最先端ヘッド交換式工具

MULTI-MASTER

Member IMC Group

MILLING TOOLS

イスカルジャパン株式会社

http://www.iscar.co.jp

マルチマスター

マルチな加工に適応

◆超硬ソリッドヘッド ..... 6～22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 ..... 33～42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。

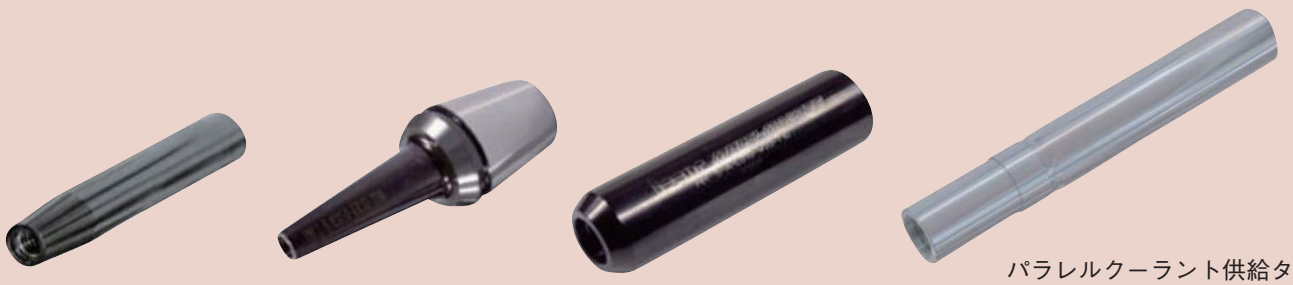
材質・形状を選べるホルダー

◆ホルダー材質 ..... 25～30頁

・一般用途にはスチールシャンク、工具突出し量が長い場合は超硬シャンク、びびり抑制が必要な加工には
　タングステンシャンクが効果を発揮します。

◆ホルダー形状 ..... 25～30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。

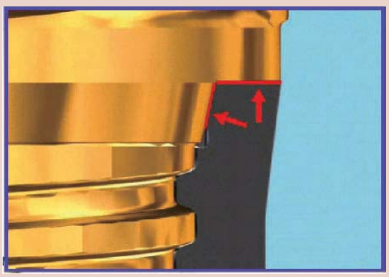


パラレルクーラント供給タイプ

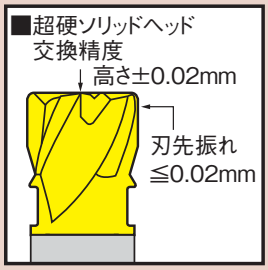
マルチマスター

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。

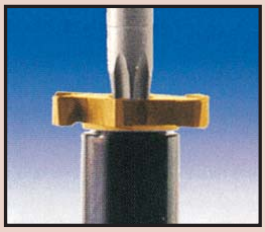
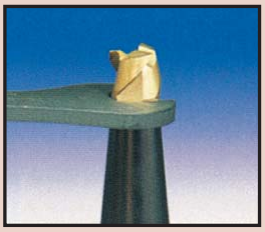
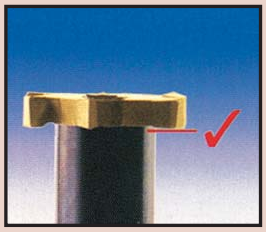
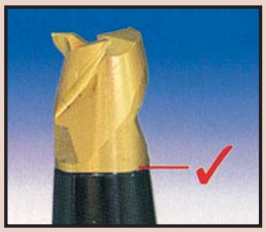


長く安全にお使いいただくために

※　ねじ結合部には潤滑油を使用しないで下さい。

潤滑油使用不可

※　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。

スリッター、Tスロットヘッド用シャンク
MM GRT.. には専用レンチが付属しています。

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。（24頁参照）

マルチマスター

ヘッド型番	ねじれ角 / 刃数	工具径ΦD（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 EC..-3	45° / 3	φ8～12(e8)	シャープコーナー仕上げ加工用	6	○	○	○	○	○	○			
MM EC..-4	30°/45° / 4	φ5～20(e8)	ラジアスヘッド仕上げ加工用 第1推奨	6	○	○	○	○	○	○			
MM EC..A/B	30°/45° / 6 / 8 / 10	φ8～25(e8)	ラジアスヘッド低切込み仕上げ用	7	○	○	○						
MM EC..D	50° / 6 / 8 / 10	φ8～20(e8)	面取りコーナー高硬度鋼対応	7	○	○	○	○					
MM EC..CF	38° / 4 / 12	φ8～25(e8)	不等ピッチ（びびり抑制）	8	○	○	○	○	○	○			
MM ET..CF	20°-30° / 8 / 12	φ11/φ15	テーパーヘッド仕上げ加工用 不等リード（びびり抑制）	8			○				○		
MM EC-H-4	46°-48° / 4	φ8～20(e8)	不等ピッチ 不等リード（びびり抑制）	9	○	○		○	○	○			
MM EC-H-5	35°-41° / 5	φ8～25(e8)	不等ピッチ 不等リード（びびり抑制） 耐熱合金対応	9	○	○		○					
MM EFS..CF	38° / 4	φ6～25(e9)	不等ピッチ 粗刃+仕上刃（フィニシュレッド）（びびり抑制）	9	○	○	○	○	○	○			
MM EFS..	45° / 4	φ8～25(e9)	粗刃+仕上刃（フィニシュレッド）	9	○	○	○	○	○	○			
MM ERS..	45° / 4 / 5 / 6	φ8～25(e9)	粗加工用 第1推奨	9	○	○	○	○					
MM ERA..	45° / 3	φ8～25(e8)	超微粒子超硬 非鉄金属 粗加工用	10	○	○	○	○	○	○			
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	10	○	○	○	○	○	○			
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）	10	○	○	○	○	○	○			
MM HT..	0° / 2	φ10～20(h9) E エコシリーズ	トロイダル形状	13		○	○	○		○	○	○	
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	13		○	○	○		○	○	○	
MM HT..NWFR	0° / 2	φ12(h9) E エコシリーズ	トロイダル形状 外周部ワイパー付き	13		○	○	○		○	○	○	
MM ETR..	30° / 6	φ8～16(e8)	トロイダル形状 高硬度鋼推奨	13		○	○	○			○	○	
MM FF..	0° / 2	φ10～20(h9) E エコシリーズ	高送り	14		○	○	○		○	○	○	○
MM EFF..	20°/30° / 4 / 6	φ8～25	高硬度鋼対応 高送り	14		○	○	○		○	○		○

マルチマスター

ヘッド型番	ねじれ角 / 刃数	工具径ΦD（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 ECU..	38° / 3	φ7.7～19.7(h8)	キー溝加工用（DIN6885）	16	○	○	○	○	○	○			
MM HC..	10° / 2	φ7.8～16(h9) E エコシリーズ	ドリル エンドミル	17	○	○	○	○	○	○			

ヘッド型番	ねじれ角 / 刃数	工具径φD（公差）	特長・用途	頁
MM EB..	30°/38° / 2 / 4	φ5～25（e8）	倣い加工用 オーバーサイズヘッド アンダーサイズヘッド	11
MM EBA..	45° / 2	φ8～25（e8）	倣い加工用 超微粒子超硬 非鉄金属 刃先精密仕上げ	11
MM HCR..	0° / 2	φ8～16（h9） E エコシリーズ	倣い加工用 一般用途向け	12
MM HRF..	0° / 2	φ8～16（h7）	倣い加工用	12
MM HBR..	0° / 2	φ8～25（h7） E エコシリーズ	倣い加工用 仕上加工用 240°球面形状	12
MM EFCB..	30° / 4	φ11/φ 14	座グリ 底面フラット	17

ヘッド型番	刃数	工具径φD	特長・用途	頁
MM HCD..	2	φ8～20 E エコシリーズ	もみつけ 面取り 皿もみ	15
MM ECF..	4 / 6	φ9.5～25	面取り 皿もみ	15
MM EDF..	3	φ9.4/φ11.6	表裏面取り 皿もみ	15
MM HDF..	2	φ9.8～15.7 E エコシリーズ	表裏面取り 皿もみ	15
MM HR..	2	φ8～20 R1～6 E エコシリーズ	R面取り	16
MM ER..	4	φ8.0～12.7 R1～3	R面取り	16
MM EPG..	1	φ8	ケガキ 彫刻加工	16
MM ECS..	2	φ3.24～6.46	センタードリル（DIN332）	17

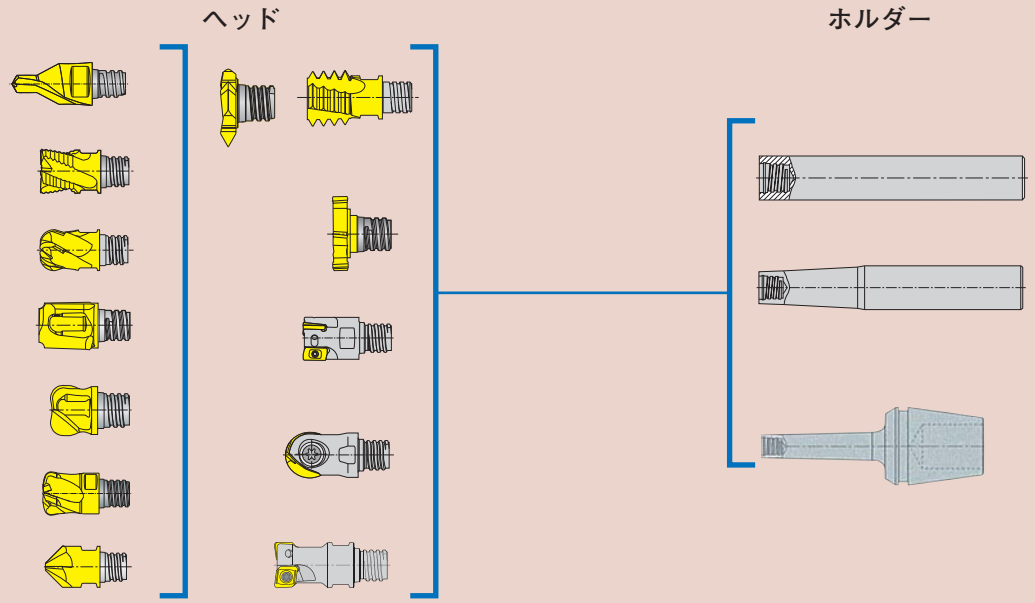
ヘッド型番	刃数	工具径φD	特長・用途	頁
MM ECD..	2	φ6～16	90°スポットドリル	17
MM TRD..	3 / 4	φ15.7/φ21.7	ねじ切り V溝入れ	18
MT ISO-MM..	3 / 4 / 5 /6	P=0.5～3.5	メトリックねじ切り	18
MT W-MM..	4 / 6	P=11～19山/inch	55°管用 平行ねじ切り BSP	19
MT UN-MM..	3 / 4 / 5 /6	P=7～32山/inch	ユニファイねじ切り UNC,UNF,UNEF	19
MM GRIT..	3 / 4 / 6	φ15.7～27.7 幅=0.76～10	溝入れ	20
MM GRIT..-45A	3 / 4 / 6	φ17.7～27.7 角度=45°	表裏面取り	21
MM GRIT..D..	6	φ27.7 角度=45°/60°/75°	裏面取り	21
MM TS..H..	6	φ13.5～25 幅=2～8	Tスロット	21
MM TS..N..	6	φ10.5/φ13.5 幅=2/2.5	Tスロット	21
MM TS077-N..	4	φ7.7 幅=0.7～2	Tスロット	22
MM TS077-45..	4	φ7.7 角度=45°	表裏面取り	22
MM TS..	4	φ15.5～24.5	チューブシート内径溝	22

超硬ソリッドヘッドの材種

材質		ISO材質 P	M	K	N	S	H	コーティング層 1層	2層
PVDコーティング	IC 328	20-50	30-40			25-30		TiCN	
	IC 528	25-45						TiCN	TiN
	IC 903	05-15	10-20			10-20	01-10	TiAlN	
	IC 908	15-30	20-30	20-40		05-20	05-15	TiAlN	

マルチマスター

システム構成図



●マルチマスター呼称例

・ヘッド

❶	❷	❸	❹	❺	❻	❼		❽	❾	❿
MM	EC	100	B	07	R0.5		–	4	T06	

❶シリーズ	
MM	マルチマスター

❷切刃形状			
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
EFS	フィニシュレッド（粗＋仕上）	HBR	球面形状
EA	アルミ加工用	HRF	ボール形状
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

※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。

❸刃径	
100	φ10mm
（φ5mm～φ25mm）	

❹ねじれ角	
A	30°
B	45°
D	50°
E	38°

❺刃長	
07	7mm
（4mm～22mm）	

❻コーナー形状	
コーナーR	
R000	0.0mm
R0.5	0.5mm
コーナー面取り	
C01	0.1mm

❽刃列	
4	4枚刃
（2枚刃～10枚刃）	

❾ねじサイズ
この数字をホルダー側ねじサイズと合わせる。

❼❿補助記号	
CF	チャターフリー（不等ピッチ）
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

❶	❷		❸		❹		❺	❻		❼		❽		❾
MM	S	–	A	–	L070	–	C	10	–	T06	–	W	–	H

❶シリーズ	
MM	マルチマスター

❷種類	
S	シャンク
TS	溝加工用シャンク

❸形状	
A	ストレート
B	テーパー（85°）
D	テーパー（89°）

❹シャンク長さ			
L070	全長70mm	H004	突出し4mm
（55mm～250mm）		（4mm～50mm）	

❺シャンクタイプ	
W	ウェルドン
C	円筒
ER	ERコレット一体型

❻シャンク寸法			
10	φ10mm	(ER)11	コレット外径 φ11mm
（8mm～40mm）		（11mm～32mm）	

❼ねじサイズ
この数字をヘッド側ねじサイズと合わせる。

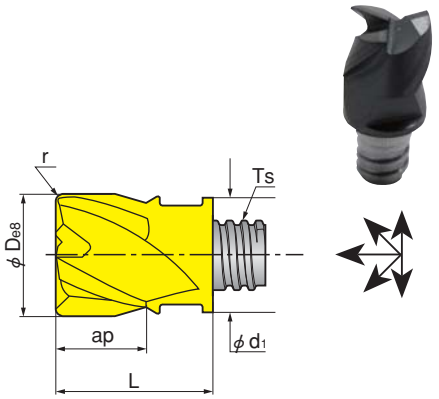
❽シャンク材質	
無記号	スチール
C	超硬
W	タングステン

❾補助記号	
B	ブランクホルダー
H	クーラント穴付
CH	クーラント穴付ヘッド用

※代表的な型番について記載しております。
面取りやT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。

マルチマスター

MM...T04/T05/T06/T08/T10/T12
マルチマスター加工ヘッド（ヘッド径5-20mm）

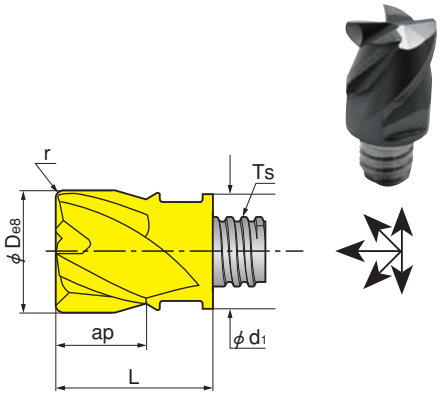


MM EC... 3枚刃　ねじれ角45°

販売単位：2個

型番	刃列	ねじれ角	寸法（mm）						PVDコーティング
			φD	ap	L	r	Ts	φd1	IC908
MM EC080B05R000-3T05	3	45°	8	5	10.0	0.0	T05	7.7	●
MM EC100B07R000-3T06	3	45°	10	7	13.0	0.0	T06	9.6	●
MM EC100B12R000-3T06	3	45°	10	12	19.0	0.0	T06	9.6	●
MM EC120B09R000-3T08	3	45°	12	9	16.5	0.0	T08	11.7	●
MM EC120B09R000-3T08I(1)	3	45°	12	9	16.5	0.0	T08	11.7	○

（1）各刃列にクーラント穴付



MM EC... 4枚刃　ねじれ角30°/45°

販売単位：2個

型番	刃列	ねじれ角	寸法（mm）						PVDコーティング
			φD	ap	L	r	Ts	φd1	IC908
MM EC060B04R0.5-4T04	4	45°	6	4	8.5	0.5	T04	5.8	○
MM EC050B07R000-4T05	4	45°	5	7	15.0	0.0	T05	8.0	●
MM EC060B05R000-4T05	4	45°	6	5	10.0	0.0	T05	8.0	●
MM EC080B05R000-4T05	4	45°	8	5	10.0	0.0	T05	7.7	●
MM EC080B09R000-4T05	4	45°	8	9	15.0	0.0	T05	7.7	●
MM EC080A05R0.5-4T05	4	30°	8	5	10.0	0.5	T05	7.7	●
MM EC080A09R0.5-4T05	4	30°	8	9	15.0	0.5	T05	7.7	●
MM EC080B05R0.5-4T05	4	45°	8	5	10.0	0.5	T05	7.7	●
MM EC080A05R1.0-4T05	4	30°	8	5	10.0	1.0	T05	7.7	●
MM EC080B05R1.0-4T05	4	45°	8	5	10.0	1.0	T05	7.7	●
MM EC080A05R1.5-4T05	4	30°	8	5	10.0	1.5	T05	7.7	○
MM EC080B05R1.5-4T05	4	45°	8	5	10.0	1.5	T05	7.7	
MM EC100B07R000-4T06	4	45°	10	7	13.0	0.0	T06	9.6	●
MM EC100A07R0.5-4T06	4	30°	10	7	13.0	0.5	T06	9.6	●
MM EC100B07R0.5-4T06	4	45°	10	7	13.0	0.5	T06	9.6	●
MM EC100A07R1.0-4T06	4	30°	10	7	13.0	1.0	T06	9.6	●
MM EC100B07R1.0-4T06	4	45°	10	7	13.0	1.0	T06	9.6	●
MM EC100B12R000-4T06	4	45°	10	12	19.0	0.0	T06	9.6	●
MM EC120B09R000-4T08	4	45°	12	9	16.5	0.0	T08	11.7	●
MM EC120B14R000-4T08	4	45°	12	14	23.0	0.0	T08	11.7	●
MM EC120A09R0.5-4T08	4	30°	12	9	16.5	0.5	T08	11.7	●
MM EC120B09R0.5-4T08	4	45°	12	9	16.5	0.5	T08	11.7	●
MM EC120A09R1.0-4T08	4	30°	12	9	16.5	1.0	T08	11.7	●
MM EC120B09R1.0-4T08	4	45°	12	9	16.5	1.0	T08	11.7	●
MM EC160B12R000-4T10	4	45°	16	12	20.5	0.0	T10	15.3	●
MM EC160A12R0.5-4T10	4	30°	16	12	20.5	0.5	T10	15.3	●
MM EC160B12R0.5-4T10	4	45°	16	12	20.5	0.5	T10	15.3	●
MM EC160A12R1.0-4T10	4	30°	16	12	20.5	1.0	T10	15.3	●
MM EC160B12R1.0-4T10	4	45°	16	12	20.5	1.0	T10	15.3	●
MM EC160A12R1.5-4T10	4	30°	16	12	20.5	1.5	T10	15.3	●
MM EC160B12R1.5-4T10	4	45°	16	12	20.5	1.5	T10	15.3	○
MM EC160A12R2.0-4T10	4	30°	16	12	20.5	2.0	T10	15.3	●
MM EC160B12R2.0-4T10	4	45°	16	12	20.5	2.0	T10	15.3	●
MM EC160A12R3.0-4T10	4	30°	16	12	20.5	3.0	T10	15.3	●
MM EC160B12R3.0-4T10	4	45°	16	12	20.5	3.0	T10	15.3	●
MM EC160A12R4.0-4T10	4	30°	16	12	20.5	4.0	T10	15.3	○
MM EC160B12R4.0-4T10	4	45°	16	12	20.5	4.0	T10	15.3	○
MM EC200B15R000-4T12	4	45°	20	15	25.5	0.0	T12	18.3	●
MM EC200A15R0.5-4T12	4	30°	20	15	25.5	0.5	T12	18.3	●
MM EC200A15R1.0-4T12	4	30°	20	15	25.5	1.0	T12	18.3	●
MM EC200A15R2.0-4T12	4	30°	20	15	25.5	2.0	T12	18.3	●
MM EC200A15R3.0-4T12	4	30°	20	15	25.5	3.0	T12	18.3	●

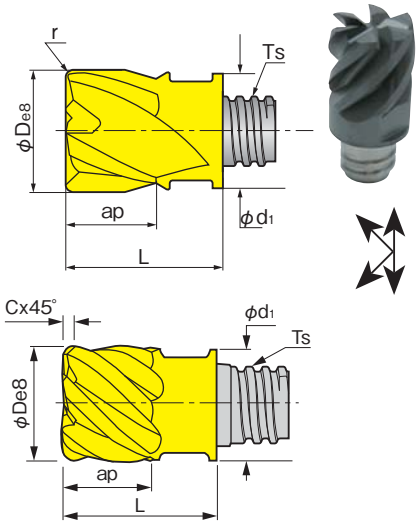
ねじサイズ	キーレンチ*	締め付けトルク（Nm）	在庫
T04	MM KEY 6×4	4	●
T05		7	●
T06	MM KEY 8×5	10	●
T08	MM KEY 10×7	15	●

ねじサイズ	キーレンチ*	締め付けトルク（Nm）	在庫
T10	MM KEY 13×8	28	●
T12	MM KEY 16×9		●
T15	MM KEY 20	40	●

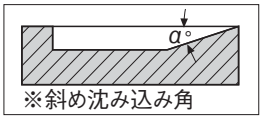
＊シャンクには付属致しません。別途ご注文下さい。

マルチマスター

MM...T05/T06/T08/T10/T12/T15
マルチマスター加工ヘッド（ヘッド径8-25mm）



MM EC□□D

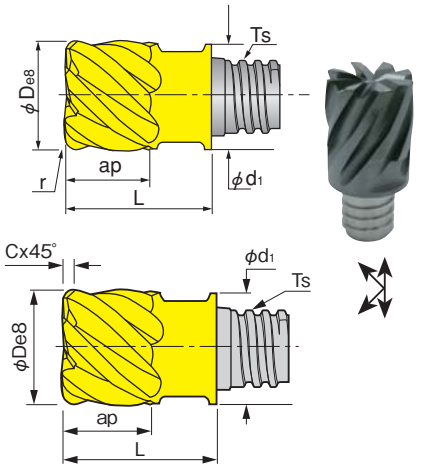


MM EC... 6枚刃　ねじれ角30°/45°/50°

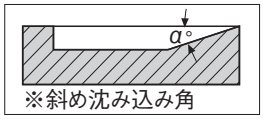
販売単位：2個

型番	刃列	ねじれ角	寸法（mm）							α°※	PVDコーティング	
			φD	ap	L	r	C	Ts	φd1		IC903	IC908
MM EC080A05R0.5-6T05	6	30°	8	5	10.0	0.5	—	T05	7.7	6°		○
MM EC080B05R0.5-6T05	6	45°	8	5	10.0	0.5	—	T05	7.7	3°		●
MM EC080A05R1.0-6T05	6	30°	8	5	10.0	1.0	—	T05	7.7	6°		○
MM EC080B05R1.0-6T05	6	45°	8	5	10.0	1.0	—	T05	7.7	3°		○
MM EC080A05R1.5-6T05	6	30°	8	5	10.0	1.5	—	T05	7.7	6°		○
MM EC080B05R1.5-6T05	6	45°	8	5	10.0	1.5	—	T05	7.7	3°		○
MM EC080D05C01-6T05	6	50°	8	5	10.0	—	0.1	T05	7.7	2°	○	
MM EC100B07R000-6T06	6	45°	10	7	13.0	0.0	—	T06	9.6	3°		●
MM EC100A07R0.5-6T06	6	30°	10	7	13.0	0.5	—	T06	9.6	6°		●
MM EC100B07R0.5-6T06	6	45°	10	7	13.0	0.5	—	T06	9.6	3°		●
MM EC100A07R1.0-6T06	6	30°	10	7	13.0	1.0	—	T06	9.6	6°		●
MM EC100B07R1.0-6T06	6	45°	10	7	13.0	1.0	—	T06	9.6	3°		●
MM EC100A07R1.5-6T06	6	30°	10	7	13.0	1.5	—	T06	9.6	6°		○
MM EC100B07R1.5-6T06	6	45°	10	7	13.0	1.5	—	T06	9.6	3°		●
MM EC100B12R1.5-6T06	6	45°	10	12	19.0	1.5	—	T06	9.6	3°		○
MM EC100D07C01-6T06	6	50°	10	7	13.0	—	0.1	T06	9.6	2°	●	
MM EC120B09R000-6T08	6	45°	12	9	16.5	0.0	—	T08	11.7	3°		●
MM EC120A09R0.5-6T08	6	30°	12	9	16.5	0.5	—	T08	11.7	6°		●
MM EC120B09R0.5-6T08	6	45°	12	9	16.5	0.5	—	T08	11.7	3°		○
MM EC120A09R1.0-6T08	6	30°	12	9	16.5	1.0	—	T08	11.7	6°		○
MM EC120B09R1.0-6T08	6	45°	12	9	16.5	1.0	—	T08	11.7	3°		●
MM EC120B09R1.5-6T08	6	45°	12	9	16.5	1.5	—	T08	11.7	3°		○
MM EC120D09C01-6T08	6	50°	12	9	16.5	—	0.1	T08	11.7	3°	●	

