1						
-9.2 F	□	9.2						
-9.3 F	□	9.3						
-9.4 F	□	9.4						
-9.5 F	□	9.5						
-9.52 F	□	9.52						
-9.6 F	□	9.6						
-9.7 F	□	9.7						
-9.8 F	□	9.8						
-9.9 F	□	9.9						
-9.98 F	□	9.98						
-9.99 F	□	9.99						
-10.0 F	●	10.0						
-10.01F	□	10.01						
-10.02F	□	10.02						
-10.03F	□	10.03						
-10.04F	□	10.04						
-10.05F	□	10.05						
-10.1 F	□	10.1						

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	内径 DCN	刃長 LCF	シャンク下 LH
SRST-10.2 F	□	10.2	70	8	0.6	4.5	25	25
-10.3 F	□	10.3						
-10.4 F	□	10.4						
-10.5 F	□	10.5						
-10.6 F	□	10.6						
-10.7 F	□	10.7						
-10.8 F	□	10.8						
-10.9 F	□	10.9						
-11.0 F	●	11.0						
-11.01F	□	11.01						
-11.02F	□	11.02						
-11.03F	□	11.03						
-11.04F	□	11.04						
-11.05F	□	11.05						
-11.1 F	□	11.1						
-11.2 F	□	11.2						
-11.3 F	□	11.3						
-11.4 F	□	11.4						
-11.5 F	□	11.5						
-11.6 F	□	11.6						
-11.7 F	□	11.7						
-11.8 F	□	11.8						
-11.9 F	□	11.9						
-11.98F	□	11.98						
-11.99F	□	11.99						
-12.0 F	●	12.0						
-12.01F	□	12.01						
-12.02F	□	12.02						
-12.03F	□	12.03						
-12.04F	□	12.04						
-12.05F	□	12.05						

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。
★内径DCNは、底刃のついていない範囲を示します。底穴は、φDCN以上の下穴をあけておいて下さい。
★CNC自動旋盤専用高精度チャックシリーズもご覧下さい。P.142

★オイルホール(OH)付も製作可能です。超硬コーティング品も製作可能です。別途ご相談下さい。
★座面も仕上げる場合、固定サイクルを使わずエンド刃が座面に当たる直前に、送りを落として下さい。

ハイス

通り穴

底付き穴



■特長

- ブローチの重切削性とリーマの仕上面の美しさを取り入れ、しかもドリルと同じ切削速度で加工出来るのは、ブローチリーマだけです。
- 刃部イオンナイトロ処理で抜群の切削寿命。
- 取代 ϕ 0.4mmと抜群の切味、しかも面粗度6S以内。
- 60度以上の超ねじれ角が鋼材加工の切削抵抗を低減しビビリなしに完璧なリーミングとバニッシングを行います。

〈日研ブローチリーマ〉		〈従来のストレート刃リーマ〉	
被削材	S45C	被削材	S45C
ブローチリーマ径	ϕ 8	ストレートリーマ径	ϕ 8
主軸回転速度	650min ⁻¹	主軸回転速度	240min ⁻¹
送り	0.25mm/rev	送り	0.1mm/rev
取代 ϕ	0.3mm	取代 ϕ	0.1mm

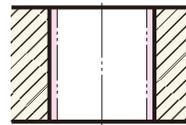
ハイス

通り穴



BRS

ブローチリーマ (ストレートシャンク)



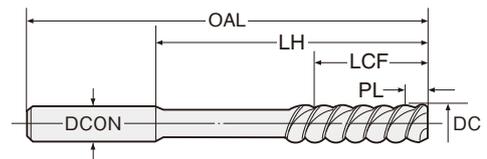
Code No.の説明(例)

BRS - 10.0

●リーマの径寸法

●ブローチリーマシリーズ

BRS: ストレートシャンク



左ネジレ 60° イオン窒化 切削条件 P.141 ※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

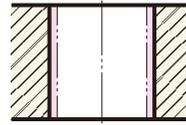
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS- 1.94	□	1.94	60	3	5.7	15	35
- 1.95	□	1.95					
- 1.96	□	1.96					
- 1.97	□	1.97					
- 1.98	□	1.98					
- 1.99	□	1.99					
- 2.0	□	2.0					
- 2.01	□	2.01					
- 2.02	□	2.02					
- 2.03	□	2.03					
- 2.04	□	2.04	60	3	5.7	15	35
- 2.05	□	2.05					
- 2.06	□	2.06					
- 2.07	□	2.07					
- 2.08	□	2.08					
- 2.09	□	2.09					
- 2.1	□	2.1					
- 2.11	□	2.11					
- 2.12	□	2.12					
- 2.13	□	2.13					
- 2.14	□	2.14					
- 2.15	□	2.15					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS- 2.16	□	2.16	60	3	5.7	15	35
- 2.17	□	2.17					
- 2.18	□	2.18					
- 2.19	□	2.19					
- 2.2	□	2.2					
- 2.21	□	2.21					
- 2.22	□	2.22					
- 2.23	□	2.23					
- 2.24	□	2.24					
- 2.25	□	2.25					
- 2.26	□	2.26	60	3	5.7	15	35
- 2.27	□	2.27					
- 2.28	□	2.28					
- 2.29	□	2.29					
- 2.3	□	2.3					
- 2.31	□	2.31					
- 2.32	□	2.32					
- 2.33	□	2.33					
- 2.34	□	2.34					
- 2.35	□	2.35					
- 2.36	□	2.36					
- 2.37	□	2.37					

■次頁へつづく

BRS

ブローチリーマ (ストレートシャンク)



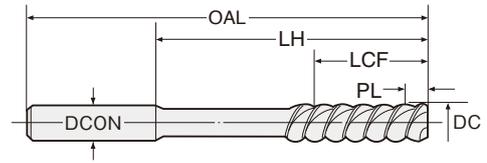
Code No.の説明(例)

BRS - 10.0

●リーマの径寸法

●ブローチリーマシリーズ

BRS: ストレートシャンク



左ネジ
60°

イオン
窒化

切削条件
P.141

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS- 2.38	□	2.38	60	3	5.7	15	35
- 2.39	□	2.39					
- 2.4	□	2.4					
- 2.41	□	2.41	60	3	5.7	15	35
- 2.42	□	2.42					
- 2.43	□	2.43					
- 2.44	□	2.44					
- 2.45	□	2.45					
- 2.46	□	2.46					
- 2.47	□	2.47					
- 2.48	□	2.48					
- 2.49	□	2.49					
- 2.5	□	2.5					
- 2.51	□	2.51	60	3	5.7	15	35
- 2.52	□	2.52					
- 2.53	□	2.53					
- 2.54	□	2.54					
- 2.55	□	2.55					
- 2.56	□	2.56					
- 2.57	□	2.57					
- 2.58	□	2.58					
- 2.59	□	2.59					
- 2.6	□	2.6					
- 2.61	□	2.61	60	3	5.7	15	35
- 2.62	□	2.62					
- 2.63	□	2.63					
- 2.64	□	2.64					
- 2.65	□	2.65					
- 2.66	□	2.66					
- 2.67	□	2.67					
- 2.68	□	2.68					
- 2.69	□	2.69					
- 2.7	□	2.7					
- 2.71	□	2.71	60	3	5.7	15	35
- 2.72	□	2.72					
- 2.73	□	2.73					
- 2.74	□	2.74					
- 2.75	□	2.75					
- 2.76	□	2.76					
- 2.77	□	2.77					
- 2.78	□	2.78					
- 2.79	□	2.79					
- 2.8	□	2.8					
- 2.81	□	2.81	60	3	5.7	15	35
- 2.82	□	2.82					
- 2.83	□	2.83					
- 2.84	□	2.84					
- 2.85	□	2.85					
- 2.86	□	2.86					
- 2.87	□	2.87					
- 2.88	□	2.88					
- 2.89	□	2.89					
- 2.9	□	2.9					
- 2.91	□	2.91	60	3	5.7	15	35
- 2.92	□	2.92					
- 2.93	□	2.93					
- 2.94	□	2.94	70	3	5.7	22	45
- 2.95	□	2.95					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS- 2.96	□	2.96	70	3	5.7	22	45
- 2.97	□	2.97					
- 2.98	□	2.98					
- 2.99	□	2.99	70	3	5.7	22	45
- 3.0	●	3.0					
- 3.01	□	3.01					
- 3.02	□	3.02					
- 3.03	□	3.03					
- 3.04	□	3.04					
- 3.05	□	3.05					
- 3.06	□	3.06					
- 3.07	□	3.07					
- 3.08	□	3.08					
- 3.09	□	3.09					
- 3.1	●	3.1	70	3.1	5.7	22	45
- 3.11	□	3.11					
- 3.12	□	3.12					
- 3.13	□	3.13					
- 3.14	□	3.14					
- 3.15	□	3.15					
- 3.16	□	3.16					
- 3.17	□	3.17					
- 3.175	□	3.175(1/8)					
- 3.18	□	3.18					
- 3.19	□	3.19					
- 3.2	●	3.2	70	3.2	5.7	22	45
- 3.21	□	3.21					
- 3.22	□	3.22					
- 3.23	□	3.23					
- 3.24	□	3.24					
- 3.25	□	3.25					
- 3.26	□	3.26					
- 3.27	□	3.27					
- 3.28	□	3.28					
- 3.29	□	3.29					
- 3.3	●	3.3	70	3.3	5.7	22	45
- 3.31	□	3.31					
- 3.32	□	3.32					
- 3.33	□	3.33					
- 3.34	□	3.34					
- 3.35	□	3.35					
- 3.36	□	3.36					
- 3.37	□	3.37					
- 3.38	□	3.38					
- 3.39	□	3.39					
- 3.4	●	3.4	70	3.4	5.7	22	45
- 3.41	□	3.41					
- 3.42	□	3.42					
- 3.43	□	3.43					
- 3.44	□	3.44					
- 3.45	□	3.45					
- 3.46	□	3.46					
- 3.47	□	3.47					
- 3.48	□	3.48					
- 3.49	□	3.49					
- 3.5	●	3.5	80	3.5	5.7	24	53
- 3.51	□	3.51					
- 3.52	□	3.52					

ハイス
通り穴



BRS

ブローチリーマ (ストレートシャンク)



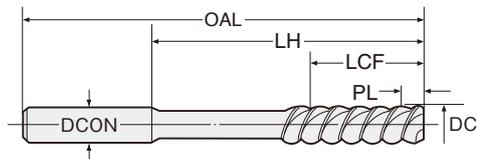
Code No.の説明(例)

BRS - **10.0**

●リーマの径寸法

●ブローチリーマシリーズ

BRS: ストレートシャンク



左ネジ 60°

イオン 窒化

切削条件 P.141

※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS- 3.53	□	3.53	80	3.5	5.7	24	53
- 3.54	□	3.54	80	3.6	5.7	24	53
- 3.55	□	3.55					
- 3.56	□	3.56					
- 3.57	□	3.57					
- 3.58	□	3.58					
- 3.59	□	3.59					
- 3.6	●	3.6					
- 3.61	□	3.61					
- 3.62	□	3.62					
- 3.63	□	3.63					
- 3.64	□	3.64					
- 3.65	□	3.65	80	3.7	5.7	24	53
- 3.66	□	3.66					
- 3.67	□	3.67					
- 3.68	□	3.68					
- 3.69	□	3.69					
- 3.7	●	3.7					
- 3.71	□	3.71					
- 3.72	□	3.72					
- 3.73	□	3.73					
- 3.74	□	3.74					
- 3.75	□	3.75					
- 3.76	□	3.76	80	3.8	5.7	24	53
- 3.77	□	3.77					
- 3.78	□	3.78					
- 3.79	□	3.79					
- 3.8	●	3.8					
- 3.81	□	3.81					
- 3.82	□	3.82					
- 3.83	□	3.83					
- 3.84	□	3.84					
- 3.85	□	3.85					
- 3.86	□	3.86					
- 3.87	□	3.87	80	3.9	5.7	24	53
- 3.88	□	3.88					
- 3.89	□	3.89					
- 3.9	●	3.9					
- 3.91	□	3.91					
- 3.92	□	3.92					
- 3.93	□	3.93					
- 3.94	□	3.94					
- 3.95	□	3.95					
- 3.96	□	3.96					
- 3.97	□	3.97					
- 3.98	□	3.98					
- 3.99	□	3.99					
- 4.0	●	4.0					
- 4.01	□	4.01	80	4	6.5	24	53
- 4.02	□	4.02					
- 4.03	□	4.03					
- 4.04	□	4.04					
- 4.05	□	4.05					
- 4.06	□	4.06					
- 4.07	□	4.07					
- 4.08	□	4.08					
- 4.09	□	4.09					
- 4.1	●	4.1					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS- 4.11	□	4.11	80	4.1	7.6	24	53
- 4.12	□	4.12					
- 4.13	□	4.13					
- 4.14	□	4.14					
- 4.15	□	4.15					
- 4.16	□	4.16					
- 4.17	□	4.17					
- 4.18	□	4.18					
- 4.19	□	4.19					
- 4.2	●	4.2					
- 4.21	□	4.21	80	4.2	7.6	24	53
- 4.22	□	4.22					
- 4.23	□	4.23					
- 4.24	□	4.24					
- 4.25	□	4.25					
- 4.26	□	4.26					
- 4.27	□	4.27					
- 4.28	□	4.28					
- 4.29	□	4.29					
- 4.3	●	4.3					
- 4.31	□	4.31	80	4.3	7.6	24	53
- 4.32	□	4.32					
- 4.33	□	4.33					
- 4.34	□	4.34					
- 4.35	□	4.35					
- 4.36	□	4.36					
- 4.37	□	4.37					
- 4.38	□	4.38					
- 4.39	□	4.39					
- 4.4	●	4.4					
- 4.41	□	4.41	80	4.4	7.6	24	53
- 4.42	□	4.42					
- 4.43	□	4.43					
- 4.44	□	4.44					
- 4.45	□	4.45					
- 4.46	□	4.46					
- 4.47	□	4.47					
- 4.48	□	4.48					
- 4.49	□	4.49					
- 4.5	●	4.5					
- 4.51	□	4.51	90	4.5	7.6	25	60
- 4.52	□	4.52					
- 4.53	□	4.53					
- 4.54	□	4.54					
- 4.55	□	4.55					
- 4.56	□	4.56					
- 4.57	□	4.57					
- 4.58	□	4.58					
- 4.59	□	4.59					
- 4.6	●	4.6					
- 4.61	□	4.61	90	4.6	7.6	25	60
- 4.62	□	4.62					
- 4.63	□	4.63					
- 4.64	□	4.64					
- 4.65	□	4.65					
- 4.66	□	4.66					
- 4.67	□	4.67					
- 4.68	□	4.68					

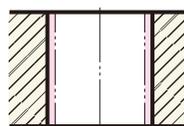
ハイス

通り穴



BRS

ブローチリーマ (ストレートシャンク)



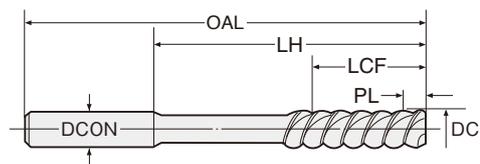
Code No.の説明(例)

BRS - **10.0**

●リーマの径寸法

●ブローチリーマシリーズ

BRS: ストレートシャンク



左ネジレ 60°

イオン窒化

切削条件 P.141

※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

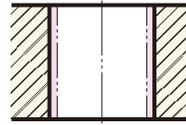
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS- 4.69	□	4.69	90	4.7	7.6	25	60
- 4.7	●	4.7					
- 4.71	□	4.71	90	4.7	7.6	25	60
- 4.72	□	4.72					
- 4.73	□	4.73	90	4.8	7.6	25	60
- 4.74	□	4.74					
- 4.75	□	4.75	90	4.8	7.6	25	60
- 4.76	□	4.76					
- 4.763	□	4.763(3/16)	90	4.8	7.6	25	60
- 4.77	□	4.77					
- 4.78	□	4.78	90	4.8	7.6	25	60
- 4.79	□	4.79					
- 4.8	●	4.8	90	4.8	7.6	25	60
- 4.81	□	4.81					
- 4.82	□	4.82	90	4.8	7.6	25	60
- 4.83	□	4.83					
- 4.84	□	4.84	90	4.9	7.6	25	60
- 4.85	□	4.85					
- 4.86	□	4.86	90	4.9	7.6	25	60
- 4.87	□	4.87					
- 4.88	□	4.88	90	4.9	7.6	25	60
- 4.89	□	4.89					
- 4.9	●	4.9	90	4.9	7.6	25	60
- 4.91	□	4.91					
- 4.92	□	4.92	90	4.9	7.6	25	60
- 4.93	□	4.93					
- 4.94	□	4.94	90	5	7.6	25	60
- 4.95	□	4.95					
- 4.96	□	4.96	90	5	7.6	25	60
- 4.97	□	4.97					
- 4.98	□	4.98	90	5	7.6	25	60
- 4.99	□	4.99					
- 5.0	●	5.0	90	5	7.6	25	60
- 5.01	□	5.01					
- 5.02	□	5.02	90	5	7.6	25	60
- 5.03	□	5.03					
- 5.04	□	5.04	90	5.1	7.6	25	60
- 5.05	□	5.05					
- 5.06	□	5.06	90	5.1	7.6	25	60
- 5.07	□	5.07					
- 5.08	□	5.08	90	5.1	7.6	25	60
- 5.09	□	5.09					
- 5.1	●	5.1	90	5.1	7.6	25	60
- 5.11	□	5.11					
- 5.12	□	5.12	90	5.1	7.6	25	60
- 5.13	□	5.13					
- 5.14	□	5.14	90	5.2	7.6	25	60
- 5.15	□	5.15					
- 5.16	□	5.16	90	5.2	7.6	25	60
- 5.17	□	5.17					
- 5.18	□	5.18	90	5.2	7.6	25	60
- 5.19	□	5.19					
- 5.2	●	5.2	90	5.2	7.6	25	60
- 5.21	□	5.21					
- 5.22	□	5.22	90	5.2	7.6	25	60
- 5.23	□	5.23					
- 5.24	□	5.24	90	5.3	7.6	25	60
- 5.25	□	5.25					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS- 5.26	□	5.26	90	5.3	7.6	25	60
- 5.27	□	5.27					
- 5.28	□	5.28	90	5.3	7.6	25	60
- 5.29	□	5.29					
- 5.3	●	5.3	90	5.3	7.6	25	60
- 5.31	□	5.31					
- 5.32	□	5.32	90	5.3	7.6	25	60
- 5.33	□	5.33					
- 5.34	□	5.34	90	5.4	7.6	25	60
- 5.35	□	5.35					
- 5.36	□	5.36	90	5.4	7.6	25	60
- 5.37	□	5.37					
- 5.38	□	5.38	90	5.4	7.6	25	60
- 5.39	□	5.39					
- 5.4	●	5.4	90	5.4	7.6	25	60
- 5.41	□	5.41					
- 5.42	□	5.42	90	5.4	7.6	25	60
- 5.43	□	5.43					
- 5.44	□	5.44	90	5.4	7.6	25	60
- 5.45	□	5.45					
- 5.46	□	5.46	100	5.5	7.6	30	65
- 5.47	□	5.47					
- 5.48	□	5.48	100	5.5	7.6	30	65
- 5.49	□	5.49					
- 5.5	●	5.5	100	5.5	7.6	30	65
- 5.51	□	5.51					
- 5.52	□	5.52	100	5.5	7.6	30	65
- 5.53	□	5.53					
- 5.54	□	5.54	100	5.6	7.6	30	65
- 5.55	□	5.55					
- 5.56	□	5.56	100	5.6	7.6	30	65
- 5.57	□	5.57					
- 5.58	□	5.58	100	5.6	7.6	30	65
- 5.59	□	5.59					
- 5.6	●	5.6	100	5.6	7.6	30	65
- 5.61	□	5.61					
- 5.62	□	5.62	100	5.6	7.6	30	65
- 5.63	□	5.63					
- 5.64	□	5.64	100	5.7	7.6	30	65
- 5.65	□	5.65					
- 5.66	□	5.66	100	5.7	7.6	30	65
- 5.67	□	5.67					
- 5.68	□	5.68	100	5.7	7.6	30	65
- 5.69	□	5.69					
- 5.7	●	5.7	100	5.7	7.6	30	65
- 5.71	□	5.71					
- 5.72	□	5.72	100	5.7	7.6	30	65
- 5.73	□	5.73					
- 5.74	□	5.74	100	5.8	7.6	30	65
- 5.75	□	5.75					
- 5.76	□	5.76	100	5.8	7.6	30	65
- 5.77	□	5.77					
- 5.78	□	5.78	100	5.8	7.6	30	65
- 5.79	□	5.79					
- 5.8	●	5.8	100	5.8	7.6	30	65
- 5.81	□	5.81					
- 5.82	□	5.82	100	5.8	7.6	30	65
- 5.83	□	5.83					



BRS

ブローチリーマ (ストレートシャンク)



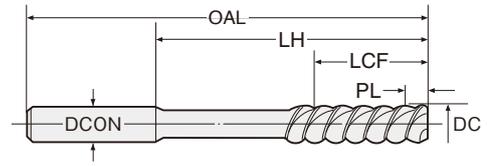
Code No.の説明(例)

BRS - 10.0

●リーマの径寸法

●ブローチリーマシリーズ

BRS: ストレートシャンク



左ネジ
60°

イオン
窒化

切削条件
P.141

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS- 5.84	□	5.84	100	5.9	7.6	30	65
- 5.85	□	5.85					
- 5.86	□	5.86					
- 5.87	□	5.87					
- 5.88	□	5.88					
- 5.89	□	5.89					
- 5.9	●	5.9					
- 5.91	□	5.91					
- 5.92	□	5.92					
- 5.93	□	5.93					
- 5.94	□	5.94	100	6	7.6	30	65
- 5.95	□	5.95					
- 5.96	□	5.96					
- 5.97	□	5.97					
- 5.98	□	5.98					
- 5.99	□	5.99					
- 6.0	●	6.0					
- 6.01	□	6.01					
- 6.02	□	6.02					
- 6.03	□	6.03					
- 6.04	□	6.04	100	6.1	9.5	30	65
- 6.05	□	6.05					
- 6.06	□	6.06					
- 6.07	□	6.07					
- 6.08	□	6.08					
- 6.09	□	6.09					
- 6.1	●	6.1					
- 6.11	□	6.11					
- 6.12	□	6.12					
- 6.13	□	6.13					
- 6.14	□	6.14	100	6.2	9.5	30	65
- 6.15	□	6.15					
- 6.16	□	6.16					
- 6.17	□	6.17					
- 6.18	□	6.18					
- 6.19	□	6.19					
- 6.2	●	6.2					
- 6.21	□	6.21					
- 6.22	□	6.22					
- 6.23	□	6.23					
- 6.24	□	6.24	100	6.3	9.5	30	65
- 6.25	□	6.25					
- 6.26	□	6.26					
- 6.27	□	6.27					
- 6.28	□	6.28					
- 6.29	□	6.29					
- 6.3	●	6.3					
- 6.31	□	6.31					
- 6.32	□	6.32					
- 6.33	□	6.33					
- 6.34	□	6.34					
- 6.35	□	6.35(1/4)	100	6.4	9.5	30	65
- 6.36	□	6.36					
- 6.37	□	6.37					
- 6.38	□	6.38					
- 6.39	□	6.39					
- 6.4	●	6.4					
- 6.41	□	6.41					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS- 6.42	□	6.42	100	6.4	9.5	30	65
- 6.43	□	6.43					
- 6.44	□	6.44					
- 6.45	□	6.45					
- 6.46	□	6.46	110	6.5	9.5	30	70
- 6.47	□	6.47					
- 6.48	□	6.48					
- 6.49	□	6.49					
- 6.5	●	6.5					
- 6.51	□	6.51					
- 6.52	□	6.52	110	6.5	9.5	30	70
- 6.53	□	6.53					
- 6.54	□	6.54					
- 6.55	□	6.55					
- 6.56	□	6.56	110	6.6	9.5	30	70
- 6.57	□	6.57					
- 6.58	□	6.58					
- 6.59	□	6.59					
- 6.6	●	6.6					
- 6.61	□	6.61					
- 6.62	□	6.62					
- 6.63	□	6.63					
- 6.64	□	6.64					
- 6.65	□	6.65					
- 6.66	□	6.66	110	6.7	9.5	30	70
- 6.67	□	6.67					
- 6.68	□	6.68					
- 6.69	□	6.69					
- 6.7	●	6.7					
- 6.71	□	6.71					
- 6.72	□	6.72					
- 6.73	□	6.73					
- 6.74	□	6.74					
- 6.75	□	6.75					
- 6.76	□	6.76					
- 6.77	□	6.77	110	6.8	9.5	30	70
- 6.78	□	6.78					
- 6.79	□	6.79					
- 6.8	●	6.8					
- 6.81	□	6.81					
- 6.82	□	6.82					
- 6.83	□	6.83					
- 6.84	□	6.84					
- 6.85	□	6.85					
- 6.86	□	6.86					
- 6.87	□	6.87					
- 6.88	□	6.88					
- 6.89	□	6.89					
- 6.9	●	6.9					
- 6.91	□	6.91					
- 6.92	□	6.92					
- 6.93	□	6.93					
- 6.94	□	6.94	110	7	9.5	30	70
- 6.95	□	6.95					
- 6.96	□	6.96					
- 6.97	□	6.97					
- 6.98	□	6.98					
- 6.99	□	6.99					



BRS

ブローチリーマ (ストレートシャンク)



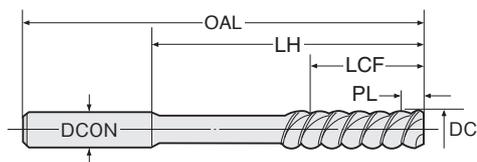
Code No.の説明(例)

BRS - 10.0

●リーマの径寸法

●ブローチリーマシリーズ

BRS: ストレートシャンク



左ネジ
60°

イオン
窒化

切削条件
P.141

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS- 7.0	●	7.0	110	7	9.5	30	70
- 7.01	□	7.01	110	7	9.5	30	70
- 7.02	□	7.02					
- 7.03	□	7.03					
- 7.04	□	7.04					
- 7.05	□	7.05					
- 7.06	□	7.06					
- 7.07	□	7.07					
- 7.08	□	7.08					
- 7.09	□	7.09					
- 7.1	●	7.1					
- 7.11	□	7.11					
- 7.12	□	7.12					
- 7.13	□	7.13					
- 7.14	□	7.14					
- 7.15	□	7.15					
- 7.16	□	7.16					
- 7.17	□	7.17					
- 7.18	□	7.18					
- 7.19	□	7.19					
- 7.2	●	7.2	110	7.2	9.5	30	70
- 7.21	□	7.21					
- 7.22	□	7.22					
- 7.23	□	7.23					
- 7.24	□	7.24					
- 7.25	□	7.25					
- 7.26	□	7.26					
- 7.27	□	7.27					
- 7.28	□	7.28					
- 7.29	□	7.29					
- 7.3	●	7.3	110	7.3	9.5	30	70
- 7.31	□	7.31					
- 7.32	□	7.32					
- 7.33	□	7.33					
- 7.34	□	7.34					
- 7.35	□	7.35					
- 7.36	□	7.36					
- 7.37	□	7.37					
- 7.38	□	7.38					
- 7.39	□	7.39					
- 7.4	●	7.4	110	7.4	9.5	30	70
- 7.41	□	7.41					
- 7.42	□	7.42					
- 7.43	□	7.43					
- 7.44	□	7.44					
- 7.45	□	7.45					
- 7.46	□	7.46					
- 7.47	□	7.47					
- 7.48	□	7.48					
- 7.49	□	7.49					
- 7.5	●	7.5	110	7.5	9.5	30	70
- 7.51	□	7.51					
- 7.52	□	7.52					
- 7.53	□	7.53					
- 7.54	□	7.54					
- 7.55	□	7.55					
- 7.56	□	7.56					
- 7.57	□	7.57					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS- 7.58	□	7.58	110	7.6	9.5	30	70
- 7.59	□	7.59					
- 7.6	●	7.6					
- 7.61	□	7.61	110	7.6	9.5	30	70
- 7.62	□	7.62					
- 7.63	□	7.63					
- 7.64	□	7.64					
- 7.65	□	7.65					
- 7.66	□	7.66					
- 7.67	□	7.67					
- 7.68	□	7.68					
- 7.69	□	7.69					
- 7.7	●	7.7					
- 7.71	□	7.71					
- 7.72	□	7.72					
- 7.73	□	7.73					
- 7.74	□	7.74					
- 7.75	□	7.75					
- 7.76	□	7.76					
- 7.77	□	7.77					
- 7.78	□	7.78					
- 7.79	□	7.79					
- 7.8	●	7.8	110	7.8	9.5	30	70
- 7.81	□	7.81					
- 7.82	□	7.82					
- 7.83	□	7.83					
- 7.84	□	7.84					
- 7.85	□	7.85					
- 7.86	□	7.86					
- 7.87	□	7.87					
- 7.88	□	7.88					
- 7.89	□	7.89					
- 7.9	●	7.9	110	7.9	9.5	30	70
- 7.91	□	7.91					
- 7.92	□	7.92					
- 7.93	□	7.93					
- 7.938	□	7.938(5/16)					
- 7.94	□	7.94					
- 7.95	□	7.95					
- 7.96	□	7.96					
- 7.97	□	7.97					
- 7.98	□	7.98					
- 7.99	□	7.99					
- 8.0	●	8.0	125	8	9.5	35	85
- 8.01	□	8.01					
- 8.02	□	8.02					
- 8.03	□	8.03					
- 8.04	□	8.04					
- 8.05	□	8.05					
- 8.06	□	8.06					
- 8.07	□	8.07					
- 8.08	□	8.08					
- 8.09	□	8.09					
- 8.1	●	8.1	125	8.1	9.5	35	85
- 8.11	□	8.11					
- 8.12	□	8.12					
- 8.13	□	8.13					
- 8.14	□	8.14					

