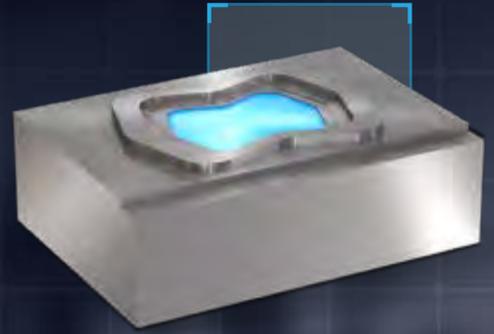


# MULTI-MASTER

マルチマスター

## 6枚刃 高送り加工用ヘッド



工具径：φ8 / 10 / 12 / 16 / 20 / 25



### YOU Milling Intelligently?

斜め沈み加工と溝加工に対応  
新高送りヘッド

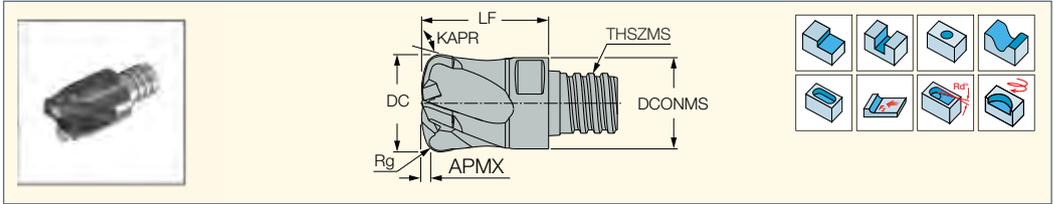


動画をチェック!



**MM EFF**

6枚刃、高送り加工用ヘッド



型番	寸法										IC903	推奨加工条件
	DC	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	THSZMS	DCONMS	LF	RMPX <sup>(2)</sup>	KAPR <sup>(3)</sup>	Rg <sup>(4)</sup>	CSP <sup>(5)</sup>		f <sub>z</sub> (mm/t)
MM EFF080S2R0.86-6T05	8.00	6	0.40	T05	7.50	10.00	5.0	97.0	0.86	0	●	0.12-0.48
MM EFF100S2R1.0-6T06	10.00	6	0.45	T06	9.50	13.00	5.0	97.0	1.00	0	●	0.16-0.57
MM EFF120S3R1.2-6T08	12.00	6	0.65	T08	11.50	16.50	5.0	97.0	1.20	0	●	0.16-0.67
MM EFF127S3R1.3-6T08	12.70	6	0.70	T08	12.70	16.50	5.0	97.0	1.30	0	●	0.16-0.67
MM EFF160S4R2.0-6T10	16.00	6	1.05	T10	15.40	20.50	5.0	97.0	2.00	0	●	0.20-0.75
MM EFF200S5R2.2-6T12	20.00	6	1.25	T12	18.45	25.50	5.0	97.0	2.20	0	●	0.20-0.90
MM EFF250S6R2.5-6T15	25.00	6	1.55	T15	23.90	25.00	5.0	97.0	2.50	0	●	0.25-1.00

• ねじ結合部分には潤滑油を使用しないでください。

(1) 刃列

(2) 最大斜め沈み角

(3) 切込み角

(4) プログラミング時のコーナR

(5) 0 - クーラント穴なし、1 - クーラント穴付き

**推奨加工条件**

ISO	被削材No. <sup>(1)</sup>	V <sub>c</sub> (m/min)	工具径DC (mm) / f <sub>z</sub> (mm/t)							
			a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	8	10	12	16	20	25
P	1	180	0.045xD	0.7xD	0.48	0.57	0.67	0.75	0.90	1.00
	2	160	0.045xD	0.7xD	0.48	0.57	0.67	0.75	0.90	1.00
	3	160	0.045xD	0.7xD	0.48	0.57	0.67	0.75	0.90	1.00
	4	160	0.045xD	0.7xD	0.48	0.57	0.67	0.75	0.90	1.00
	5	150	0.045xD	0.7xD	0.43	0.50	0.57	0.65	0.75	0.87
	6	150	0.045xD	0.7xD	0.33	0.40	0.48	0.57	0.67	0.78
	7	140	0.045xD	0.7xD	0.33	0.40	0.48	0.57	0.67	0.78
	8	140	0.045xD	0.7xD	0.30	0.35	0.43	0.52	0.60	0.70
	9	140	0.045xD	0.7xD	0.30	0.35	0.43	0.52	0.60	0.70
	10	130	0.04xD	0.6xD	0.28	0.33	0.38	0.48	0.57	0.67
	11	120	0.04xD	0.6xD	0.25	0.30	0.35	0.43	0.52	0.62
	12, 13	120	0.04xD	0.6xD	0.30	0.35	0.43	0.52	0.60	0.70
K	15-16	180	APMX	0.7xD	0.45	0.52	0.60	0.70	0.80	0.90
	17-18	160	APMX	0.7xD	0.38	0.45	0.52	0.60	0.70	0.80
H	38.1 <sup>(2)</sup>	100	0.035xD	0.45xD	0.20	0.25	0.33	0.40	0.48	0.55
	38.2 <sup>(3)</sup>	80	0.03xD	0.3xD	0.16	0.22	0.30	0.38	0.45	0.52
	39 <sup>(4)</sup>	60	0.02xD	0.25xD	0.12	0.16	0.16	0.20	0.20	0.25

(1) 被削材については、総合カタログをご参照ください。

(2) 45-49 HRc

(3) 50-55 HRc

(4) 56-63 HRc

a<sub>p</sub> - 最大切り込み深さ

a<sub>e</sub> - 最大切削幅



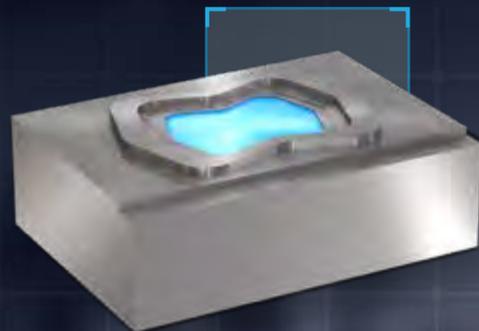
# MULTI-MASTER

マルチマスター

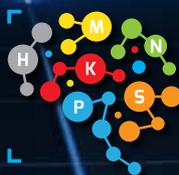
ダブルエンドシャンク

## MULTI-MASTERホルダ

両端仕様で優れた経済性



シャンク径：φ6-φ20



## YOU Milling Intelligently?

- シャンクの両端が使用可能なため、  
工具在庫と生産コストを削減。
- センタードリル加工やミーリング  
加工向け
- 1本のシャンクで工具集約！

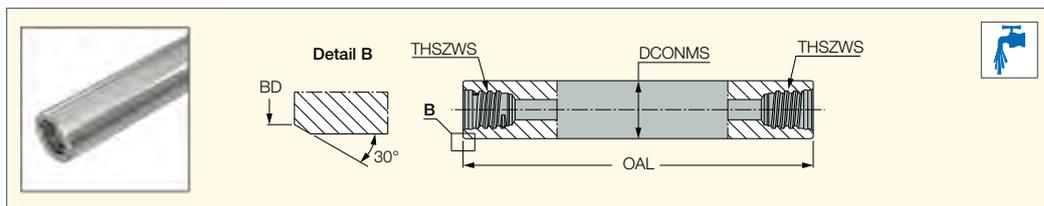
動画をチェック！



## MULTI-MASTER

### MM TS2-A

MULTI-MASTERヘッド用  
ホルダ(円筒シャンク)  
ダブルエンド



型番	THSZWS	DCONMS	BD	OAL	シャンク材質	kg
MM TS2-A-L050-C06-T04-CH	T04	6.00	5.80	50.00	S	0.02
MM TS2-A-L050-C08-T05-CH	T05	8.00	7.60	50.00	S	0.03
MM TS2-A-L060-C10-T06-CH	T06	10.00	9.60	60.00	S	0.04
MM TS2-A-L070-C12-T08-CH	T08	12.00	11.60	70.00	S	0.06
MM TS2-A-L080-C16-T10-CH	T10	16.00	15.30	80.00	S	0.10
MM TS2-A-L090-C20-T12-CH	T12	20.00	18.30	90.00	S	0.18

- ねじ結合部には潤滑油を使用しないでください。
- シャンク材質: S=スチールシャンク



最先端 ヘッド交換式工具

# MULTI-MASTER

INDEXABLE HEADS



## MILLING TOOLS

60種類以上の  
ヘッドレパートリー

刃長1.5xD



形状加工

NEOBARREL  
PROFILE MILLING

平面仕上げ

ビビリ抑制  
チャターフリー

イ斯卡ルジャパン株式会社

[www.iscar.co.jp](http://www.iscar.co.jp)

## マルチな加工に適合

### ◆超硬ソリッドヘッド ..... 7~39頁

- ・超硬ソリッドエンドミル並みの加工性能が得られます。
- ・ヘッドは全周研磨タイプとエコシリーズ（E:外周研磨タイプ）の2種類があります。
- ・ヘッド材種は幅広く対応するIC908、耐熱合金や高硬度鋼に適したIC903などから選択できます。
- ・振動抑制にはチャターフリー（CF：不等ピッチ）、不等リード、フィニッシュレッド（EFS：粗用2枚刃+仕上用2枚刃）が効果的です。



### ◆チップ交換式ヘッド ..... 53~72頁

- ・機外で予備ヘッドにチップを装着することにより作業効率を改善。
- ・マルチマスターシャンクの使用により、更に突出しの長い加工も可能になります。
- ・チップ交換式は豊富なコーナーRサイズや多くの材種およびブレーカーから選択が可能です。



## 材質・形状を選べるホルダー

### ◆ホルダー材質 ..... 41~48頁

- ・スチールシャンク : 一般用途
- ・超硬シャンク : 工具突出し量が高い加工
- ・タングステンシャンク : びびり抑制が必要な加工

### ◆ホルダー形状 ..... 41~48頁

- ・ミリング機能付き旋盤、小型旋盤などには、コレット一体型アダプターが干渉問題を解決。
- ・HSK-A40, HSK-A63, CAMFIX-C3/C4/C5/C6/C8などの一体型アダプターも標準品です。



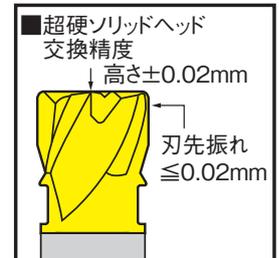
パラレルクーラント供給タイプ

## 機上での簡単確実なヘッド交換により稼働率向上

### ◆独特なねじ込み締結2面拘束により高精度、高剛性を実現



- ・専用締め付けレンチを使用することにより、ヘッド交換が的確でダウンタイムを削減できます。
- ・1つのホルダに多種のヘッドを付替えることにより、汎用性が高く在庫金額の縮小に役立ちます。
- ・超硬ソリッドタイプのカッティングヘッドは交換精度に優れているため、機上での交換が可能。  
また工具交換時間の短縮により機械停止時間を大幅削減。

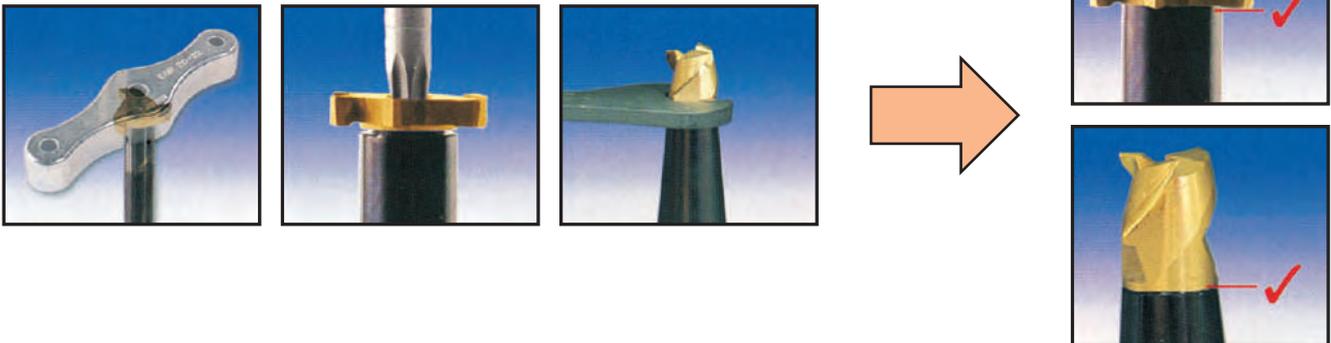


### 長く安全にお使いいただくために

- ※ ねじ結合部には潤滑油を使用しないで下さい。



- ※ 専用レンチまたはトルクレンチを使用し、ヘッドとシャンクの端面に隙間がなくなるように締め付けて下さい。



トルクレンチおよびトルクレンチ用各ビットは別途ご注文下さい。商品には含まれていません。(48頁参照)



ヘッド型番	ねじれ角 刃数	工具径 DC (公差)	特長・用途	頁	加工内容													
																		
					肩削	溝	斜め沈み	ヘリカル補間	ドリル	ポケット	倣い	トロイダル	高送り					
 MM HC	10° 2	Φ7.8-16 (h9) E エコシリーズ	ドリル エンドミル	7	●	●	●	●	●	●								
 MM EA	45° 2 / 3	Φ8-20 (h6)	超微粒子超硬 ポリッシュ処理 非鉄金属加工用	7	●	●	●	●	●	●								
 MM EA-CF	40° 3 / 4	Φ8-25 (h6)	超微粒子超硬 非鉄金属加工用 不等ピッチ (びびり抑制)	8	●	●	●	●	●	●								
 MM ECU	38° 3	Φ7.7-19.7 (h8)	キー溝加工用 (DIN6885)	8	●	●	●	●	●	●								
 MM EC-3	45° 3	Φ8-12.7 (e8)	シャープコーナー 仕上げ加工用	8	●	●	●	●	●	●								
 MM EC-4	30° / 45° 4	Φ5-20 (e8)	ラジアスヘッド 仕上げ加工用 第一推奨	9	●	●	●	●	●	●								
 MM EC-6/8/10	30° / 45° 6 / 8 / 10	Φ8-25 (e8)	ラジアスヘッド 低切込み 仕上げ用	10	●	●	●	●	●	●								
 MM EC-D	50° 6 / 8 / 10	Φ8-20 (e8)	面取りコーナー 高硬度鋼対応	11	●	●	●	●	●	●								
 MM EC-H (1.5D)	36° 7 / 9	Φ8-25 (e8)	ロング刃長 不等ピッチ (びびり抑制)	11	●	●	●	●	●	●								
 MM EC-H-4	46°-48° 4	Φ8-20 (e8)	不等ピッチ/リード (びびり抑制) 合金鋼対応	12	●	●	●	●	●	●								
 MM EC-H-CF-4 (1.5xD)	46.5° 4	Φ8-25 (e8)	ロング刃長 不等ピッチ (びびり抑制)	12	●	●	●	●	●	●								
 MM EC-H-5	35°-41° 5	Φ8-25 (e8)	不等ピッチ/リード (びびり抑制) 耐熱合金対応	13	●	●	●	●	●	●								
 MM ECK-CF	35° / 38° 5 / 6	Φ8-32 (e8)	不等ピッチ/リード (びびり抑制) チタン対応	13	●	●	●	●	●	●								
 MM ET	20° / 30° 8 / 12	Φ11/15	テーパヘッド 仕上げ加工用 不等ピッチ/リード (びびり抑制)	14	●	●	●	●	●	●	●							
 MM EFS	45° 4	Φ8-25 (e9)	粗刃+仕上刃 (フィニシュレッド)	14	●	●	●	●	●	●								
 MM EFS-CF	38° 4	Φ6-25 (e9)	粗刃+仕上刃 (フィニシュレッド) 不等ピッチ (びびり抑制)	14	●	●	●	●	●	●								
 MM EC-CF	38° 4 / 12	Φ8-32 (e8)	不等ピッチ (びびり抑制)	15	●	●	●	●	●	●								
 MM ERA	45° 3	Φ8-25 (e8)	超微粒子超硬 非鉄金属 粗加工用	15	●	●	●	●	●	●								
 MM ERS	45° 4 / 5 / 6	Φ8-25 (e9)	粗加工用 第一推奨	16	●	●	●	●	●	●								
 MM ERS (1.5xD)	40° / 46° / 47° 4 / 5 / 6	Φ8-25 (e9)	ロング刃長 粗加工用	16	●	●	●	●	●	●								

ヘッド型番	ねじれ角 刃数	工具径 DC (公差)	特長・用途	頁	加工内容								
					肩削	溝	斜め沈み	ヘリカル補間	ドリル	ポケット	倣い	トロイダル	高送り
MM FM 	— 6	Φ12-25	平面加工用	16	●								
MM HT 	0° 2	Φ10-20 (h9) E エコシリーズ	トロイダル形状	20		●	●	●	●	●	●	●	
MM HT-NWFR 	0° 2	Φ12 (h9) E エコシリーズ	トロイダル形状 外周部ファイバー付き	20		●	●	●	●	●	●	●	
MM HT-NCSR 	0° 2	Φ12 (h9) E エコシリーズ	トロイダル形状 チップスプリッター刃	21		●	●	●	●	●	●	●	
MM FF 	0° 2	Φ10-20 E エコシリーズ	高送り	21		●	●	●	●	●	●		●
MM EFF 	20°/30° 4/6	Φ8-25	高送り 高硬度鋼対応	22		●	●	●	●	●	●		●
MM ETR 	30° 6	Φ8-16 (e8)	トロイダル形状 高硬度鋼推奨	23		●	●	●			●		

■ 不等ピッチ形状で安定した加工を実現

MM EC-CFシリーズは切刃の分割角度を不等にすることで、自動振動を抑制し、安定した加工と優れた加工面を実現。

Φ10、4枚刃	肩削り加工	溝加工
MM EC-CF		
他社製品 (ヘッド交換式)		

使用機械 : 立形M/C (BT50)  
 切削油 : 水溶性外部給油  
 被削材 : SCM440  
 切削速度 :  $V_c=120\text{m/min}$   
 送り量 :  $f_z=0.1\text{mm/t}$  (肩削り加工)  
           :  $f_z=0.05\text{mm/t}$  (溝加工)  
 切込量 :  $a_p=7.0\text{mm}$  (肩削り加工)  
           :  $a_p=4.0\text{mm}$  (溝加工)  
 切削幅 :  $a_e=4.0\text{mm}$  (肩削り加工)



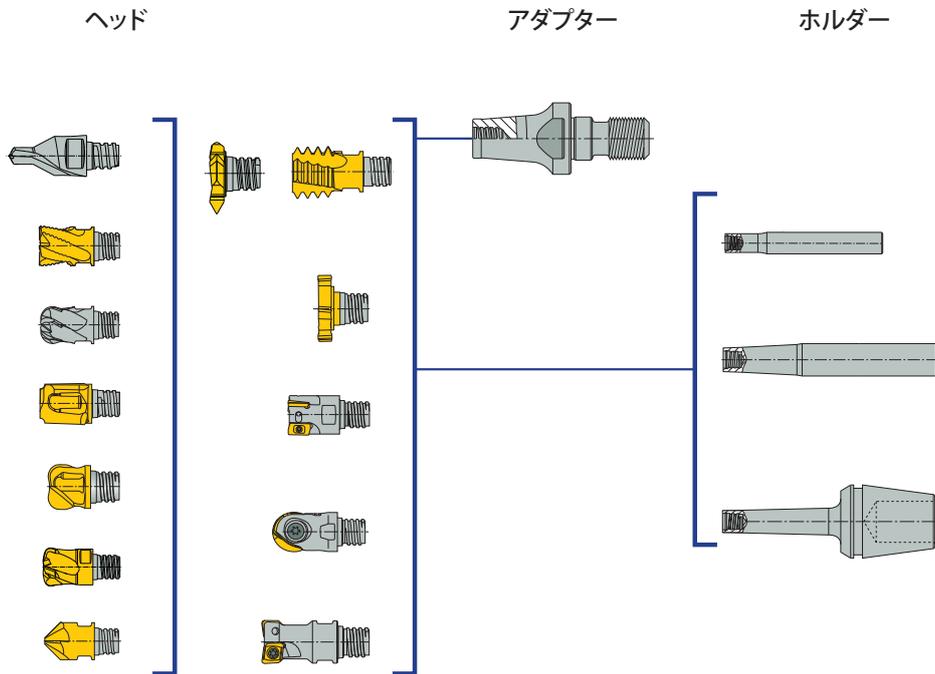
ヘッド型番	ねじれ角 刃数	工具径 DC (公差)	特長・用途	頁
 MM EBA	45° 2	Φ8-25 (e8)	微い加工用 超微粒子超硬 非鉄金属 刃先精密仕上げ	17
 MM EB	30°-38° 2 / 4	Φ5-25 (e8)	微い加工用 オーバーサイズヘッド アンダーサイズヘッド	17
 MM EBC	45° 4	Φ8-20 (e8)	微い加工用 高硬度材対応	17
 MM HCR	0° 2	Φ8-16 (h9) E エコシリーズ	微い加工用 一般用途向け	18
 MM HRF	0° 2	Φ8-16 (h7)	微い加工用	18
 MM HBR	0° 2	Φ8-25 (h7) E エコシリーズ	微い加工用 仕上げ加工用 240°球面形状	18
 MM ELB	4	Φ8-16	形状加工用 中仕上げ加工用	19
 MM EOB	4	Φ8-16	形状加工用 仕上げ加工用	19

ヘッド型番	刃数	工具径 DC (公差)	特長・用途	頁
 MM HR	2	Φ8-20 E エコシリーズ	R面取り (1R-6R)	23
 MM ER	4	Φ8-12.7	R面取り (1R-3R)	23
 MM HCD	2	Φ8-20 E エコシリーズ	もみつけ 面取り 皿もみ	24
 MM ECF	4 / 6	Φ10-25	面取り 皿もみ	24
 MM EPG	1	Φ8	ケガキ 彫刻加工	25
 MM ECS	2	Φ1.07-6.46	センタードリル (DIN332)	25
 MM ECD	2	Φ6-16	90°/145° スポットドリル	25
 MM ECDF	2	Φ8-20	ドリル 底面フラット	26
 MM EFCB	4	Φ11/14 (e8)	座グリ 底面フラット	26

ヘッド型番	刃数	工具径 DC (公差)	特長・用途	頁
 MM HDF	2	Φ9.8-15.7 E エコシリーズ	表裏面取り (角度=45°) 皿もみ	27
 MM EDF	3	Φ7.4-11.6	表裏面取り (角度=45°) 皿もみ	27
 MM TS077-45	4	Φ7.7	表裏面取り (角度=45°)	27
 MM GRIT-45A MM GRIT-45A-T	3 / 4 / 6	Φ17.7-27.7	表裏面取り (角度=45°)	33 34
 MM GRIT-□D	6	Φ27.7	裏面取り (角度=45°/60°/75°)	34
 MM GRIT 28P-DR	6	Φ27.7	表裏面取り (1R-4R)	35
 MM GRIT	3 / 4 / 6	Φ15.7-27.7	溝入れ 幅=0.76-10	29 32
 MM TS-N	4 / 6	Φ7.7-13.5	Tスロット 幅=0.7-2.5	29
 MM TS-H	6	Φ13.5-25	Tスロット 幅=2-8	33
 MM TS-C	6	Φ12.7/22.5	溝入れ DIN471/472規格 サークリップ対応	35
 MM TS	4	Φ15.5-24.5	チューブシート内径溝	35
 MM SS	4	Φ21.7	ギヤ加工用 スプラインシャフト対応	36
 MM TRF	5 / 6	Φ11.9-27.7	ねじ切り (仕上刃無し) V溝入れ	36
 MM TRD	3 / 4	Φ15.7/21.7	ねじ切り (仕上刃無し) V溝入れ	37
 MT ISO-MM	3 / 4 / 5 / 6	Φ10-20	ねじ切り メトリック	38
 MT UN-MM	3 / 4 / 5 / 6	Φ10-20	ねじ切り ユニファイ UNC/UNF/UNEF	39
 MT W-MM	4 / 6	Φ10-20	ねじ切り 55°管用 BSP平行ねじ切り	39



● マルチマスター呼称例

・ヘッド

① MM ② EC ③ 100 ④ B ⑤ 07 ⑥ R0.5 ⑦ - ⑧ 4 ⑨ T06 ⑩

① シリーズ	② 切刃形状			③ 刃径		⑤ 刃長		⑥ コーナー形状		⑧ 刃列	
MM   マルチマスター	EC   スクエア	EBA   ボール形状 (アルミ加工用)	ERS   粗加工用	HCR   多用途対応 M級粗用チップ	100   Φ10mm	07   7mm	(4mm~22mm)	コーナー-R		4   4枚刃	
	EFS   ファインフレッド (粗仕上)	HBR   球面形状	EA   アルミ加工用	HRF   ボール形状	④ ねじれ角			R000   0.0mm	(2枚刃~10枚刃)		
	ERA   アルミ粗加工用	ETR   トロイダル逃げ付	EB   ボール形状	ECU   キー溝加工用	A   30°			R0.5   0.5mm	⑨ ねじサイズ		
	EB   ボール形状				B   45°			コーナー面取り		この数字をホルダー側 ねじサイズと合わせる。	
	※上記以外の切刃形状もございます。 詳細は各頁をご参照下さい。				D   50°			C01   0.1mm	⑦⑩ 補助記号		
					E   38°				CF   チャーターフリー (不銹ピッチ)		
									H   クーラント穴付 (センター)		
									I   クーラント穴付 (各刃列)		

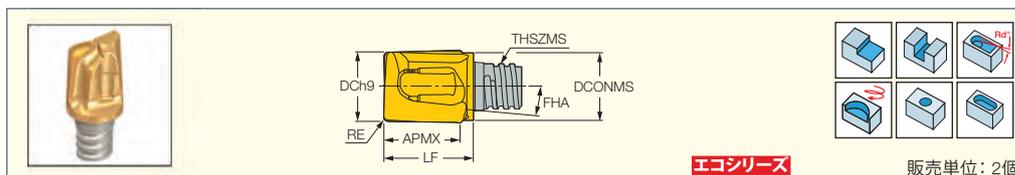
・ホルダー

① MM ② S - ③ A - ④ L070 - ⑤ C ⑥ 10 - ⑦ T06 - ⑧ W - ⑨ H

① シリーズ	③ 形状		⑤ シャンクタイプ		⑥ シャンク寸法		⑧ シャンク材質		⑨ 補助記号	
MM   マルチマスター	A   ストレート	W   ウェルドン	10   Φ10mm	(ER) 11   コレット外径Φ11mm	無記号   スチール	B   ブランクホルダー				
	B   テーパー (85°)	C   円筒	(8mm~40mm) (11mm~32mm)		C   超硬	H   クーラント穴付				
	D   テーパー (89°)	ER   ERコレット一体型	⑦ ねじサイズ		W   タングステン	CH   クーラント穴付ヘッド用				
② 種類	④ シャンク長さ		この数字をヘッド側 ねじサイズと合わせる。		※代表的な型番について記載しております。 面取りや1溝加工用等、規則に該当しない型番は 各寸法欄をご確認下さい。					
S   シャンク	L070   全長70mm (55mm~250mm)	H004   突出L4mm (4mm~50mm)								
TS   溝加工用シャンク										

**MM HC**

2枚刃、スロットドリルヘッド  
ねじれ角10°



エコシリーズ

販売単位: 2個

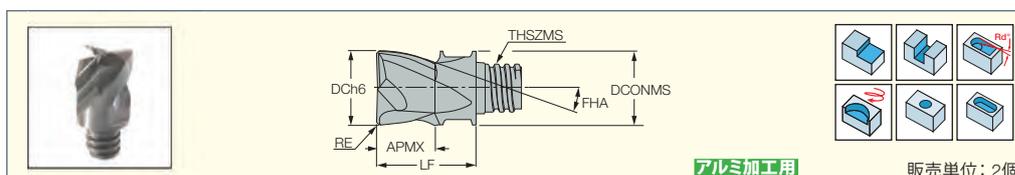
型番	寸法									PVDコーティング		推奨加工条件 f <sub>z</sub> (mm/t)
	DC	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	RE	THSZMS	DCONMS	LF	FHA°	Tm <sup>(2)</sup>	耐性 ↔ 耐摩耗性		
										IC908	IC903	
MM HC078C08R0.2-2T05	7.80	2	7.70	0.20	T05	7.60	10.00	10.0	R0-2.0	●		0.03-0.09
MM HC080C08R0.4-2T05	8.00	2	7.70	0.40	T05	7.60	10.00	10.0	R0-2.0	●	●	0.03-0.09
MM HC080C08R1.0-2T05	8.00	2	7.70	1.00	T05	7.60	10.00	10.0	R0-2.0	●	●	0.03-0.09
MM HC080C08R2.0-2T05	8.00	2	7.70	2.00	T05	7.60	10.00	10.0	R0-2.0	●	●	0.03-0.09
MM HC098C10R0.3-2T06	9.80	2	9.00	0.30	T06	9.50	12.35	10.0	R0-3.0	●		0.03-0.10
MM HC100C10R0.4-2T06	10.00	2	9.00	0.40	T06	9.50	12.35	10.0	R0-3.0	●	●	0.03-0.10
MM HC100C10R1.0-2T06	10.00	2	9.00	1.00	T06	9.50	12.35	10.0	R0-3.0	●	●	0.03-0.10
MM HC100C10R2.0-2T06	10.00	2	9.00	2.00	T06	9.50	12.35	10.0	R0-3.0	●	●	0.03-0.10
MM HC117C13R0.3-2T08	11.70	2	10.00	0.30	T08	11.50	14.20	10.0	R0-3.0	●		0.04-0.11
MM HC120C13R0.4-2T08	12.00	2	10.00	0.40	T08	11.50	14.20	10.0	R0-3.0	●	●	0.04-0.11
MM HC120C13R1.0-2T08	12.00	2	10.00	1.00	T08	11.50	14.20	10.0	R0-3.0	●	●	0.04-0.11
MM HC120C13R2.0-2T08	12.00	2	10.00	2.00	T08	11.50	14.20	10.0	R0-3.0	●	●	0.04-0.11
MM HC140C11R0.4-2T08	14.00	2	11.60	0.40	T08	11.50	15.05	10.0	R0-4.0	●		0.04-0.12
MM HC157C16R0.3-2T10	15.70	2	15.00	0.30	T10	15.20	19.05	10.0	R0-4.0	●		0.05-0.13
MM HC160C16R0.4-2T10	16.00	2	14.90	0.40	T10	15.20	19.05	10.0	R0-4.0	●	●	0.05-0.13
MM HC160C16R0.8-2T10	16.00	2	14.90	0.80	T10	15.15	19.05	10.0	R0-4.0	●	●	0.05-0.13

(1) 刃列

(2) 受注生産:ご希望のコーナーRにて製作致します。

**MM EA**

2/3枚刃、アルミ加工用ヘッド  
溝・沈み加工対応  
ねじれ角45°



アルミ加工用

販売単位: 2個

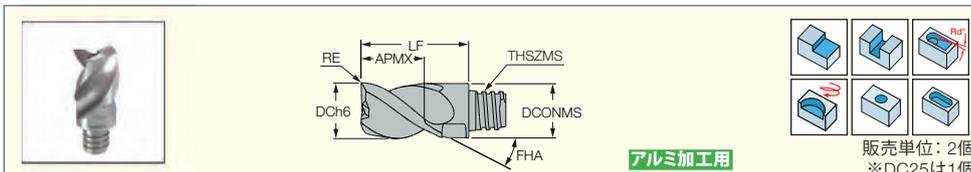
型番	寸法									超微粒子 超硬	推奨加工条件 f <sub>z</sub> (mm/t)
	DC	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	RE	THSZMS	DCONMS	LF	FHA°	IC08		
MM EA060B03R0.0-3T04	6.00	3	3.20	0.00	T04	5.80	8.50	45.0	●	0.02-0.05	
MM EA080B05R0.5-2T05	8.00	2	5.00	0.50	T05	7.70	10.00	45.0	●	0.03-0.09	
MM EA080B05R0.5-3T05	8.00	3	5.00	0.50	T05	7.70	10.00	45.0	●	0.03-0.09	
MM EA100B07R0.5-2T06	10.00	2	7.00	0.50	T06	9.60	13.00	45.0	●	0.03-0.10	
MM EA100B07R1.0-2T06	10.00	2	7.00	1.00	T06	9.60	13.00	45.0	●	0.03-0.10	
MM EA100B06R0.5-3T06	10.00	3	6.00	0.50	T06	9.60	13.00	45.0	●	0.03-0.10	
MM EA100B06R1.0-3T06	10.00	3	6.00	1.00	T06	9.60	13.00	45.0	●	0.03-0.10	
MM EA120B09R0.5-2T08	12.00	2	9.00	0.50	T08	11.70	16.50	45.0	●	0.04-0.11	
MM EA120B09R1.0-2T08	12.00	2	9.00	1.00	T08	11.70	16.50	45.0	●	0.04-0.11	
MM EA120B08R0.5-3T08	12.00	3	8.00	0.50	T08	11.70	16.50	45.0	●	0.04-0.11	
MM EA120B08R1.0-3T08	12.00	3	8.00	1.00	T08	11.70	16.50	45.0	●	0.04-0.11	
MM EA120B08R3.0-3T08	12.00	3	8.00	3.00	T08	11.70	16.50	45.0	●	0.04-0.11	
MM EA160B10R000-3T10	16.00	3	10.00	0.00	T10	15.30	20.50	45.0	●	0.05-0.13	
MM EA160B10R1.0-3T10	16.00	3	10.00	1.00	T10	15.30	20.50	45.0	●	0.05-0.13	
MM EA160B10R2.0-3T10	16.00	3	10.00	2.00	T10	15.30	20.50	45.0	●	0.05-0.13	
MM EA160B10R3.0-3T10	16.00	3	10.00	3.00	T10	15.30	20.50	45.0	●	0.05-0.13	
MM EA160B10R4.0-3T10	16.00	3	10.00	4.00	T10	15.30	20.50	45.0	●	0.05-0.13	
MM EA200B12R0.5-3T12	20.00	3	12.00	0.50	T12	18.45	25.50	45.0	●	0.05-0.13	
MM EA200B12R1.0-3T12	20.00	3	12.00	1.00	T12	18.45	25.50	45.0	●	0.05-0.13	
MM EA200B12R2.0-3T12	20.00	3	12.00	2.00	T12	18.45	25.50	45.0	●	0.05-0.13	
MM EA200B12R3.0-3T12	20.00	3	12.00	3.00	T12	18.45	25.50	45.0	●	0.05-0.13	
MM EA200B12R4.0-3T12	20.00	3	12.00	4.00	T12	18.45	25.50	45.0	●	0.05-0.13	