高硬度・難削材加工用



MM EC□□D



MM EC... 8/10枚刃 ねじれ角30°/45°/50°

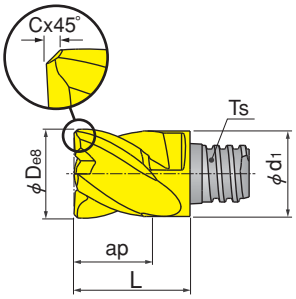
販売単位：2個

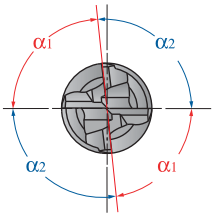
型番	刃列	ねじれ角	寸法（mm）							α°※	PVDコーティング	
			φD	ap	L	r	C	Ts	φd1		IC903	IC908
MM EC160A12R0.5-8T10	8	30°	16	12	20.5	0.5	—	T10	15.3	5°		●
MM EC160A12R0.5-8T10H(1)	8	30°	16	12	20.5	0.5	—	T10	15.3	5°		○
MM EC160B12R0.5-8T10	8	45°	16	12	20.5	0.5	—	T10	15.3	5°		○
MM EC160A12R1.0-8T10	8	30°	16	12	20.5	1.0	—	T10	15.3	5°		●
MM EC160B12R1.0-8T10	8	45°	16	12	20.5	1.0	—	T10	15.3	5°		○
MM EC160A12R1.6-8T10	8	30°	16	12	20.5	1.6	—	T10	15.3	5°		○
MM EC160B12R1.6-8T10	8	45°	16	12	20.5	1.6	—	T10	15.3	5°		○
MM EC160A12R2.0-8T10	8	30°	16	12	20.5	2.0	—	T10	15.3	5°		●
MM EC160B12R2.0-8T10	8	45°	16	12	20.5	2.0	—	T10	15.3	5°		○
MM EC160D12C02-8T10	8	50°	16	12	20.5	—	0.2	T10	15.3	3°	○	
MM EC200A15R1.0-10T12	10	30°	20	15	25.5	1.0	—	T12	18.3	3°		●
MM EC200A15R2.0-10T12	10	30°	20	15	25.5	2.0	—	T12	18.3	3°		●
MM EC200D15C02-10T12	10	50°	20	15	25.5	—	0.2	T12	18.3	3°	●	
MM EC250A22R0.8-10T15	10	30°	25	22	37.0	0.8	—	T15	23.9	3°		○

高硬度・難削材加工用　(1)センタークーラント穴付

マルチマスター

MM...T05/T06/T08/T10/T12/T15
マルチマスター加工ヘッド（ヘッド径8-25mm）





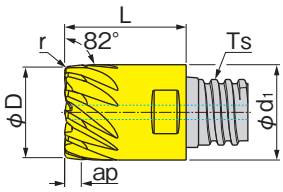
α1≠α2

MM EC...CF 4/12枚刃ねじれ角38°

販売単位：2個

型番	刃列	寸法(mm)							PVDコーティング
		φD	ap	L	r	C	Ts	φd1	IC908
MM EC080E05C3CF-4T05	4	8	5	10.0	—	0.3	T05	7.70	●
MM EC080E05R0-CF-4T05	4	8	5	10.0	0.0	—	T05	7.70	●
MM EC080E05R02CF-4T05	4	8	5	10.0	0.2	—	T05	7.70	●
MM EC080E05R05CF-4T05	4	8	5	10.0	0.5	—	T05	7.70	●
MM EC100E07C4CF-4T06	4	10	7	13.0	—	0.4	T06	9.60	●
MM EC100E07R00CF-4T06	4	10	7	13.0	0.0	—	T06	9.60	●
MM EC100E07R02CF-4T06	4	10	7	13.0	0.2	—	T06	9.60	●
MM EC100E07R04CF-4T06	4	10	7	13.0	0.4	—	T06	9.60	●
MM EC100E07R05CF-4T06	4	10	7	13.0	0.5	—	T06	9.60	●
MM EC100E07R25CF-4T06	4	10	7	13.0	2.5	—	T06	9.60	○
MM EC120E09C5CF-4T08	4	12	9	16.5	—	0.5	T08	11.70	●
MM EC120E09C5CF-4T08I (1)	4	12	9	16.5	—	0.5	T08	11.70	▲
MM EC120E09R00CF-4T08	4	12	9	16.5	0.0	—	T08	11.70	●
MM EC120E09R02CF-4T08	4	12	9	16.5	0.2	—	T08	11.70	●
MM EC120E09R04CF-4T08	4	12	9	16.5	0.4	—	T08	11.70	●
MM EC120E09R05CF-4T08	4	12	9	16.5	0.5	—	T08	11.70	●
MM EC120E09R20CF-4T08	4	12	9	16.5	2.0	—	T08	11.70	●
MM EC160E12C6CF-4T10	4	16	12	20.5	—	0.6	T10	15.30	●
MM EC160E12R0-CF-4T10	4	16	12	20.5	0.0	—	T10	15.30	●
MM EC160E12R04CF-4T10	4	16	12	20.5	0.4	—	T10	15.30	●
MM EC160E12R05CF-4T10	4	16	12	20.5	0.5	—	T10	15.30	●
MM EC160E12R2.5CF-4T10	4	16	12	20.5	2.5	—	T10	15.30	●
MM EC200E15C6CF-4T12	4	20	15	25.5	—	0.6	T12	18.45	●
MM EC200E15R0-CF-4T12	4	20	15	25.5	0.0	—	T12	18.45	●
MM EC200E15R05CF-4T12	4	20	15	25.5	0.5	—	T12	18.45	●
MM EC200E15R15CF-4T12	4	20	15	25.5	1.5	—	T12	18.30	●
MM EC200E15R25CF-4T12	4	20	15	25.5	2.5	—	T12	18.30	●
MM EC250E22C6CF-4T15	4	25	22	37.0	—	0.6	T15	23.90	●
MM EC250E22R05CF-4T15	4	25	22	37.0	0.5	—	T15	23.90	●
MM EC250E22R10CF-4T15	4	25	22	37.0	1.0	—	T15	23.90	▲
MM EC250E22R20CF-4T15	4	25	22	37.0	2.0	—	T15	23.90	▲
MM EC250E22R30CF-4T15	4	25	22	37.0	3.0	—	T15	23.90	▲
MM EC250E22R40CF-4T15	4	25	22	37.0	4.0	—	T15	23.90	●
MM EC250E22R50CF-4T15	4	25	22	37.0	5.0	—	T15	23.90	●
MM EC250E22R60CF-4T15	4	25	22	37.0	6.0	—	T15	23.90	●
MM EC250E28C6CF-4T15	4	25	28	43.0	—	0.6	T15	23.90	▲
MM EC250E28C6CF-12T15	12	25	28	43.0	—	0.6	T15	23.90	○

・チャターフリー〈不等ピッチ切刃〉（1）各刃列にクーラント穴付



MM ET...CF 8/12枚刃仕上加工用ねじれ角20°-30°

販売単位：2個

型番	刃列	寸法(mm)						α°※	推奨加工条件 Fz(mm/刃)	PVDコーティング
		φD	ap	L	r	Ts	φd1			IC908
MM ET11/8H4R10CF-8T08H	8	11	3.5	16.5	1.0	T08	12	3°	0.04-0.10	▲
MM ET15/8H4R10CF-12T10H	12	15	3.5	20.5	1.0	T10	16	3°	0.05-0.11	▲

※斜め沈み込み角α°
センタークーラント穴付
チャターフリー〈不等ピッチ切刃、不等リード〉

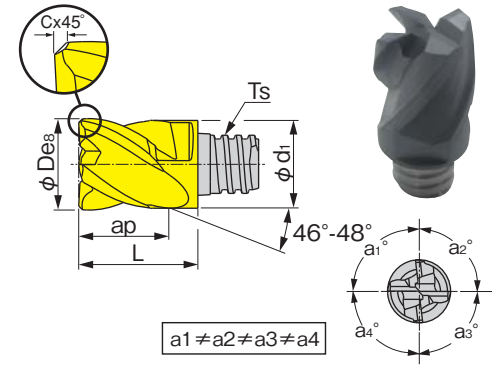
ねじサイズ	キーレンチ*	締め付けトルク(Nm)	在庫
T04	MM KEY 6×4	4	●
T05		7	●
T06	MM KEY 8×5	10	●
T08	MM KEY 10×7	15	●

ねじサイズ	キーレンチ*	締め付けトルク(Nm)	在庫
T10	MM KEY 13×8	28	●
T12	MM KEY 16×9		●
T15	MM KEY 20	40	●

＊シャンクには付属致しません。別途ご注文下さい。

マルチマスター

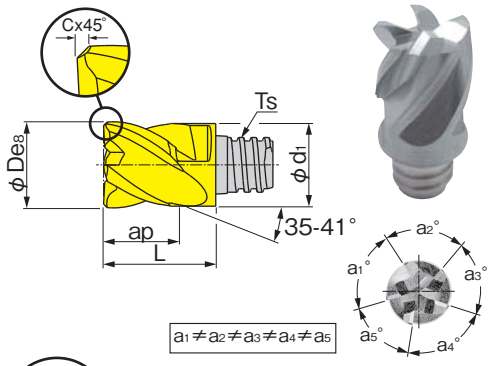
MM...T05/T06/T08/T10/T12/T15
マルチマスター加工ヘッド（ヘッド径6-25mm）



MM EC-H-4 4枚刃合金鋼対応 ねじれ角46-48° 販売単位：2個

型番	刃列	寸法（mm）						PVDコーティング
		φD	ap	L	C	Ts	φd1	IC908
MM EC080H05C3-4T05CF	4	8	5	10.0	0.3	T05	7.7	▲
MM EC100H07C4-4T06CF	4	10	7	13.0	0.4	T06	9.6	▲
MM EC120H09C5-4T08CF	4	12	9	16.5	0.5	T08	11.7	▲
MM EC160H12C6-4T10CF	4	16	12	20.5	0.6	T10	15.3	▲
MM EC200H15C6-4T12CF	4	20	15	25.5	0.6	T12	18.3	▲

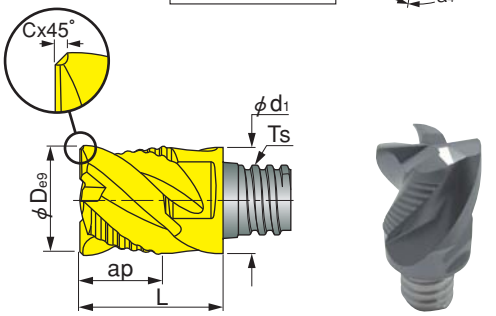
・チャターフリー〈不等ピッチ切刃、不等リード〉



MM EC-H-5 5枚刃耐熱合金チタン・インコネル対応 ねじれ角35-41° 販売単位：2個

型番	刃列	寸法（mm）						PVDコーティング
		φD	ap	L	C	Ts	φd1	IC308
MM EC080H05C3-5T05CF	5	8	5	10.0	0.3	T05	7.7	▲
MM EC100H07C4-5T06CF	5	10	7	13.0	0.4	T06	9.6	▲
MM EC120H09C5-5T08CF	5	12	9	16.5	0.5	T08	11.7	▲
MM EC160H12C6-5T10CF	5	16	12	20.5	0.6	T10	15.3	▲
MM EC200H15C6-5T12CF	5	20	15	25.5	0.6	T12	18.3	▲
MM EC250H22C6-5T15CF	5	25	22	37.0	0.6	T15	23.9	▲

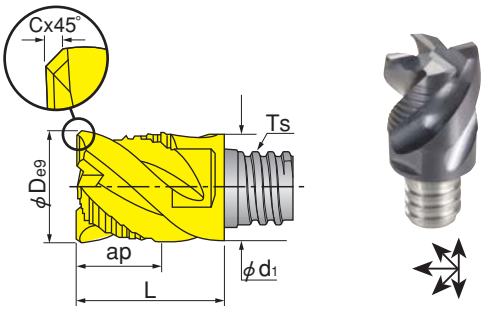
・チャターフリー〈不等ピッチ切刃、不等リード〉



MM EFS...CF 4枚刃（粗用2枚刃+仕上用2枚刃）ねじれ角38° 販売単位：2個

型番	刃列	寸法（mm）						PVDコーティング
		φD	ap	L	C	Ts	φd1	IC908
MM EFS060E05-4T05 CF	4	6	5	10.0	0.25	T05	7.7	●
MM EFS080E05-4T05 CF	4	8	5	10.0	0.30	T05	7.7	●
MM EFS100E07-4T06 CF	4	10	7	13.0	0.40	T06	9.6	●
MM EFS120E09-4T08 CF	4	12	9	16.5	0.50	T08	11.7	●
MM EFS160E12-4T10 CF	4	16	12	20.5	0.60	T10	15.3	●
MM EFS200E15-4T12 CF	4	20	15	25.5	0.60	T12	18.3	●
MM EFS250E22-4T15 CF	4	25	22	37.0	0.60	T15	23.9	○

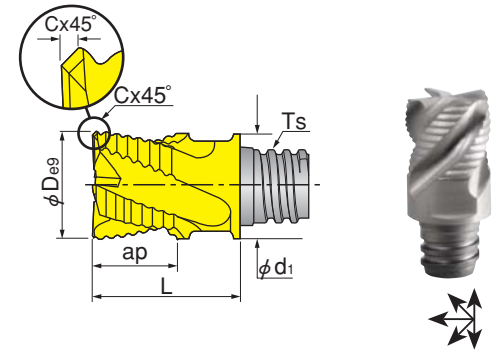
・不等ピッチ形状（α1≠α2）　・フィニシュレッド+チャターフリー切刃



MM EFS... 4枚刃（粗用2枚刃+仕上用2枚刃）ねじれ角45° 販売単位：2個

型番	刃列	寸法（mm）						PVDコーティング
		φD	ap	L	C	Ts	φd1	IC908
MM EFS080B05-4T05	4	8	5	10.0	0.3	T05	7.7	○
MM EFS100B07-4T06	4	10	7	13.0	0.3	T06	9.6	●
MM EFS120B09-4T08	4	12	9	16.5	0.4	T08	11.7	●
MM EFS160B12-4T10	4	16	12	20.5	0.6	T10	15.3	●
MM EFS200B15-4T12	4	20	15	25.5	0.6	T12	18.3	●
MM EFS250B22-4T15	4	25	22	37.0	0.6	T15	23.9	●

・フィニシュレッド切刃



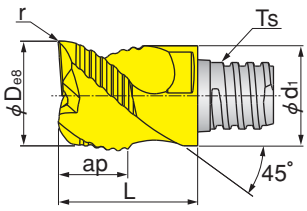
MM ERS... 4/5/6枚刃　粗加工用ラフィング　ねじれ角45° 販売単位：2個

型番	刃列	寸法（mm）						α°※	PVDコーティング
		φD	ap	L	C	Ts	φd1		IC908
MM ERS080B05-4T05	4	8	5	10.0	0.25	T05	7.7	90°	●
MM ERS080B09-4T05	4	8	9	15.0	0.25	T05	7.7	90°	●
MM ERS100B07-4T06	4	10	7	13.0	0.30	T06	9.6	90°	●
MM ERS120B09-4T08	4	12	9	16.5	0.35	T08	11.7	90°	●
MM ERS120B09-4T08H (1)	4	12	9	16.5	0.35	T08	11.7	90°	○
MM ERS120B09-4T08I (2)	4	12	9	16.5	0.35	T08	11.7	90°	▲
MM ERS120B14-4T08	4	12	14	23.0	0.35	T08	11.7	90°	●
MM ERS160B12-5T10	5	16	12	20.5	0.40	T10	15.3	7°	●
MM ERS160B12-5T10H (1)	5	16	12	20.5	0.40	T10	15.3	7°	●
MM ERS200B15-6T12	6	20	15	25.5	0.40	T12	18.3	3°	●
MM ERS250B22-6T15	6	25	22	37.0	0.50	T15	23.9	3°	●

※斜め沈み込み角α°　（1）センタークーラント穴付　（2）各刃列にクーラント穴付

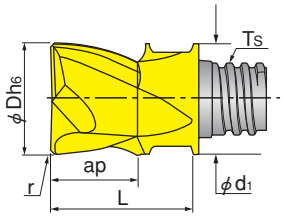
マルチマスター

MM...T05/T06/T08/T10/T12/T15
マルチマスター加工ヘッド（ヘッド径8-25mm）



MM ERA... 3枚刃　アルミ加工用ヘッド　ねじれ角45°　販売単位：2個

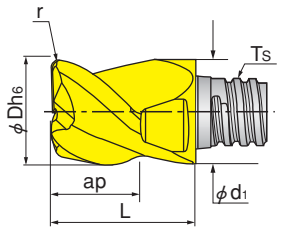
型番	刃列	寸法（mm）						超微粒子超硬
		φD	ap	L	r	Ts	φd1	IC08
MM ERA080B05R0.2-3T05	3	8	5	10.0	0.2	T05	7.7	●
MM ERA100B06R0.2-3T06	3	10	6	13.0	0.2	T06	9.6	●
MM ERA120B08R0.2-3T08	3	12	8	16.5	0.2	T08	11.7	●
MM ERA160B10R0.2-3T10	3	16	10	20.5	0.2	T10	15.3	●
MM ERA200B12R0.2-3T12	3	20	12	25.5	0.2	T12	18.3	●
MM ERA250B19R0.2-3T15	3	25	19	37.0	0.2	T15	23.9	○



MM EA... 2枚刃　アルミ加工用　溝･沈み加工ヘッド　ねじれ角45°　販売単位：2個

型番	刃列	寸法（mm）						超微粒子超硬
		φD	ap	L	r	Ts	φd1	IC08
MM EA 080B05R0.5-2T05	2	8	5	10.0	0.5	T05	7.7	○
MM EA 100B07R0.5-2T06	2	10	7	13.0	0.5	T06	9.6	●
MM EA 100B07R1.0-2T06	2	10	7	13.0	1.0	T06	9.6	○
MM EA 120B09R0.5-2T08	2	12	9	16.5	0.5	T08	11.7	●
MM EA 120B09R1.0-2T08	2	12	9	16.5	1.0	T08	11.7	○

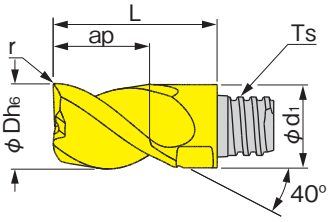
非鉄金属用　ポリッシュ処理



MM EA... 3枚刃　アルミ加工用　溝加工ヘッド　ねじれ角45°　販売単位：2個

型番	刃列	寸法（mm）						超微粒子超硬
		φD	ap	L	r	Ts	φd1	IC08
MM EA 080B05R0.5-3T05	3	8	5	10.0	0.5	T05	7.7	●
MM EA 100B06R0.5-3T06	3	10	6	13.0	0.5	T06	9.6	●
MM EA 100B06R1.0-3T06	3	10	6	13.0	1.0	T06	9.6	●
MM EA 120B08R0.5-3T08	3	12	8	16.5	0.5	T08	11.7	●
MM EA 120B08R1.0-3T08	3	12	8	16.5	1.0	T08	11.7	●
MM EA 120B08R3.0-3T08	3	12	8	16.5	3.0	T08	11.7	●
MM EA 160B10R000-3T10	3	16	10	20.5	0.0	T10	15.3	●
MM EA 160B10R1.0-3T10	3	16	10	20.5	1.0	T10	15.3	●
MM EA 160B10R2.0-3T10	3	16	10	20.5	2.0	T10	15.3	●
MM EA 160B10R3.0-3T10	3	16	10	20.5	3.0	T10	15.3	●
MM EA 160B10R4.0-3T10	3	16	10	20.5	4.0	T10	15.3	○
MM EA 200B12R0.5-3T12	3	20	12	25.5	0.5	T12	18.3	●
MM EA 200B12R1.0-3T12	3	20	12	25.5	1.0	T12	18.3	●
MM EA 200B12R2.0-3T12	3	20	12	25.5	2.0	T12	18.3	●
MM EA 200B12R3.0-3T12	3	20	12	25.5	3.0	T12	18.3	○
MM EA 200B12R4.0-3T12	3	20	12	25.5	4.0	T12	18.3	○

非鉄金属用　ポリッシュ処理



MM EA-CF 3/4枚刃　ねじれ角40°アルミ加工用　販売単位：2個

型番	刃列	寸法（mm）						推奨加工条件	超微粒子超硬
		φD	ap	L	r	Ts	φd1	Fz（mm/ 刃）	IC08
MM EA080H08R0CF-4T05	4	8	8	15	0.0	T05	7.7	0.03-0.09	○
MM EA100H10R0CF-4T06	4	10	10	19	0.0	T06	9.6	0.03-0.10	●
MM EA120H12R0.2CF-3T08	3	12	12	23	0.2	T08	11.7	0.04-0.11	●
MM EA120H12R0CF-4T08	4	12	12	23	0.0	T08	11.7	0.04-0.11	●
MM EA160H16R0.2CF-3T10	3	16	16	28	0.2	T10	15.3	0.05-0.13	●
MM EA160H16R0CF-4T10	4	16	16	26	0.0	T10	15.3	0.05-0.12	●
MM EA200H20R0.2CF-3T12	3	20	20	34	0.2	T12	18.3	0.05-0.13	●
MM EA250H19R0.5-3T15	3	25	19	37.0	0.5	T15	23.9	0.06-0.16	●
MM EA250H19R1.0-3T15	3	25	19	37.0	1.0	T15	23.9	0.06-0.16	
MM EA250H19R3.0-3T15	3	25	19	37.0	3.0	T15	23.9	0.06-0.16	○

・チャターフリー〈不等ピッチ切刃〉

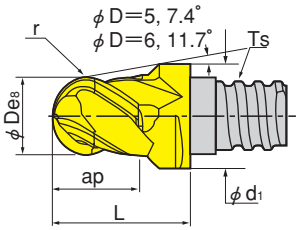
ねじサイズ	キーレンチ*	締め付けトルク（Nm）	在庫
T04	MM KEY 6×4	4	●
T05		7	●
T06	MM KEY 8×5	10	●
T08	MM KEY 10×7	15	●

ねじサイズ	キーレンチ*	締め付けトルク（Nm）	在庫
T10	MM KEY 13×8	28	●
T12	MM KEY 16×9		●
T15	MM KEY 20	40	●

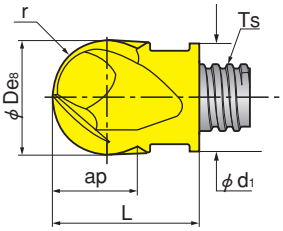
＊シャンクには付属致しません。別途ご注文下さい。

マルチマスター

MM...T05/T06/T08/T10/T12/T15
マルチマスター加工ヘッド（ヘッド径5-25mm）



MM EB050E07-4T05
MM EB060E05-4T05

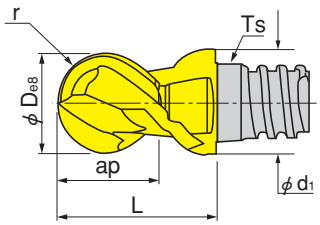


MM EB... 2/4枚刃　高精度　ボールヘッド

販売単位：2個

型番	刃列	ねじれ角	寸法（mm）						PVDコーティング
			φD	ap	L	r	Ts	φd1	IC908
MM EB050E07-4T05	4	38°	5	7.0	15.0	2.49	T05	8.0	○
MM EB060E05-4T05	4	38°	6	5.0	10.0	2.99	T05	8.0	●
MM EB080A05-2T05	2	30°	8	5.0	10.0	3.98	T05	7.7	●
MM EB080A05-4T05	4	30°	8	5.0	10.0	3.98	T05	7.7	●
MM EB100A07-2T06	2	30°	10	7.0	13.0	4.98	T06	9.6	●
MM EB100A07-4T06	4	30°	10	7.0	13.0	4.98	T06	9.6	●
MM EB120A09-2T08	2	30°	12	9.0	16.5	5.98	T08	11.7	●
MM EB120H09CF-3T08I (1)	3	38°	12	9.0	16.5	5.98	T08	11.7	▲
MM EB120A09-4T08	4	30°	12	9.0	16.5	5.98	T08	11.7	●
MM EB160A09-2T10	2	30°	16	9.0	20.5	7.98	T10	15.3	●
MM EB160A12-4T10	4	30°	16	12.0	20.5	7.98	T10	15.3	●
MM EB200A15-4T12	4	30°	20	15.0	25.5	9.97	T12	18.3	●
MM EB250A22-4T15	4	30°	25	22.0	37.0	12.47	T15	23.9	○

（1）各刃列にクーラント穴付



MM EBA... 2枚刃　アルミ加工用　高精度ボールヘッド　ねじれ角45°

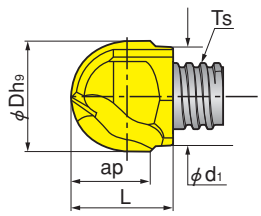
販売単位：2個

型番	刃列	寸法（mm）						超微粒子超硬
		φD	ap	L	r	Ts	φd1	IC08
MM EBA080B05-2T05	2	8	5.0	10.0	3.98 (1)	T05	7.7	●
MM EBA100B07-2T06	2	10	7.0	13.0	4.98 (1)	T06	9.6	●
MM EBA120B09-2T08	2	12	9.0	16.5	5.98 (2)	T08	11.5	●
MM EBA160B12-2T10	2	16	12.0	20.5	7.98 (2)	T10	15.3	●
MM EBA200B15-2T12	2	20	15.0	25.5	9.97 (2)	T12	18.3	●
MM EBA250B22-2T15	2	25	22.0	37.0	12.50 (2)	T15	23.9	○