ハイス
通り穴



BRS

ブローチリーマ (ストレートシャンク)



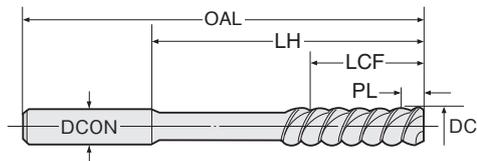
Code No.の説明(例)

BRS - **10.0**

●リーマの径寸法

●ブローチリーマシリーズ

BRS: ストレートシャンク



左ネジ
60°

イオン
窒化

切削条件
P.141

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS- 8.15	□	8.15	125	8.2	9.5	35	85
- 8.16	□	8.16					
- 8.17	□	8.17					
- 8.18	□	8.18					
- 8.19	□	8.19					
- 8.2	●	8.2					
- 8.21	□	8.21	125	8.2	9.5	35	85
- 8.22	□	8.22					
- 8.23	□	8.23					
- 8.24	□	8.24					
- 8.25	□	8.25					
- 8.26	□	8.26					
- 8.27	□	8.27	125	8.3	9.5	35	85
- 8.28	□	8.28					
- 8.29	□	8.29					
- 8.3	●	8.3					
- 8.31	□	8.31					
- 8.32	□	8.32					
- 8.33	□	8.33	125	8.3	9.5	35	85
- 8.34	□	8.34					
- 8.35	□	8.35					
- 8.36	□	8.36					
- 8.37	□	8.37					
- 8.38	□	8.38					
- 8.39	□	8.39	125	8.4	9.5	35	85
- 8.4	●	8.4					
- 8.41	□	8.41					
- 8.42	□	8.42					
- 8.43	□	8.43					
- 8.44	□	8.44					
- 8.45	□	8.45	135	8.4	9.5	35	85
- 8.46	□	8.46					
- 8.47	□	8.47					
- 8.48	□	8.48					
- 8.49	□	8.49					
- 8.5	●	8.5					
- 8.51	□	8.51	135	8.5	9.5	35	90
- 8.52	□	8.52					
- 8.53	□	8.53					
- 8.54	□	8.54					
- 8.55	□	8.55					
- 8.56	□	8.56					
- 8.57	□	8.57	135	8.6	9.5	35	90
- 8.58	□	8.58					
- 8.59	□	8.59					
- 8.6	●	8.6					
- 8.61	□	8.61					
- 8.62	□	8.62					
- 8.63	□	8.63	135	8.6	9.5	35	90
- 8.64	□	8.64					
- 8.65	□	8.65					
- 8.66	□	8.66					
- 8.67	□	8.67					
- 8.68	□	8.68					
- 8.69	□	8.69	135	8.7	9.5	35	90
- 8.7	●	8.7					
- 8.71	□	8.71					
- 8.72	□	8.72					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS- 8.73	□	8.73	135	8.7	9.5	35	90
- 8.74	□	8.74					
- 8.75	□	8.75					
- 8.76	□	8.76					
- 8.77	□	8.77					
- 8.78	□	8.78					
- 8.79	□	8.79	135	8.8	9.5	35	90
- 8.8	●	8.8					
- 8.81	□	8.81					
- 8.82	□	8.82					
- 8.83	□	8.83					
- 8.84	□	8.84					
- 8.85	□	8.85	135	8.8	9.5	35	90
- 8.86	□	8.86					
- 8.87	□	8.87					
- 8.88	□	8.88					
- 8.89	□	8.89					
- 8.9	●	8.9					
- 8.91	□	8.91	135	8.9	9.5	35	90
- 8.92	□	8.92					
- 8.93	□	8.93					
- 8.94	□	8.94					
- 8.95	□	8.95					
- 8.96	□	8.96					
- 8.97	□	8.97	135	9	9.5	35	90
- 8.98	□	8.98					
- 8.99	□	8.99					
- 9.0	●	9.0					
- 9.01	□	9.01					
- 9.02	□	9.02					
- 9.03	□	9.03	135	9	9.5	35	90
- 9.04	□	9.04					
- 9.05	□	9.05					
- 9.06	□	9.06					
- 9.07	□	9.07					
- 9.08	□	9.08					
- 9.09	□	9.09	135	9.1	9.5	35	90
- 9.1	●	9.1					
- 9.11	□	9.11					
- 9.12	□	9.12					
- 9.13	□	9.13					
- 9.14	□	9.14					
- 9.15	□	9.15	135	9.1	9.5	35	90
- 9.16	□	9.16					
- 9.17	□	9.17					
- 9.18	□	9.18					
- 9.19	□	9.19					
- 9.2	●	9.2					
- 9.21	□	9.21	135	9.2	9.5	35	90
- 9.22	□	9.22					
- 9.23	□	9.23					
- 9.24	□	9.24					
- 9.25	□	9.25					
- 9.26	□	9.26					
- 9.27	□	9.27	135	9.2	9.5	35	90
- 9.28	□	9.28					
- 9.29	□	9.29					
- 9.3	●	9.3					

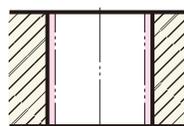
ハイス

通り穴



BRS

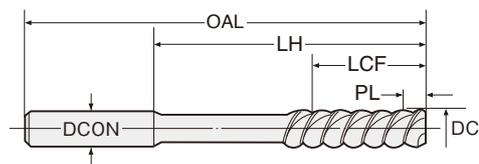
ブローチリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)

BRS - 10.0

- リーマの径寸法
- ブローチリーマシリーズ
- BRS: ストレートシャンク



左ネジレ 60°

イオン窒化

切削条件 P.141

※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

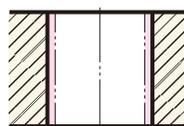
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS- 9.31	□	9.31	135	9.3	9.5	35	90
- 9.32	□	9.32					
- 9.33	□	9.33	135	9.4	9.5	35	90
- 9.34	□	9.34					
- 9.35	□	9.35					
- 9.36	□	9.36					
- 9.37	□	9.37					
- 9.38	□	9.38					
- 9.39	□	9.39					
- 9.4	●	9.4					
- 9.41	□	9.41					
- 9.42	□	9.42					
- 9.43	□	9.43					
- 9.44	□	9.44					
- 9.45	□	9.45	150	9.5	9.5	40	100
- 9.46	□	9.46					
- 9.47	□	9.47					
- 9.48	□	9.48					
- 9.49	□	9.49					
- 9.5	●	9.5					
- 9.51	□	9.51					
- 9.52	□	9.52					
- 9.525	□	9.525(3/8)					
- 9.53	□	9.53					
- 9.54	□	9.54	150	9.6	9.5	40	100
- 9.55	□	9.55					
- 9.56	□	9.56					
- 9.57	□	9.57					
- 9.58	□	9.58					
- 9.59	□	9.59					
- 9.6	●	9.6					
- 9.61	□	9.61					
- 9.62	□	9.62					
- 9.63	□	9.63					
- 9.64	□	9.64	150	9.7	9.5	40	100
- 9.65	□	9.65					
- 9.66	□	9.66					
- 9.67	□	9.67					
- 9.68	□	9.68					
- 9.69	□	9.69					
- 9.7	●	9.7					
- 9.71	□	9.71					
- 9.72	□	9.72					
- 9.73	□	9.73					
- 9.74	□	9.74	150	9.8	9.5	40	100
- 9.75	□	9.75					
- 9.76	□	9.76					
- 9.77	□	9.77					
- 9.78	□	9.78					
- 9.79	□	9.79					
- 9.8	●	9.8					
- 9.81	□	9.81					
- 9.82	□	9.82					
- 9.83	□	9.83					
- 9.84	□	9.84	150	9.9	9.5	40	100
- 9.85	□	9.85					
- 9.86	□	9.86					
- 9.87	□	9.87					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS- 9.88	□	9.88	150	9.9	9.5	40	100
- 9.89	□	9.89					
- 9.9	●	9.9					
- 9.91	□	9.91	150	9.9	9.5	40	100
- 9.92	□	9.92					
- 9.93	□	9.93					
- 9.94	□	9.94					
- 9.95	□	9.95					
- 9.96	□	9.96					
- 9.97	□	9.97					
- 9.98	□	9.98					
- 9.99	□	9.99					
-10.0	●	10.0					
-10.01	□	10.01	150	10	9.5	40	100
-10.02	□	10.02					
-10.03	□	10.03					
-10.04	□	10.04					
-10.05	□	10.05					
-10.06	□	10.06					
-10.07	□	10.07					
-10.08	□	10.08					
-10.09	□	10.09					
-10.1	●	10.1					
-10.11	□	10.11	150	10.1	9.5	40	100
-10.12	□	10.12					
-10.13	□	10.13					
-10.14	□	10.14					
-10.15	□	10.15					
-10.16	□	10.16					
-10.17	□	10.17					
-10.18	□	10.18					
-10.19	□	10.19					
-10.2	●	10.2					
-10.21	□	10.21	150	10.2	9.5	40	100
-10.22	□	10.22					
-10.23	□	10.23					
-10.24	□	10.24					
-10.25	□	10.25					
-10.26	□	10.26					
-10.27	□	10.27					
-10.28	□	10.28					
-10.29	□	10.29					
-10.3	●	10.3					
-10.31	□	10.31	150	10.3	9.5	40	100
-10.32	□	10.32					
-10.33	□	10.33					
-10.34	□	10.34					
-10.35	□	10.35					
-10.36	□	10.36					
-10.37	□	10.37					
-10.38	□	10.38					
-10.39	□	10.39					
-10.4	●	10.4					
-10.41	□	10.41	150	10.4	9.5	40	105
-10.42	□	10.42					
-10.43	□	10.43					
-10.44	□	10.44					
-10.45	□	10.45					



BRS

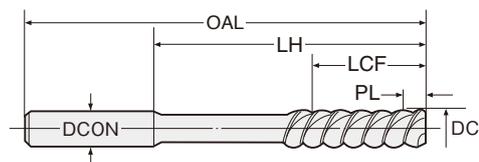
ブローチリーマ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)

BRS - 10.0

- リーマの径寸法
- ブローチリーマシリーズ
- BRS: ストレートシャンク



左ネジ 60°

イオン 窒化

切削条件 P.141

※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS-10.46	□	10.46	155	10.5	9.5	40	105
-10.47	□	10.47					
-10.48	□	10.48					
-10.49	□	10.49					
-10.5	●	10.5	155	10.5	9.5	40	105
-10.51	□	10.51					
-10.52	□	10.52					
-10.53	□	10.53					
-10.54	□	10.54	155	10.6	9.5	40	105
-10.55	□	10.55					
-10.56	□	10.56					
-10.57	□	10.57					
-10.58	□	10.58	155	10.6	9.5	40	105
-10.59	□	10.59					
-10.6	●	10.6					
-10.61	□	10.61					
-10.62	□	10.62	155	10.6	9.5	40	105
-10.63	□	10.63					
-10.64	□	10.64					
-10.65	□	10.65					
-10.66	□	10.66	155	10.7	9.5	40	105
-10.67	□	10.67					
-10.68	□	10.68					
-10.69	□	10.69					
-10.7	●	10.7	155	10.7	9.5	40	105
-10.71	□	10.71					
-10.72	□	10.72					
-10.73	□	10.73					
-10.74	□	10.74	155	10.7	9.5	40	105
-10.75	□	10.75					
-10.76	□	10.76					
-10.77	□	10.77					
-10.78	□	10.78	155	10.8	9.5	40	105
-10.79	□	10.79					
-10.8	●	10.8					
-10.81	□	10.81					
-10.82	□	10.82	155	10.8	9.5	40	105
-10.83	□	10.83					
-10.84	□	10.84					
-10.85	□	10.85					
-10.86	□	10.86	155	10.9	9.5	40	105
-10.87	□	10.87					
-10.88	□	10.88					
-10.89	□	10.89					
-10.9	●	10.9	155	10.9	9.5	40	105
-10.91	□	10.91					
-10.92	□	10.92					
-10.93	□	10.93					
-10.94	□	10.94	155	11	9.5	40	105
-10.95	□	10.95					
-10.96	□	10.96					
-10.97	□	10.97					
-10.98	□	10.98	155	11	9.5	40	105
-10.99	□	10.99					
-11.0	●	11.0					
-11.01	□	11.01					
-11.02	□	11.02	155	11	9.5	40	105
-11.03	□	11.03					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS-11.04	□	11.04	155	11.1	9.5	40	105
-11.05	□	11.05					
-11.06	□	11.06					
-11.07	□	11.07					
-11.08	□	11.08	155	11.1	9.5	40	105
-11.09	□	11.09					
-11.1	●	11.1					
-11.11	□	11.11					
-11.113	□	11.113(7/16)	155	11.1	9.5	40	105
-11.12	□	11.12					
-11.13	□	11.13					
-11.14	□	11.14					
-11.15	□	11.15	155	11.2	9.5	40	105
-11.16	□	11.16					
-11.17	□	11.17					
-11.18	□	11.18					
-11.19	□	11.19	155	11.2	9.5	40	105
-11.2	●	11.2					
-11.21	□	11.21					
-11.22	□	11.22					
-11.23	□	11.23	155	11.2	9.5	40	105
-11.24	□	11.24					
-11.25	□	11.25					
-11.26	□	11.26					
-11.27	□	11.27	155	11.3	9.5	40	105
-11.28	□	11.28					
-11.29	□	11.29					
-11.3	●	11.3					
-11.31	□	11.31	155	11.3	9.5	40	105
-11.32	□	11.32					
-11.33	□	11.33					
-11.34	□	11.34					
-11.35	□	11.35	155	11.4	9.5	40	105
-11.36	□	11.36					
-11.37	□	11.37					
-11.38	□	11.38					
-11.39	□	11.39	155	11.4	9.5	40	105
-11.4	●	11.4					
-11.41	□	11.41					
-11.42	□	11.42					
-11.43	□	11.43	155	11.4	9.5	40	105
-11.44	□	11.44					
-11.45	□	11.45					
-11.46	□	11.46					
-11.47	□	11.47	160	11.5	9.5	40	105
-11.48	□	11.48					
-11.49	□	11.49					
-11.5	●	11.5					
-11.51	□	11.51	160	11.5	9.5	40	105
-11.52	□	11.52					
-11.53	□	11.53					
-11.54	□	11.54					
-11.55	□	11.55	160	11.6	9.5	40	105
-11.56	□	11.56					
-11.57	□	11.57					
-11.58	□	11.58					
-11.59	□	11.59	160	11.6	9.5	40	105
-11.6	●	11.6					

▶ 次頁へつづく

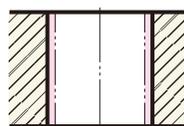
ハイス

通り穴



BRS

ブローチリーマ (ストレートシャンク)



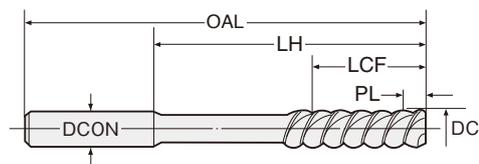
Code No.の説明(例)

BRS - 10.0

●リーマの径寸法

●ブローチリーマシリーズ

BRS: ストレートシャンク



左ネジ 60°

イオン窒化

切削条件 P.141

※アイコンの説明は P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS-11.61	□	11.61	160	11.6	9.5	40	105
-11.62	□	11.62					
-11.63	□	11.63					
-11.64	□	11.64					
-11.65	□	11.65					
-11.66	□	11.66					
-11.67	□	11.67					
-11.68	□	11.68					
-11.69	□	11.69					
-11.7	●	11.7					
-11.71	□	11.71	160	11.7	9.5	40	105
-11.72	□	11.72					
-11.73	□	11.73					
-11.74	□	11.74					
-11.75	□	11.75					
-11.76	□	11.76					
-11.77	□	11.77					
-11.78	□	11.78					
-11.79	□	11.79					
-11.8	●	11.8					
-11.81	□	11.81	160	11.8	9.5	40	105
-11.82	□	11.82					
-11.83	□	11.83					
-11.84	□	11.84					
-11.85	□	11.85					
-11.86	□	11.86					
-11.87	□	11.87					
-11.88	□	11.88					
-11.89	□	11.89					
-11.9	●	11.9					
-11.91	□	11.91	160	11.9	9.5	40	105
-11.92	□	11.92					
-11.93	□	11.93					
-11.94	□	11.94					
-11.95	□	11.95					
-11.96	□	11.96					
-11.97	□	11.97					
-11.98	□	11.98					
-11.99	□	11.99					
-12.0	●	12.0					
-12.01	□	12.01	160	12	9.5	40	105
-12.02	□	12.02					
-12.03	□	12.03					
-12.04	□	12.04					
-12.05	□	12.05					
-12.06	□	12.06					
-12.07	□	12.07					
-12.08	□	12.08					
-12.09	□	12.09					
-12.1	●	12.1					
-12.11	□	12.11	160	12.1	9.5	40	105
-12.12	□	12.12					
-12.13	□	12.13					
-12.14	□	12.14					
-12.15	□	12.15					
-12.16	□	12.16					
-12.17	□	12.17					
-12.18	□	12.18					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS-12.19	□	12.19	160	12.2	9.5	40	105
-12.2	●	12.2					
-12.21	□	12.21					
-12.22	□	12.22					
-12.23	□	12.23					
-12.24	□	12.24					
-12.25	□	12.25					
-12.26	□	12.26					
-12.27	□	12.27					
-12.28	□	12.28					
-12.29	□	12.29					
-12.3	●	12.3	160	12.3	9.5	40	105
-12.31	□	12.31					
-12.32	□	12.32					
-12.33	□	12.33					
-12.34	□	12.34					
-12.35	□	12.35					
-12.36	□	12.36					
-12.37	□	12.37					
-12.38	□	12.38					
-12.39	□	12.39					
-12.4	●	12.4	160	12.4	9.5	40	105
-12.41	□	12.41					
-12.42	□	12.42					
-12.43	□	12.43					
-12.44	□	12.44					
-12.45	□	12.45					
-12.46	□	12.46					
-12.47	□	12.47					
-12.48	□	12.48					
-12.49	□	12.49					
-12.5	●	12.5	165	12.5	9.5	45	110
-12.51	□	12.51					
-12.52	□	12.52					
-12.53	□	12.53					
-12.54	□	12.54					
-12.55	□	12.55					
-12.56	□	12.56					
-12.57	□	12.57					
-12.58	□	12.58					
-12.59	□	12.59					
-12.6	●	12.6	165	12.6	9.5	45	110
-12.61	□	12.61					
-12.62	□	12.62					
-12.63	□	12.63					
-12.64	□	12.64					
-12.65	□	12.65					
-12.66	□	12.66					
-12.67	□	12.67					
-12.68	□	12.68					
-12.69	□	12.69					
-12.7	●	12.7(1/2)	165	12.7	9.5	45	110
-12.71	□	12.71					
-12.72	□	12.72					
-12.73	□	12.73					
-12.74	□	12.74					
-12.75	□	12.75					
-12.76	□	12.76					

ハイス
通り穴



BRS

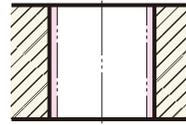
ブローチリーマ (ストレートシャンク)

左ネジ
60°

イオン
窒化

切削条件
P.141

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。



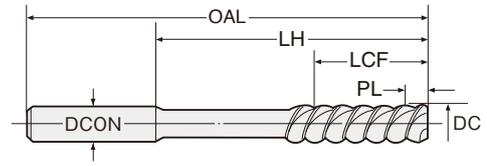
Code No.の説明(例)

BRS - **10.0**

●リーマの径寸法

○ブローチリーマシリーズ

BRS: ストレートシャンク



製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS- 12.77	□	12.77	165	12.8	9.5	45	110
- 12.78	□	12.78					
- 12.79	□	12.79					
- 12.8	●	12.8	165	12.8	9.5	45	110
- 12.81	□	12.81					
- 12.82	□	12.82					
- 12.83	□	12.83	165	12.9	9.5	45	110
- 12.84	□	12.84					
- 12.85	□	12.85					
- 12.86	□	12.86	165	13	9.5	45	110
- 12.87	□	12.87					
- 12.88	□	12.88					
- 12.89	□	12.89	165	13.1	9.5	45	110
- 12.9	●	12.9					
- 12.91	□	12.91					
- 12.92	□	12.92	165	13.1	9.5	45	110
- 12.93	□	12.93					
- 12.94	□	12.94					
- 12.95	□	12.95	165	13.2	9.5	45	110
- 12.96	□	12.96					
- 12.97	□	12.97					
- 12.98	□	12.98	165	13.2	9.5	45	110
- 12.99	□	12.99					
- 13.0	●	13.0					
- 13.01	□	13.01	165	13.3	9.5	45	110
- 13.02	□	13.02					
- 13.03	□	13.03					
- 13.04	□	13.04	165	13.3	9.5	45	110
- 13.05	□	13.05					
- 13.06	□	13.06					
- 13.07	□	13.07	165	13.3	9.5	45	110
- 13.08	□	13.08					
- 13.09	□	13.09					
- 13.1	●	13.1	165	13.3	9.5	45	110
- 13.11	□	13.11					
- 13.12	□	13.12					
- 13.13	□	13.13	165	13.4	9.5	45	110
- 13.14	□	13.14					
- 13.15	□	13.15					
- 13.16	□	13.16	165	13.4	9.5	45	110
- 13.17	□	13.17					
- 13.18	□	13.18					
- 13.19	□	13.19	165	13.4	9.5	45	110
- 13.2	●	13.2					
- 13.21	□	13.21					
- 13.22	□	13.22	165	13.4	9.5	45	110
- 13.23	□	13.23					
- 13.24	□	13.24					
- 13.25	□	13.25	165	13.4	9.5	45	110
- 13.26	□	13.26					
- 13.27	□	13.27					
- 13.28	□	13.28	165	13.4	9.5	45	110
- 13.29	□	13.29					
- 13.3	●	13.3					
- 13.31	□	13.31	165	13.4	9.5	45	110
- 13.32	□	13.32					
- 13.33	□	13.33					
- 13.34	□	13.34	165	13.4	9.5	45	110

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS- 13.35	□	13.35	165	13.4	9.5	45	110
- 13.36	□	13.36					
- 13.37	□	13.37					
- 13.38	□	13.38	165	13.4	9.5	45	110
- 13.39	□	13.39					
- 13.4	●	13.4					
- 13.41	□	13.41	165	13.4	9.5	45	110
- 13.42	□	13.42					
- 13.43	□	13.43					
- 13.44	□	13.44	170	13.5	9.5	45	115
- 13.45	□	13.45					
- 13.46	□	13.46					
- 13.47	□	13.47	170	13.5	9.5	45	115
- 13.48	□	13.48					
- 13.49	□	13.49					
- 13.5	●	13.5	170	13.5	9.5	45	115
- 13.51	□	13.51					
- 13.52	□	13.52					
- 13.53	□	13.53	170	13.6	9.5	45	115
- 13.54	□	13.54					
- 13.55	□	13.55					
- 13.56	□	13.56	170	13.6	9.5	45	115
- 13.57	□	13.57					
- 13.58	□	13.58					
- 13.59	□	13.59	170	13.6	9.5	45	115
- 13.6	●	13.6					
- 13.61	□	13.61					
- 13.62	□	13.62	170	13.6	9.5	45	115
- 13.63	□	13.63					
- 13.64	□	13.64					
- 13.65	□	13.65	170	13.7	9.5	45	115
- 13.66	□	13.66					
- 13.67	□	13.67					
- 13.68	□	13.68	170	13.7	9.5	45	115
- 13.69	□	13.69					
- 13.7	●	13.7					
- 13.71	□	13.71	170	13.7	9.5	45	115
- 13.72	□	13.72					
- 13.73	□	13.73					
- 13.74	□	13.74	170	13.8	9.5	45	115
- 13.75	□	13.75					
- 13.76	□	13.76					
- 13.77	□	13.77	170	13.8	9.5	45	115
- 13.78	□	13.78					
- 13.79	□	13.79					
- 13.8	●	13.8	170	13.8	9.5	45	115
- 13.81	□	13.81					
- 13.82	□	13.82					
- 13.83	□	13.83	170	13.8	9.5	45	115
- 13.84	□	13.84					
- 13.85	□	13.85					
- 13.86	□	13.86	170	13.9	9.5	45	115
- 13.87	□	13.87					
- 13.88	□	13.88					
- 13.89	□	13.89	170	13.9	9.5	45	115
- 13.9	●	13.9					
- 13.91	□	13.91					
- 13.92	□	13.92	170	13.9	9.5	45	115

▶次頁へつづく

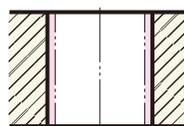
ハイス

通り穴



BRS

ブローチリーマ (ストレートシャンク)



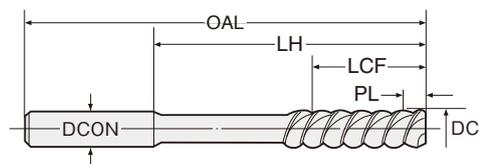
Code No.の説明(例)

BRS - 10.0

●リーマの径寸法

●ブローチリーマシリーズ

BRS: ストレートシャンク



左ネジレ
60°

イオン
窒化

切削条件
P.141

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

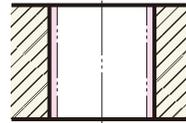
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS-13.93	□	13.93	170	13.9	9.5	45	115
-13.94	□	13.94	170	14	9.5	45	115
-13.95	□	13.95					
-13.96	□	13.96					
-13.97	□	13.97					
-13.98	□	13.98					
-13.99	□	13.99					
-14.0	●	14.0					
-14.01	□	14.01	170	14	9.5	45	115
-14.02	□	14.02					
-14.03	□	14.03					
-14.04	□	14.04					
-14.05	□	14.05					
-14.1	□	14.1					
-14.2	□	14.2					
-14.4	□	14.4	180	16	9.5	45	120
-14.5	□	14.5					
-14.6	□	14.6					
-14.7	□	14.7					
-14.8	□	14.8					
-14.9	□	14.9					
-14.97	□	14.97					
-14.98	□	14.98					
-14.99	□	14.99					
-15.0	□	15.0	180	16	9.5	45	120
-15.01	□	15.01					
-15.02	□	15.02					
-15.03	□	15.03					
-15.04	□	15.04					
-15.05	□	15.05					
-15.1	□	15.1					
-15.2	□	15.2					
-15.3	□	15.3	185	16	11.5	45	125
-15.4	□	15.4					
-15.5	□	15.5					
-15.6	□	15.6					
-15.7	□	15.7					
-15.8	□	15.8					
-15.875	□	15.875(5/8)					
-15.9	□	15.9					
-15.97	□	15.97					
-15.98	□	15.98					
-15.99	□	15.99					
-16.0	□	16.0	185	16	11.5	45	125
-16.01	□	16.01					
-16.02	□	16.02					
-16.03	□	16.03					
-16.04	□	16.04					
-16.05	□	16.05					
-16.1	□	16.1					
-16.2	□	16.2					
-16.3	□	16.3	185	16	11.5	50	125
-16.4	□	16.4					
-16.5	□	16.5					
-16.6	□	16.6					
-16.7	□	16.7					
-16.8	□	16.8					
-16.9	□	16.9					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS-16.97	□	16.97	185	16	11.5	50	125
-16.98	□	16.98					
-16.99	□	16.99					
-17.0	□	17.0	185	16	11.5	50	125
-17.01	□	17.01					
-17.02	□	17.02					
-17.03	□	17.03					
-17.04	□	17.04					
-17.05	□	17.05					
-17.1	□	17.1					
-17.2	□	17.2	195	20	11.5	50	130
-17.3	□	17.3					
-17.4	□	17.4					
-17.5	□	17.5					
-17.6	□	17.6					
-17.7	□	17.7					
-17.8	□	17.8					
-17.9	□	17.9					
-17.97	□	17.97	195	20	11.5	50	130
-17.98	□	17.98					
-17.99	□	17.99					
-18.0	□	18.0					
-18.01	□	18.01					
-18.02	□	18.02					
-18.03	□	18.03					
-18.04	□	18.04					
-18.05	□	18.05	195	20	11.5	50	130
-18.1	□	18.1					
-18.2	□	18.2					
-18.3	□	18.3					
-18.4	□	18.4					
-18.5	□	18.5					
-18.6	□	18.6					
-18.7	□	18.7					
-18.8	□	18.8	195	20	11.5	50	130
-18.9	□	18.9					
-18.97	□	18.97					
-18.98	□	18.98					
-18.99	□	18.99					
-19.0	□	19.0					
-19.01	□	19.01					
-19.02	□	19.02					
-19.03	□	19.03					
-19.04	□	19.04					
-19.05	□	19.05(3/4)					
-19.1	□	19.1	195	20	11.5	50	130
-19.2	□	19.2					
-19.3	□	19.3					
-19.4	□	19.4					
-19.5	□	19.5					
-19.6	□	19.6					
-19.7	□	19.7					
-19.8	□	19.8	205	20	11.5	55	140
-19.9	□	19.9					
-19.97	□	19.97					
-19.98	□	19.98					
-19.99	□	19.99					
-20.0	□	20.0					