(1) 刃列



**MM EA-CF**

3/4枚刃、アルミ加工対応ヘッド  
ねじれ角40°  
チャターフリー(不等ピッチ切刃)タイプ



アルミ加工用

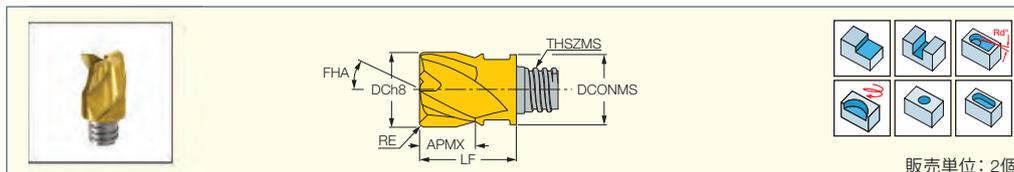
販売単位：2個  
※DC25は1個

型番	寸法									超微粒子超硬	推奨加工条件
	DC	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	RE	THSZMS	DCONMS	LF	FHA°	IC08	f <sub>z</sub> (mm/t)	
MM EA080H08R0CF-4T05	8.00	4	8.00	0.00	T05	7.70	15.00	40.0	●	0.03-0.09	
MM EA100H10R0CF-4T06	10.00	4	10.00	0.00	T06	9.60	19.00	40.0	●	0.03-0.10	
MM EA120H12R0.2CF-3T08	12.00	3	12.00	0.20	T08	11.70	23.00	40.0	●	0.04-0.11	
MM EA120H12R0CF-4T08	12.00	4	12.00	0.00	T08	11.70	23.00	40.0	●	0.04-0.11	
MM EA160H16R0.0CF-3T10	16.00	3	16.00	0.00	T10	15.30	28.00	40.0	●	0.05-0.13	
MM EA160H16R0.2CF-3T10	16.00	3	16.00	0.20	T10	15.30	28.00	40.0	●	0.05-0.13	
MM EA160H16R0.5CF-3T10	16.00	3	16.00	0.50	T10	15.30	28.00	40.0	●	0.05-0.13	
MM EA160H16R2.5CF-3T10	16.00	3	16.00	2.50	T10	15.30	28.00	40.0	●	0.05-0.13	
MM EA160H16R0CF-4T10	16.00	4	16.00	0.00	T10	15.30	26.00	40.0	●	0.05-0.12	
MM EA200H20R0.0CF-3T12	20.00	3	20.00	0.00	T12	18.45	34.00	40.0	●	0.05-0.13	
MM EA200H20R0.2CF-3T12	20.00	3	20.00	0.20	T12	18.45	34.00	40.0	●	0.05-0.13	
MM EA200H20R0.5CF-3T12	20.00	3	20.00	0.50	T12	18.45	34.00	40.0	●	0.05-0.13	
MM EA200H20R2.5CF-3T12	20.00	3	20.00	2.50	T12	18.45	34.00	40.0	●	0.05-0.13	
MM EA250H19R0.5-3T15	25.00	3	19.00	0.50	T15	23.90	37.00	40.0	●	0.06-0.16	
MM EA250H19R1.0-3T15	25.00	3	19.00	1.00	T15	23.90	37.00	40.0	●	0.06-0.16	
MM EA250H19R3.0-3T15	25.00	3	19.00	3.00	T15	23.90	37.00	40.0	●	0.06-0.16	

(1) 刃列

**MM ECU**

3枚刃、溝・沈み加工対応ヘッド  
ねじれ角38°  
キー溝(DIN 6885)前加工用



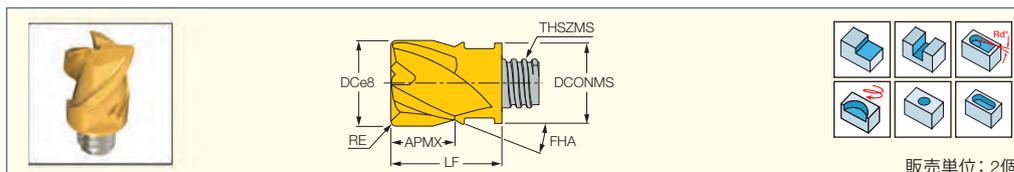
販売単位：2個

型番	寸法									PVDコーティング	推奨加工条件
	DC	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	RE	THSZMS	DCONMS	LF	FHA°	IC08	f <sub>z</sub> (mm/t)	
MM ECU077E04R020-3T05	7.70	3	4.00	0.20	T05	7.70	10.00	38.0	●	0.03-0.08	
MM ECU097E05R030-3T06	9.70	3	5.00	0.30	T06	9.60	13.00	38.0	●	0.03-0.09	
MM ECU117E07R030-3T08	11.70	3	7.00	0.30	T08	11.50	16.50	38.0	●	0.03-0.10	
MM ECU157E08R030-3T10	15.70	3	8.00	0.30	T10	15.30	20.50	38.0	●	0.04-0.12	
MM ECU197E12R040-3T12	19.70	3	12.00	0.40	T12	18.45	25.50	38.0	●	0.05-0.13	

(1) 刃列

**MM EC-3**

3枚刃、ねじれ角45°



販売単位：2個

型番	寸法									PVDコーティング	推奨加工条件
	DC	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	RE	THSZMS	DCONMS	LF	FHA°	IC08	f <sub>z</sub> (mm/t)	
MM EC080B05R000-3T05	8.00	3	5.00	0.00	T05	7.70	10.00	45.0	●	0.03-0.09	
MM EC100B07R000-3T06	10.00	3	7.00	0.00	T06	9.60	13.00	45.0	●	0.03-0.10	
MM EC100B12R000-3T06	10.00	3	12.00	0.00	T06	9.60	19.00	45.0	●	0.03-0.10	
MM EC120B09R000-3T08 <sup>(2)</sup>	12.00	3	9.00	0.00	T08	11.70	16.50	45.0	●	0.04-0.11	
MM EC120B09R000-3T08	12.00	3	9.00	0.00	T08	11.70	16.50	45.0	●	0.04-0.11	
MM EC.500B37R000-3T08	12.70	3	9.50	0.00	T08	12.40	16.50	45.0	●	0.05-0.10	
MM EC.500B37R015-3T08	12.70	3	9.50	0.40	T08	12.40	16.50	45.0	●	0.05-0.10	
MM EC.500B37R031-3T08	12.70	3	9.50	0.80	T08	12.40	16.50	45.0	●	0.05-0.10	

(1) 刃列

(2) 各刃列にクーラント穴付

ねじサイズ	レンチ <sup>(1)</sup>	締付トルク (Nm)
T04	MM KEY 6x4	4
T05	MM KEY 6x4	7
T06	MM KEY 8x5	10
T08	MM KEY 10x7	15
T10	MM KEY 13x8	28
T12	MM KEY 16x9	28
T15	MM KEY 20	40
T21	MM WRENCH 24-21 <sup>(2)</sup>	110

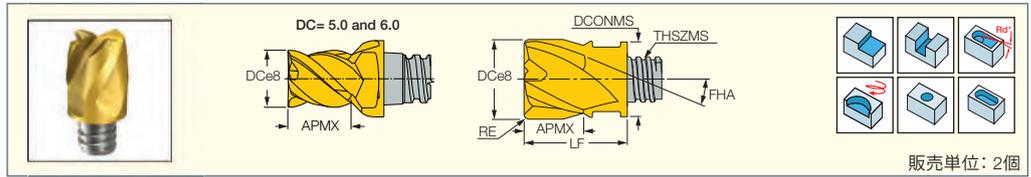
(1) 付属致しません。別途ご注文下さい。

(2) スパナヘッド ※市販のトルクレンチに取付けてご使用下さい。

●推奨加工条件：49-50頁  
●ねじ結合部には潤滑油を使用しないで下さい。

**MM EC-4**

4枚刃、ねじれ角30°/45°



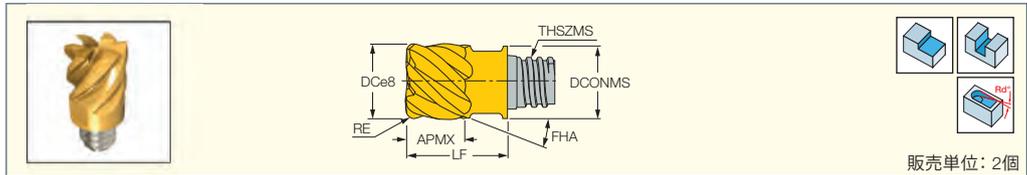
型番	寸法									PVD コーティング	推奨加工条件
	DC	RE	FHA°	NOF (1)	APMX	THSZMS	DCONMS	LF	IC908	f <sub>z</sub> (mm/t)	
MM EC060B04R0.5-4T04	6.00	0.50	45.0	4	4.00	T04	5.80	8.50	●	0.02-0.04	
MM EC050B07R000-4T05	5.00	0.00	45.0	4	7.00	T05	8.00	15.00	●	0.02-0.06	
MM EC060B05R000-4T05	6.00	0.00	45.0	4	5.00	T05	8.00	10.00	●	0.03-0.07	
MM EC080B05R000-4T05	8.00	0.00	45.0	4	5.00	T05	7.70	10.00	●	0.03-0.09	
MM EC080B09R000-4T05	8.00	0.00	45.0	4	9.00	T05	7.70	15.00	●	0.03-0.09	
MM EC080A05R0.5-4T05	8.00	0.50	30.0	4	5.00	T05	7.70	10.00	●	0.03-0.09	
MM EC080A09R0.5-4T05	8.00	0.50	30.0	4	9.00	T05	7.70	15.00	●	0.03-0.09	
MM EC080B05R0.5-4T05	8.00	0.50	45.0	4	5.00	T05	7.70	10.00	●	0.03-0.09	
MM EC080A05R1.0-4T05	8.00	1.00	30.0	4	5.00	T05	7.70	10.00	●	0.03-0.09	
MM EC080B05R1.0-4T05	8.00	1.00	45.0	4	5.00	T05	7.70	10.00	●	0.03-0.09	
MM EC080A05R1.5-4T05	8.00	1.50	30.0	4	5.00	T05	7.70	10.00	●	0.03-0.09	
MM EC080B05R1.5-4T05	8.00	1.50	45.0	4	5.00	T05	7.70	10.00	●	0.03-0.09	
MM EC100B07R000-4T06	10.00	0.00	45.0	4	7.00	T06	9.60	13.00	●	0.03-0.10	
MM EC100B12R000-4T06	10.00	0.00	45.0	4	12.00	T06	9.60	19.00	●	0.03-0.10	
MM EC100A07R0.5-4T06	10.00	0.50	30.0	4	7.00	T06	9.60	13.00	●	0.03-0.10	
MM EC100B07R0.5-4T06	10.00	0.50	45.0	4	7.00	T06	9.60	13.00	●	0.03-0.10	
MM EC100A07R1.0-4T06	10.00	1.00	30.0	4	7.00	T06	9.60	13.00	●	0.03-0.10	
MM EC100B07R1.0-4T06	10.00	1.00	45.0	4	7.00	T06	9.60	13.00	●	0.03-0.10	
MM EC120B09R000-4T08	12.00	0.00	45.0	4	9.00	T08	11.70	16.50	●	0.04-0.11	
MM EC120B14R000-4T08	12.00	0.00	45.0	4	14.00	T08	11.70	23.00	●	0.04-0.11	
MM EC120A09R0.5-4T08	12.00	0.50	30.0	4	9.00	T08	11.70	16.50	●	0.04-0.11	
MM EC120B09R0.5-4T08	12.00	0.50	45.0	4	9.00	T08	11.70	16.50	●	0.04-0.11	
MM EC120A09R1.0-4T08	12.00	1.00	30.0	4	9.00	T08	11.70	16.50	●	0.04-0.11	
MM EC120B09R1.0-4T08	12.00	1.00	45.0	4	9.00	T08	11.70	16.50	●	0.04-0.11	
MM EC160B12R000-4T10	16.00	0.00	45.0	4	12.00	T10	15.30	20.50	●	0.05-0.13	
MM EC160A12R0.5-4T10	16.00	0.50	30.0	4	12.00	T10	15.30	20.50	●	0.05-0.13	
MM EC160B12R0.5-4T10	16.00	0.50	45.0	4	12.00	T10	15.30	20.50	●	0.05-0.13	
MM EC160A12R1.0-4T10	16.00	1.00	30.0	4	12.00	T10	15.30	20.50	●	0.05-0.13	
MM EC160B12R1.0-4T10	16.00	1.00	45.0	4	12.00	T10	15.30	20.50	●	0.05-0.13	
MM EC160A12R1.5-4T10	16.00	1.50	30.0	4	12.00	T10	15.30	20.50	●	0.05-0.13	
MM EC160B12R1.5-4T10	16.00	1.50	45.0	4	12.00	T10	15.30	20.50	●	0.05-0.13	
MM EC160A12R2.0-4T10	16.00	2.00	30.0	4	12.00	T10	15.30	20.50	●	0.05-0.13	
MM EC160B12R2.0-4T10	16.00	2.00	45.0	4	12.00	T10	15.30	20.50	●	0.05-0.13	
MM EC160A12R3.0-4T10	16.00	3.00	30.0	4	12.00	T10	15.30	20.50	●	0.05-0.13	
MM EC160B12R3.0-4T10	16.00	3.00	45.0	4	12.00	T10	15.30	20.50	●	0.05-0.13	
MM EC160A12R4.0-4T10	16.00	4.00	30.0	4	12.00	T10	15.30	20.50	●	0.05-0.13	
MM EC160B12R4.0-4T10	16.00	4.00	45.0	4	12.00	T10	15.30	20.50	●	0.05-0.13	
MM EC200B15R000-4T12	20.00	0.00	45.0	4	15.00	T12	18.45	25.50	●	0.05-0.13	
MM EC200A15R0.5-4T12	20.00	0.50	30.0	4	15.00	T12	18.45	25.50	●	0.05-0.13	
MM EC200A15R1.0-4T12	20.00	1.00	30.0	4	15.00	T12	18.45	25.50	●	0.05-0.13	
MM EC200A15R2.0-4T12	20.00	2.00	30.0	4	15.00	T12	18.45	25.50	●	0.05-0.13	
MM EC200A15R3.0-4T12	20.00	3.00	30.0	4	15.00	T12	18.45	25.50	●	0.05-0.13	

(1) 刃列



**MM EC-6**

6枚刃、ねじれ角30°/45°



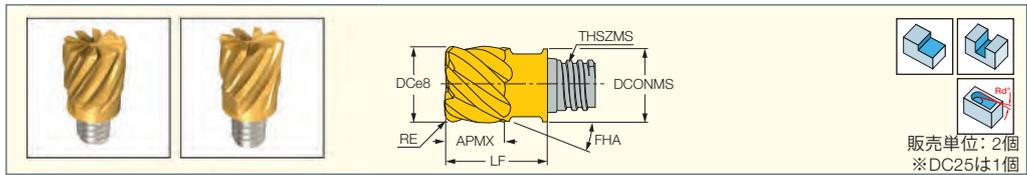
型番	寸法										PVD コーティング	推奨加工条件
	DC	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	RE	THSZMS	DCONMS	LF	FHA°	RMPX° <sup>(2)</sup>	IC908	f <sub>z</sub> (mm/t)	
MM EC080A05R0.5-6T05	8.00	6	5.00	0.50	T05	7.70	10.00	30.0	6.0	●	0.03-0.09	
MM EC080A05R1.0-6T05	8.00	6	5.00	1.00	T05	7.70	10.00	30.0	6.0	●	0.03-0.09	
MM EC080A05R1.5-6T05	8.00	6	5.00	1.50	T05	7.70	10.00	30.0	6.0	●	0.03-0.09	
MM EC080B05R0.5-6T05	8.00	6	5.00	0.50	T05	7.70	10.00	45.0	3.0	●	0.03-0.10	
MM EC080B05R1.0-6T05	8.00	6	5.00	1.00	T05	7.70	10.00	45.0	3.0	●	0.03-0.09	
MM EC080B05R1.5-6T05	8.00	6	5.00	1.50	T05	7.70	10.00	45.0	3.0	●	0.03-0.09	
MM EC100A07R0.5-6T06	10.00	6	7.00	0.50	T06	9.60	13.00	30.0	6.0	●	0.03-0.10	
MM EC100A07R1.0-6T06	10.00	6	7.00	1.00	T06	9.60	13.00	30.0	6.0	●	0.03-0.10	
MM EC100A07R1.5-6T06	10.00	6	7.00	1.50	T06	9.60	13.00	30.0	6.0	●	0.03-0.10	
MM EC100B07R0.5-6T06	10.00	6	7.00	0.50	T06	9.60	13.00	45.0	3.0	●	0.04-0.10	
MM EC100B07R000-6T06	10.00	6	7.00	0.00	T06	9.60	13.00	45.0	3.0	●	0.03-0.10	
MM EC100B07R1.0-6T06	10.00	6	7.00	1.00	T06	9.60	13.00	45.0	3.0	●	0.04-0.10	
MM EC100B07R1.5-6T06	10.00	6	7.00	1.50	T06	9.60	13.00	45.0	3.0	●	0.03-0.10	
MM EC100B12R1.5-6T06	10.00	6	12.00	1.50	T06	9.60	19.00	45.0	3.0	●	0.04-0.10	
MM EC120A09R0.5-6T08	12.00	6	9.00	0.50	T08	11.70	16.50	30.0	6.0	●	0.04-0.11	
MM EC120A09R1.0-6T08	12.00	6	9.00	1.00	T08	11.70	16.50	30.0	6.0	●	0.04-0.11	
MM EC120B09R0.5-6T08	12.00	6	9.00	0.50	T08	11.70	16.50	45.0	3.0	●	0.04-0.10	
MM EC120B09R000-6T08	12.00	6	9.00	0.00	T08	11.70	16.50	45.0	3.0	●	0.04-0.11	
MM EC120B09R1.0-6T08	12.00	6	9.00	1.00	T08	11.70	16.50	45.0	3.0	●	0.04-0.10	
MM EC120B09R1.5-6T08	12.00	6	9.00	1.50	T08	11.70	16.50	45.0	3.0	●	0.04-0.11	

(1) 刃列

(2) 最大斜め沈み角

**MM EC-8/MM EC-10**

8/10枚刃、ねじれ角30°/45°



型番	寸法										PVD コーティング	推奨加工条件
	DC	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	RE	THSZMS	DCONMS	LF	FHA°	RMPX° <sup>(2)</sup>	IC908	f <sub>z</sub> (mm/t)	
MM EC160A12R0.5-8T10	16.00	8	12.00	0.50	T10	15.30	20.50	30.0	5.0	●	0.05-0.13	
MM EC160A12R0.5-8T10H <sup>(3)</sup>	16.00	8	12.00	0.50	T10	15.30	20.50	30.0	5.0	●	0.05-0.13	
MM EC160A12R1.0-8T10	16.00	8	12.00	1.00	T10	15.30	20.50	30.0	5.0	●	0.05-0.13	
MM EC160A12R1.6-8T10	16.00	8	12.00	1.60	T10	15.30	20.50	30.0	5.0	●	0.05-0.13	
MM EC160A12R2.0-8T10	16.00	8	12.00	2.00	T10	15.30	20.50	30.0	5.0	●	0.05-0.13	
MM EC160B12R0.5-8T10	16.00	8	12.00	0.50	T10	15.30	20.50	45.0	5.0	●	0.05-0.13	
MM EC160B12R1.0-8T10	16.00	8	12.00	1.00	T10	15.30	20.50	45.0	5.0	●	0.05-0.13	
MM EC160B12R1.6-8T10	16.00	8	12.00	1.60	T10	15.30	20.50	45.0	5.0	●	0.05-0.13	
MM EC160B12R2.0-8T10	16.00	8	12.00	2.00	T10	15.30	20.50	45.0	5.0	●	0.05-0.13	
MM EC200A15R1.0-10T12	20.00	10	15.00	1.00	T12	18.45	25.50	30.0	3.0	●	0.05-0.13	
MM EC200A15R2.0-10T12	20.00	10	15.00	2.00	T12	18.45	25.50	30.0	3.0	●	0.05-0.13	
MM EC250A22R0.8-10T15	25.00	10	22.00	0.80	T15	23.90	37.00	30.0	3.0	●	0.05-0.13	

(1) 刃列

(2) 最大斜め沈み角

(3) センタークーラント穴付

ねじサイズ	レンチ <sup>(1)</sup>	締付トルク (Nm)
T04	MM KEY 6x4	4
T05	MM KEY 6x4	7
T06	MM KEY 8x5	10
T08	MM KEY 10x7	15
T10	MM KEY 13x8	28
T12	MM KEY 16x9	28
T15	MM KEY 20	40
T21	MM WRENCH 24-21 <sup>(2)</sup>	110

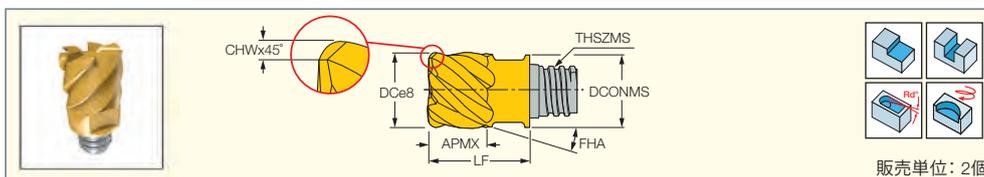
●推奨加工条件: 49-50頁  
●ねじ結合部には潤滑油を使用しないで下さい。

(1) 付属致しません。別途ご注文下さい。

(2) スパナヘッド ※市販のトルクレンチに取付けてご使用下さい。

**MM EC-D**

6/8/10枚刃、ねじれ角50°  
高硬度鋼加工対応ヘッド



販売単位: 2個

型番	寸法									PVD コーティング	推奨加工条件
	DC	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	CHW	THSZMS	DCONMS	LF	FHA°	RMPX° <sup>(2)</sup>	IC903	f <sub>z</sub> (mm/t)
MM EC080D05C01-6T05	8.00	6	5.00	0.10	T05	7.70	10.00	50.0	2.0	●	0.03-0.10
MM EC100D07C01-6T06	10.00	6	7.00	0.10	T06	9.60	13.00	50.0	2.0	●	0.03-0.10
MM EC120D09C01-6T08	12.00	6	9.00	0.10	T08	11.70	16.50	50.0	3.0	●	0.04-0.11
MM EC160D12C02-8T10	16.00	8	12.00	0.20	T10	15.30	20.50	50.0	3.0	●	0.05-0.13
MM EC200D15C02-10T12	20.00	10	15.00	0.20	T12	18.45	25.50	50.0	3.0	●	0.05-0.13

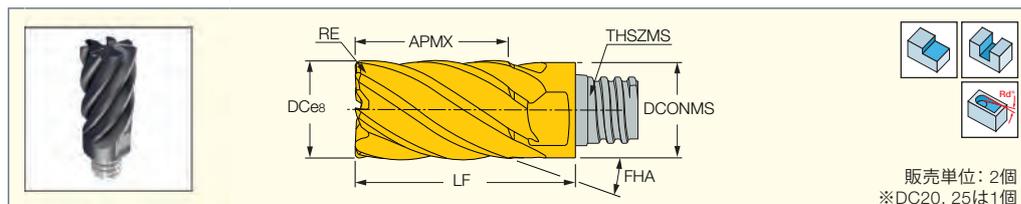
(1) 刃列

(2) 最大斜め沈み角

**CHATTERFREE**  
MULTI-MASTER LINE

**MM EC-H-7 / MM EC-H-9**

7/9枚刃、ねじれ角36°  
刃長1.5xDタイプ  
チャターフリー(不等ピッチ)



販売単位: 2個  
※DC20, 25は1個

型番	寸法									PVD コーティング	推奨加工条件
	DC	APMX	RE	NOF <sup>(1)</sup>	THSZMS	DCONMS	LF	FHA°	RMPX° <sup>(2)</sup>	IC908	f <sub>z</sub> (mm/t)
MM EC080H12R05CF-7T05	8.00	12.00	0.50	7	T05	7.70	18.00	36.0	3.0	●	0.03-0.10
MM EC100H15R05CF-7T06	10.00	15.00	0.50	7	T06	9.60	22.00	36.0	3.0	●	0.04-0.10
MM EC120H18R05CF-7T08	12.00	18.00	0.50	7	T08	11.70	27.00	36.0	3.0	●	0.04-0.10
MM EC160H24R08CF-9T10	16.00	24.00	0.80	9	T10	15.30	33.50	36.0	1.0	●	0.05-0.10
MM EC200H30R10CF-9T12	20.00	30.00	1.00	9	T12	18.45	41.00	36.0	1.0	●	0.05-0.10
MM EC250H37R10CF-9T15	25.00	37.00	1.00	9	T15	23.90	52.50	36.0	1.0	●	0.05-0.10

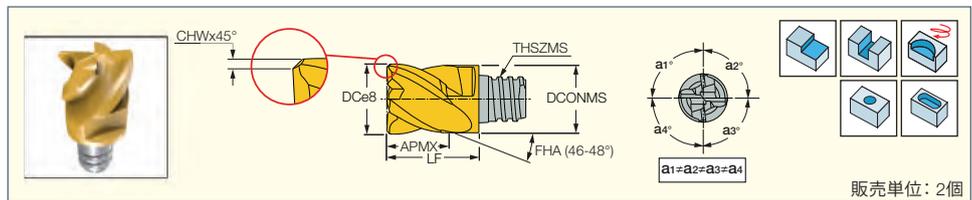
(1) 刃列

(2) 最大斜め沈み角



**MM EC-H-4**

4枚刃、合金鋼加工対応ヘッド  
ねじれ角46-48°  
チャターフリー(不等ピッチ・不等リード)

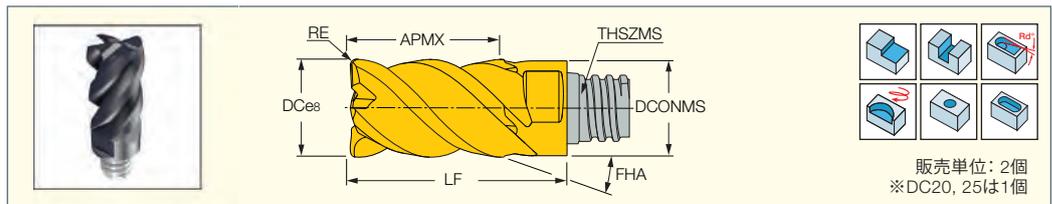


型番	寸法							PVDコーティング		推奨加工条件 f <sub>z</sub> (mm/t)
	DC	CHW	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	THSZMS	DCONMS	LF	IC908	IC608	
MM EC080H05C3-4T05CF	8.00	0.3	4	5.00	T05	7.70	10.00	●	●	0.03-0.09
MM EC100H07C4-4T06CF	10.00	0.4	4	7.00	T06	9.60	13.00	●	●	0.03-0.10
MM EC120H09C5-4T08CF	12.00	0.5	4	9.00	T08	11.70	16.50	●	●	0.04-0.11
MM EC160H12C6-4T10CF	16.00	0.6	4	12.00	T10	15.30	20.50	●	●	0.05-0.13
MM EC200H15C6-4T12CF	20.00	0.6	4	15.00	T12	18.45	25.50	●	●	0.05-0.17

<sup>(1)</sup> 刃列

**MM EC-H-CF-4**

4枚刃、ねじれ角46.5°  
刃長1.5xDタイプ  
チャターフリー(不等ピッチ)



型番	寸法									PVDコーティング		推奨加工条件 f <sub>z</sub> (mm/t)
	DC	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	RE	THSZMS	DCONMS	LF	FHA°	耐性 ↔ 耐摩耗性			
									IC908	IC608		
MM EC080B12R000-4T05	8.00	4	12.00	0.00	T05	7.70	18.00	46.5	●	●	0.03-0.09	
MM EC080H12R05CF-4T05	8.00	4	12.00	0.50	T05	7.70	18.00	46.5	●	●	0.03-0.09	
MM EC100B15R000-4T06	10.00	4	15.00	0.00	T06	9.60	22.00	46.5	●	●	0.03-0.10	
MM EC100H15R05CF-4T06	10.00	4	15.00	0.50	T06	9.60	22.00	46.5	●	●	0.03-0.10	
MM EC120B18R000-4T08	12.00	4	18.00	0.00	T08	11.70	27.00	46.5	●	●	0.04-0.11	
MM EC120H18R05CF-4T08	12.00	4	18.00	0.50	T08	11.70	27.00	46.5	●	●	0.04-0.11	
MM EC160B24R000-4T10	16.00	4	24.00	0.00	T10	15.30	33.50	46.5	●	●	0.05-0.13	
MM EC160H24R05CF-4T10	16.00	4	24.00	0.50	T10	15.30	33.50	46.5	●	●	0.05-0.13	
MM EC200B30R000-4T12	20.00	4	30.00	0.00	T12	18.45	41.00	46.5	●	●	0.05-0.17	
MM EC200H30R05CF-4T12	20.00	4	30.00	0.50	T12	18.45	41.00	46.5	●	●	0.05-0.17	
MM EC250B37R000-4T15	25.00	4	37.00	0.00	T15	23.90	52.50	46.5	●	●	0.06-0.17	
MM EC250H37R05CF-4T15	25.00	4	37.00	0.50	T15	23.90	52.50	46.5	●	●	0.06-0.17	

<sup>(1)</sup> 刃列

加工動画



ねじサイズ	レンチ <sup>(1)</sup>	締付トルク (Nm)
T04	MM KEY 6x4	4
T05	MM KEY 6x4	7
T06	MM KEY 8x5	10
T08	MM KEY 10x7	15
T10	MM KEY 13x8	28
T12	MM KEY 16x9	28
T15	MM KEY 20	40
T21	MM WRENCH 24-21 <sup>(2)</sup>	110

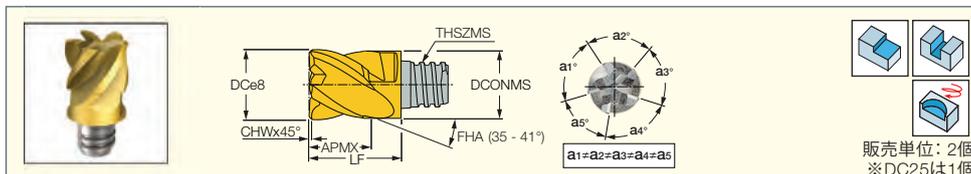
- 推奨加工条件: 49-50頁
- ねじ結合部には潤滑油を使用しないで下さい。

<sup>(1)</sup> 付属致しません。別途ご注文下さい。

<sup>(2)</sup> スパナヘッド ※市販のトルクレンチに取付けてご使用下さい。

**MM EC-H-5-CF**

5枚刃、耐熱合金・チタン・インコネル  
対応ヘッド、ねじれ角35-41°  
チャターフリー(不等ピッチ・不等リード)



NEW

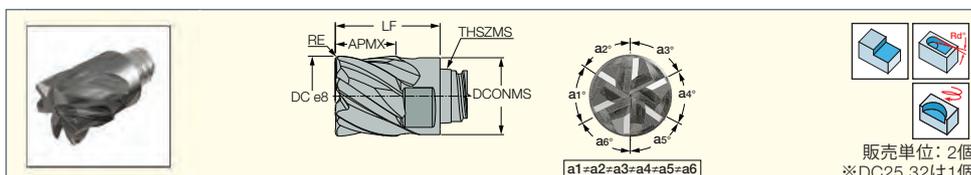
型番	寸法									PVD コーティング		推奨加工条件  f <sub>z</sub> (mm/t)
	DC	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	THSZMS	DCONMS	Lf	RMPX° <sup>(2)</sup>	CHW	KCH°	IC308	IC908	
MM EC080H05C3-5T05CF	8.00	5	5.00	T05	7.70	10.00	5.0	0.3	45.0		●	0.03-0.09
MM EC120H09C5-5T08CF	12.00	5	9.00	T08	11.70	16.50	4.0	0.5	45.0	●		0.04-0.11
MM EC200H15C6-5T12CF	20.00	5	15.00	T12	18.45	25.50	3.0	0.6	45.0	●		0.05-0.17
MM EC250H22C6-5T15CF	25.00	5	22.00	T15	23.90	37.00	3.0	0.6	45.0	●		0.06-0.17

(1) 刃列

(2) 最大斜め沈み角

**MM ECK-CF**

5/6枚刃、チタン対応ヘッド、  
ねじれ角35/38°  
チャターフリー(不等ピッチ・不等リード)



NEW

型番	寸法									PVD コーティング	推奨加工条件  f <sub>z</sub> (mm/t)
	DC	RE	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	THSZMS	DCONMS	Lf	RMPX° <sup>(2)</sup>	IC908		
MM ECK080H05R04-6T05CF	8.00	0.40	6	5.00	T05	7.70	10.00	5.0	●	0.04-0.08	
MM ECK100H07R05-6T06CF	10.00	0.50	6	7.00	T06	9.60	13.00	5.0	●	0.04-0.08	
MM ECK120H09R05-6T08CF	12.00	0.50	6	9.00	T08	11.70	16.50	5.0	●	0.04-0.08	
MM ECK160H12R08-6T10CF	16.00	0.80	6	12.00	T10	15.30	20.50	5.0	●	0.07-0.12	
MM ECK200H15R10-6T12CF	20.00	1.00	6	15.00	T12	18.45	25.50	5.0	●	0.07-0.12	
MM ECK250H22R10-6T15CF	25.00	1.00	6	22.00	T15	23.90	37.00	5.0	●	0.07-0.12	
MM ECK320H38R4-5T21	32.00	4.00	5	38.00	T21	30.00	55.00	1.0	●	0.06-0.18	
MM ECK320H38R5-5T21	32.00	5.00	5	38.00	T21	30.00	55.00	1.0	●	0.06-0.18	

(1) 刃列

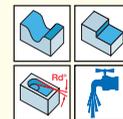
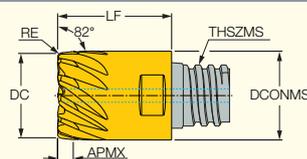
(2) 最大斜め沈み角



**MULTI-MASTER**  
INDEXABLE SOLID CARBIDE LINE  
**CHATTERFREE**  
MULTI-MASTER LINE

**MM ET**

8/12枚刃、仕上加工対応ヘッド  
ねじれ角20°/30°、クーラント穴付  
チャターフリー(不等ピッチ・不等リード)



販売単位：2個

型番	寸法								PVD コーティング	推奨加工条件
	DC	RE	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	THSZMS	DCONMS	LF	RMPX <sup>(2)</sup>	IC908	f <sub>z</sub> (mm/t)
MM ET11/8H4R10CF-8T08H	11.00	1.00	8	3.50	T08	12.00	16.50	3.0	●	0.04-0.10
MM ET15/8H4R10CF-12T10H	15.00	1.00	12	3.50	T10	16.00	20.50	3.0	●	0.05-0.11

(1) 刃列

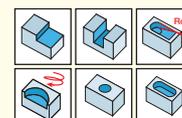
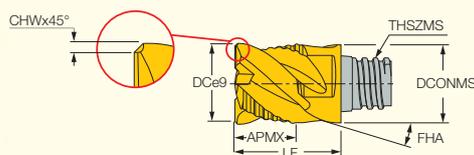
(2) 最大斜め沈み角

**MULTI-MASTER**  
INDEXABLE SOLID CARBIDE LINE

**FINISHEDRED**  
MULTI-MASTER LINE

**MM EFS**

4枚刃、ねじれ角45°  
フィニッシュレッド  
(粗用2枚刃+仕上用2枚刃)



販売単位：2個  
※DC25は1個

型番	寸法								PVD コーティング	推奨加工条件
	DC	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	CHW	THSZMS	DCONMS	LF	FHA°	IC908	f <sub>z</sub> (mm/t)
MM EFS080B05-4T05	8.00	4	5.00	0.30	T05	7.70	10.00	45.0	●	0.03-0.08
MM EFS100B07-4T06	10.00	4	7.00	0.30	T06	9.60	13.00	45.0	●	0.03-0.09
MM EFS120B09-4T08	12.00	4	9.00	0.40	T08	11.70	16.50	45.0	●	0.04-0.10
MM EFS160B12-4T10	16.00	4	12.00	0.60	T10	15.30	20.50	45.0	●	0.05-0.11
MM EFS200B15-4T12	20.00	4	15.00	0.60	T12	18.45	25.50	45.0	●	0.05-0.11
MM EFS250B22-4T15	25.00	4	22.00	0.60	T15	23.90	37.00	45.0	●	0.06-0.11

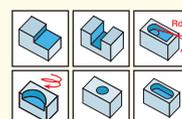
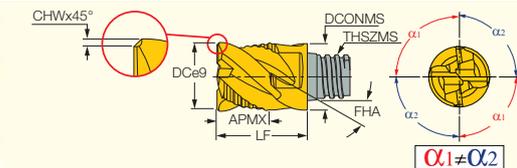
(1) 刃列

**MULTI-MASTER**  
INDEXABLE SOLID CARBIDE LINE

**FINISHEDRED**  
MULTI-MASTER LINE  
**CHATTERFREE**  
MULTI-MASTER LINE

**MM EFS-CF**

4枚刃、ねじれ角38°  
フィニッシュレッド  
(粗用2枚刃+仕上用2枚刃)  
チャターフリー(不等ピッチ)



