

小径ラジアスエンドミル

ARX

新材種
MP8010
追加



様々な深さのワークにフレキシブルに対応可能な
ロングストレートシャンク。

高R精度小径ラジアスエンドミル登場。

■ 新材種MP8010追加。高硬度鋼加工に威力を発揮。



小径ラジアスエンドミル ARX

使用用途 金型形状部等の荒～中仕上げ加工

サイズ (シャンクタイプ) ホルダ：φ10-φ25 インサート：R2.5、R3.0、R3.5
(スクリーインタイプ) ホルダ：φ16-φ25 インサート：R2.5、R3.0

■特長

高剛性カッタボディ

高温強度に優れた特殊合金鋼を採用。
特殊表面処理により耐腐食性、耐擦過性も向上。

クーラント穴を標準装備

切りくず排出、切れ刃冷却、潤滑等に威力を発揮。

強固なクランプで安定加工

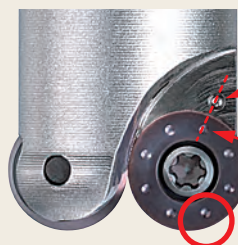
インサートクランプねじにトルクスプラス®を採用。強固なクランプで、安定した加工が可能。

深掘り加工対応

- オフセット形を標準化。深い縦壁付近加工でもワーク干渉なし。
- ロングストレートシャンク採用で突出し長さを調整可能。

高精度無研削インサート

外周無研削タイプで研削(E)級精度(±25μm)を実現。低コストで高精度な加工が可能。



ホルダ
ディンプル

インサート
ディンプル

ARXのインサートとホルダに施されたディンプル(マーク)を目安に、コーナーチェンジ角度を任意に設定可能。
これにより、切れ刃全周を無駄なく使用することができます。

○ = 切削部位(例：45°付近までご使用の場合、8コーナ使用可能)