BRS

ブローチリーマ (ストレートシャンク)



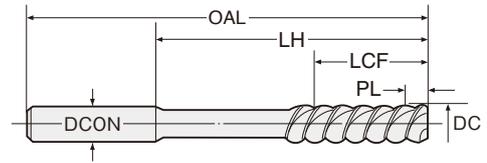
Code No.の説明(例)

BRS - **10.0**

●リーマの径寸法

●ブローチリーマシリーズ

BRS: ストレートシャンク



左ネジ
60°

イオン
窒化

切削条件
P.141

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS-20.01	□	20.01	205	20	11.5	55	140
-20.02	□	20.02					
-20.03	□	20.03					
-20.04	□	20.04					
-20.05	□	20.05					
-20.1	□	20.1					
-20.2	□	20.2	215	20	11.5	55	150
-20.3	□	20.3					
-20.4	□	20.4					
-20.5	□	20.5					
-20.99	□	20.99					
-21.0	□	21.0					
-21.99	□	21.99	215	20	11.5	55	150
-22.0	□	22.0					
-22.01	□	22.01	215	20	11.5	55	150
-22.02	□	22.02					
-22.03	□	22.03					
-22.04	□	22.04					
-22.05	□	22.05					
-22.225	□	22.225 (7/8)					
-23.0	□	23.0	230	25	11.5	60	160
-23.01	□	23.01					
-23.02	□	23.02					
-23.03	□	23.03					
-23.04	□	23.04					
-23.05	□	23.05					
-23.99	□	23.99	230	25	11.5	60	160
-24.0	□	24.0					
-24.01	□	24.01					
-24.02	□	24.02					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS-24.03	□	24.03	230	25	11.5	60	160
-24.04	□	24.04					
-24.05	□	24.05					
-24.99	□	24.99					
-25.0	□	25.0					
-25.01	□	25.01					
-25.02	□	25.02					
-25.03	□	25.03					
-25.04	□	25.04					
-25.05	□	25.05					
-25.1	□	25.1					
-26.0	□	26.0	240	32	11.5	60	160
-27.0	□	27.0					
-28.0	□	28.0					
-29.0	□	29.0					
-30.0	□	30.0					
-30.1	□	30.1					
-30.5	□	30.5	280	32	15	60	200
-31.0	□	31.0					
-31.5	□	31.5					
-32.0	□	32.0					
-33.0	□	33.0					
-34.0	□	34.0					
-35.0	□	35.0	285	32	15	60	205
-36.0	□	36.0					
-37.0	□	37.0					
-38.0	□	38.0					
-39.0	□	39.0					
-40.0	□	40.0					

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。



・ストレートシャンクブローチリーマのみ、φ3~φ14までのサイズのシャンク径は、0.1mmとびで刃径と同じ寸法です。
0.01mmとびに関しては、小数点以下第2桁が3以下は0.1mm単位の下寸法で、4以上は0.1mm単位の上寸法です。
例) BRS-3.1 : シャンク径 φ 3.1mm、BRS-3.13 : シャンク径 φ 3.1mm、BRS-3.14 : シャンク径 φ 3.2mm

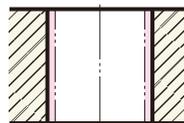
ハイス

通り穴



BRM

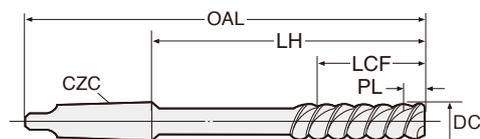
ブローチリーマ (モールステーバシヤク)



Code No.の説明(例)

BRM - **10.0**

- リーマの径寸法
- フローチリーマシリーズ
- BRS : モールステーバ



左ネジ
60°

イオン
窒化

切削条件
P.141

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャク下 LH
BRM- 2.95	□	2.95	115	MT1	5.7	24	49.5
- 2.96	□	2.96					
- 2.97	□	2.97					
- 2.98	□	2.98					
- 2.99	□	2.99					
- 3.0	●	3.0					
- 3.01	□	3.01	115	MT1	5.7	24	49.5
- 3.02	□	3.02					
- 3.03	□	3.03					
- 3.04	□	3.04					
- 3.05	□	3.05					
- 3.1	□	3.1					
- 3.2	□	3.2	115	MT1	5.7	24	49.5
- 3.3	□	3.3					
- 3.4	□	3.4					
- 3.5	●	3.5					
- 3.6	□	3.6					
- 3.7	□	3.7					
- 3.8	□	3.8	115	MT1	6.5	24	49.5
- 3.9	□	3.9					
- 3.95	□	3.95					
- 3.96	□	3.96					
- 3.97	□	3.97					
- 3.98	□	3.98					
- 3.99	□	3.99					
- 4.0	●	4.0	115	MT1	6.5	24	49.5
- 4.01	□	4.01					
- 4.02	□	4.02					
- 4.03	□	4.03					
- 4.04	□	4.04					
- 4.05	□	4.05					
- 4.1	□	4.1	115	MT1	7.6	24	49.5
- 4.2	□	4.2					
- 4.3	□	4.3					
- 4.4	□	4.4					
- 4.5	●	4.5					
- 4.6	□	4.6					
- 4.7	□	4.7	120	MT1	7.6	25	54.5
- 4.8	□	4.8					
- 4.9	□	4.9					
- 4.95	□	4.95					
- 4.96	□	4.96					
- 4.97	□	4.97					
- 4.98	□	4.98	120	MT1	7.6	25	54.5
- 4.99	□	4.99					
- 5.0	●	5.0					
- 5.01	□	5.01					
- 5.02	□	5.02					
- 5.03	□	5.03					
- 5.04	□	5.04	120	MT1	7.6	25	54.5
- 5.05	□	5.05					
- 5.1	□	5.1					
- 5.2	□	5.2					
- 5.3	□	5.3					
- 5.4	□	5.4					
- 5.5	●	5.5	130	MT1	7.6	30	64.5
- 5.6	□	5.6					
- 5.7	□	5.7					

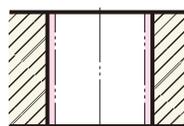
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャク下 LH
BRM- 5.8	□	5.8	130	MT1	7.6	30	64.5
- 5.9	□	5.9					
- 5.95	□	5.95					
- 5.96	□	5.96					
- 5.97	□	5.97					
- 5.98	□	5.98					
- 5.99	□	5.99					
- 6.0	●	6.0	130	MT1	7.6	30	64.5
- 6.01	□	6.01					
- 6.02	□	6.02					
- 6.03	□	6.03					
- 6.04	□	6.04					
- 6.05	□	6.05					
- 6.1	□	6.1	140	MT1	9.5	35	74.5
- 6.2	□	6.2					
- 6.3	□	6.3					
- 6.4	□	6.4					
- 6.5	●	6.5					
- 6.6	□	6.6					
- 6.7	□	6.7	140	MT1	9.5	35	74.5
- 6.8	□	6.8					
- 6.9	□	6.9					
- 6.95	□	6.95					
- 6.96	□	6.96					
- 6.97	□	6.97					
- 6.98	□	6.98	140	MT1	9.5	35	74.5
- 6.99	□	6.99					
- 7.0	●	7.0					
- 7.01	□	7.01					
- 7.02	□	7.02					
- 7.03	□	7.03					
- 7.04	□	7.04	140	MT1	9.5	35	74.5
- 7.05	□	7.05					
- 7.1	□	7.1					
- 7.2	□	7.2					
- 7.3	□	7.3					
- 7.4	□	7.4					
- 7.5	●	7.5	150	MT1	9.5	40	84.5
- 7.6	□	7.6					
- 7.7	□	7.7					
- 7.8	□	7.8					
- 7.9	□	7.9					
- 7.95	□	7.95					
- 7.96	□	7.96	150	MT1	9.5	40	84.5
- 7.97	□	7.97					
- 7.98	□	7.98					
- 7.99	□	7.99					
- 8.0	●	8.0					
- 8.01	□	8.01					
- 8.02	□	8.02	150	MT1	9.5	40	84.5
- 8.03	□	8.03					
- 8.04	□	8.04					
- 8.05	□	8.05					
- 8.1	□	8.1					
- 8.2	□	8.2					
- 8.3	□	8.3	165	MT1	9.5	40	99.5
- 8.4	□	8.4					
- 8.5	●	8.5					

ハイス
通り穴



BRM

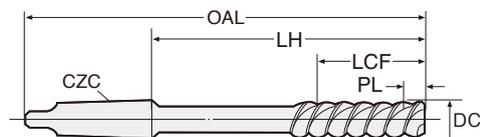
ブローチリーマ (モールステーパンク)



Code No.の説明(例)

BRM - **10.0**

- リーマの径寸法
- フローチリーマシリーズ
- BRM: モールステーパ



左ネジ
60°

イオン
窒化

切削条件
P.141

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

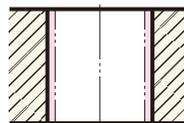
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRM- 8.6	□	8.6	165	MT1	9.5	40	99.5
- 8.7	□	8.7					
- 8.8	□	8.8					
- 8.9	□	8.9					
- 8.95	□	8.95					
- 8.96	□	8.96					
- 8.97	□	8.97					
- 8.98	□	8.98					
- 8.99	□	8.99					
- 9.0	●	9.0					
- 9.01	□	9.01	165	MT1	9.5	40	99.5
- 9.02	□	9.02					
- 9.03	□	9.03					
- 9.04	□	9.04					
- 9.05	□	9.05					
- 9.1	□	9.1					
- 9.2	□	9.2					
- 9.3	□	9.3					
- 9.4	□	9.4					
- 9.5	●	9.5					
- 9.525	□	9.525(3/8)					
- 9.6	□	9.6	165	MT1	9.5	40	99.5
- 9.7	□	9.7					
- 9.8	□	9.8					
- 9.9	□	9.9					
- 9.95	□	9.95					
- 9.96	□	9.96					
- 9.97	□	9.97					
- 9.98	□	9.98					
- 9.99	□	9.99					
-10.0	●	10.0					
-10.01	□	10.01	165	MT1	9.5	40	99.5
-10.02	□	10.02					
-10.03	□	10.03					
-10.04	□	10.04					
-10.05	□	10.05					
-10.1	□	10.1					
-10.2	□	10.2					
-10.3	□	10.3					
-10.4	□	10.4					
-10.5	●	10.5					
-10.6	□	10.6	170	MT1	9.5	40	104.5
-10.7	□	10.7					
-10.8	□	10.8					
-10.9	□	10.9					
-10.95	□	10.95					
-10.96	□	10.96					
-10.97	□	10.97					
-10.98	□	10.98					
-10.99	□	10.99					
-11.0	●	11.0					
-11.01	□	11.01	170	MT1	9.5	40	104.5
-11.02	□	11.02					
-11.03	□	11.03					
-11.04	□	11.04					
-11.05	□	11.05					
-11.1	□	11.1					
-11.2	□	11.2					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRM-11.3	□	11.3	175	MT1	9.5	40	109.5
-11.4	□	11.4					
-11.5	●	11.5					
-11.6	□	11.6					
-11.7	□	11.7					
-11.8	□	11.8					
-11.9	□	11.9					
-11.95	□	11.95					
-11.96	□	11.96					
-11.97	□	11.97					
-11.98	□	11.98					
-11.99	□	11.99					
-12.0	●	12.0	175	MT1	9.5	40	109.5
-12.01	□	12.01					
-12.02	□	12.02					
-12.03	□	12.03					
-12.04	□	12.04					
-12.05	□	12.05					
-12.1	□	12.1					
-12.2	□	12.2					
-12.3	□	12.3					
-12.4	□	12.4					
-12.5	●	12.5	180	MT1	9.5	40	114.5
-12.6	□	12.6					
-12.7	□	12.7(1/2)					
-12.8	□	12.8					
-12.9	□	12.9					
-12.95	□	12.95					
-12.96	□	12.96					
-12.97	□	12.97					
-12.98	□	12.98					
-12.99	□	12.99					
-13.0	●	13.0	180	MT1	9.5	40	114.5
-13.01	□	13.01					
-13.02	□	13.02					
-13.03	□	13.03					
-13.04	□	13.04					
-13.05	□	13.05					
-13.1	□	13.1					
-13.2	□	13.2					
-13.3	□	13.3					
-13.4	□	13.4					
-13.5	●	13.5	180	MT1	9.5	45	114.5
-13.6	□	13.6					
-13.7	□	13.7					
-13.8	□	13.8					
-13.9	□	13.9					
-13.95	□	13.95					
-13.96	□	13.96					
-13.97	□	13.97					
-13.98	□	13.98					
-13.99	□	13.99					
-14.0	●	14.0	180	MT1	9.5	45	114.5
-14.01	□	14.01					
-14.02	□	14.02					
-14.03	□	14.03					
-14.04	□	14.04					
-14.05	□	14.05					



BRM

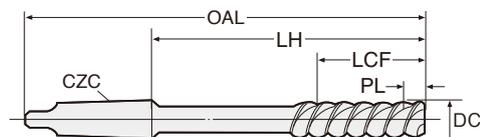
ブローチリーマ (モールステーバシヤク)



Code No.の説明(例)

BRM - **10.0**

- リーマの径寸法
- フローチリーマシリーズ
- BRM: モールステーバ



左ネジ
60°

イオン
窒化

切削条件
P.141

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

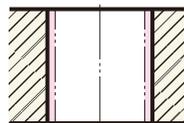
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRM-14.1	□	14.1	180	MT1	9.5	45	114.5
-14.2	□	14.2					
-14.3	□	14.3					
-14.4	□	14.4					
-14.5	●	14.5					
-14.6	□	14.6					
-14.7	□	14.7					
-14.8	□	14.8					
-14.9	□	14.9					
-14.95	□	14.95					
-14.96	□	14.96					
-14.97	□	14.97					
-14.98	□	14.98					
-14.99	□	14.99					
-15.0	●	15.0					
-15.01	□	15.01					
-15.02	□	15.02					
-15.03	□	15.03					
-15.04	□	15.04					
-15.05	□	15.05					
-15.1	□	15.1					
-15.2	□	15.2					
-15.3	□	15.3					
-15.4	□	15.4					
-15.5	●	15.5					
-15.6	□	15.6					
-15.7	□	15.7					
-15.8	□	15.8					
-15.875	□	15.875(5/8)					
-15.9	□	15.9					
-15.95	□	15.95					
-15.96	□	15.96					
-15.97	□	15.97					
-15.98	□	15.98					
-15.99	□	15.99					
-16.0	●	16.0					
-16.01	□	16.01					
-16.02	□	16.02					
-16.03	□	16.03					
-16.04	□	16.04					
-16.05	□	16.05					
-16.1	□	16.1					
-16.2	□	16.2					
-16.3	□	16.3					
-16.4	□	16.4					
-16.5	●	16.5					
-16.6	□	16.6					
-16.7	□	16.7					
-16.8	□	16.8					
-16.9	□	16.9					
-16.95	□	16.95					
-16.96	□	16.96					
-16.97	□	16.97					
-16.98	□	16.98					
-16.99	□	16.99					
-17.0	●	17.0					
-17.01	□	17.01					
-17.02	□	17.02					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRM-17.03	□	17.03	205	MT2	11.5	50	125
-17.04	□	17.04					
-17.05	□	17.05					
-17.1	□	17.1					
-17.2	□	17.2					
-17.3	□	17.3					
-17.4	□	17.4					
-17.5	●	17.5					
-17.6	□	17.6					
-17.7	□	17.7					
-17.8	□	17.8					
-17.9	□	17.9					
-17.95	□	17.95					
-17.96	□	17.96					
-17.97	□	17.97					
-17.98	□	17.98					
-17.99	□	17.99					
-18.0	●	18.0					
-18.01	□	18.01					
-18.02	□	18.02					
-18.03	□	18.03					
-18.04	□	18.04					
-18.05	□	18.05					
-18.1	□	18.1					
-18.2	□	18.2					
-18.3	□	18.3					
-18.4	□	18.4					
-18.5	●	18.5					
-18.6	□	18.6					
-18.7	□	18.7					
-18.8	□	18.8					
-18.9	□	18.9					
-18.95	□	18.95					
-18.96	□	18.96					
-18.97	□	18.97					
-18.98	□	18.98					
-18.99	□	18.99					
-19.0	●	19.0					
-19.01	□	19.01					
-19.02	□	19.02					
-19.03	□	19.03					
-19.04	□	19.04					
-19.05	□	19.05(3/4)					
-19.1	□	19.1					
-19.2	□	19.2					
-19.3	□	19.3					
-19.4	□	19.4					
-19.5	●	19.5					
-19.6	□	19.6					
-19.7	□	19.7					
-19.8	□	19.8					
-19.9	□	19.9					
-19.95	□	19.95					
-19.96	□	19.96					
-19.97	□	19.97					
-19.98	□	19.98					
-19.99	□	19.99					
-20.0	●	20.0					



BRM

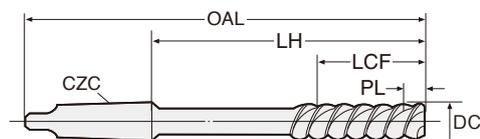
ブローチリーマ (モールステーバシヤク)



Code No.の説明(例)

BRM - **10.0**

- リーマの径寸法
- ブローチリーマシリーズ
- BRM : モールステーバ



左ネジ
60°

イオン
窒化

切削条件
P.141

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH					
BRM-20.01	□	20.01	220	MT2	11.5	55	140					
-20.02	□	20.02										
-20.03	□	20.03										
-20.04	□	20.04										
-20.05	□	20.05										
-20.1	□	20.1										
-20.2	□	20.2										
-20.3	□	20.3										
-20.4	□	20.4										
-20.5	●	20.5										
-20.6	□	20.6	230	MT2	11.5	55	150					
-20.7	□	20.7										
-20.8	□	20.8										
-20.9	□	20.9										
-20.95	□	20.95										
-20.96	□	20.96										
-20.97	□	20.97										
-20.98	□	20.98										
-20.99	□	20.99										
-21.0	●	21.0										
-21.01	□	21.01	230	MT2	11.5	55	150					
-21.02	□	21.02										
-21.03	□	21.03										
-21.04	□	21.04										
-21.05	□	21.05										
-21.1	□	21.1										
-21.2	□	21.2										
-21.3	□	21.3										
-21.4	□	21.4										
-21.5	●	21.5										
-21.6	□	21.6	230	MT2	11.5	55	150					
-21.7	□	21.7										
-21.8	□	21.8										
-21.9	□	21.9										
-21.95	□	21.95										
-21.96	□	21.96										
-21.97	□	21.97										
-21.98	□	21.98										
-21.99	□	21.99										
-22.0	●	22.0										
-22.01	□	22.01	230	MT2	11.5	55	150					
-22.02	□	22.02										
-22.03	□	22.03										
-22.04	□	22.04										
-22.05	□	22.05										
-22.1	□	22.1										
-22.2	□	22.2										
-22.225	□	22.225(7/8)										
-22.3	□	22.3						240	MT2	11.5	60	160
-22.4	□	22.4										
-22.5	●	22.5										
-22.6	□	22.6										
-22.7	□	22.7										
-22.8	□	22.8										
-22.9	□	22.9										
-22.95	□	22.95										
-22.96	□	22.96										
-22.97	□	22.97										

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRM-22.98	□	22.98	240	MT2	11.5	60	160
-22.99	□	22.99					
-23.0	●	23.0					
-23.01	□	23.01	240	MT2	11.5	60	160
-23.02	□	23.02					
-23.03	□	23.03					
-23.04	□	23.04					
-23.05	□	23.05					
-23.1	□	23.1					
-23.2	□	23.2					
-23.3	□	23.3					
-23.4	□	23.4					
-23.5	●	23.5					
-23.6	□	23.6	250	MT3	11.5	60	151
-23.7	□	23.7					
-23.8	□	23.8					
-23.9	□	23.9					
-23.95	□	23.95					
-23.96	□	23.96					
-23.97	□	23.97					
-23.98	□	23.98					
-23.99	□	23.99					
-24.0	●	24.0					
-24.01	□	24.01	250	MT3	11.5	60	151
-24.02	□	24.02					
-24.03	□	24.03					
-24.04	□	24.04					
-24.05	□	24.05					
-24.1	□	24.1					
-24.2	□	24.2					
-24.3	□	24.3					
-24.4	□	24.4					
-24.5	●	24.5					
-24.6	□	24.6	255	MT3	11.5	60	156
-24.7	□	24.7					
-24.8	□	24.8					
-24.9	□	24.9					
-24.95	□	24.95					
-24.96	□	24.96					
-24.97	□	24.97					
-24.98	□	24.98					
-24.99	□	24.99					
-25.0	●	25.0					
-25.01	□	25.01	255	MT3	11.5	60	156
-25.02	□	25.02					
-25.03	□	25.03					
-25.04	□	25.04					
-25.05	□	25.05					
-25.1	□	25.1					
-25.2	□	25.2					
-25.3	□	25.3					
-25.4	□	25.4(1")					
-25.5	●	25.5					
-25.6	□	25.6					
-25.7	□	25.7					
-25.8	□	25.8					
-25.9	□	25.9					
-25.95	□	25.95					

▶ 次頁へつづく

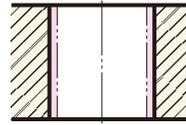
ハイス

通り穴



BRM

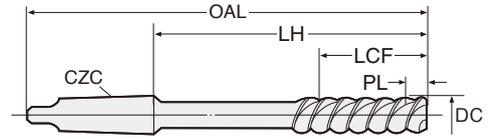
ブローチリーマ (モールステーバシヤク)



Code No.の説明(例)

BRM - **10.0**

- リーマの径寸法
- フローチリーマシリーズ
- BRM: モールステーバ



左ネジ
60°

イオン
窒化

切削条件
P.141

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

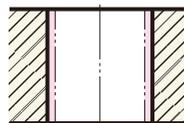
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャク下 LH
BRM- 25.96	□	25.96	255	MT3	11.5	60	156
- 25.97	□	25.97					
- 25.98	□	25.98					
- 25.99	□	25.99					
- 26.0	●	26.0					
- 26.01	□	26.01					
- 26.02	□	26.02					
- 26.03	□	26.03					
- 26.04	□	26.04					
- 26.05	□	26.05					
- 26.1	□	26.1	255	MT3	11.5	60	156
- 26.2	□	26.2					
- 26.3	□	26.3					
- 26.4	□	26.4					
- 26.5	●	26.5					
- 26.6	□	26.6					
- 26.7	□	26.7					
- 26.8	□	26.8					
- 26.9	□	26.9					
- 26.95	□	26.95					
- 26.96	□	26.96					
- 26.97	□	26.97					
- 26.98	□	26.98					
- 26.99	□	26.99					
- 27.0	●	27.0					
- 27.01	□	27.01	255	MT3	11.5	60	156
- 27.02	□	27.02					
- 27.03	□	27.03					
- 27.04	□	27.04					
- 27.05	□	27.05					
- 27.1	□	27.1					
- 27.2	□	27.2					
- 27.3	□	27.3					
- 27.4	□	27.4					
- 27.5	●	27.5					
- 27.6	□	27.6	260	MT3	11.5	60	161
- 27.7	□	27.7					
- 27.8	□	27.8					
- 27.9	□	27.9					
- 27.95	□	27.95					
- 27.96	□	27.96					
- 27.97	□	27.97					
- 27.98	□	27.98					
- 27.99	□	27.99					
- 28.0	●	28.0					
- 28.01	□	28.01	260	MT3	11.5	60	161
- 28.02	□	28.02					
- 28.03	□	28.03					
- 28.04	□	28.04					
- 28.05	□	28.05					
- 28.1	□	28.1					
- 28.2	□	28.2					
- 28.3	□	28.3					
- 28.4	□	28.4					
- 28.5	●	28.5					
- 28.6	□	28.6					
- 28.7	□	28.7					
- 28.8	□	28.8					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャク下 LH					
BRM- 28.9	□	28.9	260	MT3	11.5	60	161					
- 28.95	□	28.95										
- 28.96	□	28.96										
- 28.97	□	28.97										
- 28.98	□	28.98										
- 28.99	□	28.99										
- 29.0	●	29.0										
- 29.01	□	29.01										
- 29.02	□	29.02										
- 29.03	□	29.03										
- 29.04	□	29.04										
- 29.05	□	29.05										
- 29.1	□	29.1	260	MT3	11.5	60	161					
- 29.2	□	29.2										
- 29.3	□	29.3										
- 29.4	□	29.4										
- 29.5	●	29.5										
- 29.6	□	29.6										
- 29.7	□	29.7										
- 29.8	□	29.8										
- 29.9	□	29.9										
- 29.95	□	29.95										
- 29.96	□	29.96										
- 29.97	□	29.97										
- 29.98	□	29.98										
- 29.99	□	29.99										
- 30.0	●	30.0										
- 30.01	□	30.01	260	MT3	11.5	60	161					
- 30.02	□	30.02										
- 30.03	□	30.03										
- 30.04	□	30.04										
- 30.05	□	30.05										
- 30.5	□	30.5						300	MT3	15	60	201
- 31.0	●	31.0										
- 31.5	□	31.5										
- 32.0	●	32.0										
- 32.5	□	32.5										
- 33.0	●	33.0										
- 33.5	□	33.5										
- 34.0	●	34.0										
- 34.5	□	34.5										
- 35.0	●	35.0										
- 35.5	□	35.5	330	MT4	15	60	206					
- 36.0	●	36.0										
- 36.5	□	36.5										
- 37.0	●	37.0										
- 37.5	□	37.5										
- 38.0	●	38.0										
- 38.5	□	38.5										
- 39.0	●	39.0										
- 39.5	□	39.5										
- 40.0	●	40.0										
- 40.5	□	40.5										
- 41.0	●	41.0										
- 41.5	□	41.5										
- 42.0	●	42.0										
- 42.5	□	42.5										
- 43.0	●	43.0										



BRM

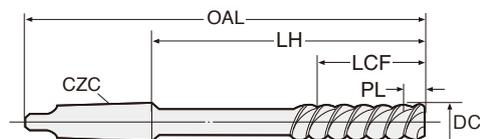
ブローチリーマ (モールステーパシャンク)



Code No.の説明(例)

