

HMERS



HARDMAX 4枚刃 / 6枚刃 ラジラスエンドミル

φ3~φ12



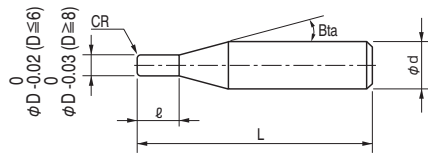
対応被削材表 (★●○の順に推奨)

		被削材															
炭素鋼 S45C S55C	合金鋼 SK / SCM SUS	プリハードン鋼 NAK HPM	焼入れ鋼					鋳鉄	アルミ合金	グラファイト	銅	樹脂	ガラス入り 樹脂	チタン合金	超耐熱合金	超硬合金	硬脆材
			~50HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~70HRC										
		○	●	●	●	●											

特長

高硬度材加工用ラジラスエンドミル。

サイズに合わせて4枚刃、6枚刃を適用することで従来にない長寿命を達成。
HARDMAX コートを採用することで65HRCのハイス材も高能率に切削可能。
コーナ半径を豊富にラインナップ。



シャンクテーパ角は目安です。

外径サイズに合わせて、高能率と切りくず排出性能を考慮した4枚刃、6枚刃のラインナップ。

φ3~φ5 4枚刃



φ6~φ12 6枚刃



合計 37 型番

単位 (mm)

型番	外径 φD	コーナ半径 CR	刃長 ℓ	シャンクテーパ角 Bta	全長 L	シャンク径 φd	刃数	希望小売価格 ¥
HMERS 4030-01-075	3	R0.1	7.5	16°	60	6	4	15,000
HMERS 4030-02-075		R0.2			60	6		15,000
HMERS 4030-03-075		R0.3			60	6		15,000
HMERS 4030-05-075		R0.5			60	6		15,000
HMERS 4040-01-100	4	R0.1	10	16°	60	6	4	16,200
HMERS 4040-02-100		R0.2			60	6		16,200
HMERS 4040-03-100		R0.3			60	6		16,200
HMERS 4040-05-100		R0.5			60	6		16,200
HMERS 4040-10-100		R1			60	6		16,200
HMERS 4050-01-125	5	R0.1	12.5	16°	60	6	4	17,400
HMERS 4050-02-125		R0.2			60	6		17,400
HMERS 4050-03-125		R0.3			60	6		17,400
HMERS 4050-05-125		R0.5			60	6		17,400
HMERS 4050-10-125		R1			60	6		17,400
HMERS 6060-01-130	6	R0.1	13	—	60	6	6	18,600
HMERS 6060-02-130		R0.2			60	6		18,600
HMERS 6060-03-130		R0.3			60	6		18,600
HMERS 6060-05-130		R0.5			60	6		18,600
HMERS 6060-10-130		R1			60	6		18,600
HMERS 6060-15-130		R1.5			60	6		18,600
HMERS 6080-02-190	8	R0.2	19	—	70	8	6	23,400
HMERS 6080-03-190		R0.3			70	8		23,400
HMERS 6080-05-190		R0.5			70	8		23,400
HMERS 6080-10-190		R1			70	8		23,400
HMERS 6080-20-190		R2			70	8		23,400
HMERS 6100-02-220	10	R0.2	22	—	80	10	6	31,800
HMERS 6100-03-220		R0.3			80	10		31,800
HMERS 6100-05-220		R0.5			80	10		31,800
HMERS 6100-10-220		R1			80	10		31,800
HMERS 6100-15-220		R1.5			80	10		31,800
HMERS 6100-20-220		R2			80	10		31,800
HMERS 6120-02-260	12	R0.2	26	—	100	12	6	38,400
HMERS 6120-03-260		R0.3			100	12		38,400
HMERS 6120-05-260		R0.5			100	12		38,400
HMERS 6120-10-260		R1			100	12		38,400
HMERS 6120-15-260		R1.5			100	12		38,400
HMERS 6120-20-260		R2			100	12		38,400

4枚刃

6枚刃

φ3mmシャンク
Vシリーズ超硬加工用
UDC・PCDCBN
シリーズ

スクエア

スクエア

ロングネック
スクエア

ラジアス

ラジアス

テーパネック
ラジアス

ボール

ボール

ボール

ロングネック
ボールテーパネック
ボール

テーパ

バレル

面取り

ドリル

技術資料

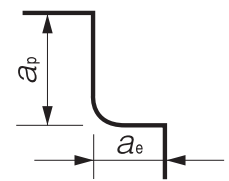
HMERS 切削条件表

被削材				プリハードン鋼 / 焼入れ鋼 (40~50HRC)				焼入れ鋼 (50~60HRC)				焼入れ鋼 (60HRC~)			
型番	刃数	外径 (mm)	刃長 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e (mm)
4030	4	3	7.5	13,100	1,680	6	0.06	4,200	720	6	0.06	8,600	465	6	0.06
4040	4	4	10	11,300	1,950	8	0.08	3,150	540	8	0.08	6,450	350	8	0.08
4050	4	5	12.5	10,100	2,300	10	0.1	2,520	430	10	0.1	5,160	280	10	0.1
6060	6	6	13	8,900	2,930	12	0.12	4,300	1,200	9	0.12	4,300	1,200	9	0.12
6080	6	8	19	4,000	2,400	12	0.24	3,220	1,450	12	0.08	3,220	1,450	12	0.08
6100	6	10	22	3,200	2,000	15	0.3	2,580	1,160	15	0.1	2,580	1,160	15	0.1
6120	6	12	26	2,670	1,600	18	0.36	2,150	970	18	0.12	2,150	970	18	0.12