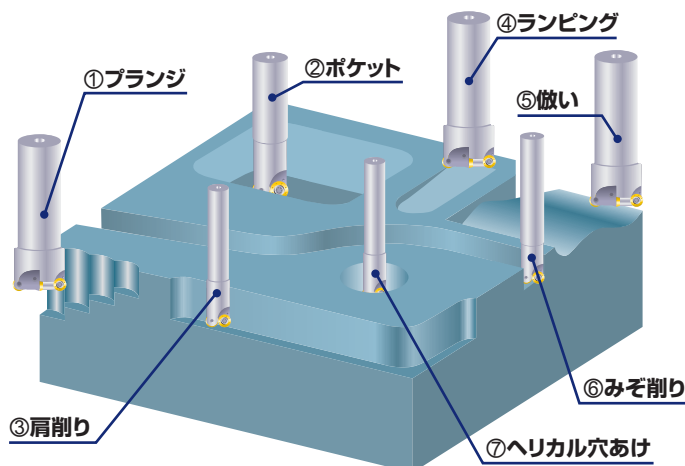
幅広い加工形態に対応

小回りが効く中心刃有りタイプとビッグフィードが大きくとれる中心刃無し(多刃)タイプを規格化。



中心刃有タイプ

中心刃無(多刃)タイプ

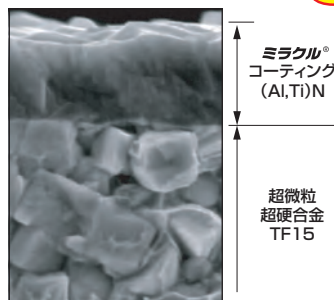


長寿命インサート材種

汎用性に優れたVP15TFに加えて、高硬度鋼加工に圧倒的な性能を発揮するMP8010が登場。あらゆる被削材に対応可能。

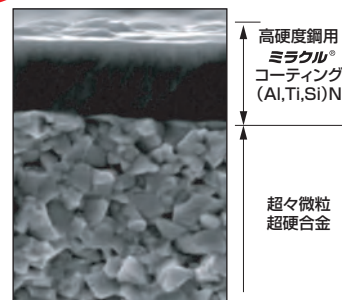


VP15TFの組織



耐熱・耐摩耗性に優れたミラクルコーティングと強靱な超微粒超硬合金により、高負荷切削においても欠損なく安定した加工が可能。

NEW MP8010の組織

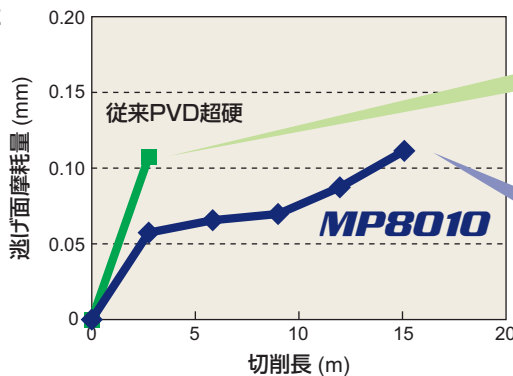


高硬度鋼用ミラクルコーティングと、世界最高レベルの硬度を有する超微粒超硬合金の二つの新技術を融合。50HRCを超える高硬度鋼の高効率加工を実現。

切削性能

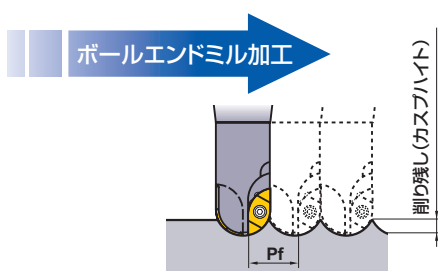
MP8010により、従来加工できなかった60HRCの高硬度鋼にも対応可能。

〈切削条件〉
被削材：SKD11(60HRC)
使用工具：ARX30R203M10A30
SC16M08S100SW
切削速度：80m/min
1刃当たりの送り：0.2mm/tooth
切込み：0.2mm
切削幅：10mm
切削油剤：エアブロー
※ 単刃切削

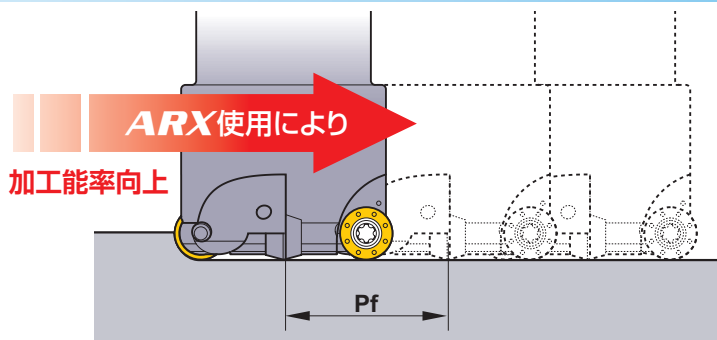


ARXの上手な使い方(削り残し量の低減)

●平坦部加工の場合

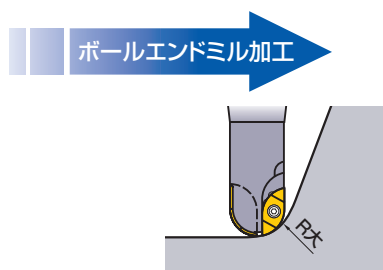


削り残し量を少なくするためには、ピッチフィードを小さくする必要があります。(加工能率は低下する。)

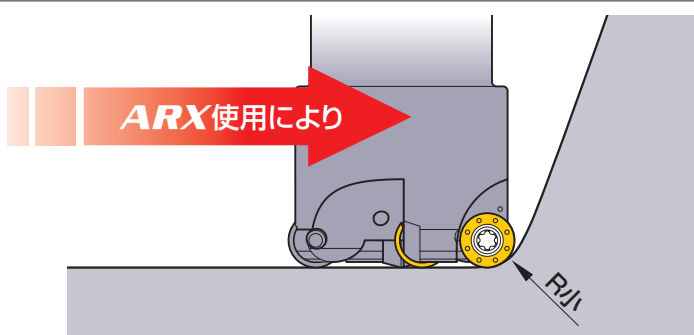


ピッチフィードを大きくしても、削り残しが生じません。

●隅R加工の場合



隅Rを少なくするためには、工具径を細くする必要があります。(工具剛性は低下する。)



剛性の高いシャンク径でも、隅Rが小さくできます。(仕上工具の負荷低減による寿命向上、ワークの仕上品質向上します。)

■鋼シャンク



図1 (中心刃有タイプ)

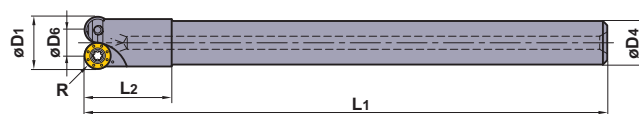
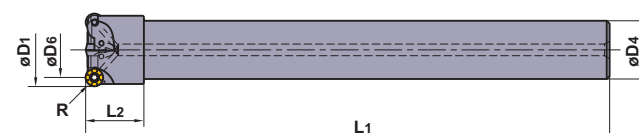