研磨刃先仕上げ用チップ　（1）±0.010　（2）±0.012

マルチマスター

MM...T04/T05/T06/T08/T10/T12
マルチマスター加工ヘッド（ヘッド径8-25mm）

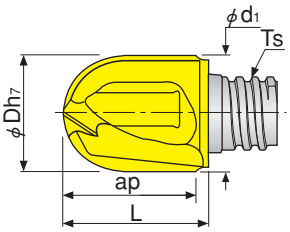


MM HCR... 2枚刃　多用途対応

販売単位：2個

型番	刃列	寸法（mm）					PVDコーティング
		φD	ap	L	Ts	φd1	IC908
MM HCR080-2T05	2	8	7.80	9.95	T05	7.6	●
MM HCR100-2T06	2	10	10.00	12.35	T06	9.6	●
MM HCR120-2T08	2	12	11.45	15.30	T08	11.5	●
MM HCR160-2T10	2	16	15.80	19.10	T10	15.2	●

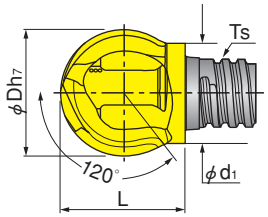
M級粗用チップ



MM HRF... 2枚刃　高精度　ボールヘッド

販売単位：2個

型番	刃列	寸法（mm）					PVDコーティング	
		φD	ap	L	Ts	φd1	IC903	IC908
MM HRF080-2T05	2	8	7.6	9.95	T05	7.6	○	
MM HRF100-2T06	2	10	10.2	12.35	T06	9.6	○	●
MM HRF120-2T08	2	12	11.5	15.30	T08	11.5	○	
MM HRF160-2T10	2	16	15.8	19.10	T10	15.2	○	



MM HBR... 2枚刃　高精度　球面形状

販売単位：2個

型番	刃列	寸法（mm）				PVDコーティング
		φD	L	Ts	φd1	IC908
MM HBR080-2T04 (1)	2	8	8.22	T04	5.8	○
MM HBR100-2T05 (1)	2	10	10.00	T05	7.6	●
MM HBR120-2T06 (2)	2	12	11.60	T06	9.6	●
MM HBR160-2T08 (3)	2	16	15.40	T08	11.5	●
MM HBR200-2T10 (3)	2	20	18.40	T10	15.2	●
MM HBR250-2T12 (4)	2	25	23.20	T12	18.3	○

キーレンチ：(1) MM KEY 6×4　(2) MM KEY 10×7　(3) MM KEY 13×8
(4) MM KEY 16×9
注）MM HBR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。
※立壁・引き上げ加工も可能

ねじサイズ	キーレンチ*	締め付けトルク（Nm）	在庫
T04	MM KEY 6×4	4	●
T05		7	●
T06	MM KEY 8×5	10	●
T08	MM KEY 10×7	15	●

ねじサイズ	キーレンチ*	締め付けトルク（Nm）	在庫
T10	MM KEY 13×8	28	●
T12	MM KEY 16×9		●
T15	MM KEY 20	40	●

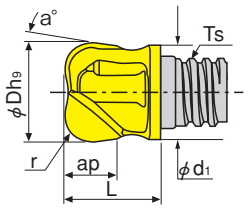
＊シャンクには付属致しません。別途ご注文下さい。

マルチマスター

MM...T05/T06/T08/T10/T12
マルチマスター加工ヘッド（ヘッド径8-20mm）

MM HT... 2枚刃　トロイダル5°/7°　逃げ付き

販売単位：2個

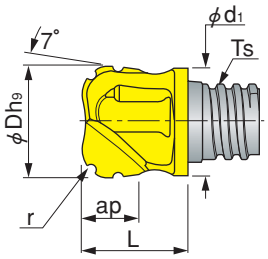


型番	刃列	寸法(mm) φD	ap	L	r	r(1)	Ts	φd1	a°	PVDコーティング IC903	IC908
MM HT100C08R0.5-2T06	2	10	7.0	12.45	0.5	R0.0~1.0	T06	9.6	5°		●
MM HT100N07R0.5-2T06	2	10	6.9	11.20	0.5	R0.0~1.0	T06	9.6	5°		
MM HT100C08R1.0-2T06	2	10	7.0	12.45	1.0	R0.0~1.0	T06	9.6	5°		●
MM HT100N07R1.0-2T06	2	10	6.9	11.20	1.0	R0.0~1.0	T06	9.6	5°	○	
MM HT100N06R2.0-2T06	2	10	6.0	12.40	2.0	R0.0~3.0	T06	9.6	7°		●
MM HT100N07R2.0-2T06	2	10	6.9	11.20	2.0	R0.0~3.0	T06	9.6	5°	○	
MM HT100N07R3.0-2T06	2	10	6.9	11.20	3.0	R2.7~4.0	T06	9.6	5°	○	
MM HT120N06R3.0-2T06	2	12	5.4	9.10	3.0	R2.7~4.0	T06	9.1	7°		○
MM HT120N06R4.0-2T06	2	12	5.1	9.10	4.0	R2.7~4.0	T06	11.5	7°		
MM HT120N06R1.6-2T08	2	12	5.7	11.10	1.6	R1.3~2.7	T08	11.5	7°	○	○
MM HT120N06R2.0-2T08	2	12	5.9	11.10	2.0	R1.3~2.7	T08	11.5	7°	○	●
MM HT120N06R2.5-2T08	2	12	5.5	11.10	2.5	R1.3~4.0	T08	11.5	7°		○
MM HT120N06R3.0-2T08	2	12	5.5	11.10	3.0	R2.7~4.4	T08	11.5	7°	○	●
MM HT120N06R4.0-2T08	2	12	5.6	11.10	4.0	R2.7~4.4	T08	11.5	7°		●
MM HT160N07R2.0-2T10	2	16	6.9	13.10	2.0	R1.5~4.0	T10	15.2	7°		○
MM HT160N07R3.0-2T10	2	16	7.2	13.40	3.0	R1.5~4.0	T10	15.2	7°		○
MM HT160N07R4.0-2T10	2	16	7.1	13.40	4.0	R1.5~4.0	T10	15.2	7°		
MM HT160N08R5.0-2T10	2	16	8.0	20.20	5.0	R2.7~4.4	T10	15.2	7°	○	●
MM HT200N11R3.0-2T12	2	20	10.8	17.00	3.0	R3.0~8.0	T12	18.3	7°		○
MM HT200N11R4.0-2T12	2	20	11.1	17.30	4.0	R3.0~8.0	T12	18.3	7°		○
MM HT200N11R5.0-2T12	2	20	11.1	17.30	5.0	R3.0~8.0	T12	18.3	7°		○
MM HT200N11R6.0-2T12	2	20	11.0	17.30	6.0	R3.0~8.0	T12	18.3	7°		○
MM HT200N11R8.0-2T12	2	20	10.9	17.30	8.0	R3.0~8.0	T12	18.3	7°		

(1) 受注生産：ご希望のコーナーrで製作致します。（都度見積り）
・高硬度鋼の加工に使用出来ます。等高線加工にも最適です。
・隅Rの必要な加工に適合

MM HT...NCSR 2枚刃　トロイダル

販売単位：2個

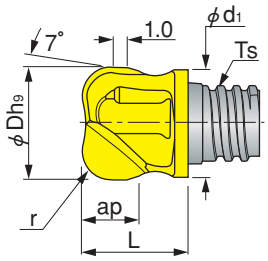


型番	刃列	寸法(mm) φD	ap	L	r	Ts	φd1	PVDコーティング IC908
MM HT120NCSR3.0-2T08	2	12	5.5	11.1	3.0	T08	11.5	●

・チップスプリッター

MM HT...NWFR 2枚刃　トロイダル

販売単位：2個

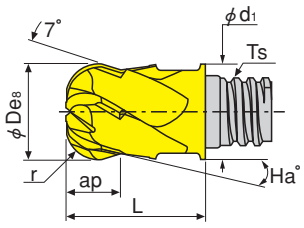


型番	刃列	寸法(mm) φD	ap	L	r	Ts	φd1	PVDコーティング IC908
MM HT120NWFR3.0-2T08	2	12	5.3	11.1	3.0	T08	11.5	○

・ワイパー付で壁面粗さが向上します。

MM ETR... 6枚刃　トロイダル7°　逃げ付き

販売単位：2個

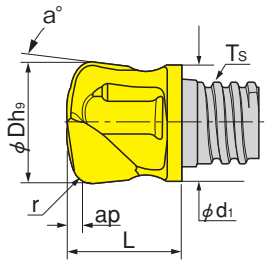


型番	刃列	Ha°	寸法(mm) φD	ap	L	r	Ts	φd1	PVDコーティング IC903	IC908
MM ETR080A04R2.0-6T05	6	30°	8	4.0	10.0	2.0	T05	7.7		●
MM ETR080A4R05CF-6T05	6	30°	8	4.0	10.0	0.5	T05	7.7	○	
MM ETR080A4R10CF-6T05	6	30°	8	4.0	10.0	1.0	T05	7.7	○	
MM ETR100A05R3.0-6T06	6	30°	10	5.0	13.0	3.0	T06	9.6		●
MM ETR100A5R05CF-6T06	6	30°	10	5.0	13.0	0.5	T06	9.6	○	
MM ETR100A5R10CF-6T06	6	30°	10	5.0	13.0	1.0	T06	9.6	○	
MM ETR120A07R4.0-6T08	6	30°	12	7.0	16.5	4.0	T08	11.7		●
MM ETR120A7R05CF-6T08	6	30°	12	7.0	17.0	0.5	T08	12.0	○	
MM ETR120A7R10CF-6T08	6	30°	12	7.0	17.0	1.0	T08	12.0	○	
MM ETR160A09R5.0-6T10	6	30°	16	9.0	20.5	5.0	T10	15.3		●

高硬度鋼の加工に使用出来ます。　斜め沈み込み角9°
CF：チャターフリー〈不等ピッチ切刃〉

マルチマスター

MM...T05/T06/T08/T10/T12/T15
マルチマスター加工ヘッド（ヘッド径8-25mm）

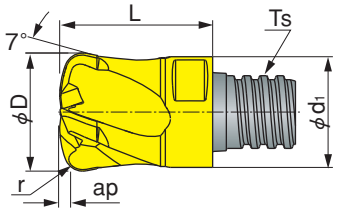


MM FF... 2枚刃 超高送りミーリングヘッド 販売単位：2個

型番	刃列	寸法（mm）						a°	α°(1)	PVD コーティング	
		φD	ap	L	r(2)	Ts	φd1			IC903	IC908
MM FF100R1.5-L12-2T06	2	10.0	0.60	12.5	2.0	T06	9.6	7°	7°		●
MM FF120R2.0-2T08	2	12.0	0.68	11.1	2.5	T08	11.5	7°	7°	○	●
MM FF160R2.0-2T10	2	16.0	1.10	13.5	3.0	T10	15.2	7°	7°		○
MM FF200R2.0-2T12	2	20.0	1.50	17.4	3.4	T12	18.3	5°	7°		○

（1）斜め沈み込み角 α°
（2）コーナー rは、この数値を基準にプログラムの作成をして下さい。
※シャンクは、テーパーシャンクもしくはタングステンシャンクをご使用下さい。

加工例	加工例
シャンク：MM S-B-L140-C16-T08 ヘッド：MM FF 120R2.0-2T08 被削材：SNCM439 HRC 28 ミーリング： ap=0.7 mm、ae=8 mm Vc=150 m/min、Fz=1 mm/刃	シャンク ： MM S-A-L070-W20-T10 ヘッド ： MM FF160R2.0-2T10 908 被削材 ： P20 HRC 52 ミーリング： ap=0.2 mm、ae=6 mm Vc=150 m/min、Fz=1.4 mm/刃 T=60 min



MM EFF... 4/6枚刃 高送りミーリングヘッド 販売単位：2個

型番	刃列	寸法（mm）						PVD コーティング	
		φD	ap	L	r(1)	Ts	φd1	IC903	IC908
MM EFF080T3R1.62-4T05	4	8.0	0.4	10.0	1.62	T05	7.50	●	
MM EFF100T4R2.01-4T06	4	10.0	0.5	13.0	2.01	T06	9.50	●	
MM EFF120T4R1.8-4T08H	4	12.0	0.6	16.5	1.80	T08	11.50		○
MM EFF120T4R2.47-4T08	4	12.0	0.6	16.5	2.47	T08	11.50	●	
MM EFF127T4R2.59-4T08	4	12.7	0.6	16.5	2.59	T08	12.20	○	
MM EFF160T5R2.2-4T10H	4	16.0	0.8	20.5	2.20	T10	15.40		○
MM EFF160T5R3.25-4T10	4	16.0	0.8	20.5	3.25	T10	15.40	●	
MM EFF200T6R4.02-4T12	4	20.0	1.0	25.5	4.02	T12	18.45	●	
MM EFF250A7R3.1-6T15(2)	6	25.0	1.2	25.0	3.10	T15	23.90	●	

（1）コーナー rは、この数値を基準にプログラムの作成を行って下さい。
（2）プランジ加工不可
末尾H：センタークーラント穴付

■推奨加工条件（MM EFF）

	被削材	Vc (m/min)	Ap	Ae	Fz（mm/刃）vs. 工具径（mm） 8	10	12	16	20	25
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼（C<0.25%）HB125	180	0.045xD	0.7xD	0.48	0.57	0.67	0.75	0.90	1.00
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼（C≧0.25%）HB190-220	160	0.045xD	0.7xD	0.48	0.57	0.67	0.75	0.90	1.00
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼　HB300	150	0.045xD	0.7xD	0.43	0.50	0.57	0.65	0.75	0.87
P	低合金鋼・鋳鋼　HB200	150	0.045xD	0.7xD	0.33	0.40	0.48	0.57	0.67	0.78
P	低合金鋼・鋳鋼　HB275	140	0.045xD	0.7xD	0.33	0.40	0.48	0.57	0.67	0.78
P	低合金鋼・鋳鋼　HB300-350	140	0.045xD	0.7xD	0.30	0.35	0.43	0.52	0.60	0.70
P	高合金鋼　HB200	130	0.04xD	0.6xD	0.28	0.33	0.38	0.48	0.57	0.67
P	高合金鋼　HB325	120	0.04xD	0.6xD	0.25	0.30	0.35	0.43	0.52	0.62
M	ステンレス鋼	120	0.04xD	0.6xD	0.30	0.35	0.43	0.52	0.60	0.70
K	ねずみ鋳鉄	180	Apmax	0.7xD	0.45	0.52	0.60	0.70	0.80	0.90
K	ノジュラー鋳鉄	160	Apmax	0.7xD	0.38	0.45	0.52	0.60	0.70	0.80
H	高硬度鋼　HRc45-49	100	0.035xD	0.45xD	0.20	0.25	0.33	0.40	0.48	0.55
H	高硬度鋼　HRc50-55	80	0.03xD	0.3xD	0.16	0.22	0.30	0.38	0.45	0.52
H	高硬度鋼　HRc56-63	60	0.02xD	0.25xD	0.12	0.16	0.16	0.20	0.20	0.25

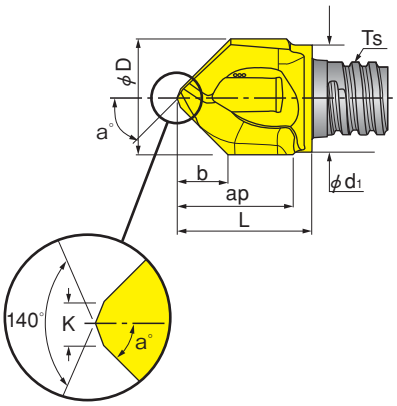
ねじサイズ	キーレンチ*	締め付けトルク（Nm）	在庫
T04	MM KEY 6×4	4	●
T05		7	●
T06	MM KEY 8×5	10	●
T08	MM KEY 10×7	15	●

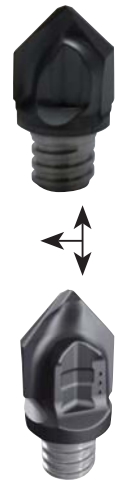
ねじサイズ	キーレンチ*	締め付けトルク（Nm）	在庫
T10	MM KEY 13×8	28	●
T12	MM KEY 16×9		●
T15	MM KEY 20	40	●

＊シャンクには付属致しません。別途ご注文下さい。

マルチマスター

MM...T05/T06/T08/T10/T12/T15
マルチマスター加工ヘッド（ヘッド径8-25mm）





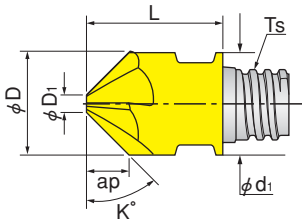
MM HCD...N

MM HCD... もみつけ・面取り兼用、カウンターシンク用ヘッド

販売単位：2個

型番	a°	刃列	寸法（mm）							PVDコーティング
			φD	ap	L	b	K	Ts	φd1	IC908
MM HCD080-090-2T05*	45°	2	8.0(1)	7.00	9.75	3.15	1.0	T05	7.6	●
MM HCD083-090-2T05*	45°	2	8.3(1)	7.50	10.00	3.56	1.0	T05	7.6	●
MM HCD100-090-2T06-N*	45°	2	10.0(1)	10.10	14.00	4.50	1.5	T06	9.5	●
MM HCD104-090-2T06*	45°	2	10.4(1)	9.00	11.75	4.60	1.5	T06	9.6	●
MM HCD120-090-2T08*	45°	2	12.0(1)	12.00	15.50	5.30	1.5	T08	11.5	●
MM HCD124-090-2T08*	45°	2	12.4(1)	11.80	15.50	5.50	1.5	T08	11.5	●
MM HCD160-090-2T10*	45°	2	16.0(1)	14.90	18.80	7.10	1.5	T10	15.2	●
MM HCD165-090-2T10*	45°	2	16.5(1)	14.90	18.80	7.10	1.5	T10	15.2	●
MM HCD200-090-2T12*	45°	2	20.0(1)	18.20	24.70	9.40	1.5	T12	18.3	●
MM HCD100-060-2T06	30°	2	10.0(2)	9.30	11.75	7.60	1.5	T06	9.6	●
MM HCD120-060-2T08	30°	2	12.0(2)	11.00	15.40	9.24	1.5	T08	11.5	●
MM HCD160-060-2T10	30°	2	16.0(2)	16.20	20.20	12.00	2.5	T10	15.2	●
MM HCD200-060-2T12	30°	2	20.0(2)	18.20	24.70	15.50	2.5	T12	18.3	●
MM HCD100-120-2T06	60°	2	10.0(2)	9.50	12.70	2.70	1.5	T06	9.6	●
MM HCD120-120-2T08	60°	2	12.0(2)	11.65	15.20	3.50	1.5	T08	11.5	●
MM HCD160-120-2T10	60°	2	16.0(2)	15.50	19.90	4.40	1.5	T10	15.2	●
MM HCD200-120-2T12	60°	2	20.0(2)	14.65	21.15	5.50	1.5	T12	18.3	●

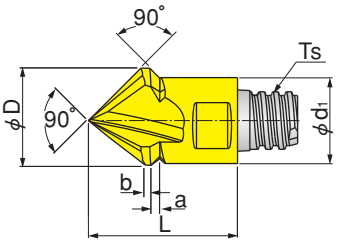
φD公差 (1) z9 (2) h10 ＊皿ビス用（DIN74ねじ対応）



MM ECF... 面取り（多刃仕様）、カウンターシンク用ヘッド

販売単位：2個

型番	刃列	K°	寸法（mm）						PVDコーティング
			φD	φD1	ap	L	Ts	φd1	IC908
MM ECF120-02/100-4T06	4	30°	10.0	2.00	2.30	13.0	T06	10.0	●
MM ECF120-02/120-4T08	4	30°	12.0	2.00	2.90	16.5	T08	12.0	▲
MM ECF120-03/160-6T10	6	30°	16.0	3.00	3.70	20.5	T10	16.0	▲
MM ECF120-05/200-6T12	6	30°	20.0	5.00	4.30	25.5	T12	18.5	▲
MM ECF120-06/250-6T15	6	30°	25.0	6.00	5.40	25.0	T15	25.0	▲
MM ECF45-.375-4T06	4	45°	9.525	1.85	3.81	13.0	T06	9.525	○
MM ECF45-100-4T06	4	45°	10.0	1.95	4.00	13.0	T06	10.0	●
MM ECF45-120-4T08	4	45°	12.0	1.95	5.00	16.5	T08	12.0	●
MM ECF45-.500-4T08	4	45°	12.7	1.95	5.00	16.5	T08	12.7	●
MM ECF45-160-6T10	6	45°	16.0	3.00	6.50	20.5	T10	16.0	●
MM ECF45-200-6T12	6	45°	20.0	5.00	7.50	25.5	T12	18.3	●
MM ECF45-250-6T15-M	6	45°	25.0	5.00	10.00	25.0	T15	25.0	●
MM ECF60-100-4T06	4	60°	10.0	1.60	7.30	13.0	T06	10.0	●
MM ECF60-02/100-4T06	4	60°	10.0	2.00	6.90	13.0	T06	10.0	▲
MM ECF60-03/120-4T08	4	60°	12.0	3.00	7.80	16.5	T08	12.0	▲
MM ECF60-04/160-6T10	6	60°	16.0	4.00	10.00	20.5	T10	16.0	▲
MM ECF60-05/200-6T12	6	60°	20.0	5.00	13.00	25.5	T12	18.5	▲
MM ECF60-08/250-6T15	6	60°	25.0	8.00	14.00	25.0	T15	25.0	▲

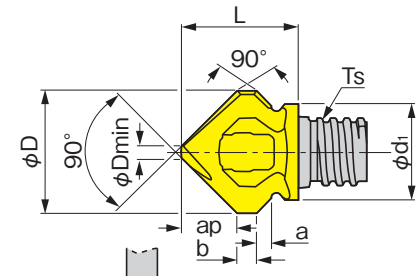


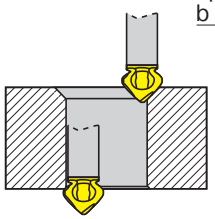
MM EDF... 面取り（表裏）ヘッド

販売単位：2個

型番	刃列	寸法（mm）						PVDコーティング
		φD	L	a	b	Ts	φd1	IC908
MM EDF094-090-76-3T05	3	9.4	12.5	0.9	1.0	T05	7.6	●
MM EDF116-090-95-3T06	3	11.6	16.5	1.0	1.0	T06	9.6	●

・3枚刃構造





MM HDF... 面取り（表裏）ヘッド

販売単位：2個

型番	刃列	寸法（mm）								PVDコーティング
		φD	φDmin	ap	L	a	b	Ts	φd1	IC908
MM HDF100-090-2T05(3)	2	9.8	1.2	4.3	10.8	0.90	2.5	T05	7.6	●
MM HDF120-090-2T06(1)	2	11.8	1.2	5.3	11.2	1.35	2.0	T06	9.3	●
MM HDF160-090-2T08(2)	2	15.7	1.5	7.1	14.0	2.20	2.0	T08	11.5	●

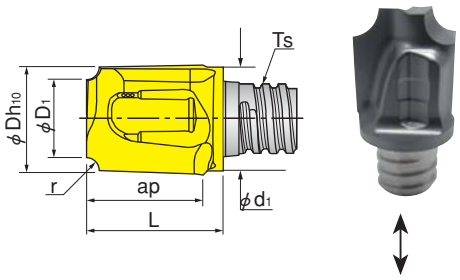
※裏面取りも加工できるヘッドです。
キーレンチ：（1）MMKEY 10×7 （2）MMKEY 13×8 （3）MMKEY 8×5
注）MM HDFヘッドは、キーレンチサイズが他のヘッドタイプと異なります。

マルチマスター

MM...T05/T06/T08/T10/T12
マルチマスター加工ヘッド（ヘッド径7.7-19.7mm）

MM HR... 2枚刃 R面取り ミーリングヘッド

販売単位：2個

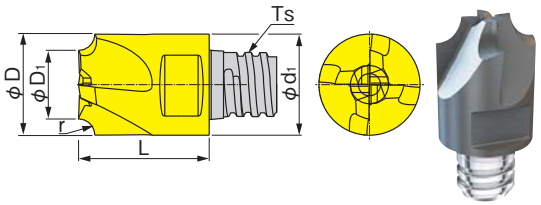


型番	刃列	寸法（mm）								PVDコーティング
		φD	φD1	ap	L	r	r(1)	Ts	φd1	IC908
MM HR1.0/047-5.8-2T05	2	8.0	5.8	7.5	10.6	1.0	R0.5～3.0	T05	7.6	●
MM HR1.6/063-6.8-2T06	2	10.0	6.8	9.5	12.5	1.6	R0.5～3.0	T06	9.6	●
MM HR2.0/078-6.0-2T06	2	10.0	6.0	9.5	12.5	2.0	R0.5～3.0	T06	9.6	●
MM HR2.5/094-5.1-2T06	2	10.0	5.1	9.5	12.5	2.5	R0.5～3.0	T06	9.6	○
MM HR3.0/125-6.5-2T08	2	12.7	6.5	12.0	15.6	3.0	R0.5～4.0	T08	11.5	●
MM HR4.0/156-4.7-2T08	2	12.7	4.7	12.0	15.6	4.0	R0.5～4.0	T08	11.5	●
MM HR5.0/188-6.2-2T10	2	16.0	6.2	15.0	19.1	5.0	R0.5～5.0	T10	15.2	●
MM HR6.0/236-8.0-2T12	2	20.0	8.0	7.0	17.4	6.0	R0.5～6.0	T12	18.3	○