販売単位：2個  
※DC25は1個

型番	寸法								PVD コーティング	推奨加工条件
	DC	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	CHW	THSZMS	DCONMS	LF	FHA°	IC908	f <sub>z</sub> (mm/t)
MM EFS060E05-4T05 CF	6.00	4	5.00	0.25	T05	7.70	10.00	38.0	●	0.03-0.08
MM EFS080E05-4T05 CF	8.00	4	5.00	0.30	T05	7.70	10.00	38.0	●	0.03-0.08
MM EFS100E07-4T06 CF	10.00	4	7.00	0.40	T06	9.60	13.00	38.0	●	0.03-0.09
MM EFS120E09-4T08 CF	12.00	4	9.00	0.50	T08	11.70	16.50	38.0	●	0.04-0.10
MM EFS160E12-4T10 CF	16.00	4	12.00	0.60	T10	15.30	20.50	38.0	●	0.05-0.11
MM EFS200E15-4T12 CF	20.00	4	16.00	0.60	T12	18.45	25.50	38.0	●	0.05-0.11
MM EFS250E22-4T15 CF	25.00	4	22.00	0.60	T15	23.90	37.00	38.0	●	0.06-0.11

(1) 刃列

ねじサイズ	レンチ <sup>(1)</sup>	締付トルク (Nm)
T04	MM KEY 6x4	4
T05	MM KEY 6x4	7
T06	MM KEY 8x5	10
T08	MM KEY 10x7	15
T10	MM KEY 13x8	28
T12	MM KEY 16x9	28
T15	MM KEY 20	40
T21	MM WRENCH 24-21 <sup>(2)</sup>	110

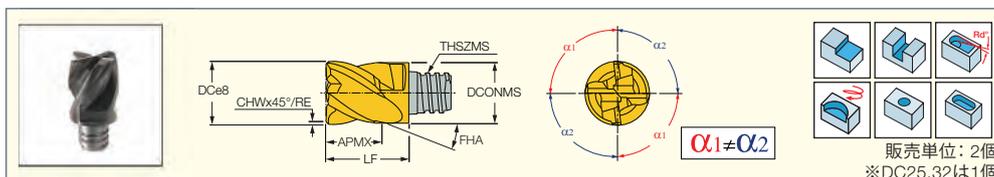
●推奨加工条件：49-50頁  
●ねじ結合部には潤滑油を使用しないで下さい。

(1) 付属致しません。別途ご注文下さい。

(2) スパナヘッド ※市販のトルクレンチに取付けてご使用下さい。

**MM EC-CF**

4/12枚刃、粗・仕上げ加工対応ヘッド  
ねじれ角38°  
チャターフリー(不等ピッチ)



販売単位: 2個  
※DC25,32は1個

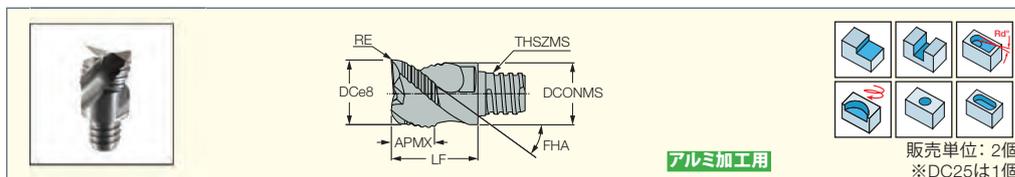
型番	寸法									PVD コーティング IC908	推奨加工条件 f <sub>z</sub> (mm/t)
	DC	CHW	RE	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	THSZMS	DCONMS	LF	FHA°		
MM EC080E05C3CF-4T05	8.00	0.3	-	4	5.00	T05	7.70	10.00	38.0	●	0.03-0.09
MM EC080E05R0CF-4T05	8.00	-	0.00	4	5.00	T05	7.70	10.00	38.0	●	0.03-0.09
MM EC080E05R02CF-4T05	8.00	-	0.20	4	5.00	T05	7.70	10.00	38.0	●	0.03-0.09
MM EC080E05R05CF-4T05	8.00	-	0.50	4	5.00	T05	7.70	10.00	38.0	●	0.03-0.09
MM EC100E07C4CF-4T06	10.00	0.4	-	4	7.00	T06	9.60	13.00	38.0	●	0.03-0.10
MM EC100E07R00CF-4T06	10.00	-	0.00	4	7.00	T06	9.60	13.00	38.0	●	0.03-0.10
MM EC100E07R02CF-4T06	10.00	-	0.20	4	7.00	T06	9.60	13.00	38.0	●	0.03-0.10
MM EC100E07R04CF-4T06	10.00	-	0.40	4	7.00	T06	9.60	13.00	38.0	●	0.03-0.10
MM EC100E07R05CF-4T06	10.00	-	0.50	4	7.00	T06	9.60	13.00	38.0	●	0.03-0.10
MM EC100E07R25CF-4T06	10.00	-	2.50	4	7.00	T06	9.60	13.00	38.0	●	0.03-0.10
MM EC120E09C5CF-4T08	12.00	0.5	-	4	9.00	T08	11.70	16.50	38.0	●	0.04-0.11
MM EC120E09C5CF-4T08 <sup>(2)</sup>	12.00	0.5	-	4	9.00	T08	11.70	16.50	38.0	●	0.04-0.11
MM EC120E09R00CF-4T08	12.00	-	0.00	4	9.00	T08	11.70	16.50	38.0	●	0.04-0.11
MM EC120E09R02CF-4T08	12.00	-	0.20	4	9.00	T08	11.70	16.50	38.0	●	0.04-0.11
MM EC120E09R04CF-4T08	12.00	-	0.40	4	9.00	T08	11.70	16.50	38.0	●	0.04-0.11
MM EC120E09R05CF-4T08	12.00	-	0.50	4	9.00	T08	11.70	16.50	38.0	●	0.04-0.11
MM EC120E09R15CF-4T08	12.00	-	1.50	4	9.00	T08	11.70	16.50	38.0	●	0.04-0.11
MM EC120E09R20CF-4T08	12.00	-	2.00	4	9.00	T08	11.70	16.50	38.0	●	0.04-0.11
MM EC160E12C6CF-4T10	16.00	0.6	-	4	12.00	T10	15.30	20.50	38.0	●	0.05-0.13
MM EC160E12R0-CF-4T10	16.00	-	0.00	4	12.00	T10	15.30	20.50	38.0	●	0.05-0.13
MM EC160E12R04CF-4T10	16.00	-	0.40	4	12.00	T10	15.30	20.50	38.0	●	0.05-0.13
MM EC160E12R05CF-4T10	16.00	-	0.50	4	12.00	T10	15.30	20.50	38.0	●	0.05-0.13
MM EC160E12R2.5CF-4T10	16.00	-	2.50	4	12.00	T10	15.30	20.50	38.0	●	0.05-0.13
MM EC200E15C6CF-4T12	20.00	0.6	-	4	15.00	T12	18.45	25.50	38.0	●	0.05-0.17
MM EC200E15R0-CF-4T12	20.00	-	0.00	4	15.00	T12	18.45	25.50	38.0	●	0.05-0.17
MM EC200E15R05CF-4T12	20.00	-	0.50	4	15.00	T12	18.45	25.50	38.0	●	0.05-0.17
MM EC200E15R15CF-4T12	20.00	-	1.50	4	15.00	T12	18.30	25.50	38.0	●	0.05-0.17
MM EC200E15R25CF-4T12	20.00	-	2.50	4	15.00	T12	18.30	25.50	38.0	●	0.05-0.17
MM EC250E22C6CF-4T15	25.00	0.6	-	4	22.00	T15	23.90	37.00	38.0	●	0.06-0.17
MM EC250E22R05CF-4T15	25.00	-	0.50	4	22.00	T15	23.90	37.00	38.0	●	0.06-0.17
MM EC250E22R10CF-4T15	25.00	-	1.00	4	22.00	T15	23.90	37.00	38.0	●	0.06-0.17
MM EC250E22R20CF-4T15	25.00	-	2.00	4	22.00	T15	23.90	37.00	38.0	●	0.06-0.17
MM EC250E22R30CF-4T15	25.00	-	3.00	4	22.00	T15	23.90	37.00	38.0	●	0.06-0.17
MM EC250E22R40CF-4T15	25.00	-	4.00	4	22.00	T15	23.90	37.00	38.0	●	0.06-0.17
MM EC250E22R50CF-4T15	25.00	-	5.00	4	22.00	T15	23.90	37.00	38.0	●	0.06-0.17
MM EC250E22R60CF-4T15	25.00	-	6.00	4	22.00	T15	23.90	37.00	38.0	●	0.06-0.17
MM EC250E28C6CF-4T15	25.00	0.6	-	4	28.00	T15	23.90	43.00	38.0	●	0.06-0.17
MM EC250E28C6CF-12T15	25.00	0.6	-	12	28.00	T15	23.90	43.00	38.0	●	0.06-0.13
NEW MM EC320H38C06-4T21	32.00	0.6	-	4	38.00	T21	30.00	55.00	38.0	●	0.06-0.18

(1) 刃列

(2) 各刃列にクーラント穴付

**MM ERA**

3枚刃、アルミ加工対応ヘッド  
ねじれ角45°



販売単位: 2個  
※DC25は1個

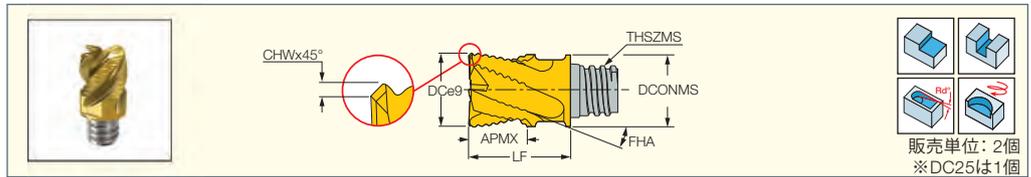
型番	寸法								超微粒子 超硬 IC08	推奨加工条件 f <sub>z</sub> (mm/t)
	DC	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	RE	THSZMS	DCONMS	LF	FHA°		
MM ERA080B05R0.2-3T05	8.00	3	5.00	0.20	T05	7.70	10.00	45.0	●	0.03-0.15
MM ERA100B06R0.2-3T06	10.00	3	6.00	0.20	T06	9.60	13.00	45.0	●	0.05-0.20
MM ERA120B08R0.2-3T08	12.00	3	8.00	0.20	T08	11.70	16.50	45.0	●	0.07-0.22
MM ERA160B10R0.2-3T10	16.00	3	10.00	0.20	T10	15.30	20.50	45.0	●	0.07-0.25
MM ERA200B12R0.2-3T12	20.00	3	12.00	0.20	T12	18.45	25.50	45.0	●	0.07-0.25
MM ERA250B19R0.2-3T15	25.00	3	19.00	0.20	T15	23.90	37.00	45.0	●	0.07-0.25

(1) 刃列



**MM ERS**

4/5/6枚刃、粗加工対応ヘッド  
ねじれ角45°

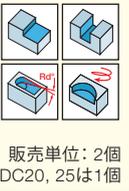
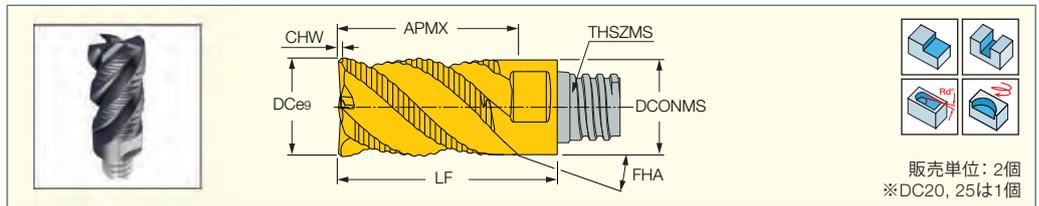


型番	寸法									PVD コーティング	推奨加工条件 fz (mm/t)
	DC	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	THSZMS	DCONMS	LF	CHW	FHA°	RMPX° <sup>(2)</sup>	IC908	
MM ERS080B05-4T05	8.00	4	5.00	T05	7.70	10.00	0.25	45.0	5.0	●	0.03-0.08
MM ERS080B09-4T05	8.00	4	9.00	T05	7.70	15.00	0.25	45.0	5.0	●	0.03-0.08
MM ERS100B07-4T06	10.00	4	7.00	T06	9.60	13.00	0.30	45.0	5.0	●	0.03-0.09
MM ERS120B09-4T08	12.00	4	9.00	T08	11.70	16.50	0.35	45.0	5.0	●	0.04-0.10
MM ERS120B09-4T08H <sup>(3)</sup>	12.00	4	9.00	T08	11.70	16.50	0.35	45.0	5.0	●	0.04-0.10
MM ERS120B09-4T08I <sup>(4)</sup>	12.00	4	9.00	T08	11.70	16.50	0.35	45.0	5.0	●	0.04-0.11
MM ERS120B14-4T08	12.00	4	14.00	T08	11.70	23.00	0.35	45.0	5.0	●	0.04-0.10
MM ERS.500B37-4T08	12.70	4	9.50	T08	12.40	16.50	0.35	45.0	5.0	●	0.04-0.10
MM ERS160B12-5T10	16.00	5	12.00	T10	15.30	20.50	0.40	45.0	5.0	●	0.04-0.10
MM ERS160B12-5T10H <sup>(3)</sup>	16.00	5	12.00	T10	15.30	20.50	0.40	45.0	5.0	●	0.04-0.10
MM ERS200B15-6T12	20.00	6	15.00	T12	18.45	25.50	0.40	45.0	3.0	●	0.05-0.11
MM ERS250B22-6T15	25.00	6	22.00	T15	23.90	37.00	0.50	45.0	3.0	●	0.05-0.11

(1) 刃列 (2) 最大斜め沈み角 (3) センタークーラント穴付 (4) 各刃列にクーラント穴付

**MM ERS (1.5xD)**

4/5/6枚刃、粗加工対応ヘッド  
ねじれ角40°/46°/47°  
刃長1.5xDタイプ

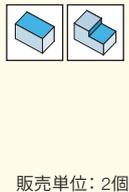
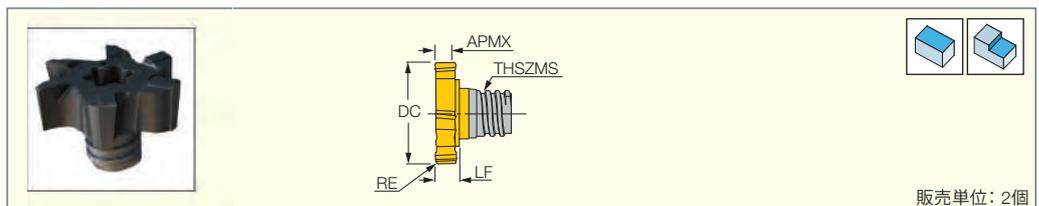


型番	寸法									PVD コーティング	推奨加工条件 fz (mm/t)
	DC	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	CHW	THSZMS	DCONMS	LF	FHA°	RMPX° <sup>(2)</sup>	IC908	
MM ERS080B12-4T05	8.00	4	12.00	0.25	T05	7.70	18.00	46.0	5.0	●	0.03-0.08
MM ERS100B15-4T06	10.00	4	15.00	0.30	T06	9.60	22.00	46.0	5.0	●	0.03-0.09
MM ERS120B18-4T08	12.00	4	18.00	0.35	T08	11.70	27.00	46.0	5.0	●	0.04-0.10
MM ERS160B24-5T10	16.00	5	24.00	0.40	T10	15.30	33.50	40.0	5.0	●	0.04-0.10
MM ERS200B30-6T12	20.00	6	30.00	0.40	T12	18.45	41.00	47.0	3.0	●	0.05-0.11
MM ERS250B37-6T15	25.00	6	37.00	0.50	T15	23.90	52.50	47.0	3.0	●	0.05-0.11

(1) 刃列 (2) 最大斜め沈み角

**MM FM**

平面加工用ヘッド



型番	寸法							PVD コーティング	推奨加工条件 fz (mm/t)
	DC	APMX	RE	NOF <sup>(1)</sup>	THSZMS	LF	トルクス キー	IC908	
MM FM100-36R0.2-06T05	10.00	3.60	0.20	6	T05	4.40	T-20/3*	●	0.04-0.10
MM FM120-36R0.2-06T05	12.00	3.60	0.20	6	T05	4.40	T-20/3*	●	0.04-0.10
MM FM160-48R0.4-06T06	16.00	4.80	0.40	6	T06	5.60	T-25/3*	●	0.05-0.10
MM FM200-60R0.4-06T08	20.00	6.00	0.40	6	T08	6.80	T-40/3 L*	●	0.05-0.10
MM FM250-75R0.4-06T10	25.00	7.50	0.40	6	T10	8.40	T-50/3 L*	●	0.05-0.10

(1) 刃列

\* 付属致しません。別途ご注文下さい。

ねじサイズ	レンチ <sup>(1)</sup>	締付トルク (Nm)
T04	MM KEY 6x4	4
T05	MM KEY 6x4	7
T06	MM KEY 8x5	10
T08	MM KEY 10x7	15
T10	MM KEY 13x8	28
T12	MM KEY 16x9	28
T15	MM KEY 20	40
T21	MM WRENCH 24-21 <sup>(2)</sup>	110

(1) 付属致しません。別途ご注文下さい。

(2) スパナヘッド ※市販のトルクレンチに取付けてご使用下さい。

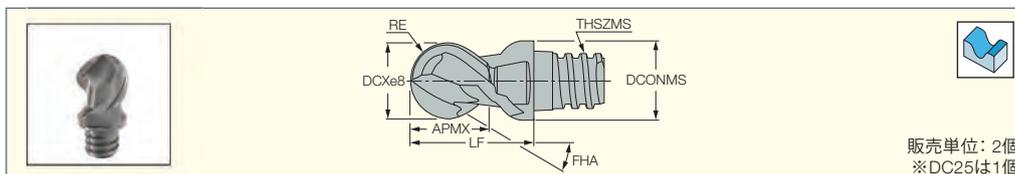
- 推奨加工条件：49-50頁
- ねじ結合部には潤滑油を使用しないで下さい。

TECH TALK  
＜製品動画＞



**MM EBA**

2枚刃、アルミ加工対応  
高精度ボールヘッド



販売単位：2個  
※DC25は1個

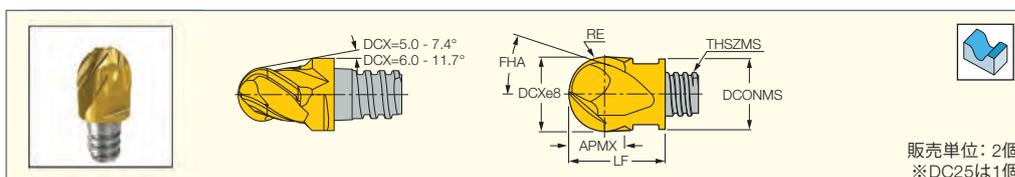
型番	寸法									超微粒子 超硬
	DCX	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	RE	RETOL <sup>(2)</sup>	THSZMS	DCONMS	LF	FHA°	IC08
MM EBA080B05-2T05	8.00	2	5.00	3.98	0.010	T05	7.70	10.00	45.0	●
MM EBA100B07-2T06	10.00	2	7.00	4.98	0.010	T06	9.60	13.00	45.0	●
MM EBA120B09-2T08	12.00	2	9.00	5.98	0.012	T08	11.50	16.50	45.0	●
MM EBA160B12-2T10	16.00	2	12.00	7.98	0.012	T10	15.30	20.50	45.0	●
MM EBA200B15-2T12	20.00	2	15.00	9.97	0.012	T12	18.45	25.50	45.0	●
MM EBA250B22-2T15	25.00	2	22.00	12.50	0.012	T15	23.90	37.00	45.0	●

(1) 刃列

(2) RE±公差

**MM EB**

2-4枚刃、高精度ボールヘッド



販売単位：2個  
※DC25は1個

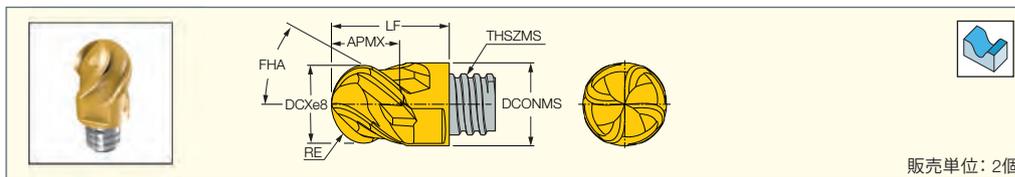
型番	寸法									PVD コーティング
	DCX	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	RE	THSZMS	DCONMS	LF	FHA°	IC908	
MM EB050E07-4T05	5.00	4	7.00	2.49	T05	8.00	15.00	38.0	●	
MM EB060E04-4T04	6.00	4	4.00	2.99	T04	5.80	7.60	37.0	●	
MM EB060E05-4T05	6.00	4	5.00	2.99	T05	8.00	10.00	38.0	●	
MM EB080A05-2T05	8.00	2	5.00	3.98	T05	7.70	10.00	30.0	●	
MM EB080A05-4T05	8.00	4	5.00	3.98	T05	7.70	10.00	30.0	●	
MM EB100A07-2T06	10.00	2	7.00	4.98	T06	9.60	13.00	30.0	●	
MM EB100A07-4T06	10.00	4	7.00	4.98	T06	9.60	13.00	30.0	●	
MM EB120A09-2T08	12.00	2	9.00	5.98	T08	11.70	16.50	30.0	●	
MM EB120H09CF-3T08I <sup>(2)</sup>	12.00	3	9.00	5.98	T08	11.70	16.50	38.0	●	
MM EB120A09-4T08	12.00	4	9.00	5.98	T08	11.70	16.50	30.0	●	
MM EB160A09-2T10	16.00	2	9.00	7.98	T10	15.30	20.50	30.0	●	
MM EB160A12-4T10	16.00	4	12.00	7.98	T10	15.30	20.50	30.0	●	
MM EB200A15-4T12	20.00	4	15.00	9.97	T12	18.45	25.50	30.0	●	
MM EB250A22-4T15	25.00	4	22.00	12.47	T15	23.90	37.00	30.0	●	

(1) 刃列

(2) 各刃列にクーラント穴付

**MM EBC**

4枚刃、高硬度材対応ボールヘッド



販売単位：2個

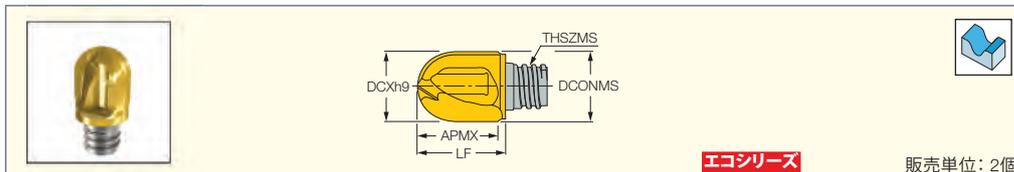
型番	寸法									PVD コーティング
	DCX	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	RE	THSZMS	DCONMS	LF	FHA°	IC903	
MM EBC080B05-4T05CF	8.00	4	5.40	3.98	T05	7.70	10.00	45.0	●	
MM EBC100B07-4T06CF	10.00	4	7.40	4.98	T06	9.60	13.00	45.0	●	
MM EBC120B09-4T08CF	12.00	4	9.30	5.98	T08	11.70	16.50	45.0	●	
MM EBC160B12-4T10CF	16.00	4	12.40	7.98	T10	15.30	20.50	45.0	●	
MM EBC200B15-4T12CF	20.00	4	16.00	9.97	T12	18.45	25.50	45.0	●	

(1) 刃列



**MM HCR**

2枚刃、ボールヘッド



エコシリーズ

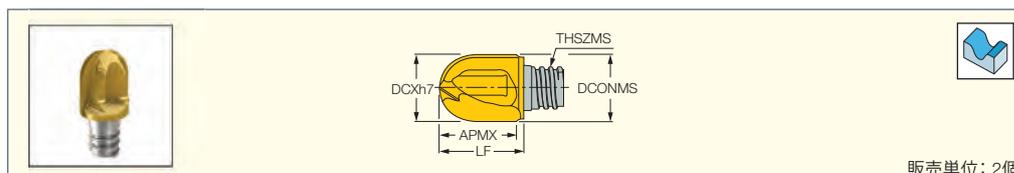
販売単位：2個

型番	寸法						PVDコーティング	
	DCX	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	THSZMS	DCONMS	LF	IC908	IC908
MM HCR080-2T05	8.00	2	7.80	T05	7.60	9.95	●	●
MM HCR100-2T06	10.00	2	10.00	T06	9.50	12.35	●	●
MM HCR120-2T08	12.00	2	11.45	T08	11.50	15.30	●	●
MM HCR160-2T10	16.00	2	15.80	T10	15.20	19.10	●	●

(1) 刃列

**MM HRF**

2枚刃、高精度ボールヘッド



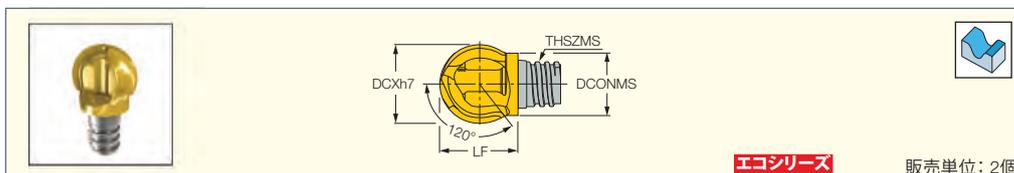
販売単位：2個

型番	寸法						PVDコーティング	
	DCX	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	THSZMS	DCONMS	LF	IC908	
							IC908	IC908
MM HRF080-2T05	8.00	2	7.60	T05	7.60	9.95	●	●
MM HRF100-2T06	10.00	2	10.20	T06	9.50	12.35	●	●
MM HRF120-2T08	12.00	2	11.50	T08	11.50	15.30	●	●
MM HRF160-2T10	16.00	2	15.80	T10	15.20	19.10	●	●

(1) 刃列

**MM HBR**

2枚刃、高精度、球面形状ヘッド



エコシリーズ

販売単位：2個

型番	寸法						PVDコーティング	
	DCX	NOF <sup>(1)</sup>	THSZMS	DCONMS	LF	キーレンチ	IC908	IC908
MM HBR080-2T04	8.00	2	T04	5.80	8.22	MM KEY 6X4*	●	●
MM HBR100-2T05	10.00	2	T05	7.60	10.00	MM KEY 6X4*	●	●
MM HBR120-2T06	12.00	2	T06	9.50	11.60	MM KEY 10X7*	●	●
MM HBR.500-2T06	12.70	2	T06	9.19	12.25	MM KEY 10X7*	●	●
MM HBR160-2T08	16.00	2	T08	12.20	15.40	MM KEY 13X8*	●	●
MM HBR200-2T10	20.00	2	T10	15.20	18.40	MM KEY 13X8*	●	●
MM HBR250-2T12	25.00	2	T12	18.30	23.20	MM KEY 16X9*	●	●

(1) 刃列

● 立壁・引き上げ加工も可能です。

\* MM HBRヘッドは、キーレンチが他のヘッドタイプとは異なります。

ねじサイズ	レンチ <sup>(1)</sup>	締付トルク (Nm)
T04	MM KEY 6x4	4
T05	MM KEY 6x4	7
T06	MM KEY 8x5	10
T08	MM KEY 10x7	15
T10	MM KEY 13x8	28
T12	MM KEY 16x9	28
T15	MM KEY 20	40
T21	MM WRENCH 24-21 <sup>(2)</sup>	110

- 推奨加工条件：49-50頁
- ねじ結合部には潤滑油を使用しないで下さい。

(1) 付属致しません。別途ご注文下さい。

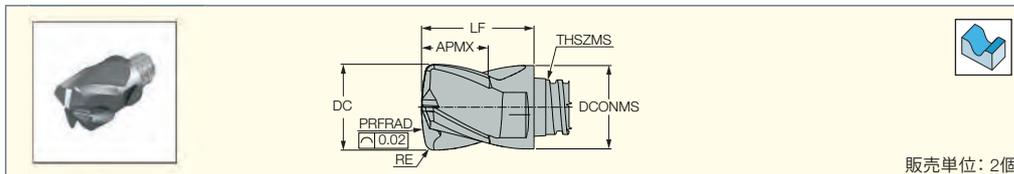
(2) スパナヘッド ※市販のトルクレンチに取付けてご使用下さい。

**MULTI-MASTER**  
INDEXABLE SOLID CARBIDE LINE

**NEOBARREL**  
PROFILE MILLING

**MM ELB**

4枚刃、形状加工用ヘッド  
中仕上げ、仕上げ対応



販売単位: 2個

NEW 型番	寸法								PVD コーティング
	DC	PRFRAD	RE	APMX	THSZMS	DCONMS	NOF (1)	LF	IC908
MM ELB08R16A05-4T05	8.00	16.00	0.50	5.50	T05	8.00	4	10.00	●
MM ELB10R20A07-4T06	10.00	20.00	1.00	7.50	T06	10.00	4	13.00	●
MM ELB12R24A09-4T08	12.00	24.00	1.00	9.00	T08	12.00	4	16.50	●
MM ELB16R32A12-4T10	16.00	32.00	1.00	12.00	T10	16.00	4	20.50	●

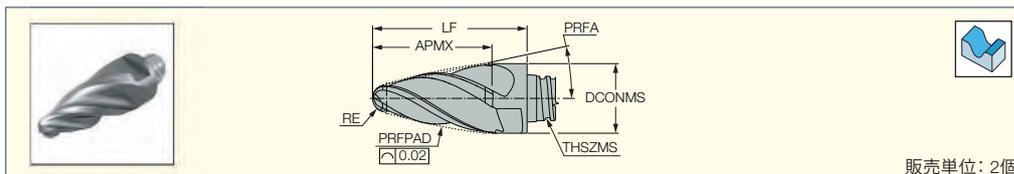
(1) 刃列

**MULTI-MASTER**  
INDEXABLE SOLID CARBIDE LINE

**NEOBARREL**  
PROFILE MILLING

**MM EOB**

4枚刃、形状加工用楕円形ヘッド  
中仕上げ、仕上げ対応



販売単位: 2個

NEW 型番	寸法								PVD コーティング
	PRFRAD	RE	APMX	PRFA°	THSZMS	DCONMS	NOF (1)	LF	IC908
MM EOB08R1.5R80A13-4T05	80.00	1.50	14.20	24.00	T05	8.00	4	18.00	●
MM EOB12R2.0R75A21-4T08	75.00	2.00	21.30	24.00	T08	12.00	4	27.00	●
MM EOB10R2.0R85A16-4T06	85.00	2.00	16.50	24.00	T06	10.00	4	22.00	●
MM EOB16R3.0R75A26-4T10	75.00	3.00	27.00	24.00	T10	16.00	4	33.40	●

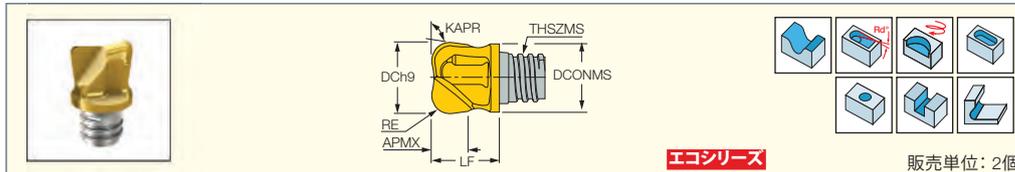
(1) 刃列

加工動画



**MM HT**

2枚刃、トロイダルヘッド



エコシリーズ

販売単位：2個

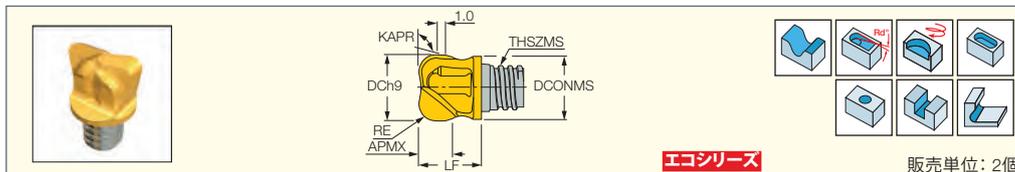
型番	寸法										PVDコーティング	
	DC	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	RE	Tm <sup>(2)</sup>	THSZMS	DCONMS	LF	KAPR°	PVDコーティング		
										IC908	IC903	
MM HT100C08R0.5-2T06	10.00	2	7.00	0.50	R0-1.0	T06	9.50	12.45	95.0	●		
MM HT100C08R1.0-2T06	10.00	2	7.00	1.00	R0-1.0	T06	9.50	12.45	95.0	●		
MM HT100N06R2.0-2T06	10.00	2	6.00	2.00	R0-3.0	T06	9.50	12.40	97.0	●		
MM HT100N07R0.5-2T06	10.00	2	6.90	0.50	R0-1.0	T06	9.50	11.20	95.0		●	
MM HT100N07R1.0-2T06	10.00	2	6.90	1.00	R0-1.0	T06	9.50	11.20	95.0		●	
MM HT100N07R2.0-2T06	10.00	2	6.90	2.00	R0-3.0	T06	9.50	11.20	95.0		●	
MM HT100N07R3.0-2T06	10.00	2	6.90	3.00	R2.7-4.0	T06	9.50	11.20	95.0		●	
MM HT120N06R3.0-2T06	12.00	2	5.40	3.00	R2.7-4.0	T06	9.50	9.10	97.0	●		
MM HT120N06R4.0-2T06	12.00	2	5.10	4.00	R2.7-4.0	T06	11.50	9.10	97.0	●		
MM HT120N06R1.6-2T08	12.00	2	5.70	1.60	R1.3-2.7	T08	11.50	11.10	97.0	●	●	
MM HT120N06R2.0-2T08	12.00	2	5.90	2.00	R1.3-2.7	T08	11.50	11.10	97.0	●	●	
MM HT120N06R2.5-2T08	12.00	2	5.50	2.50	R1.3-4.0	T08	11.50	11.10	97.0	●		
MM HT120N06R3.0-2T08	12.00	2	5.50	3.00	R2.7-4.4	T08	11.50	11.10	97.0	●	●	
MM HT120N06R4.0-2T08	12.00	2	5.60	4.00	R2.7-4.4	T08	11.50	11.10	97.0	●		
MM HT160N07R2.0-2T10	16.00	2	6.90	2.00	R1.5-4.0	T10	15.20	13.10	97.0	●		
MM HT160N07R3.0-2T10	16.00	2	7.20	3.00	R1.5-4.0	T10	15.20	13.40	97.0	●		
MM HT160N07R4.0-2T10	16.00	2	7.10	4.00	R1.5-4.0	T10	15.20	13.40	97.0	●		
MM HT160N08R5.0-2T10	16.00	2	8.00	5.00	R2.7-4.4	T10	15.20	20.20	97.0	●	●	
MM HT200N11R3.0-2T12	20.00	2	10.80	3.00	R3.0-8.0	T12	18.45	17.00	97.0	●		
MM HT200N11R4.0-2T12	20.00	2	11.10	4.00	R3.0-8.0	T12	18.45	17.30	97.0	●		
MM HT200N11R5.0-2T12	20.00	2	11.10	5.00	R3.0-8.0	T12	18.45	17.30	97.0	●		
MM HT200N11R6.0-2T12	20.00	2	11.00	6.00	R3.0-8.0	T12	18.45	17.30	97.0	●		
MM HT200N11R8.0-2T12	20.00	2	10.90	8.00	R3.0-8.0	T12	18.45	17.30	97.0	●		

(1) 刃列

(2) 受注生産：ご希望のコーナーRにて製作致します。

**MM HT-NWFR**

2枚刃、トロイダルヘッド  
ワイパー付



エコシリーズ

販売単位：2個

型番	寸法										PVDコーティング
	DC	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	RE	Tm <sup>(2)</sup>	THSZMS	DCONMS	LF	KAPR°	IC908	
MM HT120NWFR3.0-2T08	12.00	2	5.30	3.00	R2.7-4.4	T08	11.50	11.10	97.0	●	

(1) 刃列

(2) 受注生産：ご希望のコーナーRにて製作致します。

ねじサイズ	レンチ <sup>(1)</sup>	締付トルク (Nm)
T04	MM KEY 6x4	4
T05	MM KEY 6x4	7
T06	MM KEY 8x5	10
T08	MM KEY 10x7	15
T10	MM KEY 13x8	28
T12	MM KEY 16x9	28
T15	MM KEY 20	40
T21	MM WRENCH 24-21 <sup>(2)</sup>	110