図2 (中心刃無(多刃)タイプ)



軽合金	鋳鉄	炭素鋼・合金鋼	ステンレス鋼	高硬度鋼

規格は右勝手(R)のみです。

タイプ	呼 び 記 号	在庫	ク ー リ ン ト 穴	刃 数	寸法 (mm)						図	*2		
					R	D1	D4	D6	L1	L2		クランプねじ	レンチ	インサート
中心刃有	ARX25R102SA10S	●	有	2	2.5	10	10	5	120	20	1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	30R122SA10S	●	有	2	3.0	12	10	6	120	20	1	TPS22S	TIP07FS	RDMW0620M0E
	35R142SA12S	●	有	2	3.5	14	12	7	140	20	1	TPS22	TIP07FS	RDMW0724M0E
中心刃無(多刃)	ARX25R122SA10S	●	有	2	2.5	12	10	7	120	20	2	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	25R163SA16S	●	有	3	2.5	16	16	11	180	20	2	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	30R163SA16S	●	有	3	3.0	16	16	10	180	20	2	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
	25R173SA16S	●	有	3	2.5	17	16	12	180	20	2	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	30R173SA16S	●	有	3	3.0	17	16	11	180	20	2	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
	25R204SA20S	●	有	4	2.5	20	20	15	180	20	2	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	30R203SA20S	●	有	3	3.0	20	20	14	180	20	2	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
	25R224SA20S	●	有	4	2.5	22	20	17	180	20	2	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	30R224SA20S	●	有	4	3.0	22	20	16	180	20	2	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
	25R255SA20S	●	有	5	2.5	25	20	20	180	20	2	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	30R254SA20S	●	有	4	3.0	25	20	19	180	20	2	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E

*1 セミスタンダード工具【】ツーリングエクスプレス対応工具です。詳細は10ページをご参照ください。

*2 締付けトルク(N・m) : TPS20=0.6, TPS22S=0.6, TPS22=0.6

インサート

インサート 外観	呼 び 記 号	コーティング		寸法 (mm)		形 状
		MP8010	VP15TF	D1	S1	
	RDMW0517M0E	●	●	5.0	1.70	
	0620M0E	●	●	6.0	1.99	
	0724M0E	●	●	7.0	2.38	

■超硬シャンク



图 1

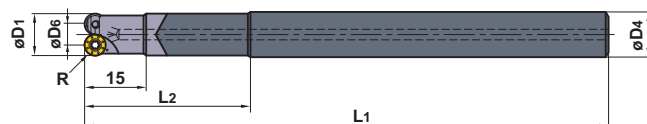


图2

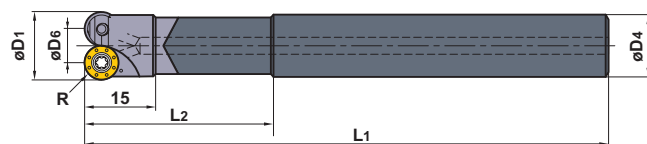
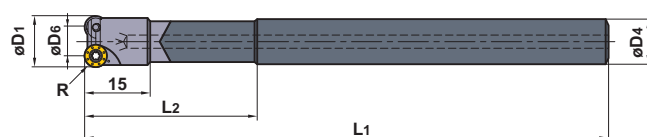


图3

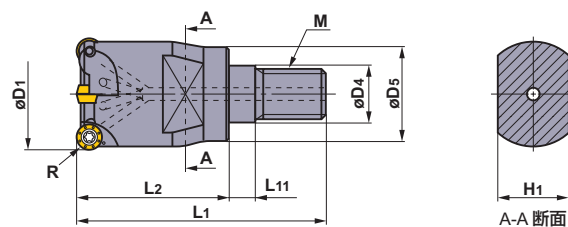
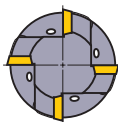


規格は右勝手(R)のみです。

[illegible]