BRM - **10.0**

- リーマの径寸法
- ブローチリーマシリーズ
- BRM : モールステーパ



左ネジ
60°

イオン
窒化

切削条件
P.141

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRM- 43.5	□	43.5	335	MT4	15	60	211
- 44.0	●	44.0					
- 44.5	□	44.5					
- 45.0	●	45.0	340	MT4	15	60	216
- 45.5	□	45.5					
- 46.0	●	46.0					
- 46.5	□	46.5	350	MT4	15	60	226
- 47.0	●	47.0					
- 47.5	□	47.5					
- 48.0	●	48.0	385	MT5	15	70	229
- 48.5	□	48.5					
- 49.0	●	49.0					
- 49.5	□	49.5	400	MT5	15	70	244
- 50.0	●	50.0					
- 50.5	□	50.5					
- 51.0	□	51.0	400	MT5	15	70	244
- 51.5	□	51.5					
- 52.0	□	52.0					
- 52.5	□	52.5	400	MT5	15	70	244
- 53.0	□	53.0					
- 53.5	□	53.5					
- 54.0	□	54.0	400	MT5	15	70	244
- 54.5	□	54.5					
- 55.0	●	55.0					
- 55.5	□	55.5	400	MT5	15	70	244
- 56.0	□	56.0					
- 56.5	□	56.5					
- 57.0	□	57.0	400	MT5	15	70	244
- 57.5	□	57.5					
- 58.0	□	58.0					
- 58.5	□	58.5					

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRM- 59.0	□	59.0	400	MT5	15	70	244
- 59.5	□	59.5					
- 60.0	●	60.0					
- 60.5	□	60.5	400	MT5	15	70	244
- 61.0	□	61.0					
- 61.5	□	61.5					
- 62.0	□	62.0	400	MT5	15	70	244
- 62.5	□	62.5					
- 63.0	□	63.0					
- 63.5	□	63.5	400	MT5	15	70	244
- 64.0	□	64.0					
- 64.5	□	64.5					
- 65.0	●	65.0	400	MT5	15	70	244
- 65.5	□	65.5					
- 66.0	□	66.0					
- 66.5	□	66.5	400	MT5	15	70	244
- 67.0	□	67.0					
- 67.5	□	67.5					
- 68.0	□	68.0	400	MT5	15	70	244
- 68.5	□	68.5					
- 69.0	□	69.0					
- 69.5	□	69.5	400	MT5	15	70	244
- 70.0	●	70.0					
- 75.0	●	75.0					
- 80.0	●	80.0	400	MT5	15	70	244
- 85.0	●	85.0					
- 90.0	●	90.0					
- 95.0	●	95.0	400	MT5	15	70	244
-100.0	●	100.0					

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。

★MTシャンクとリーマ径の関係: ~φ14:MT1, φ15 ~φ23: MT2, φ24 ~ φ32: MT3, φ33 ~ φ49: MT4, φ50 ~: MT5

ハイス

通り穴



日研 ブローチリーマ ロングタイプ



BRS-L

ブローチリーマロングタイプ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)

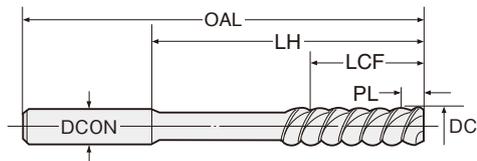
BRS - 10.0 - 250L

● リーマの全長

● リーマの径寸法

● ブローチリーマシリーズ

BRS: ストレートシャンクロング



左ネジ
60°

イオン
窒化

切削条件
P.141

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS- 3.0 -100L	□	3.0	100	3	5.7	22	75
- 2.98-150L	□	2.98	150	3	5.7	22	125
- 2.99-150L	□	2.99					
- 3.0 -150L	□	3.0	150	3	5.7	22	125
- 3.01-150L	□	3.01					
- 3.02-150L	□	3.02	150	3	5.7	22	125
- 3.03-150L	□	3.03					
- 3.1 -150L	□	3.1	150	3.1	5.7	22	125
- 3.2 -150L	□	3.2	150	3.2	5.7	22	125
- 3.3 -150L	□	3.3	150	3.3	5.7	22	125
- 3.4 -150L	□	3.4	150	3.4	5.7	22	125
- 3.5 -150L	□	3.5	150	3.5	5.7	24	123
- 3.6 -200L	□	3.6	200	3.6	5.7	24	173
- 3.7 -200L	□	3.7	200	3.7	5.7	24	173
- 3.8 -200L	□	3.8	200	3.8	5.7	24	173
- 3.9 -200L	□	3.9	200	3.9	5.7	24	173
- 4.0 -150L	□	4.0	150	4	6.5	24	123
- 3.98-200L	□	3.98	200	4	6.5	24	173
- 3.99-200L	□	3.99					
- 4.0 -200L	□	4.0					
- 4.01-200L	□	4.01	200	4	6.5	24	173
- 4.02-200L	□	4.02					
- 4.03-200L	□	4.03					
- 4.1 -200L	□	4.1	200	4.1	7.6	24	173
- 4.2 -200L	□	4.2	200	4.2	7.6	24	173
- 4.3 -200L	□	4.3	200	4.3	7.6	24	173
- 4.4 -200L	□	4.4	200	4.4	7.6	24	173
- 4.5 -200L	□	4.5	200	4.5	7.6	25	170
- 4.6 -200L	□	4.6	200	4.6	7.6	25	170
- 4.7 -200L	□	4.7	200	4.7	7.6	25	170
- 4.8 -200L	□	4.8	200	4.8	7.6	25	170
- 4.9 -200L	□	4.9	200	4.9	7.6	25	170
- 4.98-200L	□	4.98	200	5	7.6	25	170
- 4.99-200L	□	4.99					
- 5.0 -200L	□	5.0					
- 5.01-200L	□	5.01	200	5	7.6	25	170
- 5.02-200L	□	5.02					
- 5.03-200L	□	5.03					
- 5.1 -200L	□	5.1	200	5.1	7.6	25	170
- 5.2 -200L	□	5.2	200	5.2	7.6	25	170
- 5.3 -200L	□	5.3	200	5.3	7.6	25	170
- 5.4 -200L	□	5.4	200	5.4	7.6	25	170
- 5.5 -200L	□	5.5	200	5.5	7.6	30	165
- 5.6 -250L	□	5.6	250	5.6	7.6	30	215
- 5.7 -250L	□	5.7	250	5.7	7.6	30	215
- 5.8 -250L	□	5.8	250	5.8	7.6	30	215
- 5.9 -250L	□	5.9	250	5.9	7.6	30	215
- 6.0 -200L	□	6.0	200	6	7.6	30	165
- 5.98-250L	□	5.98	250	6	7.6	30	215
- 5.99-250L	□	5.99					
- 6.0 -250L	□	6.0					
- 6.01-250L	□	6.01	250	6	7.6	30	215
- 6.02-250L	□	6.02					
- 6.03-250L	□	6.03					
- 6.1 -250L	□	6.1	250	6.1	9.5	30	215
- 6.2 -250L	□	6.2	250	6.2	9.5	30	215
- 6.3 -250L	□	6.3	250	6.3	9.5	30	215
- 6.4 -250L	□	6.4	250	6.4	9.5	30	215

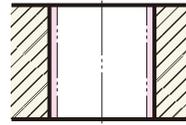
Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS- 6.5 -250L	□	6.5	250	6.5	9.5	30	210
- 6.6 -250L	□	6.6	250	6.6	9.5	30	210
- 6.7 -250L	□	6.7	250	6.7	9.5	30	210
- 6.8 -250L	□	6.8	250	6.8	9.5	30	210
- 6.9 -250L	□	6.9	250	6.9	9.5	30	210
- 6.98-250L	□	6.98	250	7	9.5	30	210
- 6.99-250L	□	6.99					
- 7.0 -250L	□	7.0	250	7	9.5	30	210
- 7.01-250L	□	7.01					
- 7.02-250L	□	7.02					
- 7.03-250L	□	7.03	250	7.1	9.5	30	210
- 7.1 -250L	□	7.1					
- 7.2 -250L	□	7.2	250	7.2	9.5	30	210
- 7.3 -250L	□	7.3	250	7.3	9.5	30	210
- 7.4 -250L	□	7.4	250	7.4	9.5	30	210
- 7.5 -250L	□	7.5	250	7.5	9.5	30	210
- 7.6 -250L	□	7.6	250	7.6	9.5	30	210
- 7.7 -250L	□	7.7	250	7.7	9.5	30	210
- 7.8 -250L	□	7.8	250	7.8	9.5	30	210
- 7.9 -250L	□	7.9	250	7.9	9.5	30	210
- 7.98-250L	□	7.98	250	8	9.5	35	210
- 7.99-250L	□	7.99					
- 8.0 -250L	□	8.0	250	8	9.5	35	210
- 8.01-250L	□	8.01					
- 8.02-250L	□	8.02					
- 8.03-250L	□	8.03	250	8.1	9.5	35	210
- 8.1 -250L	□	8.1					
- 8.2 -250L	□	8.2	250	8.2	9.5	35	210
- 8.3 -250L	□	8.3	250	8.3	9.5	35	210
- 8.4 -250L	□	8.4	250	8.4	9.5	35	210
- 8.5 -250L	□	8.5	250	8.5	9.5	35	205
- 8.6 -250L	□	8.6	250	8.6	9.5	35	205
- 8.7 -250L	□	8.7	250	8.7	9.5	35	205
- 8.8 -250L	□	8.8	250	8.8	9.5	35	205
- 8.9 -250L	□	8.9	250	8.9	9.5	35	205
- 8.98-250L	□	8.98	250	9	9.5	35	205
- 8.99-250L	□	8.99					
- 9.0 -250L	□	9.0	250	9	9.5	35	205
- 9.01-250L	□	9.01					
- 9.02-250L	□	9.02					
- 9.03-250L	□	9.03	250	9.1	9.5	35	205
- 9.1 -250L	□	9.1					
- 9.2 -250L	□	9.2	250	9.2	9.5	35	205
- 9.3 -250L	□	9.3	250	9.3	9.5	35	205
- 9.4 -250L	□	9.4	250	9.4	9.5	35	205
- 9.5 -250L	□	9.5	250	9.5	9.5	40	200
- 9.6 -250L	□	9.6	250	9.6	9.5	40	200
- 9.7 -250L	□	9.7	250	9.7	9.5	40	200
- 9.8 -250L	□	9.8	250	9.8	9.5	40	200
- 9.9 -250L	□	9.9	250	9.9	9.5	40	200
- 9.98-250L	□	9.98	250	10	9.5	40	200
- 9.99-250L	□	9.99					
-10.0 -250L	□	10.0	250	10	9.5	40	200
-10.01-250L	□	10.01					
-10.02-250L	□	10.02					
-10.03-250L	□	10.03	250	10.1	9.5	40	200
-10.1 -250L	□	10.1					
-10.2 -250L	□	10.2	250	10.2	9.5	40	200

日研 ブローチリーマ ロングタイプ



BRS-L

ブローチリーマロングタイプ (ストレートシャンク)



Code No.の説明(例)

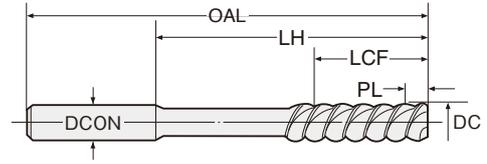
BRS - 10.0 - 250L

●リーマの全長

●リーマの径寸法

●ブローチリーマシリーズ

BRS: ストレートシャンクロング



左ネジ
60°

イオン
窒化

切削条件
P.141

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS-10.3 -250L	□	10.3	250	10.3	9.5	40	200
-10.4 -250L	□	10.4	250	10.4	9.5	40	200
-10.5 -250L	□	10.5	250	10.5	9.5	40	200
-10.6 -250L	□	10.6	250	10.6	9.5	40	200
-10.7 -250L	□	10.7	250	10.7	9.5	40	200
-10.8 -250L	□	10.8	250	10.8	9.5	40	200
-10.9 -250L	□	10.9	250	10.9	9.5	40	200
-10.98-250L	□	10.98	250	11	9.5	40	200
-10.99-250L	□	10.99					
-11.0 -250L	□	11.0	250	11	9.5	40	200
-11.01-250L	□	11.01					
-11.02-250L	□	11.02					
-11.03-250L	□	11.03	250	11.1	9.5	40	200
-11.1 -250L	□	11.1					
-11.2 -250L	□	11.2					
-11.3 -250L	□	11.3					
-11.4 -250L	□	11.4	250	11.4	9.5	40	200
-11.5 -250L	□	11.5					
-11.6 -250L	□	11.6					
-11.7 -250L	□	11.7					
-11.8 -250L	□	11.8	250	11.8	9.5	40	195
-11.9 -250L	□	11.9					
-11.98-250L	□	11.98					
-11.99-250L	□	11.99					
-12.0 -250L	□	12.0	250	12	9.5	40	195
-12.01-250L	□	12.01					
-12.02-250L	□	12.02					
-12.03-250L	□	12.03					
-12.1 -250L	□	12.1	250	12.1	9.5	40	195

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	シャンク径 DCON	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRS-12.2 -250L	□	12.2	250	12.2	9.5	40	195
-12.3 -250L	□	12.3	250	12.3	9.5	40	195
-12.4 -250L	□	12.4	250	12.4	9.5	40	195
-12.5 -250L	□	12.5	250	12.5	9.5	45	195
-12.6 -250L	□	12.6	250	12.6	9.5	45	195
-12.7 -250L	□	12.7	250	12.7	9.5	45	195
-12.8 -250L	□	12.8	250	12.8	9.5	45	195
-12.9 -250L	□	12.9	250	12.9	9.5	45	195
-12.98-250L	□	12.98	250	13	9.5	45	195
-12.99-250L	□	12.99					
-13.0 -250L	□	13.0	250	13	9.5	45	195
-13.01-250L	□	13.01					
-13.02-250L	□	13.02					
-13.03-250L	□	13.03	250	13.1	9.5	45	195
-13.1 -250L	□	13.1					
-13.2 -250L	□	13.2					
-13.3 -250L	□	13.3					
-13.4 -250L	□	13.4	250	13.4	9.5	45	195
-13.5 -250L	□	13.5					
-13.6 -250L	□	13.6					
-13.7 -250L	□	13.7					
-13.8 -250L	□	13.8	250	13.8	9.5	45	195
-13.9 -250L	□	13.9					
-13.98-250L	□	13.98					
-13.99-250L	□	13.99					
-14.0 -250L	□	14.0	250	14	9.5	45	195
-14.01-250L	□	14.01					
-14.02-250L	□	14.02					
-14.03-250L	□	14.03	250	14	9.5	45	195

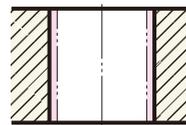
★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。

日研 ブローチリーマ ロングタイプ



BRM-L

ブローチリーマロングタイプ (モルステーパーシャンク)



Code No.の説明(例)

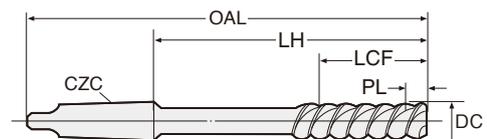
BRM - 15.0 - 280L

●リーマの全長

●リーマの径寸法

●ブローチリーマシリーズ

BRM: モルステーパーバロング



左ネジ
60°

イオン
窒化

切削条件
P.141

※アイコンの説明は
P4をご覧ください。

製作区分の説明: ●=標準品 □=流通標準品 △=受注生産品

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRM-14.0-250L	□	14.0	250	MT1	9.5	45	184.5
BRM-15.0-280L	□	15.0	280	MT2	9.5	45	200
BRM-16.0-300L	□	16.0	300	MT2	11.5	50	220
BRM-17.0-300L	□	17.0	300	MT2	11.5	50	220

Code No.	製作区分	加工径 DC H7	全長 OAL	MT No. CZC	食付長 PL	刃長 LCF	シャンク下 LH
BRM-18.0-300L	□	18.0	300	MT2	11.5	50	220
BRM-19.0-300L	□	19.0	300	MT2	11.5	50	220
BRM-20.0-300L	□	20.0	300	MT2	11.5	55	220
-	-	-	-	-	-	-	-

★食付長PLは食付部で、リーマ先端部から最大径DCが得られる長さをいいます。

ハイス

通り穴



■加工の準備・切削条件

- リーマ選定が正しいかチェックしてください。
- P.5, P.147**よりリーマ種の選定に間違い無いかチェックしてください。

	底付き専用のリーマです。下穴に深い、スムーズなリーマ加工が出来ます。切屑排出と振動を抑える超ななれが特徴です。	
	底付き専用のリーマです。特に取代が多い加工、下穴バラツキのある穴用として1本のリーマでミーリング、リーマ仕上げ、フィニッシング加工を同時にできるエンド刃付きを標準化しています。	
	底付き穴専用のリーマです。ベアリング穴の様に端面の角度も必要とする穴用としてエッジ付きエンド刃とリーマ刃を共用したリーマを使用しています。	
	完全な止り穴専用のリーマです。切屑の排出が良く、穴の拡大もありません。右リードでしかもリーマの特性を活かして製作していますので、深穴の止り穴にうってつけです。	

切削液の選定	被削材の区分	リーマ分類
油性切削液	ステール全般	タフカットスキルリーマ、NCセンザリーマ、フローチリーマ、(超硬リーマ)
	SKD ステンレス耐熱鋼	タフカットスキルリーマ、NCセンザリーマ、超硬ミルリーマ、EVOリーマ
	非鉄金属(アルミ、真鍮等)	DLCコーティングリーマ、超硬ミルリーマ、超硬フローチリーマ、スペクトルリーマ
水溶性切削液	鋳物・鋳鋼	超硬ミルリーマ、超硬フローチリーマ、タフカットスキルリーマ
	ステール全般	超硬(PF)ラジカル(ミル)リーマ、タフカットスキルリーマ
	SKD ステンレス耐熱鋼	NCセンザリーマ、EVOリーマ
	非鉄金属(アルミ、真鍮等)	DLCコーティングリーマ、超硬ミルリーマ、スペクトルリーマ
	鋳物・鋳鋼	超硬ラジカルミルリーマ、超硬ミルリーマ、超硬フローチリーマ

- 被削材の材種、硬度を確認し、**P.5, P.6, P.132~P.141, P.153, P.154**の表により切削速度を定めて下さい。

P.5

P.6

P.132~P.141

被削材	推奨切削液	ステンレス SUS	ハステロイ H
切削速度 m/min	水溶性 油性	20~30	

被削材	推奨切削液	アルミニウム	アルミ合金 (AC, AD)
切削速度 m/min	水溶性 油性	35~60	35

P.154

- 選定したリーマのページより下穴取代と切削送りを定めて下さい。

(PF-) RMSS-SPX			SRS, SRM		
リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ	リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ
~φ4.7	0.1~0.15	0.1~0.3	~φ5.2	0.1~0.3	0.1~0.3
φ4.8~φ6.2	0.15~0.2	0.1~0.7	φ5.3~φ7.2	0.1~0.3	0.2~0.5
φ6.3~φ16.2	0.15~0.3	0.15~0.7	φ7.3~φ8.2	0.1~0.3	0.2~0.6
φ16.3~φ20.2	0.15~0.3	0.15~0.7	~φ11.2	0.15~0.3	0.6

下穴取り代及び切削送りの見方

下穴取代寸法 mmφ	<ul style="list-style-type: none"> ●左側の数値は特徴を生かせる最小限の取代を示しています。下穴の曲がりやズレ、下穴残りが懸念される場合、適宜、取代を増やして下さい。 ●右側の数値は、構造上、刃が付いている範囲を示しており、高精度加工には、この下穴寸法は避けて下さい。
0.15~0.7	
リーマ1回転あたりの送り mm/rev	<p>通常、1刃1回転当たりの送り0.05mmが最適であり、これを1回転当たりの送り(0.05×刃数)に換算すると、数値の中央にあたります。構成刃先が付き易かったり、加工硬化し易い材料では、右側の数値に近づけて下さい。(低速高送り) その他の材料で、面粗さが重要視される場合には、左側の数値に近づけてください。</p>
0.15~0.3	

※切削条件のNCプログラムへのデータ入力値算出方法は下記のとおりです。

切削速度から主軸回転数S (min⁻¹) を求める 例) φ10mmのリーマで切削速度12m/minにする時

$$S = \frac{\text{切削速度(m/min)} \times 1000}{3.14 \times \text{リーマ径(mm)}} = \frac{12 \times 1000}{3.14 \times 10} = 382 \rightarrow 380 \text{ min}^{-1} = \boxed{S380} \text{ とする。}$$

切削送りから送り速度F (mm/min) を求める 例) リーマ条件表より切削送りf=0.2mm/revを選んだ時

$$F = f(\text{mm/rev}) \times S(\text{min}^{-1})$$

f: 切削送り(1回転当たりの送り) S=380とすると

$$F = 0.2 \times 380 = 76 \rightarrow \boxed{F76} \text{ とする。}$$

以上の計算結果よりNCプログラムではS380 F76で加工して下さい。

- リーマ取り付け時の刃先振れは極力0.01mm以内に抑えて下さい。
- リーマ刃持は振れ精度が確かな日研ミーリングチャックかスリムチャック等をご使用下さい。
- 又、刃先振れの調整可能な日研 Zero Fit Holder **P.155, 156**もご検討下さい。

被削材に対する適性

◎：最適 ○：適

主軸回転数S (min⁻¹) を求める。

まず被削材と切削速度の表より切削速度を求めて下さい。

ステンレス SUS
20~30 左側の数値はリーマの特性を生かせる最小限を示していますが通常は真中の値にして下さい。

$$S = \frac{\text{切削速度 (m/min.)} \times 1000}{3.14 \times \text{リーマ径 (mm)}} \text{ で求めて下さい。}$$

切削液について

水溶性切削液の場合、JIS A1種1号(旧W1種2号)相当のもので、希釈倍率は5~10倍を推奨します。

送り速度F (mm/min) を求める。

まず切削送りの表より切削送り (mm/rev) を求めます。

リーマ1回転あたりの送り mm/rev
0.2~0.3 通常は数値の真中の値を選んで下さい。

$$F = \text{切削送り (mm/rev)} \times S \text{ (min}^{-1}\text{) で求めて下さい。}$$

下穴取代

下穴取代寸法 mmφ
0.15~0.3 左側の数値はリーマの特性を生かせる最小限を示しています。下穴の曲がりやズレ、下穴残りが懸念される場合は適宜取代を増加して下さい。

詳細な調整方法についてはP.131をご参照下さい。

超硬PFラジカルミルリーマ EVO

被削材	推奨切削液	ステンレス SUS	ハステロイ®ワスパロイ® および相当品 HB200以下	インコネル® および相当品 HB280以下	プリハードン鋼 (HRC40)	チタン・チタン合金 HB280以下
切削速度 m/min	水溶性 油性	◎ 10~30	◎ 8~20※	◎ 8~15※	○ 10~25	◎ 6~20※

(PF-) RMSS-EVO		
リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ
~φ4.7	0.1 ~0.12	0.1 ~0.2
φ4.8~φ6.2	0.15~0.2	0.1 ~0.25
φ6.3~φ16.2	0.15~0.3	0.15~0.3
φ16.3~φ20.2	0.2 ~0.35	0.2 ~0.35

(PF-) RFSS-EVO		
リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ
~φ5.2	0.07~0.12	0.1~0.2
φ5.3~φ6.2	0.1 ~0.2	0.1~0.3
φ6.3~φ8.2	0.1 ~0.2	0.1~0.3
φ8.3~φ20.2	0.1 ~0.2	0.1~0.3

*時効硬化処理などで表記硬度より硬い場合は、更に切削条件を最適化する必要があります。(技術部へご相談下さい。)

*機上でのリーマ振れは極力(5μm以下)抑えて下さい。 *座面も仕上げる場合、固定サイクルを使わず、エンド刃が座面に当たる直前に送りを落として下さい。

超硬PFスペクトルリーマ SPX

被削材	推奨切削液	アルミニウム	アルミ合金鋳物 (AC,ADC)	樹脂	銅(純銅) ベリリウム銅	リン青銅 リン青銅鋳物	アルミ青銅 アルミ青銅鋳物
切削速度 m/min	水溶性 油性	◎ 25~60	◎ 25~60	◎ 15~35	○ 15~35	○ 15~35	○ 15~35

(PF-) RMSS-SPX		
リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ
~φ4.7	0.1 ~0.15	0.1 ~0.3
φ4.8~φ6.2	0.15~0.2	0.1 ~0.65
φ6.3~φ16.2	0.15~0.3	0.15~0.7
φ16.3~φ20.2	0.2 ~0.35	0.15~0.7

(PF-) RFSS-SPX		
リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ
~φ5.2	0.07~0.15	0.1~0.3
φ5.3~φ6.2	0.1 ~0.2	0.1~0.5
φ6.3~φ8.2	0.1 ~0.3	0.1~0.5
φ8.3~φ20.2	0.1 ~0.3	0.1~0.6

*機上でのリーマ振れは極力(5μm以下)抑えて下さい。 *座面も仕上げる場合、固定サイクルを使わず、エンド刃が座面に当たる直前に送りを落として下さい。

超硬PFラジカルリーマ

被削材	推奨切削液	軟鋼 SS	炭素鋼 (焼鈍材) S55C	炭素鋼 (調質材) S55C	快削鋼	合金鋼 SUJ SCM	工具鋼 SKH SKD	ステンレス SUS
切削速度 m/min	水溶性 油性	◎ 20~50	◎ 15~50	◎ 15~40	◎ 15~50	◎ 20~50	◎ 10~30	◎ 10~30

(PF-) RDSS, RDS		
リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ
~φ4.2	0.1 ~0.15	0.1 ~0.2
φ4.3~φ5.2	0.1 ~0.15	0.15~0.25
φ5.3~φ6.2	0.12~0.2	0.15~0.25
φ6.3~φ6.7	0.12~0.2	0.2 ~0.3

(PF-) RDSS, RDS		
リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ
φ6.8~φ20.2	0.2~0.3	0.2~0.3
φ20.3~φ27.2	0.2~0.3	0.3~0.5
φ27.3~φ30.2	0.3~0.4	0.3~0.5
—	—	—

被削材に対する適性

◎：最適 ○：適

主軸回転数S (min⁻¹) を求める。

まず被削材と切削速度の表より切削速度を求めて下さい。

ステンレス SUS 10~30 左側の数値はリーマの特性を生かせる最小限を示しています。通常は真中の値にして下さい。

$$S = \frac{\text{切削速度 (m/min.)} \times 1000}{3.14 \times \text{リーマ径 (mm)}} \text{ で求めて下さい。}$$

切削液について

水溶性切削液の場合、JIS A1種1号(旧W1種2号)相当のもので、希釈倍率は5~10倍を推奨します。

送り速度F (mm/min) を求める。

まず切削送りの表より切削送り(mm/rev)を求めます。

リーマ1回転あたりの送り mm/rev 0.2~0.3 通常は数値の真中の値を選んで下さい。

$$F = \text{切削送り (mm/rev)} \times S (\text{min}^{-1}) \text{ で求めて下さい。}$$

下穴取代

下穴取代寸法 mmφ 0.15~0.3 左側の数値はリーマの特性を生かせる最小限を示しています。下穴の曲がりやズレ、下穴残りが懸念される場合は適宜取代を増加して下さい。

詳細な調整方法についてはP.131をご参照下さい。

超硬PFラジカルミルリーマ

被削材	推奨切削液	軟鋼 SS	炭素鋼 (焼鈍材) S55C	炭素鋼 (調質材) S55C	快削鋼	合金鋼 SUJ SCM	工具鋼 SKH SKD	ステンレス SUS	プリハードン鋼 (HRC40)	チタン合金	鋳物 ダクタイル FC・FCD
切削速度 m/min	水溶性油性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○
		20~50	15~50	15~40	15~50	20~50	10~35	10~30	10~25	6~20	25~40

(PF-) RMSS, OH, RMS, PF-RMMS			(PF-) RFSS, RFS		
リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ	リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ
~φ4.2	0.1 ~0.15	0.1 ~0.3	~φ5.2	0.07~0.15	0.1~0.3
φ4.3~φ4.7	0.1 ~0.15	0.1 ~0.65	φ5.3~φ6.2	0.1 ~0.2	0.1~0.5
φ4.8~φ5.7	0.15~0.2	0.1 ~0.65	φ6.3~φ7.2	0.1 ~0.3	0.1~0.5
φ5.8~φ16.2	0.15~0.3	0.15~0.7	φ7.3~φ20.2	0.1 ~0.3	0.1~0.6
φ16.3~φ17.2	0.2 ~0.35	0.15~0.7	φ20.3~φ27.2	0.1 ~0.3	0.1~0.8
φ17.3~φ20.2	0.2 ~0.35	0.2 ~0.75	φ27.3~φ28.2	0.15~0.4	0.1~0.8
φ20.3~φ27.2	0.2 ~0.35	0.2 ~0.8	φ28.3~φ30.2	0.15~0.4	0.2~0.9
φ27.3~φ30.2	0.25~0.4	0.2 ~0.8	—	—	—