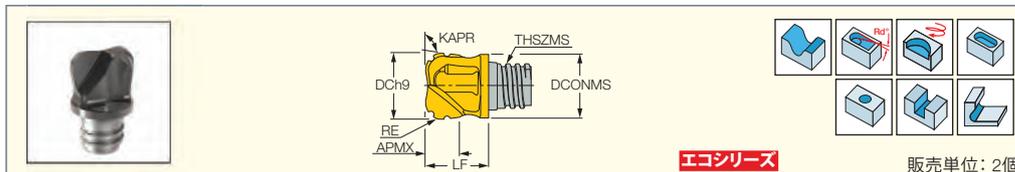
• 推奨加工条件：49-50頁  
• ねじ結合部には潤滑油を使用しないで下さい。

(1) 付属致しません。別途ご注文下さい。

(2) スパナヘッド ※市販のトルクレンチに取付けてご使用下さい。

**MM HT-NCSR**

2枚刃、トロイダルヘッド  
チップスプリッタータイプ



エコシリーズ

販売単位：2個

型番	寸法									PVD コーティング
	DC	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	RE	Tm <sup>(2)</sup>	THSZMS	DCONMS	LF	KAPR°	IC908
<b>MM HT120NCSR3.0-2T08</b>	12.00	2	5.50	3.00	R2.7-4.4	T08	11.50	11.10	97.0	●

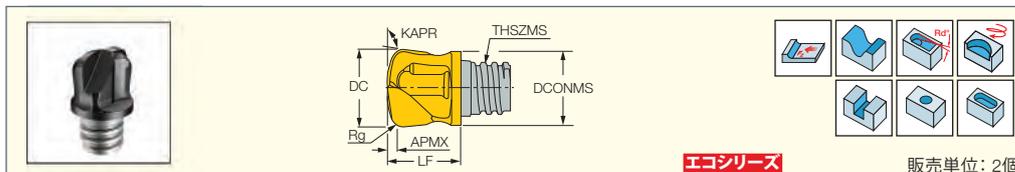
(1) 刃列

(2) 受注生産：ご希望のコーナーRにて製作致します。

**SOLID FEED MILL**

**MM FF**

2枚刃、超高送り加工対応ヘッド



エコシリーズ

販売単位：2個

型番	寸法									PVDコーティング		推奨加工条件 fz (mm/t)
	DC	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	Rg <sup>(2)</sup>	THSZMS	DCONMS	LF	KAPR°	RMPX° <sup>(3)</sup>	IC908	IC903	
										●	●	
<b>MM FF100R1.5-L12-2T06</b>	10.00	2	0.60	2.00	T06	9.60	12.50	97.0	7.0	●		0.30-0.60
<b>MM FF120R2.0-2T08</b>	12.00	2	0.68	2.50	T08	11.50	11.10	97.0	7.0	●	●	0.50-1.00
<b>MM FF500R08-L59-2T08</b>	12.70	2	0.68	2.50	T08	11.50	15.00	95.0	7.0	●		0.50-1.00
<b>MM FF160R2.0-2T10</b>	16.00	2	1.10	3.00	T10	15.20	13.50	97.0	7.0	●		0.55-1.10
<b>MM FF200R2.0-2T12</b>	20.00	2	1.50	3.40	T12	18.45	17.40	95.0	7.0	●		0.75-1.50

(1) 刃列

(2) この数値を基準にプログラムの作成して下さい。

(3) 最大斜め沈み角

**加工例：ミーリング**

シャンク：MM S-B-L140-C16-T08

ヘッド：MM FF 120R2.0-2T08

被削材：SNCM 447 HRc 28

切込 ap = 0.7 mm  
 切削幅 ae = 8 mm  
 切削速度 Vc = 150 m/min  
 1刃送り Fz = 1 mm/t  
 テーブル送り Vf = 7960 mm/min

**加工例：ミーリング**

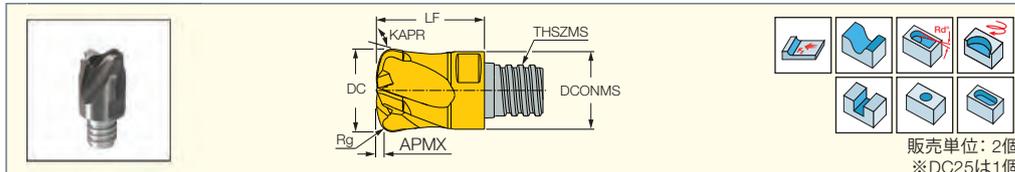
シャンク：MM S-A-L070-W20-T10

ヘッド：MM FF160R2.0-2T10

被削材：高硬度鋼 HRc 52

切込 ap = 0.2 mm  
 切削幅 ae = 6 mm  
 切削速度 Vc = 150 m/min  
 1刃送り Fz = 1.4 mm/t  
 テーブル送り Vf = 8355 mm/min  
 工具寿命 T = 60 min





型番	寸法										PVDコーティング		推奨加工条件 f <sub>z</sub> (mm/t)
	DC	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	THSZMS	DCONMS	LF	RMPX <sup>(2)</sup>	KAPR <sup>o</sup>	Rg <sup>(3)</sup>	CSP <sup>(4)</sup>	耐性 ↔ 耐摩耗性		
											IC908	IC903	
MM EFF080T3R1.62-4T05	8.00	4	0.40	T05	7.50	10.00	5.0	97.0	1.62	×		●	0.12-0.48
MM EFF100T4R2.01-4T06	10.00	4	0.50	T06	9.50	13.00	5.0	97.0	2.01	×		●	0.16-0.57
MM EFF100T2R1.0-6T06H <sup>(5)</sup>	10.00	6	0.45	T06	9.50	10.00	3.0	97.0	1.00	○		●	0.16-0.47
MM EFF120T4R1.8-4T08H <sup>(5)</sup>	12.00	4	0.60	T08	11.50	16.50	5.0	97.0	1.80	○	●		0.16-0.67
MM EFF120T4R2.47-4T08	12.00	4	0.60	T08	11.50	16.50	5.0	97.0	2.47	×		●	0.16-0.67
MM EFF120T2R1.2-6T08H <sup>(5)</sup>	12.00	6	0.65	T08	11.50	12.50	3.0	97.0	1.20	○		●	0.16-0.54
MM EFF127T4R2.59-4T08	12.70	4	0.60	T08	12.20	16.50	5.0	97.0	2.59	×		●	0.16-0.67
MM EFF127T4R1.3-6T08H <sup>(5)</sup>	12.70	6	0.70	T08	12.20	12.70	3.0	97.0	1.30	○		●	0.16-0.67
MM EFF160T5R2.2-4T10H <sup>(5)</sup>	16.00	4	0.80	T10	15.40	20.50	5.0	97.0	2.20	○	●		0.20-0.75
MM EFF160T5R3.25-4T10	16.00	4	0.80	T10	15.40	20.50	5.0	97.0	3.25	×		●	0.20-0.75
MM EFF160T4R2.0-6T10H <sup>(5)</sup>	16.00	6	1.05	T10	15.40	16.00	3.0	97.0	2.00	○		●	0.20-0.65
MM EFF200T6R4.02-4T12	20.00	4	1.00	T12	18.45	25.50	5.0	97.0	4.02	×		●	0.20-0.90
MM EFF200T5R2.2-6T12H <sup>(5)</sup>	20.00	6	1.25	T12	18.45	20.00	3.0	97.0	2.20	○		●	0.20-0.80
MM EFF250A7R3.1-6T15 <sup>(6)</sup>	25.00	6	1.20	T15	23.90	25.00	5.0	97.0	3.10	×		●	0.25-1.00
MM EFF254A7R3.1-6T15 <sup>(6)</sup>	25.40	6	1.20	T15	23.90	25.00	5.0	97.0	3.10	×		●	0.25-1.00

(1) 刃列 (2) 最大斜め沈み角 (3) この数値を基準にプログラムの作成を行って下さい。  
(4) クーラント穴 (5) センタークーラント穴付 (6) プランジ加工にはご使用頂けません。

**推奨加工条件 <MM EFF>**

ISO	被削材 No. <sup>(1)</sup>	Vc (m/min)	Fz (mm/t) vs. 工具径DC (mm)							
			切込 AP	切削幅 AE	8	10	12	16	20	25
P	1	180	0.045xD	0.7xD	0.48	0.57	0.67	0.75	0.90	1.00
	2	160	0.045xD	0.7xD	0.48	0.57	0.67	0.75	0.90	1.00
	3	160	0.045xD	0.7xD	0.48	0.57	0.67	0.75	0.90	1.00
	4	160	0.045xD	0.7xD	0.48	0.57	0.67	0.75	0.90	1.00
	5	150	0.045xD	0.7xD	0.43	0.50	0.57	0.65	0.75	0.87
	6	150	0.045xD	0.7xD	0.33	0.40	0.48	0.57	0.67	0.78
	7	140	0.045xD	0.7xD	0.33	0.40	0.48	0.57	0.67	0.78
	8	140	0.045xD	0.7xD	0.30	0.35	0.43	0.52	0.60	0.70
	9	140	0.045xD	0.7xD	0.30	0.35	0.43	0.52	0.60	0.70
	10	130	0.04xD	0.6xD	0.28	0.33	0.38	0.48	0.57	0.67
	11	120	0.04xD	0.6xD	0.25	0.30	0.35	0.43	0.52	0.62
12-13	120	0.04xD	0.6xD	0.30	0.35	0.43	0.52	0.60	0.70	
K	15-16	180	Apmx	0.7xD	0.45	0.52	0.60	0.70	0.80	0.90
	17-18	160	Apmx	0.7xD	0.38	0.45	0.52	0.60	0.70	0.80
H	38.1 <sup>(2)</sup>	100	0.035xD	0.45xD	0.20	0.25	0.33	0.40	0.48	0.55
	38.2 <sup>(3)</sup>	80	0.03xD	0.3xD	0.16	0.22	0.30	0.38	0.45	0.52
	39 <sup>(4)</sup>	60	0.02xD	0.25xD	0.12	0.16	0.20	0.20	0.20	0.25

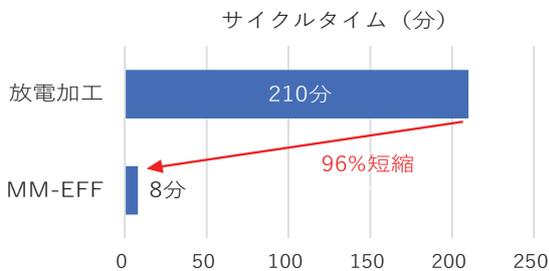
(1) 被削材については、総合カタログをご参照下さい。 (2) 45-49 HRC (3) 50-55 HRC (4) 56-63 HRC

**加工例:ポケット加工**

シャンク: MM S-A-L090-C08-T05-W  
ヘッド: MM EFF080T3R1.62-4T05 IC903  
被削材: SKD61 (生材)

切込 ap = 0.2 mm  
切削幅 ae = 3-8 mm  
切削速度 Vc = 80 m/min  
1刃送り Fz = 0.15 mm/t  
テーブル送り Vf = 1899 mm/min

サイクルタイム: 8分/ワーク



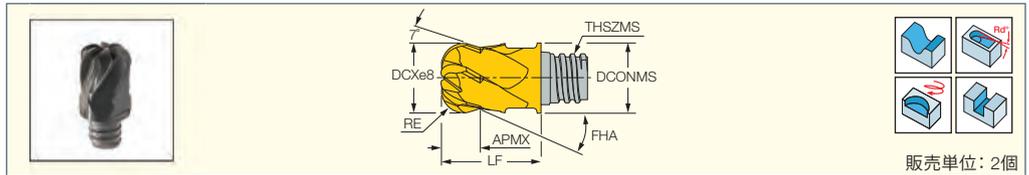
ねじサイズ	レンチ <sup>(1)</sup>	締付トルク (Nm)
T04	MM KEY 6x4	4
T05	MM KEY 6x4	7
T06	MM KEY 8x5	10
T08	MM KEY 10x7	15
T10	MM KEY 13x8	28
T12	MM KEY 16x9	28
T15	MM KEY 20	40
T21	MM WRENCH 24-21 <sup>(2)</sup>	110

• 推奨加工条件: 49-50頁  
• ねじ結合部には潤滑油を使用しないで下さい。

(1) 付属致しません。別途ご注文下さい。  
(2) スパナヘッド ※市販のトルクレンチに取付けてご使用下さい。

**MM ETR**

6枚刃、トロイダルヘッド



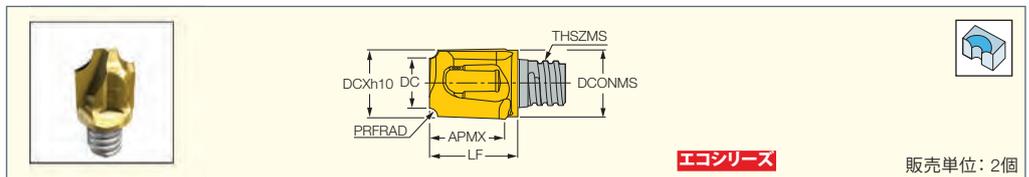
型番	寸法										PVDコーティング	
	DCX	NOF <sup>(1)</sup>	APMX	RE	THSZMS	DCONMS	LF	FHA°	RMPX° <sup>(2)</sup>	PVDコーティング		
										IC908	IC903	
MM ETR080A04R2.0-6T05	8.00	6	4.00	2.00	T05	7.70	10.00	30.0	9.0	●		
MM ETR080A4R05CF-6T05	8.00	6	4.00	0.50	T05	7.70	10.00	30.0	9.0		●	
MM ETR080A4R10CF-6T05	8.00	6	4.00	1.00	T05	7.70	10.00	30.0	9.0		●	
MM ETR100A05R3.0-6T06	10.00	6	5.00	3.00	T06	9.60	13.00	30.0	9.0	●		
MM ETR100A5R05CF-6T06	10.00	6	5.00	0.50	T06	9.60	13.00	30.0	9.0		●	
MM ETR100A5R10CF-6T06	10.00	6	5.00	1.00	T06	9.60	13.00	30.0	9.0		●	
MM ETR120A07R4.0-6T08	12.00	6	7.00	4.00	T08	11.70	16.50	30.0	9.0	●		
MM ETR120A7R05CF-6T08	12.00	6	7.00	0.50	T08	11.70	17.00	30.0	9.0		●	
MM ETR120A7R10CF-6T08	12.00	6	7.00	1.00	T08	11.70	16.50	30.0	9.0		●	
MM ETR160A09R5.0-6T10	16.00	6	9.00	5.00	T10	15.30	20.50	30.0	9.0	●		

(1) 刃列

(2) 最大斜め沈み角

**MM HR**

2枚刃、R面取り対応ヘッド



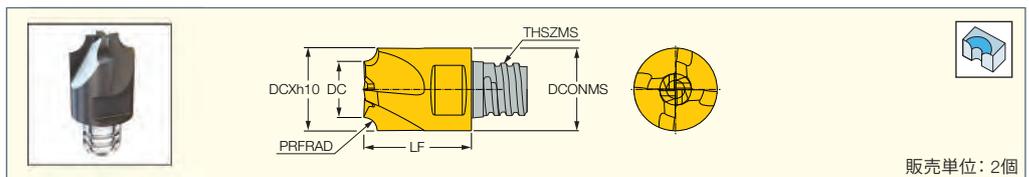
型番	寸法										PVDコーティング
	DCX	PRFRAD	NOF <sup>(1)</sup>	DC	APMX	THSZMS	DCONMS	LF	Tm <sup>(2)</sup>	IC908	
MM HR1.0/047-5.8-2T05	8.00	1.00	2	5.80	7.50	T05	7.60	10.60	R0.5-3.0	●	
MM HR1.6/063-6.8-2T06	10.00	1.60	2	6.80	9.50	T06	9.50	12.50	R0.5-3.0	●	
MM HR2.0/078-6.0-2T06	10.00	2.00	2	6.00	9.50	T06	9.50	12.50	R0.5-3.0	●	
MM HR2.5/094-5.1-2T06	10.00	2.50	2	5.10	9.50	T06	9.50	12.50	R0.5-3.0	●	
MM HR3.0/125-6.5-2T08	12.70	3.00	2	6.50	12.00	T08	11.50	15.60	R0.5-4.0	●	
MM HR4.0/156-4.7-2T08	12.70	4.00	2	4.70	12.00	T08	11.50	15.60	R0.5-4.0	●	
MM HR5.0/188-6.2-2T10	16.00	4.88	2	6.20	15.00	T10	15.20	19.10	R0.5-5.0	●	
MM HR6.0/236-8.0-2T12	20.00	6.00	2	8.00	7.00	T12	18.45	17.40	R0.5-6.0	●	

(1) 刃列

(2) 受注生産:ご希望のコーナーRにて製作致します。

**MM ER**

4枚刃、R面取り対応ヘッド



型番	寸法										PVDコーティング
	DCX	PRFRAD	NOF <sup>(1)</sup>	DC	THSZMS	DCONMS	LF	Tm <sup>(2)</sup>	IC908		
MM ER0.5/020-5.0-4T04	6.00	0.50	4	5.00	T04	6.00	8.50	R0.5-1.0	●		
MM ER1.0/047-5.8-4T05	8.00	1.00	4	5.80	T05	8.00	10.00	R0.5-1.4	●		
MM ER1.6/063-6.8-4T06	10.00	1.60	4	6.80	T06	10.00	13.00	R0.5-2.5	●		
MM ER2.0/078-6.0-4T06	10.00	2.00	4	6.00	T06	10.00	13.00	R0.5-2.5	●		
MM ER2.5/094-5.1-4T06	10.00	2.50	4	5.10	T06	10.00	13.00	R0.5-2.5	●		
MM ER3.0/125-6.5-4T08	12.70	3.00	4	6.50	T08	12.70	16.50	R0.5-3.1	●		

(1) 刃列

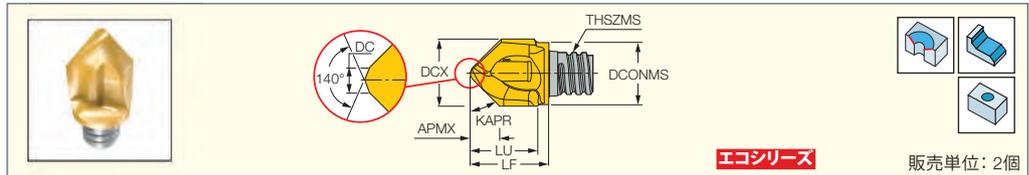
(2) 受注生産:ご希望のコーナーRにて製作致します。

NEW



**MM HCD**

もみつけ・面取り兼用  
カウンターシンク対応ヘッド



販売単位: 2個

型番	寸法										PVD コーティング
	DCX	DCTOL <sup>(1)</sup>	NOF <sup>(2)</sup>	LU	THSZMS	DCONMS	LF	KAPR°	APMX	DC	IC908
MM HCD080-090-2T05 <sup>(3)</sup>	8.00	z9	2	7.00	T05	7.60	9.75	45	3.15	1.00	●
MM HCD083-090-2T05 <sup>(3)</sup>	8.30	z9	2	7.50	T05	7.60	10.00	45	3.56	1.00	●
MM HCD.375-080-2T06	9.50	z9	2	9.00	T06	9.20	11.80	50	5.00	2.00	●
MM HCD100-060-2T06	10.00	h10	2	9.30	T06	9.60	11.75	60	7.60	1.50	●
MM HCD100-120-2T06	10.00	h10	2	9.50	T06	9.50	12.70	30	2.70	1.50	●
MM HCD100-090-2T06-N <sup>(3)</sup>	10.00	z9	2	10.10	T06	9.50	14.00	45	4.50	1.50	●
MM HCD104-090-2T06 <sup>(3)</sup>	10.40	z9	2	9.00	T06	9.50	11.75	45	4.60	1.50	●
MM HCD120-090-2T08 <sup>(3)</sup>	12.00	z9	2	12.00	T08	11.50	15.50	45	5.30	1.50	●
MM HCD120-060-2T08	12.00	h10	2	11.00	T08	11.50	15.40	60	9.24	1.50	●
MM HCD120-120-2T08	12.00	h10	2	11.65	T08	11.50	15.20	30	3.50	1.50	●
MM HCD124-090-2T08 <sup>(3)</sup>	12.40	z9	2	11.80	T08	11.50	15.50	45	5.50	1.50	●
MM HCD.500-080-2T08 <sup>(4)</sup>	12.70	z9	2	11.10	T08	12.20	15.50	50	6.80	1.50	●
MM HCD160-060-2T10	16.00	h10	2	16.20	T10	15.20	20.20	60	12.00	2.50	●
MM HCD160-120-2T10	16.00	h10	2	15.50	T10	15.20	19.90	30	4.40	1.50	●
MM HCD160-090-2T10-N	16.00	z9	2	15.70	T10	15.20	20.00	45	7.40	1.50	●
MM HCD165-090-2T10 <sup>(3)</sup>	16.50	z9	2	14.90	T10	15.20	18.80	45	7.10	1.50	●
MM HCD200-060-2T12	20.00	h10	2	18.20	T12	18.45	24.70	60	15.50	2.50	●
MM HCD200-120-2T12	20.00	h10	2	14.65	T12	18.45	21.15	30	5.50	1.50	●
MM HCD200-090-2T12 <sup>(3)</sup>	20.00	z9	2	18.20	T12	18.45	24.70	45	9.40	1.50	●

(1) DC±公差

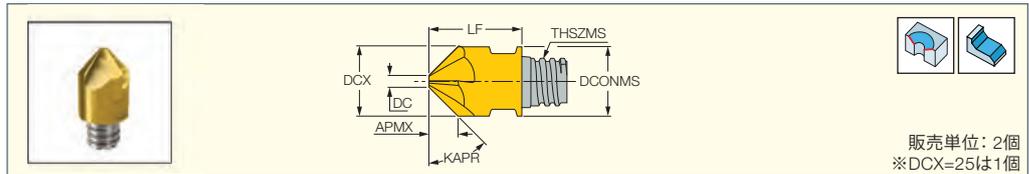
(2) 刃列

(3) 皿ビス用 (DIN 74ねじ対応)

(4) 皿ビス用 (ANSI/BS規格対応)

**MM ECF**

面取り(多刃仕様)、  
カウンターシンク対応ヘッド



販売単位: 2個  
※DCX=25は1個

型番	寸法								PVD コーティング
	KAPR°	DCX	NOF <sup>(1)</sup>	DC	APMX	THSZMS	DCONMS	LF	IC908
MM ECF120-02/100-4T06	30.0	10.00	4	2.00	2.30	T06	10.00	13.00	●
MM ECF120-02/120-4T08	30.0	12.00	4	2.00	2.90	T08	12.00	16.50	●
MM ECF120-03/160-6T10	30.0	16.00	6	3.00	3.70	T10	16.00	20.50	●
MM ECF120-05/200-6T12	30.0	20.00	6	5.00	4.30	T12	18.45	25.50	●
MM ECF120-06/250-6T15	30.0	25.00	6	6.00	5.40	T15	25.00	25.00	●
MM ECF45-080-4T05	45.0	8.00	4	1.95	3.00	T05	8.00	10.00	●
MM ECF45-100-4T06	45.0	10.00	4	1.95	4.00	T06	10.00	13.00	●
MM ECF45-120-4T08	45.0	12.00	4	1.95	5.00	T08	12.00	16.50	●
MM ECF45-.500-4T08	45.0	12.70	4	1.95	5.00	T08	12.70	16.50	●
MM ECF45-160-6T10	45.0	16.00	6	3.00	6.50	T10	16.00	20.50	●
MM ECF45-200-6T12	45.0	20.00	6	5.00	7.50	T12	18.45	25.50	●
MM ECF45-250-6T15-M	45.0	25.00	6	5.00	10.00	T15	25.00	25.00	●
MM ECF60-100-4T06	60.0	10.00	4	1.60	7.30	T06	10.00	13.00	●
MM ECF60-02/100-4T06	60.0	10.00	4	2.00	6.90	T06	10.00	13.00	●
MM ECF60-03/120-4T08	60.0	12.00	4	3.00	7.80	T08	12.00	16.50	●
MM ECF60-04/160-6T10	60.0	16.00	6	4.00	10.00	T10	16.00	20.50	●
MM ECF60-05/200-6T12	60.0	20.00	6	5.00	13.00	T12	18.45	25.50	●
MM ECF60-08/250-6T15	60.0	25.00	6	8.00	14.00	T15	25.00	25.00	●

ねじサイズ	レンチ <sup>(1)</sup>	締付トルク (Nm)
T04	MM KEY 6x4	4
T05	MM KEY 6x4	7
T06	MM KEY 8x5	10
T08	MM KEY 10x7	15
T10	MM KEY 13x8	28
T12	MM KEY 16x9	28
T15	MM KEY 20	40
T21	MM WRENCH 24-21 <sup>(2)</sup>	110

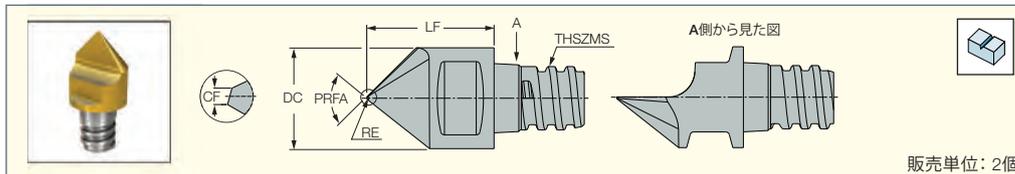
• 推奨加工条件: 49-50頁  
• ねじ結合部には潤滑油を使用しないで下さい。

(1) 付属致しません。別途ご注文下さい。

(2) スパナヘッド ※市販のトルクレンチに取付けてご使用下さい。

**MM EPG**

1枚刃、彫刻・ケガキ  
加工対応ヘッド



販売単位：2個

NEW

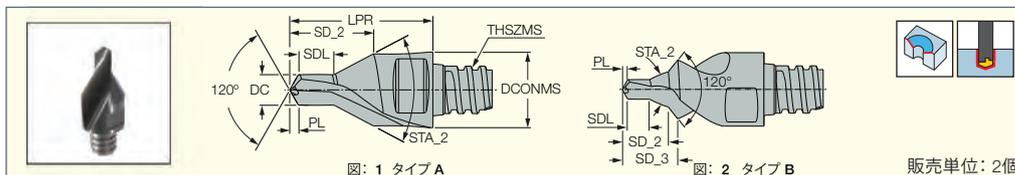
型番	寸法						PVD コーティング
	DC	RE	CF	PRFA°	LF	THSZMS	IC908
MM EPG060/60-1T04	6.00	0.20	-	60	8.50	T04	●
MM EPG080/30-1T05	8.00	0.20	-	30	10.00	T05	●
MM EPG080/45-1T05	8.00	0.20	-	45	10.00	T05	●
MM EPG080/60-1T05	8.00	0.20	-	60	10.00	T05	●
MM EPG080/90-1T05	8.00	0.20	-	90	10.00	T05	●
MM EPG080/60-F50-1T05	8.00	-	0.50	60	10.00	T05	●
MM EPG080/60-F75-1T05	8.00	-	0.75	60	10.00	T05	●
MM EPG080/90-F32-1T05	8.00	-	0.32	90	10.00	T05	●
MM EPG080/90-F50-1T05	8.00	-	0.50	90	10.00	T05	●

**SOLIDDRILL**

**MULTI-MASTER**

**MM ECS**

センタードリルヘッド(DIN332)



販売単位：2個

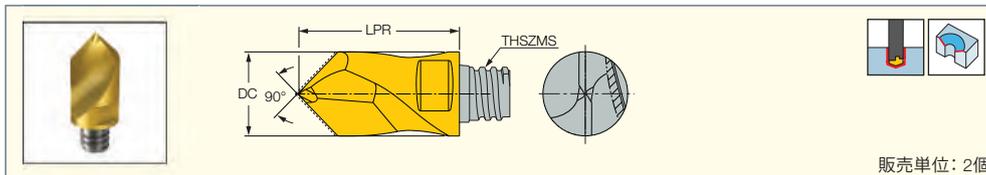
型番	寸法										PVD コーティング
	DC	DCONMS	LPR	SDL	SD_2	SD_3	PL	THSZMS	STA_2°	図	IC908
MM ECS-A1.00X06-2T04	1.07	6.00	10.00	1.32	4.14	-	0.28	T04	60	1	●
MM ECS-A1.60X06-2T04	1.65	6.00	10.00	1.97	4.45	-	0.43	T04	60	1	●
MM ECS-A2.00X06-2T04	2.07	6.00	10.00	2.36	6.37	-	0.54	T04	60	1	●
MM ECS-A3.15X08-2T05	3.28	8.00	15.00	3.75	8.76	-	0.85	T05	60	1	●
MM ECS-A4.00X10-2T06	4.12	10.00	19.00	4.83	11.05	-	1.07	T06	60	1	●
MM ECS-A5.00X12-2T08	5.13	12.00	23.00	5.88	13.23	-	1.32	T08	60	1	●
MM ECS-A6.30X16-2T10	6.46	16.00	28.00	7.25	17.18	-	1.65	T10	60	1	●
MM ECS-B3.15X12-2T08	3.24	12.00	23.00	3.55	7.40	8.94	0.83	T08	60	2	●
MM ECS-B4.00X127-2T08	4.09	12.70	23.00	4.53	9.50	10.71	1.07	T08	60	2	●
MM ECS-B5.00X19-2T12	5.09	18.45	25.50	5.56	11.70	14.17	1.33	T12	60	2	●
MM ECS-B6.30X20-2T12	6.41	18.45	25.50	6.95	14.50	16.58	1.68	T12	60	2	●

**SOLIDDRILL**

**MULTI-MASTER**

**MM ECD**

先端角90°、NCスポットドリルヘッド



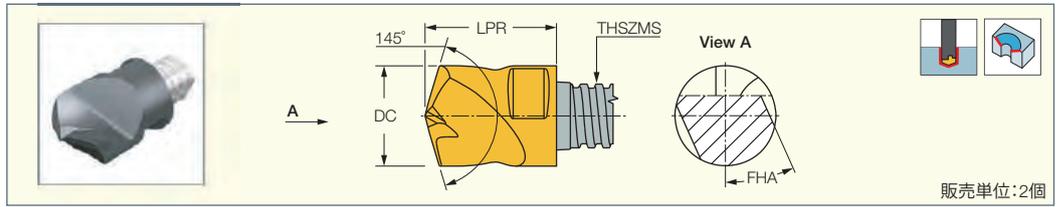
販売単位：2個

型番	寸法			PVD コーティング
	DC	LPR	THSZMS	IC908
MM ECD-06X90-2T04	6.00	11.00	T04	●
MM ECD-08X90-2T05	8.00	15.00	T05	●
MM ECD-10X90-2T06	10.00	19.00	T06	●
MM ECD-12X90-2T08	12.00	23.00	T08	●
MM ECD-16X90-2T10	16.00	28.00	T10	●



**SOLIDDRILL**  
**MULTI-MASTER**

**MM ECD**  
スポットドリル (もみつけ)

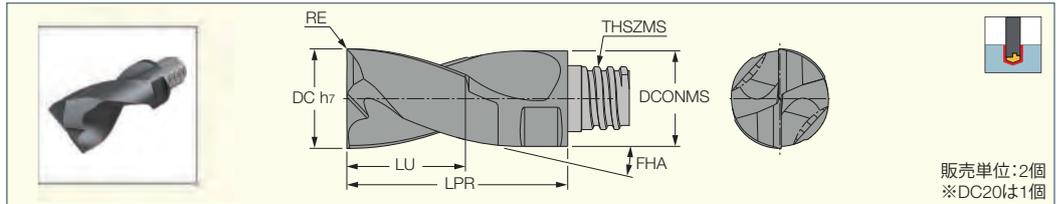


販売単位: 2個

NEW 型番	寸法					PVD コーティング
	DC	LPR	THSZMS	FHA°	IC908	
MM ECD-06X145-2T04	6.00	8.50	T04	46.0	●	
MM ECD-08X145-2T05	8.00	10.00	T05	48.0	●	
MM ECD-10X145-2T06	10.00	13.00	T06	40.0	●	
MM ECD-12X145-2T08	12.00	16.50	T08	37.0	●	
MM ECD-16X145-2T10	16.00	20.50	T10	38.0	●	

**SOLIDDRILL**  
**MULTI-MASTER**

**MM ECDF**  
フラットドリル



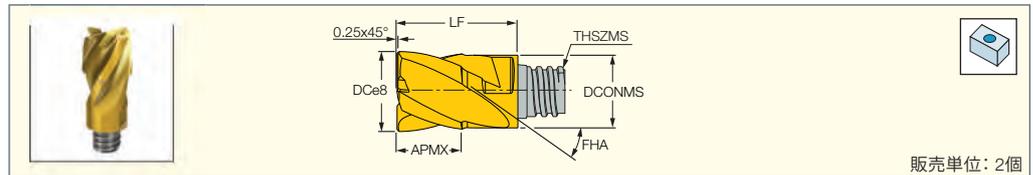
販売単位: 2個  
※DC20は1個

NEW 型番	寸法								PVD コーティング
	DC	DCONMS	NOF <sup>(1)</sup>	LU	LPR	RE	FHA°	THSZMS	IC908
MM ECDF080A100-2T05	8.00	7.70	2	12.00	22.00	0.00	30.0	T05	●
MM ECDF100A120-2T06	10.00	9.60	2	12.00	22.00	0.00	30.0	T06	●
MM ECDF120A150-2T08	12.00	11.70	2	15.00	27.00	0.00	30.0	T08	●
MM ECDF160A200-2T10	16.00	15.30	2	20.00	33.50	0.00	30.0	T10	●
MM ECDF200A250-2T12	20.00	18.45	2	25.00	41.00	0.00	30.0	T12	●

<sup>(1)</sup> 刃列

**MULTI-MASTER**  
INDEXABLE SOLID CARBIDE LINE

**MM EFCB**  
4枚刃、ねじれ角30°  
カウンターボーリングヘッド



販売単位: 2個

型番	寸法							PVD コーティング	推奨加工条件
	DC	APMX	LF	DCONMS	THSZMS	NOF <sup>(1)</sup>	FHA°	IC908	f <sub>z</sub> (mm/t)
MM EFCB110A08-4T06	11.00	8.40	16.50	10.00	T06	4	30.0	●	0.03-0.04
MM EFCB140A11-4T08	14.00	11.50	28.00	12.00	T08	4	30.0	●	0.04-0.05

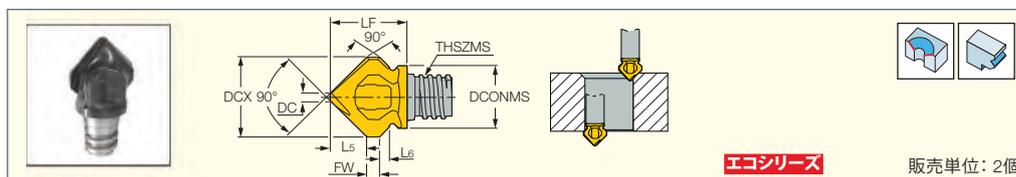
<sup>(1)</sup> 刃列 ● 底面平坦度0.06mm

ねじサイズ	レンチ <sup>(1)</sup>	締付トルク (Nm)
T04	MM KEY 6x4	4
T05	MM KEY 6x4	7
T06	MM KEY 8x5	10
T08	MM KEY 10x7	15
T10	MM KEY 13x8	28
T12	MM KEY 16x9	28
T15	MM KEY 20	40
T21	MM WRENCH 24-21 <sup>(2)</sup>	110