* 締付けトルク(N・m) : TPS20=0.6, TPS22S=0.6, TPS22=0.6

■スクリーンタイプ



規格は右勝手(R)のみです。

呼 び 記 号	在庫	ク ラ ン ト 穴	刃 数	寸法 (mm)								カ ッタ 質 量 (kg)	*  			
				R	D1	D4	D5	L1	L2	L11	H1		M	クランプねじ		レンチ
ARX25R163M08A30	●	有	3	2.5	16	8.5	14.7	48	30	6	10	M8	0.1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
173M08A30	●	有	3	2.5	17	8.5	14.5	48	30	6	10	M8	0.1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
204M10A30	●	有	4	2.5	20	10.5	18.6	49	30	6	14	M10	0.2	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
224M10A30	●	有	4	2.5	22	10.5	18.5	49	30	6	14	M10	0.2	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
255M12A35	●	有	5	2.5	25	12.5	23.6	57	35	6	19	M12	0.2	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
ARX30R163M08A30	●	有	3	3.0	16	8.5	14.6	48	30	6	10	M8	0.1	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
173M08A30	●	有	3	3.0	17	8.5	14.5	48	30	6	10	M8	0.1	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
203M10A30	●	有	3	3.0	20	10.5	18.5	49	30	6	14	M10	0.2	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
224M10A30	●	有	4	3.0	22	10.5	18.5	49	30	6	14	M10	0.2	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
254M12A35	●	有	4	3.0	25	12.5	23.4	57	35	6	19	M12	0.2	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E

* 締付けトルク(N・m) : TPS20=0.6, TPS22=0.6

推奨切削条件

- * 下記切削条件は目安です。実際の切削状況により、各条件を調整してご使用ください。
- * MP8010を使用して50HRC以上の高硬度鋼を加工する際は、以下の点にご注意ください。
 - ・突き出しは、できる限り短くしてください。
 - ・超硬シャンクのご使用を推奨いたします。
 - ・欠損防止のため、特に切込み深さの設定には、十分ご留意ください。
 - ・50HRC未満の高硬度鋼を加工する場合の第一推奨材種はVP15TFです。

肩削り加工・ポケット加工・ランピング加工・ぬい加工

被削材	かたさ	インサート 材種	切削速度 VC (m/min)	ARX25R ○○○ SA ○ S ARX25R ○ M ○ A		ARX30R ○○○ SA ○ S ARX30R ○ M ○ A		ARX35R ○○○ SA ○ S	
				切込深さ ap (mm)	1刃当たりの送り fz (mm/tooth)	切込深さ ap (mm)	1刃当たりの送り fz (mm/tooth)	切込深さ ap (mm)	1刃当たりの送り fz (mm/tooth)
P 軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≤180HB	VP15TF	180 (150—220)	≤1.0	≤0.5	≤1.2	≤0.5	≤1.5	≤0.5
	炭素鋼・合金鋼 (S50C、SCM440など)	VP15TF	160 (120—200)	≤0.7	≤0.3	≤0.9	≤0.3	≤1.2	≤0.3
M ステンレス鋼 (SUS304など)	≤270HB	VP15TF	150 (120—180)	≤0.7	≤0.3	≤0.9	≤0.3	≤1.2	≤0.3
K ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≤350MPa	VP15TF	180 (150—220)	≤1.0	≤0.5	≤1.2	≤0.5	≤1.5	≤0.5
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	VP15TF	120 (80—160)	≤1.0	≤0.5	≤1.2	≤0.5	≤1.5	≤0.5
H 高硬度鋼	<50HRC	VP15TF	80 (50—120)	≤0.5	≤0.2	≤0.7	≤0.2	≤1.0	≤0.2
	50HRC ≤	MP8010	80 (50—120)	≤0.3	≤0.2	≤0.4	≤0.2	≤0.5	≤0.2

