

高精度・超高速加工用リーマー

BECK 

High Precision Cutting Tools

MEGAソニックリーマー

- ◆独自の内部クーラント設計
- ◆シャंक精度はh5を確保
- ◆驚愕の**高能率加工**が可能
- ◆加工時間を大幅に短縮



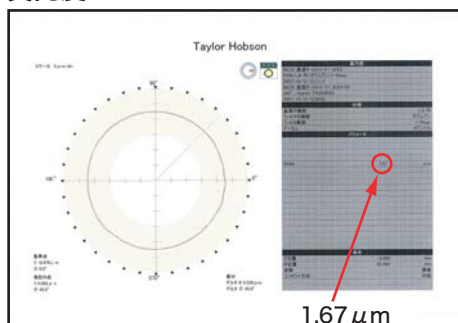
Made In Germany

BECK MEGAソニックリーマー高速加工事例

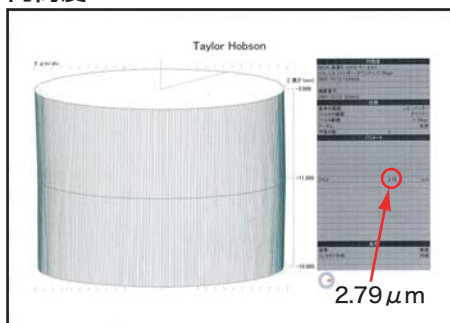
機 械：立型マシニングセンター
 ホルダー：高精度ホルダー BT40
 被 削 材：**SCM440**
 下 穴 径：φ7.8
 リーマー：**サ-メット** No.MSR01-080DL φ8.0 内部給油
 穴 深 さ：28mm 貫通穴
 切削速度：**100m/min**
 回転速度：**4,000min⁻¹**
 送り速度：**2,000mm/min (0.5mm/rev)**
 切削油剤：水溶性切削油剤 エマルジョン希釈10倍
 加 工 数：150穴
 加工時間：**2.6秒/穴 x 150穴 継続使用で約2,000穴加工可能**



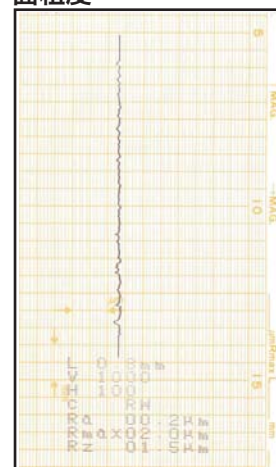
真円度



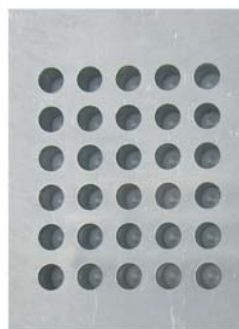
円筒度



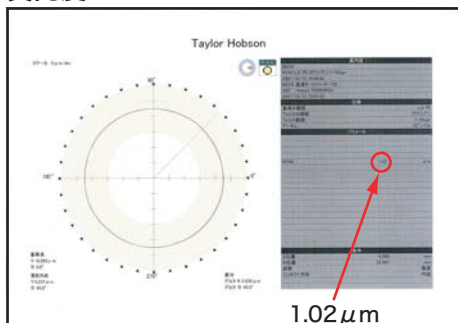
面粗度



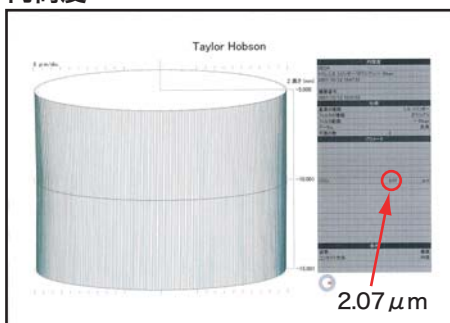
機 械：立型マシニングセンター
 ホルダー：高精度ホルダー BT40
 被 削 材：**A5052**
 下 穴 径：φ7.8
 リーマー：**超 硬** No.MSR01C-080DL φ8.0 内部給油
 穴 深 さ：25mm 貫通穴
 切削速度：**80m/min**
 回転速度：**3,185min⁻¹**
 送り速度：**1,000mm/min (0.315mm/rev)**
 切削油剤：水溶性切削油剤 エマルジョン希釈10倍
 加 工 数：30穴
 加工時間：**5.2秒/穴 x 30穴**