● 推奨加工条件: 49-50頁  
● ねじ結合部には潤滑油を使用しないで下さい。

<sup>(1)</sup> 付属致しません。別途ご注文下さい。  
<sup>(2)</sup> スパナヘッド ※市販のトルクレンチに取付けてご使用下さい。

**MM HDF**  
面取り(表裏)加工対応ヘッド



エコシリーズ

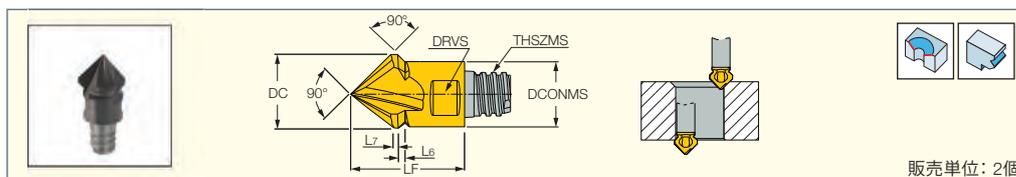
販売単位: 2個

型番	寸法										PVD コーティング
	DCX	NOF <sup>(1)</sup>	L <sub>5</sub>	L <sub>6</sub>	FW	DC	THSZMS	DCONMS	LF	キーレンチ	IC908
MM HDF100-090-2T05	9.80	2	4.30	0.90	2.50	1.20	T05	7.60	10.80	MM KEY 8X5*	●
MM HDF120-090-2T06	11.80	2	5.30	1.20	2.00	1.20	T06	9.30	11.20	MM KEY 10X7*	●
MM HDF160-090-2T08	15.70	2	7.10	2.20	2.00	1.50	T08	11.50	14.00	MM KEY 13X8*	●

(1) 刃列

\* MM HDFヘッドは、キーレンチサイズが他のヘッドタイプと異なります。(別途ご注文下さい。)

**MM EDF**  
面取り(表裏)加工対応ヘッド



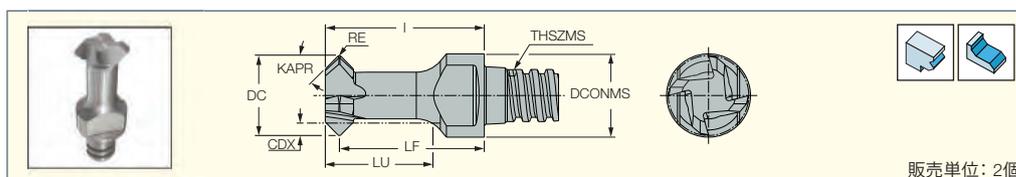
販売単位: 2個

型番	寸法							PVD コーティング
	DC	DCONMS	NOF <sup>(1)</sup>	L <sub>6</sub>	L <sub>7</sub>	LF	THSZMS	IC908
MM EDF074-090-58-3T04	7.40	5.80	3	0.90	1.00	10.00	T04	●
MM EDF094-090-76-3T05	9.40	7.60	3	0.90	1.00	12.50	T05	●
MM EDF116-090-95-3T06	11.60	9.60	3	1.00	1.00	16.50	T06	●

(1) 刃列

- 皿もみ加工対応
- シャープエッジ

**MM TS077-45**  
小径、45°面取り対応ヘッド



販売単位: 2個

型番	寸法										PVD コーティング
	DC	KAPR°	CDX	RE	NOF <sup>(1)</sup>	I	THSZMS	DCONMS	LU	LF	IC908
MM TS077-45-20A-4T05	7.70	45.0	1.20	0.20	4	15.20	T05	8.00	10.3	13.85	●

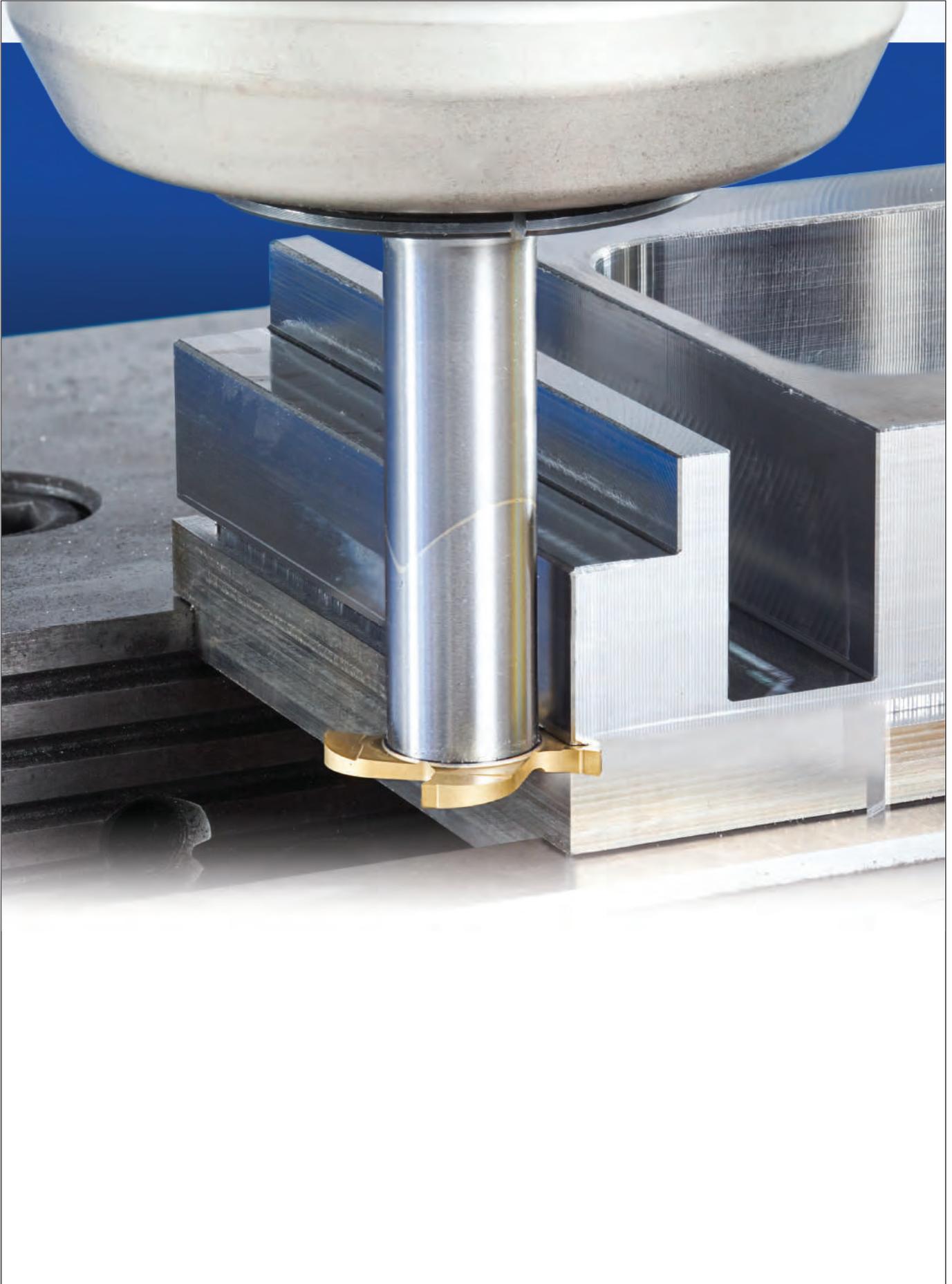
(1) 刃列

ねじサイズ	レンチ <sup>(1)</sup>	締付トルク (Nm)
T04	MM KEY 6x4	4
T05	MM KEY 6x4	7
T06	MM KEY 8x5	10
T08	MM KEY 10x7	15
T10	MM KEY 13x8	28
T12	MM KEY 16x9	28
T15	MM KEY 20	40
T21	MM WRENCH 24-21 <sup>(2)</sup>	110

(1) 付属致しません。別途ご注文下さい。

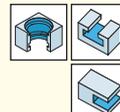
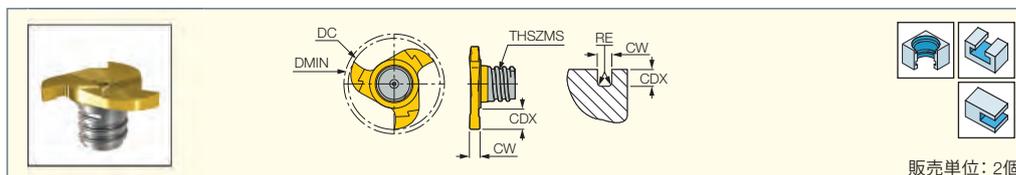
(2) スパナヘッド ※市販のトルクレンチに取付けてご使用下さい。

- 推奨加工条件: 49-50頁
- ねじ結合部には潤滑油を使用しないで下さい。



**MM GRIT-16K/P,18K/P**

小径溝加工対応ヘッド  
<専用レンチ締付>



販売単位：2個

型番	寸法								PVDコーティング
	DC	CW <sup>+0.02</sup>	CDX	NOF <sup>(1)</sup>	RE	DMIN <sup>(2)</sup>	THSZMS	専用レンチ	IC928
MM GRIT 16K-1.50-0.10	15.70	1.50	2.80	3	0.10	16.00	T06	MM EGR 16-18°	
MM GRIT 16P-1.50-0.10	15.70	1.50	2.80	3	0.10	16.00	T06	MM EGR 16-18°	
MM GRIT 16K-1.57-0.20	15.70	1.57	2.80	3	0.20	16.00	T06	MM EGR 16-18°	
MM GRIT 16K-2.00-0.20	15.70	2.00	2.80	3	0.20	16.00	T06	MM EGR 16-18°	
MM GRIT 16P-2.20-1.10	15.70	2.20	2.80	3	1.10	16.00	T06	MM EGR 16-18°	
MM GRIT 16K-2.39-0.20	15.70	2.39	2.80	3	0.20	16.00	T06	MM EGR 16-18°	
MM GRIT 16K-2.50-0.20	15.70	2.50	2.80	3	0.20	16.00	T06	MM EGR 16-18°	
MM GRIT 16K-3.00-0.20	15.70	3.00	2.80	3	0.20	16.00	T06	MM EGR 16-18°	
MM GRIT 16P-3.00-0.20	15.70	3.00	2.80	3	0.20	16.00	T06	MM EGR 16-18°	
MM GRIT 16K-3.17-0.20	15.70	3.17	2.80	3	0.20	16.00	T06	MM EGR 16-18°	
MM GRIT 18K-1.20-0.05 <sup>(3)</sup>	17.70	1.20	3.80	3	0.05	18.00	T06	MM EGR 16-18°	
MM GRIT 18P-1.20-0.60	17.70	1.20	3.80	3	0.60	18.00	T06	MM EGR 16-18°	
MM GRIT 18K-1.40-0.05 <sup>(3)</sup>	17.70	1.40	3.80	3	0.05	18.00	T06	MM EGR 16-18°	
MM GRIT 18K-1.50-0.10	17.70	1.50	3.80	3	0.10	18.00	T06	MM EGR 16-18°	
MM GRIT 18K-1.57-0.20	17.70	1.57	3.80	3	0.20	18.00	T06	MM EGR 16-18°	
MM GRIT 18K-1.70-0.05 <sup>(3)</sup>	17.70	1.70	3.80	3	0.05	18.00	T06	MM EGR 16-18°	
MM GRIT 18K-2.00-0.20	17.70	2.00	3.80	3	0.20	18.00	T06	MM EGR 16-18°	
MM GRIT 18P-2.00-1.00	17.70	2.00	3.80	3	1.00	18.00	T06	MM EGR 16-18°	
MM GRIT 18P-2.20-1.10	17.70	2.20	3.80	3	1.10	18.00	T06	MM EGR 16-18°	
MM GRIT 18K-2.50-0.20	17.70	2.50	3.80	3	0.20	18.00	T06	MM EGR 16-18°	
MM GRIT 18K-3.00-0.20	17.70	3.00	3.80	3	0.20	18.00	T06	MM EGR 16-18°	
MM GRIT 18P-3.00-1.50	17.70	3.00	3.80	3	1.50	18.00	T06	MM EGR 16-18°	
MM GRIT 18K-3.17-0.20	17.70	3.17	3.80	3	0.20	18.00	T06	MM EGR 16-18°	

(1) 刃列

(2) 最小加工径

(3) DIN471/472規格のサークリップ対応

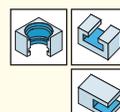
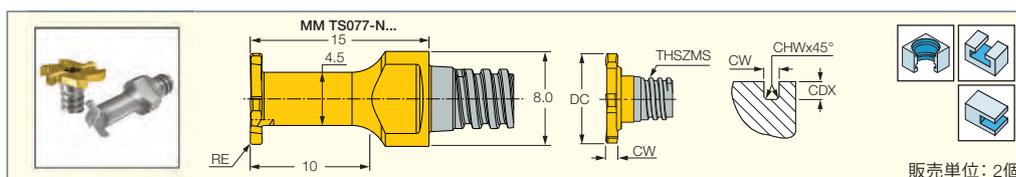
- Oリング、スナップリング、サークリップリング等の溝加工対応
- 締付トルク:10Nm
- Kタイプ:汎用    • Pタイプ:ポジ、軟鋼用
- 特殊形状は、弊社営業にお問合せ下さい。
- \* 付属致しません。別途ご注文下さい。

クランプと位置決め方法



**MM TS-N**

Tスロッターミーリングヘッド



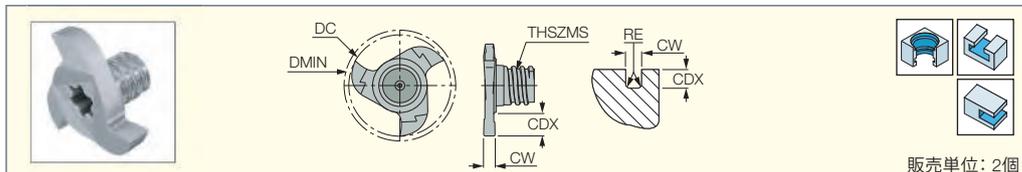
販売単位：2個

型番	寸法								韌性 ↔ 耐摩耗性			
	DC <sup>-0.05</sup>	CW <sup>+0.02</sup>	CDX	NOF <sup>(1)</sup>	RE	CHW	THSZMS	専用レンチ	トルクスキー	PVDコーティング		
										IC328	IC928	IC908
MM TS077-N07A-4T05	7.70	0.70	1.20	4	0.20	-	T05	MM KEY 6X4*			●	
MM TS077-N08A-4T05	7.70	0.80	1.20	4	0.20	-	T05	MM KEY 6X4*			●	
MM TS077-N09A-4T05	7.70	0.90	1.20	4	0.20	-	T05	MM KEY 6X4*			●	
MM TS077-N10A-4T05	7.70	1.00	1.20	4	0.20	-	T05	MM KEY 6X4*			●	
MM TS077-N15A-4T05	7.70	1.50	1.20	4	0.20	-	T05	MM KEY 6X4*			●	
MM TS077-N20A-4T05	7.70	2.00	1.20	4	0.20	-	T05	MM KEY 6X4*			●	
MM TS105-N20D-06T04	10.50	2.00	2.00	6	0.40	-	T04		T-15/3*	●		
MM TS.500-N062P-06T05	12.70	1.58	2.25	6	-	0.15	T05		T-20/3*	●		
MM TS.500-N078P-06T05	12.70	1.98	2.25	6	-	0.15	T05		T-20/3*	●		
MM TS135-N20P-06T05	13.50	2.00	2.65	6	-	0.20	T05		T-20/3*	●		
MM TS135-N25P-06T05	13.50	2.50	2.65	6	-	0.20	T05		T-20/3*	●		

(1) 刃列

\* 付属致しません。別途ご注文下さい。





NEW 型番	寸法								PVD コーティング
	DC	CW <sup>②</sup>	CDX	NOF <sup>①</sup>	RE	DMIN <sup>②</sup>	THSZMS	トルクス キー	IC908
MM GRIT16K150-010-3T6	15.70	1.50	2.80	3	0.10	16.00	T06	T-20/3°	●
MM GRIT16P150-010-3T6	15.70	1.50	2.80	3	0.10	16.00	T06	T-20/3°	●
MM GRIT16K157-020-3T6	15.70	1.57	2.80	3	0.20	16.00	T06	T-20/3°	●
MM GRIT16K200-020-3T6	15.70	2.00	2.80	3	0.20	16.00	T06	T-20/3°	●
MM GRIT16P220-110-3T6	15.70	2.20	2.80	3	1.10	16.00	T06	T-20/3°	●
MM GRIT16K239-020-3T6	15.70	2.39	2.80	3	0.20	16.00	T06	T-20/3°	●
MM GRIT16K250-020-3T6	15.70	2.50	2.80	3	0.20	16.00	T06	T-20/3°	●
MM GRIT16K300-020-3T6	15.70	3.00	2.80	3	0.20	16.00	T06	T-25/3°	●
MM GRIT16P300-020-3T6	15.70	3.00	2.80	3	0.20	16.00	T06	T-25/3°	●
MM GRIT16K317-020-3T6	15.70	3.17	2.80	3	0.20	16.00	T06	T-25/3°	●
MM GRIT18K120-005-3T6 <sup>③</sup>	17.70	1.20	3.80	3	0.05	18.00	T06	T-20/3°	●
MM GRIT18P120-060-3T6	17.70	1.20	3.80	3	0.60	18.00	T06	T-20/3°	●
MM GRIT18K140-005-3T6 <sup>③</sup>	17.70	1.40	3.80	3	0.05	18.00	T06	T-20/3°	●
MM GRIT18K150-010-3T6	17.70	1.50	3.80	3	0.10	18.00	T06	T-20/3°	●
MM GRIT18K157-020-3T6	17.70	1.57	3.80	3	0.20	18.00	T06	T-20/3°	●
MM GRIT18K170-005-3T6 <sup>③</sup>	17.70	1.70	3.80	3	0.05	18.00	T06	T-20/3°	●
MM GRIT18K200-020-3T6	17.70	2.00	3.80	3	0.20	18.00	T06	T-20/3°	●
MM GRIT18P200-100-3T6	17.70	2.00	3.80	3	1.00	18.00	T06	T-20/3°	●
MM GRIT18P220-110-3T6	17.70	2.20	3.80	3	1.10	18.00	T06	T-20/3°	●
MM GRIT18K239-020-3T6	17.70	2.39	3.80	3	0.20	18.00	T06	T-20/3°	●
MM GRIT18K250-020-3T6	17.70	2.50	3.80	3	0.20	18.00	T06	T-20/3°	●
MM GRIT18K300-020-3T6	17.70	3.00	3.80	3	0.20	18.00	T06	T-25/3°	●
MM GRIT18P300-150-3T6	17.70	3.00	3.80	3	1.50	18.00	T06	T-25/3°	●
MM GRIT18K317-020-3T6	17.70	3.17	3.80	3	0.20	18.00	T06	T-25/3°	●

① 刃列

② 最小加工径

③ DIN471/472規格のサークリップ対応

● Oリング、スナップリング、サークリップリング等の溝加工対応

● Kタイプ: 汎用 ● Pタイプ: ポジ、軟鋼用

● 特殊形状は、弊社営業にお問合せ下さい。

\* 付属致しません。別途ご注文下さい。

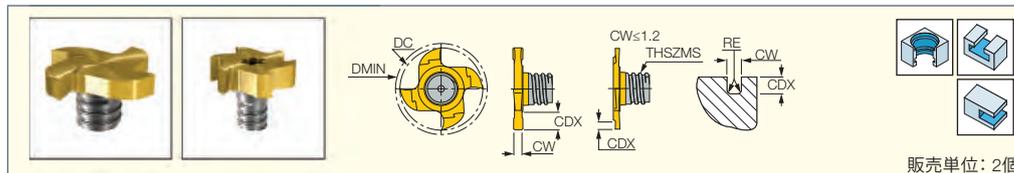
**クランプと位置決め方法**



ねじサイズ	締付トルク (Nm)
T04	4
T05	7
T06	10
T08	15
T10	28
T12	28
T15	40
T21	110

● 推奨加工条件: 49-50頁

● ねじ結合部には潤滑油を使用しないで下さい。



型番	寸法								PVD コーティング
	DC	CW±0.02	CDX	NOF <sup>(1)</sup>	RE	DMIN <sup>(2)</sup>	THSZMS	 専用レンチ	IC528
MM GRIT 22K-0.76-0.00 <sup>(3)</sup>	21.70	0.76	1.50	4	0.00	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22K-0.86-0.00 <sup>(3)</sup>	21.70	0.86	1.70	4	0.00	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22K-0.96-0.00 <sup>(3)</sup>	21.70	0.96	1.90	4	0.00	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22K-1.00-0.05	21.70	1.00	2.00	4	0.05	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22P-1.00-0.05	21.70	1.00	2.00	4	0.05	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22K-1.20-0.05 <sup>(3)</sup>	21.70	1.20	4.50	4	0.05	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22K-1.40-0.05 <sup>(3)</sup>	21.70	1.40	4.50	4	0.05	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22K-1.57-0.00	21.70	1.57	4.50	4	0.00	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22K-1.70-0.10 <sup>(3)</sup>	21.70	1.70	4.50	4	0.10	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22P-1.70-0.10 <sup>(3)</sup>	21.70	1.70	4.50	4	0.10	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22K-1.95-0.20 <sup>(3)</sup>	21.70	1.95	4.50	4	0.20	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22K-2.00-0.20	21.70	2.00	4.50	4	0.20	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22P-2.00-0.20	21.70	2.00	4.50	4	0.20	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22K-2.25-0.20 <sup>(3)</sup>	21.70	2.25	4.50	4	0.20	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22K-2.39-0.20	21.70	2.39	4.50	4	0.20	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22K-2.50-0.20	21.70	2.50	4.50	4	0.20	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22P-2.50-0.20	21.70	2.50	4.50	4	0.20	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22K-2.75-0.20 <sup>(3)</sup>	21.70	2.75	4.50	4	0.20	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22K-3.00-0.20	21.70	3.00	4.50	4	0.20	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22P-3.00-0.20	21.70	3.00	4.50	4	0.20	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22K-3.17-0.20	21.70	3.17	4.50	4	0.20	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22K-3.25-0.20 <sup>(3)</sup>	21.70	3.25	4.50	4	0.20	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22P-3.81-0.20	21.70	3.81	4.50	4	0.20	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22K-4.00-0.20	21.70	4.00	4.50	4	0.20	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22P-4.00-0.20	21.70	4.00	4.50	4	0.20	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22K-4.00-2.00	21.70	4.00	4.50	4	2.00	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22K-4.25-0.20 <sup>(3)</sup>	21.70	4.25	4.50	4	0.20	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22K-4.25-1.20 <sup>(3)</sup>	21.70	4.25	4.50	4	1.20	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22K-4.75-0.20	21.70	4.75	4.50	4	0.20	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22K-5.25-0.20 <sup>(3)</sup>	21.70	5.25	4.50	4	0.20	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 22K-6.00-3.00	21.70	6.00	4.50	4	3.00	22.00	T08	MM EGR 20-22*	
MM GRIT 28K-2.50-0.2 <sup>(4)</sup>	27.70	2.50	6.00	6	0.20	28.00	T10	T-40/3 L*	
MM GRIT 28K-5.25-0.2 <sup>(4)</sup>	27.70	5.25	6.00	6	0.20	28.00	T10	T-40/3 L*	
MM GRIT 28P-7.0-3.5 <sup>(4)</sup>	27.70	7.00	5.70	6	3.50	28.00	T10	T-40/3 L*	
MM GRIT 28K-10.0-0.2 <sup>(4)</sup>	27.70	10.00	6.00	6	0.20	28.00	T10	T-40/3 L*	

(1) 刃列

(2) 最小加工径

(3) DIN471/472, ANSI B27.7M規格のサークリップ対応

(4) トルクス締付

• Oリング、スナップリング、サークリップリング等の溝加工対応

• 締付トルク MM GRIT-22: 15Nm, MM GRIT-28: 28Nm

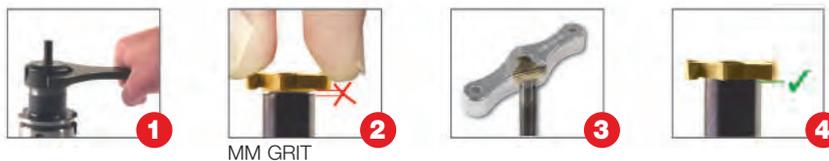
• Kタイプ: 汎用

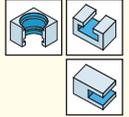
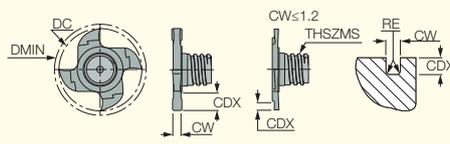
• Pタイプ: ポジ、軟鋼用

• 特殊形状は、弊社営業にお問合せ下さい。

\* 付属致しません。別途ご注文下さい。

### クランプと位置決め方法





販売単位: 2個

**NEW**

型番	寸法								PVD コーティング
	DC	CW±0.02	CDX	NOF <sup>(1)</sup>	RE	DMIN <sup>(2)</sup>	THSZMS	トルクス キー	IC908
MM GRIT22K076-000-4T8 <sup>(3)</sup>	21.70	0.76	1.50	4	0.00	22.00	T08	T-25/3*	●
MM GRIT22K086-000-4T8 <sup>(3)</sup>	21.70	0.86	1.70	4	0.00	22.00	T08	T-25/3*	●
MM GRIT22K096-000-4T8 <sup>(3)</sup>	21.70	0.96	1.90	4	0.00	22.00	T08	T-25/3*	●
MM GRIT22K100-005-4T8	21.70	1.00	2.00	4	0.05	22.00	T08	T-25/3*	●
MM GRIT22P100-005-4T8	21.70	1.00	2.00	4	0.05	22.00	T08	T-25/3*	●
MM GRIT22K120-005-4T8 <sup>(3)</sup>	21.70	1.20	4.50	4	0.05	22.00	T08	T-25/3*	●
MM GRIT22K140-005-4T8 <sup>(3)</sup>	21.70	1.40	4.50	4	0.05	22.00	T08	T-25/3*	●
MM GRIT22K157-000-4T8	21.70	1.57	4.50	4	0.00	22.00	T08	T-25/3*	●
MM GRIT22K170-010-4T8 <sup>(3)</sup>	21.70	1.70	4.50	4	0.10	22.00	T08	T-25/3*	●
MM GRIT22P170-010-4T8 <sup>(3)</sup>	21.70	1.70	4.50	4	0.10	22.00	T08	T-25/3*	●
MM GRIT22K195-020-4T8 <sup>(3)</sup>	21.70	1.95	4.50	4	0.20	22.00	T08	T-25/3*	●
MM GRIT22K200-020-4T8	21.70	2.00	4.50	4	0.20	22.00	T08	T-25/3*	●
MM GRIT22P200-020-4T8	21.70	2.00	4.50	4	0.20	22.00	T08	T-25/3*	●
MM GRIT22K225-020-4T8 <sup>(3)</sup>	21.70	2.25	4.50	4	0.20	22.00	T08	T-25/3*	●
MM GRIT22K239-020-4T8	21.70	2.39	4.50	4	0.20	22.00	T08	T-25/3*	●
MM GRIT22K250-020-4T8	21.70	2.50	4.50	4	0.20	22.00	T08	T-25/3*	●
MM GRIT22P250-020-4T8	21.70	2.50	4.50	4	0.20	22.00	T08	T-25/3*	●
MM GRIT22K275-020-4T8 <sup>(3)</sup>	21.70	2.75	4.50	4	0.20	22.00	T08	T-25/3*	●
MM GRIT22K300-020-4T8	21.70	3.00	4.50	4	0.20	22.00	T08	T-30/3 L*	●
MM GRIT22P300-020-4T8	21.70	3.00	4.50	4	0.20	22.00	T08	T-30/3 L*	●
MM GRIT22K317-020-4T8	21.70	3.17	4.50	4	0.20	22.00	T08	T-30/3 L*	●
MM GRIT22K325-020-4T8 <sup>(3)</sup>	21.70	3.25	4.50	4	0.20	22.00	T08	T-30/3 L*	●
MM GRIT22P381-020-4T8	21.70	3.81	4.50	4	0.20	22.00	T08	T-30/3 L*	●
MM GRIT22K400-020-4T8	21.70	4.00	4.50	4	0.20	22.00	T08	T-30/3 L*	●
MM GRIT22P400-020-4T8	21.70	4.00	4.50	4	0.20	22.00	T08	T-30/3 L*	●
MM GRIT22P400-200-4T8	21.70	4.00	4.50	4	2.00	22.00	T08	T-30/3 L*	●
MM GRIT22K425-020-4T8 <sup>(3)</sup>	21.70	4.25	4.50	4	0.20	22.00	T08	T-30/3 L*	●
MM GRIT22K425-120-4T8 <sup>(3)</sup>	21.70	4.25	4.50	4	1.20	22.00	T08	T-30/3 L*	●
MM GRIT22K475-020-4T8	21.70	4.75	4.50	4	0.20	22.00	T08	T-30/3 L*	●
MM GRIT22K525-020-4T8 <sup>(3)</sup>	21.70	5.25	4.50	4	0.20	22.00	T08	T-30/3 L*	●
MM GRIT22K600-300-4T8	21.70	6.00	4.50	4	3.00	22.00	T08	T-30/3 L*	●

<sup>(1)</sup> 刃列

<sup>(2)</sup> 最小加工径

<sup>(3)</sup> DIN471/472, ANSI B27.7M規格のサークリップ対応

- Oリング、スナップリング、サークリップリング等の溝加工対応
- 締付トルク: 15Nm
- Kタイプ: 汎用
- Pタイプ: ボジ、軟鋼用
- 特殊形状は、弊社営業にお問合せ下さい。

\* 付属致しません。別途ご注文下さい。

**クランプと位置決め方法**



1



2



3



4

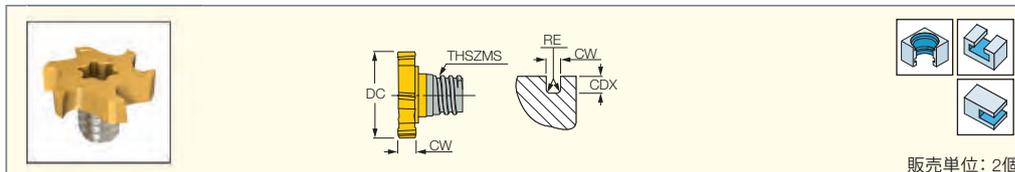
MM TS...  
MM GRIT

ねじサイズ	締付トルク (Nm)
T04	4
T05	7
T06	10
T08	15
T10	28
T12	28
T15	40
T21	110

- 推奨加工条件: 49-50頁
- ねじ結合部には潤滑油を使用しないで下さい。

**MM TS-H**

Tスロッターミーリングヘッド



型番	寸法							PVDコーティング	
	DC <sup>0.05</sup>	CW <sup>±0.02</sup>	CDX	NOF <sup>(1)</sup>	RE	THSZMS	トルクス キー	IC328	IC908
								IC328	IC908
MM TS135-H30D-06T05	13.50	3.00	2.65	6	0.40	T05	T-20/3*	●	●
MM TS135-H40D-06T05	13.50	4.00	2.65	6	0.40	T05	T-20/3*	●	●
MM TS165-H40A-06T05	16.50	4.00	4.25	6	0.20	T05	T-20/3*	●	●
MM TS160-H20D-06T06	16.00	2.00	3.00	6	0.40	T06	T-20/3*	●	●
MM TS160-H30D-06T06	16.00	3.00	3.00	6	0.40	T06	T-25/3*	●	●
MM TS160-H40D-06T06	16.00	4.00	3.00	6	0.40	T06	T-25/3*	●	●
MM TS165-H20D-06T06	16.50	2.00	3.25	6	0.40	T06	T-20/3*	●	●
MM TS165-H30D-06T06	16.50	3.00	3.25	6	0.40	T06	T-25/3*	●	●
MM TS165-H40D-06T06	16.50	4.00	3.25	6	0.40	T06	T-25/3*	●	●
MM TS195-H60A-06T06	19.50	6.00	4.45	6	0.20	T06	T-25/3*	●	●
MM TS225-H60A-06T06	22.50	6.00	5.95	6	0.20	T06	T-25/3*	●	●
MM TS195-H40D-06T08	19.50	4.00	3.45	6	0.40	T08	T-30/3 L*	●	●
MM TS195-H50D-06T08	19.50	5.00	3.45	6	0.40	T08	T-30/3 L*	●	●
MM TS195-H60D-06T08	19.50	6.00	3.45	6	0.40	T08	T-30/3 L*	●	●
MM TS225-H40D-06T08	22.50	4.00	4.90	6	0.40	T08	T-40/3 L*	●	●
MM TS225-H50D-06T08	22.50	5.00	4.95	6	0.40	T08	T-40/3 L*	●	●
MM TS225-H60D-06T08	22.50	6.00	4.95	6	0.40	T08	T-40/3 L*	●	●
MM TS225-H80D-06T08	22.50	8.00	4.95	6	0.40	T08	T-40/3 L*	●	●
MM TS250-H50D-06T08	25.00	5.00	5.90	6	0.40	T08	T-50/3 L*	●	●
MM TS250-H60D-06T08	25.00	6.00	5.90	6	0.40	T08	T-50/3 L*	●	●
MM TS250-H80D-06T08	25.00	8.00	5.90	6	0.40	T08	T-50/3 L*	●	●
MM TS250-H50D-06T10	25.00	5.00	4.30	6	0.40	T10	T-50/3 L*	●	●
MM TS250-H60D-06T10	25.00	6.00	4.30	6	0.40	T10	T-50/3 L*	●	●
MM TS250-H80D-06T10	25.00	8.00	4.30	6	0.40	T10	T-50/3 L*	●	●

(1) 刃列

● CW≥5mmのヘッドは、外周部にニックが施されています。

\* 付属致しません。別途ご注文下さい。

**加工例:内径溝加工**

シャンク: MM S-A-L130-C12-T08-W-H

ヘッド: MM TS195-H60D-06T08 IC328

被削材: FC300

刃幅 W = 6mm  
溝深さ T = 0.3 mm/パス  
切削速度 Vc = 80 m/min  
1刃送り Fz = 0.09 mm/t  
テーブル送り Vf = 700 mm/min

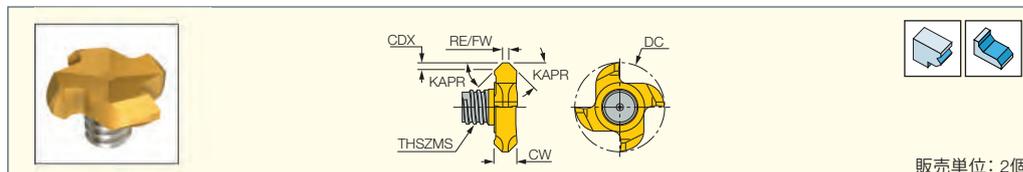
加工数: 700ワーク/ヘッド



**MM GRIT-45A**

小径45°面取り対応ヘッド

<専用レンチ締付>



型番	寸法									PVDコーティング
	DC	KAPR°	CDX	RE	FW	CW	THSZMS	NOF <sup>(1)</sup>	脱着レンチ	IC528
MM GRIT 18K-45A	17.70	45.0	1.40	0.10	-	3.40	T06	3	MM EGR 16-18*	●
MM GRIT 18P-45A	17.70	45.0	1.40	0.10	-	3.40	T06	3	MM EGR 16-18*	●
MM GRIT 22K-45A	21.70	45.0	1.70	-	1.50	5.50	T08	4	MM EGR 20-22*	●
MM GRIT 22P-45A	21.70	45.0	1.70	-	1.50	5.50	T08	4	MM EGR 20-22*	●
MM GRIT 28K-45A <sup>(2)</sup>	27.70	45.0	4.00	-	0.50	9.80	T10	6	T-40/3 L*	●

(1) 刃列

(2) トルクス締付

● 超硬シャンクホルダーの使用を推奨致します。

● Kタイプ: 汎用

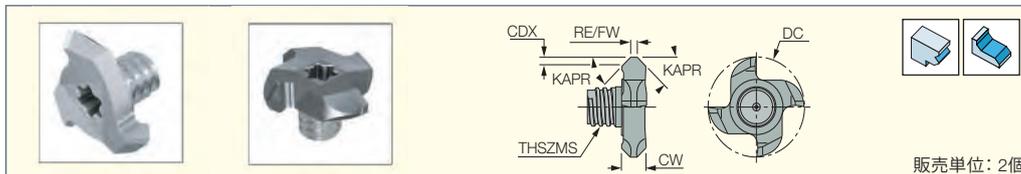
● Pタイプ: ポジ、軟鋼用

\* 付属致しません。別途ご注文下さい。



**MM GRIT-45A-T**

小径45°面取り対応ヘッド  
<トルクス締付>



販売単位: 2個

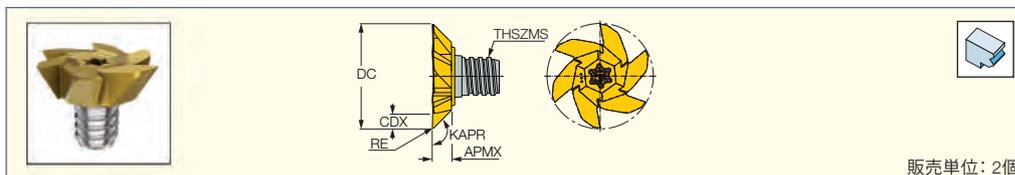
NEW 型番	寸法									PVD コーティング
	DC	KAPR°	CDX	RE	FW	CW	THSZMS	NOF (1)	トルクス キー	IC908
MM GRIT18K-45A-3T6	17.70	45.0	1.40	0.10	-	3.47	T06	3	T-25/3*	●
MM GRIT18P-45A-3T6	17.70	45.0	1.40	0.10	-	3.47	T06	3	T-25/3*	●
MM GRIT22K-45A-4T8	21.70	45.0	1.70	-	1.50	5.55	T08	4	T-30/3 L*	●