注 ランピング加工時はP6の形態別加工限界をご参照ください。

溝削り加工

被削材	かたさ	インサート 材種	切削速度 VC (m/min)	ARX25R ○○○ SA ○ S ARX25R ○ M ○ A		ARX30R ○○○ SA ○ S ARX30R ○ M ○ A		ARX35R ○○○ SA ○ S	
				切込深さ ap (mm)	1刃当たりの送り fz (mm/tooth)	切込深さ ap (mm)	1刃当たりの送り fz (mm/tooth)	切込深さ ap (mm)	1刃当たりの送り fz (mm/tooth)
P 軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≤180HB	VP15TF	180 (150—220)	≤1.0	≤0.4	≤1.2	≤0.4	≤1.5	≤0.4
	炭素鋼・合金鋼 (S50C、SCM440など)	VP15TF	160 (120—200)	≤0.7	≤0.2	≤0.9	≤0.2	≤1.2	≤0.2
M ステンレス鋼 (SUS304など)	≤270HB	VP15TF	150 (120—180)	≤0.7	≤0.2	≤0.9	≤0.2	≤1.2	≤0.2
K ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≤350MPa	VP15TF	180 (150—220)	≤1.0	≤0.4	≤1.2	≤0.4	≤1.5	≤0.4
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	VP15TF	120 (80—160)	≤1.0	≤0.4	≤1.2	≤0.4	≤1.5	≤0.4
H 高硬度鋼	<50HRC	VP15TF	80 (50—120)	≤0.5	≤0.1	≤0.7	≤0.1	≤1.0	≤0.1
	50HRC ≤	MP8010	80 (50—120)	≤0.3	≤0.1	≤0.4	≤0.1	≤0.5	≤0.1

プランジ加工

被削材	かたさ	インサート 材種	切削速度 VC (m/min)	ARX25R ○○○ SA ○ S ARX25R ○ M ○ A		ARX30R ○○○ SA ○ S ARX30R ○ M ○ A		ARX35R ○○○ SA ○ S	
				切削幅 ae (mm)	1刃当たりの送り fz (mm/tooth)	切削幅 ae (mm)	1刃当たりの送り fz (mm/tooth)	切削幅 ae (mm)	1刃当たりの送り fz (mm/tooth)
P 軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≤180HB	VP15TF	180 (150—220)	≤2.5	≤0.3	≤3.0	≤0.3	≤3.5	≤0.3
	炭素鋼・合金鋼 (S50C、SCM440など)	VP15TF	160 (120—200)	≤2.5	≤0.2	≤3.0	≤0.2	≤3.5	≤0.2
M ステンレス鋼 (SUS304など)	≤270HB	VP15TF	150 (120—180)	≤2.5	≤0.2	≤3.0	≤0.2	≤3.5	≤0.2
K ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≤350MPa	VP15TF	180 (150—220)	≤2.5	≤0.3	≤3.0	≤0.3	≤3.5	≤0.3
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	VP15TF	120 (80—160)	≤2.5	≤0.3	≤3.0	≤0.3	≤3.5	≤0.3
H 高硬度鋼	<50HRC	VP15TF	80 (50—120)	≤2.5	≤0.1	≤3.0	≤0.1	≤3.5	≤0.1
	50HRC ≤	MP8010	80 (50—120)	≤2.5	≤0.1	≤3.0	≤0.1	≤3.5	≤0.1

ヘリカル穴あけ加工

被削材	かたさ	インサート 材種	切削速度 VC (m/min)	ARX25R ○○○ SA ○ S ARX25R ○ M ○ A		ARX30R ○○○ SA ○ S ARX30R ○ M ○ A		ARX35R ○○○ SA ○ S	
				1周当たりの 切込深さ ap (mm/pass)	1刃当たりの送り fz (mm/tooth)	1周当たりの 切込深さ ap (mm/pass)	1刃当たりの送り fz (mm/tooth)	1周当たりの 切込深さ ap (mm/pass)	1刃当たりの送り fz (mm/tooth)
P 軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≤180HB	VP15TF	180 (150—220)	≤1.0	≤0.3	≤1.0	≤0.3	≤1.0	≤0.3
	炭素鋼・合金鋼 (S50C、SCM440など)	VP15TF	160 (120—200)	≤0.7	≤0.2	≤0.9	≤0.2	≤1.0	≤0.2
M ステンレス鋼 (SUS304など)	≤270HB	VP15TF	150 (120—180)	≤0.7	≤0.2	≤0.9	≤0.2	≤1.0	≤0.2
K ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≤350MPa	VP15TF	180 (150—220)	≤1.0	≤0.3	≤1.0	≤0.3	≤1.0	≤0.3
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	VP15TF	120 (80—160)	≤1.0	≤0.3	≤1.0	≤0.3	≤1.0	≤0.3
H 高硬度鋼	<50HRC	VP15TF	80 (50—120)	≤0.5	≤0.1	≤0.7	≤0.1	≤1.0	≤0.1
	50HRC ≤	MP8010	80 (50—120)	≤0.3	≤0.1	≤0.4	≤0.1	≤0.5	≤0.1