超硬右リードラジカルミルリーマ

被削材	推奨切削液	軟鋼 SS	炭素鋼 (焼鈍材) S55C	炭素鋼 (調質材) S55C	快削鋼	合金鋼 SUJ SCM	工具鋼 SKH SKD	ステンレス SUS	プリハードン鋼 (HRC40)	チタン合金	鋳物 ダクタイル FC・FCD
切削速度 m/min	水溶性油性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○
		20~50	15~50	15~40	15~50	20~50	10~35	10~30	10~25	6~20	25~40

RRSS-F, RRSS-F-OH			RRSS-F, RRSS-F-OH		
リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ	リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ
~φ4.2	0.07~0.15	0.1~0.2	φ12.3~φ13.2	0.15~0.4	0.1~1.2
φ4.3~φ5.2	0.1 ~0.3	0.1~0.3	φ13.3~φ15.2	0.15~0.4	0.1~1.5
φ5.3~φ7.2	0.15~0.4	0.1~0.6	φ15.3~φ22.2	0.2 ~0.5	0.1~2.0
φ7.3~φ9.2	0.15~0.4	0.1~0.8	φ22.3~φ27.2	0.2 ~0.5	0.1~3.0
φ9.3~φ12.2	0.15~0.4	0.1~1.0	φ27.3~φ30.2	0.25~0.7	0.1~3.0

被削材に対する適性

◎：最適 ○：適

主軸回転数S (min⁻¹) を求める。

まず被削材と切削速度の表より切削速度を求めて下さい。

アルミニウム AL
25~60 左側の数値はリーマの特性を生かせる最小限を示していますが通常は真中の値にして下さい。

$$S = \frac{\text{切削速度(m/min.)} \times 1000}{3.14 \times \text{リーマ径(mm)}} \text{ で求めて下さい。}$$

切削液について

水溶性切削液の場合、JIS A1種1号(旧W1種2号)相当のもので、希釈倍率は5~10倍を推奨します。

送り速度F (mm/min) を求める。

まず切削送りの表より切削送り(mm/rev)を求めます。

リーマ1回転あたりの送り mm/rev
0.2~0.3 通常は数値の真中の値を選んで下さい。

$$F = \text{切削送り(mm/rev)} \times S(\text{min}^{-1}) \text{ で求めて下さい。}$$

下穴取代

下穴取代寸法 mmφ
0.1~0.7 左側の数値はリーマの特性を生かせる最小限を示しています。下穴の曲がりやズレ、下穴残りが懸念される場合は適宜取代を増加して下さい。

詳細な調整方法についてはP.131をご参照下さい。

超硬ラジカルミルリーマ DLCコーティング

被削材	推奨切削液	アルミニウム	アルミ合金鋳物 (AC,ADC)	樹脂	銅(純銅) ベリリウム銅	リン青銅 リン青銅鋳物	アルミ青銅 アルミ青銅鋳物
切削速度 m/min	水溶性 油性	◎ 25~60	◎ 25~60	◎ 15~35	○ 15~35	○ 15~35	○ 15~35

RMSS-DLC			RFSS-DLC		
リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ	リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ
~φ4.2	0.1 ~0.15	0.1 ~0.3	~φ5.2	0.07~0.15	0.1~0.3
φ4.3~φ4.7	0.1 ~0.15	0.1 ~0.65	φ5.3~φ6.2	0.1 ~0.2	0.1~0.5
φ4.8~φ5.7	0.15~0.2	0.1 ~0.65	φ6.3~φ7.2	0.1 ~0.3	0.1~0.5
φ5.8~φ16.2	0.15~0.3	0.15~0.7	φ7.3~φ20.2	0.1 ~0.3	0.1~0.6
φ16.3~φ17.2	0.2 ~0.35	0.15~0.7	φ20.3~φ27.2	0.1 ~0.3	0.1~0.8
φ17.3~φ20.2	0.2 ~0.35	0.2 ~0.75	φ27.3~φ28.2	0.15~0.4	0.1~0.8
φ20.3~φ27.2	0.2 ~0.35	0.2 ~0.8	φ28.3~φ30.2	0.15~0.4	0.2~0.9
φ27.3~φ30.2	0.25~0.4	0.2 ~0.8	—	—	—

超硬右リードラジカルミルリーマ DLCコーティング

被削材	推奨切削液	アルミニウム	アルミ合金鋳物 (AC,ADC)	樹脂	銅(純銅) ベリリウム銅	リン青銅 リン青銅鋳物	アルミ青銅 アルミ青銅鋳物
切削速度 m/min	水溶性 油性	◎ 25~60	◎ 25~60	◎ 15~35	○ 15~35	○ 15~35	○ 15~35

RRSS-F-DLC			RRSS-F-DLC		
リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ	リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ
~φ4.2	0.07~0.15	0.1~0.2	φ12.3~φ13.2	0.15~0.4	0.1~1.2
φ4.3~φ5.2	0.1 ~0.3	0.1~0.3	φ13.3~φ15.2	0.15~0.4	0.1~1.5
φ5.3~φ7.2	0.15~0.4	0.1~0.6	φ15.3~φ22.2	0.2 ~0.5	0.1~2.0
φ7.3~φ9.2	0.15~0.4	0.1~0.8	φ22.3~φ27.2	0.2 ~0.5	0.1~3.0
φ9.3~φ12.2	0.15~0.4	0.1~1.0	φ27.3~φ30.2	0.25~0.7	0.1~3.0

被削材に対する適性

◎：最適 ○：適

主軸回転数S (min⁻¹) を求める。

まず被削材と切削速度の表より切削速度を求めて下さい。

ステンレス SUS 左側の数値はリーマの特性を生かせる最小限を示していますが通常は真中の値にして下さい。

$$S = \frac{\text{切削速度 (m/min.)} \times 1000}{3.14 \times \text{リーマ径 (mm)}} \text{ で求めて下さい。}$$

切削液について

水溶性切削液の場合、JIS A1種1号 (旧W1種2号) 相当のもので、希釈倍率は5~10倍を推奨します。切削速度は油性の時の25%程落として下さい。

送り速度F (mm/min) を求める。

まず切削送りの表より切削送り (mm/rev) を求めます。

リーマ1回転あたりの送り mm/rev 通常は数値の真中の値を選んで下さい。

$$F = \text{切削送り (mm/rev)} \times S (\text{min}^{-1}) \text{ で求めて下さい。}$$

下穴取代

下穴取代寸法 mmφ 左側の数値はリーマの特性を生かせる最小限を示しています。下穴の曲がりやズレ、下穴残りが懸念される場合は適宜取代を増加して下さい。

詳細な調整方法についてはP.131をご参照下さい。

超硬ミルリーマ

被削材	推奨切削液	軟鋼 SS	炭素鋼 (焼鈍材) S55C	炭素鋼 (調質材) S55C	快削鋼	合金鋼 SUJ SCM	工具鋼 SKH SKD	ステンレス SUS	耐熱鋼 SUH	黄銅 燐青銅 真鍮	鋳物 ミーハイト FC FCD	鋳鋼 マレアブル	アルミニウム アルミ鋳物 ダイキャスト
切削速度 m/min	油性	○	○	○	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎
		25~35	25~35	25~35	25~35	25~35	25~35	15~25	15~25	25~45	20~35	20~30	25~60

HMS, HMM		
リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ
~φ4.2	0.1 ~0.15	0.1 ~0.3
φ4.3~φ4.7	0.15~0.3	0.1 ~0.7
φ4.8~φ5.7	0.15~0.3	0.1 ~0.7
φ5.8~φ7.2	0.15~0.3	0.15~0.9
φ7.3~φ11.2	0.15~0.3	0.15~1.0
φ11.3~φ16.2	0.15~0.3	0.15~1.0
φ16.3~φ17.2	0.2 ~0.5	0.2 ~1.5
φ17.3~φ22.2	0.2 ~0.5	0.2 ~1.8
φ22.3~φ25.2	0.2 ~0.5	0.2 ~1.8
φ25.3~φ27.2	0.2 ~0.5	0.2 ~1.8
φ27.3~φ30.2	0.25~0.55	0.2 ~1.8
φ30.3~φ42.2	0.25~0.55	0.2 ~2.0
φ42.3~φ47.2	0.25~0.55	0.2 ~2.2
φ47.3~φ50.2	0.4 ~0.7	0.2 ~2.2
φ50.3~φ53.2	0.4 ~0.7	0.25~2.25
φ53.3~φ100.0	0.4 ~0.7	0.25~3.0

FMS, FMM		
リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ
~φ5.2	0.07~0.2	0.1~0.3
φ5.3~φ7.2	0.1 ~0.3	0.1~0.5
φ7.3~φ11.2	0.1 ~0.3	0.1~0.6
φ11.3~φ14.2	0.1 ~0.3	0.1~0.8
φ14.3~φ19.2	0.1 ~0.3	0.1~1.0
φ19.3~φ22.2	0.1 ~0.3	0.1~1.5
φ22.3~φ24.2	0.1 ~0.3	0.1~1.8
φ24.3~φ28.2	0.15~0.4	0.1~1.8
φ28.3~φ32.2	0.15~0.4	0.2~1.8
φ32.3~φ44.2	0.15~0.4	0.2~2.0
φ44.3~φ79.2	0.2 ~0.5	0.2~2.0
φ79.3~φ100	0.25~0.6	0.2~2.0
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

右リード超硬ミルリーマ

被削材	推奨切削液	軟鋼 SS	炭素鋼 (焼鈍材) S55C	炭素鋼 (調質材) S55C	快削鋼	合金鋼 SUJ SCM	工具鋼 SKH SKD	ステンレス SUS	耐熱鋼 SUH	黄銅 燐青銅 真鍮	鋳物 ミーハイト FC FCD	鋳鋼 マレアブル	アルミニウム アルミ鋳物 ダイキャスト
切削速度 m/min	油性	○	○	○	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎
		25~35	25~35	25~35	25~35	25~35	25~35	15~25	15~25	25~45	20~35	20~30	25~60

RXS-F, RXS-F-OH		
リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ
~φ4.2	0.07~0.15	0.1~0.2
φ4.3~φ5.2	0.1 ~0.3	0.1~0.3
φ5.3~φ7.2	0.15~0.4	0.1~0.6
φ7.3~φ9.2	0.15~0.4	0.1~0.8
φ9.3~φ11.2	0.15~0.4	0.1~1.0
φ11.3~φ13.2	0.15~0.4	0.1~1.2

RXS-F, RXS-F-OH		
リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ
φ13.2~φ16.2	0.15~0.4	0.1 ~1.5
φ16.3~φ22.2	0.2 ~0.5	0.1 ~2.0
φ22.3~φ27.2	0.2 ~0.5	0.1 ~2.8
φ27.3~φ28.2	0.25~0.7	0.1 ~2.8
φ28.3~φ40.2	0.25~0.7	0.2 ~3.0
φ40.3~φ50.2	0.4 ~0.7	0.25~3.05

技術資料

■被削材に対する適性

◎：最適 ○：適

■主軸回転数S (min⁻¹) を求める。

まず被削材と切削速度の表より切削速度を求めて下さい。

アルミニウム AL
25~60 左側の数値はリーマの特性を生かせる最小限を示していますが通常は真中の値にして下さい。

$$S = \frac{\text{切削速度 (m/min.)} \times 1000}{3.14 \times \text{リーマ径 (mm)}} \text{ で求めて下さい。}$$

■切削液について

水溶性切削液の場合、JIS A1種1号 (旧W1種2号) 相当のもので、希釈倍率は5~10倍を推奨します。

■送り速度F (mm/min) を求める。

まず切削送りの表より切削送り (mm/rev) を求めます。

リーマ1回転あたりの送り mm/rev
0.15~0.3 通常は数値の真中の値を選んで下さい。

$$F = \text{切削送り (mm/rev)} \times S \text{ (min}^{-1}\text{)} \text{ で求めて下さい。}$$

■下穴取代

下穴取代寸法 mmφ
0.15~1.0 左側の数値はリーマの特性を生かせる最小限を示しています。下穴の曲がりやズレ、下穴残りが懸念される場合は適宜取代を増加して下さい。

詳細な調整方法についてはP.131をご参照下さい。

■超硬ミルリーマDLC

被削材	推奨切削液	アルミニウム	アルミ合金鋳物 (AC,ADC)	樹脂	銅(純銅) ベリリウム銅	リン青銅 リン青銅鋳物	アルミ青銅 アルミ青銅鋳物
切削速度 m/min	水溶性油性	◎ 25~60	◎ 25~60	◎ 15~35	○ 15~35	○ 15~35	○ 15~35

HMS-DLC 			FMS-DLC 		
リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ	リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ
~φ4.2	0.1 ~0.15	0.1 ~0.3	~φ5.2	0.07~0.2	0.1~0.3
φ4.3~φ4.7	0.15~0.3	0.1 ~0.7	φ5.3~φ7.2	0.1 ~0.3	0.1~0.5
φ4.8~φ5.7	0.15~0.3	0.1 ~0.7	φ7.3~φ11.2	0.1 ~0.3	0.1~0.6
φ5.8~φ7.2	0.15~0.3	0.15~0.9	φ11.3~φ14.2	0.1 ~0.3	0.1~0.8
φ7.3~φ11.2	0.15~0.3	0.15~1.0	φ14.3~φ19.2	0.1 ~0.3	0.1~1.0
φ11.3~φ16.2	0.15~0.3	0.15~1.0	φ19.3~φ22.2	0.1 ~0.3	0.1~1.5
φ16.3~φ17.2	0.2 ~0.5	0.2 ~1.5	φ22.3~φ24.2	0.1 ~0.3	0.1~1.8
φ17.3~φ22.2	0.2 ~0.5	0.2 ~1.8	φ24.3~φ28.2	0.15~0.4	0.1~1.8
φ22.3~φ25.2	0.2 ~0.5	0.2 ~1.8	φ28.3~φ32.2	0.15~0.4	0.2~1.8
φ25.3~φ30.2	0.2 ~0.5	0.2 ~1.8	φ32.3~φ44.2	0.15~0.4	0.2~2.0
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

■右リード超硬ミルリーマDLC

被削材	推奨切削液	アルミニウム	アルミ合金鋳物 (AC,ADC)	樹脂	銅(純銅) ベリリウム銅	リン青銅 リン青銅鋳物	アルミ青銅 アルミ青銅鋳物
切削速度 m/min	水溶性油性	◎ 25~60	◎ 25~60	◎ 15~35	○ 15~35	○ 15~35	○ 15~35

RXS-F-DLC 			RXS-F-DLC 		
リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ	リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ
~φ4.2	0.07~0.15	0.1~0.2	φ13.3~φ16.2	0.15~0.4	0.1~1.5
φ4.3~φ5.2	0.1 ~0.3	0.1~0.3	φ16.3~φ22.2	0.2 ~0.5	0.1~2.0
φ5.3~φ7.2	0.15~0.4	0.1~0.6	φ22.3~φ27.2	0.2 ~0.5	0.1~2.8
φ7.3~φ9.2	0.15~0.4	0.1~0.8	φ27.3~φ28.2	0.25~0.55	0.1~2.8
φ9.3~φ11.2	0.15~0.4	0.1~1.0	φ28.3~φ40.2	0.25~0.55	0.2~3.0
φ11.3~φ13.2	0.15~0.4	0.1~1.2	φ40.3~φ50.2	0.4 ~0.7	0.25~3.05

■被削材に対する適性

◎：最適 ○：適

■主軸回転数S (min⁻¹) を求める。

まず被削材と切削速度の表より切削速度を求めて下さい。

軟鋼 SS	左側の数値はリーマの特性を生かせる最小限を示していますが通常は真中の値にして下さい。
25~35	

$$S = \frac{\text{切削速度 (m/min.)} \times 1000}{3.14 \times \text{リーマ径 (mm)}} \text{ で求めて下さい。}$$

■切削液について

水溶性切削液の場合、JIS A1種1号(旧W1種2号)相当のもので、希釈倍率は5~10倍を推奨します。切削速度は油性の時の25%程落として下さい。

■送り速度F (mm/min) を求める。

まず切削送りの表より切削送り(mm/rev)を求めます。

リーマ1回転当たりの送り mm/rev	通常は数値の真中の値を選んで下さい。
0.2~0.3	

$$F = \text{切削送り (mm/rev)} \times S (\text{min}^{-1}) \text{ で求めて下さい。}$$

■下穴取代

下穴取代寸法 mmφ	左側の数値はリーマの特性を生かせる最小限を示しています。下穴の曲がりやズレ、下穴残りが懸念される場合は適宜取代を増加して下さい。
0.15~0.3	

詳細な調整方法についてはP.131をご参照下さい。

■超硬ブローチリーマ

被削材	推奨切削液	軟鋼 SS	炭素鋼 (焼鈍材) S55C	炭素鋼 (調質材) S55C	快削鋼	合金鋼 SUJ SCM	工具鋼 SKH SKD	黄銅 磷青銅 真鍮	鋳物 ミハナイト FC FCD	鋳鋼 マレアブル	アルミニウム アルミ鋳物 ダイキャスト
切削速度 m/min	油性	○ 25~35	○ 25~35	○ 25~35	○ 25~35	○ 25~35	○ 25~35	◎ 25~45	◎ 20~35	◎ 20~30	◎ 25~60

SX, MX			SX, MX		
リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ	リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ
~φ3.2	0.07~0.2	0.1~0.3	φ17.2~φ30.2	0.2~0.4	0.2~0.5
φ3.3~φ4.2	0.1~0.25	0.1~0.3	φ30.2~φ31.2	0.2~0.4	0.2~0.6
φ4.3~φ5.2	0.15~0.3	0.2~0.4	φ31.2~φ42.2	0.2~0.5	0.2~0.6
φ5.3~φ14.2	0.15~0.3	0.2~0.4	φ42.2~φ47.2	0.2~0.5	0.3~0.8
φ14.3~φ15.2	0.15~0.3	0.2~0.5	φ47.2~φ100.0	0.3~0.6	0.3~0.8
φ15.3~φ17.2	0.2~0.35	0.2~0.5	—	—	—

被削材に対する適性

◎：最適 ○：適

主軸回転数S (min⁻¹) を求める。

まず被削材と切削速度の表より切削速度を求めて下さい。

ステンレス SUS 左側の数値はリーマの特性を生かせる最小限を示しています。通常は真中の値にして下さい。

$$S = \frac{\text{切削速度 (m/min.)} \times 1000}{3.14 \times \text{リーマ径 (mm)}} \text{ で求めて下さい。}$$

切削液について

水溶性切削液の場合、JIS A1種1号 (BW1種2号) 相当のもので、希釈倍率は5~10倍を推奨します。切削速度は油性の時の25%程落として下さい。

送り速度F (mm/min) を求める。

まず切削送りの表より切削送り (mm/rev) を求めます。

リーマ1回転あたりの送り mm/rev 通常は数値の真中の値を選んで下さい。

$$F = \text{切削送り (mm/rev)} \times S (\text{min}^{-1}) \text{ で求めて下さい。}$$

下穴取代

下穴取代寸法 mmφ 左側の数値はリーマの特性を生かせる最小限を示しています。下穴の曲がりやズレ、下穴残りが懸念される場合は適宜取代を増加して下さい。

詳細な調整方法についてはP.131をご参照下さい。

NCセンサリーマ

被削材	推奨切削液	軟鋼 SS	炭素鋼 (焼鈍材) S55C	炭素鋼 (調質材) S55C	快削鋼	合金鋼 SUJ SCM	工具鋼 SKH SKD	ステンレス SUS	耐熱鋼 SUH	鋳鋼 マレアブル
切削速度 m/min	油性	◎ 10~20	◎ 10~20	◎ 8~12	◎ 10~20	◎ 10~20	◎ 8~14	◎ 6~10	○ 6~10	○ 12~18

NCS, NCM			NCS-F, NCM-F		
リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ	リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ
~φ5.2	0.1 ~0.3	0.1 ~0.3	~φ5.2	0.07~0.2	0.1~0.3
φ5.3~φ7.2	0.1 ~0.3	0.2 ~0.5	φ5.3~φ6.2	0.07~0.2	0.1~0.5
φ7.3~φ8.2	0.1 ~0.3	0.2 ~0.6	φ6.3~φ7.2	0.1 ~0.3	0.1~0.5
φ8.3~φ11.2	0.15~0.35	0.2 ~0.6	φ7.3~φ11.2	0.1 ~0.3	0.1~0.6
φ11.3~φ15.2	0.15~0.4	0.2 ~0.8	φ11.3~φ17.2	0.1 ~0.3	0.1~0.8
φ15.3~φ17.2	0.15~0.4	0.2 ~1.0	φ17.3~φ21.2	0.1 ~0.3	0.1~1.0
φ17.3~φ18.2	0.15~0.4	0.2 ~1.0	φ21.3~φ24.2	0.1 ~0.3	0.1~1.2
φ18.3~φ23.2	0.15~0.4	0.2 ~1.2	φ24.3~φ28.2	0.15~0.4	0.1~1.2
φ23.3~φ25.2	0.15~0.4	0.2 ~1.2	φ28.3~φ33.2	0.15~0.4	0.2~1.2
φ25.3~φ27.2	0.2 ~0.5	0.25~1.5	φ33.3~φ40.2	0.15~0.4	0.2~1.5
φ27.3~φ39.2	0.2 ~0.5	0.25~1.5	φ40.3~φ44.2	0.15~0.4	0.2~2.0
φ39.3~φ53.2	0.2 ~0.5	0.25~1.5	φ44.3~φ79.2	0.2 ~0.6	0.2~2.0
φ53.3~φ61.2	0.25~0.6	0.25~1.5	φ79.3~φ100.0	0.25~0.6	0.2~2.0
φ61.3~φ100.0	0.3 ~0.65	0.25~2.0	—	—	—

右リードNCセンサリーマ

被削材	推奨切削液	軟鋼 SS	炭素鋼 (焼鈍材) S55C	炭素鋼 (調質材) S55C	快削鋼	合金鋼 SUJ SCM	工具鋼 SKH SKD	ステンレス SUS	耐熱鋼 SUH	鋳鋼 マレアブル
切削速度 m/min	油性	◎ 10~20	◎ 10~20	◎ 8~12	◎ 10~20	◎ 10~20	◎ 8~14	◎ 6~10	○ 6~10	○ 12~18

RNS-F			RNS-F		
リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ	リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ
~φ4.2	0.07~0.15	0.1~0.2	φ15.3~φ22.2	0.2 ~0.5	0.1 ~2.0
φ4.3~φ5.2	0.1 ~0.3	0.1~0.3	φ22.3~φ27.2	0.2 ~0.5	0.1 ~3.0
φ5.3~φ7.2	0.15~0.4	0.1~0.6	φ27.3~φ28.2	0.25~0.6	0.1 ~3.0
φ7.3~φ9.2	0.15~0.4	0.1~0.8	φ28.3~φ40.2	0.25~0.6	0.2 ~3.0
φ9.3~φ11.2	0.15~0.4	0.1~1.0	φ40.3~φ50.2	0.25~0.6	0.25~3.2
φ11.3~φ13.2	0.15~0.4	0.1~1.2	φ50.3~φ100.0	0.4 ~0.75	0.25~3.2
φ13.3~φ15.2	0.15~0.4	0.1~1.5	—	—	—

■被削材に対する適性

◎：最適 ○：適

■主軸回転数S (min⁻¹) を求める。

まず被削材と切削速度の表より切削速度を求めて下さい。

ステンレス SUS 左側の数値はリーマの特性を生かせる最小限を示していますが通常は真中の値にして下さい。
6~10

$$S = \frac{\text{切削速度 (m/min.)} \times 1000}{3.14 \times \text{リーマ径 (mm)}} \text{ で求めて下さい。}$$

■切削液について

水溶性切削液の場合、JIS A1種1号 (旧W1種2号) 相当のもので、希釈倍率は5~10倍を推奨します。
切削速度は油性の時の25%程落として下さい。

■送り速度F (mm/min) を求める。

まず切削送りの表より切削送り (mm/rev) を求めます。

リーマ1回転あたりの送り mm/rev 通常は数値の真中の値を選んで下さい。
0.15~0.5

$$F = \text{切削送り (mm/rev)} \times S (\text{min}^{-1}) \text{ で求めて下さい。}$$

■下穴取代

下穴取代寸法 mmφ 左側の数値はリーマの特性を生かせる最小限を示しています。
0.2~0.5 下穴の曲がりやズレ、下穴残りが懸念される場合は適宜取代を増加して下さい。

詳細な調整方法についてはP.131をご参照下さい。

■タフカットスキルリーマ

被削材	推奨切削液	軟鋼 SS	炭素鋼 (焼鈍材) S55C	炭素鋼 (調質材) S55C	快削鋼	合金鋼 SUJ SCM	工具鋼 SKH SKD	ステンレス SUS	耐熱鋼 SUH	黄銅 燐青銅 真鍮	鋳物 ミーハナイト FC FCD	鋳鋼 マレアブル	アルミニウム アルミ鋳物 ダイキャスト
切削速度 m/min	油性	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	○	○	○	○	○
		10~20	10~20	8~12	10~20	10~20	8~14	6~10	6~10	12~18	12~18	12~18	18~22

SRS, SRM			SRS-F, SRM-F		
リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ	リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ
~φ5.2	0.1 ~0.3	0.1 ~0.3	~φ5.2	0.07~0.2	0.1~0.3
φ5.3~φ7.2	0.1 ~0.3	0.2 ~0.5	φ5.3~φ6.2	0.07~0.2	0.1~0.5
φ7.3~φ8.2	0.1 ~0.3	0.2 ~0.6	φ6.3~φ7.2	0.1 ~0.3	0.1~0.5
φ8.3~φ11.2	0.15~0.35	0.2 ~0.6	φ7.3~φ11.2	0.1 ~0.3	0.1~0.6
φ11.3~φ15.2	0.15~0.4	0.2 ~0.8	φ11.3~φ17.2	0.1 ~0.3	0.1~0.8
φ15.3~φ17.2	0.15~0.4	0.2 ~1.0	φ17.3~φ21.2	0.1 ~0.3	0.1~1.0
φ17.3~φ18.2	0.15~0.4	0.2 ~1.0	φ21.3~φ24.2	0.1 ~0.3	0.1~1.2
φ18.3~φ23.2	0.15~0.4	0.2 ~1.2	φ24.3~φ28.2	0.15~0.4	0.1~1.2
φ23.3~φ25.2	0.2 ~0.45	0.2 ~1.2	φ28.3~φ33.2	0.15~0.4	0.2~1.2
φ25.3~φ27.2	0.2 ~0.5	0.25~1.5	φ33.3~φ40.2	0.15~0.4	0.2~1.5
φ27.3~φ39.2	0.2 ~0.5	0.25~1.5	φ40.3~φ44.2	0.15~0.4	0.2~2.0
φ39.3~φ53.2	0.25~0.6	0.25~1.5	φ44.3~φ79.2	0.2 ~0.6	0.2~2.0
φ53.3~φ61.2	0.4 ~0.6	0.25~1.5	φ79.3~φ100.0	0.25~0.6	0.2~2.0
φ61.3~φ100.0	0.4 ~0.6	0.25~2.0	-	-	-

■右リードタフカットスキルリーマ

被削材	推奨切削液	軟鋼 SS	炭素鋼 (焼鈍材) S55C	炭素鋼 (調質材) S55C	快削鋼	合金鋼 SUJ SCM	工具鋼 SKH SKD	ステンレス SUS	耐熱鋼 SUH	黄銅 燐青銅 真鍮	鋳物 ミーハナイト FC FCD	鋳鋼 マレアブル	アルミニウム アルミ鋳物 ダイキャスト
切削速度 m/min	油性	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	○	○	○	○	○
		10~20	10~20	8~12	10~20	10~20	8~14	6~10	6~10	12~18	12~18	12~18	18~22

RSS-F, RSS-F-OH			RSS-F, RSS-F-OH		
リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ	リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ
~φ4.2	0.07~0.15	0.1~0.2	φ15.3~φ22.2	0.2 ~0.5	0.1 ~2.0
φ4.3~φ5.2	0.1 ~0.3	0.1~0.3	φ22.3~φ27.2	0.2 ~0.5	0.1 ~3.0
φ5.3~φ7.2	0.15~0.4	0.1~0.6	φ27.3~φ28.2	0.25~0.6	0.1 ~3.0
φ7.3~φ9.2	0.15~0.4	0.1~0.8	φ28.3~φ40.2	0.25~0.6	0.2 ~3.0
φ9.3~φ11.2	0.15~0.4	0.1~1.0	φ40.3~φ50.2	0.25~0.6	0.25~3.0
φ11.3~φ13.2	0.15~0.4	0.1~1.2	φ50.3~φ100.0	0.4 ~0.75	0.25~3.0
φ13.2~φ15.2	0.15~0.4	0.1~1.5	-	-	-

■被削材に対する適性

◎：最適 ○：適

■主軸回転数S (min⁻¹) を求める。

まず被削材と切削速度の表より切削速度を求めて下さい。

軟鋼 SS 左側の数値はリーマの特性を生かせる最小限を示しています。通常は真中の値にして下さい。

$$S = \frac{\text{切削速度 (m/min.)} \times 1000}{3.14 \times \text{リーマ径 (mm)}} \text{ で求めて下さい。}$$

■切削液について

水溶性切削液の場合、JIS A1種1号(旧W1種2号)相当のもので、希釈倍率は5~10倍を推奨します。切削速度は油性の時の25%程落として下さい。

■送り速度F (mm/min) を求める。

まず切削送りの表より切削送り(mm/rev)を求めます。

リーマ1回転当たりの送り mm/rev 通常は数値の真中の値を選んで下さい。

$$F = \text{切削送り (mm/rev)} \times S (\text{min}^{-1}) \text{ で求めて下さい。}$$

■下穴取代

下穴取代寸法 mmφ 左側の数値はリーマの特性を生かせる最小限を示しています。下穴の曲がりやズレ、下穴残りが懸念される場合は適宜取代を増加して下さい。

詳細な調整方法についてはP.131をご参照下さい。

■ターニングスキルリーマ

被削材	推奨切削液	軟鋼 SS	炭素鋼 (焼鈍材) S55C	炭素鋼 (調質材) S55C	快削鋼	合金鋼 SUJ SCM	工具鋼 SKH SKD	ステンレス SUS	黄銅 燐青銅 真鍮	鋳物 ダクタイル FC FCD	アルミニウム アルミ鋳物 ダイキャスト
切削速度 m/min	水溶性 油性	◎ 10~16	◎ 10~16	◎ 10~14	○ 10~16	◎ 10~16	◎ 8~14	○ 6~10	○ 10~18	○ 10~18	○ 12~22

RSST-F			SRST-F		
リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ	リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ
~φ4.2	0.07~0.15	0.1~0.2	~φ4.2	0.07~0.15	0.1~0.2
φ4.3~φ5.2	0.1~0.3	0.1~0.3	φ4.3~φ5.2	0.07~0.2	0.1~0.3
φ5.3~φ7.2	0.15~0.4	0.1~0.6	φ5.3~φ6.2	0.07~0.2	0.1~0.5
φ7.3~φ9.2	0.15~0.4	0.1~0.8	φ6.3~φ8.2	0.1~0.3	0.1~0.5
φ9.3~φ11.2	0.15~0.4	0.1~1.0	φ9.3~φ11.2	0.1~0.3	0.1~0.6
φ11.3~φ13.2	0.15~0.4	0.1~1.2	φ11.3~φ13.2	0.1~0.3	0.1~0.8

※座面も仕上げる場合、固定サイクルを使わず、エンド刃が座面に当たる直前に送りを落として下さい。

■ターニングスキルリーマを最大限に生かすツール!

