

HGRRS



HMGC0AT 5枚刃 / 6枚刃 高硬度加工用ロングネックラジアスエンドミル

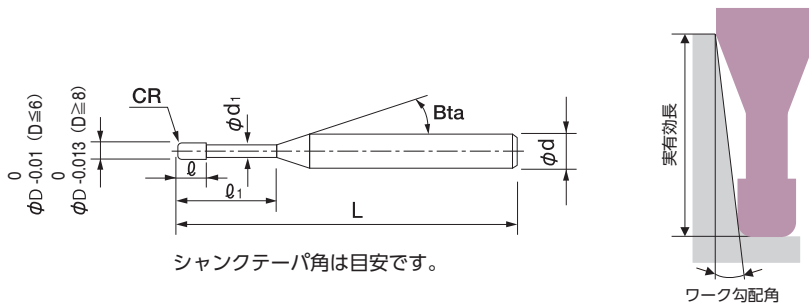
φ2~φ12

Super MG HMG COAT 45° R ±0.003 ±0.005 シャンク径 0/-0.004 0/-0.005 外周バックテーパ 不等分割

φ2~φ6 φ8~φ12 φ2~φ6 φ8~φ12

対応被削材表 (★●○の順に推奨)

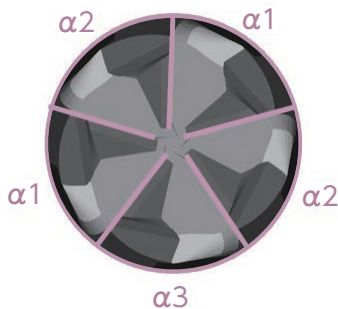
		被削材															
炭素鋼 S45C S55C	合金鋼 SK/SCM SUS	プリハードン鋼 NAK HPM	焼入れ鋼					鋳鉄	アルミ合金	グラファイト	銅	樹脂	ガラス入り 樹脂	チタン合金	超耐熱合金	超硬合金	硬脆材
			~50HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~70HRC										
		○	●	●	★	●	●										



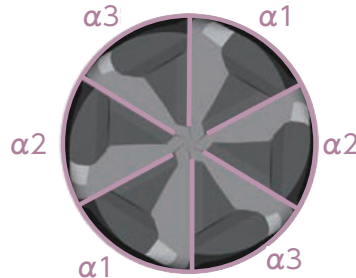
高能率

底面加工に特化した
多刃・不等分割・短刃長設計

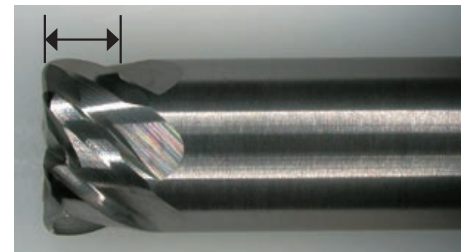
5枚刃
φ2~φ4



6枚刃
φ6~φ12



高剛性の短刃長



高精度

外径	外径公差	R精度
φ2~6	0/-0.01	± 0.003
φ8~12	0/-0.013	± 0.005

合計 19 型番

単位 (mm)

型番	外径 φD	コーナ半径 CR	有効長 ℓ ₁	刃長 ℓ	首径 φd ₁	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 ¥
HGRRS 5020-05-06	2	R0.5	6	1	1.95	16°	50	4	5	9,920
HGRRS 5030-08-09	3	R0.8	9	1.5	2.95	16°	60	4	5	10,210
HGRRS 5040-05-12	4	R0.5	12	2	3.95	—	60	4	5	9,450
HGRRS 5040-05-12-6						16°	60	6		10,960
HGRRS 5040-10-12						—	60	4		9,450
HGRRS 5040-10-12-6						16°	60	6		10,960
HGRRS 6060-03-18	6	R0.3	18	2.5	5.95	—	60	6	6	12,660
HGRRS 6060-05-18		R0.5					60	6		12,660
HGRRS 6060-10-18		R1					60	6		12,660
HGRRS 6060-15-18		R1.5					60	6		12,660
HGRRS 6080-05-24	8	R0.5	24	3.4	7.87	—	70	8	6	15,780
HGRRS 6080-10-24		R1					70	8		15,780
HGRRS 6080-20-24		R2					70	8		15,780
HGRRS 6100-05-30	10	R0.5	30	4.2	9.87	—	80	10	6	20,790
HGRRS 6100-10-30		R1					80	10		20,790
HGRRS 6100-20-30		R2					80	10		20,790
HGRRS 6120-05-36	12	R0.5	36	5	11.87	—	90	12	6	26,180
HGRRS 6120-10-36		R1					90	12		26,180
HGRRS 6120-20-36		R2					90	12		26,180