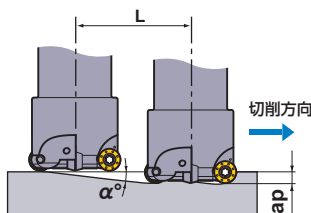
注 ヘリカル穴あけ加工時はP6の形態別加工限界をご参照ください。

形態別加工限界

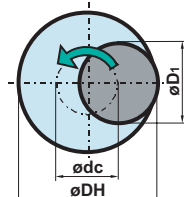
■ランピング加工

傾斜角度 α° の時、切込深さ
apまで達するのに必要な
移動距離Lの求め方

$$L = ap / \tan \alpha \text{ (mm)}$$



■ヘリカル穴あけ加工



●工具中心軌跡の設定方法

$$\phi_{dc} = \phi_{DH} - \phi_{D1}$$

工具中心軌跡 得たい穴径 工具切刃径

●1周当たりの切込み深さはP5の
ヘリカル穴あけ加工の切削条件を
ご参照ください。

●ダウンカットになるよう、工具
公転方向を設定してください。

タイプ	呼 び 記 号	工具径 D1 (mm)	コーナ R (mm)	刃数	ランピング加工			ヘリカル穴あけ加工	
					最大傾斜角度 α°	最大切込深さ ap max. (mm)	深さ ap までに 必要な距離 L (mm)	最小穴 DH min. (mm)	最大穴 DH max. (mm)
中心刃有	ARX25R102SA10S	10	2.5	2	90	2.5	0	15	19
	25R102SA10LW	10	2.5	2	90	2.5	0	15	19
	30R122SA10S	12	3.0	2	90	3.0	0	18	23
	30R122SA10LW	12	3.0	2	90	3.0	0	18	23
	35R142SA12S	14	3.5	2	90	3.5	0	21	27
	35R142SA12LW	14	3.5	2	90	3.5	0	21	27
中心刃無(多刃)	ARX25R122SA10S	12	2.5	2	27.17	2.5	4.87	19	23
	25R122SA10LW	12	2.5	2	27.17	2.5	4.87	19	23
	25R163M08A30	16	2.5	3	13.70	2.5	10.76	27	31
	25R163SA16S	16	2.5	3	13.70	2.5	10.26	27	31
	30R163M08A30	16	3.0	3	21.25	3.0	7.71	26	31
	30R163SA16S	16	3.0	3	21.25	3.0	7.71	26	31
	25R173M08A30	17	2.5	3	12.22	2.5	11.54	29	33
	25R173SA16S	17	2.5	3	12.22	2.5	11.54	29	33
	30R173M08A30	17	3.0	3	18.42	3.0	9.01	28	33
	30R173SA16S	17	3.0	3	18.42	3.0	9.01	28	33
	30R203M10A30	20	3.0	3	13.21	3.0	12.78	34	39
	30R203SA20S	20	3.0	3	13.21	3.0	12.78	34	39
	25R204M10A30	20	2.5	4	9.23	2.5	15.38	35	39
	25R204SA20S	20	2.5	4	9.23	2.5	15.38	35	39
	25R224M10A30	22	2.5	4	7.94	2.5	17.92	39	43
	25R224SA20S	22	2.5	4	7.94	2.5	17.92	39	43
	30R224M10A30	22	3.0	4	11.13	3.0	15.25	38	43
	30R224SA20S	22	3.0	4	11.13	3.0	15.25	38	43
	30R254M12A35	25	3.0	4	9.01	3.0	18.92	44	49
	30R254SA20S	25	3.0	4	9.01	3.0	18.92	44	49
	25R255M12A35	25	2.5	5	6.57	2.5	21.71	45	49
	25R255SA20S	25	2.5	5	6.57	2.5	21.71	45	49

■ スクリューインタイプ用アーバ

● ストレートシャンクアーバ

タイプ	呼び記号	在庫	寸法 (mm)						
			D ₉	D ₄	D ₅	L ₁	L ₂	H ₁	M
鋼シャンク	SC16M08S100S	●	8.5	16	14.5	100	10	10	M8
	08S200L	●	8.5	16	14.5	200	10	10	M8
	SC20M10S120S	●	10.5	20	18.5	120	10	14	M10
	10S220L	●	10.5	20	18.5	220	10	14	M10
超硬シャンク	SC25M12S125S	●	12.5	25	23.5	125	10	19	M12
	12S245L	●	12.5	25	23.5	245	10	19	M12
	SC16M08S100SW	●	8.5	16	14.5	100	10	10	M8
	08S200LW	●	8.5	16	14.5	200	10	10	M8
超硬シャンク	SC20M10S120SW	●	10.5	20	18.5	120	10	14	M10
	10S220LW	●	10.5	20	18.5	220	10	14	M10
	SC25M12S125SW	●	12.5	25	23.5	125	10	19	M12
	12S245LW	●	12.5	25	23.5	245	10	19	M12