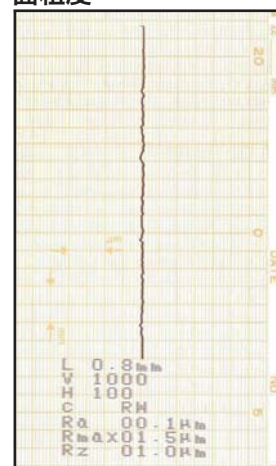
真円度



円筒度



面粗度



BECK MEGA ソニックリーマー

◆ベック社の独自の刃型構造で各刃ともそれぞれにランド幅が異なる特殊刃形状。

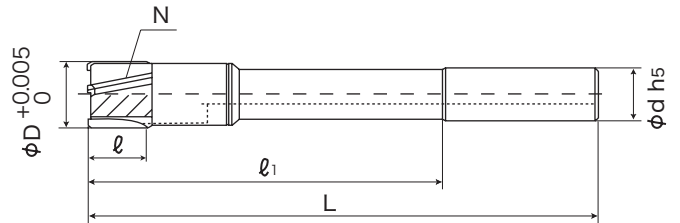
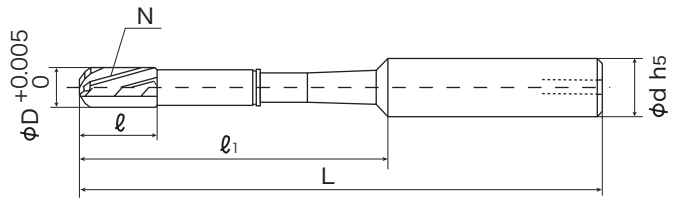
◆材質はサーメットと超硬をシリーズ化し、内部クーラントの威力で超高速加工が可能。



φ4.0 ~ φ20.0



φ21.0 ~ φ40.0



MEGA ソニックリーマー サーメットシリーズ

通り穴用 MSR 01-○○○DL

(単位:mm)

在庫区分	型番	刃径	刃長	有効長	全長	シャン径	刃数
	呼び	(φD)	(ℓ)	(ℓ ₁)	(L)	(φd)	(N)
●	MSR01-040DL	4.0	14	40	80	10	4
△	MSR01-045DL	4.5					
●	MSR01-050DL	5.0	14	40	85	4	
△	MSR01-055DL	5.5					
●	MSR01-060DL	6.0	14	40	105	4	
△	MSR01-065DL	6.5					
●	MSR01-070DL	7.0	18	65	110	4	
△	MSR01-075DL	7.5					
●	MSR01-080DL	8.0	18	65	110	4	
△	MSR01-085DL	8.5					
●	MSR01-090DL	9.0	18	65	110	4	
△	MSR01-095DL	9.5					
●	MSR01-100DL	10.0	22	75	120	6	
△	MSR01-105DL	10.5					
△	MSR01-110DL	11.0	22	75	120	6	
△	MSR01-115DL	11.5					
●	MSR01-120DL	12.0	23	82	130	6	
△	MSR01-130DL	13.0					
●	MSR01-140DL	14.0	26	112	160	8	
△	MSR01-150DL	15.0					
●	MSR01-160DL	16.0	26	112	160	8	
△	MSR01-170DL	17.0					
●	MSR01-180DL	18.0	26	112	160	8	
△	MSR01-190DL	19.0					
●	MSR01-200DL	20.0	19	130	180	6	
△	MSR01-210DL	21.0					
△	MSR01-220DL	22.0	22	130	180	6	
△	MSR01-230DL	23.0					
△	MSR01-240DL	24.0	22	124	200	6	
●	MSR01-250DL	25.0					
△	MSR01-260DL	26.0	25	144	200	8	
△	MSR01-270DL	27.0					
△	MSR01-280DL	28.0	25	144	200	8	
△	MSR01-290DL	29.0					
●	MSR01-300DL	30.0	25	144	200	8	
△	MSR01-310DL	31.0					
△	MSR01-320DL	32.0	25	144	200	8	
△	MSR01-330DL	33.0					
△	MSR01-340DL	34.0	25	144	200	8	
△	MSR01-350DL	35.0					
△	MSR01-360DL	36.0	25	144	200	8	
△	MSR01-370DL	37.0					
△	MSR01-380DL	38.0	25	144	200	8	
△	MSR01-390DL	39.0					
●	MSR01-400DL	40.0	25	144	200	8	
△	MSR01-410DL	41.0					

●印：標準在庫品 △印：ドイツ取り寄せ品

MEGA ソニックリーマー 超硬シリーズ

通り穴用 MSR 01C-○○○DL

(単位:mm)