(1) 刃列

- Kタイプ:汎用
- Pタイプ:ポジ、軟鋼用
- 特殊形状は、弊社営業にお問合せ下さい。
- \* 付属致しません。別途ご注文下さい。

**MM GRIT-□D**

裏面取り対応ヘッド



販売単位: 2個

型番	寸法								PVDコーティング	
	DC	KAPR°	CDX	APMX	RE	THSZMS	NOF (1)	トルクス キー	PVDコーティング	
									IC528	IC908
MM GRIT 28K-45D-6T10	27.70	135.0	4.00	5.00	0.20	T10	6	T-40/3 L*	●	●
MM GRIT 28K-60D-6T10	27.70	120.0	4.00	7.80	0.20	T10	6	T-40/3 L*	●	●
MM GRIT 28K-75D-6T10	27.70	105.0	2.20	10.10	0.20	T10	6	T-40/3 L*	●	●

(1) 刃列

- 超硬シャンクホルダーの使用を推奨致します。
- \* 付属致しません。別途ご注文下さい。



MM GRIT 28K-45D-6T10



MM GRIT 28K-60D-6T10

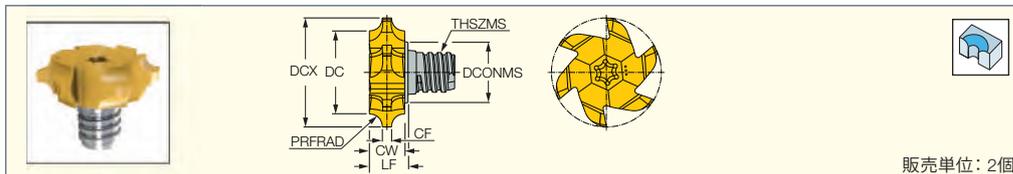


MM GRIT 28K-75D-6T10

ねじサイズ	締付トルク (Nm)
T04	4
T05	7
T06	10
T08	15
T10	28
T12	28
T15	40
T21	110

- 推奨加工条件: 49-50頁
- ねじ結合部には潤滑油を使用しないで下さい。

**MM GRIT 28P-DR**  
両面6枚刃、R面取り対応ヘッド



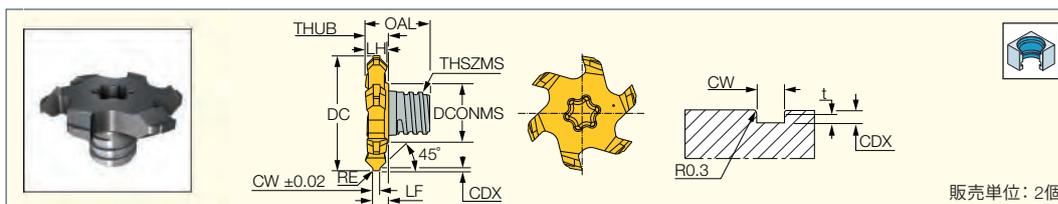
販売単位：2個

型番	寸法											PVD コーティング	
	PRFRAD	CF	DCX	DC	LF	CW	NOF <sup>(1)</sup>	THSZMS	DCONMS	トルクス キー	IC528	IC908	
MM GRIT 28P-2.7-DR1.0	1.00	2.70	27.70	24.80	6.00	5.60	6	T10	15.30	T-40/3 L*	●	●	
MM GRIT 28P-2.6-DR2.0	2.00	2.60	27.70	22.90	7.70	7.30	6	T10	15.30	T-40/3 L*	●	●	
MM GRIT 28P-2.3-DR3.0	3.00	2.30	27.70	21.10	9.70	8.90	6	T10	15.30	T-40/3 L*	●	●	
MM GRIT 28P-2.6-DR4.0	4.00	2.60	27.70	19.70	11.70	10.90	6	T10	15.30	T-40/3 L*	●	●	

(1) 刃列

\* 付属致しません。別途ご注文下さい。

**MM TS-C**  
溝加工用ヘッド  
DIN 471/472規格の  
サークリップ対応



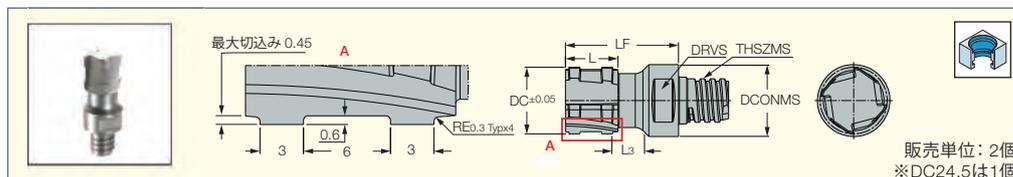
販売単位：2個

型番	寸法												PVD コーティング	
	DC	CW	CDX	NOF <sup>(1)</sup>	THSZMS	LF	t	RE	THUB	LH	DCONMS	OAL	トルクス キー	IC928
MM TS127C118T035-6T05	12.70	1.18	0.35	6	T05	2.23	0.27	0.05	3.00	2.7	7.70	8.43	T-20/3*	●
MM TS127C118T040-6T05	12.70	1.18	0.40	6	T05	2.23	0.32	0.05	3.00	2.7	7.70	8.43	T-20/3*	●
MM TS127C118T050-6T05	12.70	1.18	0.50	6	T05	2.23	0.42	0.05	3.00	2.7	7.70	8.43	T-20/3*	●
MM TS127C138T050-6T05	12.70	1.38	0.50	6	T05	2.23	0.42	0.05	3.00	2.7	7.70	8.63	T-20/3*	●
MM TS225C138T060-6T08	22.50	1.38	0.60	6	T08	3.08	0.50	0.05	4.50	4.2	11.70	9.48	T-40/3 L*	●
MM TS225C138T070-6T08	22.50	1.38	0.70	6	T08	3.08	0.60	0.05	4.50	4.2	11.70	9.48	T-40/3 L*	●
MM TS225C138T085-6T08	22.50	1.38	0.85	6	T08	3.08	0.74	0.05	4.50	4.2	11.70	9.48	T-40/3 L*	●
MM TS225C168T070-6T08	22.50	1.68	0.70	6	T08	3.23	0.60	0.10	4.50	4.2	11.70	9.78	T-40/3 L*	●
MM TS225C168T085-6T08	22.50	1.68	0.85	6	T08	3.23	0.74	0.10	4.50	4.2	11.70	9.78	T-40/3 L*	●
MM TS225C168T100-6T08	22.50	1.68	1.00	6	T08	3.23	0.89	0.10	4.50	4.2	11.70	9.78	T-40/3 L*	●
MM TS225C193T100-6T08	22.50	1.93	1.00	6	T08	3.35	0.89	0.10	4.50	4.2	11.70	10.03	T-40/3 L*	●
MM TS225C193T125-6T08	22.50	1.93	1.25	6	T08	3.35	1.13	0.10	4.50	4.2	11.70	10.03	T-40/3 L*	●
MM TS225C223T150-6T08	22.50	2.23	1.50	6	T08	3.50	1.38	0.10	4.50	4.2	11.70	10.33	T-40/3 L*	●
MM TS225C273T150-6T08	22.50	2.73	1.50	6	T08	3.77	1.39	0.20	4.50	4.1	11.70	10.83	T-40/3 L*	●
MM TS225C273T175-6T08	22.50	2.73	1.75	6	T08	3.77	1.64	0.20	4.40	3.9	11.70	10.83	T-40/3 L*	●
MM TS225C325T175-6T08	22.50	3.25	1.75	6	T08	4.40	1.64	0.20	5.10	4.6	11.70	11.35	T-40/3 L*	●

(1) 刃列

\* 付属致しません。別途ご注文下さい。

**MM TS**  
内径二重溝加工用ヘッド  
熱交換器のチューブ  
シート加工対応



販売単位：2個  
※DC24.5は1個

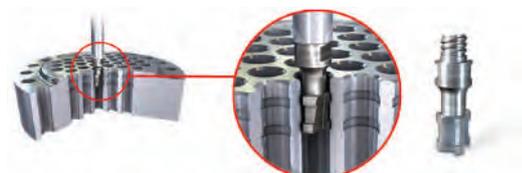
型番	寸法											PVD コーティング
	PHD <sup>(1)</sup>	DC	THSZMS	NOF <sup>(2)</sup>	LF	L3	L	DCONMS	DRVS <sup>(3)</sup>	キレンチ	IC908	
MM TS155-04T10-8238	15.88	15.50	T10	4	34.00	18.10	14.10	16.00	10.0	MM KEY10X7*	●	
MM TS185-04T12-8239	19.05	18.50	T12	4	34.50	18.30	14.50	18.45	13.0	MM KEY13X8*	●	
MM TS245-04T15-8240	25.40	24.50	T15	4	37.40	11.00	14.40	23.90	20.0	MM KEY 20*	●	

(1) 最小チューブ外径

(2) 刃列

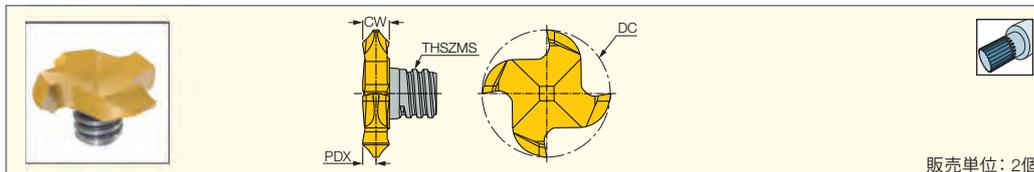
(3) クランプレッチサイズ

\* MM TSヘッドは、キレンチサイズが他のヘッドタイプと異なります。(別途ご注文下さい。)



**MM SS**

スプラインシャフト対応ヘッド  
インポリュート歯車形状(DIN 5480)



販売単位: 2個

型番	寸法								PVD コーティング
	モジュール	T範囲 <sup>(1)</sup>	DC	PDX	CW	NOF <sup>(2)</sup>	THSZMS	取扱レンチ	
MM SS22M100Z1720-4T08	1.0	17-20	21.70	2.8	5.50	4	T08	MM EGR 20-22*	●
MM SS22M100Z2125-4T08	1.0	21-25	21.70	2.3	4.50	4	T08	MM EGR 20-22*	●
MM SS22M150Z1720-4T08	1.5	17-20	21.70	2.7	5.40	4	T08	MM EGR 20-22*	●

<sup>(1)</sup> 歯車の刃数範囲

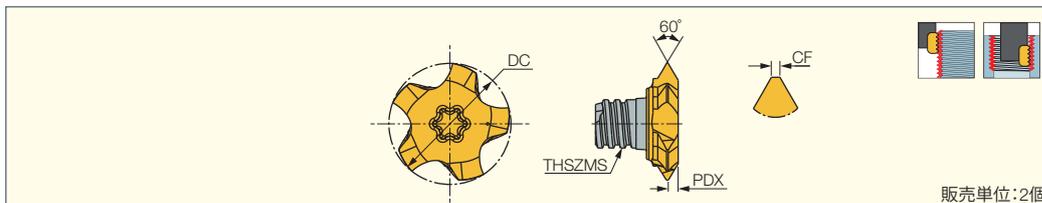
<sup>(2)</sup> 刃列

\* 付属致しません。別途ご注文下さい。

**SOLIDTHREAD**  
**MULTI-MASTER**

**MM TRF 60°**

60°ねじ切り対応ヘッド  
(仕上刃無し)



販売単位: 2個

型番	寸法														PVD コーティング	
	DC	NOF <sup>(1)</sup>	TPN <sup>(2)</sup>	TPX <sup>(3)</sup>	TPN <sub>DF2</sub> <sup>(4)</sup>	TPX <sub>DF2</sub> <sup>(5)</sup>	TPIN <sup>(6)</sup>	TPIX <sup>(7)</sup>	TPIN <sub>DF2</sub> <sup>(8)</sup>	TPIX <sub>DF2</sub> <sup>(9)</sup>	CF	PDX	THSZMS	TDZ <sup>(10)</sup>		DMIN
MM TRF12A60-P080-5T05	11.94	5	0.500	0.800	0.400	0.800	28.00	56.00	32.00	64.00	0.05	0.55	T05	M14	13.50	●
MM TRF12A60-P175-5T05	11.94	5	1.000	1.750	0.800	1.500	14.00	28.00	16.00	32.00	0.11	0.96	T05	M14	13.00	●
MM TRF12A60-P250-5T05	11.94	5	2.000	2.500	1.750	2.000	10.00	13.00	11.00	15.00	0.22	1.21	T05	M16	14.00	●
MM TRF16A60-P080-5T06	15.94	5	0.500	0.800	0.400	0.800	28.00	56.00	32.00	64.00	0.05	0.55	T06	M18	17.50	●
MM TRF16A60-P175-5T06	15.94	5	1.000	1.750	0.800	1.500	14.00	28.00	16.00	32.00	0.10	1.00	T06	M18	17.00	●
MM TRF16A60-P300-5T06	15.94	5	2.000	3.000	1.750	2.500	8.00	13.00	10.00	15.00	0.22	1.41	T06	M20	18.00	●
MM TRF20A60-P200-6T08	19.94	6	1.000	2.000	0.800	1.750	13.00	28.00	15.00	32.00	0.11	0.95	T08	M24	23.00	●
MM TRF20A60-P300-6T08	19.94	6	2.000	3.000	1.750	2.500	8.00	13.00	10.00	15.00	0.22	1.41	T08	M24	22.00	●
MM TRF20A60-P400-6T08	19.94	6	3.000	4.000	2.500	3.500	6.00	9.00	7.00	10.00	0.31	1.86	T08	M25	22.00	●
MM TRF28A60-P600-5T10	27.70	5	5.000	6.000	4.500	5.000	4.00	5.00	5.00	6.00	0.57	2.49	T10	M38	33.00	●
MM TRF28A60-P500-6T10	27.70	6	3.000	5.000	2.500	4.500	6.00	8.00	6.00	10.00	0.34	2.17	T10	M33	30.00	●

● ISOメートルねじ (ISO 68, DIN13, ANSI B 1.13M-1983)

<sup>(1)</sup> 刃列 <sup>(2)</sup> 最小ピッチ (めねじ) <sup>(3)</sup> 最大ピッチ (めねじ) <sup>(4)</sup> 最小ピッチ (おねじ) <sup>(5)</sup> 最大ピッチ (おねじ) <sup>(6)</sup> 1インチあたりの最小山数 (めねじ)

<sup>(7)</sup> 1インチあたりの最大山数 (めねじ) <sup>(8)</sup> 1インチあたりの最小山数 (おねじ) <sup>(9)</sup> 1インチあたりの最大山数 (めねじ) <sup>(10)</sup> 最小加工ねじサイズ

**部品**

型番	トルクス ビット
MM TRF12A60-P080-5T05	BIT SOCKET T20 3/8" DRIVE*
MM TRF12A60-P175-5T05	BIT SOCKET T20 3/8" DRIVE*
MM TRF12A60-P250-5T05	BIT SOCKET T20 3/8" DRIVE*
MM TRF16A60-P080-5T06	BIT SOCKET T20 3/8" DRIVE*
MM TRF16A60-P175-5T06	BIT SOCKET T25 3/8" DRIVE*
MM TRF16A60-P300-5T06	BIT SOCKET T25 3/8" DRIVE*
MM TRF20A60-P200-6T08	BIT SOCKET T25 3/8" DRIVE*
MM TRF20A60-P300-6T08	BIT SOCKET T40 3/8" DRIVE*
MM TRF20A60-P400-6T08	BIT SOCKET T25 3/8" DRIVE*
MM TRF28A60-P600-5T10	BIT SOCKET T40 3/8" DRIVE*
MM TRF28A60-P500-6T10	BIT SOCKET T40 3/8" DRIVE*

\* 付属致しません。別途ご注文ください。(48頁のトルクレンチに装着してご使用ください)

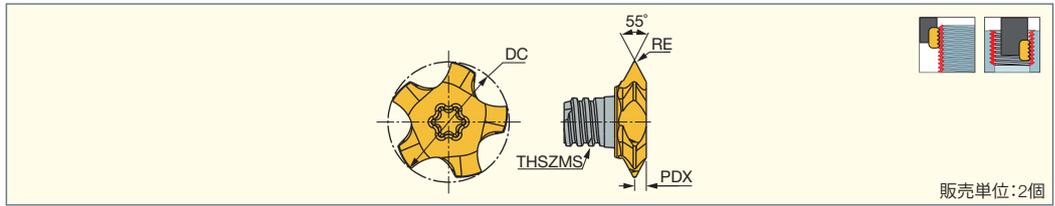
ねじサイズ	締付トルク (Nm)
T04	4
T05	7
T06	10
T08	15
T10	28
T12	28
T15	40
T21	110

- 推奨加工条件: 49-50頁
- ねじ結合部には潤滑油を使用しないで下さい。

**SOLIDTHREAD**  
**MULTI-MASTER**

**MM TRF 55°**

55°ねじ切り対応ヘッド  
(仕上刃無し)



販売単位: 2個

型番	寸法										PVD コーティング
	DC	NOF <sup>(1)</sup>	TPIN <sup>(2)</sup>	TPIX <sup>(3)</sup>	RE	PDX	THSZMS	TDZ <sup>(4)</sup>	DMIN	IC908	
MM TRF12-W55-P11-5T05	11.94	5	11.00	14.00	0.23	1.15	T05	15.875	13.60	●	
MM TRF12-W55-P19-5T05	11.94	5	19.00	28.00	0.11	0.75	T05	14.287	13.10	●	
MM TRF16-W55-P8-5T06	15.94	5	8.00	14.00	0.23	1.55	T06	20.637	18.30	●	
MM TRF20-W55-P6-6T08	19.94	6	6.00	8.00	0.40	1.95	T08	25.4	21.30	●	

・ISOメートルねじ (DIN ISO 228, B.S. 84)

(1) 刃列 (2) 1インチあたりの最小山数 (3) 1インチあたりの最大山数 (4) 最小加工ねじサイズ

**部品**

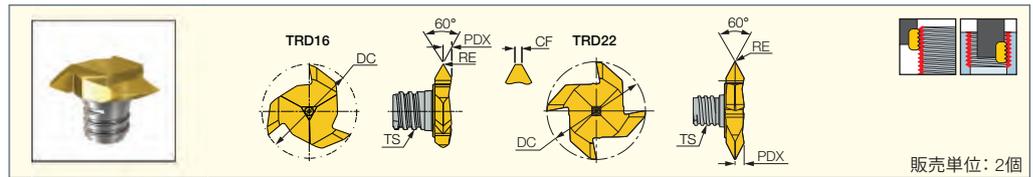
型番	トルクス ビット
MM TRF12-W55-P11-5T05	BIT SOCKET T20 3/8" DRIVE*
MM TRF12-W55-P19-5T05	BIT SOCKET T20 3/8" DRIVE*
MM TRF16-W55-P8-5T06	BIT SOCKET T25 3/8" DRIVE*
MM TRF20-W55-P6-6T08	BIT SOCKET T40 3/8" DRIVE*

\* 付属致しません。別途ご注文ください。(48頁のトルクレンチに装着してご使用ください)

**SOLIDTHREAD**  
**MULTI-MASTER**  
INDEXABLE SOLID CARBIDE LINE

**MM TRD-M**

60°ねじ切り対応ヘッド  
(仕上刃無し)



販売単位: 2個

型番	寸法																PVD コーティング	
	DC	NOF <sup>(1)</sup>	TPN <sup>(2)</sup>	TPX <sup>(3)</sup>	DF2 <sup>(4)</sup>	DF2 <sup>(5)</sup>	TPIN <sup>(6)</sup>	TPIX <sup>(7)</sup>	DF2 <sup>(8)</sup>	DF2 <sup>(9)</sup>	RE	CF	PDX	THSZMS	TDZ <sup>(10)</sup>	DMIN	脱着レンチ	IC528
MM TRD16-M60-05P-3T06	15.70	3	0.50	2.00	0.40	2.00	13.00	48.00	16.00	56.00	-(11)	0.05	1.4	T06	M20	19.05	MM EGR 16-18*	●
MM TRD16-M60-15P-3T06	15.70	3	1.50	2.00	1.00	1.50	13.00	16.00	16.00	28.00	0.05	-	1.4	T06	M22	19.05	MM EGR 16-18*	●
MM TRD22-M60-30P-4T08	21.70	4	3.00	4.50	2.50	4.00	6.00	9.00	7.00	10.00	0.20	-	2.4	T08	M36	31.00	MM EGR 20-22*	●

・ISOメートルねじ (ISO 68, DIN13, ANSI B 1.13M-1983)

(1) 刃列 (2) 最小ピッチ (めねじ) (3) 最大ピッチ (めねじ) (4) 最小ピッチ (おねじ) (5) 最大ピッチ (おねじ) (6) 1インチあたりの最小山数 (めねじ)

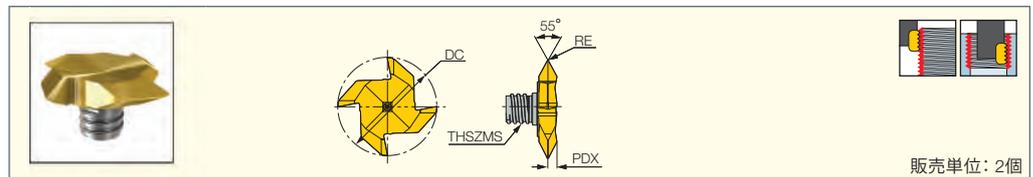
(7) 1インチあたりの最大山数 (めねじ) (8) 1インチあたりの最小山数 (おねじ) (9) 1インチあたりの最大山数 (おねじ) (10) 最小加工ねじサイズ (11) 刃先フラットタイプ

\* 付属致しません。別途ご注文下さい。

**SOLIDTHREAD**  
**MULTI-MASTER**  
INDEXABLE SOLID CARBIDE LINE

**MM TRD-W**

55°ねじ切り対応ヘッド  
(仕上刃無し)



販売単位: 2個

型番	寸法												PVD コーティング
	DC	NOF <sup>(1)</sup>	RE	PDX	TPIN <sup>(2)</sup>	TPIX <sup>(3)</sup>	TPIN_ DF2 <sup>(4)</sup>	TPIX_ DF2 <sup>(5)</sup>	THSZMS	TDZ <sup>(6)</sup>	DMIN	脱着レンチ	IC528
MM TRD22-W55-14P-4T08	21.70	4	0.2	2.0	11.00	14.00	11.50	16.00	T08	G3/4	24.20	MM EGR 20-22*	●

・ISOメートルねじ (DIN ISO 228, B.S. 84)

(1) 刃列 (2) 1インチあたりの最小山数 (めねじ) (3) 1インチあたりの最大山数 (めねじ) (4) 1インチあたりの最小山数 (おねじ) (5) 1インチあたりの最大山数 (おねじ)

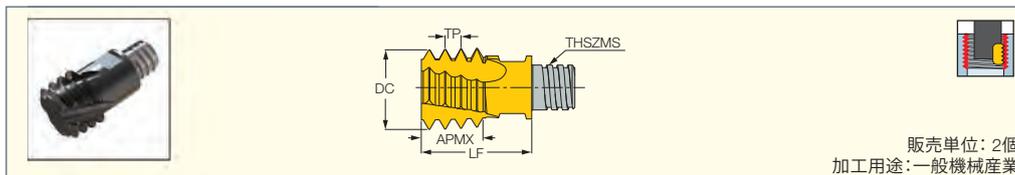
\* 付属致しません。別途ご注文下さい。



マルチマスター ミルスレッドヘッド呼称



**SOLIDTHREAD**  
**MULTI-MASTER**  
 INDEXABLE SOLID CARBIDE LINE  
**MT-ISO-MM**  
 ISOメートル  
 内径ねじ切り対応ヘッド



販売単位: 2個  
 加工用途: 一般機械産業

型番	寸法									PVD コーティング
	TP (1)	M 並目	M 細目	DC	NOF (2)	APMX	LF	THSZMS	レンチ	
MT10D7.5 0.5ISO-MMT05	0.50	-	≥M14	10.00	4	7.50	12.75	T05	MM KEY 6X4*	●
MT 10D6 0.75ISO-MMT05	0.75	-	≥M12	10.00	4	6.00	12.75	T05	MM KEY 6X4*	●
MT 10D6 1.0ISO-MMT05	1.00	-	≥M12	10.00	4	6.00	12.75	T05	MM KEY 6X4*	●
MT 10D5 1.25ISO-MMT05	1.25	-	≥M14	10.00	4	5.00	12.75	T05	MM KEY 6X4*	●
MT 10D6 1.5ISO-MMT05	1.50	-	≥M14	10.00	4	6.00	12.75	T05	MM KEY 6X4*	●
MT 12D8 0.5ISO-MMT06	0.50	-	≥M16	12.00	4	8.00	14.30	T06	MM KEY 8X5*	●
MT 12E8 0.75ISO-MMT06	0.75	-	≥M16	12.00	5	8.30	14.30	T06	MM KEY 8X5*	●
MT 12E8 1.0ISO-MMT06	1.00	-	≥M16	12.00	5	8.00	14.30	T06	MM KEY 8X5*	●
MT 12D8 1.25ISO-MMT06	1.25	-	≥M16	12.00	4	7.50	14.30	T06	MM KEY 8X5*	●
MT 12D7 1.5ISO-MMT06	1.50	-	≥M16	12.00	4	7.60	14.30	T06	MM KEY 8X5*	●
MT 12D7 1.75ISO-MMT06	1.75	-	≥M16	12.00	4	7.10	14.30	T06	MM KEY 8X5*	●
MT 12D8 2.0ISO-MMT06	2.00	M16	≥M17	12.00	4	8.00	14.30	T06	MM KEY 8X5*	●
MT 16F12 1.0ISO-MMT08	1.00	-	≥M22	16.00	6	12.00	20.00	T08	MM KEY 10X7*	●
MT 16F12 1.5ISO-MMT08	1.50	-	≥M20	16.00	6	12.00	20.00	T08	MM KEY 10X7*	●
MT 16E12 2.0ISO-MMT08	2.00	-	≥M19	16.00	5	12.00	20.00	T08	MM KEY 10X7*	●
MT 15.4E13 2.5ISO-MMT08	2.50	M20	≥M22	15.40	5	12.70	20.00	T08	MM KEY 10X7*	●
MT 16C12 3.0ISO-MMT08	3.00	M24	≥M25	16.00	3	12.10	20.00	T08	MM KEY 10X7*	●
MT20F14 2.0ISO-MMTT10	2.00	-	≥M27	20.00	6	12.00	21.00	T10	T-40/3 L*	●
MT20D12 3.0ISO-MMTT10	3.00	-	≥M27	20.00	4	12.20	21.00	T10	T-40/3 L*	●
MT20D14 3.5ISO-MMTT10	3.50	-	≥M30	20.00	4	10.60	21.00	T10	T-40/3 L*	●

(1) ピッチ

(2) 刃列

\* 付属致しません。別途ご注文下さい。

ねじサイズ	締付トルク (Nm)
T04	4
T05	7
T06	10
T08	15
T10	28
T12	28
T15	40
T21	110

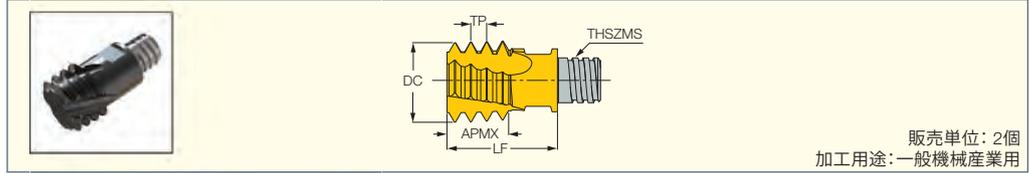
• 推奨加工条件: 51-52頁  
 • ねじ結合部には潤滑油を使用しないで下さい。

**SOLIDTHREAD**

**MULTI-MASTER**  
INDEXABLE SOLID CARBIDE LINE

**MT-UN-MM**

ユニファイ内径ねじ切り対応ヘッド



販売単位：2個  
加工用途：一般機械産業用

型番	寸法											PVDコーティング	
	TPI <sup>(1)</sup>	UNC	UNF	UNEF	DC	NOF <sup>(2)</sup>	APMX	LF	THSZMS	TP <sup>(3)</sup>	レンチ	IC908	
MT 10D7 32UN-MMT05	32.0	-	-	-	10.00	4	6.40	12.75	T05	0.794	MM KEY 6X4*	●	
MT 10D6 28UN-MMT05	28.0	-	1/2	-	10.00	4	5.50	12.75	T05	0.907	MM KEY 6X4*	●	
MT 10D6 24UN-MMT05	24.0	-	-	9/16-5/8	10.00	4	5.30	12.75	T05	1.058	MM KEY 6X4*	●	
MT 10D6 20UN-MMT05	20.0	-	1/2	-	10.00	4	5.10	12.75	T05	1.270	MM KEY 6X4*	●	
MT 10D5 18UN-MMT05	18.0	-	9/16-5/8	1 1/8-1 5/8	10.00	4	5.60	12.75	T05	1.411	MM KEY 6X4*	●	
MT 10D7 16UN-MMT05	16.0	-	3/4	-	10.00	4	6.40	12.75	T05	1.588	MM KEY 6X4*	●	
MT 12D8 24UN-MMT06	24.0	-	-	5/8-11/16	12.00	4	7.40	14.30	T06	1.058	MM KEY 8X5*	●	
MT 12D8 20UN-MMT06	20.0	-	-	3/4-1	12.00	4	7.70	14.30	T06	1.270	MM KEY 8X5*	●	
MT 12D8 18UN-MMT06	18.0	-	5/8	≥1 11/16	12.00	4	7.10	14.30	T06	1.411	MM KEY 8X5*	●	
MT 12D8 16UN-MMT06	16.0	-	3/4	-	12.00	4	8.00	14.30	T06	1.588	MM KEY 8X5*	●	
MT 12D8 14UN-MMT06	14.0	-	7/8	-	12.00	4	7.30	14.30	T06	1.814	MM KEY 8X5*	●	
MT 16E11 18UN-MMT08	18.0	-	5/8	≥1 11/16	16.00	5	11.30	20.00	T08	1.411	MM KEY 10X7*	●	
MT 16E13 14UN-MMT08	14.0	-	7/8	-	16.00	5	12.70	20.00	T08	1.814	MM KEY 10X7*	●	
MT 16E13 12UN-MMT08	12.0	-	1-1 1/2	-	16.00	5	12.70	20.00	T08	2.117	MM KEY 10X7*	●	
MT 15.3D13 10UN-MMT08	10.0	3/4	-	-	15.30	4	12.70	20.00	T08	2.540	MM KEY 10X7*	●	
MT 16C11 9UN-MMT08	9.0	7/8	-	-	16.00	3	11.30	20.00	T08	2.822	MM KEY 10X7*	●	
MT 16C13 8UN-MMT08	8.0	1.0	-	-	16.00	3	12.70	20.00	T08	3.175	MM KEY 10X7*	●	
MT20F13 12UN-MMTT10	12.0	-	≥1	-	20.00	6	12.70	21.00	T10	2.117	T-40/3 L*	●	
MT20D13 8UN-MMTT10	8.0	1	-	-	20.00	4	12.70	21.00	T10	3.175	T-40/3 L*	●	
MT20D15 7UN-MMTT10	7.0	-	1 1/8 - 1 1/4	-	20.00	4	10.90	21.00	T10	3.629	T-40/3 L*	●	

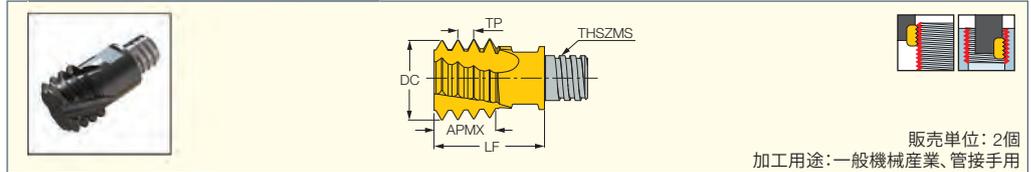
(1) 1インチあたりの山数  
(2) 刃列  
(3) ピッチ  
\* 付属致しません。別途ご注文下さい。

**SOLIDTHREAD**

**MULTI-MASTER**  
INDEXABLE SOLID CARBIDE LINE

**MT-W-MM**

BSW(ウィットワース)  
55°ねじ切り対応ヘッド(内径・外径)



販売単位：2個  
加工用途：一般機械産業、管接手用

型番	寸法									PVDコーティング	
	TPI <sup>(1)</sup>	TDZ <sup>(2)</sup>	DC	NOF <sup>(3)</sup>	APMX	LF	THSZMS	TP <sup>(4)</sup>	レンチ	IC908	
MT 10D6 19W-MMT05	19.0	G1/4-3/8	10.00	4	5.30	12.75	T05	1.337	MM KEY 6X4*	●	
MT 16D13 14W-MMT08	14.0	G1/2-7/8	16.00	4	12.70	20.00	T08	1.814	MM KEY 10X7*	●	
MT 16D11 11W-MMT08	11.0	G≥1	16.00	4	11.50	20.00	T08	2.309	MM KEY 10X7*	●	
MT20F15 14W-MMTT10	14.0	G3/4-7/8	20.00	6	12.70	21.00	T10	1.814	T-40/3 L*	●	
MT20F14 11W-MMTT10	11.0	G≥1	20.00	6	11.50	21.00	T10	2.309	T-40/3 L*	●	

(1) 1インチあたりの山数  
(2) ねじサイズ  
(3) 刃列  
(4) ピッチ  
\* 付属致しません。別途ご注文下さい。

ねじサイズ	締付トルク (Nm)
T04	4
T05	7
T06	10
T08	15
T10	28
T12	28
T15	40
T21	110

• 推奨加工条件：51-52頁  
• ねじ結合部には潤滑油を使用しないで下さい。

## CNCプログラム(内径ねじ切り)

- ・ 右ねじの引上げミーリング加工
- ・ 工具中心基準のプログラム
- ・ このプログラムは、工具摩耗でねじが痩せる等以外では、工具径補正の必要がありません

$$A = \frac{D_o - D}{2}$$

A = ツールパスの半径  
D<sub>o</sub> = ねじ切り径  
D = カッター径

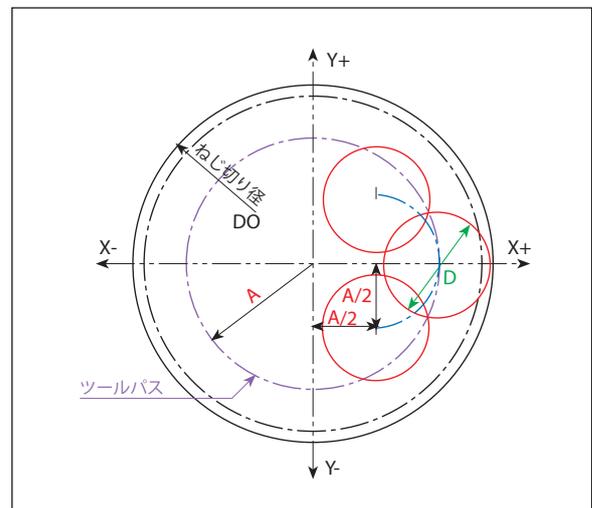
## プログラム作成方法

```
G90 G00 G54 G43 H1X0 Y0 Z10 S...
G00 Z-(ねじ深さ)
G01 G91 G41 D1 X(A/2) Y-(A/2) Z0 F...
G03 X(A/2) Y(A/2) R(A/2) Z(1/8ピッチ)
G03 X0 Y0 I-(A) J0 Z(ピッチ)
G03 X-(A/2) Y(A/2) R(A/2) Z(1/8ピッチ)
G01 G40 X-(A/2) Y-(A/2) Z0
G90 X0 Y0 Z0
```