CNC自動旋盤で、リーマを上手く使えない、上手く加工できない...

原因はホルダの振れ精度が悪い為に生じる、刃具チャッキング毎の刃具の倒れ、芯高のズレ等にあります。

CNC自動旋盤専用スリムチャックやCNC自動旋盤専用ミニミニチャックで素晴らしい振れ精度が得られます。



CNC自動旋盤専用スリムチャック



CNC自動旋盤専用ミニミニチャック

フトコロの狭いCNC自動旋盤では、突出しの短い刃具と、コンパクトなツールホルダが不可欠です。そんな限られたスペースでのレイアウトを可能にした高精度・高能率加工用リーマ&ホルダのコンビネーションです。

もちろんリーマ以外の刃具にも効果を発揮 P.142

被削材に対する適性

◎：最適 ○：適

主軸回転数S (min⁻¹)を求める。

まず被削材と切削速度の表より切削速度を求めて下さい。

炭素鋼(焼鈍材) S55C 左側の数値はリーマの特性を生かせる最小限を示していますが通常は真中の値にして下さい。

$$S = \frac{\text{切削速度(m/min.)} \times 1000}{3.14 \times \text{リーマ径(mm)}} \text{ で求めて下さい。}$$

切削液について

水溶性切削液の場合、JIS A1種1号(旧W1種2号)相当のもので、希釈倍率は5~10倍を推奨します。切削速度は油性の時の25%程落として下さい。

送り速度F (mm/min)を求める。

まず切削送りの表より切削送り(mm/rev)を求めます。

リーマ1回転あたりの送り mm/rev 通常は数値の真中の値を選んで下さい。

$$F = \text{切削送り(mm/rev)} \times S(\text{min}^{-1}) \text{ で求めて下さい。}$$

下穴取代

下穴取代寸法 mmφ 左側の数値はリーマの特性を生かせる最小限を示しています。下穴の曲がりやズレ、下穴残りが懸念される場合は適宜取代を増加して下さい。

詳細な調整方法についてはP.131をご参照下さい。

ブローチリーマ

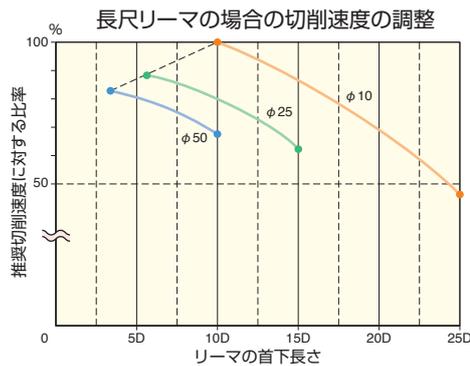
被削材	推奨切削液	軟鋼 SS	炭素鋼(焼鈍材) S55C	炭素鋼(調質材) S55C	快削鋼	合金鋼 SUJ SCM	工具鋼 SKH SKD	黄銅 燐青銅 真鍮	鋳物 ミーハナイト FC FCD	鋳鋼 マレアブル
切削速度 m/min	油性	◎ 10~20	◎ 10~20	○ 8~12	○ 10~20	○ 10~20	○ 8~14	○ 12~18	○ 12~18	○ 12~18

BRS, BRM		
リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ
~φ5.0	0.07~0.2	0.1~0.3
φ5.1~φ6.0	0.1~0.3	0.1~0.3
φ6.1~φ15.2	0.1~0.3	0.2~0.4
φ15.3~φ16.2	0.1~0.3	0.2~0.5
φ16.3~φ26.2	0.15~0.4	0.2~0.5

BRS, BRM		
リーマ径	リーマ1回転あたりの送り mm/rev	下穴取代寸法 mmφ
φ26.3~φ30.2	0.2~0.5	0.2~0.5
φ30.3~φ44.2	0.2~0.6	0.2~0.5
φ44.3~φ65.2	0.3~0.8	0.2~0.5
φ65.3~φ100.0	0.4~0.9	0.2~0.5
—	—	—

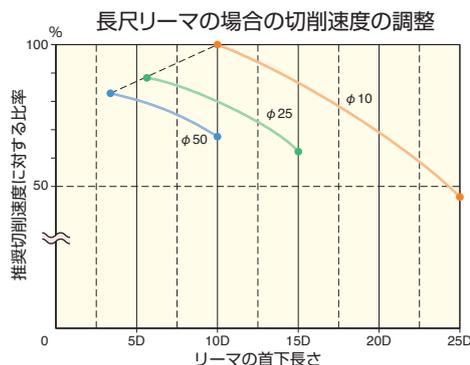
ロングタイプタフカットスキルリーマ

ロングタイプタフカットスキルリーマ SRS-L, およびSRS-F-Lの切削条件は、右表を参考にして、リーマの首下の長さにより推奨切削条件に対する比率を求め、実際の切削速度を調整して下さい。



ロングタイプブローチリーマ

ロングタイプブローチリーマ BRS-L, およびBRMの切削条件は、右表を参考にして、リーマの首下の長さにより推奨切削条件に対する比率を求め、実際の切削速度を調整して下さい。



日研 CNC自動旋盤専用高精度チャックシリーズ **NIKKEN**

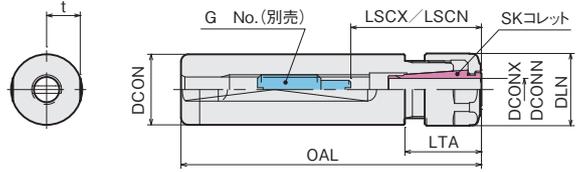
CNC自動旋盤での高精度穴加工には、振れ精度重視型のチャックシリーズが不可欠です。
是非CNC自動旋盤専用スリムチャック、ミニミニチャックをご検討下さい。

■ CNC自動旋盤用スリムチャック

ターニングスキルリーマには振れ精度抜群のスリムチャックがかかせません。



高精度なホルダーを利用して始めて良好なリーマ加工が行えます。
※写真は、RSST-6.0Fを把持しています。



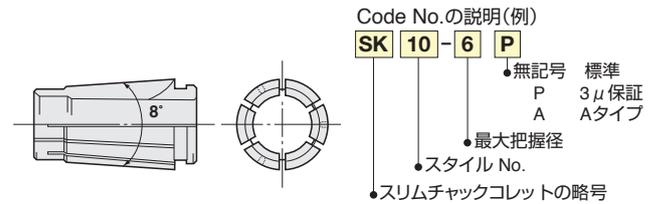
Code.No.	シャンク径 DCON	t	把握径 DCONN~DCONX	全長 OAL	首下長 LTA	ナット径 DLN	アジャスト範囲 LSCN~LSCX	G No. (別売)	重量 (kg)	適用 コレット	締付スパナ (別売)
ST3/4(20)-SK 6- 81	19.05(20)	9	0.7~6.0	80.5	20.5	19.5	21~35	SKG-8	0.14	SK6	SKL-6W (SKL-6WS)
ST3/4(20)-SK 6-141				140.5					0.26		
ST3/4CM-SK 6- 97				96.5					0.17		
ST22SC -SK 6- 97				96.5					0.18		
ST 1(25) -SK10- 82	25.4(25)	11	1.75~10.0	82.1	22.1	27.5	30~57	SKG-12L	0.23	SK10	SKL-10
ST 1(25) -SK10-142				142.1					0.40		
ST 1CM -SK10- 97				97.1					0.30		

★ナットは付属しています。★SK6タイプでホルダ周りに干渉がある時は、巾の狭い締付スパナSKL-6WSをご使用下さい。★スリムコレットは別売です。
★シャンク径φ22及びφ15.875もあります。機械によって詳細寸法変更が必要な場合がありますので、仕様をご確認ください。

適合コレット：SKコレット

リーマ シャンク	適合コレット		把握 可能範囲
	SK6の場合	SK10の場合	
φ 3.0	SK6-3, SK6-3A*	SK10- 3, SK10- 3A*	2.75~3.0
φ 4.0	SK6-4, SK6-4A*	SK10- 4, SK10- 4A*	3.5~4.0
φ 5.0	SK6-5, SK6-5A*	SK10- 5, SK10- 5A*	4.5~5.0
φ 6.0	SK6-6, SK6-6A*	SK10- 6, SK10- 6A*	5.5~6.0
φ 8.0	—	SK10- 8, SK10- 8A*	7.5~8.0
φ 10.0	—	SK10-10, SK10-10A*	9.5~10.0

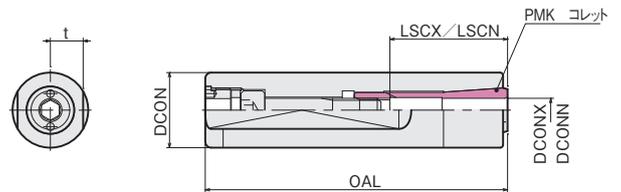
※末尾にAの付くAタイプコレットは、把握可能範囲がh8で、突出しが短かくなっています。



■ CNC自動旋盤用ミニミニチャック



後方よりレンチ1本でクランプ・アンクランプ
※写真は、SRST-6.0Fを把持しています。



Code.No.	シャンク径 DCON	t	把握径 DCONN~DCONX	全長 OAL	アジャスト範囲 LSCN~LSCX	適用コレット	締付レンチ (別売)
K5/8CM-MMC4- 50	15.875	7	1.0~4.0	52.0	16~24	MPK4	六角レンチ4mm
K3/4CM-MMC8- 80	19.05	9	1.8~8.0	81.5	22~41	PMK8	六角レンチ6mm もしくは EA573KL-6
K20CM -MMC8-100	20.0			101.5			
K22SC -MMC8-100	22			101.5			
K25TG -MMC8C-100*1	25			101.5			
K1CM -MMC8-100	25.4			11		101.5	
				11		101.5	

★ミニミニチャックにコレット及びレンチは付属していません。
※1 MMC8Cはクーラントスルー対応です。

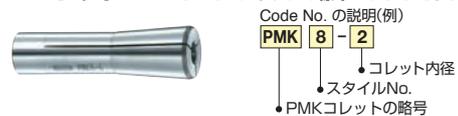
適合コレット：PMKコレット

リーマ シャンク	適合コレット		把握 可能範囲
	MMC4の場合	MMC8の場合	
φ 3.0	MPK4-3*1	PMK8-3 VMK8-3(J)*2	2.8~3.0
φ 4.0	MPK4-4*1	PMK8-4 VMK8-4(J)*2	3.8~4.0
φ 5.0	—	PMK8-5 VMK8-5(J)*2	4.8~5.0
φ 6.0	—	PMK8-6 VMK8-6(J)*2	5.8~6.0
φ 8.0	—	PMK8-8 VMK8-8(J)*2	7.8~8.0

※1 MPKコレットの把握可能範囲はh6です。

※2 J付VMKコレットは、オイルホール無し刃物でジェット噴射対応(VMKコレットはMMC8Cにのみ設定)。

PMKコレット・・・ミニミニチャックの標準コレットです。



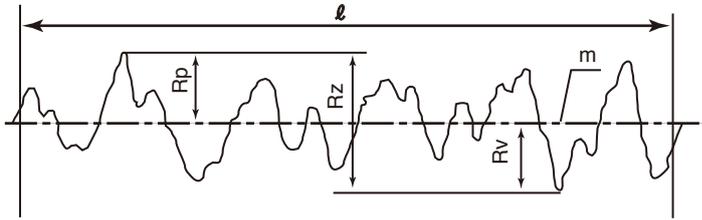
VMK, VMK-Jコレット・・・オイルホール対応のコレットです。



■面粗度について

- 面粗度(仕上り面の粗さ)を表わすパラメータには、いくつかありますが、一般的にはRz(最大高さ)、Ra(算術平均粗さ)が用いられます。(詳しくは、JIS B0601:2001を参照下さい。)

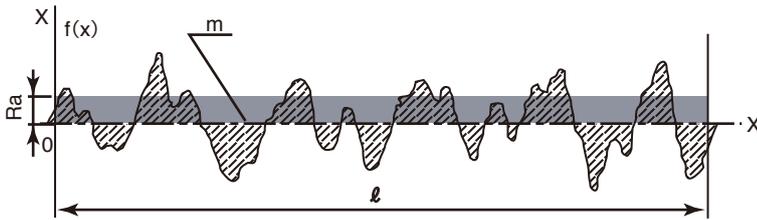
最大高さ粗さRz(JIS B0601:2001)



基準長さにおける輪郭曲線の山高さ Rp の最大値と谷深さ Rv の最大値との和

$$Rz = Rp + Rv$$

算術平均粗さRa(JIS B0601:2001)



基準長さにおける f(x) の絶対値の平均

$$Ra = \frac{1}{l} \int_0^l |f(x)| dx$$

●面粗度の表示方法の変遷

JIS規格の変遷とともに、パラメータや図示方法が変わってきましたが、簡単にまとめると下表のようになります。

	1952	1970	1982	1994	2001
最大高さ	0.8S以下 1.5S~6S 12S~25S 35S以上 	3.2S 			
	Hmax(S表示)	Rmax(S表示)	Rmax	Ry	Rz
算術平均粗さ (中心線)	—	0.2a以下 0.4a~1.6a 3.2a~6.3a 12.5a~25a 	1.6 	1.6 	
		中心線平均粗さ Ra(a表示)	中心線平均粗さ Ra	Ra	Ra

上記は測定条件がデフォルトの時です。詳しくはJISB0601:2001およびJISB0031:2003をご確認下さい。

指示方法、測定方法がJIS最新版の方法でないといけな訳ではありません。当事者間のとり決めによります。

ここで示す2001年規格値Rzとは、最大高さの事であり、1994年規格値Rz(2001年付属書RzJIS)の十点平均粗さとは異なります。

●RzとRaの比率

RzとRaの比率については、よく話題に上がりますが、実際にははっきりとした定義はありません。

ただ、目安として

旋削、フライス削りの場合
Rz = 4Ra

リーマ加工の場合
Rz = 8~10Ra

研削の場合
Rz = 6~8Ra

と考えておけば良いでしょう。(比削材や切削液、加工条件によって大きく変化します。)

仕上面の使用目的に応じてRzで指示するか、Raで指示するかを設計者が決定します。

●リーマ穴に求められる面粗さは?

一般的に…定義はありません。Ra6.3でも許容される事もあります。しかし昨今の仕上穴に求められる面粗度の要求より、Rz12.5位が許容される範囲と考えられます。

現実的には、加工工具としてリーマを指定するより仕上り面粗度を指定するケースが多いので指定された面粗度を確保できる工具を選んで加工する事が重要になってきます。

日研リーマシリーズでは、切削条件や組合せによって異なる結果が得られますが、大まかには下表のような仕上りが期待できます。

Rz(μm)	スチール類		イモノ・FCD		アルミ	
	ブローチ・スキル	NCセンサラジカル	ミルリーマ	ラジカルミル	ミルリーマ	ミルリーマ・DLC
油性切削液	3.2~ 6.3	2.5~3.2	3.2~ 6.3	2.5~3.2	1.6~3.2	1.2~1.6
水溶性切削液	6.3~12.5	3.2~6.3	6.3~12.5	3.2~6.3	1.6~6.3	1.2~1.6

リーマ革命…日研リーマシリーズでストレートリーマに比べて生産性5倍!

■加工例1:BRS(M)の生産性比較



被削材	炭素鋼(S50C)	切削液 = 油性切削液	生産性比較
	H.S.S. ストレートリーマ	BRS(M) 日研H.S.S.ブローチリーマ	
加工径 φ10H7			リーマ:BRS-10.0 被削材:S50C 切削液:油性 2.9倍
下穴径	φ9.8~φ9.9	φ9.6~φ9.9	BRS 144mm/min
回転数	160min ⁻¹	480min ⁻¹	他社品 50mm/min
送り速度	50 mm/min	◎ 144 mm/min	送り速度(生産性)
面粗度 Ra	4.2μm	◎ 0.8μm	

■加工例2:RMSSの生産性比較



被削材	鋳物(FC250)	切削液 = 水溶性切削液	生産性比較
	超硬ストレートリーマ	RMSS 日研 超硬コーティングラジカルミルリーマ	
加工径 φ10H7			リーマ:RMSS-10.0 被削材:鋳物(FC250) 切削液:水溶性 5倍
下穴径	φ9.8~φ9.9	φ9.5~φ9.8	RMSS 350mm/min
回転数	390min ⁻¹	1,150min ⁻¹	他社品 70mm/min
送り速度	70 mm/min	◎ 350 mm/min	送り速度(生産性)
面粗度 Ra	3.5μm	◎ 1.0μm	

■加工例3:RMSSの生産性比較



被削材	プリハードン鋼(NAK80)HRC45	切削液 = 油性切削液	生産性比較
	超硬ストレートリーマ	RMSS 日研 超硬コーティングラジカルミルリーマ	
加工径 φ10			リーマ:RMSS-10.0 被削材:プリハードン鋼(NAK80)HRC45 切削液:油性 4.8倍
下穴径	φ9.8~φ9.9	φ9.7~φ9.9	RMSS 110mm/min
回転数	230min ⁻¹	470min ⁻¹	他社品 23mm/min
送り速度	23 mm/min	◎ 110 mm/min	送り速度(生産性)
面粗度 Ra	6.5μm	◎ 0.8μm	

■加工例4:HMS(M)の生産性比較



被削材	アルミ合金(A7075, ADC)	切削液 = 水溶性切削液	生産性比較
	超硬ストレートリーマ	HMS(M) 日研 超硬ミルリーマ	
加工径 φ10H7			リーマ:HMS-10.0 被削材:アルミ合金(A7075) 切削液:水溶性 4.3倍
下穴径	φ9.8~φ9.9	φ9.5~φ9.8	HMS 570mm/min
回転数	640min ⁻¹	1,900min ⁻¹	他社品 130mm/min
送り速度	130 mm/min	◎ 570 mm/min	送り速度(生産性)
面粗度 Ra	3.3μm	◎ 0.6μm	

※本データは、特定の加工環境下で得られたデータです。加工条件・加工環境の組合せによって、更に良い加工条件を選んで下さい。

詳細切削条件は P.132~P.141

アプリケーション毎の対応リーマ例

日研工作所のリーマシリーズは、様々なアプリケーションで採用されています。

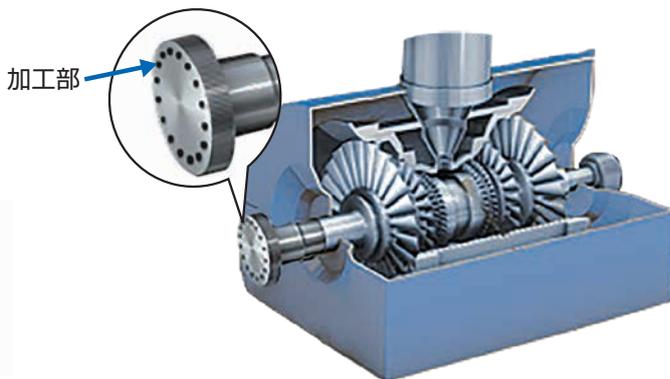
〈エネルギー関連〉

火力発電所-タービンローターのカップリング穴

被削材 :Cr-Mo-V鋼 (13CrMoV)
 使用リーマ:タフカットスキルリーマ **SRM-89.99**
 :超硬ミリリーマ **HMM-89.99**etc



タフカットスキルリーマ



タービンローター

火力発電他-熱交換器の管板

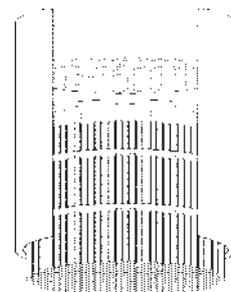
被削材 :SS、SUS、炭素鋼、チタン、チタンクラッド鋼
 使用リーマ:タフカットスキルリーマ、超硬ミリリーマ
 超硬ラジカルミリリーマevo etc
 加工径 :Φ16.23、19.25、25.65 etc



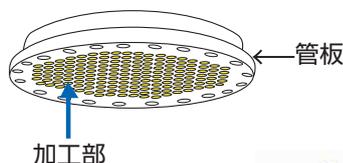
超硬ミリリーマ



タフカットスキルリーマ



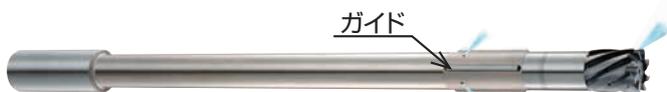
熱交換器



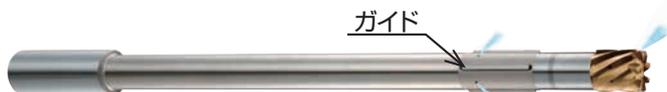
〈機械関連〉

建機等の油圧機器スプール穴

被削材 :FCD500、FCD600 etc
 使用リーマ:HMS-27.98-500L-OH-GD
 PF-RMS-27-95-500L-OH-GD etc



ガイド付 PFラジカルミリリーマ オイルホール付



ガイド付 PFラジカルミリリーマ オイルホール付



建機の油圧機器



ガイド付で断続切削も 油圧機器擬似ワークサンプル
 スムーズに加工

長尺リーマシリーズ

下記の最大長さを越さない範囲で、目安としてリーマ径の30倍程度の長さまで製作いたしております。

但し、径によって可能長さは変わります。詳しくはお問合せ下さい。

尚、長尺リーマを発注される場合には、極力オイルホール付をご検討下さい。

また、仕上り穴の真直度が必要な場合には、ガイド付リーマをご検討下さい。

- ★ブローチリーマ : 最大長さ600L
- ★エンド刃付通り穴用 : 最大長さ570L
- ★底付き穴用、止まり穴用 : 最大長さ500L



■常用するはめあい穴公差

日研リーマ代理店は、様々な穴径や加工公差に応じて即対応出来るようにしており、リーマの種類によっては0.01mmとびに在庫しております。穴径と公差域クラスの表から穴の上限、下限値を導き、適正なリーマ径を選定して下さい。

表1 (参考) ●常用するはめあい穴の寸法許容差：μm

基準寸法の区分()		穴の公差域クラス																					
を越え	以下	D8	D9	E7	E8	F6	F7	F8	G6	G7	H6	H7	H8	JS6	JS7	K6	K7	M6	M7	N6	N7	P6	P7
—	3	+34 +20	+45 +20	+24 +14	+28 +14	+12 +6	+16 +6	+20 +6	+8 +2	+12 +2	+6 0	+10 0	+14 0	±3	±5	0 -6	0 -10	-2 -8	-2 -12	-4 -10	-4 -14	-6 -12	-6 -16
3	6	+48 +30	+60 +30	+32 +20	+38 +20	+18 +10	+22 +10	+28 +10	+12 +4	+16 +4	+8 0	+12 0	+18 0	±4	±6	+2 -6	+3 -9	-1 -9	0 -12	-5 -13	-4 -16	-9 -17	-8 -20
6	10	+62 +40	+76 +40	+40 +25	+47 +25	+22 +13	+28 +13	+35 +13	+14 +5	+20 +5	+9 0	+15 0	+22 0	±4.5	±7	+2 -7	+5 -10	-3 -12	0 -15	-7 -16	-4 -19	-12 -21	-9 -24
10	18	+77 +50	+93 +50	+50 +32	+59 +32	+27 +16	+34 +16	+43 +16	+17 +6	+24 +6	+11 0	+18 0	+27 0	±5.5	±9	+2 -9	+6 -12	-4 -15	0 -18	-9 -20	-5 -23	-15 -26	-11 -29
18	30	+98 +65	+117 +65	+61 +40	+73 +40	+33 +20	+41 +20	+53 +20	+20 +7	+28 +7	+13 0	+21 0	+33 0	±6.5	±10	+2 -11	+6 -15	-4 -17	0 -21	-11 -24	-7 -28	-18 -31	-14 -35
30	50	+119 +80	+142 +80	+75 +50	+89 +50	+41 +25	+50 +25	+64 +25	+25 +9	+34 +9	+16 0	+25 0	+39 0	±8	±12	+3 -13	+7 -18	-4 -20	0 -25	-12 -28	-8 -33	-21 -37	-17 -42
50	80	+146 +100	+174 +100	+90 +60	+106 +60	+49 +30	+60 +30	+76 +30	+29 +10	+40 +10	+19 0	+30 0	+46 0	±9.5	±15	+4 -15	+9 -21	-5 -24	0 -30	-14 -33	-9 -39	-26 -45	-21 -51
80	100	+174 +120	+207 +120	+107 +72	+126 +72	+58 +36	+71 +36	+90 +36	+34 +12	+47 +12	+22 0	+35 0	+54 0	±11	±17	+4 -18	+10 -25	-6 -28	0 -35	-16 -38	-10 -45	-30 -52	-24 -59

★枠内の上の数字は公差の上限値、下の数字は下限値を示します。

■別注品製作可能範囲の目安

底付き穴、止まり穴用リーマの食付き長さの目安

底付き穴、止まり穴用リーマでは、最良形状の食付長さを設定しております。特別仕様として、更に短い食付のものも受注製作いたします。最小食付き長さは0.4mmとお考え下さい。

■ワークサンプル(あらゆる形状もご相談下さい。)