（1）受注生産（特注）

MM ER 4枚刃 R面取り ミーリングヘッド

販売単位：2個

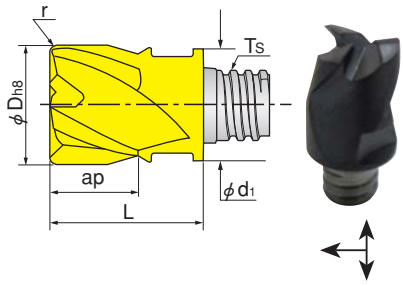


型番	刃列	寸法（mm）							PVDコーティング
		φD	φD1	L	r	r(1)	Ts	φd1	IC908
MM ER1.0/047-5.8-4T05	4	8.0	5.8	10.0	1.0	R0.5～1.4	T05	8.0	▲
MM ER1.6/063-6.8-4T06	4	10.0	6.8	13.0	1.6	R0.5～2.5	T06	10.0	▲
MM ER2.0/078-6.0-4T06	4	10.0	6.0	13.0	2.0	R0.5～2.5	T06	10.0	▲
MM ER2.5/094-5.1-4T06	4	10.0	5.1	13.0	2.5	R0.5～2.5	T06	10.0	▲
MM ER3.0/125-6.5-4T08	4	12.7	6.5	16.5	3.0	R0.5～3.1	T08	12.7	▲

（1）受注生産（特注）

MM ECU... 3枚刃 溝･沈み加工ヘッド ねじれ角38°

販売単位：2個

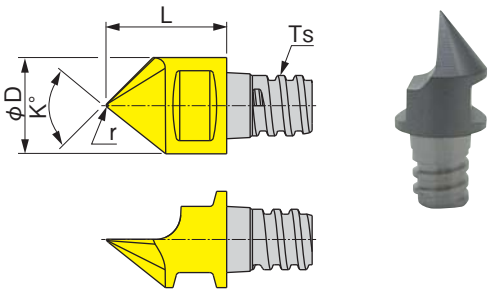


型番	刃列	寸法（mm）						PVDコーティング
		φD	ap	L	r	Ts	φd1	IC908
MM ECU077E04R020-3T05	3	7.7	4	10.0	0.20	T05	7.7	●
MM ECU097E05R030-3T06	3	9.7	5	13.0	0.30	T06	9.6	●
MM ECU117E07R030-3T08	3	11.7	7	16.5	0.30	T08	11.5	●
MM ECU157E08R030-3T10	3	15.7	8	20.5	0.30	T10	15.3	●
MM ECU197E12R040-3T12	3	19.7	12	25.5	0.40	T12	18.3	●

※キー溝の前加工用です。

MM EPG 1枚刃 彫刻加工用

販売単位：2個



型番	刃列	K°	寸法（mm）				PVDコーティング
			φD	L	r	Ts	IC908
MM EPG080/30-1T05	1	30°	8	10	0.2	T05	▲
MM EPG080/45-1T05	1	45°	8	10	0.2	T05	▲
MM EPG080/60-1T05	1	60°	8	10	0.2	T05	▲
MM EPG080/90-1T05	1	90°	8	10	0.2	T05	●

加工例

ヘッド：MM EPG080/90-1T05 IC908〈被削材：SNCM 439 30 HRC〉			
切削速度　Vc（m/min）	250	切込み　ap（mm）	0.2
送り　fz（mm/刃）	0.03	切削幅　ae（mm）	0.45
テーブル送り　fv（mm/min）	300	摩耗量（80分加工後）	0.01

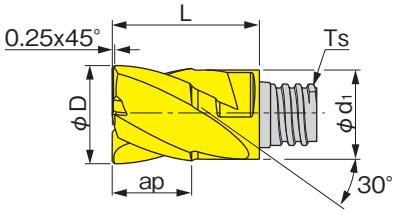
ねじサイズ	キーレンチ*	締め付けトルク（Nm）	在庫
T04	MM KEY 6×4	4	●
T05		7	●
T06	MM KEY 8×5	10	●
T08	MM KEY 10×7	15	●

ねじサイズ	キーレンチ*	締め付けトルク（Nm）	在庫
T10	MM KEY 13×8	28	●
T12	MM KEY 16×9		●
T15	MM KEY 20	40	●

＊シャンクには付属致しません。別途ご注文下さい。

マルチマスター

MM...T04/T05/T06/T08/T10/T12
マルチマスター加工ヘッド（ヘッド径3.28-16.0mm）



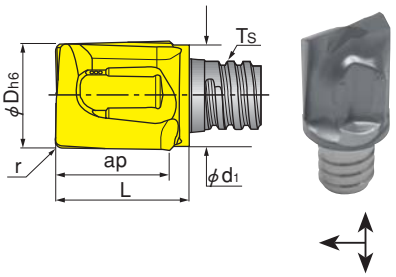
MM EFCB 4枚刃　ねじれ角30°カウンターボーリング　販売単位：2個

型番	刃列	寸法（mm）					推奨加工条件	PVDコーティング
		φD	ap	L	Ts	φd1	Fz（mm/ 刃）	IC908
MM EFCB110A08-4T06	4	11	8.4	16.5	T06	10	0.03-0.04	●
MM EFCB140A11-4T08	4	14	11.5	28.0	T08	12	0.04-0.05	●

底面平坦度0.06mm

加工例〈穴あけ加工、被削材：SNCM439〉

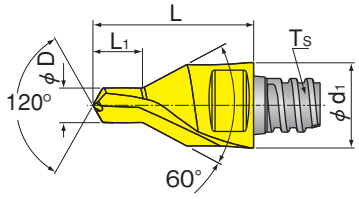
ホルダー：MM TS-A-L080-C10-T06 ヘッド：MM EFCB110A08-4T06 IC908			
切削速度　Vc（m/min）	140	穴加工深さ（mm）	8
回転数　S（rpm）	4053	クーラント	湿式
送り　f（mm/rev）	0.2	工具寿命	1000穴



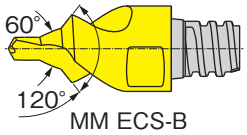
MM HC... 2枚刃　スロットドリル　ねじれ角10°　販売単位：2個

型番	刃列	寸法（mm）						PVDコーティング	
		φD	ap	L	r	Ts	φd1	IC903	IC908
MM HC078C08R0.2-2T05	2	7.8	7.7	10.00	0.2	T05	7.6		○
MM HC080C08R0.4-2T05	2	8.0	7.7	10.00	0.4	T05	7.6	○	●
MM HC080C08R1.0-2T05	2	8.0	7.7	10.00	1.0	T05	7.6	○	○
MM HC080C08R2.0-2T05	2	8.0	7.7	10.00	2.0	T05	7.6		○
MM HC098C10R0.3-2T06	2	9.8	9.0	12.35	0.3	T06	9.6		●
MM HC100C10R0.4-2T06	2	10.0	9.0	12.35	0.4	T06	9.6	○	●
MM HC100C10R1.0-2T06	2	10.0	9.0	12.35	1.0	T06	9.6	○	●
MM HC100C10R2.0-2T06	2	10.0	9.0	12.35	2.0	T06	9.6	○	●
MM HC117C13R0.3-2T08	2	11.7	10.0	14.20	0.3	T08	11.5		●
MM HC120C13R0.4-2T08	2	12.0	10.0	14.20	0.4	T08	11.5	○	●
MM HC120C13R1.0-2T08	2	12.0	10.0	14.20	1.0	T08	11.5	○	●
MM HC120C13R2.0-2T08	2	12.0	10.0	14.20	2.0	T08	11.5	○	○
MM HC140C11R0.4-2T08	2	14.0	11.6	15.05	0.4	T08	11.5		●
MM HC157C16R0.3-2T10	2	15.7	15.0	19.05	0.3	T10	15.2		○
MM HC160C16R0.4-2T10	2	16.0	14.9	19.05	0.4	T10	15.2	○	○
MM HC160C16R0.8-2T10	2	16.0	14.9	19.05	0.8	T10	15.2		○

※ステップ送りにより、ドリル加工が可能です。



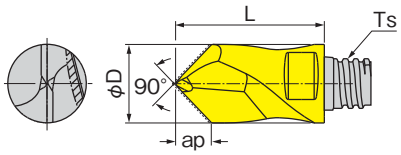
MM ECS-A



MM ECS-B

MM ECS... センタードリルヘッド（DIN332）　販売単位：2個

型番	寸法（mm）					PVDコーティング
	φD	L	L1	Ts	φd1	IC908
MM ECS-A3.15x08-2T05	3.28	15	4.6	T05	8.00	●
MM ECS-A4.00x10-2T06	4.12	19	5.9	T06	10.00	●
MM ECS-A5.00x12-2T08	5.13	23	7.2	T08	12.00	●
MM ECS-A6.30x16-2T10	6.46	28	8.9	T10	16.00	●
MM ECS-B3.15X12-2T08	3.24	23.0	4.4	T08	12.00	○
MM ECS-B4.00X127-2T08	4.09	23.0	5.6	T08	12.70	○
MM ECS-B5.00X19-2T12	5.09	25.5	6.9	T12	18.45	○
MM ECS-B6.30X20-2T12	6.41	25.5	8.6	T12	18.45	○



MM ECD 先端角90°, NC用スポットドリルヘッド　販売単位：2個

型番	寸法（mm）			PVDコーティング
	φD	L	Ts	IC908
MM ECD-06X90-2T04	6	11	T04	▲
MM ECD-08X90-2T05	8	15	T05	●
MM ECD-10X90-2T06	10	19	T06	●
MM ECD-12X90-2T08	12	23	T08	●
MM ECD-16X90-2T10	16	28	T10	●

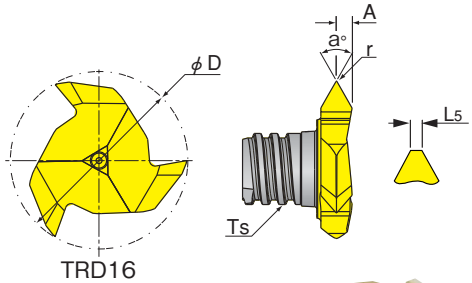
ねじサイズ	キーレンチ*	締め付けトルク（Nm）	在庫
T04	MM KEY 6×4	4	●
T05		7	●
T06	MM KEY 8×5	10	●
T08	MM KEY 10×7	15	●

ねじサイズ	キーレンチ*	締め付けトルク（Nm）	在庫
T10	MM KEY 13×8	28	●
T12	MM KEY 16×9		●
T15	MM KEY 20	40	●

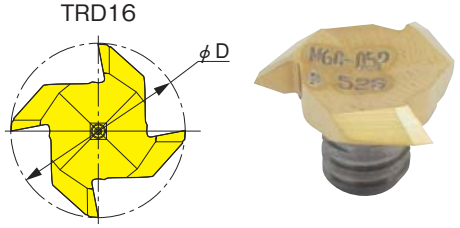
＊シャンクには付属致しません。別途ご注文下さい。

マルチマスター

MM...T05/T06/T08/T10
マルチマスター加工ヘッド（ヘッド径10-21.7mm）



TRD16



TRD22

MM TRD16/22

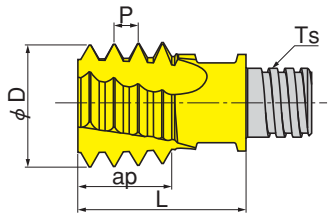
販売単位：2個

型番	刃列	寸法(mm) φD	r	L5	A	Ts	ピッチ	φDmin	a°	最小内径ねじ径	PVDコーティング IC528
MM TRD16-M60-05P-3T06	3	15.7	—(1)	0.05	1.2	T06	0.5-2.0	19.05	60°	M20	●
MM TRD16-M60-15P-3T06	3	15.7	0.05	—	1.2	T06	1.5-2.0	19.05	60°	M22	●
MM TRD22-M60-30P-4T08	4	21.7	0.20	—	2.4	T08	3.0-4.5	31.00	60°	M36	●
MM TRD22-W55-14P-4T08	4	21.7	0.20	—	2.4	T08	(2)TPI 14-11	24.20	55°	G3/4	○

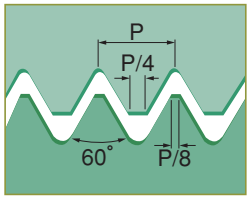
（1）刃先フラットタイプ　（2）山数

型番	脱着レンチ
MM TRD16...	MM EGR 16-18
MM TRD22...	MM EGR 20-22

※MM GRTホルダーには、脱着レンチが付属しています。その他ホルダーご使用の際は、別途ご注文下さい。



T06-T10　T05



MT–ISO–MM

販売単位：2個

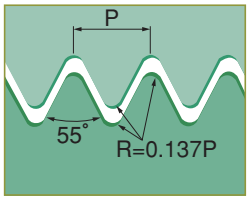
型番	刃数	寸法(mm) Pピッチ(mm)	M並目	M細目	φD	ap	L	Ts	PVDコーティング IC908
MT10D7.5 0.5ISO-MMT05	4	0.50		=>14	10.0	7.5	12.75	T05	▲
MT 10D6 0.75ISO-MMT05	4	0.75		=>12	10.0	6.0	12.75	T05	▲
MT 10D6 1.0ISO-MMT05	4	1.00		=>12	10.0	6.0	12.75	T05	▲
MT 10D5 1.25ISO-MMT05	4	1.25		=>14	10.0	5.0	12.75	T05	▲
MT 10D6 1.5ISO-MMT05	4	1.50		=>14	10.0	6.0	12.75	T05	▲
MT12D9 0.5ISO-MMTT06	4	0.50		=>16	12.0	9.0	14.30	T06	▲
MT12E9 0.75ISO-MMTT06	5	0.75		=>16	12.0	9.0	14.30	T06	▲
MT12E9 1.0ISO-MMTT06	5	1.00		=>16	12.0	9.0	14.30	T06	▲
MT12D9 1.25ISO-MMTT06	4	1.25		=>16	12.0	8.8	14.30	T06	▲
MT12D9 1.5ISO-MMTT06	4	1.50		=>16	12.0	9.0	14.30	T06	▲
MT12D9 1.75ISO-MMTT06	4	1.75		=>16	12.0	8.8	14.30	T06	▲
MT12D10 2.0ISO-MMTT06	4	2.00	M16	=>17	12.0	10.0	14.30	T06	▲
MT16F12 1.0ISO-MMTT08	6	1.00		=>22	16.0	12.0	19.00	T08	▲
MT16F12 1.5ISO-MMTT08	6	1.50		=>20	16.0	12.0	19.00	T08	▲
MT16E12 2.0ISO-MMTT08	5	2.00		=>19	16.0	12.0	19.00	T08	▲
MT15E13 2.5ISO-MMTT08	5	2.50	M20	=>22	15.4	12.5	19.00	T08	▲
MT16C12 3.0ISO-MMTT08	3	3.00	M24	=>25	16.0	12.0	19.00	T08	▲
MT20F14 2.0ISO-MMTT10	6	2.00		=>27	20.0	14.0	21.00	T10	▲
MT20D12 3.0ISO-MMTT10	4	3.00		=>27	20.0	12.0	21.00	T10	▲
MT20D14 3.5ISO-MMTT10	4	3.50		=>30	20.0	14.0	21.00	T10	▲

ねじサイズ	キーレンチ*	締め付けトルク(Nm)
T05	MM KEY 6×4	7
T06	トルクス T25	10
T08	トルクス T30	15
T10	トルクス T40	28

＊シャンクには付属致しません。別途ご注文下さい。

マルチマスター

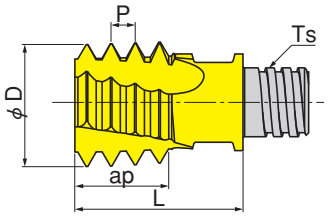
MM...T05/T06/T08/T10
マルチマスター加工ヘッド（ヘッド径10-20mm）



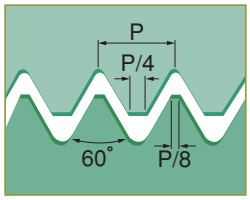
MT–W–MM（55°）

販売単位：2個

型番	刃数	寸法（mm）						PVD コーティング
		山数	BSP規格	φD	ap	L	Ts	IC908
MT 10D6 19W-MMT05	4	19	G1/4-3/8	10	5.3	12.75	T05	○
MT16D12 14W-MMTT08	4	14	G1/2-7/8	16	12.7	19.00	T08	▲
MT16D11 11W-MMTT08	4	11	G=>1	16	11.6	19.00	T08	▲
MT20F15 14W-MMTT10	6	14	G3/4-7/8	20	14.6	21.00	T10	▲
MT20F14 11W-MMTT10	6	11	G=>1	20	13.9	21.00	T10	▲



T06-T10　T05



MT–UN–MM

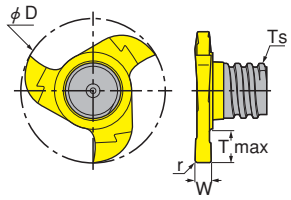
販売単位：2個

型番	刃数	寸法（mm）								PVD コーティング
		山数	UNC	UNF	UNEF	φD	ap	L	Ts	IC908
MT 10D7 32UN-MMT05	4	32				10.0	6.4	12.75	T05	▲
MT 10D6 28UN-MMT05	4	28		1/2		10.0	5.5	12.75	T05	▲
MT 10D6 24UN-MMT05	4	24			9/16-5/8	10.0	5.3	12.75	T05	▲
MT 10D6 20UN-MMT05	4	20		1/2		10.0	5.1	12.75	T05	▲
MT 10D5 18UN-MMT05	4	18		9/16-5/8	11/8-15/8	10.0	5.6	12.75	T05	▲
MT 10D7 16UN-MMT05	4	16		3/4		10.0	6.4	12.75	T05	▲
MT12D9 24UN-MMTT06	4	24			5/8-11/16	12.0	8.5	14.30	T06	▲
MT12D9 20UN-MMTT06	4	20			3/4-1	12.0	8.9	14.30	T06	▲
MT12D9 18UN-MMTT06	4	18		5/8	=>1 11/16	12.0	8.5	14.30	T06	▲
MT12D10 16UN-MMTT06	4	16		3/4		12.0	8.0	14.30	T06	▲
MT12D10 14UN-MMTT06	4	14		7/8		12.0	9.1	14.30	T06	▲
MT16E12 18UN-MMTT08	5	18		5/8	=>1 11/16	16.0	11.3	19.00	T08	▲
MT16E13 14UN-MMTT08	5	14		7/8		16.0	12.7	19.00	T08	▲
MT16E13 12UN-MMTT08	5	12		1-1 1/2		16.0	12.7	19.00	T08	▲
MT15D13 10UN-MMTT08	4	10	3/4			15.3	12.7	19.00	T08	▲
MT16C11 9UN-MMTT08	3	9	7/8			16.0	11.3	19.00	T08	▲
MT16C12 8UN-MMTT08	3	8	1.0			16.0	12.7	19.00	T08	▲
MT20F13 12UN-MMTT10	6	12		=>1		20.0	12.7	21.00	T10	▲
MT20D13 8UN-MMTT10	4	8	1			20.0	12.7	21.00	T10	▲
MT20D15 7UN-MMTT10	4	7		1 1/8-1 1/4		20.0	14.5	21.00	T10	▲

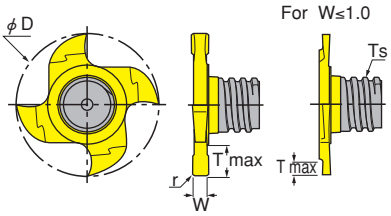
ねじサイズ	キーレンチ*	締め付けトルク（Nm）
T05	MM KEY 6×4	7
T06	トルクス T25	10
T08	トルクス T30	15
T10	トルクス T40	28

＊シャンクには付属致しません。別途ご注文下さい。

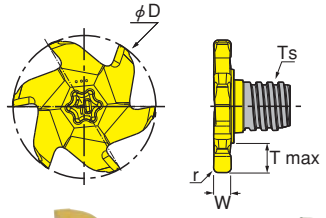
マルチマスター
MM GRIT（MC用溝加工工具）



MM GRIT 16/18



MM GRIT 22



MM GRIT 28K

MM GRIT 28K-10.0

MM GRIT 16/18/22/28...（溝加工用）販売単位：2個

型番	刃数	寸法（mm）					PVDコーティングIC528	
		w±0.02	φD	r	Tmax	Ts(2)	K(1)	P(1)
MM GRIT 16K/P-1.50-0.10	3	1.50	15.7	0.10	2.8	T06	●	●
MM GRIT 16K/P-1.57-0.20	3	1.57	15.7	0.20	2.8	T06	●	
MM GRIT 16K/P-2.00-0.20	3	2.00	15.7	0.20	2.8	T06	●	
MM GRIT 16K/P-2.20-1.10	3	2.20	15.7	1.10	2.8	T06		●
MM GRIT 16K/P-2.39-0.20	3	2.39	15.7	0.20	2.8	T06	○	
MM GRIT 16K/P-2.50-0.20	3	2.50	15.7	0.20	2.8	T06	●	
MM GRIT 16K/P-3.00-0.20	3	3.00	15.7	0.20	2.8	T06	●	●
MM GRIT 16K/P-3.17-0.20	3	3.17	15.7	0.20	2.8	T06	●	
MM GRIT 18K/P-1.20-0.05	3	1.20(3)	17.7	0.05	3.8	T06	●	
MM GRIT 18K/P-1.20-0.60	3	1.20	17.7	0.60	3.8	T06		●
MM GRIT 18K/P-1.40-0.05	3	1.40(3)	17.7	0.05	3.8	T06	●	
MM GRIT 18K/P-1.50-0.10	3	1.50	17.7	0.10	3.8	T06	●	
MM GRIT 18K/P-1.57-0.20	3	1.57	17.7	0.20	3.8	T06	●	
MM GRIT 18K/P-1.70-0.05	3	1.70(3)	17.7	0.05	3.8	T06	●	
MM GRIT 18K/P-2.00-0.20	3	2.00	17.7	0.20	3.8	T06	●	
MM GRIT 18K/P-2.00-1.00	3	2.00	17.7	1.00	3.8	T06		●
MM GRIT 18K/P-2.20-1.10	3	2.20	17.7	1.10	3.8	T06		○
MM GRIT 18K/P-2.39-0.20	3	2.39	17.7	0.20	3.8	T06	○	
MM GRIT 18K/P-2.50-0.20	3	2.50	17.7	0.20	3.8	T06	●	
MM GRIT 18K/P-3.00-0.20	3	3.00	17.7	0.20	3.8	T06	●	
MM GRIT 18K/P-3.00-1.50	3	3.00	17.7	1.50	3.8	T06		●
MM GRIT 18K/P-3.17-0.20	3	3.17	17.7	0.20	3.8	T06	●	
MM GRIT 22K/P-0.76-0.00	4	0.76(3)	21.7	0.00	1.5	T08	●	
MM GRIT 22K/P-0.86-0.00	4	0.86(3)	21.7	0.00	1.7	T08	○	
MM GRIT 22K/P-0.96-0.00	4	0.96(3)	21.7	0.00	1.9	T08	○	
MM GRIT 22K/P-1.00-0.05	4	1.00	21.7	0.05	2.0	T08	●	○
MM GRIT 22K/P-1.20-0.05	4	1.20(3)	21.7	0.05	4.5	T08	●	
MM GRIT 22K/P-1.40-0.05	4	1.40(3)	21.7	0.05	4.5	T08	●	
MM GRIT 22K/P-1.57-0.00	4	1.57	21.7	0.00	4.5	T08	●	
MM GRIT 22K/P-1.70-0.10	4	1.70(3)	21.7	0.10	4.5	T08	●	○
MM GRIT 22K/P-1.95-0.20	4	1.95(3)	21.7	0.20	4.5	T08	●	
MM GRIT 22K/P-2.00-0.20	4	2.00	21.7	0.20	4.5	T08	●	●
MM GRIT 22K/P-2.25-0.20	4	2.25(3)	21.7	0.20	4.5	T08	●	
MM GRIT 22K/P-2.39-0.20	4	2.39	21.7	0.20	4.5	T08	●	
MM GRIT 22K/P-2.50-0.20	4	2.50	21.7	0.20	4.5	T08	●	○
MM GRIT 22K/P-2.75-0.20	4	2.75(3)	21.7	0.20	4.5	T08	●	
MM GRIT 22K/P-3.00-0.20	4	3.00	21.7	0.20	4.5	T08	●	●
MM GRIT 22K/P-3.17-0.20	4	3.17	21.7	0.20	4.5	T08	○	
MM GRIT 22K/P-3.25-0.20	4	3.25(3)	21.7	0.20	4.5	T08	●	
MM GRIT 22P-3.81-0.20	4	3.81	21.7	0.20	4.5	T08		○
MM GRIT 22K/P-4.00-0.20	4	4.00	21.7	0.20	4.5	T08	●	●
MM GRIT 22K/P-4.00-2.00	4	4.00	21.7	2.00	4.5	T08		●
MM GRIT 22K/P-4.25-0.20	4	4.25(3)	21.7	0.20	4.5	T08	●	
MM GRIT 22K-4.25-1.20	4	4.25	21.7	1.20	4.5	T08	○	
MM GRIT 22K/P-4.75-0.20	4	4.75	21.7	0.20	4.5	T08	●	
MM GRIT 22K/P-5.25-0.20	4	5.25(3)	21.7	0.20	4.5	T08	●	
MM GRIT 28K-2.50-0.20	6	2.50	27.7	0.20	6.0	T10	●	
MM GRIT 28K-5.25-0.20	6	5.25	27.7	0.20	6.0	T10	●	
MM GRIT 28P-7.0-3.5	6	7.00	27.7	3.50	5.7	T10		○
MM GRIT 28K-10.0-0.20	6	10.00	27.7	0.20	6.0	T10	●	