## 内径ねじ切りのプログラム作成例

加工例：M 48x2.0 (ねじ深さ25mm)  
 カッター：MTR0029 J30 (カッター径29mm)  
 チップ：MT30 I2.0ISO  
 $A = (D_o - D) / 2 = (48 - 29) / 2 = 9.5$   
 $A / 2 = 4.75$   
 (工具径補正=0)

```
G90 G0 G54 G43 G17 H1X0 Y0 Z10 S1320
G0 Z-25
G01 G91 G41 D1X 4.75 Y-4.75 Z0 F41
G03 X4.75 Y4.75 R4.75 Z0.25
G03 X0 Y0 I-9.5 J0 Z2.0
G03 X-4.75 Y4.75 R4.75 Z0.25
G01 G40 X-4.75 Y-4.75 Z0
G90 G0 X0 Y0 Z0
M30
%
```



## 推奨工具選定とプログラム生成

加工に最適なねじ切り工具の自動抽出、切削条件の提示及び、加工プログラムの生成が行えるサイトを公開しています。ホームページの「NEOITA」または、情報集約アプリ「イскарワールド」内「ねじ切り工具選定プログラム」よりご利用頂けます。 <https://www.iscar.com/ITA/>

### 何が分かる？ 何が出来る？

- ・ 最適工具
- ・ 推奨切削条件
- ・ 機械動力
- ・ 加工時間
- ・ CNCプログラムの生成

### アクセス方法

- ・ PCから  
オレンジ色のアイコン  
"NEOITA"からアクセス

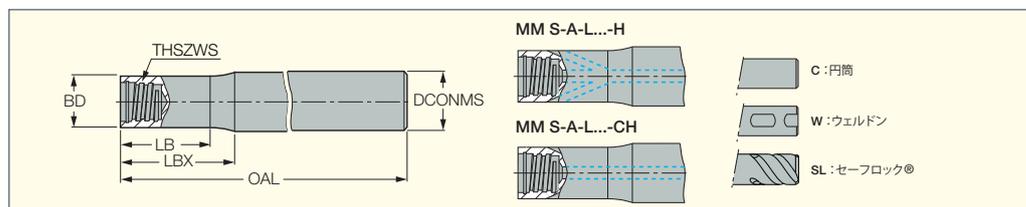
- ・ スマホから  
情報集約アプリ  
"イскарワールド" からアクセス



詳細  
マニュアル

**MM S-A**

マルチマスターヘッド用ホルダー(段付きシャンク)



型番	THSZWS	DCONMS	BD	LB	LBX	OAL	シャンクタイプ <sup>(1)</sup>	シャンク材質 <sup>(2)</sup>	CSP <sup>(3)</sup>	RPMX <sup>(4)</sup>	kg
MM S-A-L050-C08-T04	T04	8.00	5.80	9.90	14.0	50.00	C	S	×	60,000	0.02
MM S-A-L060/20-C08-T04-C	T04	8.00	5.80	16.90	20.0	60.00	C	C	×	60,000	
MM S-A-L060-C08-T05	T05	8.00	7.60	12.50	15.0	60.00	C	S	×	60,000	0.02
MM S-A-L065/24-SL08T05C <sup>(5)</sup>	T05	8.00	7.60	24.00	25.6	65.00	SL	C	×	60,000	0.04
MM S-A-L070-C08-T05-C	T05	8.00	7.60	18.60	20.0	70.00	C	C	×	60,000	0.04
MM S-A-L070-C08-T05-W	T05	8.00	7.60	18.90	20.0	70.00	C	W	×	60,000	0.06
MM S-A-L090-C08-T05-C	T05	8.00	7.60	38.60	40.0	90.00	C	C	×	50,160	0.06
MM S-A-L090-C08-T05-W	T05	8.00	7.60	38.60	40.0	90.00	C	W	×	36,090	0.07
MM S-A-L110-C08-T05-C	T05	8.00	7.60	57.90	60.0	110.00	C	C	×	30,600	0.07
MM S-A-L110-C08-T05-W	T05	8.00	7.60	58.90	60.0	110.00	C	W	×	21,060	0.09
MM S-A-L070-C10-T06-C	T06	10.00	9.60	18.50	20.0	70.00	C	C	×	54,900	0.08
MM S-A-L070-C10-T06-W-H	T06	10.00	9.60	18.90	20.0	70.00	C	W	○	60,000	0.08
MM S-A-L075-C10-T06	T06	10.00	9.60	17.70	20.0	75.00	C	S	×	60,000	0.05
MM S-A-L075-C10-T06-H	T06	10.00	9.60	19.40	20.0	75.00	C	S	○	53,940	0.04
MM S-A-L075/12-C10-T06-CH	T06	10.00	9.60	10.60	12.0	75.00	C	S	○	53,940	0.04
MM S-A-L075/30-SL10T06C <sup>(5)</sup>	T06	10.00	9.60	30.00	31.7	75.00	SL	C	×	53,940	0.08
MM S-A-L090-C10-T06-C	T06	10.00	9.60	38.60	40.0	90.00	C	C	×	55,170	0.06
MM S-A-L090/040C10T06C-H	T06	10.00	9.60	38.60	40.0	90.00	C	C	○	60,000	0.08
MM S-A-L090-C10-T06-W	T06	10.00	9.60	17.20	20.0	90.00	C	W	×	41,670	0.12
MM S-A-L090-C10-T06-W-H	T06	10.00	9.60	39.00	40.0	90.00	C	W	○	40,860	0.10
MM S-A-L110-C10-T06-C	T06	10.00	9.60	57.90	60.0	110.00	C	C	×	34,530	0.11
MM S-A-L110-C10-T06-W-H	T06	10.00	9.60	59.00	60.0	110.00	C	W	○	24,840	0.12
MM S-A-L150-C10-T06-C	T06	10.00	9.60	98.50	100.0	150.00	C	C	×	16,620	0.15
MM S-A-L070-C12-T08-C	T08	12.00	11.60	17.90	20.0	70.00	C	C	×	60,000	0.10
MM S-A-L070-C12-T08-W-H	T08	12.00	11.60	18.70	20.0	70.00	C	W	○	60,000	0.11
MM S-A-L085/36-C12T08C	T08	12.00	11.60	36.00	37.7	85.00	C	C	×	60,000	0.13
MM S-A-L090/14-C12-T08-CH	T08	12.00	11.60	13.00	14.0	90.00	C	S	○	43,000	0.08
MM S-A-L090-C12-T08	T08	12.00	11.60	13.30	16.0	90.00	C	S	×	43,000	0.08
MM S-A-L070/020C12T08C-CH	T08	12.00	11.60	18.00	20.0	70.00	C	C	○	43,050	0.08
MM S-A-L090-C12-T08-C	T08	12.00	11.60	39.00	40.0	90.00	C	C	×	43,050	0.12
MM S-A-L090-C12-T08-H	T08	12.00	11.60	38.70	40.0	90.00	C	S	○	41,040	0.08
MM S-A-L090-C12-T08-W-H	T08	12.00	11.60	38.70	40.0	90.00	C	W	○	49,800	0.15
MM S-A-L090/040C12T08C-CH	T08	12.00	11.50	38.00	40.0	90.00	C	C	○	49,800	0.11
MM S-A-L090/42-C12-T08-CH	T08	12.00	11.60	41.00	42.0	90.00	C	S	○	41,010	0.08
MM S-A-L110-C12-T08-W	T08	12.00	11.60	17.00	20.0	110.00	C	W	×	31,350	0.20
MM S-A-L110-C12-T08-C	T08	12.00	11.60	57.00	60.0	110.00	C	C	×	41,040	0.16
MM S-A-L110-C12-T08-W-H	T08	12.00	11.60	58.70	60.0	110.00	C	W	○	30,210	0.18
MM S-A-L110/060C12T08C-CH	T08	12.00	11.50	58.00	60.0	110.00	C	C	○	30,210	0.12
MM S-A-L130-C12-T08-C	T08	12.00	11.60	78.60	80.0	130.00	C	C	×	27,960	0.19
MM S-A-L130-C12-T08-W-H	T08	12.00	11.60	78.70	80.0	130.00	C	W	○	20,100	0.21
MM S-A-L130/080C12T08C-CH	T08	12.00	11.50	78.00	80.0	130.00	C	C	○	20,100	0.17
MM S-A-L070-C16-T10-W-H	T10	16.00	15.30	18.20	20.0	70.00	C	W	○	60,000	0.21
MM S-A-L090-C16-T10-C	T10	16.00	15.30	38.00	40.0	90.00	C	C	×	60,000	0.21
MM S-A-L090-C16-T10-W-H	T10	16.00	15.30	38.20	40.0	90.00	C	W	○	57,510	0.27
MM S-A-L090/040C16T10C-CH	T10	16.00	15.30	38.00	40.0	90.00	C	C	○	57,510	0.17
MM S-A-L100-C16-T10	T10	16.00	15.30	17.10	20.0	100.00	C	S	×	39,000	0.15
MM S-A-L100-C16-T10-H	T10	16.00	15.30	48.00	50.0	100.00	C	S	○	37,140	0.13
MM S-A-L100/20-C16-T10-CH	T10	16.00	15.30	18.00	20.0	100.00	C	S	○	37,140	0.12
MM S-A-L100/42-C16-T10-CH	T10	16.00	15.30	40.20	42.0	100.00	C	S	○	38,040	0.14
MM S-A-L100/48-C16T10C	T10	16.00	15.30	48.00	50.3	100.00	C	C	×	38,040	0.06
MM S-A-L110-C16-T10-C	T10	16.00	15.30	58.20	60.0	110.00	C	C	×	47,010	0.27
MM S-A-L110-C16-T10-W-H	T10	16.00	15.30	58.20	60.0	110.00	C	W	○	36,030	0.33
MM S-A-L110/060C16T10C-H	T10	16.00	15.00	58.10	60.0	110.00	C	C	○	60,000	
MM S-A-L110/060C16T10C-CH	T10	16.00	15.30	58.00	60.0	110.00	C	C	○	36,030	0.28
MM S-A-L130-C16-T10-C	T10	16.00	15.30	77.40	80.0	130.00	C	C	×	33,510	0.32
MM S-A-L130-C16-T10-W-H	T10	16.00	15.30	78.20	80.0	130.00	C	W	○	24,450	0.41
MM S-A-L130/080C16T10C-CH	T10	16.00	15.30	78.00	80.0	130.00	C	C	○	24,450	0.32
MM S-A-L150-C16-T10-C	T10	16.00	15.30	97.40	100.0	150.00	C	C	×	24,660	0.37
MM S-A-L150-C16-T10-W-H	T10	16.00	15.30	98.20	100.0	150.00	C	W	○	17,610	0.45

(1) C : 円筒 SL : セーフロック® (ハイマー社)

(2) シャンク材質: S=スチールシャンク C=超硬シャンク W=タングステンシャンク

(3) クーラント穴

(4) 最大回転数RPM=表内数値÷ヘッド刃列

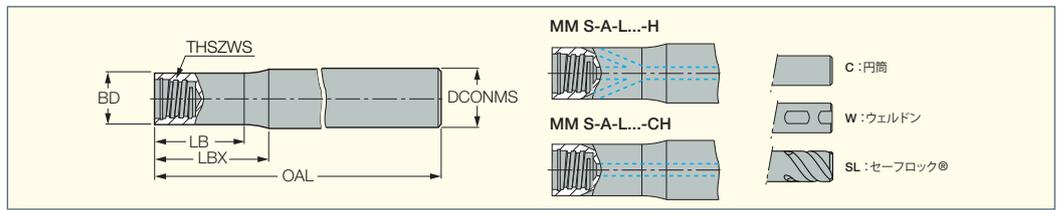
(5) セーフロック® (ハイマー社)、工具の抜けを防止

ねじ結合部には潤滑油を使用しないで下さい。



# MULTI-MASTER

**MM S-A (前頁続き)**  
マルチマスターヘッド用  
ホルダー(段付きシャンク)

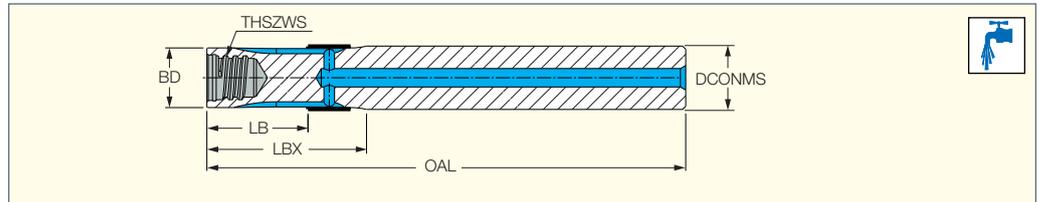


型番	THSZWS	DCONMS	BD	LB	LBX	OAL	シャンクタ シャンク材		CSP <sup>(3)</sup>	RPMX <sup>(4)</sup>	kg
							イブ <sup>(1)</sup>	質 <sup>(2)</sup>			
MM S-A-L090-C20-T12-C	T12	20.00	18.30	37.20	40.0	90.00	C	C	×	60,000	0.27
MM S-A-L090-C20-T12-W-H	T12	20.00	18.30	36.90	40.0	90.00	C	W	○	60,000	0.41
MM S-A-L090/040C20T12C-CH	T12	20.00	18.30	37.20	40.0	90.00	C	C	○	60,000	0.30
MM S-A-L110/50-SL20T12C <sup>(5)</sup>	T12	20.00	18.30	50.00	53.3	110.00	SL	C	×	60,000	0.41
MM S-A-L120-C20-T12	T12	20.00	18.30	20.30	25.0	120.00	C	S	×	36,000	0.27
MM S-A-L120-C20-T12-H	T12	20.00	18.30	66.70	70.0	120.00	C	S	○	32,160	0.25
MM S-A-L120/25-C20-T12-CH	T12	20.00	18.30	22.20	25.0	120.00	C	S	○	32,160	0.12
MM S-A-L120/48-C20-T12-CH	T12	20.00	18.30	45.20	48.0	120.00	C	S	○	32,160	0.20
MM S-A-L130-C20-T12-C	T12	20.00	18.30	77.20	80.0	130.00	C	C	×	42,360	0.47
MM S-A-L130-C20-T12-W-H	T12	20.00	18.30	76.90	80.0	130.00	C	W	○	31,650	0.59
MM S-A-L130/080C20T12C-CH	T12	20.00	18.30	77.20	80.0	130.00	C	C	○	42,360	0.44
MM S-A-L170-C20-T12-C	T12	20.00	18.30	97.20	100.0	170.00	C	C	×	25,170	0.63
MM S-A-L200-C20-T12-C	T12	20.00	18.30	116.50	120.0	200.00	C	C	×	17,790	0.76
MM S-A-L200-C20-T12-W-H	T12	20.00	18.30	116.90	120.0	200.00	C	W	○	12,540	0.92
MM S-A-L200/120C20T12C-CH	T12	20.00	18.30	117.20	120.0	200.00	C	C	○	17,790	0.74
MM S-A-L120-C25-T15-C	T15	25.00	23.90	57.50	60.0	120.00	C	C	×	49,400	0.64
MM S-A-L120-C25-T15-W-H	T15	25.00	23.90	58.00	60.0	120.00	C	W	○	41,700	0.89
MM S-A-L125/63-C25T15C	T15	25.00	24.00	63.00	65.8	125.00	C	C	×	41,700	0.75
MM S-A-L135-C25-T15	T15	25.00	23.90	33.00	35.0	135.00	C	S	×	28,290	0.47
MM S-A-L135/35-C25-T15-CH	T15	25.00	23.90	33.00	35.0	135.00	C	S	○	28,230	0.42
MM S-A-L135/50-C25-T15-CH	T15	25.00	23.90	47.70	50.0	135.00	C	S	○	28,230	0.40
MM S-A-L170-C25-T15-C	T15	25.00	23.90	98.00	100.0	170.00	C	C	×	27,360	0.96
MM S-A-L175-C25-T15	T15	25.00	23.90	62.70	65.0	175.00	C	S	×	16,890	
MM S-A-L250-C25-T15-C	T15	25.00	23.90	148.00	150.0	250.00	C	C	×	12,690	1.45
MM S-A-L100/32-C32-T21	T21	32.00	30.00	32.00	35.3	100.00	C	S	×	12,690	0.56
MM S-A-L130/60-C32-T21-C	T21	32.00	30.00	60.00	63.3	130.00	C	C	×	12,690	1.22
MM S-A-L135/64-C32T21C	T21	32.00	30.00	64.00	67.5	135.00	C	C	×	12,690	1.02
MM S-A-L150/50-C32-T21	T21	32.00	30.00	50.00	53.5	150.00	C	S	×	12,690	0.86
MM S-A-L170/100-C32-T21-C	T21	32.00	30.00	100.00	103.5	170.00	C	C	×	12,690	1.22
MM S-A-L250/150-C32-T21-C	T21	32.00	30.00	150.00	153.5	250.00	C	C	×	12,690	2.50
MM S-A-L300/200-C32-T21-C	T21	32.00	30.00	200.00	203.5	300.00	C	C	×	12,690	3.00

- (1) C:円筒 SL:セーフロック®(ハイマー社)
- (2) シャンク材質: S=スチールシャンク C=超硬シャンク W=タングステンシャンク
- (3) クーラント穴
- (4) 最大回転数RPM=表内数値÷ヘッド刃列
- (5) セーフロック®(ハイマー社)、工具の抜けを防止

# MULTI-MASTER

**MM S-A-N**  
マルチマスターヘッド用  
ホルダー(ストレートシャンク、  
平行クーラント供給穴付)



型番	THSZWS	DCONMS	BD	LB	LBX	OAL	シャンク材質 <sup>(1)</sup>	kg
MM S-A-L075-C10-T06-N	T06	10.00	9.60	18.00	28.0	75.00	S	0.04
MM S-A-L090-C12-T08-N	T08	12.00	11.60	18.00	30.0	90.00	S	0.07
MM S-A-L100-C16-T10-N	T10	16.00	15.30	23.00	35.0	100.00	S	0.04

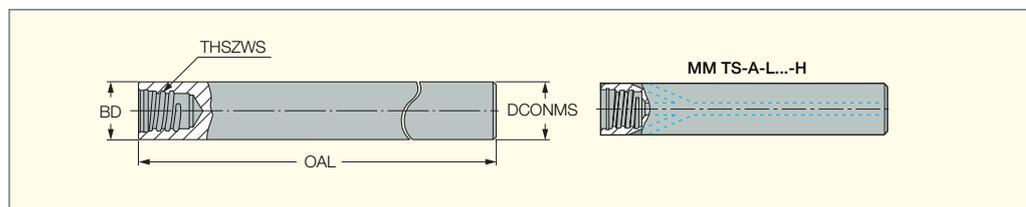
- (1) シャンク材質: S=スチールシャンク

ねじ結合部には潤滑油を使用しないで下さい。

## MULTI-MASTER

### MM TS-A

マルチマスターヘッド用  
ホルダー(ストレートシャンク)



型番	THSZWS	DCONMS	BD	OAL	シャンク材質 <sup>(1)</sup>	RPMX <sup>(2)</sup>	CSP <sup>(3)</sup>	kg
MM TS-A-L070-C08-T04	T04	8.00	5.80	70.00	S	-	×	0.03
MM TS-A-L070-C08-T05	T05	8.00	7.60	70.00	S	60,000	×	0.03
MM TS-A-L080-C10-T06	T06	10.00	9.60	80.00	S	47,400	×	0.05
MM TS-A-L080-C10-T06-H	T06	10.00	9.60	80.00	S	46,920	○	0.04
MM TS-A-L090-C12-T08	T08	12.00	11.60	90.00	S	43,110	×	0.08
MM TS-A-L090-C12-T08-H	T08	12.00	11.60	90.00	S	42,780	○	0.08
MM TS-A-L100-C16-T10	T10	16.00	15.30	100.00	S	39,420	×	0.16
MM TS-A-L100-C16-T10-H	T10	16.00	15.30	100.00	S	39,210	○	0.14

(1) シャンク材質: S=スチールシャンク

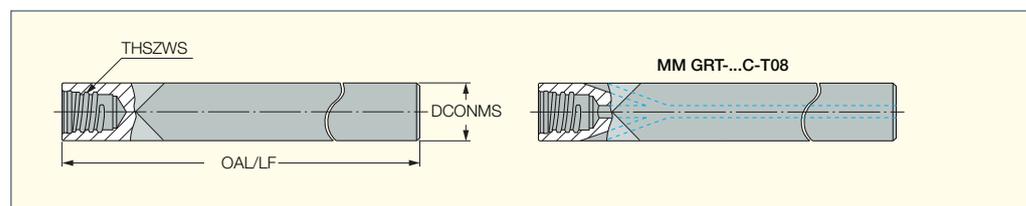
(2) 最大回転数RPM=表内数値÷ヘッド刃列

(3) クーラント穴

## MULTI-MASTER

### MM GRT

MM GRITスロッターヘッド用  
ホルダー(ストレートシャンク)



型番	THSZWS	DCONMS	OAL	シャンク材質 <sup>(1)</sup>	CSP <sup>(2)</sup>	kg
MM GRT-095-T06	T06	9.52	80.00	C	×	0.07
MM GRT-100-T06	T06	10.00	100.00	C	×	0.10
MM GRT-120C-T08	T08	12.00	100.00	C	○	0.12
MM GRT-127C-T08	T08	12.70	120.00	C	○	0.17

(1) シャンク材質: C=超硬シャンク

(2) クーラント穴

- MM GRTホルダーは主に、MM GRITスロッターヘッドを推奨致します。他のミーリングヘッドタイプを使用する場合、最大切り込みを越えない様、ご注意ください。  
シャンク径に逃げがないので、加工中、被削材の壁に接触する恐れがあります。
- 溝入れヘッド使用時と、高精度・高剛性が求められる場合は、超硬シャンクをご使用下さい。

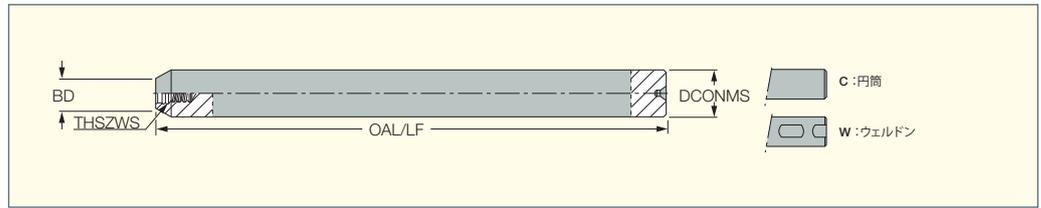
ねじ結合部には潤滑油を使用しないで下さい。



# MULTI-MASTER

## MM S-A

マルチマスターヘッド用  
ホルダー(ストレートシャンク、  
ロング/ショートタイプ)



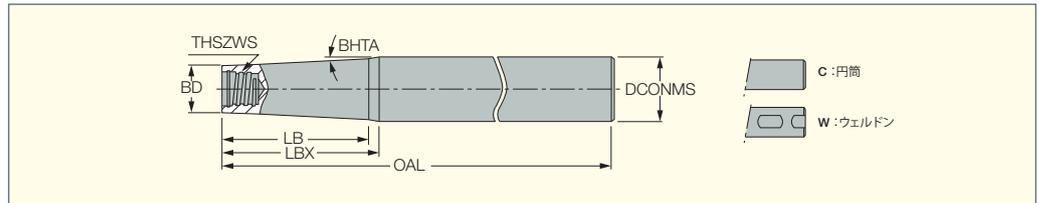
型番	THSZWS	DCONMS	BD	OAL	シャンクタイプ <sup>(1)</sup>	シャンク材質 <sup>(2)</sup>	RPMX <sup>(3)</sup>	kg
MM S-A-L055-W12-T05	T05	12.00	7.60	55.00	W	S	60,000	0.05
MM S-A-L070-C20T05	T05	20.00	7.60	70.00	C	S	60,000	0.24
MM S-A-L150-C12-T05-B <sup>(4)</sup>	T05	12.00	7.60	150.00	C	S	18,270	0.13
MM S-A-L065-W16-T06	T06	16.00	9.60	65.00	W	S	60,000	0.09
MM S-A-L080-C25T06	T06	25.00	9.60	80.00	C	S	60,000	0.29
MM S-A-L200-C16-T06-B <sup>(4)</sup>	T06	16.00	9.60	200.00	C	S	11,970	0.33
MM S-A-L065-W16-T08	T08	16.00	11.60	65.00	W	S	60,000	0.10
MM S-A-L080-C25T08	T08	25.00	11.60	80.00	C	S	60,000	0.40
MM S-A-L250-C20-T08-B <sup>(4)</sup>	T08	20.00	11.60	250.00	C	S	9,330	0.60
MM S-A-L070-W20-T10	T10	20.00	15.30	70.00	W	S	60,000	0.17
MM S-A-L080-C32T10	T10	32.00	15.30	80.00	C	S	60,000	0.65
MM S-A-L250-C25-T10-B <sup>(4)</sup>	T10	25.00	15.30	250.00	C	S	11,130	0.94
MM S-A-L075-W25-T12	T12	25.00	18.30	75.00	W	S	60,000	0.28
MM S-A-L080-C32T12	T12	32.00	18.30	80.00	C	S	60,000	0.65
MM S-A-L100-W32-T15	T15	32.00	23.90	100.00	W	S	60,000	0.30
MM S-A-L100-C40T15	T15	40.00	23.90	100.00	C	S	60,000	0.94
MM S-A-L100-C40T21	T21	40.00	30.00	100.00	C	S	60,000	1.56

- (1) C:円筒, W:ウェルドン
- (2) シャンク材質: S=スチールシャンク
- (3) 最大回転数RPM=表内数値÷ヘッド刃列
- (4) ロングタイプ、加工に応じてシャンク部を切断して使用できます。

# MULTI-MASTER

## MM S-B

マルチマスターヘッド用  
ホルダー(テーパシャンク)



型番	THSZWS	DCONMS	BD	BHTA	シャンクタイプ <sup>(1)</sup>	LB	LBX	OAL	シャンク材質 <sup>(2)</sup>	RPMX <sup>(3)</sup>	kg
MM S-B-L080/24-C08-T04	T04	8.00	5.80	2.6	C	-	24.0	80.00	S	60,000	0.04
MM S-B-L080-C12-T05	T05	12.00	7.60	5.0	C	-	25.0	80.00	S	60,000	0.06
MM S-B-L085/32-C16T05	T05	16.00	7.60	5.0	C	27.00	32.0	85.00	S	41,280	0.11
MM S-B-L125-C16-T06	T06	16.00	9.60	5.0	C	31.50	31.7	125.00	S	41,280	0.19
MM S-B-L095/40-C20T06	T06	20.00	9.60	5.0	C	34.00	40.0	95.00	S	41,280	0.19
MM S-B-L140-C20-T06-W	T06	20.00	9.65	5.0	C	-	60.3	140.50	W	51,180	0.62
MM S-B-L140-C16-T08	T08	16.00	11.60	5.0	C	19.30	22.0	140.00	S	25,590	0.22
MM S-B-L100/48-C20T08	T08	20.00	11.60	5.0	C	-	48.0	100.00	S	25,590	0.32
MM S-B-L140-C20-T10	T10	20.00	15.30	5.0	C	-	27.0	140.00	S	31,020	0.34
MM S-B-L170-C25-T10	T10	25.00	15.30	5.0	C	-	56.0	170.00	S	29,490	0.16
MM S-B-L120/55-C25T10	T10	25.00	15.30	5.0	C	-	55.4	120.00	S	29,490	0.40
MM S-B-L160-C25-T12	T12	25.00	18.30	5.0	C	-	40.0	160.00	S	28,680	0.11
MM S-B-L190-C32-T12	T12	32.00	18.30	5.0	C	-	80.0	190.00	S	34,890	0.56
MM S-B-L150/78-C32T12	T12	32.00	18.30	5.0	C	-	78.3	150.00	S	34,890	0.78
MM S-B-L200-C32-T15	T15	32.00	23.90	5.0	C	-	50.0	200.00	S	14,160	1.19
MM S-B-L180/92-C40T15	T15	40.00	23.90	5.0	C	-	92.0	180.00	S	14,160	0.28
MM S-B-L250-W40-T15	T15	40.00	23.90	5.0	W	-	100.0	250.00	S	21,840	2.12
MM S-B-L150/57-C40T21	T21	40.00	30.00	5.0	C	-	57.0	150.00	S	21,840	0.62

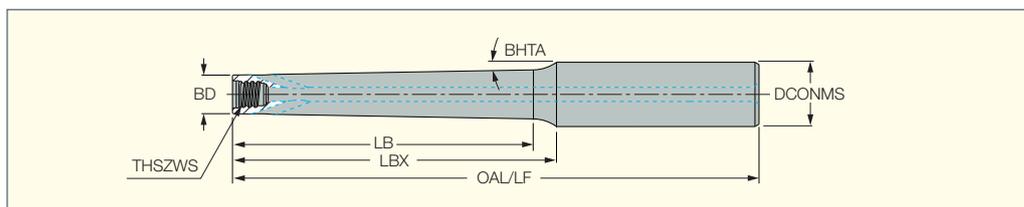
- (1) C:円筒, W:ウェルドン
- (2) シャンク材質: S=スチールシャンク
- (3) 最大回転数RPM=表内数値÷ヘッド刃列

ねじ結合部には潤滑油を使用しないで下さい。

# MULTI-MASTER

## MM S-D

マルチマスターヘッド用  
ホルダー(89°テーパシャンク)



型番	THSZWS	DCONMS	BD	LB	シャンク タイプ <sup>(1)</sup>	LBX	OAL	BHTA	シャンク 材質 <sup>(2)</sup>	CSP <sup>(3)</sup>	RPMX <sup>(4)</sup>	kg
MM S-D-L100-C12-T05	T05	12.00	7.60	29.60	C	35.0	100.00	1.0	S	×	52,000	0.08
MM S-D-L110-C12-T05-C	T05	12.00	7.60	55.90	C	60.0	110.00	1.0	C	×	53,430	0.13
MM S-D-L110-C12-T05-W-H	T05	12.00	7.60	55.70	C	60.0	110.00	1.0	W	○	38,460	0.14
MM S-D-L130-C12-T05-C	T05	12.00	7.60	77.30	C	80.0	130.00	1.0	C	×	36,420	0.15
MM S-D-L130-C12-T05-W-H	T05	12.00	7.60	76.40	C	80.0	130.00	1.0	W	○	26,160	0.16
MM S-D-L150-C16-T05-C	T05	16.00	7.60	91.50	C	100.0	150.00	1.0	C	×	29,700	0.28
MM S-D-L110-C12-T06-W-H	T06	12.00	9.60	58.80	C	60.0	110.00	1.0	W	○	36,990	0.17
MM S-D-L130-C16-T06-W-H	T06	16.00	9.60	73.40	C	80.0	130.00	1.0	W	○	29,490	0.28
MM S-D-L150-C16-T06-C	T06	16.00	9.60	95.40	C	100.0	150.00	1.0	C	×	30,150	0.27
MM S-D-L150-C16-T06-W-H	T06	16.00	9.60	93.80	C	100.0	150.00	1.0	W	○	21,660	0.33
MM S-D-L160-C16-T06	T06	16.00	9.60	46.80	C	55.0	160.00	1.0	S	×	23,370	0.12
MM S-D-L170-C16-T06-C	T06	16.00	9.60	116.90	C	120.0	170.00	1.0	C	×	23,400	0.11
MM S-D-L170-C16-T06-W	T06	16.00	9.60	46.30	C	55.0	170.00	1.0	W	×	21,210	0.48
MM S-D-L130-C16-T08-C	T08	16.00	11.60	77.20	C	80.0	130.00	1.0	C	×	39,870	0.28
MM S-D-L130-C16-T08-W-H	T08	16.00	11.60	76.40	C	80.0	130.00	1.0	W	○	29,040	0.32
MM S-D-L150-C16-T08-C	T08	16.00	11.60	97.80	C	100.0	150.00	1.0	C	×	29,970	0.33
MM S-D-L150-C16-T08-W-H	T08	16.00	11.60	98.30	C	100.0	150.00	1.0	W	○	21,540	0.38
MM S-D-L170-C20-T08	T08	20.00	11.60	69.70	C	80.0	170.00	1.0	S	×	22,680	0.30
MM S-D-L170-C20-T08-C	T08	20.00	11.60	112.00	C	120.0	170.00	1.0	C	×	26,250	0.47
MM S-D-L170-C20-T08-W	T08	20.00	11.60	69.70	C	80.0	170.00	1.0	W	×	24,900	0.65
MM S-D-L170-C20-T08-W-H	T08	20.00	11.60	113.10	C	120.0	170.00	1.0	W	○	18,750	0.53
MM S-D-L150-C20-T10-C	T10	20.00	15.30	97.50	C	100.0	150.00	1.0	C	×	35,610	
MM S-D-L150-C20-T10-W-H	T10	20.00	15.30	96.80	C	100.0	150.00	1.0	W	○	25,800	0.60
MM S-D-L170-C20-T10-C	T10	20.00	15.30	118.30	C	120.0	170.00	1.0	C	×	28,140	0.61
MM S-D-L170-C20-T10-W-H	T10	20.00	15.30	118.00	C	120.0	170.00	1.0	W	○	20,100	0.73
MM S-D-L190-C20-T10	T10	20.00	15.30	73.70	C	80.0	190.00	1.0	S	×	15,780	0.42
MM S-D-L190-C20-T10-C	T10	20.00	15.30	-	C	140.0	190.00	1.0	C	×	22,830	0.68
MM S-D-L190-C20-T10-W-H	T10	20.00	15.30	-	C	140.0	190.00	1.0	W	○	16,170	0.83
MM S-D-L210-C20-T10-C	T10	20.00	15.30	-	C	160.0	210.00	1.0	C	×	18,270	0.75
MM S-D-L210-C20-T10-W-H	T10	20.00	15.30	-	C	160.0	210.00	1.0	W	○	12,870	0.93
MM S-D-L180-C25-T12-C	T12	25.00	18.30	115.70	C	120.0	180.00	1.0	C	×	29,460	0.91
MM S-D-L180-C25-T12-W-H	T12	25.00	18.30	114.60	C	120.0	180.00	1.0	W	○	20,940	1.15
MM S-D-L200-C25-T12-W-H	T12	25.00	18.30	146.60	C	150.0	200.00	1.0	W	○	16,560	1.21
MM S-D-L210-C25-T12	T12	25.00	18.30	94.60	C	100.0	210.00	1.0	S	×	15,540	0.66
MM S-D-L250-C25-T12-C	T12	25.00	18.30	135.60	C	140.0	250.00	1.0	C	×	16,170	1.40
MM S-D-L250-C25-160T12W-H	T12	25.00	18.30	157.20	C	160.0	250.00	1.0	W	○	11,310	1.76
MM S-D-L250-C25-T12-W-H	T12	25.00	18.30	135.60	C	140.0	250.00	1.0	W	○	11,300	1.80
MM S-D-L250-C32-T15	T15	32.00	23.90	90.10	C	100.0	250.00	1.0	S	×	14,160	1.00
MM S-D-L250-C32-T15-C	T15	32.00	23.90	143.30	C	150.0	250.00	1.0	C	×	20,370	1.88
MM S-D-L300-C32-T15-C	T15	32.00	23.90	195.70	C	200.0	300.00	1.0	C	×	16,000	2.62