異径の穴が同時に加工出来て即合理化に結びつきます。

1/50テーパ等無人加工が可能です。

アルミ専用油溝ガイド付DLCコーティングリーマ・AC・ADC等の被削材で、中抜き穴の同芯度が求められる場合に最適です。

底付き段付き穴
切粉を上下に振り分けて全面光輝仕上げ。

中抜き段付き穴
中が中空の段付き穴も高精度・同時仕上げ。

テーパ穴
高能率なテーパ仕上げが可能。

中抜き穴

段付き穴
異径穴の高精度仕上げ。

中抜き穴
凹凸のある鑄抜穴等の高精度な一回仕上げ。

深穴
ボーリング加工では不可能な穴も高能率仕上げ。

深穴底付き
真直度、平坦度も安心仕上げ。

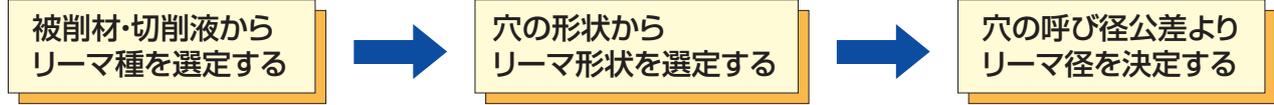
斜面穴
逃げの少ない口元仕上げ。

■別作リーマ注文時のご注意

- ・リピート品はコードNo.だけでなく、必ず図面付もしくは図番付でご注文下さい。
- ・ご注文時の公差は、**基本的にリーマ刃物公差**としてご発注下さい。加工物公差を指定される場合は、加工物公差である旨を備考欄に記入して下さい。

豊富な日研リーマシリーズの中から、最適なリーマを選定する為に下記のフローチャートを参考にして下さい。

選定フローチャート



■被削材・切削液からリーマ種を選定する。
加工したい材料と切削液の種類によって選定が変わってきます。

切削液の選定	被削材の区分	リーマ分類
油性切削液	スチール全般	タフカットスキルリーマ、NCセンサリーマ、ブローチリーマ、(超硬リーマ)
	SKD ステンレス耐熱鋼	タフカットスキルリーマ、NCセンサリーマ、超硬ミリリーマ、EVOリーマ
	非鉄金属(アルミ、真鍮等)	DLCコーティングリーマ、超硬ミリリーマ、超硬ブローチリーマ、スペクトルリーマ
	鋳物・鋳鋼	超硬ミリリーマ、超硬ブローチリーマ、タフカットスキルリーマ
水溶性切削液	スチール全般	超硬ミリリーマ、(PF)ラジカルミリリーマ、タフカットスキルリーマ
	SKD ステンレス耐熱鋼	NCセンサリーマ、EVOリーマ
	非鉄金属(アルミ、真鍮等)	DLCコーティングリーマ、超硬ミリリーマ、スペクトルリーマ
	鋳物・鋳鋼	超硬ラジカルミリリーマ、超硬ミリリーマ、超硬ブローチリーマ

被削材・切削液より複数のリーマ種が選定されますが、表の左側を優先的に選定して下さい。
P.5~P.6, P.131~ P.141の切削条件表と見比べながら絞って行きます。
リーマ種の選定がおおむね決まったら、リーマ形状を選定します。

■リーマ刃形状の選定

穴形状には、通り穴、底付き穴、止まり穴があります。
又、通り穴でも下穴に倣って良い場合とそうでない場合があります。
求める穴の形状によって、リーマ刃形状を絞ります。

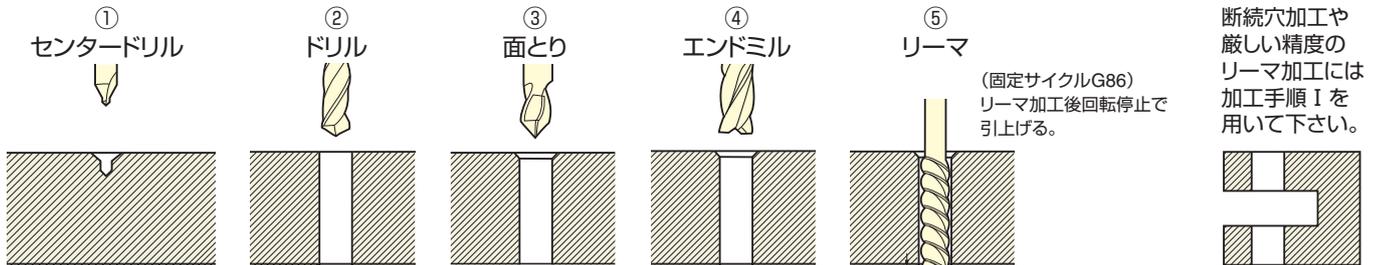
	 通り穴	通り穴専用のリーマです。 下穴に倣い、スムーズなリーマ加工が出来ます。 切粉排出と振動を抑える超左ねじれが特徴です。 <u>※リーマ食付長 (PL) 以上突出して下さい。</u>	 OH付リーマのOH形状
	 通り穴 (高精度)	通り穴専用のリーマです。 特に取代が多い穴加工、下穴バラツキのある穴用として1本のリーマでミーリング、リーマ仕上パニッシング加工を同時にできるエンド刃付きを標準化しています。 <u>※リーマ食付長 (PL) 以上突出して下さい。</u>	
	 底付き穴 (高精度)	底付き穴専用のリーマです。 ベアリング穴の様に端面の直角度も必要とする穴用としてエッジ付きエンド刃とリーマ刃を共用したリーマを用意しています。 <u>※穴底、角部には、リーマ食付長 (PL) 分の不完全部が残ります。</u> <u>※食付長は別作オーダーで0.4mmまで(サイズによる)縮める事が可能です。</u>	
	 止り穴 (高精度)	完全な止り穴専用のリーマです。 切粉の排出が良く、穴の拡大もありません。 右リードでしかもリーマの特性を活かして製作していますので、深穴の止り穴にうってつけです。 <u>※穴底、角部には、リーマ食付長 (PL) 分の不完全部が残ります。</u> <u>※食付長は別作オーダーで0.4mmまで(サイズによる)縮める事が可能です。</u>	

■穴寸法・公差からリーマ径を選定する。
以上の条件より選定したリーマのページで、ラインナップされているリーマ径を確認して下さい。
日研リーマシリーズは基本的に呼び寸法に対してH7公差で仕上げる様になっています。
半端寸法の場合、日研リーマ代理店が0.1mmとび、0.01mmとびで在庫していますので、P.146はめあい公差表を参考にして、リーマ径を選定の上、ご照会下さい。

■加工手順

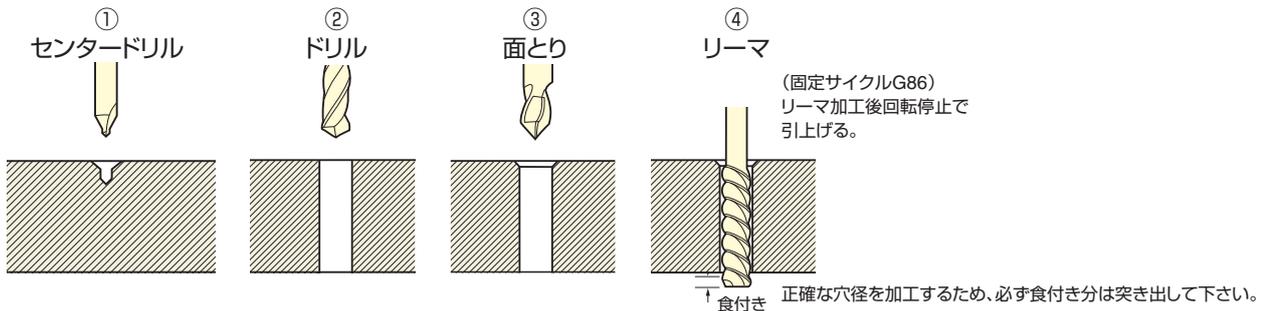
●加工手順として下記の様な加工工程があります。

加工手順Ⅰ:最も推奨される手順



断続穴加工や
厳しい精度の
リーマ加工には
加工手順Ⅰを
用いて下さい。

加工手順Ⅱ



注:ブローチリーマ(BRS)は、下穴の曲がりに倣います。ドリル穴は曲がっていますので、エンドミルによる曲がり修正(加工手順Ⅰ④)をお奨めします。

■座面も仕上げる場合

底付き穴や止まり穴のリーマ加工で、座面まで同時に仕上げる時には固定サイクルを使わずエンド刃が座面に当たる直前に送りを落とすプログラムにしてください。座面の面粗度はRz12.5程度となります。ご注意ください。

■小径深穴加工の場合

φ6以下のリーマ加工で、加工深さが4D以上の時は、ステップ加工を推奨します(固定サイクルG83等)
又、取り代、送りも少な目に調整して下さい。

焼入鋼をリーマ加工する場合

金型のノックピン穴などを加工する場合、焼入後の歪みによる位置ずれや真円度不良を修正する目的で、リーマ通しするケースがあります。ワーク硬度は、大変硬くなっていますので、超硬ラジカルリーマシリーズ **NC P.12~P.33**を選定して下さい。硬度がHRC55以上の時は、CBNチップによるポーリングを推奨します。

手順 センタドリル→ドリル→エンドミル→焼入→エンドミル→超硬ラジカルリーマ
(穴修正位置) (焼入歪み修正)
↓CBNポーリング

の手順で焼入後、リーマの負担が最も少なくなる様に工夫して下さい。

CBNポーリングは、
日研DJポーリングヘッド
NC総合カタログ
を参照下さい。



■切削液について

- 切削液は、なるべく油性切削液で極圧添加剤を含んだ物を使用して下さい。
- 水溶性切削液を使用せざるをえない場合は、JIS A1種1号(旧W1種2号)(エマルジョン)相当で極圧添加剤を含んだ物を希釈倍率5~10倍でご使用下さい。
※その際、切削速度は、油性切削液の条件より約25~30%落として下さい。
- 切削液はシャンクから刃部に向かってたっぷり刃部を包み込むように掛けて下さい。(高圧クーラントは逆効果になる場合があります。0.5~2Mpaを目安にしてください。)

■リーマを抜く時の注意

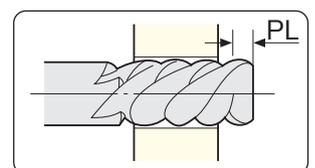
基本的に、回転を止めてリーマを引き上げる固定サイクル(G86)をお奨めします。
しかし以下のような場合は、回転を止めずに引き抜いて下さい。

- ・ワークのチャッキングが弱い場合、リーマと一緒にワークが浮き上がるような場合。
- ・切削液やワーク材料の性質上、リーマを抱き込む現象が生じる場合。

尚、回転を止めずに引き抜く場合、らせん状の送りマークが付く事があります。その際は、刃先に構成刃先が付く条件で加工していないか、下穴とリーマのズレが大きくないか、などをチェックして下さい。

■リーマの突出量

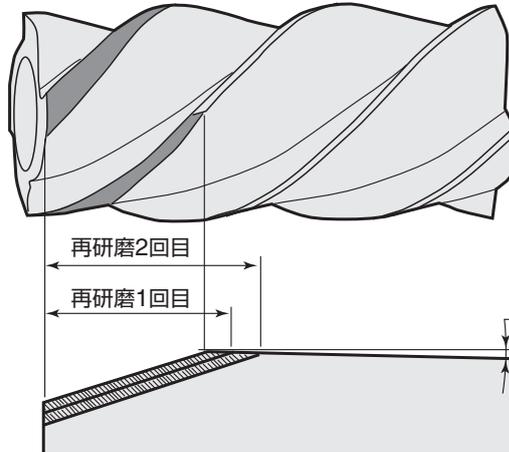
通し穴用リーマの場合、正寸になっていない食付部があります。リーマ寸法表に基づき、食付長(PL)以上突き出して下さい。
食付部が完全に抜け切っていないと、正規の穴寸法に仕上がりません。



リーマに関して意外と知られてないのが「リーマは再研磨出来る。再研磨しても仕上寸法は変わらない^{※1}」と言う事です。リーマの再研磨はご購入先を通じて日研工作所までご依頼下さい。

リーマの形状と再研磨部位

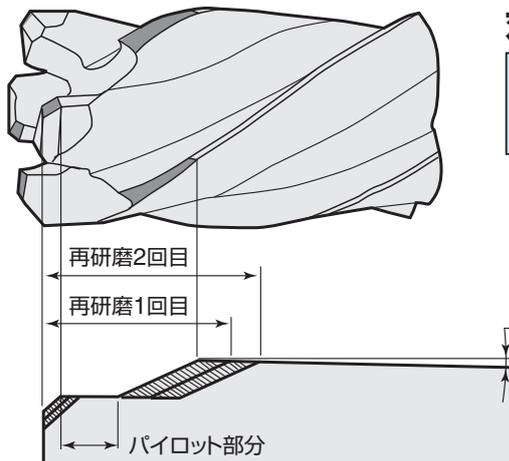
■エンド刃無しリーマ



対象リーマ

ブローチリーマ、超硬ブローチリーマ
超硬ラジカルリーマ

■エンド刃付きリーマ



対象リーマ

タフカットスキルリーマ、NCセンサリーマ
超硬ミリリーマ、(PF)ラジカルミリリーマ

- ※1 リーマの再研磨は、食付き部の逃げ面を研磨する為、食付部が軸方向に延びるだけで外径には影響ありません。唯一影響があるのは、食付部が延びる事によってバックテーパの影響で径が小さくなりますが、10mmに付き1.5~3.0 μ m程度(0.015~0.030/100は100mmに付き0.015~0.030mmのバックテーパの意、但しリーマ種により異なる。)ですから2~3回の再研磨では規格公差内に治まります。又、再研磨後、新品時公差を2~3 μ m程度下回る程度であれば、仕上精度に問題は無いと判断し、そのまま処理する場合があります。再研磨により規格の公差を大きく下回るようであれば、再研磨せずに返却いたします。
- ※2 コーティングのリーマは、再研磨後コーティング部を脱膜した後、再コーティングするため再コーティングによる径の拡大はありません。

再研磨により予想される懸念点

寿命の低下

- 1) 再研磨により全てが新品同様になる訳ではなく、摩耗した部位(外周マージン部等)は処理できません。
 - 2) ハイスリーマでは、イオン窒化処理が標準ですが、再研磨により切れ刃部の窒化層が無くなります。
 - 3) 振れ精度等は、規格内に収まるよう修正しますが、新品同様とはいきません。
 - 4) コーティングリーマでは、新品同様の表面にコーティングするわけではありませんので、コーティングの密着度の低下が予想されます。
- 以上の理由で、新品時の時より約60~70%の寿命と予想されます。

面粗度の低下

同様の理由で、新品時より仕上げ面粗度がやや低下することが予想されます。

仕上げ寸法の変動

径寸法の変化は微小ですが、上記の理由により切れ味が低下して仕上がり径縮小したり、摩耗部位の残存によって構成刃先の溶着が発生する場合があります、新品状態までは戻らない場合があります。

その他

エンド刃付きリーマでは、再研磨により上図のパイロット部分が短くなりセルフガイド効果が弱まるために、修正能力、真直度、真円度等の精度が落ちる事が考えられます(少なくとも1mm程度は残し、それ以下となる場合は再研磨不能として返却します)。

■ 技術的なお問い合わせ

特殊リーマのご検討、切削条件のご相談は最寄りの営業所かシステム開発部・リーマ技術部にて、承ります。お気軽にご相談下さい。

システム開発部・リーマ技術部

TEL : 072-869-5830

FAX : 072-869-6230

e-mail : design@nikken-kosakusho.co.jp

■ リーマ検査等について

リーマ加工がうまく出来ない、あるいは寿命が伸びない等の疑問につきましては、リーマを検査しレポートを作成する事も可能です。但し、所定の基本料金、レポート作成費用を申し受けます。

検査費用等については、ご購入先を通じてご確認ください。

■ 再研磨及び検査ネットワーク

リーマの再研磨および検査は、全てご購入先を通じてご依頼下さい。

直接商品を日研工作所宛に送られても対応できませんので、ご注意ください。

リーマ使用上の注意事項	
危険性	対策
◎鋭利な刃物を持っている為、直接手を触れると怪我をする危険があります。	※ケースからの取り出し時や、ホルダー、機械への装着時には保具手袋等の保護具を使用して下さい。
◎使用方法を誤ったり、使用条件が不適切な場合、工具の破損や飛散を招き、けがをする危険があります。	※逆回転で使用しないで下さい。 ※回転中は刃具にさわらないで下さい。 ※推奨条件の範囲内でご使用下さい。 ※安全カバーや保護メガネ等の保護具を使用して下さい。
◎過度の摩擦による切削抵抗の急激な増加により工具が破損、飛散しけがをする危険があります。	※安全カバーや保護メガネ等の保護具を使用して下さい。 ※工具交換を早めに行ってください。
◎破損による発熱、切りくずで引火、火災の危険性があります。	※引火や爆発の危険のあるところでは使用しないで下さい。 ※油性切削液を使用する場合は防火対策を必ず行って下さい。 ※工具交換を早めに行ってください。
◎予測し難い刃具の強度低下により刃具が破損飛散し、怪我をする危険があります。	※安全カバーや保護メガネ等の保護具を使用して下さい。 ※刃先をユーザー様で改造しないで下さい。
◎刃具が脱落し破損飛散してけがをする危険があります。	※安全カバーや保護メガネ等の保護具を使用して下さい。 ※刃具はホルダーに確実に把握して下さい。 ※シャンク部の油分は、よくふき取ってから装着して下さい。
精度維持について	対策
◎不測のミスマッチ等によってワークの仕上がりが公差外になる事があります。	※リーマは最終工程ですので、ワークと同等の被削材で試削される事をおすすめします。 ※特殊刃径のリーマをご検討下さい。
◎刃先、およびシャンク部の錆発生によって、再使用時に精度が出ない場合があります。	※使用後は柔らかいウェスにくるみ錆びない様に保管して下さい。
◎刃先の細かな破損によって精度が維持出来ない場合があります。	※MTシャンクの場合、ハンマーで叩いて装着する事は止めて下さい。 ※刃部を痛めない様取り扱いには十分気を付けて下さい。
◎再研磨のやり方によっては、再研磨後に切削精度が維持出来ない場合があります。	※再研磨は弊社にお任せ下さい。

リーマ加工のトラブルとチェックポイント

原因と チェック ポイント 不具合点	リーマの選定			切削条件			機械回り及び チャッキング			
	リーマ形状	リーマ材質	刃先痛み	リーマ把握	下穴 <small>☞ P. 152</small>	切削速度 <small>☞ P. 132</small>	送り <small>☞ P. 132</small>	*1 切削液 <small>☞ P. 153</small>	動力剛性 ガタ	ワーク クランプ
破損	リーマ形状が適切ではない		リーマ把握が良くない。傷みがひどい物を継続して使用した		下穴が不適切である	切削速度、送りに共に過大である		供給不足による焼付き		
寿命が短い	最適リーマを選定しているか			リーマ把握は適切か 取代は過大ではないか		切削速度過大では送り不適切では？		刃先に確実に掛かっているか 清浄であるか	十分な動力や剛性があるか 主軸にガタは無いか	
寸法が小さくなる			リーマの摩耗			切削速度適切か 送り過大では？				
寸法が大きくなる				リーマ把握は適切か 取代が小さすぎる 旋盤では同芯チェック		切削速度過大では送り過小では？		液種は適切か	NC旋盤の場合、主軸とホルダの芯ずれ大 <small>☞ P.158</small>	
寸法がばらつく	リーマ材質は適合しているか		刃先が傷んだ状態で使用していないか	リーマ把握は適切か 取代は最適か 下穴のバラツキ		切削速度過大では送り過小では？		濃度は適切か *2 なるべく油性切削液を使う	主軸にガタはないか	ワーク取付が 確実であるか
面粗度が良くない	リーマ形状、材質は適合しているか			リーマ把握は適切か 取代は最適か 下穴のムシレはないか		切削速度過大では送り不適切では？			主軸にガタはないか	より強固な方法でクランプする
曲がってしまう	リーマ形状が適切であるか			リーマ把握は適切か 取代は最適か 下穴の極端な曲がり						
真円度が良くない 円筒度が良くない				リーマ把握は適切か 取代は最適か		切削速度、送りに共に不適切では？			主軸にガタはないか	
ビビリ発生	ワーク材とリーマ材質の不適合では		刃先が傷んではいけないか	リーマの振れ大 取代は最適か		切削速度が早すぎる		*2 油性切削液を使う	十分な動力や剛性があるか 主軸にガタは無いか	

*1 ラジカルリーマの場合水溶性切削液を、その他のリーマの場合油性切削液をご使用下さい。ラジカルリーマの切削条件は☞ P.132,133を参照下さい。
*2 ラジカルリーマ以外の場合です。

技術資料

■チェックポイントの解説

チェックリストによるチェックポイントが把握できたら具体的に下記の事項について再確認、再調整して下さい。

リーマ形状・材質

- ①例えば、**完全な止り穴**に通常の通り穴用リーマを使用したりすると破損の原因ともなります。十分な切粉溜まりが確保できない場合、**右リードリーマ** [P.24, P.27, P.38, P.55, P.57, P.62, P.81, P.98~101](#)をご使用下さい。(Fig. 1)
- ②アルミ等に対しては**スペクトルリーマ**、**DLCコーティングリーマ**がベストであり、ハイスリーマでは螺旋状のマークが付いたりする事が稀にあります。**DLCコーティングリーマ** [P.34~40, P.58~63](#)、**ミリリーマ** [P.41~57](#)、**スペクトルリーマ** [P.9~11](#)、**超硬ブローチリーマ** [P.64~69](#)
- ③NCセンサリーマをアルミ、鋳物や非鉄合金に使用する事は好ましくありません。
- ④リーマは本来下穴に沿う物です。この傾向を嫌われる場合、エンド刃付き(通り穴用、底付き穴用)をご使用下さい。**ラジカルミリリーマ** [P.12~24](#)
ミリリーマ [P.41~54](#)、**NCセンサリーマ** [P.70~80](#)、**タフカットスキルリーマ** [P.84~98](#)
- ⑤**面粗度を重視**される場合は**NCセンサリーマ** [P.41~54](#)か、**ラジカルミリリーマ** [P.12~24](#)をお奨めします。
- ⑥水溶性切削液を使用される場合、**ラジカルリーマシリーズ** [P.12~33](#)をお奨めします。

刃先痛み

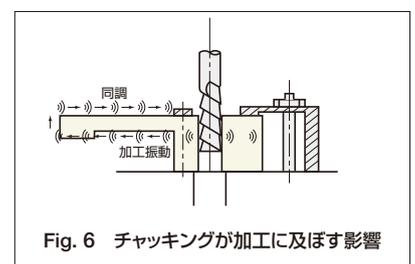
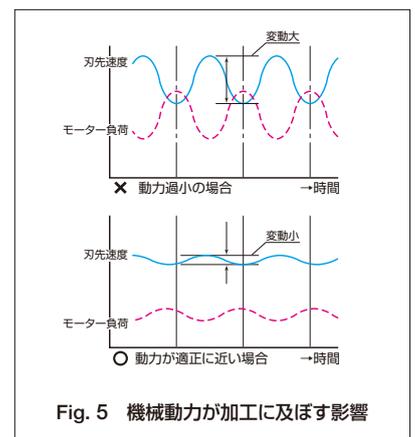
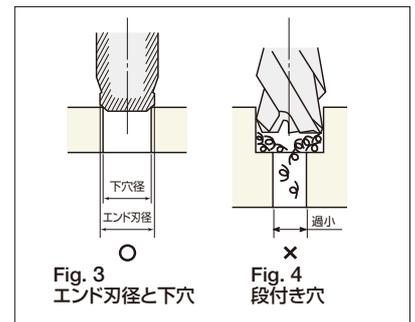
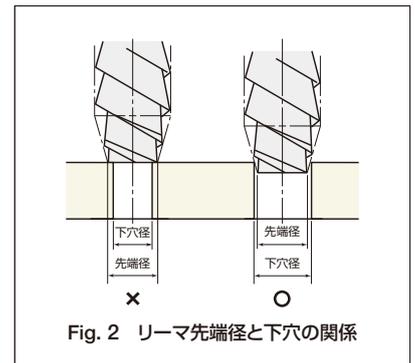
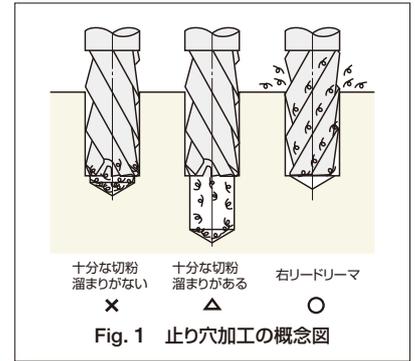
- ①刃先が痛んだ状態でご使用を継続されると、穴精度が得られないばかりか破損にいたる場合もあります。ルーペ等で拡大して摩耗の具合や構成刃先の付着がないかチェックし、異常が発見されれば直ちに再研磨に出される事をお奨めします。

リーマ把握・下穴

- ①リーマは高精度にしっかりと把握されていなければなりません。使用前に、刃先の振れをチェックして下さい。**刃先の振れを0.001~0.002mmに調整するには、日研Zero Fit Holder** [P.155, 156](#)を、ぜひご使用下さい。
- ②刃が付いていない部分へ当たるような下穴径の設定はしないで下さい。(Fig. 2)
- ③**切粉が十分排出されるようなスペースを確保**して下さい。又、**切削液も十分に給油**して下さい。切粉が邪魔をして仕上げ面を傷つける場合があります。
- ④エンド刃付きのリーマではその性能を十分引き出すためにエンド刃径より小さ目の下穴径として下さい。**過小取代は好ましくありません**。(Fig. 3)
- ⑤底付き穴加工の際は、先端ざぐり径より大きめの段付き穴とし、取代も必要かつ十分な量として下さい。又、底の部分に切粉が溜まり、先端の穴より排出されない場合は、右リードリーマをご使用下さい。(Fig. 4)
- ⑥**リーマ加工の前に、面取り加工**を行なって下さい。
- ⑦リーマ加工における取代は、少なすぎず多すぎず、常に一定の下穴径を保つ事が重要です。条件表を参考にして**適正な取代**で加工して下さい。
- ⑧小径深穴の場合φ6以下のリーマ加工で、加工長が4D以上の場合はステップ加工を推奨します。又、取り代、送りも少な目に調整して下さい。

動力・チャッキング

- ①基本的にリーマは切削抵抗の大きな刃物で、取代をある程度制限する事に依って、切削抵抗の増加を抑えています。不十分な動力、剛性のない機械でリーミングされると、加工振動を誘発し、良好な穴精度や寿命を得られません。又、主軸回りにガタがあると真円度や円筒度が得られなかったりします。リーマ加工をされる機械は**十分な動力、剛性があり、かつガタの無い物**をご使用下さい。(Fig. 5)
- ②チャッキングがしっかりしていないと穴精度が得られないばかりか、刃具寿命も短くなります。又、異形ワークをチャッキングされる場合、穴周辺の固定にばかり気を取られるのではなく、ワーク外側につば状の物は付いていないか、これが不安定ではないか、再度クランプ方法を考慮して下さい。(Fig. 6)



■ 切削液について

- ① ラジカルリーマ以外は切削液は油性で、硫黄・塩素等の極圧添加剤入りのものが理想的です。切削液の清浄度にも常に気を配り、異物混入のなき様、**ろ過には充分気を付けて下さい。**
※アルミニウムでは、油性切削液を使用すると、ワークの抱き込みが発生する事があります。この場合水溶性切削液をご使用下さい。
- ② 切削液は、加工部分に対して連続的に十分に給油して下さい。特に深穴加工では、深部での油膜切れがなき様、ノズル形状・位置を工夫して下さい。(Fig.1)
- ③ 鋳物(FC)の場合、通常切削液なしでも加工できます。しかし加工面粗度が満足できない場合や、加工穴が拡大する場合は切削液を使用して加工して下さい。
- ④ ラジカルリーマ等で水溶性切削液の場合、JIS A1種1号(旧W1種2号)のもので希釈倍率は5~10倍でご使用下さい。希釈倍率が低い程、リーマ寿命は長くなります。☞ P.12~33