平面加工事例

HGRRS φ6 × CR0.5 × EL18

SKD11 (60HRC)

超高能率条件でも、安定した加工と摩耗抑制が可能！

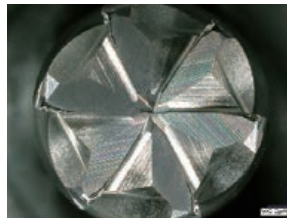
回転速度	3,000 min ⁻¹
送り速度	6,800 mm/min
a _p	0.08 mm
a _e	4.1 mm
加工サイズ	100 × 200 × 2.4 mm
加工時間	30 min

HGRRS

従来品

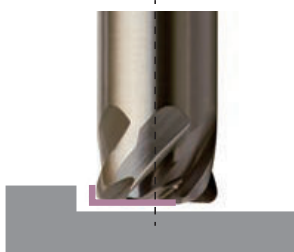
他社品

10分で加工中止



逃げ面摩耗幅 (mm)

HGRRS	従来品	他社品
0.163	0.296	欠損



工具径φ6に対し、a_e 4.1 mm

5枚刃

6枚刃

φ3mm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

ロングネック
スクエア

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

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

薄切込みワイドピッチ加工
φ6 × CR0.5 カタログ条件比較

SKD11 (60HRC)

工具	刃数	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	1 刃当りの送り量 (mm/t)	a _p (mm)	a _e (mm)	除去体積 (mm ³ /min)
HGRRS 	6 枚刃	3,000	6,800	0.378	0.08	4.1	2,230
HRRS 	4 枚刃	6,000	2,070	0.086	0.11	1.08	246

a_e を大きく取れる設計で、高能率底面加工が可能！

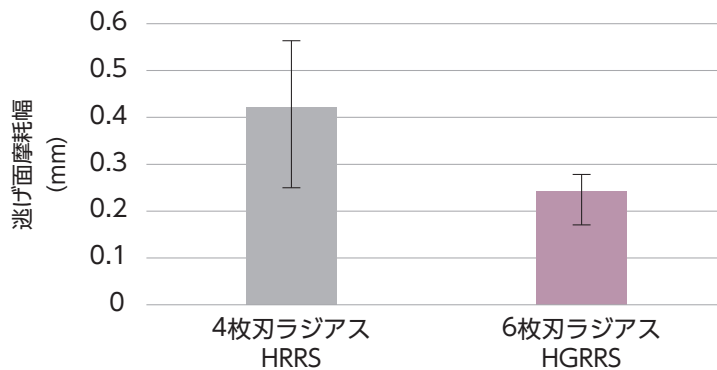
送り速度が上がらない場合
φ6 × CR0.5

SKD11 (60HRC)

	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	1 刃当りの送り量 (mm/t)	a _p (mm)	a _e (mm)	除去体積 (mm ³ /min)
HGRRS カタログ条件	3,000	6,800	0.378	0.08	4.1	2,230



送り速度下げた条件 (4 枚刃ラジラス HRRS) カタログ条件	6,000	2,070	0.058	0.11	1.08	246
--	-------	-------	-------	------	------	-----