● BT30シャンクアーバ

呼び記号	在庫	寸法 (mm)				
		D ₉	D ₅	L ₁₀	L ₂	M
SC16M08S10-BT30	●	8.5	14.5	32	10	M8
20M10S10-BT30	●	10.5	18.5	32	10	M10
25M12S10-BT30	●	12.5	23.5	32	10	M12

● BT40シャンクアーバ

呼び記号	在庫	寸法 (mm)				
		D ₉	D ₅	L ₁₀	L ₂	M
SC16M08S10-BT40	●	8.5	14.5	37	10	M8
20M10S10-BT40	●	10.5	18.5	37	10	M10
25M12S10-BT40	●	12.5	23.5	37	10	M12

● HSK63Aシャンクアーバ

呼び記号	在庫	寸法 (mm)				
		D ₉	D ₅	L ₁₀	L ₂	M
SC16M08S22-HSK63A	●	8.5	14.5	48	22	M8
20M10S24-HSK63A	●	10.5	18.5	50	24	M10
25M12S27-HSK63A	●	12.5	23.5	53	27	M12

スクリーインヘッド取り付け要領

- ①スクリーインタイプをご使用の際、ヘッドを取り付ける前に、ヘッド・アーバの取付け部をエアブローやハケなどで清掃してください。
- ②ヘッドを取付けの際、下表の締付けトルクにてヘッド端面とアーバ端面を完全に密着させて、スキマが無いように取付けください。

ねじサイズ	締付トルク規定値 (N・m)	スパナサイズ (mm)
M8	23	10
M10	46	14
M12	80	19

- 工具は切削時高温になっております。使用後、直ぐに手で触れた場合、火傷等の可能性があるのでご注意ください。
- ケガをする危険性があるので、切れ刃は素手で直接触れないようにお願いします。

インサートクランプ時の注意事項

※インサートをクランプする際は、下記の要領で行ってください。

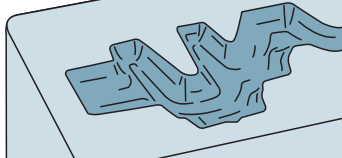
1. インサート座を清掃してください。
2. インサート下面をインサート座にしっかり押さえ付けながら、クランプねじを締め込んでください。
3. 中心刃有りタイプは中心部付近で2枚の切れ刃がわずかにオーバーラップしていますので、2枚目のインサートは1枚目のインサートに接触させないようにインサート座にセットし押さえ付けながら、ねじを挿入し締め込んでください。



インサート同士が接触しないようにしてください。
心下がり設計されているので、横からスライドさせるようにすれば接触しません。

使用例

使用工具		ARX25R255SA20S	ARX25R102SA10S
使用インサート		RDMW0517M0E	RDMW0517M0E
インサート材種		VP15TF	VP15TF
使用機械		立形M/C	立形M/C
被削材		DH31-S(生材) 	DH31-S(48HRC) 
加工形態		円筒状掘り込み	凹形状掘り込み
切削条件	切削速度 (m/min)	196(2500min ⁻¹)	157(5000min ⁻¹)
	テーブル送り (mm/min)	3000	3000
	1刃当たりの送り (mm/tooth)	0.24	0.30
	切込み (mm)	0.5	0.5
	切込み幅 (mm)	15	6
切削油剤		水溶性	ミスト
結果		他社ソリッドボールエンドミルと比較して、加工時間を約1/4に短縮。さらに再研磨費も削減できた。	他社ソリッドボールエンドミルと比較して、加工時間を約1/4に短縮。長寿命で耐欠損性の高いインサートにより無人運転も可能になった。