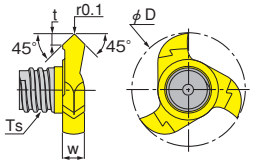
MM GRIT 16K-000（KはKランド付　標準）
（1）Kタイプー汎用/Pタイプーポジ、軟削材用　（2）ねじサイズ
（3）刃幅Wは、DIN471/472準拠のサークリップに基づいています。
特殊形状は、弊社営業にご相談下さい。

脱着レンチ

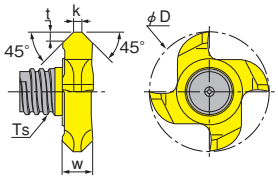
脱着レンチ	チップ型番	締め付けトルク（Nm）
MM EGR16-18	MM GRIT16-18	10
MM EGR20-22	MM GRIT20-22	15
T-40/3-L	MM GRIT28	28

※T-40/3-Lは付属致しません。
※MM GRTホルダーには、脱着レンチMM EGRが付属しています。
　その他ホルダーご使用の際は、別途ご注文下さい。
※MM GRITチップ取り付け時、過度の締付けはチップ破損の原因となります
　のでご注意下さい。（但し、ホルダーとヘッドの隙間はなくして下さい）

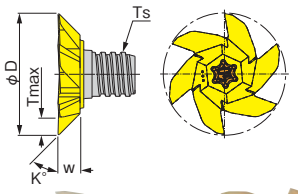
マルチマスター
MM GRIT（面取り用）
MM TS（T溝加工用ヘッド）



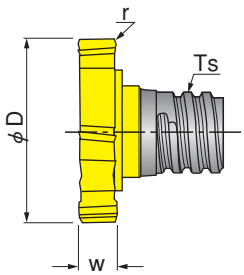
MM GRIT 18

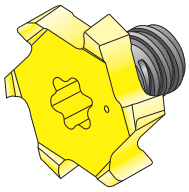


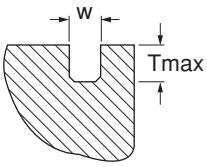
MM GRIT 22



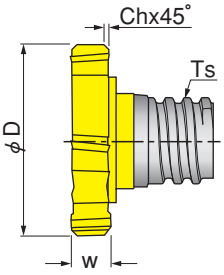
-45D　-60D　-75D

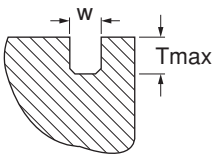






MM TS-H...（W≧5タイプ）





MM GRIT... K/P(1)...-45A（面取り用）

販売単位：2個

型番	刃数	寸法（mm）					PVDコーティング IC528	
		w	φD	Tmax	k	Ts(2)	K(1)	P(1)
MM GRIT 18K/P-45A	3	3.4	17.7	1.4	—	T06	●	●
MM GRIT 22K/P-45A	4	5.5	21.7	1.7	1.5	T08	●	●
MM GRIT 28K-45A	6	9.8	27.7	4.0	0.5	T10	▲	

（1）Kタイプ　汎用、Pタイプ　ポジ　軟削材用　（2）ねじサイズ
※脱着レンチ：ホルダーに取付の際、レンチが必要です。20頁をご参照下さい。

MM GRIT...□D（裏面取り用）

販売単位：2個

型番	刃数	K°	寸法（mm）				PVDコーティング
			w	φD	Tmax	Ts	IC528
MM GRIT 28K-45D-6T10	6	45°	5.0	27.7	4.0	T10	▲
MM GRIT 28K-60D-6T10	6	60°	7.8	27.7	4.0	T10	●
MM GRIT 28K-75D-6T10	6	75°	10.1	27.7	2.2	T10	▲

超硬シャンクホルダーの使用を推奨致します。
※脱着レンチ：ホルダーに取付の際、レンチが必要です。20頁をご参照下さい。

MM TS-H... Tスロッターミーリングヘッド

販売単位：2個

型番	刃数	寸法（mm）					トルクスキー(1)	PVDコーティング
		$w^{\pm0.02}$	$\phi D^{-0.05}$	Tmax	r	Ts		IC328
MM TS135-H30D-06 T05	6	3	13.5	2.65	0.4	T05	T-20/3	●
MM TS135-H40D-06 T05	6	4	13.5	2.65	0.4	T05	T-20/3	●
MM TS165-H40A-06 T05	6	4	16.5	4.25	0.2	T05	T-20/3	●
MM TS160-H20D-06 T06	6	2	16.0	3.00	0.4	T06	T-20/3	●
MM TS160-H30D-06 T06	6	3	16.0	3.00	0.4	T06	T-25/3	●
MM TS160-H40D-06 T06	6	4	16.0	3.00	0.4	T06	T-25/3	●
MM TS165-H20D-06 T06	6	2	16.5	3.25	0.4	T06	T-20/3	●
MM TS165-H30D-06 T06	6	3	16.5	3.25	0.4	T06	T-25/3	●
MM TS165-H40D-06 T06	6	4	16.5	3.25	0.4	T06	T-25/3	●
MM TS195-H60A-06 T06	6	6	19.5	4.45	0.2	T06	T-25/3	●
MM TS225-H60A-06 T06	6	6	22.5	5.95	0.2	T06	T-25/3	●
MM TS195-H40D-06 T08	6	4	19.5	3.45	0.4	T08	T-30/3-L	●
MM TS195-H50D-06 T08	6	5	19.5	3.45	0.4	T08	T-30/3-L	●
MM TS195-H60D-06 T08	6	6	19.5	3.45	0.4	T08	T-30/3-L	●
MM TS225-H40D-06 T08	6	4	22.5	4.90	0.4	T08	T-40/3-L	●
MM TS225-H50D-06 T08	6	5	22.5	4.95	0.4	T08	T-40/3-L	●
MM TS225-H60D-06 T08	6	6	22.5	4.95	0.4	T08	T-40/3-L	●
MM TS225-H80D-06 T08	6	8	22.5	4.95	0.4	T08	T-40/3-L	●
MM TS250-H50D-06 T08	6	5	25.0	5.90	0.4	T08	T-50/3-L	●
MM TS250-H60D-06 T08	6	6	25.0	5.90	0.4	T08	T-50/3-L	●
MM TS250-H80D-06 T08	6	8	25.0	5.90	0.4	T08	T-50/3-L	●
MM TS250-H50D-06 T10	6	5	25.0	4.30	0.4	T10	T-50/3-L	●
MM TS250-H60D-06 T10	6	6	25.0	4.30	0.4	T10	T-50/3-L	●
MM TS250-H80D-06 T10	6	8	25.0	4.30	0.4	T10	T-50/3-L	●

（1）別途ご注文下さい（24頁参照）
※多刃仕様、Tスロッター

MM TS...N... Tスロッターミーリングヘッド

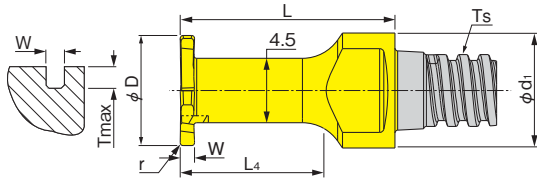
販売単位：2個

型番	刃数	寸法（mm）						トルクスキー(1)	PVDコーティング	
		$w^{\pm0.02}$	$\phi D^{+0}_{-0.05}$	Tmax	r	Ch	Ts		IC328	IC928
MM TS105-N20D-06T04	6	2.0	10.5	2.00	0.4	—	T04	T-15/3		▲
MM TS135-N20P-06T05	6	2.0	13.5	2.65	—	0.2	T05	T-20/3	●	
MM TS135-N25P-06T05	6	2.5	13.5	2.65	—	0.2	T05	T-20/3	●	

（1）別途ご注文下さい（24頁参照）　※多刃仕様、Tスロッター

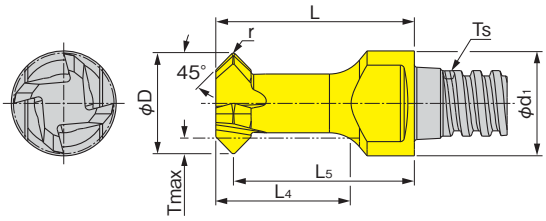
トルクスキー	締め付けトルク（Nm）	トルクスキー	締め付けトルク（Nm）
T-20/3	7	T-30/3-L T-40/3-L	15
T-25/3	10	T-50/3-L	28

マルチマスター



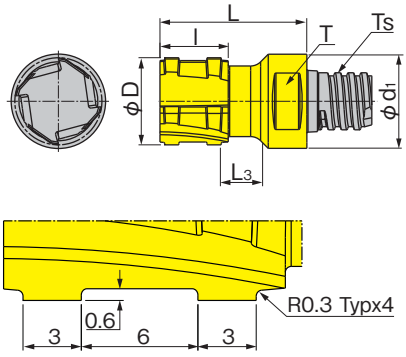
MM TS077-N Tスロッターミーリングヘッド 販売単位：2個

型番	刃列	寸法(mm)								PVDコーティング
		$W^{\pm0.02}$	$\phi D^{-0.05}$	L	L_4	r	Tmax	Ts	ϕd_1	IC908
MM TS077-N07A-4T05	4	0.7	7.7	15	10	0.2	1.2	T05	8	▲
MM TS077-N08A-4T05	4	0.8	7.7	15	10	0.2	1.2	T05	8	▲
MM TS077-N09A-4T05	4	0.9	7.7	15	10	0.2	1.2	T05	8	▲
MM TS077-N10A-4T05	4	1.0	7.7	15	10	0.2	1.2	T05	8	▲
MM TS077-N15A-4T05	4	1.5	7.7	15	10	0.2	1.2	T05	8	▲
MM TS077-N20A-4T05	4	2.0	7.7	15	10	0.2	1.2	T05	8	▲



MM TS077-45 面取り(表裏)ヘッド 販売単位：2個

型番	刃列	寸法(mm)								PVDコーティング
		φD	L	L_4	L_5	r	Tmax	Ts	ϕd_1	IC908
MM TS077-45-20A-4T05	4	7.7	15.2	10.3	13.85	0.2	1.2	T05	8	●



MM TS チューブシート内径溝入用ヘッド 販売単位：2個

型番	刃列	寸法(mm)						PVDコーティング
		$\phi D^{\pm0.05}$	L	l	L_3	Ts	ϕd_1	IC908
MM TS155-04T10-8238	4	15.5	30.2	14.1	8.4	T10	16.0	○
MM TS185-04T12-8239	4	18.5	31.2	14.5	8.8	T12	20.0	○
MM TS245-04T15-8240	4	24.5	37.4	14.4	11.0	T15	23.9	○

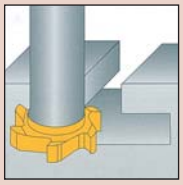
ねじサイズ	キーレンチ*	締め付けトルク(Nm)	在庫
T04	MM KEY 6×4	4	●
T05		7	●
T06	MM KEY 8×5	10	●
T08	MM KEY 10×7	15	●

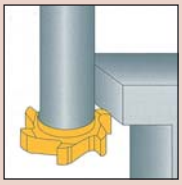
ねじサイズ	キーレンチ*	締め付けトルク(Nm)	在庫
T10	MM KEY 13×8	28	●
T12	MM KEY 16×9		●
T15	MM KEY 20	40	●

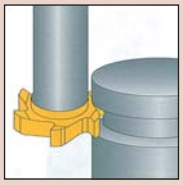
＊シャンクには付属致しません。別途ご注文下さい。

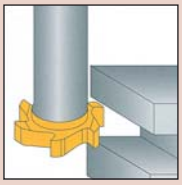
マルチマスター

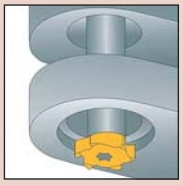
●加工例

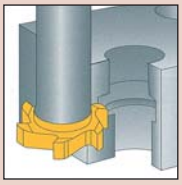

T溝加工


裏座ぐり加工


外径円弧加工


横溝加工


底面円弧加工


内径円弧加工

●ポケット加工

推奨加工方法

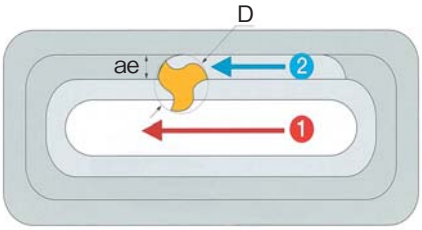
❶中央部加工

❷肩削り加工

加工幅 ae＝40～60％×D

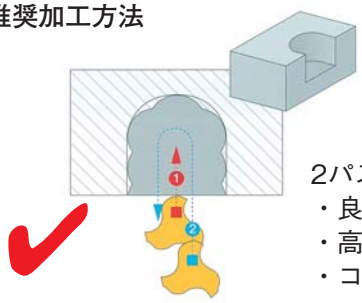
メリット

・良好な切屑排出
・コーナー部ミスマッチなし
・安定加工
・ビビリ抑制
・工具寿命延長



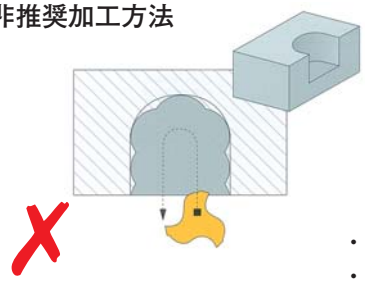
●サイドポケット粗加工

推奨加工方法



2パスメリット
・良好な切屑排出
・高精度
・コーナー部ビビリ抑制

非推奨加工方法



・切屑排出、難
・チッピングの可能性

●推奨切削条件（MM GRIT）〈IC528〉

被　削　材		K-タイプ		P-タイプ	
		Vc (m/min)	fz (mm/刃)	Vc (m/min)	fz (mm/刃)
炭素鋼		80-180	0.05-0.15	—	—
合金鋼		60-120	0.05-0.15	—	—
ステンレス鋼	マルテンサイト、フェライト	50-130	0.03-0.15	50-100	0.03-0.10
	オーステナイト	50-100	0.03-0.12	50- 90	0.03-0.10
鋳鉄	マレーブル	80-100	0.03-0.15	—	—
	ねずみ	70- 90	0.03-0.12	—	—
アルミ合金	合金系	—	—	200-600	0.05-0.15
	鋳造	—	—	150-250	0.05-0.15
鋼合金		—	—	70-100	0.03-0.15
耐熱鋼	Fe合金	50- 70	0.02-0.12	—	—
	Ni、Co合金	—	—	15- 30	0.01-0.12

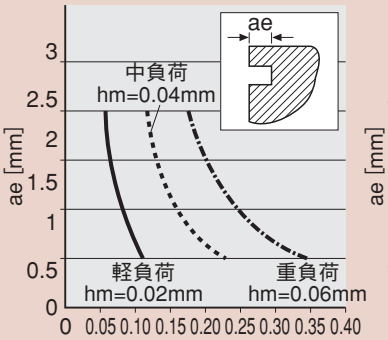
●推奨切削条件（MM TS）〈IC328〉

被削材	硬度（HB）	Vc (m/min)	fz(1)(mm/刃)
合金鋼	250-330	100－120	0.08－0.15
ステンレス鋼　オーステナイト	180	80－120	0.05－0.10
マルテンサイト	240	100－120	0.08－0.15
ネズミ鋳鉄	170-230	200－250	0.10－0.20
可鍛鋳鉄	200-250	120－150	0.10－0.15
アルミニウム	90	1000－1800	0.10－0.20
チタン耐熱鋼	350	40－60	0.05－0.12
耐熱鋼	350	25－35	0.05－0.12

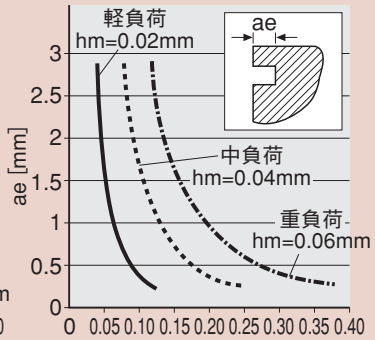
（1）MM TSヘッドは完全刃列構造です。刃数を刃列数として
テーブル送りを計算して下さい。
最高回転数は、25,000rpmです。

$hm = fz\sqrt{\frac{ae}{D}}$ 平均切屑厚み

推奨送り速度
（D=16-16.5mm MM TSの場合）



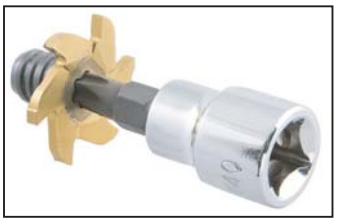
推奨送り速度
（D=19.5mm MM TSの場合）



マルチマスター
レンチ
クランプと位置決め方法

トルク調整式マルチマスター用レンチ

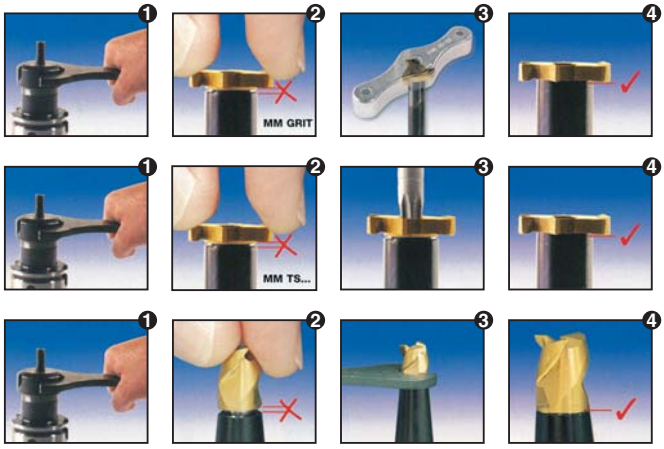
型番	図	ねじサイズ	トルクスサイズ	締め付けトルク(Nm)
TORQUE WRENCH 5-50NM 9X12	1	–	–	–
MM WRENCH 6-05	2	T05	–	7
MM WRENCH 8-06	2	T06	–	10
MM WRENCH 10-08	2	T08	–	15
MM WRENCH 13-10	2	T10	–	28
MM WRENCH 16-12	2	T12	–	28
MM WRENCH 20-15	2	T15	–	40
MM WRENCH 4E-05	3	T05	–	7
MM WRENCH 5E-06	3	T06	–	10
MM WRENCH 7E-08	3	T08	–	15
MM WRENCH 8E-10	3	T10	–	28
MM WRENCH 9E-12	3	T12	–	28
INSERT TOOL 3/8" 9X12MM	4	–	–	–
BIT SOCKET T20 3/8" DRIVE	5	–	T20	–
BIT SOCKET T25 3/8" DRIVE	5	–	T25	–
BIT SOCKET T30 3/8" DRIVE	5	–	T30	–
BIT SOCKET T40 3/8" DRIVE	5	–	T40	–
BIT SOCKET T50 3/8" DRIVE	5	–	T50	–



マルチマスター用レンチ

型番	ねじサイズ	締め付けトルク(Nm)
MM KEY 6X4	T04	4
	T05	7
MM KEY 8X5	T06	10
MM KEY 10X7	T08	15
MM KEY 13X8	T10	28
MM KEY 16X9	T12	28
MM KEY 20	T15	40

クランプと位置決め方法

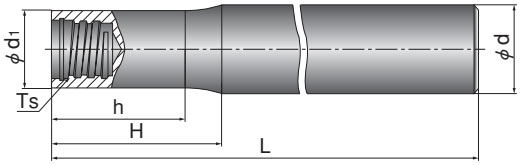


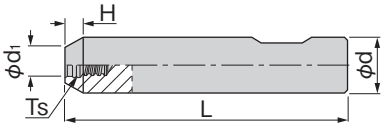
〈MM GRITタイプ〉

〈MM TSタイプ〉

※ねじ結合部には潤滑油を使用しないで下さい。

マルチマスター
ホルダー（ストレートシャンク）





（1）キー溝用ショートタイプ

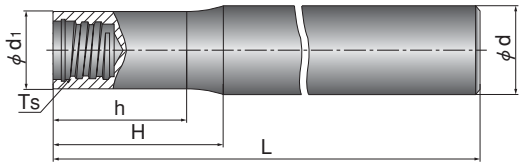
MM S-A...（ストレートシャンク、クーラント穴なし）

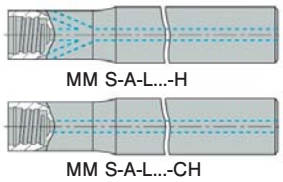
型番	在庫	寸法(mm)						シャンク材質※	適合ヘッド
		φd	φd1	H	h	L	Ts		
MM S-A-L050-C08-T04	●	8	5.80	14.0	9.9	50	T04	S	MM...T04
MM S-A-L055-W12-T05(1)	●	12	7.60	3.8	—	55	T05		MM...T05
MM S-A-L060-C08-T05	●	8	7.60	15.0	12.5	60	T05		
MM S-A-L070-C08-T05-C	●	8	7.60	20.0	18.6	70	T05	C	
MM S-A-L070-C08-T05-W	●	8	7.60	20.0	18.9	70	T05	W	
MM S-A-L090-C08-T05-C	●	8	7.60	40.0	38.6	90	T05	C	
MM S-A-L090-C08-T05-W	●	8	7.60	40.0	38.9	90	T05	W	
MM S-A-L110-C08-T05-C	●	8	7.60	60.0	57.9	110	T05	C	
MM S-A-L110-C08-T05-W	●	8	7.60	60.0	58.9	110	T05	W	
MM S-A-L065-W16-T06(1)	●	16	9.50	5.7	—	65	T06	S	MM...T06 MM GRIT 16/18
MM S-A-L070-C10-T06-C	●	10	9.60	20.0	18.5	70	T06	C	
MM S-A-L075-C10-T06	●	10	9.60	20.0	17.4	75	T06	S	
MM S-A-L090-C10-T06-W	●	10	9.60	20.0	17.2	90	T06	W	
MM S-A-L090-C10-T06-C	●	10	9.60	40.0	38.5	90	T06	C	
MM S-A-L110-C10-T06-C	●	10	9.60	60.0	57.9	110	T06		
MM S-A-L150-C10-T06-C	●	10	9.60	100.0	98.5	150	T06		
MM S-A-L065-W16-T08(1)	●	16	11.50	4.0	—	65	T08	S	MM...T08 MM GRIT 22
MM S-A-L070-C12-T08-C	●	12	11.60	20.0	17.9	70	T08	C	
MM S-A-L090-C12-T08	●	12	11.60	16.0	13.3	90	T08	S	
MM S-A-L110-C12-T08-W	●	12	11.60	20.0	17.0	110	T08	W	
MM S-A-L090-C12-T08-C	●	12	11.60	40.0	39.0	90	T08	C	
MM S-A-L110-C12-T08-C	●	12	11.60	60.0	57.0	110	T08		
MM S-A-L130-C12-T08-C	●	12	11.60	80.0	77.8	130	T08		
MM S-A-L070-W20-T10(1)	●	20	15.20	4.0	—	70	T10	S	MM...T10 MM GRIT 28
MM S-A-L090-C16-T10-C	●	16	15.30	40.0	38.0	90	T10	C	
MM S-A-L100-C16-T10	●	16	15.30	20.0	16.3	100	T10	S	
MM S-A-L110-C16-T10-C	●	16	15.30	60.0	58.0	110	T10	C	
MM S-A-L130-C16-T10-C	●	16	15.30	80.0	77.4	130	T10		
MM S-A-L150-C16-T10-C	●	16	15.30	100.0	97.4	150	T10		
MM S-A-L075-W25-T12(1)	●	25	18.30	7.0	—	75	T12	S	MM...T12
MM S-A-L090-C20-T12-C	●	20	18.30	40.0	37.0	90	T12	C	
MM S-A-L120-C20-T12	●	20	18.30	25.0	20.3	120	T12	S	
MM S-A-L130-C20-T12-C	●	20	18.30	80.0	77.2	130	T12	C	
MM S-A-L170-C20-T12-C	●	20	18.30	100.0	97.2	170	T12		
MM S-A-L200-C20-T12-C	●	20	18.30	120.0	116.5	200	T12		
MM S-A-L100-W32-T15	○	32	23.90	7.0	—	100	T15	S	MM...T15
MM S-A-L120-C25-T15-C	●	25	23.90	60.0	57.5	120	T15	C	
MM S-A-L135-C25-T15	●	25	23.90	35.0	33.0	135	T15	S	
MM S-A-L170-C25-T15-C	●	25	23.90	100.0	98.0	170	T15	C	
MM S-A-L175-C25-T15	○	25	23.90	65.0	62.7	175	T15	S	
MM S-A-L250-C25-T15-C	●	25	23.90	150.0	148.0	250	T15	C	