在庫区分	型番	刃径	刃長	有効長	全長	シャン径	刃数
	呼び	(φD)	(ℓ)	(ℓ ₁)	(L)	(φd)	(N)
●	MSR01C-040DL	4.0	14	40	80	10	4
△	MSR01C-045DL	4.5					
●	MSR01C-050DL	5.0	14	40	85	4	
△	MSR01C-055DL	5.5					
●	MSR01C-060DL	6.0	14	40	105	4	
△	MSR01C-065DL	6.5					
●	MSR01C-070DL	7.0	18	65	110	4	
△	MSR01C-075DL	7.5					
●	MSR01C-080DL	8.0	18	65	110	4	
△	MSR01C-085DL	8.5					
●	MSR01C-090DL	9.0	18	65	110	4	
△	MSR01C-095DL	9.5					
●	MSR01C-100DL	10.0	22	75	120	6	
△	MSR01C-105DL	10.5					
△	MSR01C-110DL	11.0	22	75	120	6	
△	MSR01C-115DL	11.5					
●	MSR01C-120DL	12.0	23	82	130	6	
△	MSR01C-130DL	13.0					
●	MSR01C-140DL	14.0	26	112	160	8	
△	MSR01C-150DL	15.0					
●	MSR01C-160DL	16.0	26	112	160	8	
△	MSR01C-170DL	17.0					
●	MSR01C-180DL	18.0	26	112	160	8	
△	MSR01C-190DL	19.0					
●	MSR01C-200DL	20.0	19	130	180	6	
△	MSR01C-210DL	21.0					
△	MSR01C-220DL	22.0	22	130	180	6	
△	MSR01C-230DL	23.0					
△	MSR01C-240DL	24.0	22	124	200	6	
●	MSR01C-250DL	25.0					
△	MSR01C-260DL	26.0	25	144	200	8	
△	MSR01C-270DL	27.0					
△	MSR01C-280DL	28.0	25	144	200	8	
△	MSR01C-290DL	29.0					
●	MSR01C-300DL	30.0	25	144	200	8	
△	MSR01C-310DL	31.0					
△	MSR01C-320DL	32.0	25	144	200	8	
△	MSR01C-330DL	33.0					
△	MSR01C-340DL	34.0	25	144	200	8	
△	MSR01C-350DL	35.0					
△	MSR01C-360DL	36.0	25	144	200	8	
△	MSR01C-370DL	37.0					
△	MSR01C-380DL	38.0	25	144	200	8	
△	MSR01C-390DL	39.0					
●	MSR01C-400DL	40.0	25	144	200	8	
△	MSR01C-410DL	41.0					

●印：標準在庫品 △印：ドイツ取り寄せ品

MEGA ソニックリーマー MSR01 サーメットシリーズ 切削条件基準表

被削材	切削条件	リーマー加工穴 (φmm)				
		~5	5~8	8~12	12~16	16~20
炭素鋼・低合金鋼・鋳鋼 ~700N/mm ²	切削速度Vc (m/min)	60~100			100~180	
	送りf (mm/rev)	0,08~0,12	0,1~0,4	0,3~0,8	0,5~1,0	0,8~1,2
	リーマ取り代 (mm/直径)	0,1~0,15	0,15~0,2	0,2~0,3		
炭素鋼・低合金鋼・鋳鋼 700~900N/mm ²	切削速度Vc (m/min)	60~100			80~120	
	送りf (mm/rev)	0,08~0,12	0,1~0,4	0,3~0,8	0,5~1,0	0,8~1,2
	リーマ取り代 (mm/直径)	0,1~0,15	0,15~0,2	0,2~0,3		
炭素鋼・合金鋼 900~1200N/mm ²	切削速度Vc (m/min)	60~80			80~100	
	送りf (mm/rev)	0,08~0,12	0,1~0,3	0,3~0,6	0,3~0,8	0,5~1,0
	リーマ取り代 (mm/直径)	0,08~0,12	0,1~0,2	0,2~0,3		
ダクタイル鋳鉄 FCD400	切削速度Vc (m/min)	60~100			80~140	
	送りf (mm/rev)	0,1~0,15	0,15~0,25	0,3~0,8	0,4~1,2	0,8~1,2
	リーマ取り代 (mm/直径)	0,1~0,15	0,15~0,25	0,2~0,3		
ダクタイル鋳鉄 FCD600	切削速度Vc (m/min)	60~80			80~100	
	送りf (mm/rev)	0,1~0,15	0,15~0,25	0,3~0,8	0,4~1,2	0,8~1,2
	リーマ取り代 (mm/直径)	0,1~0,15	0,15~0,25	0,2~0,3		