使用工具		ARX30R163M08A30 + SC16M08S100SW	ARX30R254SA20S
使用インサート		RDMW0620M0E	RDMW0620M0E
インサート材種		MP8010	MP8010
使用機械		立形M/C	立形M/C
被削材		SKD61表面窒化材(60HRC超) 	SKD61表面窒化材(60HRC超) 
加工形態		平面部加工(鍛造型レシク)	平面部加工(鍛造型レシク)
切削条件	切削速度 (m/min)	50	50
	テーブル送り (mm/min)	600	360
	1刃当たりの送り (mm/tooth)	0.2	0.2
	切込み (mm)	0.2	0.2
	切込み幅 (mm)	4.0	15.0
切削油剤		エアブロー	エアブロー
結果		表面窒化層の除去を従来の放電加工から切削加工へ切替。大幅な加工時間の短縮ができた。	表面窒化層の除去を従来の放電加工から切削加工へ切替。大幅な加工時間の短縮と、加工コストの低減ができた。

セミスタンダード工具オーダーシステム



簡単発注、迅速回答、特急納品。

お客様仕様のセミスタンダード工具を短納期でお届けします。

ツーリングエクスプレス システム特徴

ジャストインサイズに
対応します

1 簡単な
見積設計依頼

2 迅速な
見積設計回答

※メーカ受付からメーカ回答まで
24時間以内(休日は除く)

24※
時間

3 最短の
製作納期

14※
日

※メーカ受注からメーカ出荷まで
14日以内(休日は除く)

●標準品の仕様でない工具形状をお選び頂き、ご指定寸法の工具を製作いたします。

小径ラジアスエンドミル

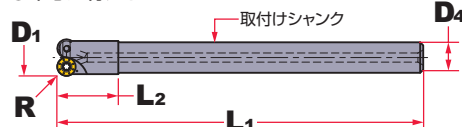
ARX

小径ラジアスエンドミル。経済的な8コーナインサート。*2

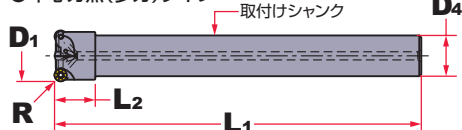
■シャンクタイプ



●中心刃有タイプ



●中心刃無(多刃)タイプ



R : R2.5/3/3.5mm

D₁ : ø10~ø25mm

*1 D₄ : ø10~ø32mm

*1 L₁ : 120~190mm

L₂ : 20~80mm

取付け : 円筒形/ウェルドン形

刃数 : 標準品に準ずる

エア穴 : あり/なし

*1 印寸法には制限があります。

*2 最大8コーナの使用が可能です。



*** ARXの詳細につきましては、TOOLS NEWS No. B132Jをご参照ください。**

ツーリングエクスプレス対象製品について、下記ウェブサイトより見積設計依頼を行ってください。

・ <http://www.mitsubishicarbide.com/mmc/jp/> を入力

・ 表示された画面の、ツーリングエクスプレスのロゴマーク[]をクリック

※詳細は、ウェブサイトまたはTOOLS NEWS B132J版をご参照ください。

安全について

●切れ刃や切りくずには直接素手で触らないでください。●推奨条件の範囲内で使用し、工具交換は早めに行ってください。●高温の切りくずが飛散したり、長く伸びた切りくずが排出されることがあります。安全カバーや保護メガネなどの保護具を使用してください。●不水溶性切削油剤を使用する場合は、防火対策を必ず行ってください。●インサートや部品の取付けは、付属のレンチやスパナを用いて確実に取り付けてください。●工具を回転して使用する場合、必ず試運転を実施し振れ、振動、異常音がないことを確認してください。

三菱マテリアル株式会社 加工事業カンパニー

営業本部

流通営業部 03-5819-5251 仙台営業所 022-221-3230 新潟営業所 025-247-0155 南関東営業所 045-332-6925
直需営業部 03-5819-5241 北関東営業所 0285-25-8380 上田営業所 0268-23-7788 富士営業所 0545-65-8817
苫小牧営業所 0144-57-7007 営業企画部 03-5819-8770 丸ノコ加工部 03-5819-7057

名古屋支店

流通営業課 052-684-5536 直需営業課 052-684-5535 三河営業所 0566-77-3411 浜松営業所 053-450-2030

大阪支店

流通営業課 06-6355-1051 京滋営業所 077-554-8570 広島営業所 082-221-4457 九州営業所 092-436-4664
直需営業課 06-6355-1050 明石営業所 078-934-6815

<http://www.mitsubishicarbide.com>

●電話技術相談室(携帯電話からも通話可能です)

ヨイ工具



0120-34-4159



(仕様はお断りせずに変更する場合がありますのでご了承ください)

EXP-09-N105
2015.4.E(2A)