使用するヘッド形状に適した脱着レンチ、クランプジグを別途ご注文下さい。ねじ結合部分に潤滑材を使用しないで下さい。
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。

※　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

マルチマスター
ホルダー（ストレートシャンク）



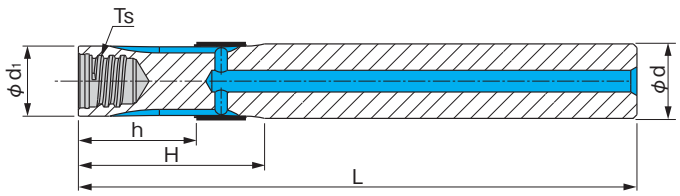


MM S-A...H（ストレートシャンク／クーラント穴付）

型番	在庫	寸法(mm) φd	φd1	H	h	L	Ts	シャンク材質※	適合ヘッド
MM S-A-L070-C10-T06-W-H	●	10	9.60	20	18.9	70	T06	W	MM...T06 MM GRIT 16/18
MM S-A-L075-C10-T06-H	●	10	9.60	20	18.8	75	T06	S	
MM S-A-L090-C10-T06-W-H	●	10	9.60	40	39.0	90	T06	W	
MM S-A-L110-C10-T06-W-H	●	10	9.60	60	59.0	110	T06		
MM S-A-L070-C12-T08-W-H	●	12	11.60	20	18.7	70	T08		MM...T08 MM GRIT 22
MM S-A-L070/020C12T08C-CH	▲	12	11.50	20	18.0	90	T08	C	
MM S-A-L090-C12-T08-W-H	●	12	11.60	40	38.7	90	T08	W	
MM S-A-L090-C12-T08-H	●	12	11.60	40	38.7	90	T08	S	
MM S-A-L090/14-C12-T08-CH	▲	12	11.60	14	13.0	90	T08		
MM S-A-L090/040C12T08C-CH	▲	12	11.50	40	38.0	90	T08	C	
MM S-A-L090/42-C12-T08-CH	○	12	11.60	42	41.0	90	T08	S	
MM S-A-L110-C12-T08-W-H	●	12	11.60	60	58.7	110	T08	W	
MM S-A-L110/060C12T08C-CH	▲	12	11.50	60	58.0	110	T08	C	
MM S-A-L130-C12-T08-W-H	●	12	11.60	80	78.7	130	T08	W	
MM S-A-L130/080C12T08C-CH	▲	12	11.50	80	78.0	130	T08	C	
MM S-A-L070-C16-T10-W-H	●	16	15.30	20	18.2	70	T10	W	MM...T10 MM GRIT 28
MM S-A-L090-C16-T10-W-H	●	16	15.30	40	38.2	90	T10		
MM S-A-L090/040C16T10C-CH	▲	16	15.30	40	38.0	90	T10	C	
MM S-A-L100-C16-T10-H	●	16	15.30	50	48.0	100	T10	S	
MM S-A-L100/20-C16-T10-CH	▲	16	15.30	20	18.0	100	T10		
MM S-A-L100/42-C16-T10-CH	○	16	15.30	42	40.2	100	T10		
MM S-A-L110-C16-T10-W-H	●	16	15.30	60	58.2	110	T10	W	
MM S-A-L110/060C16T10C-CH	▲	16	15.30	60	58.0	110	T10	C	
MM S-A-L130-C16-T10-W-H	●	16	15.30	80	78.2	130	T10	W	
MM S-A-L130/080C16T10C-CH	▲	16	15.30	80	78.0	130	T10	C	
MM S-A-L150-C16-T10-W-H	●	16	15.30	100	98.2	150	T10	W	
MM S-A-L090-C20-T12-W-H	●	20	18.30	40	36.9	90	T12		MM...T12
MM S-A-L120-C20-T12-H	○	20	18.30	70	66.7	120	T12	S	
MM S-A-L130-C20-T12-W-H	●	20	18.30	80	76.9	130	T12	W	
MM S-A-L200-C20-T12-W-H	○	20	18.30	120	116.9	200	T12		
MM S-A-L120-C25-T15-W-H	○	25	23.90	60	58.0	120	T15		MM...T15
MM S-A-L135/35-C25-T15-CH	○	25	23.90	35	33.0	135	T15	S	

使用するヘッド形状に適した脱着レンチ、クランプジグを別途ご注文下さい。ねじ結合部分に潤滑材を使用しないで下さい。
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。

※　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

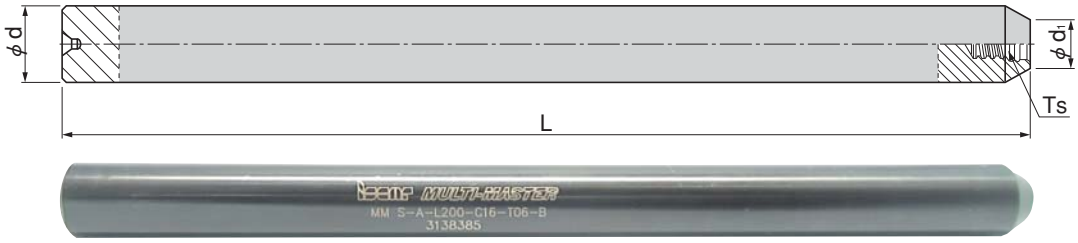


MM S-A-N（ストレートシャンク／パラレルタイプ、クーラント穴付）

型番	在庫	寸法(mm) φd	φd1	H	h	L	Ts	重量(kg)	適合ヘッド
MM S-A-L075-C10-T06-N	▲	10	9.3	28	18	75	T06	0.04	MM...T06 MM GRIT 16/18
MM S-A-L090-C12-T08-N	▲	12	11.3	30	18	90	T08	0.07	MM...T08 MM GRIT 22
MM S-A-L100-C16-T10-N	▲	16	15.2	35	23	100	T10	0.04	MM...T10 MM GRIT 28

マルチマスター
MM GRT（面取り用ホルダー）
MM TS（T溝加工用ホルダー）

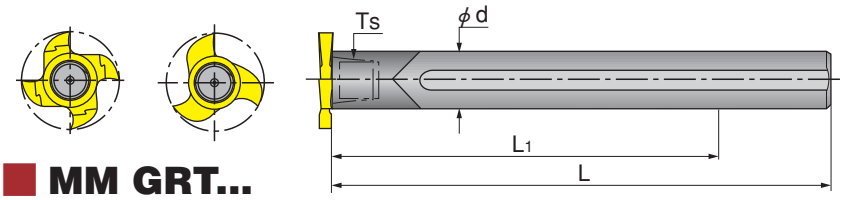
T溝加工



MM S-A...-B（ロングブランクホルダー）

型番	在庫	寸法（mm）				シャンク材質※	シャンクタイプ
		φd	φd1	L	Ts		
MM S-A-L150-C12-T05-B	●	12	7.6	150	T05	S	円筒
MM S-A-L200-C16-T06-B	●	16	9.6	200	T06		
MM S-A-L250-C20-T08-B	●	20	11.5	250	T08		
MM S-A-L250-C25-T10-B	○	25	15.2	250	T10		

※加工内容に応じて、適当な長さに切断して使用します。

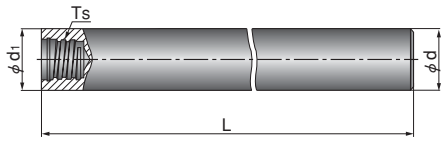


MM GRT...

型番	在庫	寸法（mm）				シャンク材質※	脱着レンチ	適合ヘッド
		φd	L	L1 (2)	Ts			
MM GRT 095-T06	●	9.5	80	64	T06	C	MM EGR 16-18	MM... T06 MM GRIT 16/18
MM GRT 100-T06	●	10.0	100	64	T06			
MM GRT 120C-T08 (3)	●	12.0	100	78	T08		MM EGR 20-22	MM... T08 MM GRIT 22
MM GRT 127C-T08 (3)	○	12.7	120	96	T08			

（2）溝入れ加工時の最大突き出し長さ（3）内部給油

MM GRTホルダーには、スリッター用脱着レンチMM EGRが付属されます。スリッター以外のヘッドには、キーを別途ご注文下さい。
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、ご注意下さい。
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。



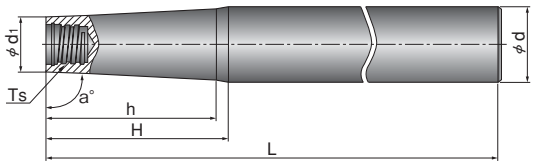
MM TS-A... ストレートシャンク（MM TSミーリングヘッド用）

型番	在庫	寸法（mm）				シャンク材質※	適合ヘッド
		φd	φd1	L	Ts		
MM TS-A-L070-C08-T05	●	8	8	70	T05	S	MM TS... T05
MM TS-A-L080-C10-T06	●	10	10	80	T06		MM TS... T06
MM TS-A-L080-C10-T06-H (1)	○	10	10	80	T06		
MM TS-A-L090-C12-T08	●	12	12	90	T08		MM TS... T08
MM TS-A-L090-C12-T08-H (1)	○	12	12	90	T08		
MM TS-A-L100-C16-T10	●	16	16	100	T10		MM TS... T10
MM TS-A-L100-C16-T10-H (1)	○	16	16	100	T10		

（1）クーラント穴付

※　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

マルチマスター
ホルダー（テーパーシャンク）



MM S-B/D...（テーパーシャンク、クーラント穴なし）

型番	在庫	a°	寸法(mm)						シャンク材質※	適合ヘッド
			φd	φd1	H	h	L	Ts		
MM S-B-L080-C12-T05	●	85°	12	7.6	25.0	—	80	T05	S	MM...T05
MM S-D-L100-C12-T05	●	89°	12	7.6	35.0	29.5	100	T05		
MM S-D-L110-C12-T05-C	●	89°	12	7.6	60.0	54.7	110	T05	C	
MM S-D-L130-C12-T05-C	●	89°	12	7.6	80.0	76.7	130	T05		
MM S-D-L150-C16-T05-C	●	89°	16	7.6	100.0	90.1	150	T05		
MM S-B-L125-C16-T06	●	85°	16	9.6	34.0	31.5	125	T06	S	MM...T06 MM GRIT 16/18
MM S-B-L140-C20-T06-W	●	85°	20	9.6	60.0	—	140	T06	W	
MM S-D-L150-C16-T06-C	●	89°	16	9.6	100.0	94.1	150	T06	C	
MM S-D-L160-C16-T06	●	89°	16	9.6	55.0	46.2	160	T06	S	
MM S-D-L170-C16-T06-C	●	89°	16	9.6	120.0	115.5	170	T06	C	
MM S-D-L170-C16-T06-W	○	89°	16	9.6	55.0	46.3	170	T06	W	
MM S-D-L130-C16-T08-C	●	89°	16	11.5	80.0	76.0	130	T08	C	MM...T08 MM GRIT 22
MM S-B-L140-C16-T08	●	85°	16	11.5	22.0	19.2	140	T08	S	
MM S-D-L150-C16-T08-C	●	89°	16	11.5	100.0	96.4	150	T08	C	
MM S-D-L170-C20-T08	●	89°	20	11.5	80.0	69.1	170	T08	S	
MM S-D-L170-C20-T08-C	●	89°	20	11.5	120.0	110.4	170	T08	C	
MM S-D-L170-C20-T08-W	○	89°	20	11.5	80.0	68.0	170	T08	W	
MM S-B-L140-C20-T10	●	85°	20	15.2	27.5	—	140	T10	S	MM...T10 MM GRIT 28
MM S-D-L150-C20-T10-C	●	89°	20	15.2	120.0	96.1	150	T10	C	
MM S-D-L170-C20-T10-C	●	89°	20	15.2	120.0	116.5	170	T10		
MM S-B-L170-C25-T10	●	85°	25	15.2	56.0	—	170	T10	S	
MM S-D-L190-C20-T10	●	89°	20	15.2	80.0	72.3	190	T10		
MM S-D-L190-C20-T10-C	●	89°	20	15.2	140.0	—	190	T10	C	
MM S-D-L210-C20-T10-C	●	89°	20	15.2	160.0	—	210	T10		
MM S-B-L160-C25-T12	●	85°	25	18.3	40.0	—	160	T12	S	MM...T12
MM S-D-L180-C25-T12-C	○	89°	25	18.3	120.0	114.2	180	T12	C	
MM S-B-L190-C32-T12	○	85°	32	18.3	80.0	—	190	T12	S	
MM S-D-L210-C25-T12	●	89°	25	18.3	100.0	93.4	210	T12		
MM S-D-L250-C25-T12-C	○	89°	25	18.3	140.0	135.6	250	T12	C	
MM S-B-L200-C32-T15	○	85°	32	23.9	50.0	—	200	T15	S	MM...T15
MM S-D-L250-C32-T15	○	89°	32	23.9	100.0	90.1	250	T15		
MM S-D-L250-C32-T15-C		89°	32	23.9	150.0	143.3	250	T15	C	
MM S-B-L250-W40-T15	○	85°	40	23.9	100.0	—	250	T15	S	
MM S-D-L300-C32-T15-C		89°	32	23.9	200.0	195.7	300	T15	C	

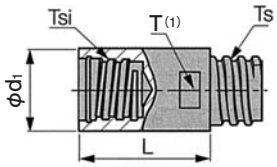
MM S-D...H（テーパーシャンク／クーラント穴付）

型番	在庫	a°	寸法(mm)						シャンク材質※	適合ヘッド
			φd	φd1	H	h	L	Ts		
MM S-D-L110-C12-T05-W-H	○	89°	12	7.6	60	55.7	110	T05	W	MM...T05
MM S-D-L130-C12-T05-W-H	○	89°	12	7.6	80	76.4	130	T05		
MM S-D-L110-C12-T06-W-H	○	89°	12	9.6	60	58.8	110	T06		MM...T06 MM GRIT 16/18
MM S-D-L130-C16-T06-W-H	○	89°	16	9.6	80	73.4	130	T06		
MM S-D-L150-C16-T06-W-H	○	89°	16	9.6	100	93.8	150	T06		
MM S-D-L130-C16-T08-W-H	○	89°	16	11.5	80	76.4	130	T08		MM...T08 MM GRIT 22
MM S-D-L150-C16-T08-W-H	○	89°	16	11.5	100	96.7	150	T08		
MM S-D-L170-C20-T08-W-H	○	89°	20	11.5	120	112.1	170	T08		
MM S-D-L150-C20-T10-W-H	○	89°	20	15.2	100	96.8	150	T10		MM...T10 MM GRIT 28
MM S-D-L170-C20-T10-W-H	○	89°	20	15.2	120	118.0	170	T10		
MM S-D-L190-C20-T10-W-H	○	89°	20	15.2	140	—	190	T10		
MM S-D-L210-C20-T10-W-H	○	89°	20	15.2	160	—	210	T10		
MM S-D-L180-C25-T12-W-H	○	89°	25	18.3	120	114.6	180	T12		MM...T12
MM S-D-L200-C25-T12-W-H	○	89°	25	18.3	150	146.6	200	T12		
MM S-D-L250-C25-T12-W-H		89°	25	18.3	140	135.6	250	T12		
MM S-D-L250-C25-160T12W-H	○	89°	25	18.3	160	157.2	250	T12		

使用するヘッド形状に適した脱着レンチ、クランプジグを別途ご注文下さい。ねじ結合部分に潤滑材を使用しないで下さい。
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。

※　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

マルチマスター
アダプター／ホルダー



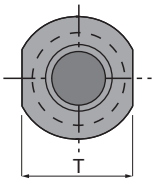
MM CAB-T-T（延長アダプター）

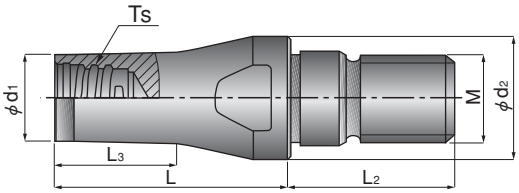
型番	在庫	寸法(mm)				
		φd1	L	T(1)	Ts	Tsi
MM CAB T05T05-25/1.0-C	●	7.6	25.4	6	T05	T05
MM CAB T06T06-25/1.0-C	●	9.3	25.4	8	T06	T06
MM CAB T08T08-25/1.0-C	○	11.5	25.4	10	T08	T08
MM CAB T10T10-38/1.5-C	○	15.2	38.1	13	T10	T10
MM CAB T12T12-38/1.5-C	○	18.3	38.1	16	T12	T12
MM CAB T15T15-45/1.77-C	○	23.9	45.0	20	T15	T15

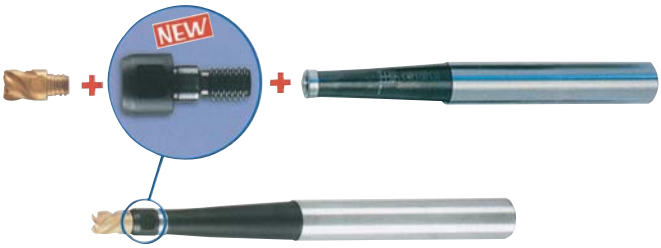
(1) レンチサイズ

●マルチマスター　フレックスフィットアダプター

アダプターの使用でフレックスフィットシリーズ（イスカル総合カタログ参照）
の使用が可能となり、より長い突出しに対応します。



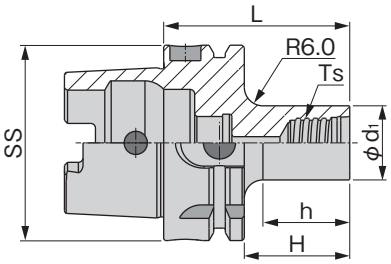




MM CAB...（アダプター）

型番	在庫	寸法(mm)							
		φd1	φd2	L	L2	L3	T	M	Ts
MM CAB T06M06-16/.63	○	9.3	9.7	16	14.5	11.6	8	M6	T06
MM CAB T06M08-16/.63	○	9.6	13.0	16	17.5	13.7	11	M8	T06
MM CAB T06M08-25/1.0	○	9.3	13.0	25	17.5	11.3	11	M8	T06
MM CAB T06M10-25/1.0		9.6	18.0	25	20.0	16.6	11	M10	T06
MM CAB T08M08-16/.63	○	11.7	13.0	16	17.5	5.4	11	M8	T08
MM CAB T08M08-25/1.0	○	11.7	13.0	25	17.5	19.5	11	M8	T08
MM CAB T08M10-20/.75	○	11.7	18.0	20	20.0	11.3	13	M10	T08
MM CAB T08M10-25/1.0	○	11.7	18.0	25	20.0	14.2	11	M10	T08
MM CAB T08M12-20/.75	○	11.7	21.0	20	22.0	9.3	13	M12	T08
MM CAB T08M12-25/1.0		11.7	21.0	25	22.0	12.5	13	M12	T08

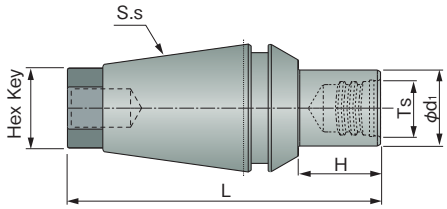
結合部〈ねじサイズとインロー径〉が同一であれば他社アーバーと互換性があります。

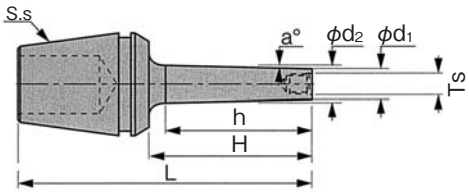


MM S-A-HSK

型番	在庫	寸法(mm)					
		SS	φd1	H	h	L	Ts
MM S-A-H050-HSK A63-T06	○	63	9.25	24	18	50	T06
MM S-A-H050-HSK A63-T08		63	11.60	24	18	50	T08
MM S-A-H055-HSK A63-T10	○	63	15.30	29	23	55	T10
MM S-A-H055-HSK A63-T12	○	63	18.30	29	23	55	T12
MM S-A-H060-HSK A63-T15	○	63	23.90	34	28	60	T15

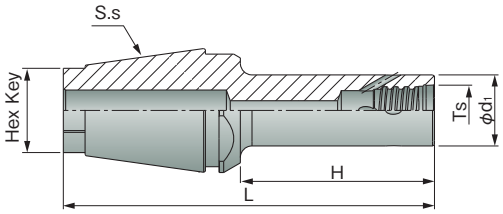
マルチマスター
ホルダー





MM S-H-ER...（コレット一体型ホルダー）

型番	在庫	寸法(mm)					a°	Ts	S.s	Hex Key
		φd1	φd2	H	h	L				
MM-S-A-H004-ER11-T05	○	7.6	—	4.0	—	26.5	—	T05	ER11	1/4”
MM S-A-H10.5-ER11-T05	○	7.6	—	10.5	—	33.0	—	T05	ER11	
MM S-A-H004-ER16-T05	○	7.6	—	4.0	—	36.6	—	T05	ER16	5/16”
MM S-A-H004-ER16-T06	○	9.0	—	4.0	—	36.6	—	T06	ER16	
MM S-A-H004-ER16-T08	○	11.5	—	4.0	—	36.6	—	T08	ER16	
MM S-A-H10.5-ER16-T05	○	7.6	—	10.5	—	43.1	—	T05	ER16	
MM S-A-H10.5-ER16-T06	○	9.0	—	10.5	—	43.1	—	T06	ER16	
MM S-A-H013-ER16-T08	○	11.5	—	13.0	—	45.6	—	T08	ER16	
MM S-A-H004-ER20-T05	○	7.6	—	4.0	—	40.6	—	T05	ER20	7/16”
MM S-A-H004-ER20-T06	○	9.0	—	4.0	—	40.6	—	T06	ER20	
MM S-A-H004-ER20-T08	○	12.0	—	4.0	—	40.6	—	T08	ER20	
MM S-A-H004-ER20-T10	○	15.2	—	4.0	—	40.6	—	T10	ER20	
MM S-A-H10.5-ER20-T05	○	7.6	—	10.5	—	47.1	—	T05	ER20	
MM S-A-H10.5-ER20-T06	○	9.0	—	10.5	—	47.1	—	T06	ER20	
MM S-A-H013-ER20-T08	○	11.5	—	13.0	—	49.6	—	T08	ER20	
MM S-A-H016-ER20-T10	○	15.2	—	16.0	—	52.6	—	T10	ER20	
MM S-A-H004-ER25-T05	○	7.6	—	4.0	—	44.6	—	T05	ER25	9/16”
MM S-A-H004-ER25-T06	○	9.0	—	4.0	—	44.6	—	T06	ER25	
MM S-A-H10.5-ER25-T06	○	9.0	—	10.5	—	51.1	—	T06	ER25	
MM S-A-H004-ER25-T08	○	11.5	—	4.0	—	44.6	—	T08	ER25	
MM S-A-H10.5-ER25-T08	○	11.5	—	10.5	—	51.1	—	T08	ER25	
MM S-A-H004-ER25-T10	○	15.2	—	4.0	—	44.6	—	T10	ER25	
MM S-A-H10.5-ER25-T10	○	15.2	—	10.5	—	51.1	—	T10	ER25	
MM S-A-H004-ER25-T12	○	18.3	—	4.0	—	44.6	—	T12	ER25	
MM S-A-H10.5-ER25-T12	○	18.3	—	10.5	—	51.1	—	T12	ER25	
MM S-A-H025-ER32-T06	○	9.6	10.0	25.0	18.0	65.0	—	T06	ER32	—
MM S-B-H025-ER32-T06	○	9.6	13.5	25.0	22.3	65.0	5°	T06	ER32	
MM S-B-H050-ER32-T06	○	9.6	17.9	50.0	47.3	90.0	5°	T06	ER32	
MM S-B-H075-ER32-T06	○	9.6	22.6	75.0	74.1	115.0	5°	T06	ER32	
MM S-D-H050-ER32-T06	○	9.6	11.2	50.0	45.0	90.0	1°	T06	ER32	



MM S-A-H-ER（クーラント穴付タイプ）

型番	在庫	寸法(mm)			Ts	S.s	Hex Key
		φd1	H	L			
MM S-A-H025-ER32-T05-H	○	7.62	25.0	69.6	T05	ER32	3/4”
MM S-A-H040-ER32-T05-H	○	7.62	40.0	85.6	T05	ER32	
MM S-A-H025-ER32-T06-H	○	9.00	25.0	69.6	T06	ER32	
MM S-A-H040-ER32-T06-H	○	9.00	40.0	85.6	T06	ER32	
MM S-A-H025-ER32-T08-H	○	11.50	25.0	69.6	T08	ER32	
MM S-A-H050-ER32-T08-H	○	11.50	50.0	94.6	T08	ER32	
MM S-A-H025-ER32-T10-H	○	15.20	25.0	69.6	T10	ER32	
MM S-A-H050-ER32-T10-H	○	15.20	50.0	94.6	T10	ER32	
MM S-A-H025-ER32-T12-H	○	18.30	25.0	69.6	T12	ER32	
MM S-A-H050-ER32-T12-H	○	18.30	50.0	94.6	T12	ER32	
MM S-A-H025-ER32-T15-H	○	23.90	25.0	69.6	T15	ER32	
MM S-A-H050-ER32-T15-H	○	23.90	50.0	94.6	T15	ER32	