◇上記の切削条件は内部クーラントで水溶性切削油剤を使用した場合のものです。

◇機械・チャックは必ず高精度なものをご使用下さい。

◇機上セット時の工具刃先の振れ精度管理、工具と加工ワークの同心度管理、リーマ加工前の下穴管理をしっかりと行ってから加工して下さい。

◇工具の突き出し長さは必ず短くしてご使用下さい。

◇被削材の保持はしっかりと行い、振動、たわみ、変形のない状態にして下さい。

◇条件の異なる場合は切削音、切屑状態、仕上面状態を参照しながら切削条件表を参考に最適な数値を選定して下さい。

MEGA ソニックリーマー MSR01C 超硬シリーズ 切削条件基準表

被削材	切削条件	リーマー加工穴 (φmm)				
		~5	5~8	8~12	12~16	16~20
炭素鋼・低合金鋼・鋳鋼 ~700N/mm ²	切削速度Vc (m/min)	20~40				
	送りf (mm/rev)	0,1~0,15	0,15~0,2	0,15~0,2	0,2~0,3	0,25~0,4
	リーマ取り代 (mm/直径)	0,1	0,1~0,2		0,2~0,3	
炭素鋼・低合金鋼・鋳鋼 700~900N/mm ²	切削速度Vc (m/min)	15~30				
	送りf (mm/rev)	0,1~0,15	0,15~0,2	0,15~0,2	0,2~0,3	0,25~0,4
	リーマ取り代 (mm/直径)	0,1	0,1~0,2		0,2~0,3	
炭素鋼・合金鋼 900~1,200N/mm ²	切削速度Vc (m/min)	10~20				
	送りf (mm/rev)	0,1~0,15	0,15	0,15~0,2	0,15~0,25	0,25~0,3
	リーマ取り代 (mm/直径)	0,1~0,15	0,15~0,2	0,2~0,3		
鋳鉄 FC250	切削速度Vc (m/min)	20~40				
	送りf (mm/rev)	0,1~0,15	0,12~0,16	0,15~0,25	0,2~0,25	0,25~0,4
	リーマ取り代 (mm/直径)	0,1~0,15	0,15~0,2	0,15~0,25	0,2~0,3	
ダクタイル鋳鉄 FCD400	切削速度Vc (m/min)	15~30				
	送りf (mm/rev)	0,1~0,15	0,12~0,16	0,15~0,25	0,2~0,3	0,25~0,4
	リーマ取り代 (mm/直径)	0,1~0,15	0,15~0,2	0,15~0,25	0,2~0,3	
ダクタイル鋳鉄 FCD600	切削速度Vc (m/min)	10~25				
	送りf (mm/rev)	0,1~0,15	0,12~0,16	0,15~0,25	0,2~0,3	0,25~0,4
	リーマ取り代 (mm/直径)	0,1~0,15	0,15~0,2	0,15~0,25	0,2~0,3	
銅・銅合金・真鍮 C1100B	切削速度Vc (m/min)	30~80				
	送りf (mm/rev)	0,1~0,16	0,15~0,2	0,15~0,3	0,25~0,35	0,25~0,4
	リーマ取り代 (mm/直径)	0,1~0,15	0,15~0,2		0,2~0,3	
アルミニウム・アルミニウム合金 Si < 7%	切削速度Vc (m/min)	30~80				
	送りf (mm/rev)	0,12~0,16	0,15~0,2	0,15~0,3	0,25~0,35	0,25~0,4
	リーマ取り代 (mm/直径)	0,1~0,15	0,15~0,2		0,2~0,3	
アルミニウム合金 Si > 7%	切削速度Vc (m/min)	20~50				
	送りf (mm/rev)	0,12~0,16	0,15~0,2	0,15~0,3	0,25~0,35	0,25~0,4
	リーマ取り代 (mm/直径)	0,1~0,15	0,15~0,2		0,2~0,3	
チタン合金 Ti-6Al-4V	切削速度Vc (m/min)	12~30				
	送りf (mm/rev)	0,06~0,08	0,08~0,1	0,1~0,15	0,15~0,2	0,2~0,3
	リーマ取り代 (mm/直径)	0,05~0,1	0,1~0,15	0,1~0,2	0,15~0,2	0,15~0,25

◇上記の切削条件は内部クーラントで水溶性切削油剤を使用した場合のものです。

◇機械・チャックは必ず高精度なものをご使用下さい。

◇機上セット時の工具刃先の振れ精度管理、工具と加工ワークの同心度管理、リーマ加工前の下穴管理をしっかりと行ってから加工して下さい。

◇工具の突き出し長さは必ず短くしてご使用下さい。

◇被削材の保持はしっかりと行い、振動、たわみ、変形のない状態にして下さい。

◇条件の異なる場合は切削音、切屑状態、仕上面状態を参照しながら切削条件表を参考に最適な数値を選定して下さい。

〒543-0018

輸入元：株式会社ライノス 大阪市天王寺区空清町1-8 TEL：06-6766-7770 FAX：06-6766-7778