

VHGB

V Series HMGC0AT Ball

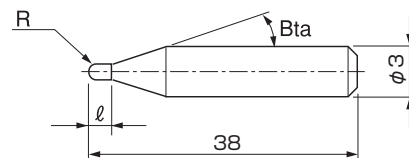
2 Flutes Short Shank Ball End Mills for Hard Materials HMGC0AT 2枚刃 ショートシャंक 高硬度材加工用ボールエンドミル

NEW

Super
MG

HMG
COAT

シャंक径
0/-0.003



シャंकテーパ角は目安です。

単位 (mm)

ボール半径 R	R 精度	外径公差	ねじれ角
R0.05 ~ R0.075	± 0.002	0/-0.008	 30°
R0.1 ~ R1	± 0.003	0/-0.01	
R1.5			

高硬度専用 (～70HRC)
超ネガティブ刃形状

対応被削材表 (★●○の順に推奨)

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										
		○	●	●	●	★	★										

合計16型番

単位 (mm)

型番	ボール半径 R	刃長 ℓ	シャंकテーパ角 Bta	希望小売価格 ¥
VHGB 2001-0010	R0.05	0.1	16°	6,480
VHGB 20015-0015	R0.075	0.15	16°	6,300
VHGB 2002-0030	R0.1	0.3	16°	4,560
VHGB 2003-0030	R0.15	0.3	16°	3,720
VHGB 2003-0045	R0.15	0.45	16°	3,720
VHGB 2004-0040	R0.2	0.4	16°	2,520
VHGB 2004-0060	R0.2	0.6	16°	2,520
VHGB 2005-0050	R0.25	0.5	16°	2,340
VHGB 2005-0075	R0.25	0.75	16°	2,340
VHGB 2006-0060	R0.3	0.6	16°	2,280
VHGB 2006-0090	R0.3	0.9	16°	2,280
VHGB 2008-0120	R0.4	1.2	16°	2,280
VHGB 2010-0150	R0.5	1.5	16°	2,080
VHGB 2015-0225	R0.75	2.25	16°	2,520
VHGB 2020-0300	R1	3	16°	1,860
VHGB 2030-0450	R1.5	4.5	—	2,280

φ3mmシャंक
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

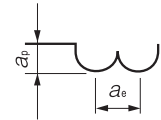
技術資料

VHGB 切削条件表

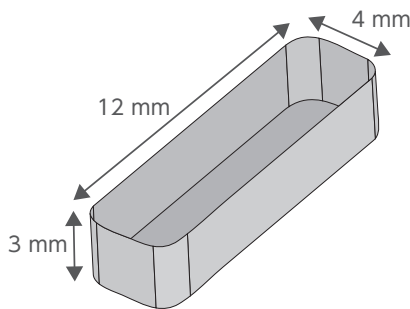
被削材			プリハードン鋼 / 焼入れ鋼 NAK / STAVAX (~55HRC)				焼入れ鋼 SKD11 (55~62HRC)				焼入れ鋼 HAP10 (62~66HRC)				焼入れ鋼 HAP72 (66~70HRC)			
型番	ボール半径 (mm)	刃長 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e (mm)
2001-0010	R0.05	0.1	48,000	200	0.005	0.01	48,000	200	0.005	0.01	48,000	150	0.003	0.006	40,000	120	0.002	0.004
20015-0015	R0.075	0.15	48,000	230	0.007	0.014	48,000	230	0.007	0.014	48,000	170	0.005	0.01	40,000	135	0.003	0.006
2002-0030	R0.1	0.3	44,000	250	0.01	0.03	42,000	250	0.01	0.03	40,000	200	0.008	0.024	36,000	150	0.006	0.018
2003-0030	R0.15	0.3	44,000	400	0.01	0.03	42,000	350	0.01	0.03	40,000	300	0.01	0.03	36,000	250	0.008	0.024
2003-0045	R0.15	0.45	44,000	400	0.01	0.03	42,000	350	0.01	0.03	40,000	300	0.01	0.03	36,000	250	0.008	0.024
2004-0040	R0.2	0.4	44,000	600	0.015	0.045	42,000	550	0.015	0.045	40,000	500	0.013	0.036	36,000	350	0.01	0.027
2004-0060	R0.2	0.6	44,000	600	0.015	0.045	42,000	550	0.015	0.045	40,000	500	0.013	0.036	36,000	350	0.01	0.027
2005-0050	R0.25	0.5	44,000	900	0.02	0.065	40,000	800	0.015	0.05	36,000	600	0.015	0.05	30,000	400	0.015	0.03
2005-0075	R0.25	0.75	44,000	900	0.02	0.065	40,000	800	0.015	0.05	36,000	600	0.015	0.05	30,000	400	0.015	0.03
2006-0060	R0.3	0.6	40,000	1,400	0.045	0.15	36,000	1,200	0.025	0.13	32,000	1,000	0.02	0.1	25,000	600	0.02	0.1
2006-0090	R0.3	0.9	40,000	1,400	0.045	0.15	36,000	1,200	0.025	0.13	32,000	1,000	0.02	0.1	25,000	600	0.02	0.1
2008-0120	R0.4	1.2	35,000	1,600	0.06	0.21	30,000	1,600	0.04	0.17	26,000	1,350	0.04	0.15	20,000	700	0.02	0.12
2010-0150	R0.5	1.5	30,000	1,750	0.2	0.4	24,000	2,000	0.1	0.3	21,000	1,750	0.05	0.2	16,000	875	0.05	0.2
2015-0225	R0.75	2.25	30,000	2,450	0.25	0.55	17,000	2,000	0.12	0.4	15,000	1,750	0.06	0.29	11,250	875	0.06	0.29
2020-0300	R1	3	28,000	2,900	0.3	0.7	14,000	2,100	0.15	0.5	14,700	2,160	0.1	0.35	11,040	1,080	0.08	0.35
2030-0450	R1.5	4.5	21,000	3,000	0.4	1	10,500	2,200	0.2	0.7	11,040	2,280	0.15	0.55	8,280	1,140	0.12	0.55

備考：

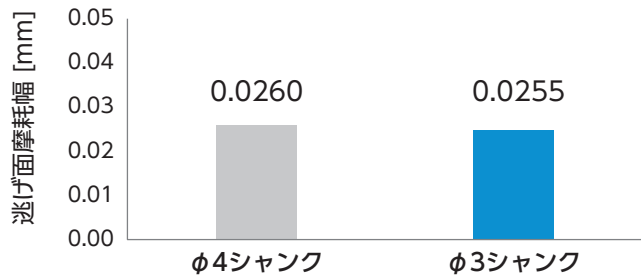
- ・溝加工となる部分では、送り速度を50%以下に下げてください。
- ・機械の回転速度が足りない場合や、加工中ビビリや工具の赤熱が発生する場合は、回転速度と送り速度を同じ比率で下げてください。
- ・水溶性・油性切削油、オイルミスト、エアブローのいずれにおいても安定した加工が可能です。



φ3 シャンク (VHGB) と φ4 シャンク (HGB) の比較評価 R1 × L3



逃げ面摩耗幅比較 (30 min)



<加工条件>

- ・被削材：HAP72 (67 HRC)
- ・クーラント：エアブロー
- ・n：11,000 min⁻¹
- ・Vf：1,080 mm/min
- ・a_p：0.08 mm
- ・a_e：0.35 mm
- ・加工時間 30 min



HGB



VHGB

2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