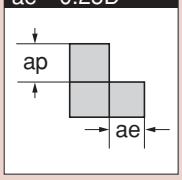
マルチマスター

推奨切削条件
クランプと位置決め方法

肩削り加工・溝加工

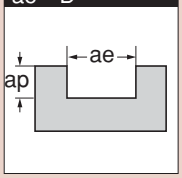
被削材	ブリネル硬度 HB	肩削り加工 切削速度 (m/min)	肩削り加工 径 (mm)	肩削り加工 送り (mm/刃)	溝加工 切削速度 (m/min)	溝加工 径 (mm)	溝加工 送り (mm/刃)
炭素鋼	125	100-170			70-100		
	190	90-125			65-100		
低合金鋼	200	75-125			60-100		
	300	60-100			40- 80		
高合金鋼	200	75-100			50- 80		
ステンレス鋼 マルテンサイト	240	50- 75	6		30- 60	6	
ステンレス鋼 オーステナイト	180	40- 80	8	0.05-0.09		8	0.03-0.04
可鍛鋳鉄 フェライト	130	85-125	10	0.07-0.12	70-100	10	0.04-0.05
可鍛鋳鉄 パーライト	230	65-100	12	0.08-0.13	50- 80	12	0.05-0.06
ノジュラー鋳鉄 フェライト/パーライト	180	100-150	16	0.09-0.15	70-100	16	0.06-0.08
ノジュラー鋳鉄 パーライト	260	75-100	20		50- 75	20	
ねずみ鋳鉄	160	75-110			60- 90		
アルミ合金	90	500-700	25		400-600	25	
ニッケル/コバルト ベース合金	350	20- 30			10- 15		
チタンベース合金		25- 40			25- 30		
高硬度鋼	55HRC	20- 30			15- 30		
	60HRC	15- 25			10- 25		

ap=0.6D
ae=0.25D



肩削り加工

ap=0.5D
ae=D

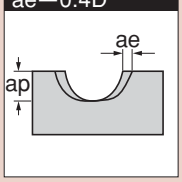


溝加工

倣い加工

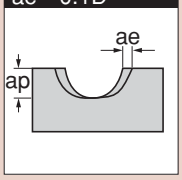
被削材	ブリネル硬度 HB	倣い加工（粗加工） 切削速度 (m/min)	倣い加工（粗加工） 径 (mm)	倣い加工（粗加工） 送り (mm/刃)	倣い加工（中仕上げ、仕上げ加工） 切削速度 (m/min)	倣い加工（中仕上げ、仕上げ加工） 径 (mm)	倣い加工（中仕上げ、仕上げ加工） 送り (mm/刃)
炭素鋼	125	125-200			150-250		
	190	100-190			125-200		
低合金鋼	200	80-170			100-200		
	300	70-140			90-160		
高合金鋼	200	80-150			100-160		
ステンレス鋼 マルテンサイト	240	70-100	6		80-120	6	
ステンレス鋼 オーステナイト	180	60- 80	8	0.04-0.08	70-100	8	0.06-0.11
可鍛鋳鉄 フェライト	130	80-180	10	0.05-0.10	100-200	10	0.07-0.12
可鍛鋳鉄 パーライト	230	120-200	12	0.06-0.11	130-220	12	0.08-0.13
ノジュラー鋳鉄 フェライト/パーライト	180	150-200	16	0.07-0.13	160-220	16	0.09-0.16
ノジュラー鋳鉄 パーライト	260	80-150	20		100-150	20	
ねずみ鋳鉄	160	120-200			150-250		
アルミ合金	90	600-800	25		700-900	25	
ニッケル/コバルト ベース合金	350	20- 30			20- 40		
チタンベース合金		30- 50			40- 60		
高硬度鋼	55HRC	40- 60			50- 80		
	60HRC	30- 50			40- 60		

ap=0.3D
ae=0.4D



倣い加工・粗加工

ap=0.1D
ae=0.1D



倣い加工
（中仕上げ、仕上げ加工）

マルチマスター
チップ交換式ヘッド

さらに拡がる加工領域

◆チップ交換式ヘッド ..... 33～42頁

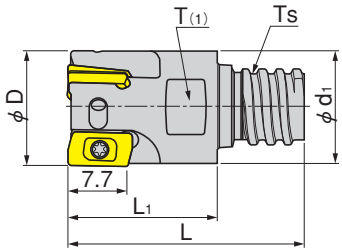
・中粗加工にはチップ交換式ヘッドを使用することで、加工領域が拡がります。
・超硬ソリッドヘッドに比べ経済性に優れます。
・チップ交換式は豊富なコーナーRサイズや多くの材種から選択可能。
・機外で予備ヘッドのチップを交換することにより、ヘッド交換時間を短縮し機械停止時間を大幅削減。
・エンドミル一体タイプで突出し長さが不足している場合には、マルチマスターで対応可能。

ヘッド型番	工具径φD 特長	使用チップ	頁	加工内容										
				肩削	溝	斜め沈み	ヘリカル補間	高送り	プランジ	倣い	トロイダル	座グリ	ドリル	ポケット
ヘリプラスミニ HP E90AN	φ10～20 最大切込7.7mm 2コーナー仕様	HP ANKT07.. HP ANCR07.. HP ANCT07.. HP ANKW07..	33	○	○	○	○	専用チップ						
ヘリ2000 HM90 E90A	φ16～20 最大切込10mm 2コーナー仕様	HM90 AP..1003..	34	○	○	○	○							
ヘリIQミル HM390 ETC	φ16～25 最大切込5mm 3コーナー仕様	HM390 TCKT0703..	35	○	○	○								
ヘリIQミル HM390 ETP	φ25 最大切込8mm 3コーナー仕様	HM390 TPKT1003..	35	○	○	○								
ヘリドゥ H490 E90AX	φ16～20 最大切込8mm 4コーナー仕様	H490 ANKX0904.. ANCX0904..	36	○	○			専用チップ						
スモウミル T290 ELN	φ10～16 最大切込5mm 2コーナー仕様	T290 LNMT05.. T290 LNHT05..	37	○	○									
ヘリタング T490 ELN	φ16～20 最大切込8mm 4コーナー仕様	T490 LNMT08.. T490 LNHT08..	37	○	○	○								
ヘリドゥ・アップフィード FF EWX04	φ16～25 6コーナー仕様	H600 WXCU04..	38			○	○	○	○					
ヘリドゥ・アップフィード FF EWX05	φ25 6コーナー仕様	H600 WXCU05..	38			○	○	○	○					
トロミル E93CN	φ16～20	CNHT07.., CNMT07..	39	○		○			○					○
ボールプラス HCM	φ12～25	HBF.., HBR.., HCR.., HCD..,	40			○ HBF.., HBR..	○ HBR.., HCR..			○ HBF.., HBR.., HCR..	○ HBF.., HBR.., HCR..			
ボールプラス HCE	φ12～20	HCC.., HTR..	40	○ HCC..,	○ HCC.., HTR..						○ HTR..	○ HCC..	○ HCC..	
ドロップミル BCM	φ12～25	BCR..	42			○	○			○				○
ミニタングスロット ETS	φ32～40	LNET08..	42											

チップ材質

用途 ＼ 被削材質	炭素鋼 P	ステンレス M	鋳鉄 K	非鉄金属 N	耐熱鋼 S	焼入鋼 H
ミーリング	耐摩耗性 IC810(910) IC5100 IC950 IC808(908) IC380 IC30N IC5400 IC830(928) IC330(328) 靭性	耐摩耗性 IC808(908) IC380 IC30N IC830(928) IC330(328) IC28 靭性	耐摩耗性 IS8 IC5100(4100) DT7150 IC950 IC810(910) IC380 IC830(928) 靭性	耐摩耗性 ID5 ID8 IC07 IC20 IC08 IC28 靭性	耐摩耗性 IC20 IC08 IC808(908) IC830(928) IC330(328) IC28 靭性	耐摩耗性 IB55 IB85 IC808(908) IC380 靭性

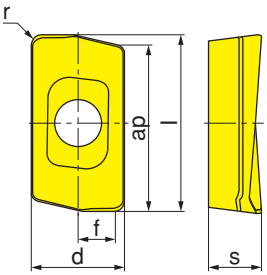
ヘリプラスミニ（7mm切刃）
マルチマスターヘッド

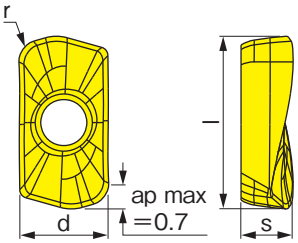


HP E90AN-MM（マルチマスターヘッド）

型番	在庫	刃数	寸法（mm）						α°	スクリュー	トルクスキー	適合チップ
			φD	L	L1	Ts	T(1)	φd1				
HP E90AN D10-1-MMT06	○	1	10	20.00	13.4	T06	8	8.93	2.5°	SR 34-533/L/HG	T-6/51	HP ANKT 07... HP ANCR 07... HP ANCT 07... HP ANKW 07...
HP E90AN D12-2-MMT08	●	2	12	24.45	18.5	T08	10	10.60	2.7°			
HP E90AN D16-3-MMT10	○	3	16	31.75	20.0	T10	13	14.95	3.2°			
HP E90AN D16-4-MMT10	○	4	16	31.75	20.0	T10	13	14.95	3.2°			
HP E90AN D20-4-MMT12	○	4	20	35.30	21.5	T12	16	18.40	2.4°			
HP E90AN D20-5-MMT12	○	5	20	35.30	21.5	T12	16	18.40	2.4°			

※適合マルチマスターシャンクは、25～30頁をご参照下さい。
（1）クランプレンチサイズ





-FF

HP ANKT

HP ANCR

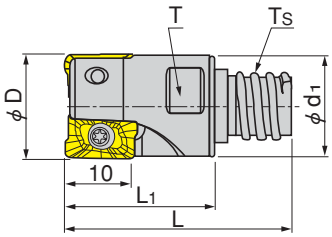
HP ANKT/ANCR/ANCT/ANKW

販売単位：10個

型番	寸法（mm）						PVDコーティング								PVD+CVDコーティング	CVD	超硬	サーメット
	d	l	ap	s	f	r	IC328	IC330	IC808	IC830	IC908	IC910	IC928	IC950	DT7150	IC5400	IC28	IC30N
HP ANKT 0702 PN-R	4.5	8.70	7.7	2.6	1.3	0.5	●	○	●	●	●	○	●			○		
HP ANKT 0702 PNTR(1)	4.5	8.70	7.7	2.6	1.3	0.5	●				●	●	●	●	○			○
HP ANKT 070202 PNTR	4.5	8.70	7.7	2.6	1.6	0.2	●						●					
HP ANKT 070208 PNTR	4.5	8.70	7.7	2.6	1.0	0.8			○	●	●		●					
HP ANKT 070212 PNTR	4.5	8.70	7.7	2.6	0.7	1.2					●		○					
HP ANKT 070216 PNTR	4.5	8.70	7.7	2.6	0.2	1.6					●		○					
HP ANCR 070204 PNFR(2)	4.5	8.70	7.7	2.6	1.2	0.4	●				●		●					
HP ANCR 070204 PNFR-P(2)	4.5	8.70	7.7	2.6	1.2	0.4											●	
HP ANCT 070202 PN-R	4.5	8.70	7.7	2.6	1.5	0.2						○						
HP ANCT 070204 PN-R	4.5	8.70	7.7	2.6	1.4	0.4	○		○				●				○	
HP ANKW 070204 PNTR(3)	4.5	8.70	7.7	2.6	1.2	0.4						○	●					
HP ANKT 0702R12T-FF(4)	4.4	8.55	—	2.6	—	1.2(5)				●								

（1）強靭刃先タイプ　（2）シャープエッジ・アルミ・チタン・SUS等用　（3）フラットブレーカー断続加工、鋳鉄・高硬度材用
（4）超高送りタイプ（φD≧12mmカッター用）　（5）コーナーRは、この数値を基準に、プログラムの作成をして下さい

ヘリ2000
マルチマスターヘッド



HM90 E90A-MM（10mm切刃／マルチマスターヘッド）

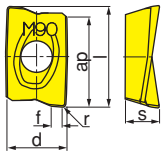
型番	在庫	刃数	寸法(mm)						α°	重量(kg)	適合チップ
			φD	L	L1	Ts	T	φd1			
HM90 E90A-D16-2-MMT10	●	2	16	34.75	23.0	T10	13	15.34	15.0°	0.03	HM90 AP□□ 1003... AP□□ 1003...
HM90 E90A-D20-2-MMT12	●	2	20	38.30	24.6	T12	16	19.24	7.5°	0.05	
HM90 E90A-D20-3-MMT12	○	3	20	38.30	24.6	T12	16	19.24	7.5°	0.05	

※適合マルチマスターシャンクは25～30頁をご参照下さい。

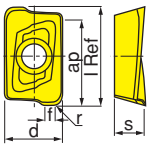
付属品

型番	スクリュー	トルクスブレード+ハンドル	トルクスキー
HM90 E90A...	SR 34-505/HG	BLD T08/M7※+SW4-SD	T8/53※

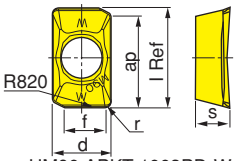
※クランプには分割式（BLD T08/M7+SW4-SD）又は一体型（T-8/53）をご使用下さい。



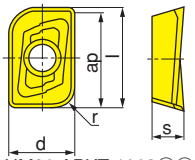
HM90 APCR 1003



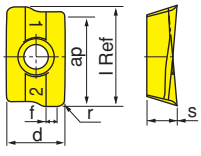
HM90 APKT 1003PDR



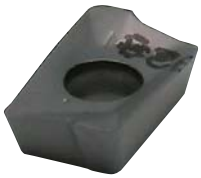
HM90 APKT 1003PD-W



HM90 APKT 1003○○



HM90 APKW



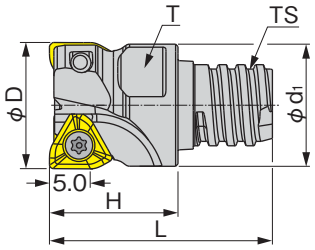
HM90 AP...

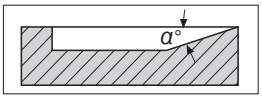
販売単位：10個

型番	寸法(mm)						PVDコーティング										CVDコーティング	超硬	超微粒子超硬
	d	l	ap	s	f	r	IC328	IC330	IC380	IC808	IC810	IC830	IC908	IC910	IC928	IC950	IC4050	IC28	IC08
HM90 APCR 100304-PDFR-DP	6.52	11.25	10.18	3.85	1.52	0.4												●	
HM90 APCR 100304-PDFR-P	6.52	11.25	10.18	3.85	1.52	0.4							●		●			●	●
HM90 APCT 100302R-PDR	6.96	11.66	10.10	3.53	1.90	0.2	●			●					●			●	
HM90 APCT 100308-HP	6.80	11.46	9.50	3.53	1.40	0.8			●	○									
HM90 APKT 1003PDR	6.76	11.45	10.26	3.53	1.40	0.8	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●		
HM90 APKT 1003PDR-SC	6.80	11.60	10.20	4.00	1.80	0.4						●							
HM90 APKT 1003PDTR-8M	6.76	11.45	10.26	3.53	1.40	0.8								●	●				
HM90 APKT 1003PD-W	6.69	11.65	10.80	3.55	4.40	0.8							●						
HM90 APKW 1003PDR	6.76	11.47	10.10	3.50	1.40	0.8							○	○	●				
HM90 APKT 100304-PDR	6.76	11.45	10.25	3.53	1.80	0.4	●						●		●			●	
HM90 APKT 100308R	6.76	11.45	10.29	3.53	1.00	0.8						○							
HM90 APKT 100312-PDR	6.76	11.45	10.29	3.53	1.00	1.2	●						●		●				
HM90 APKT 100316-PDR	6.76	11.45	10.29	3.53	0.60	1.6	●						●		●				
HM90 APKT 100325-PDR	6.76	10.40	9.88	3.53	—	2.5	○						●		●				
HM90 APKT 100330-PDR	6.76	10.40	9.83	3.53	—	3.0	●						●		●				

ヘリIQミル(07㎜切刃)

マルチマスターヘッド





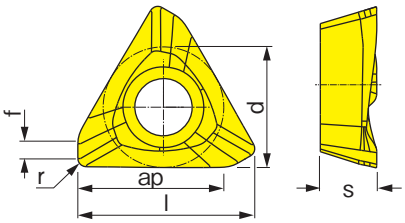
斜め沈み込み角

HM390 ETC-07 (マルチマスターヘッド)

型番	在庫	刃数	寸法(㎜) φD	H	L	φd1	Ts	T	α°	重量(kg)	スクリュー	トルクスキー	適合チップ
HM390 ETC D16-2-MMT10-07	▲	2	16	16	27.8	15.2	T10	13	1.9°	0.02	SR M2.5X5-T7-60	T-7/51	HM390 TCKT 0703...
HM390 ETC D20-3-MMT12-07	▲	3	20	20	33.8	18.3	T12	16	1.4°	0.04			
HM390 ETC D25-4-MMT15-07	▲	4	25	25	42.0	23.9	T15	20	1.0°	0.08	SR M2.5X6-T7-60		

・締付トルク 0.9Nm

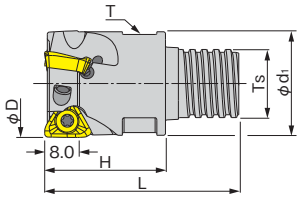
適合マルチマスターシャンクは25～30頁をご参照下さい。

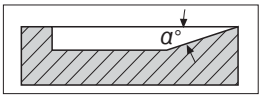


HM390 TC□T 0703... 3コーナー使いヘリカル切刃チップ(高精度90°肩削り加工対応)

販売単位：10個

型番	寸法(㎜) d	l	ap	s	f	r	PVDコーティング IC330	IC380	IC808	IC810	IC830	IC845	CVDコーティング IC5400
HM390 TCKT 0703PCTR	5.8	7.8	5	3.15	0.8	0.5	●		●	●	●	●	○
HM390 TCCT 0703PCR	5.8	7.8	5	3.15	0.8	0.5	▲	▲			●		





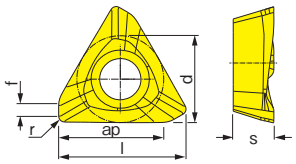
斜め沈み込み角

HM390 ETP...-MM (マルチマスターヘッド)

型番	在庫	刃数	寸法(㎜) φD	H	L	φd1	Ts	T	α°	重量(kg)	スクリュー	トルクスブレード＋ハンドル	適合チップ
HM390 ETP D25-3-MMT15-10	▲	3	25	28	45	24	T15	20	1.0°	0.09	SR 14-562/S	BLD T10/S7+SW6-SD	HM390 TPKT 1003...

マルチマスター、適合シャンクは25 ～ 30頁をご参照下さい。

＊クーラント穴無し

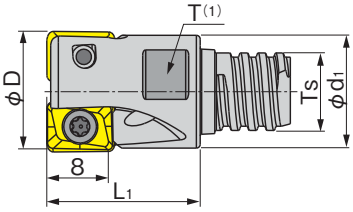


HM390 TPKT 1003... 3コーナー使いヘリカル切刃チップ(高精度90°肩削り加工対応)

販売単位：10個

型番	寸法(㎜) d	l	ap	s	f	r	PVDコーティング IC330	IC380	IC808	IC810	IC830	CVDコーティング IC5400	サーメット IC30N
HM390 TPKT 1003PDR	7.5	10.9	8	3.85	0.7	0.8	●	○	●	●	●	●	
HM390 TPKT 100304PDR	7.5	10.9	8	3.85	0.7	0.4	▲		●		●		
HM390 TPKT 100304R-GW	7.5	10.9	8	3.85	0.7	0.4							●

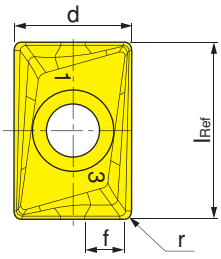
ヘリドゥ(90°リード)
マルチマスターヘッド

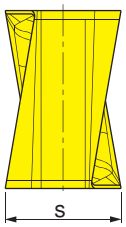


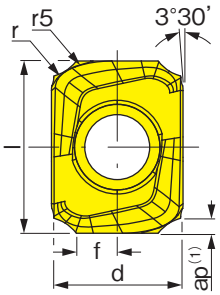
H490 E90AX-MM...09（マルチマスターヘッド）

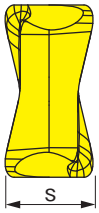
型番	在庫	刃数	寸法(mm)					重量(kg)	スクリュー	トルクスブレード＋ハンドル	適合チップ
			φD	L_1	Ts	T(1)	$φd_1$				
H490 E90AX D16-2-MMT10-09	○	2	16	23	T10	13	15.3	0.03	SR 10508082-HG	BLD T08/M7＋SW4-SD	H490 ANKX 0904... H490 ANCX 0904...
H490 E90AX D20-3-MMT12-09	○	3	20	24	T12	16	19.3	0.05			

(1) クランプレンチサイズ（付属致しません）
適合マルチマスターシャンクは25～30頁をご参照下さい。









PNTR/PDR

FF

H490 AN□X 0904... 両面4コーナー使いチップ

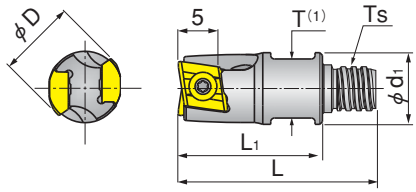
販売単位：10個

型番	寸法(mm)						PVDコーティング					CVDコーティング		PVD+CVD
	d	l	s	f	r	ap(1)	IC330	IC380	IC808	IC810	IC830	IC5100	IC5400	DT7150
H490 ANKX 090408PNTR	6.6	8.6	5.2	5.0	0.8	—	○		●	●	●	●	▲	○
H490 ANCX 090404PDR	6.6	8.6	5.2	5.0	0.4	—	○		●	●	●			
H490 ANCX 090408PDR	6.6	8.6	5.2	5.0	0.8	—	○	○	○	○	●			
H490 ANCX 090412PDR	6.6	8.6	5.2	5.0	1.2	—	○		○	○	○			
H490 ANCX 090416PDR	6.6	8.6	5.2	5.0	1.6	—	○		○	○	●			
H490 ANKX 0904R12T-FF(3)	6.2	8.5	4.3	2.3	1.0(2)	1.0			▲		●			

・ANKX：汎用　　ANCX：高精度、外周研削仕様
(1) 高送り加工時の加工深さ範囲。　(2) コーナーRは、R=1.2mmとしてプログラムの作成をして下さい。
(3) 本チップ使用時、工具は通常径より0.12mm大きくなります。

スモウミル(5mm切刃)/ヘリタング(8mm切刃)

マルチマスターヘッド

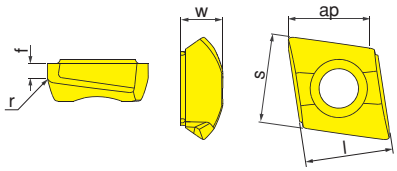


T290 ELN...-MM...