(1) C : 円筒

(2) シャンク材質: S=スチールシャンク C=超硬シャンク W=タンゲステンシャンク

(3) クーラント穴

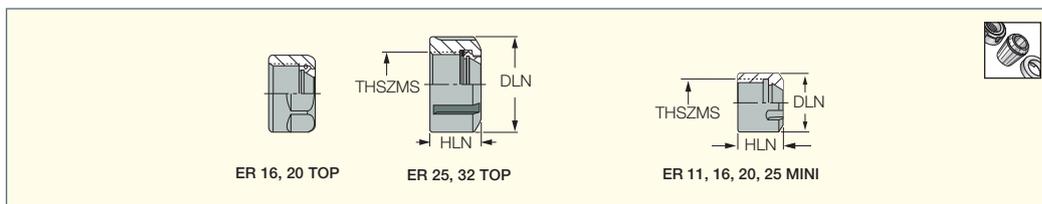
(4) 最大回転数RPM=表内数値÷ヘッド刃列

ねじ結合部には潤滑油を使用しないで下さい。

## Accessories

### NUT ER

DIN6499 ERコレット用  
ナット



型番	DLN	HLN	THSZMS	TQ <sup>(1)</sup>
NUT ER16 TOP	28.00	17.80	M22X1.5	68.7
NUT ER20 TOP	34.00	19.00	M25X1.5	117.7
NUT ER25 TOP	42.00	20.00	M32X1.5	196.2
NUT ER32 TOP	50.00	22.50	M40X1.5	215.8
NUT ER11 MINI	16.00	10.80	M13X0.75	29.4
NUT ER16 MINI	22.00	18.00	M19X1.0	39.2
NUT ER20 MINI	28.00	19.00	M24X1.0	78.5
NUT ER25 MINI	35.00	20.00	M30X1.0	98.1

(1) 推奨締付トルク (Nm)

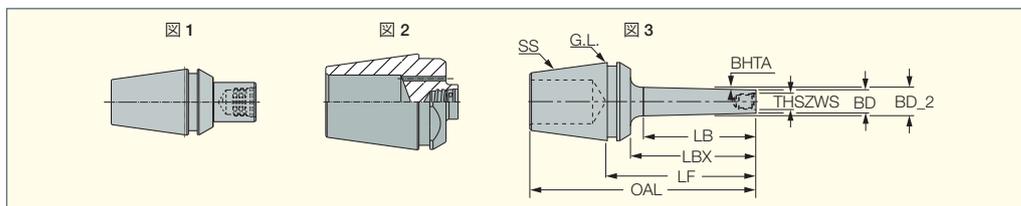
・ レンチは48頁をご参照ください。



# MULTI-MASTER

## MM S-ER

マルチマスターヘッド用  
ERコレット一体型ホルダー



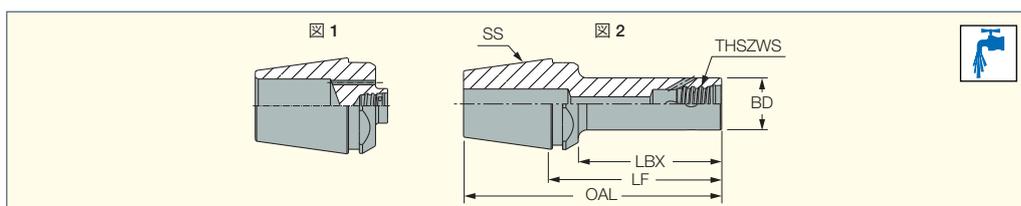
型番	SS	THSZWS	BHTA	BD	BD_2	LB	LBX	LF	OAL	図	CSP (1)	kg
MM S-A-H004-ER11-T04	ER11	T04	-	5.80	-	-	4.0	9.6	22.00	1	×	0.01
MM S-A-H004-ER11-T05	ER11	T05	-	7.60	-	-	4.0	9.6	22.00	1	×	0.01
MM S-A-H10.5-ER11-T05	ER11	T05	-	7.60	-	-	10.5	16.1	28.50	1	×	0.01
MM S-A-H004-ER16-T05	ER16	T05	-	7.60	-	-	4.0	11.6	31.50	2	○	0.03
MM S-A-H004-ER16-T06	ER16	T06	-	9.25	-	-	4.0	11.6	31.50	2	○	0.03
MM S-A-H004-ER16-T08	ER16	T08	-	11.60	-	-	4.0	11.6	31.50	1	×	0.04
MM S-A-H10.5-ER16-T05	ER16	T05	-	7.60	-	-	10.5	18.1	38.00	1	×	0.03
MM S-A-H10.5-ER16-T06	ER16	T06	-	9.25	-	-	10.5	18.1	38.00	1	×	0.04
MM S-A-H013-ER16-T08	ER16	T08	-	11.60	-	-	14.0	20.6	40.50	1	×	0.02
MM S-A-H004-ER20-T05	ER20	T05	-	7.60	-	-	4.0	12.6	35.50	2	○	0.06
MM S-A-H004-ER20-T06	ER20	T06	-	9.25	-	-	4.0	12.6	35.50	2	○	0.06
MM S-A-H004-ER20-T08	ER20	T08	-	11.60	-	-	4.0	12.6	35.50	2	○	0.07
MM S-A-H004-ER20-T10	ER20	T10	-	15.30	-	-	4.0	12.6	35.50	1	×	0.06
MM S-A-H10.5-ER20-T05	ER20	T05	-	7.60	-	-	10.5	19.1	42.00	1	×	0.04
MM S-A-H10.5-ER20-T06	ER20	T06	-	9.25	-	-	10.5	19.1	42.00	1	×	0.05
MM S-A-H013-ER20-T08	ER20	T08	-	11.60	-	-	13.0	21.6	44.50	2	○	0.07
MM S-A-H016-ER20-T10	ER20	T10	-	15.30	-	-	16.0	24.6	47.50	1	×	0.07
MM S-A-H004-ER25-T05	ER25	T05	-	7.60	-	-	4.0	13.1	38.00	2	○	0.08
MM S-A-H10.5-ER25-T05	ER25	T05	-	7.60	-	-	10.5	19.6	44.50	2	○	0.1
MM S-A-H004-ER25-T06	ER25	T06	-	9.25	-	-	4.0	13.1	38.00	2	○	0.07
MM S-A-H10.5-ER25-T06	ER25	T06	-	9.25	-	-	10.5	19.6	44.50	2	○	0.12
MM S-A-H004-ER25-T08	ER25	T08	-	11.60	-	-	4.0	13.1	38.00	2	○	0.11
MM S-A-H10.5-ER25-T08	ER25	T08	-	11.60	-	-	10.5	19.6	44.50	2	○	0.06
MM S-A-H004-ER25-T10	ER25	T10	-	15.30	-	-	4.0	13.1	38.00	2	○	0.1
MM S-A-H10.5-ER25-T10	ER25	T10	-	15.30	-	-	10.5	19.6	44.50	2	○	0.1
MM S-A-H004-ER25-T12	ER25	T12	-	18.30	-	-	4.0	13.1	38.00	1	×	0.1
MM S-A-H10.5-ER25-T12	ER25	T12	-	18.30	-	-	10.5	19.6	44.50	1	×	0.06
MM S-A-H025-ER32-T06	ER32	T06	-	9.25	10.00	18.00	25.0	35.1	65.00	3	×	0.15
MM S-B-H025-ER32-T06	ER32	T06	5.0	9.60	13.50	22.30	25.0	35.1	65.00	3	×	0.16
MM S-B-H050-ER32-T06	ER32	T06	5.0	9.60	17.90	47.30	50.0	60.1	90.00	3	×	0.2
MM S-B-H075-ER32-T06	ER32	T06	5.0	9.60	22.60	74.10	75.0	85.1	115.00	3	×	0.25
MM S-D-H050-ER32-T06	ER32	T06	1.0	9.60	11.20	45.00	50.0	60.1	90.00	3	×	0.17

(1) クーラント穴

# MULTI-MASTER

## MM S-ER-H

マルチマスターヘッド用  
ERコレット一体型ホルダー  
クーラント穴付タイプ



型番	SS	THSZWS	BD	LBX	LF	OAL	図	kg
MM S-A-H004-ER32-T05-H	ER32	T05	7.60	4.0	14.1	44.00	1	0.14
MM S-A-H025-ER32-T05-H	ER32	T05	7.60	25.0	35.1	65.00	2	0.20
MM S-A-H040-ER32-T05-H	ER32	T05	7.60	40.0	50.1	80.00	2	0.15
MM S-A-H004-ER32-T06-H	ER32	T06	9.60	4.0	14.1	44.00	1	0.14
MM S-A-H025-ER32-T06-H	ER32	T06	9.25	25.0	35.1	65.00	2	0.20
MM S-A-H040-ER32-T06-H	ER32	T06	9.25	40.0	50.1	80.00	2	0.22
MM S-A-H004-ER32-T08-H	ER32	T08	11.60	4.0	14.1	44.00	1	0.16
MM S-A-H025-ER32-T08-H	ER32	T08	11.60	25.0	35.1	65.00	2	0.20
MM S-A-H050-ER32-T08-H	ER32	T08	11.60	50.0	60.1	90.00	2	0.23
MM S-A-H004-ER32-T10-H	ER32	T10	15.30	4.0	14.1	44.00	1	0.14
MM S-A-H025-ER32-T10-H	ER32	T10	15.30	25.0	35.1	65.00	2	0.20
MM S-A-H050-ER32-T10-H	ER32	T10	15.20	50.0	60.1	90.00	2	0.25
MM S-A-H004-ER32-T12-H	ER32	T12	18.30	4.0	14.1	44.00	1	0.14
MM S-A-H025-ER32-T12-H	ER32	T12	18.30	25.0	35.1	65.00	2	0.22
MM S-A-H050-ER32-T12-H	ER32	T12	18.30	50.0	60.1	90.00	2	0.22
MM S-A-H004-ER32-T15-H	ER32	T15	23.90	4.0	14.1	44.00	1	0.16
MM S-A-H025-ER32-T15-H	ER32	T15	23.90	25.0	35.1	65.00	2	0.21
MM S-A-H050-ER32-T15-H	ER32	T15	23.90	50.0	60.1	90.00	2	0.25

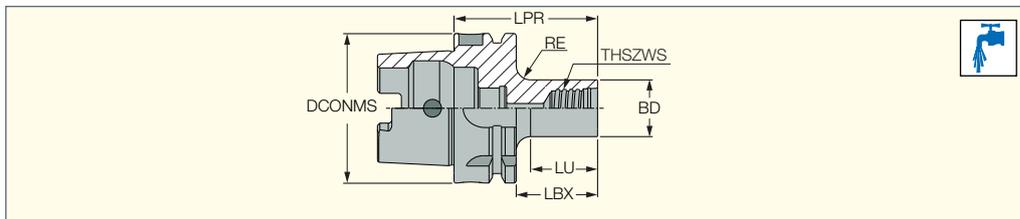
・コレット一体型ホルダーをコレットチャックでご使用の場合、専用ナットのご使用を推奨致します。45頁をご参照ください。

ねじ結合部には潤滑油を使用しないで下さい。

## MULTI-MASTER HSK

### MM S-A-HSK

マルチマスターヘッド用  
HSK A 一体型ホルダー



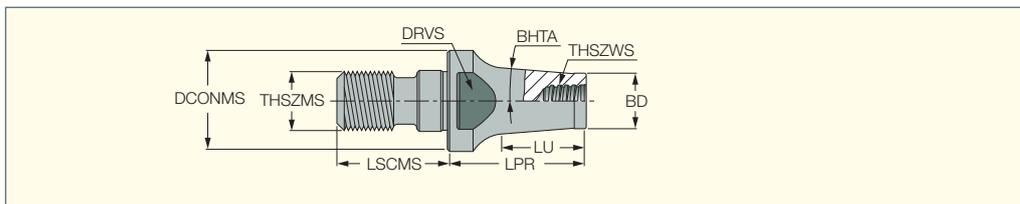
型番	DCONMS	THSZWS	BD	LPR	LBX	LU	RE	kg
MM S-A-H035-HSK A40-T05	40	T05	7.60	35.00	15.0	10.00	5.0	0.20
MM S-A-H040-HSK A40-T06	40	T06	9.25	40.00	20.0	15.00	5.0	0.28
MM S-A-H045-HSK A40-T08	40	T08	11.60	45.00	25.0	20.00	5.0	0.24
MM S-A-H050-HSK A40-T10	40	T10	15.30	50.00	30.0	25.00	5.0	0.23
MM S-A-H050-HSK A40-T12	40	T12	18.30	50.00	30.0	25.00	5.0	0.27
MM S-A-H050-HSK A63-T06	63	T06	9.25	50.00	24.0	18.00	6.0	0.70
MM S-A-H050-HSK A63-T08	63	T08	11.60	50.00	24.0	18.00	6.0	0.72
MM S-A-H055-HSK A63-T10	63	T10	15.30	55.00	29.0	23.00	6.0	0.73
MM S-A-H055-HSK A63-T12	63	T12	18.30	55.00	29.0	23.00	6.0	0.40
MM S-A-H060-HSK A63-T15	63	T15	23.90	60.00	34.0	28.00	6.0	0.76

## FLEXFIT

### MULTI-MASTER

#### MM CAB

マルチマスターヘッド用  
フレックスフィットアダプター



型番	THSZWS	THSZMS	LPR	LU	BD	DCONMS	LSCMS	DRVS (1)	BHTA	TQ_3(2)	kg
MM CAB T06M06-16/.63	T06	M06	16.00	11.60	9.30	9.70	14.50	8.0	1.5	15	0.01
MM CAB T06M08-16/.63	T06	M08	16.00	13.70	9.60	13.00	17.50	11.0	6.0	20	0.02
MM CAB T06M08-25/1.0	T06	M08	25.00	11.30	9.30	13.00	17.50	11.0	1.5	20	0.02
MM CAB T06M10-25/1.0	T06	M10	25.00	16.60	9.60	18.00	20.00	11.0	5.0	29	0.04
MM CAB T08M08-16/.63	T08	M08	16.00	5.40	11.70	13.00	17.50	11.0	11.4	20	0.03
MM CAB T08M08-25/1.0	T08	M08	25.00	19.50	11.70	13.00	17.50	11.0	1.5	20	0.03
MM CAB T08M10-20/.75	T08	M10	20.00	11.30	11.70	18.00	20.00	13.0	7.0	29	0.04
MM CAB T08M10-25/1.0	T08	M10	25.00	14.20	11.70	18.00	20.00	11.0	1.5	29	0.03
MM CAB T08M12-20/.75	T08	M12	20.00	9.30	11.70	21.00	22.00	13.0	7.0	33	0.05
MM CAB T08M12-25/1.0	T08	M12	25.00	12.50	11.70	21.00	22.00	13.0	1.5	33	0.04

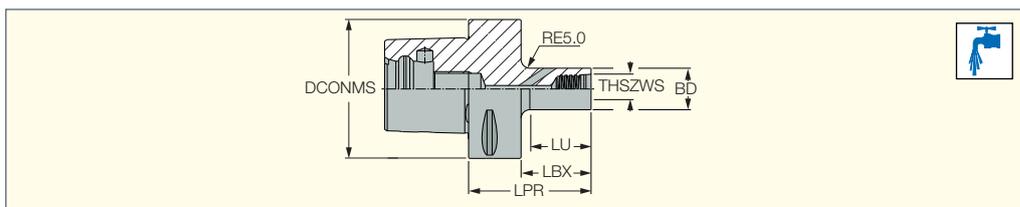
(1) クランプレンチサイズ (2) 締付トルク (Nm)

## MULTI-MASTER

### CAMFIX

#### MM S-A-C#

マルチマスターヘッド用  
カムフィクサー一体型ホルダー  
(ISO 26623-1)



型番	DCONMS	THSZWS	BD	LPR	LBX	LU	kg
MM S-A-H035-C3-T05	32.00	T05	7.60	35.00	20.0	15.00	0.12
MM S-A-H035-C3-T06	32.00	T06	9.25	35.00	20.0	15.00	0.12
MM S-A-H040-C3-T08	32.00	T08	11.60	40.00	25.0	20.00	0.13
MM S-A-H040-C3-T10	32.00	T10	15.30	40.00	25.0	20.00	0.15
MM S-A-H045-C3-T12	32.00	T12	18.30	45.00	30.0	25.00	0.16
MM S-A-H045-C4-T06	40.00	T06	9.25	45.00	25.0	20.00	0.25
MM S-A-H045-C4-T08	40.00	T08	11.60	45.00	25.0	20.00	0.25
MM S-A-H050-C4-T10	40.00	T10	15.30	50.00	30.0	25.00	0.28
MM S-A-H055-C4-T12	40.00	T12	18.30	55.00	35.0	30.00	0.22
MM S-A-H055-C4-T15	40.00	T15	23.90	55.00	35.0	30.00	0.35
MM S-A-H060-C5-T10	50.00	T10	15.30	60.00	40.0	35.00	0.22
MM S-A-H060-C5-T12	50.00	T12	18.30	60.00	40.0	35.00	0.48
MM S-A-H060-C5-T15	50.00	T15	23.90	60.00	40.0	35.00	0.58
MM S-A-H065-C6-T12	63.00	T12	18.30	65.00	43.0	38.00	0.80
MM S-A-H065-C6-T15	63.00	T15	23.90	65.00	43.0	38.00	0.84
MM S-A-H070-C8-T15	80.00	T15	23.90	70.00	40.0	35.00	1.83

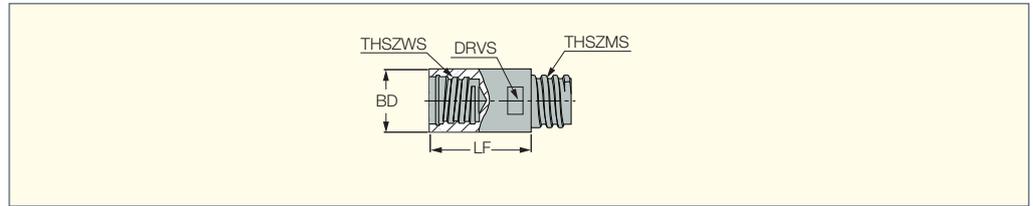
ねじ結合部には潤滑油を使用しないで下さい。



# MULTI-MASTER

## MM CAB-T-T

マルチマスター  
延長アダプター



型番	BD	THSZMS	THSZWS	LF	DRVS <sup>(1)</sup>	kg
MM CAB T05T05-25/1.0-C	7.60	T05	T05	25.40	6.0	0.02
MM CAB T06T06-25/1.0-C	9.30	T06	T06	25.40	8.0	0.02
MM CAB T08T08-25/1.0-C	11.50	T08	T08	25.40	10.0	0.02
MM CAB T10T10-38/1.5-C	15.20	T10	T10	38.10	13.0	0.08
MM CAB T12T12-38/1.5-C	18.45	T12	T12	38.10	16.0	0.11
MM CAB T15T15-45/1.77-C	23.90	T15	T15	45.00	20.0	0.21

(1) クランプレンチサイズ

ねじ結合部には潤滑油を使用しないで下さい。

## Accessories

トルク調整式  
マルチマスター用レンチ



型番	図	Ts <sup>(1)</sup>	トルクスサイズ	締付トルク [Nm] <sup>(2)</sup>
TORQUE WRENCH 5-50NM 9X12	1	-	-	5-50
MM WRENCH 6-05	2	T05	-	7.0
MM WRENCH 8-06	2	T06	-	10.0
MM WRENCH 10-08	2	T08	-	15.0
MM WRENCH 13-10	2	T10	-	28.0
MM WRENCH 16-12	2	T12	-	28.0
MM WRENCH 20-15	2	T15	-	40.0
MM WRENCH 24-21 <sup>(3)</sup>	2	T21	-	110.0
MM WRENCH 4E-05	3	T05	-	7.0
MM WRENCH 5E-06	3	T06	-	10.0
MM WRENCH 7E-08	3	T08	-	15.0
MM WRENCH 8E-10	3	T10	-	28.0
MM WRENCH 9E-12	3	T12	-	28.0
INSERT TOOL 3/8" 9X12MM	4	-	-	-
BIT SOCKET T20 3/8" DRIVE	5	-	T20	(2)
BIT SOCKET T25 3/8" DRIVE	5	-	T25	(2)
BIT SOCKET T30 3/8" DRIVE	5	-	T30	(2)
BIT SOCKET T40 3/8" DRIVE	5	-	T40	(2)
BIT SOCKET T50 3/8" DRIVE	5	-	T50	(2)

(1) マルチマスターねじサイズ

(2) 製品により異なります。各製品頁にてご確認下さい。

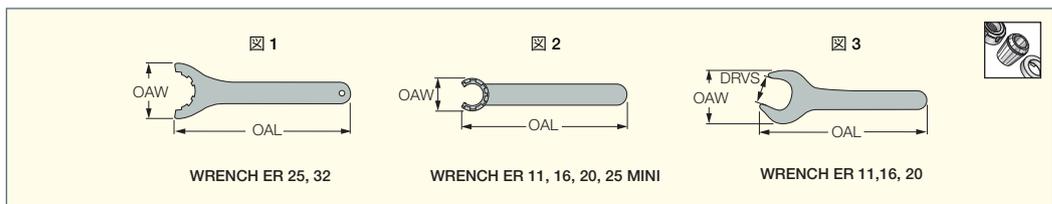
(3) 市販のトルクレンチに取付けてご使用下さい。



## Accessories

### WRENCH ER

DIN6499 ERコレットチャック用  
レンチ



型番	OAW	DRVS <sup>(1)</sup>	OAL	図
WRENCH ER11 MINI	16.80	-	95.00	2
WRENCH ER11	32.00	17.0	95.00	3
WRENCH ER16 MINI	22.50	-	117.00	2
WRENCH ER16	42.80	25.0	143.00	3
WRENCH ER20 MINI	28.00	-	128.00	2
WRENCH ER20	53.50	30.0	172.00	3
WRENCH ER25 MINI	36.00	-	140.00	2
WRENCH ER25	70.00	-	207.00	1
WRENCH ER32	78.00	-	255.00	1

(1) クランプレンチサイズ

推奨加工条件 <肩削り/平面加工/溝加工>

ISO	被削材	状態	引張り強さ [N/mm <sup>2</sup> ]	硬度 HB	被削材 No. <sup>(1)</sup>	
P	炭素鋼・铸鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1
		>= 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3
		>= 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4
	低合金鋼・铸鋼(合金成分5% 以下)	焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5	
		焼きなまし	600	200	6	
		焼き入れ、焼き戻し	930	275	7	
			1000	300	8	
	高合金鋼・铸鋼・工具鋼	焼きなまし	680	200	10	
		焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11	
	ステンレス鋼・铸鋼	フェライト/マルテンサイト	680	200	12	
		マルテンサイト	820	240	13	
	M	ステンレス鋼	オーステナイト	600	180	14
K	ねずみ铸鉄(FC)	フェライト/パーライト		180	15	
		パーライト		260	16	
	ノジュラー铸鉄(FCD)	フェライト		160	17	
		パーライト		250	18	
	可鍛铸鉄	フェライト		130	19	
		パーライト		230	20	
N	鍛造アルミニウム合金	非硬化		60	21	
		硬化		100	22	
	铸造アルミニウム合金	<=12% Si	非硬化		75	23
			硬化		90	24
		>12% Si	熱処理		130	25
	銅合金	>1% Pb	快削鋼		110	26
			真ちゅう		90	27
			純銅		100	28
非金属	合成樹脂				29	
	硬質ゴム				30	
S	耐熱合金	Fe基	焼きなまし		200	31
			硬化		280	32
		Ni 又はCo基	焼きなまし		250	33
			硬化		350	34
			铸造		320	35
	チタン合金			RM 400		36
$\alpha+\beta$ 合金 硬化			RM 1050		37	
H	高硬度鋼	焼き入れ		55 HRC	38	
		焼き入れ		60 HRC	39	
	チルド铸鉄	铸造		400	40	
	铸鉄	硬化		55 HRC	41	

<sup>(1)</sup> 被削材については、総合カタログをご参照下さい。

切削速度 V (m/min)			MM-TS			MM-GRIT K-タイプ			MM-GRIT P-タイプ		
			切削速度	送り (mm/t)		切削速度	送り (mm/t)		切削速度	送り (mm/t)	
IC900 / IC908	IC903	IC08	V (m/min)	Fz (min)	Fz (max)	V (m/min)	Fz (min)	Fz (max)	V (m/min)	Fz (min)	Fz (max)
260 - 280	260 - 280	180 - 200	110-140	0.08	0.20	110-160	0.05	0.15	-	-	-
200 - 230	200 - 230	140 - 160	100-120	0.08	0.18	100-150	0.05	0.15	-	-	-
160 - 220	160 - 220	110 - 150	70-100	0.08	0.15	80-100	0.05	0.15	-	-	-
160 - 220	160 - 220	110 - 150	70-100	0.08	0.15	80-100	0.05	0.15	-	-	-
140 - 180	140 - 180	100 - 130	60-80	0.08	0.15	60-80	0.05	0.15	-	-	-
160 - 220	160 - 220	110 - 150	100-120	0.08	0.15	110-150	0.05	0.15	-	-	-
120 - 180	120 - 180	80 - 130	90-120	0.08	0.15	100-120	0.05	0.15	-	-	-
130 - 180	130 - 180	90 - 130	80-110	0.08	0.15	70-110	0.05	0.15	-	-	-
140 - 180	140 - 180	100 - 130	70-100	0.05	0.12	70-100	0.05	0.15	-	-	-
130 - 180	130 - 180	90 - 130	60-80	0.05	0.18	60-80	0.05	0.15	-	-	-
70 - 120	70 - 120	50 - 80	55-70	0.08	0.15	55-70	0.05	0.15	-	-	-
80 - 160	80 - 160	60 - 110	100-130	0.06	0.12	100-130	0.03	0.15	100-130	0.03	0.10
60 - 150	60 - 150	40 - 100	100-120	0.08	0.15	100-130	0.03	0.15	100-130	0.03	0.10
60 - 120	60 - 120	40 - 80	80-120	0.05	0.10	90-120	0.03	0.12	90-120	0.03	0.10
80 - 260	80 - 250	60 - 180	160-220	0.10	0.20	160-220	0.03	0.12	-	-	-
130 - 240	130 - 240	90 - 170	120-200	0.10	0.15	120-200	0.03	0.12	-	-	-
150 - 280	150 - 270	100 - 200	100-140	0.10	0.20	-	-	-	-	-	-
90 - 280	90 - 270	60 - 200	80-100	0.10	0.15	-	-	-	-	-	-
150 - 280	150 - 270	100 - 200	180-250	0.10	0.20	180-250	0.03	0.15	-	-	-
140 - 240	140 - 240	100 - 170	160-220	0.10	0.15	160-220	0.03	0.15	-	-	-
		800 - 900	800-1200	0.10	0.20	-	-	-	800-1200	0.05	0.15
		700 - 800	800-1200	0.10	0.20	-	-	-	800-1200	0.05	0.15
		800 - 900	-	-	-	-	-	-	600-1000	0.05	0.15
		750 - 850	-	-	-	-	-	-	500-1000	0.05	0.15
		400 - 450	-	-	-	-	-	-	200-400	0.05	0.15
		500 - 550	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		500 - 550	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		350 - 380	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 - 40	20 - 40	10 - 20	-	-	-	30-40	0.02	0.12	-	-	-
20 - 40	20 - 30	10 - 20	25-35	0.05	0.12	25-40	0.02	0.12	-	-	-
20 - 50	20 - 30	20 - 50	25-35	0.05	0.12	-	-	-	25-40	0.01	0.12
20 - 70	20 - 30	20 - 50	25-35	0.05	0.12	-	-	-	25-40	0.01	0.12
30 - 70	30 - 80	20 - 50	40-60	0.05	0.12	-	-	-	25-40	0.01	0.12
30 - 70	30 - 80	20 - 30	40-60	0.05	0.12	-	-	-	40-60	0.05	0.12
30 - 70	30 - 80	20 - 30	40-60	0.05	0.10	-	-	-	40-60	0.05	0.10
30 - 50	30 - 60	40 - 60									
30 - 40	30 - 40	20 - 30									
60 - 80	70 - 90	65 - 75									
30 - 50	30 - 60	40 - 45									

推奨加工条件 <ねじ切り加工>

ISO	被削材	状態	引張り強さ [N/mm <sup>2</sup> ]	硬度 HB	被削材 No. (1)	
P	炭素鋼・铸鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1
		≥ 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3
		≥ 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4
	低合金鋼・铸鋼(合金成分5%以下)	焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5	
		焼きなまし	600	200	6	
		焼き入れ、焼き戻し	930	275	7	
			1000	300	8	
	高合金鋼・铸鋼・工具鋼	焼きなまし	680	200	10	
		焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11	
	ステンレス鋼・铸鋼	フェライト/マルテンサイト	680	200	12	
		マルテンサイト	820	240	13	
	M	ステンレス鋼	オーステナイト	600	180	14
K	ねずみ铸铁(FC)	フェライト/パーライト		180	15	
		パーライト		260	16	
	ノジュラー铸铁(FCD)	フェライト		160	17	
		パーライト		250	18	
	可鍛铸铁	フェライト		130	19	
		パーライト		230	20	
N	鍛造アルミニウム合金	非硬化		60	21	
		硬化		100	22	
	铸造アルミニウム合金	=<12% Si	非硬化		75	23
			硬化		90	24
	>12% Si	熱処理		130	25	
		快削鋼		110	26	
	銅合金	>1% Pb	真ちゅう		90	27
			純銅		100	28
非金属	合成樹脂				29	
	硬質ゴム				30	
S	耐熱合金	Fe基	焼きなまし		200	31
			硬化		280	32
		Ni 又はCo基	焼きなまし		250	33
			硬化		350	34
			铸造		320	35
	チタン合金			RM 400		36
		α + β合金 硬化		RM 1050		37
H	高硬度鋼	焼き入れ		55 HRC	38	
		焼き入れ		60 HRC	39	
	チルド铸铁	铸造		400	40	
	铸铁	硬化		55 HRC	41	

(1) 被削材については、総合カタログをご参照下さい。

被削材 No.	切削速度 Vc (m/min)	刃径											
		送り (mm/t)											
		2	3	4	6	8	10	12	14	16	20	25	30
1	100-250	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
2	80-210	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
3	65-170												
4	110-180	0.02	0.03	0.03	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.1	0.12	0.15	0.18
5	95-160	0.02	0.03	0.03	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.1	0.12	0.15	0.18
6	90-160	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
7	65-200	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
8	70-210	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
9	95-160	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
10	130-170	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
11	75-100	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
12	110-170	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
13	70-155	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
14	85-100	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
15	120-160	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
16	75-160	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
17	70-150	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
18	110-140	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
19	120-160	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
20	110-140	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.21	0.15	0.18	0.21
21	160-300	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
22													
23	150-350	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
24													
25	100-250	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10	0.12
26													
27													
28													
29	100-400	0.05	0.06	0.07	0.09	0.1	0.11	0.12	0.13	0.15	0.18	0.22	0.25
30													
31													
32													
33	20-80	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05
34													
35													
36													
37	20-80	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05
38	55-65												
39	45-55												
40	90-105												
41	55-65												

\* ロング刃長使用時は、送りを40%落として下さい。





THE STANDARDS INSTITUTION OF ISRAEL



THE STANDARDS INSTITUTION OF ISRAEL



THE STANDARDS INSTITUTION OF ISRAEL



THE STANDARDS INSTITUTION OF ISRAEL



THE STANDARDS INSTITUTION OF ISRAEL

## 品質規格

イスカルは、品質、環境、労働衛生、安全管理の基準を満たし、品質規格の認証を受けています。更には、出荷前に完成品を検品し、最高品質の製品をお客様へお届けしています。イスカルでは、各種研究所、原料試験、システム化検査手順、マシニングセンター工具性能検査、完成品検査を始めとした様々な品質管理関連の設備、体制を整備しております。このように徹底した品質管理のもと、最高品質の製品のみをご提供しております。



**本社**

〒560-0082 大阪府豊中市新千里東町1-5-3  
千里朝日阪急ビル20F  
Tel. 06-6835-5471(代)  
Fax. 06-6835-5472

**テクニカルセンター**

〒650-0047 兵庫県神戸市中央区港島南町5-5-2  
神戸国際ビジネスセンター1F  
Tel. 078-304-6871(代)  
Fax. 078-304-6872

**近畿支店**

**大阪営業所**

〒560-0082 大阪府豊中市新千里東町  
1-5-3 千里朝日阪急ビル20F  
Tel. 06-6835-5471(代)  
Fax. 06-6835-5472

**明石営業所**

〒673-0898 兵庫県明石市樽屋町8-34  
第5池内ビル307  
Tel. 078-917-3111  
Fax. 078-917-3112

**中四国・九州支店**

**岡山営業所**

〒700-0921 岡山県岡山市北区東古松  
3-3-32 ウィンクルム東古松B-II  
Tel. 086-238-4971  
Fax. 086-238-4972

**広島営業所**

〒731-0122 広島県広島市安佐南区中筋  
3-24-15 リーベン中筋201  
Tel. 082-831-1871  
Fax. 082-831-1872

**福岡営業所**

〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東  
3-10-15 博多駅東アトルビル502  
Tel. 092-432-2731  
Fax. 092-432-2732

**東海・北陸支店**

**名古屋営業所**

〒464-0850 愛知県名古屋市中千種区今池  
5-1-5 名古屋センタープラザビル9F  
Tel. 052-735-3981(代)  
Fax. 052-735-3982

**安城営業所**

〒446-0058 愛知県安城市三河安城南町  
1-15-8 サンテラス三河安城901  
Tel. 0566-71-3471  
Fax. 0566-71-3472

**浜松営業所**

〒432-8023 静岡県浜松市中央区鴨江  
1-28-22 ビバリー鴨江1F  
Tel. 053-401-2311  
Fax. 053-401-2312

**金沢営業所**

〒920-3126 石川県金沢市福久1-52  
ノース・フィールド201  
Tel. 076-258-7931  
Fax. 076-258-7932

**関東・甲信支店**

**東京営業所**

〒143-0016 東京都大田区大森北1-17-2  
大森センタービル7F  
Tel. 03-5764-1181(代)  
Fax. 03-5764-1182

**厚木営業所**

〒243-0014 神奈川県厚木市旭町  
5-43-16 アネーロ厚木II 703  
Tel. 046-226-6681  
Fax. 046-226-6682

**つくば営業所**

〒305-0032 茨城県つくば市竹園2-10-8  
第三芳村ビル403  
Tel. 029-828-7361  
Fax. 029-828-7362

**上田営業所**

〒386-0025 長野県上田市天神2-1-22  
OAUビル3B  
Tel. 0268-28-5231  
Fax. 0268-28-5232

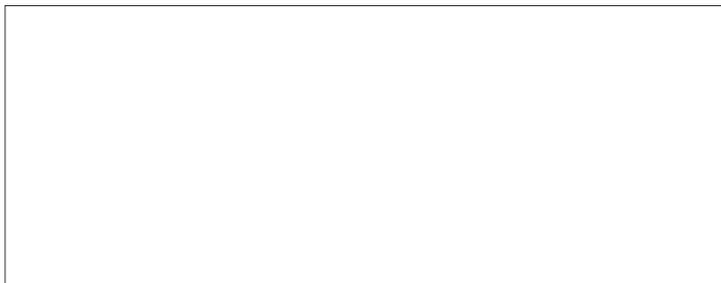
**東北・北関東支店**

**高崎営業所**

〒370-0841 群馬県高崎市栄町2-10  
きむらビルIII 2-A  
Tel. 027-395-4251  
Fax. 027-395-4252

**仙台営業所**

〒981-1103 宮城県仙台市太白区中田町  
字千刈田1-6 あかりテラス中2F  
Tel. 022-395-9071  
Fax. 022-395-9072



**⚠ 安全上の注意** Attentions on Safety

イiscalは、品質と併せて安全な製品づくりを進めています。ご使用に際しては、次の注意をお願い致します。  
サーメット、コーティング、超硬、PCDなど硬質工具材料は、切削中の衝撃的負荷や、過度の摩耗により、破損することがあります。切り屑の飛散、巻き付きなどによるけがや火傷の発生を防ぐ為に、安全カバーを取付け、保護めがね、保護手袋などの保護具を着用して、安全な環境下での作業をお願い致します。

● カタログ記載の製品は改良のため予告なく変更されることがあります、あらかじめご了承下さい。 #7870012 22.10.030



このカタログの印刷には、  
環境に配慮した植物油インキ  
を使用しております。

SDGs を身近に  
使わなくなった冊子はリサイクルへ