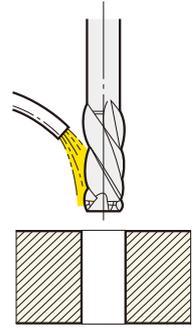


Fig.1

■ リーマの種類と適性切削速度(m/分)目安 ◎:最適 ○:適 —:他のリーマを選定下さい。

リーマ 種別	推奨 切削液	軟鋼 SS	炭素鋼 (焼鈍材) S55C	炭素鋼 (調質材) S55C	快削鋼	合金鋼 SUJ SCM	工具鋼 SKH SKD	ステンス SUS	耐熱合金	黄銅 燐青銅 真鍮	鋳物 ミーハイト FC FCD	鋳鋼 マレアブル	アルミニウム アルミ鋳物 ダイキャスト	
ブローチ リーマ ~切削速度~	油性	◎ ~15~	◎ ~15~	○ ~10~	○ ~15~	○ ~12~	○ ~10~	—	—	○ ~15~	○ ~15~	○ ~15~	—	
SQ リーマ		◎ ~15~	◎ ~15~	○ ~10~	○ ~15~	○ ~12~	○ ~10~	○ ~6~	—	—	—	—	—	
NCセンサ リーマ (RNS-F右リードリーマを含む)		◎ ~15~	◎ ~15~	◎ ~12~	◎ ~15~	◎ ~15~	◎ ~12~	◎ ~8~	○ ~8~	—	—	○ ~15~	—	
タフカット スキルリーマ (RSS-F右リードリーマを含む)		◎ ~15~	◎ ~15~	◎ ~12~	○ ~15~	◎ ~15~	◎ ~12~	○ ~6~	○ ~6~	○ ~15~	○ ~15~	○ ~15~	○ ~20~	
超硬 ブローチリーマ		○ ~30~	○ ~30~	○ ~30~	○ ~30~	○ ~30~	○ ~30~	○ ~30~	—	—	◎ ~35~	◎ ~35~	◎ ~30~	◎ ~35~
超硬 ミルリーマ (RXS-F右リードリーマを含む)		○ ~30~	○ ~30~	○ ~30~	○ ~30~	○ ~30~	○ ~30~	○ ~20~	○ ~20~	◎ ~35~	◎ ~35~	◎ ~30~	◎ ~35~	

- ★面粗度重視ならNCセンサリーマを、アルミ鋳物・鋳物には超硬リーマをご採用ください。
- ★表中の速度値は推奨値ですから、±25%の範囲で最適化して下さい。ラジカルリーマ以外で水溶性切削液を使用される場合は、目安として切削速度を25%程落として下さい。
- ★切削速度は被削材の材質だけでなく硬度により大きく左右されますので、☞ P.154のリーマ推奨切削速度と硬度の関係を参考に最適化して下さい。
- ★加工硬化が大きかったり、構成刃先が溶着しやすかったりする場合は、低速高送りの方向に最適化して下さい。
- ★鋳物などでは、低速送りの方が良好な場合があります。

■ 加工の準備・切削条件

- リーマ選定が正しいかチェックして下さい。
- 被削材の材種、硬度を確認し、P.5, P.6, P.131~141, P.153, P.154の表により**切削速度**を定めて下さい。
- 選定したリーマのページより**下穴取代**と**切削送り**を定めて下さい。

下穴取代及び切削送りの見方

下穴取代寸法 (mmφ)
0.15~0.7

- ・左側の数値は、特徴を生かせる最小限の取代を示しています。下穴の曲がりやズレ、下穴残りが懸念される場合、適宜、取代を増やして下さい。
- ・右側の数値は、構造上、刃が付いている範囲を示しており、高精度加工には、この下穴寸法は避けて下さい。

リーマ1回転あたりの 送り mm/rev
0.15~0.3

通常、1刃1回転当たりの送り0.05mmが最適であり、これを1回転当たりの送り(0.05×刃数)に換算すると、数値の中央にあたります。構成刃先が付き易かったり、加工硬化し易い材料では、右側の数値に近づけて下さい。(低速高送り)
その他の材料で、面粗さが重要視される場合には、左側の数値に近づけて下さい。

※切削条件のNCプログラムへのデータ入力値算出方法は下記のとおりです。

切削速度から主軸回転数S(min⁻¹)を求める 例) φ10mmのリーマで切削速度 12m/min にする時

$$S = \frac{\text{切削速度(m/min.)} \times 1000}{3.14 \times \text{リーマ径(mm)}} = \frac{12 \times 1000}{3.14 \times 10} = 382 \rightarrow 380 \text{min}^{-1} = \boxed{\text{S380}} \text{とする。}$$

切削送りから送り速度F(mm/min)を求める 例) リーマ寸法表より切削送り f = 0.2mm/rev を選んだ時

$$F = f(\text{mm/rev}) \times S(\text{min}^{-1})$$

f: 切削送り(1回転当たりの送り)

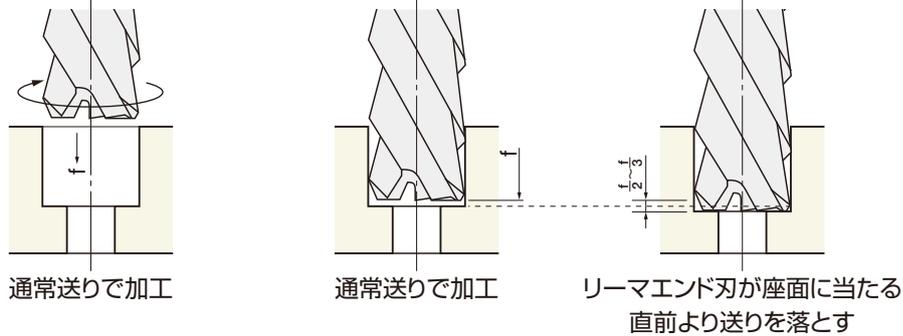
$$F = 0.2 \times 380 = 76 \rightarrow \boxed{\text{F76}} \text{とする。}$$

以上の計算結果よりNCプログラムでは **S380 F76** で加工して下さい。

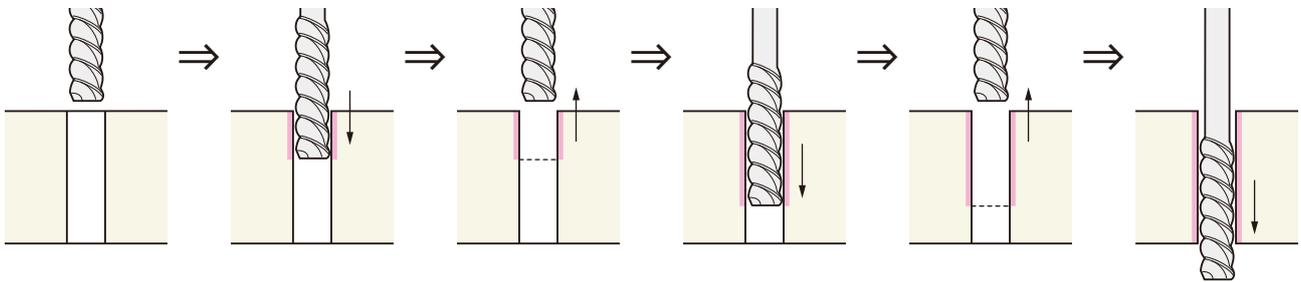
- リーマ取り付け時の刃先振れは極力0.01mm以内に抑えて下さい。
- リーマ刃持は振れ精度が確かな**日研ミーリングチャック**か**スリムチャック**等をご使用下さい。
- 又、刃先振れの調整可能な**日研Zero Fit Holder**☞ P.155, 156もご検討下さい。

■ マシニングセンタでの使用

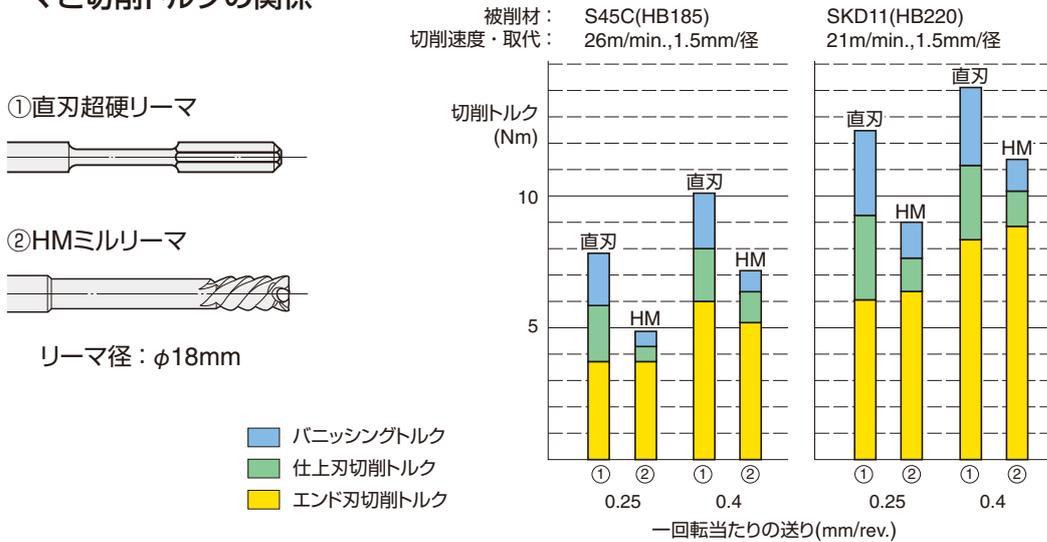
- 基本的に、回転を止めてリーマを引き上げる固定サイクル(G86)をお勧めします。
- チャッキングを強くできない、あるいは回転を止めるとリーマがワークに抱かれてしまう。そのような場合には、回転を止めずに引き抜いて下さい。
- 底付穴の座面も同時に加工する場合、座面加工の時だけ送り进行を落とす(通常送りの1/2~1/3)プログラムを組んで加工して下さい。座面加工の送りを円筒部の送りと同じ送りにすると、ヒビったりチッピングする事があります。



- φ5以下の小径リーマの加工深さが3D以上の場合、切り粉をハケさせる為にステップ加工した方が良い場合があります。

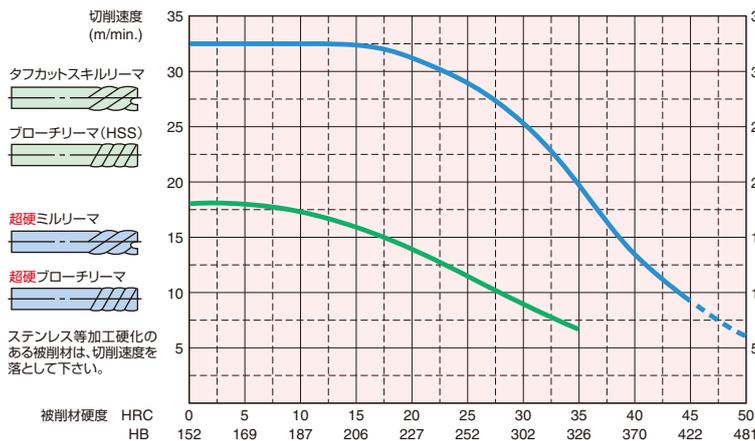


■ 各種リーマと切削トルクの関係

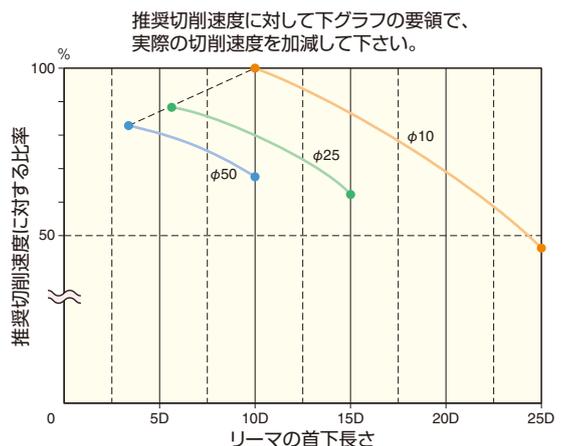


上グラフは、HMミルリーマが直刃リーマに比べて切削トルクが小さくスムーズな削りであることを示しています。

■ リーマ推奨切削速度と硬度の関係(目安)



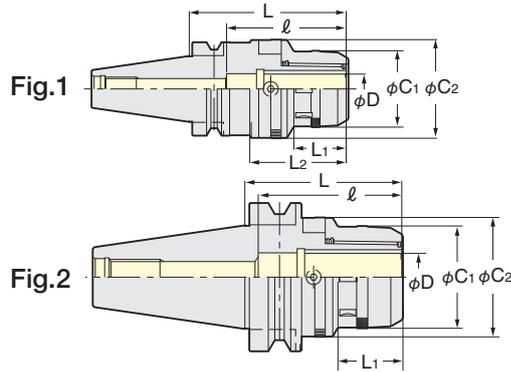
■ 長尺リーマの場合の切削速度の調整



日研 ゼロフィット型ミーリングチャック



CZF



Code No. の説明(例)

BT40 CZF32-120

- 基準面からの長さ
- チャック内径 ϕD
- ゼロフィット型ミーリングチャックの略号
- シャンク形状

100mm先端での 振れ調整範囲	
CZF20	0.050mm/直径
CZF25	0.050mm/直径
CZF32	0.030mm/直径

テーパ	Code No.	C1	C2	L	L1	L2	ℓ	重量(Kg)	Fig.	適応コレット
No.30	BT30-CZF20-100	51.5	66.5	100	35	68	80	1.5	1	KM20 CCK20
	-CZF25-100	59.5	74.5					1.6		KM25 CCK25
No.40	BT40-CZF20-105	51.5	66.5	105	35	64.5	80	2.1	1	KM20 CCK20
	-120			120				2.5		KM25 CCK25
	-CZF25-105	59.5	74.5	105	68	2.4	KM25 CCK25			
	-120			120		2.9	KM32 CCK32			
-CZF32-120	69	80.5	120	42	78	105	2.8	KM32 CCK32		
No.50	BT50-CZF20-105	51.5	66.5	105	35	-	80	4.6	2	KM20 CCK20
	-165			165				6.0		KM25 CCK25
	-CZF25-105	59.5	74.5	105	-	5.0	KM25 CCK25			
	-165			165		6.8	KM32 CCK32			
	-CZF32-105	69	80.5	105	42	105	5.3	KM32 CCK32		
	-165			165			7.4			

- ★締付ハンドルは付属していません。別途ご注文下さい。 CZF20型:9HC22, CZF25型:9HC25, CZF32型:9HC32
- ★振れ調整用レンチ(9ZFL)は付属していません。別途ご注文下さい。 ★CCKコレット, KMコレットについては『NCカタログ P.31, P.32』を参照下さい。
- ★挿入刃物のシャンク径はh6~h7のものをご使用下さい。
- ★センタスルー用としては、直付の場合、CKFN-Dナットをご使用下さい。 コレットを用いる場合、CCKコレット&CKFNナットをご使用下さい。『NCカタログ P.32』
- ★多点式もあります。例)BT40-CZF32-120-C3(3点式) 別途ご相談下さい。

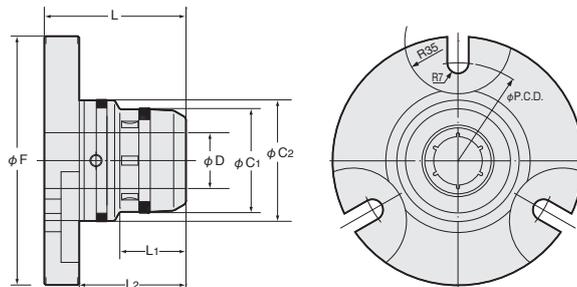


振れ調整用レンチ
9ZFL

日研 ゼロフィット型ホブ盤チャック



CF-CZF



Code No. の説明(例)

CF - CZF32

- ゼロフィット型ミーリングチャックの記号
- ホブ盤チャックの意味

工具研削盤上で刃物を把持し、振れを調整するホルダーです。

スタイル	Code No.	φF	φD	φC1	φC2	L	L1	L2	取付ボルト溝	φP,C,D
32	CF-CZF32	165	32	69	80.5	93.2	43.5	70.2	14mm巾 × 3ヶ所	130
42	CF-CZF42	175	42	86	98.2	95	46	72		140

- ★締付ハンドルは付属しています。 CZF32型:9HC32, CZF42型:9HC42
- ★振れ調整用レンチ(9ZFL)は付属していません。別途ご注文下さい。 ★CCKコレット, KMコレットについては『NCカタログ P.31, P.32』を参照下さい。
- ★挿入刃物のシャンク径はh6~h7のものをご使用下さい。



振れ調整用レンチ
9ZFL

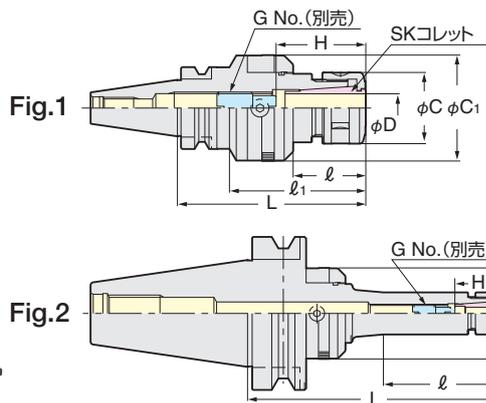


- NC研削盤や汎用研削盤上で、刃具振れを調整するのに最適です。
- 3点式のカムを標準としていますので、研削盤上での振れ調整が簡単!



・ミーリングチャック型の場合、必ずカムをフリーな位置に合わせ、その後チャックの締付金具を締付けて、必ず端面密着として下さい。締付けが完全でない場合、カムが空回りしますのでご注意ください。
 また、カムがフリーな位置にいない状態で締付金具を締付けた場合、端面密着が正確に行なえません。
 ・カムリングのロックボルトは、飛出し防止のため外側へ抜けない機構になっています。少し緩めるだけとしてください。

日研 ゼロフィット型スリムチャック



Code No. の説明(例)
BT40 **SZF10** **-90**
 ●基準面からの長さ
 ●最大把握径
 ●ゼロフィット型スリムチャックの略号
 ●シャンク形状

100mm先端での振れ調整範囲		
SZF 6	L<150	0.050mm/直径
	L≥150	0.040mm/直径
SZF10		0.050mm/直径
SZF16		0.040mm/直径
SZF25		0.025mm/直径

テーパ	Code No.	D	L	l	l1	C	C1	H	G No.(別売)	重量(Kg)	Fig.	適応コレット
No.30	BT30-SZF 6- 90	0.7~6.0	90	42	-	19.5	40.5	21~35	SKG- 8	0.9	2	SK 6
	-SZF10- 90	1.75~10.0		35	61	27.5	48.5	30~50	SKG-12L	1.3	1	SK10
	-SZF16-105	2.75~16.0	105	40	76	40	59.5	45~65	SKG-18L	1.6		SK16
No.40	BT40-SZF 6- 90	0.7~6.0	90	37	-	19.5	40.5	21~35	SKG- 8	1.3	2	SK 6
	-150		150	60			48.5			1.7		
	BT40-SZF10- 90	1.75~10.0	90	37		27.5	48.5	30~50	SKG-12L	1.5		
	-150		150	97		1.9						
	BT40-SZF16- 90	2.75~16.0	90	37		40	59.5	40~70	SKG-18L	1.8		
	-150		150	97						2.2		
	-SZF25-120	7.5~25.4	120	55		84	55	66.5	55~85	SKG-28		2.4
-150	150		86	114	2.9							
No.50	BT50-SZF 6-105	0.7~6.0	105	41	-	19.5	40.5	21~35	SKG- 8	4.0	2	SK 6
	-165		165	63			59.5			4.2		
	-SZF10-105	1.75~10.0	105	41		27.5	48.5	30~50	SKG-12L	4.5		
	-165		165	101						4.9		
	-SZF16-105	2.75~16.0	105	41		40	59.5	40~70	SKG-18L	5.0		
	-165		165	101						5.4		
	-SZF25-135	7.5~25.4	135	71		55	66.5	55~85	SKG-28	5.8		
	-165		165	101						6.0		

★ナットは付属しています。振れ調整用レンチ(9ZFL)、アジャストねじ(G No.)は別売です。別売品は別売品で、別途ご注文下さい。

★縮付ハンドルは付属していません。別途ご注文下さい。

★縮付スバナのコードNo.はSZF6型:SKL-6W, SZF10型:SKL-10, SZF16型:9HC16, SZF25型:9HC22

★コレットは、P級スリムコレットか、Aタイプスリムコレットをご使用下さい。別売品は別売品で、別途ご注文下さい。

★センタスルー用としては、Jタイプナット&キャップをぜひご使用下さい。

★Jタイプナットの場合、ナット全長が標準ナットに比べ6mm長くなります。別売品は別売品で、別途ご注文下さい。

★高速回転仕様は、SZF-P型となります。例)BT40-SZF10-90P 高速回転仕様には、GHハンドルは別売品で、別途ご注文下さい。

★多点式もあります。例)BT40-SZF16-90-C3(3点式) 別途ご相談下さい。



多点式ゼロフィットホルダ

マスタカムで調整した後の微少な量の振れを、その場で調整出来るように複数の微調整カムを配置しました。

3点式の場合、Code No.は末尾に“-C3”を付加して下さい。

例)BT40-SZF16-90-C3

多点式の出来るタイプと出来ないタイプがあります。別途ご相談下さい。

■マシニングセンタでの使用

●振れ調整型 日研Zero Fit Holder

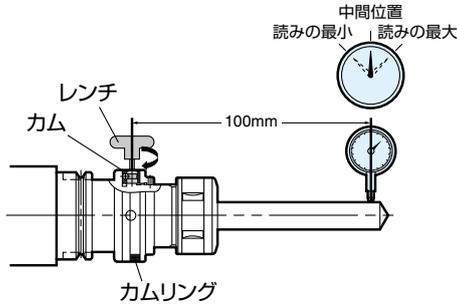
機械主軸も2~3年すると、多少振れ精度が劣化し、**100mm先端で0.01~0.04mmと振れが発生した場合**、Zero Fit Holderで、振れ精度を0.001~0.002mmに修正し、機械主軸にマッチングさせるホルダです。特に、最終工程であるリーマに、ぜひご採用下さい。PAT.



Zero Fit Holderカタログを参照下さい。

●振れ調整方法

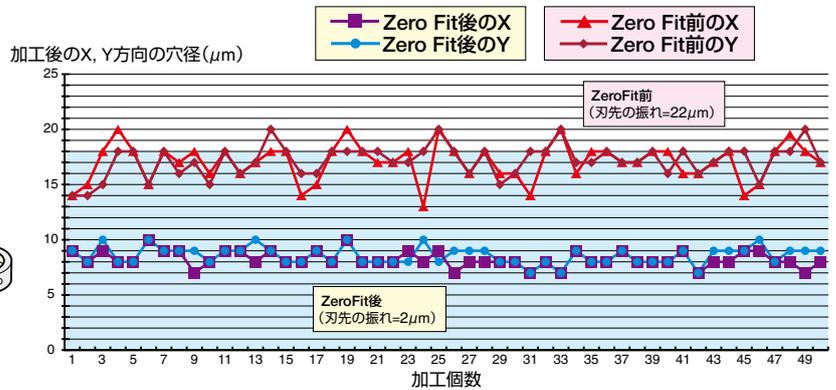
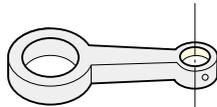
振れの一番高い位置にて、カムリングを回転させて振れの一番高い位置にカムをもってくる。ダイヤルゲージの読みが、一番大きい位置と一番小さい位置の間になるようにレンチでカムを時計方向に回す。



●加工穴寸法精度の向上・安定…加工径のバラツキが小さくなり、穴径の拡大が抑えられます。



被削材：調質材 (HRC25~30)
 刃具：φ13mm CBNリーマ
 切削速度 V=80m/min.
 回転数 S=2,000min⁻¹
 1対当りの送り f=0.1mm/min.
 送り速度 F=200mm/min.
 外部給油(水溶性)



●刃物寿命のUP

Fig.1は、振れ精度と刃物寿命の関係のグラフであり、振れ精度が21μmから3μmになると、刃物寿命は約5倍に向上します。

●Zero Fit Holderは、類似品に比べ調整範囲が大きく、簡単・迅速・確実な機構です。

●刃物に応じて、スリムチャック型“SZF”とミーリングチャック型“CZF”を選択出来ます。

●標準リーマでジェットクーラント噴射

標準リーマでも、日研マルチロックミーリングチャック+CCKコレットまたは、日研スリムチャック+Jタイプナットを用いれば、刃先まで正確に切削液がかかります。センタスルーでない機械の場合は、日研マルチオイルホールホルダをぜひご使用下さい。

刃物寿命 (相对比较)

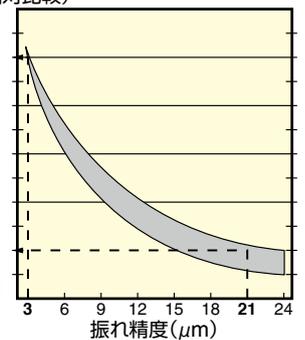


Fig.1



クーラントの
ジェット噴射溝

CCKコレット



キャップ



Jタイプ
ナット

但し、深穴の場合は、オイルホール付リーマをお勧めします。



マルチオイルホールホルダ



ジェットクーラントシリーズ
カタログを参照下さい。

技術資料

■NC旋盤での使用

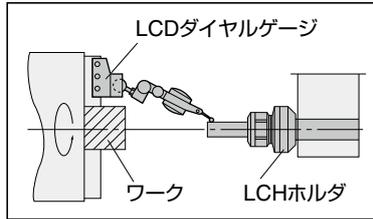
●アジャスト型センタリングホルダ&芯出しダイヤルゲージ

主軸センタに対するリーマの芯ずれは0.015mm以内として下さい。タレットヘッド自体の芯ずれのある場合は、日研LCHセンタリングホルダ、LCD芯出しダイヤルゲージを用いれば芯ずれが0.01mm以内に調整できます。

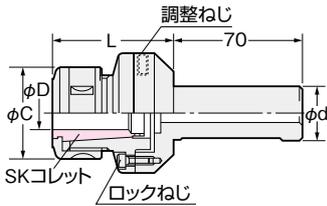


LCH

シャンク部フラット面と調整ねじの位相は45°です。別角度の場合、別途ご相談下さい。



- 任意の径方向に0.5mm移動。
- チャック部とタレットヘッドの芯ずれを±0.01mm以内に調節。
- センタドリル、リーマ加工時安心・確実な仕上がり。
- ドリルの寿命を高め、高精度・無人化運転。
- 特に超硬センターには不可欠。



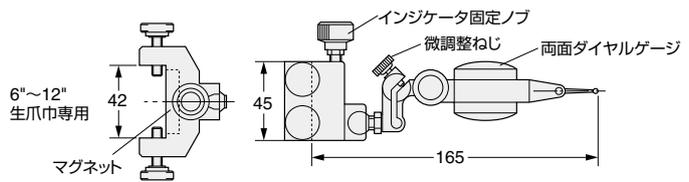
Code No.	D	d	L	C	Gねじ(別売)	適用コレット
LCH16-SK10	1.75~10	16	46	27.5	-	SK 10
LCH20-SK16		20				
LCH25-SK16	2.75~16	25	58	40	SKG-18A	SK 16
LCH32-SK16		32				
LCH40-SK16		40				

- どのサイズのチャック6"~12"用爪もOK。
- 旋盤チャックの爪につけてタレットヘッドの振れを直接測る事ができる専用ダイヤルゲージです。
- ダイヤルゲージの指針が見やすい両面ダイヤルゲージ付。



LCD

(内部にマグネット付)
簡単に芯合わせ

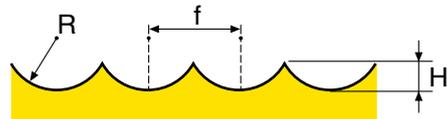


■便利メモ

●理論面粗さ(カスプハイト)

ボーリング加工の場合、送りとノーズRによって理論上の面粗度が算出出来ます。

$$\text{理論面粗さ(最大高さ)H} = \frac{(1\text{回転当たりの送り} \cdot f)^2}{8 \times \text{ノーズR}}$$



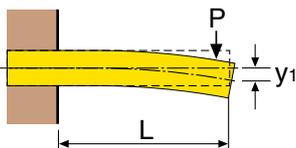
●つり合いよさの公式

$$\text{つり合いよさ } G = \frac{\varepsilon \cdot N}{9550} \quad \text{※ } \varepsilon = \frac{m \cdot r}{M}$$

$$\Rightarrow \frac{m \cdot r \cdot N}{9550 \cdot M}$$

m : アンバランス量(g)
 r : 修正半径(mm)
 M : 対象物全体の重量(kg)
 N : 回転数

●片持はりのたわみ公式



$$\text{単一荷重Pの時のたわみ } y_1 = \frac{P \cdot L^3}{3 \cdot E \cdot I}$$

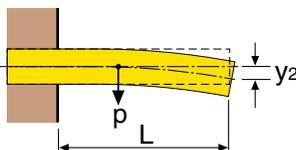
$$\text{ココに} I = \frac{\pi d^4}{64} \text{ (丸材の時)}$$

$$E = 21000\text{kg/mm}^2 \text{ (鉄)}$$

$$63000\text{kg/mm}^2 \text{ (超硬)}$$

$$P = \text{単一荷重(kg)}$$

$$p = \text{はりの単位長さ(mm)当たりの重量(kg)}$$



$$\text{はりの自重によるたわみ } y_2 = \frac{p \cdot L^4}{8 \cdot E \cdot I}$$

※はりの総たわみ量 $y = y_1 + y_2$