T290 ELN...MM...-05 チップ縦置きミーリング工具(マルチマスターヘッド)

型番	在庫	刃数	寸法(mm)						スクリュー	トルクスキー	適合チップ
			φD	L	L1	Ts	T(1)	φd1			
T290 ELN D10-02-MMT06-05	○	2	10	20	13.40	T06	8	9.20	SR 10503833-S	T-7/51	T290 LNMT 05... T290 LNHT 05...
T290 ELN D12-03-MMT08-05	○	3	12	24	16.00	T08	10	11.00	SR 10503833		
T290 ELN D14-03-MMT08-05	○	3	14	24	16.06	T08	10	13.00			
T290 ELN D16-04-MMT10-05	○	4	16	31	19.25	T10	13	14.95			

クーラント穴付
(1) クランプレンチサイズ
適合マルチマスターシャンクは25～30頁をご参照下さい。



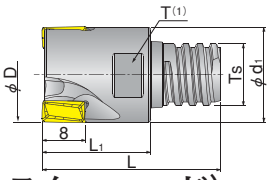
LNMT

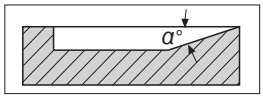
LNHT

T290 LNMT / LNHT 0502... 縦置き2コーナー使いチップ

販売単位：10個

型番	寸法(mm)						PVDコーティング				CVDコーティング	
	l	ap	s	w	f	r	IC330	IC808	IC810	IC830	IC5100	IC5400
T290 LNMT 050204TR	5.7	5	5.8	2.8	1.0	0.4	●	●	●	●		○
T290 LNHT 050202TR	5.7	5	5.8	2.8	1.2	0.2		○		●		
T290 LNHT 050204TR	5.7	5	5.8	2.8	1.0	0.4				●		
T290 LNHT 050208TR	5.7	5	5.8	2.8	1.0	0.8				●		
T290 LNHT 050210TR	5.7	5	5.8	2.8	1.0	1.0				●		



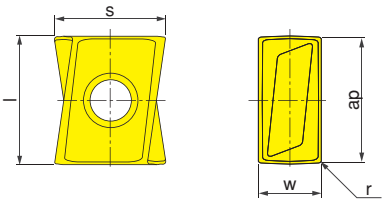


斜め沈み込み角

T490 ELN...MM... (マルチマスターヘッド)

型番	在庫	刃数	寸法(mm)						α°※	スクリュー	トルクスキー	適合チップ
			φD	L	L1	Ts	T(1)	φd1				
T490 ELN D16-2-MMT10(2)	○	2	16	32	20.0	T10	13.0	14.7	2.0°	SR 10502813-HGSM	IP-7/51	T490 LNMT 08... T490 LNHT 08...
T490 ELN D20-2-MMT12(2)	○	2	20	35	21.5	T12	16.0	18.7	1.7°	SR 10502813-HG-M		
T490 ELN D20-3-MMT12(2)	○	3	20	35	21.5	T12	16.0	18.7	1.7°			

(1) クランプレンチサイズ　(2) 適合マルチマスターシャンクは25～30頁をご参照下さい。
・クーラント穴付
※斜め沈み加工には専用チップをご使用下さい。



LNMT

LNHT

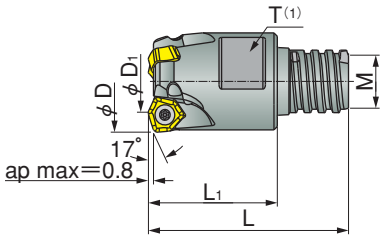
T490 LNMT/LNHT 08... 縦置き4コーナー使いチップ

販売単位：10個

型番	寸法(mm)					加工タイプ	PVDコーティング					CVDコーティング	
	l	ap	s	w	r		IC328	IC330	IC808	IC810	IC830	IC5100	IC5400
T490 LNMT 0804 PNR	8.59	8	7.43	4.24	0.4	中-重切削		●	●	●	●	●	○
T490 LNHT 080404 PNR	8.59	8	7.51	4.24	0.4	軽-中切削	●	○	●	●	●		
T490 LNMT 080408 PNR	8.59	8	7.43	4.24	0.8	中-重切削			●	○	●		
T490 LNHT 080408 PNR	8.59	8	7.16	4.24	0.8	軽-中切削		●	●	●	●		
T490 LNMT 080412 PNR	8.59	8	6.87	4.24	1.2	軽-中切削					▲		
T490 LNHT 080412 PNR	8.59	8	6.87	4.24	1.2	軽-中切削		○	●	○	●		
T490 LNMT 080416 PNR	8.59	8	7.29	4.24	1.6	軽-中切削			▲				
T490 LNHT 080416 PNR	8.59	8	6.74	4.24	1.6	軽-中切削			●	●	●		
T490 LNMT 0804PNR-CS(1)	8.59	8	7.43	4.24	0.4	中-重切削			●		●		
T490 LNHT 080404PNR-PLS	8.59	8	7.51	4.24	0.4	軽-中切削					▲		
T490 LNHT 080404PNR-RD(2)	8.59	8	7.43	4.24	0.4	軽-中切削					●		

LNMT：金型成形、LNHT：高精度研削
(1) チップスプリッター　(2) 斜め沈み込み加工用（φD16-20）
※チップをホルダーに装着する際は、番号を揃えてセットして下さい。

ヘリドゥ・アップフィード
超高送り用ミーリング工具・マルチマスターヘッド



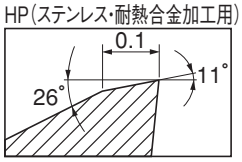
FF EWX...MM...

FF EWX...MM..-04（マルチマスターヘッド）

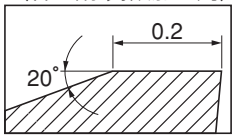
型番	在庫	刃数	寸法(mm) φD	φD1	L	L1	M	T(1)	α°	スクリュー	トルクスキー	適合チップ
FF EWX D16-2-MMT10-04	○	2	16	8.6	31.25	19.5	T10	12	5.0°	SR M2.5×6-T7-60	T-7/51	H600 WXCU 04...
FF EWX D20-3-MMT12-04	○	3	20	12.6	38.80	25.0	T12	15	4.8°			
FF EWX D25-4-MMT15-04		4	25	17.6	47.60	30.0	T15	19	3.3°			

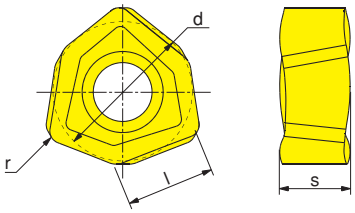
(1) レンチサイズ
注意：コーナー Rは、R=1.9mmとしてプログラムの作成をして下さい。
適合マルチマスターシャンクは25～30頁をご参照下さい。

HP(ステンレス・耐熱合金加工用)



T(合金鋼・鋳鉄加工用)



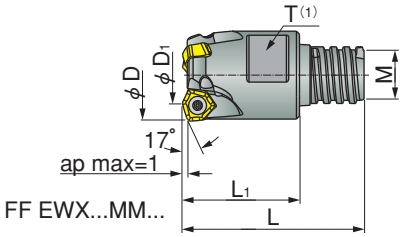


H600 WXCU 04... 両面6コーナー使いチップ、超高送り用

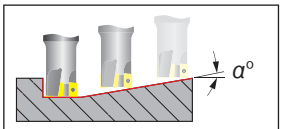
販売単位：10個

型番	寸法(mm) d	l	s	r	加工タイプ	PVDコーティング IC330	IC808	IC830
H600 WXCU 040310HP(1)	6.45	4.13	3.1	0.96	軽切削－中切削	●		●
H600 WXCU 040310T(2)	6.45	4.13	3.1	0.96	軽切削－中切削		●	●

注意：コーナー Rは、R=1.9mmとしてプログラムの作成をして下さい。(MF EWXは、R=2.6)
(1) ステンレス鋼、耐熱合金加工用　(2) H600 WXCU...Tチップは識別用の“I”印有。合金鋼、鋳鉄加工用



FF EWX...MM...



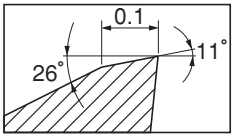
斜め沈み込み角

FF EWX ...MM..-05（マルチマスターヘッド）

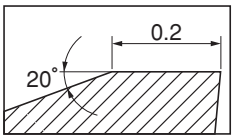
型番	在庫	刃数	寸法(mm) φD	φD1	L	L1	M	T(1)	α° max	スクリュー	トルクスキー	適合チップ
FF EWX D25-3-MMT15-05	○	3	25	15	47.6	30	T15	―	5.0°	SR 10508600	T-9/51	H600 WXCU 05...

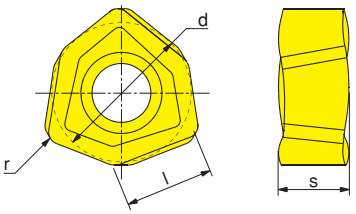
(1) レンチサイズ
注意：コーナー Rは、R=2.3mmとしてプログラムの作成をして下さい。
適合マルチマスターシャンクは25～30頁をご参照下さい。

HP



T





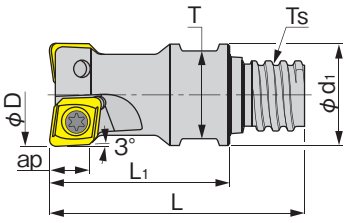
H600 WXCU 05... 両面6コーナー使いチップ、超高送り用

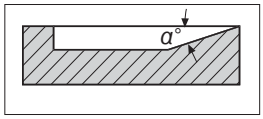
販売単位：10個

型番	寸法(mm) d	l	s	r	加工タイプ	PVDコーティング IC330	IC808	IC810	IC830	IC882	CVDコーティング IC5820
H600 WXCU 05T312HP(1)	8.6	5.5	4.2	1.2	軽切削－中切削	●			●	▲	▲
H600 WXCU 05T312T(2)	8.6	5.5	4.2	1.2	中切削－重切削		●	●	●		

注意：コーナー Rは、R=2.3mmとしてプログラムの作成をして下さい。(MF EWX/FWXは、R=3.1)
(1) ステンレス鋼、耐熱合金加工用
(2) H600 WXCU...12Tチップは識別用の“I”印有。合金鋼、鋼鉄加工用

トロミル
マルチマスターヘッド





斜め沈み込み角

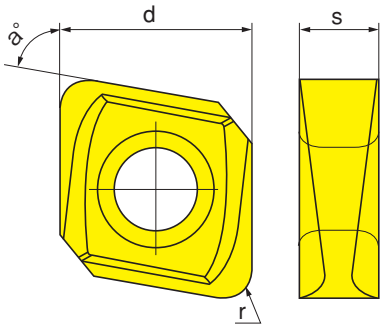
E93CN-MM

型番	在庫	刃数	寸法(mm)							α°	スクリュー	トルクスキー	適合チップ
			φD(1)	ap	L	L_1	Ts	T(2)	$φd_1$				
E93CN D16-2-MMT10-07	○	2	16	5.0	38.64	27	T10	13	15	4°	SR 34-505/LHG	T-8/53	CNHT 07... CNMT 07...
E93CN D20-3-MMT12-07	○	3	20	5.0	41.00	27	T12	16	19	3°			

(1) R1.0チップ取付時の工具径。その他チップ取付時寸法は右表をご参照下さい。
(2) クランプレンチサイズ

E93CNカッター径

チップコーナーR	0.5	0.8	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
カッター径	+0.06	+0.03	0.0	− 0.07	− 0.14	− 0.21	− 0.28



CNHT

CNMT

CNHT/MT, ENHT

販売単位：10個

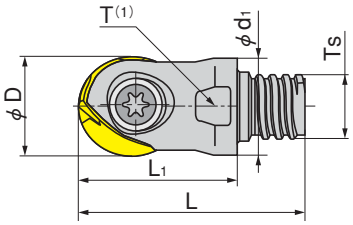
型番	寸法(mm)			a°	PVDコーティング	
	d	s	r		IC808	IC908
CNHT 070305	7.0	3.6	0.5	80°		●
CNHT 070310	7.0	3.6	1.0	80°		●
CNHT 070315	7.0	3.6	1.5	80°		○
CNMT 070308-MM(1)	7.0	4.0	0.8	80°	○	

・4コーナー使い、外周研削チップ
(1) E90CNカッターのみ取付可能。

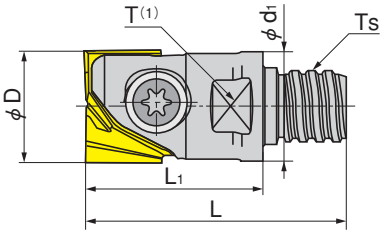
推奨加工条件

型番	ap(mm)	fz(mm/刃)
CNHT 07...	0.1-1.5	0.10-0.25
CNMT 07...MM	0.8-4.0	0.12-0.30

ボールプラス(多用途チップ交換式ボールエンドミル)
マルチマスターヘッド



HCM-MM



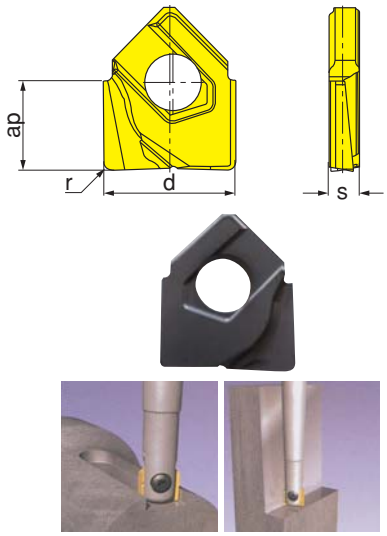
HCE-MM

HCM-MM※

HCE-MM※(マルチマスターヘッド)

型番	在庫	寸法(mm)						スクリュー	トルクスブレード＋ハンドル	適合チップ	
		φD	L	L1	Ts	T(1)	φd1				
HCM D12/.50-MMT08	○	12	28.00	20	T08	10	11.5	SR 34-540	BLD T15/S7+SW6-T	HBR..., HCR..., HCD..., HBF...	D120
HCM D16/.62-MMT10	○	16	36.75	25	T10	13	15.2	SR 10503579	BLD T20/S7+SW6-T		D160
HCM D20/.75-MMT12	○	20	48.80	35	T12	15	18.5	SR 1052964	BLD T25/S7+SW6-T		D200
HCM D25/1.0-MMT15	○	25	63.00	46	T15	20	24.0	SR 1051666	BLD T25/S7+SW6-T		D250
HCE D12/.50-MMT08	○	12	28.00	20	T08	10	11.5	SR 34-540	BLD T15/S7+SW6-T	HCC..., HTR...	D120
HCE D16/.62-MMT10	○	16	36.75	25	T10	13	15.2	SR 105739	BLD T20/S7+SW6-T		D160
HCE D20/.75-MMT12	○	20	48.80	35	T12	15	18.5	SR 1052964	BLD T25/S7+SW6-T		D200

(1) クランプレンチサイズ
※適合マルチマスターシャンクは、25～30頁をご参照下さい。

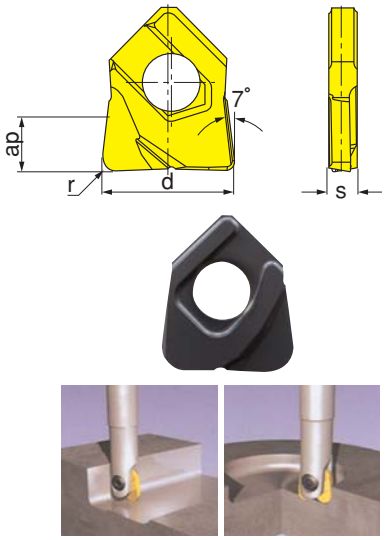


HCC(肩削、溝加工用スクウェアーヘッド)

販売単位：10個

型番	寸法(mm)				PVDコーティング
	d	ap	s	r(1)	IC908
HCC D120-R0.5-QF	12	8.1	2.60	0.5	○
HCC D120-R1.0-QF	12	8.1	2.60	1.0	○
HCC D120-R2.0-QF	12	8.1	2.60	2.0	○
HCC D160-R0.5-QF	16	10.3	3.37	0.5	○
HCC D160-R1.0-QF	16	10.3	3.37	1.0	○
HCC D160-R2.0-QF	16	10.3	3.37	2.0	○
HCC D200-R0.5-QF	20	12.8	4.65	0.5	○
HCC D200-R1.0-QF	20	12.8	4.65	1.0	○
HCC D200-R2.0-QF	20	12.8	4.65	2.0	○
HCC D200-R3.0-QF	20	12.8	4.65	3.0	○
HCC D250-R1.0-QF	25	15.4	5.40	1.0	○
HCC D250-R2.0-QF	25	15.4	5.40	2.0	○
HCC D250-R3.0-QF	25	15.4	5.40	3.0	○
HCC D250-R4.0-QF	25	15.4	5.40	4.0	○

(1) ご希望のコーナーrのチップも製作致します〈特注〉。
HCC：ヘリカル切刃



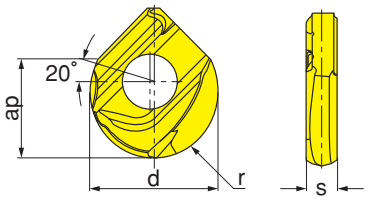
HTR(トロイダルヘッド)

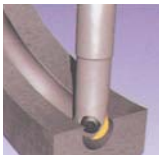
販売単位：10個

型番	寸法(mm)				PVDコーティング
	d	ap	s	r(1)	IC908
HTR D120-R1.0-QF	12	5.0	2.60	1.0	○
HTR D120-R2.0-QF	12	5.0	2.60	2.0	○
HTR D120-R3.0-QF	12	5.0	2.60	3.0	○
HTR D160-R1.0-QF	16	5.0	3.37	1.0	○
HTR D160-R1.5-QF	16	5.0	3.37	1.5	○
HTR D160-R2.0-QF	16	5.0	3.37	2.0	○
HTR D160-R3.0-QF	16	5.0	3.37	3.0	○
HTR D200-R2.0-QF	20	7.5	4.65	2.0	○
HTR D200-R3.0-QF	20	7.5	4.65	3.0	○
HTR D200-R4.0-QF	20	7.5	4.65	4.0	○
HTR D250-R5.0-QF	25	9.0	5.40	5.0	○

(1) ご希望のコーナーrのチップも製作致します〈特注〉。
(2) HCMホルダーにのみ使用可能です。
HTR：ヘリカル切刃、引き上げ加工、等高線加工も可能。
※凹みのある面が上面です。

ボールプラス（多用途チップ交換式ボールエンドミル）
チップレパートリー

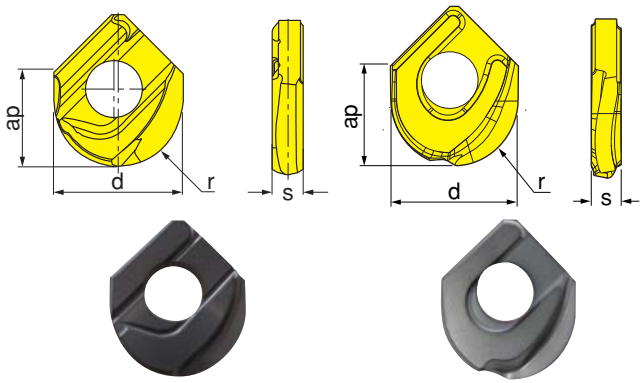




HBR/HBF（220°球面形状ヘッド） 販売単位：10個

型番	寸法（mm）				PVDコーティング		
	d	ap	s	r	IC328	IC908	IC928
HBR D100-QF	10	6.7	2.30	5.0		○	
HBR D120-QF	12	8.0	2.60	6.0	○	●	○
HBR D160-QF	16	10.3	3.37	8.0	○	●	○
HBR D200-QF	20	13.4	4.65	10.0	○	●	○
HBR D250-QF	25	16.7	5.40	12.5		○	
HBF D120-QF	12	8.0	2.60	6.0		○	○
HBF D160-QF	16	10.3	3.37	8.0		○	
HBF D200-QF	20	13.4	4.65	10.0		○	○
HBF D250-QF	25	17.0	5.40	12.5			

HBR：ヘリカル切刃　HBF：高精度研削すくい面（仕上げ）
引き上げ加工も可能です。

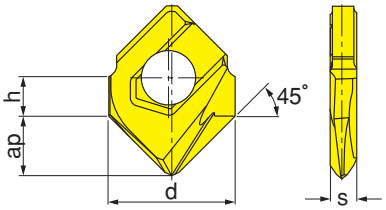


HCR-QF　HCR-QP

HCR（長切刃ボールヘッド） 販売単位：10個

型番	寸法（mm）				PVDコーティング	
	d	ap	s	r	IC908	IC928
HCR D100-QF	10	7.0	2.30	5.0	○	
HCR D120-QF	12	9.0	2.60	6.0	○	
HCR D120-QP	12	9.8	2.60	6.0		●
HCR D160-QF	16	11.3	3.37	8.0	○	
HCR D160-QP	16	11.3	3.37	8.0		●
HCR D200-QF	20	14.7	4.65	10.0	●	
HCR D200-QP	20	15.4	4.65	10.0		●
HCR D250-QF	25	18.4	5.40	12.5	○	
HCR D250-QP	25	18.2	5.40	12.5		○

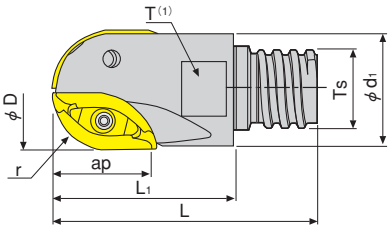
QF（汎用）
QP（ポジタイプ、低切削抵抗、低炭素鋼／チタン／インコネル／アルミ加工用）



HCD（面取り、カウンターシンク用ヘッド） 販売単位：10個

型番	寸法（mm）				PVDコーティング
	d	ap	s	h	IC908
HCD D120-090-QF	12.0	5.0	2.60	4.0	○
HCD D124-090-QF	12.4	5.6	2.60	4.5	○
HCD D160-090-QF	16.0	7.3	3.37	4.5	●
HCD D205-090-QF	20.5	9.4	4.65	4.5	●
HCD D250-090-QF	25.0	11.6	5.40	4.5	●

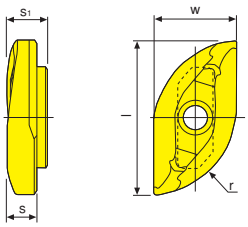
ドロップミル/ミニタングスロット
マルチマスターヘッド



BCM...MM（マルチマスターヘッド）

型番	在庫	刃数	寸法(mm)								スクリュー	トルクスキー	適合チップ
			φD	ap	L	L1	r	Ts	T(1)	φd1			
BCM D12-MMT08	●	2	12	9.6	28.0	20	6.0	T08	10	11.5	SR 105034577	T-6/51	BCR D120-QT
BCM D16-MMT10	○	2	16	12.7	36.8	25	8.0	T10	13	15.2	SR 34-505/1 MHG 2.5X7.2	T-8/53	BCR D160-QT
BCM D20-MMT12	○	2	20	17.0	48.8	35	10.0	T12	15	18.5	SR 34-506/L	T-9/51	BCR D200-QT
BCM D25-MMT15-C	○	2	25	20.0	57.0	40	12.5	T15	19	24.0	SR 14-601	BLD T15/S7+SW6-T	BCR D250-QT

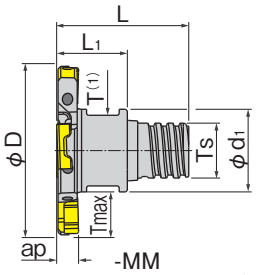
(1) クランプレンチサイズ
※適合マルチマスターシャンクは25～30頁をご参照下さい。

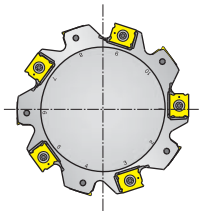


BCR D...

販売単位：10個

型番	寸法(mm)					PVDコーティング		
	l	s	s1	w	r	IC328	IC908	IC928
BCR D120-QT	10.5	2.3	3.2	5.9	6.0	●	●	
BCR D160-QT	13.8	3.3	4.4	7.6	8.0	●	●	○
BCR D200-QT	17.6	3.6	4.9	9.6	10.0		●	
BCR D250-QT	20.0	4.2	5.7	11.8	12.5	●	●	○





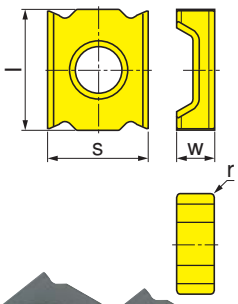
ETS...LN08-MM（マルチマスターヘッド）

型番	在庫	刃数	刃列	寸法(mm)								スクリュー	レンチ	トルクスキー
				φD	ap	L	L1	M	Tmax	T(1)	φd1			
ETS D32/1.26-4-LN08-MMT10	▲	4	2	32	4/4.5	24.3	13	T10	8.2	13	15.2	SR114-018-L3.40	T-6/3-L	T-6/5
ETS D40/1.57-4-LN08-MMT12	▲	6	3	40	4/4.5	26.3	13	T12	10.4	16	18.2			

クーラント穴付　(1) クランプレンチサイズ（付属致しません）　適合マルチマスターシャンクは25～30頁をご参照下さい。

カッター型番	ap	適合チップ
ETS D...-03..-LN08	3.0	LNET 081804-TN-N
ETS D...-04..-LN08	4.0	LNET 082604-TN-N
	4.5	LNET 082804-TN-N
ETS D...-05..-LN08	5.0	LNET 083004-TN-N
	5.5	LNET 083204-TN-N

カッター型番	ap	適合チップ
ETS D...-06..-LN08	6.0	LNET 083504-TN-N
	6.5	LNET 083704-TN-N
ETS D...-07..-LN08	7.0	LNET 084004-TN-N
	7.5	LNET 084204-TN-N



LNET 08...TN-N

販売単位：10個

型番	寸法(mm)				PVDコーティング	
	w	l	s	r	IC910	IC928
LNET 082604-TN-N	2.6	8.4	6.85	0.4	●	●
LNET 082804-TN-N	2.8	8.4	6.85	0.4		●

4コーナー使い

ISCAR LTD.
Box 11 Tefen 24959 Israel
Tel. 972 (0) 4 9970311 Fax. 972 (0) 4 9873741
ホームページ http://www.iscar.com

イスカル ジャパン 株式会社
ホームページ http://www.iscar.co.jp E-mail iscar@iscar.co.jp

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

東 京 支 店　〒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

名 古 屋 支 店　〒464-0850　愛知県名古屋市千種区今池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

神　戸　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
Tel. 078-304-6871（代）Fax. 078-304-6872

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

太田営業所
〒373-0852　群馬県太田市新井町517-6
オオタ・コア・ビル3F-C
Tel. 0276-55-3551 Fax. 0276-55-3552

水戸営業所
〒310-0815　茨城県水戸市本町2-1-34
マ・トール水戸本町403
Tel. 029-291-5401 Fax. 029-291-5402

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

長岡営業所
〒940-0066　新潟県長岡市東坂之上町2-1-1
三井生命長岡ビル10F
Tel. 0258-33-1831 Fax. 0258-33-1832

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

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

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

安城営業所
〒446-0056　愛知県安城市三河安城町1-16-5
東祥ビル4-B
Tel. 0566-71-3471 Fax. 0566-71-3472

明石営業所
〒673-0898　兵庫県明石市樽屋町8-34
甲南アセット明石第二ビル307
Tel. 078-917-3111 Fax. 078-917-3112

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
フィールドコート中筋201
Tel. 082-831-1871 Fax. 082-831-1872

福岡営業所
〒812-0013　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

⚠安全上の注意 Attentions on Safety

イスカルは、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 18.10.030.Ⓚ

ISO9001, ISO14001, AS9100
OHSAS18001 認定メーカー

Member IMC Group

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。