送り速度が上がらない形状での加工においても
HGRRS は摩耗抑制の効果あり

φ3mm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

ロングネック
スクエア

ラジラス

ロングネック
ラジラス

テーパネック
ラジラス

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

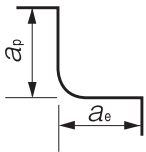
技術資料

HGRS 切削条件表

被削材		プリハードン鋼 / 焼入れ鋼 NAK / STAVAX (~55HRC)					焼入れ鋼 SKD11 (55~62HRC)					焼入れ鋼 HAP10 (62~66HRC)				焼入れ鋼 HAP72 (66~70HRC)			
型番	外径 (mm)	コーナ半径 (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)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e (mm)	
5020-05-06	2	R0.5	10,000	2,700	0.07	0.8	8,000	2,000	0.05	0.8	2,640	2,500	0.05	0.6	2,400	2,270	0.05	0.56	
5030-08-09	3	R0.8	8,500	4,000	0.1	1.3	5,500	3,000	0.05	1.3	1,980	1,980	0.05	0.9	1,800	1,800	0.05	0.78	
5040-05-12	4	R0.5	7,500	5,000	0.11	1.8	4,300	4,000	0.06	1.8	1,540	1,650	0.06	1.2	1,400	1,500	0.06	1.1	
5040-05-12-6			7,500	5,000	0.11	1.8	4,300	4,000	0.06	1.8	1,540	1,650	0.06	1.2	1,400	1,500	0.06	1.1	
5040-10-12		R1	7,500	5,000	0.11	1.8	4,300	4,000	0.06	1.8	1,540	1,650	0.06	1.2	1,400	1,500	0.06	1.1	
5040-10-12-6			7,500	5,000	0.11	1.8	4,300	4,000	0.06	1.8	1,540	1,650	0.06	1.2	1,400	1,500	0.06	1.1	
6060-03-18	6	R0.3	6,000	7,800	0.12	4.1	3,000	6,800	0.08	4.1	1,100	1,760	0.08	1.9	1,000	1,600	0.08	1.7	
6060-05-18		R0.5	6,000	7,800	0.12	4.1	3,000	6,800	0.08	4.1	1,100	1,760	0.08	1.9	1,000	1,600	0.08	1.7	
6060-10-18		R1	6,000	7,800	0.12	3.6	3,000	6,800	0.08	3.6	1,100	1,760	0.08	1.9	1,000	1,600	0.08	1.7	
6060-15-18		R1.5	6,000	7,800	0.12	2.7	3,000	6,800	0.08	2.7	1,100	1,760	0.08	1.9	1,000	1,600	0.08	1.7	
6080-05-24	8	R0.5	4,800	6,600	0.12	3.6	2,000	6,300	0.08	3.6	830	1,760	0.08	2.2	750	1,600	0.08	2	
6080-10-24		R1	4,800	6,600	0.12	3.6	2,000	6,300	0.08	3.6	830	1,760	0.08	2.2	750	1,600	0.08	2	
6080-20-24		R2	4,800	6,600	0.2	3.6	2,000	6,300	0.08	3.6	830	1,760	0.08	2.2	750	1,600	0.08	2	
6100-05-30	10	R0.5	4,300	6,200	0.11	5.4	1,500	5,800	0.08	5.4	620	1,820	0.08	2.5	560	1,650	0.08	2.3	
6100-10-30		R1	4,300	6,200	0.11	5.4	1,500	5,800	0.08	5.4	620	1,820	0.08	2.5	560	1,650	0.08	2.3	
6100-20-30		R2	4,300	6,200	0.2	5.4	1,500	5,800	0.08	5.4	620	1,820	0.08	2.5	560	1,650	0.08	2.3	
6120-05-36	12	R0.5	4,000	6,000	0.1	7.38	1,000	5,200	0.08	7.38	360	1,910	0.08	3.3	330	1,740	0.08	3	
6120-10-36		R1	4,000	6,000	0.1	7.38	1,000	5,200	0.08	7.38	360	1,910	0.08	3.3	330	1,740	0.08	3	
6120-20-36		R2	4,000	6,000	0.2	7.38	1,000	5,200	0.08	7.38	360	1,910	0.08	3.3	330	1,740	0.08	3	

備考：

- ・溝加工となる部分では、送り速度を50%以下に下げてください。
- ・機械の回転速度が足りない場合や、加工中ビブリや工具の赤熱が発生する場合は、回転速度と送り速度を同じ比率で下げてください。
- ・水溶性・油性切削油、オイルミスト、エアブローのいずれにおいても安定した加工が可能です。



5枚刃

6枚刃

φ3mm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