備考：

- ・ダウンカット加工を推奨致します。
- ・加工面重視の場合、切込み深さを減らす、送り速度を下げる、ゼロカット加工等でご使用ください。
- ・エアブロー、もしくはオイルミストを推奨致します。

側面切削



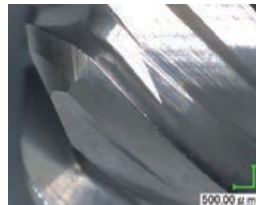
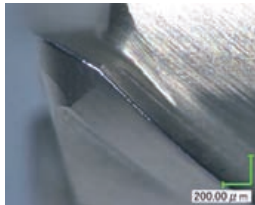
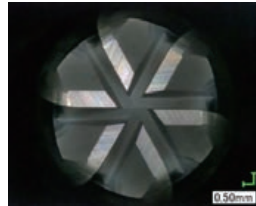
側面加工事例 HMERS $\phi 3 \times CR0.5 \times L7.5 / \phi 10 \times CR2 \times L22$

SKH51 (63HRC)

加工後の工具状態

4030-05-075

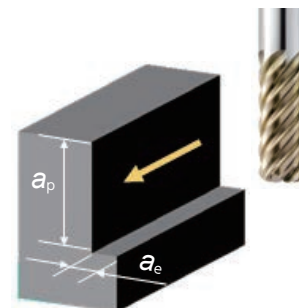
6100-20-220



高硬度材を加工してもチッピングなし
継続使用可能な工具状態

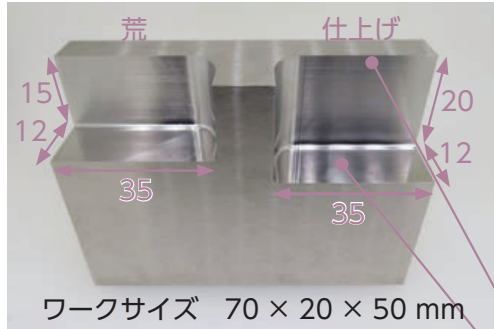
使用工具	HMERS 4030-05-075 ($\phi 3 \times CR0.5$)	HMERS 6100-20-220 ($\phi 10 \times CR2$)
回転速度	8,600 min ⁻¹	2,580 min ⁻¹
送り速度	465 mm/min	1,160 mm/min
a _p	6 mm	15 mm
a _e	0.06 mm	0.1 mm
加工距離	12.7 m	28 m
クーラント	エアブロー (スルースピンドル)	

加工イメージ

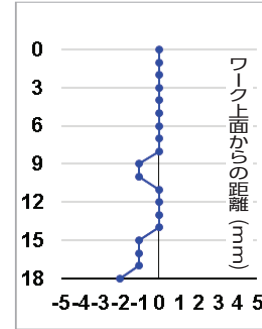


側面加工 (ダウンカット)

1. 倒れ量と面粗さ



倒れ量 (右側 仕上げ)



クーラント エアブロー (スルースピンドル)
加工方法 ダウンカット

側面 Ra 0.21 μm
底面 Ra 0.04 μm

使用工具
HMERS $\phi 10 \times CR1 \times L22$

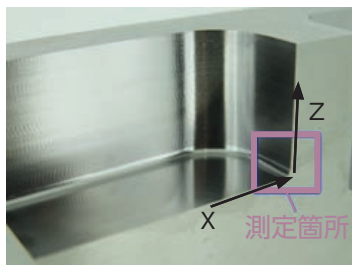


	工程	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e (mm)	仕上げ代 (mm)	加工時間 (h:m:s)
荒	荒	2,580	1,160	15	0.10	0	0:05:22
ワーク 右側	荒	2,580	1,160	20	0.05	0.05	0:10:38
	中荒		580	20	0.04	0.01	0:25:11
	仕上			20	0.01	0	1:40:43

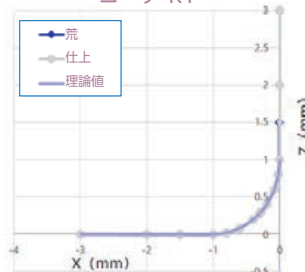
右側合計 2:16:32

2. コーナ R 測定

R1



コーナ R1



R 精度 (mm)
荒 -0.003/0.006
仕上げ 0/0.007

底部 R も高精度加工が可能

4枚刃

6枚刃

$\phi 3\text{mm}$ シャンク
Vシリーズ

超硬加工用
UDC-PCD

CBN
シリーズ

スクエア

スクエア

ロングネック
スクエア

ラジアス

ラジアス

ロングネック
ラジアス

テーパネック
ラジアス

ボール

ボール

ロングネック
ボール

テーパネック
ボール

テーパ

バレル

面取り

ドリル

技術資料