

VHWB

V Series HMWCOAT Ball

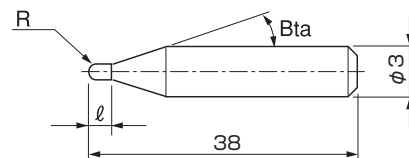
NEW

Super
MG

HMW
COAT

シャンク径
0/-0.003

2 Flutes Short Shank Ball End Mills HMWCOAT 2枚刃 ショートシャンクボールエンドミル



シャンク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/-0.006	0°
R0.1 ~ R1	± 0.003	0/-0.009	30°
R1.5			

高硬度用
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20型番

単位 (mm)

型番	ボール半径 R	刃長 ℓ	シャンクテーパ角 Bta	希望小売価格 ¥
VHWB 2001-0010	R0.05	0.1	11°	6,060
VHWB 20015-0015	R0.075	0.15	11°	5,890
VHWB 2002-0030	R0.1	0.3	16°	4,260
VHWB 2003-0030	R0.15	0.3	16°	3,480
VHWB 2003-0045	R0.15	0.45	16°	3,480
VHWB 2004-0040	R0.2	0.4	16°	2,340
VHWB 2004-0060	R0.2	0.6	16°	2,340
VHWB 2005-0050	R0.25	0.5	16°	2,160
VHWB 2005-0075	R0.25	0.75	16°	2,160
VHWB 2006-0060	R0.3	0.6	16°	2,100
VHWB 2006-0090	R0.3	0.9	16°	2,100
VHWB 2008-0080	R0.4	0.8	16°	2,100
VHWB 2008-0120	R0.4	1.2	16°	2,100
VHWB 2010-0100	R0.5	1	16°	1,920
VHWB 2010-0150	R0.5	1.5	16°	1,920
VHWB 2010-0250	R0.5	2.5	16°	1,920
VHWB 2015-0150	R0.75	1.5	16°	2,340
VHWB 2015-0225	R0.75	2.25	16°	2,340
VHWB 2020-0300	R1	3	16°	1,740
VHWB 2030-0450	R1.5	4.5	—	2,100

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

パレル

面取り

ドリル

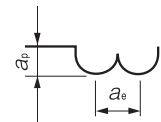
技術資料

VHWB 切削条件表

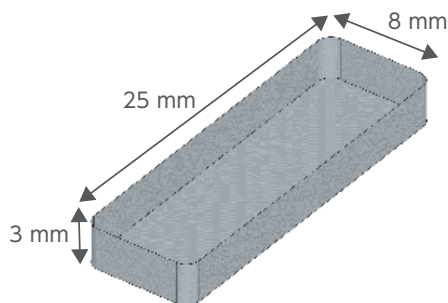
被削材		プリハードン鋼 / 焼入れ鋼 NAK / STAVAX (~55HRC)				焼入れ鋼 SKD11 (55~62HRC)				焼入れ鋼 HAP10 (62~66HRC)				焼入れ鋼 HAP72 (66~70HRC)				
型番	ボール半径 (mm)	刃長 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e (mm)
2001-0010	R0.05	0.1	48,000	55	0.002	0.002	48,000	45	0.002	0.002	48,000	45	0.002	0.002	36,000	22	0.002	0.002
20015-0015	R0.075	0.15	48,000	90	0.004	0.004	48,000	70	0.004	0.004	48,000	70	0.004	0.004	36,000	35	0.004	0.004
2002-0030	R0.1	0.3	60,000	200	0.003	0.005	60,000	200	0.002	0.003	60,000	130	0.002	0.003	45,000	65	0.002	0.003
2003-0030	R0.15	0.3	60,000	350	0.006	0.008	45,000	310	0.004	0.007	43,500	180	0.003	0.005	32,500	90	0.003	0.005
2003-0045	R0.15	0.45	60,000	350	0.006	0.008	45,000	310	0.004	0.007	43,500	180	0.003	0.005	32,500	90	0.003	0.005
2004-0040	R0.2	0.4	50,000	500	0.01	0.02	37,500	420	0.007	0.012	35,000	240	0.005	0.008	26,250	120	0.005	0.008
2004-0060	R0.2	0.6	50,000	500	0.01	0.02	37,500	420	0.007	0.012	35,000	240	0.005	0.008	26,250	120	0.005	0.008
2005-0050	R0.25	0.5	44,000	650	0.015	0.04	33,000	530	0.01	0.02	30,000	300	0.007	0.01	22,500	150	0.007	0.01
2005-0075	R0.25	0.75	44,000	650	0.015	0.04	33,000	530	0.01	0.02	30,000	300	0.007	0.01	22,500	150	0.007	0.01
2006-0060	R0.3	0.6	40,000	1,100	0.03	0.13	30,000	1,200	0.02	0.1	26,500	800	0.01	0.075	20,000	400	0.01	0.075
2006-0090	R0.3	0.9	40,000	1,100	0.03	0.13	30,000	1,200	0.02	0.1	26,500	800	0.01	0.075	20,000	400	0.01	0.075
2008-0080	R0.4	0.8	35,000	1,600	0.06	0.21	27,000	1,600	0.04	0.17	23,500	1,000	0.02	0.12	17,500	500	0.02	0.12
2008-0120	R0.4	1.2	35,000	1,600	0.06	0.21	27,000	1,600	0.04	0.17	23,500	1,000	0.02	0.12	17,500	500	0.02	0.12
2010-0100	R0.5	1	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
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
2010-0250	R0.5	2.5	30,000	1,750	0.1	0.3	24,000	2,000	0.05	0.2	21,000	1,750	0.03	0.17	16,000	875	0.03	0.17
2015-0150	R0.75	1.5	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
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	12,250	1,800	0.08	0.35	9,200	900	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	9,200	1,900	0.12	0.55	6,900	950	0.12	0.55

備考:

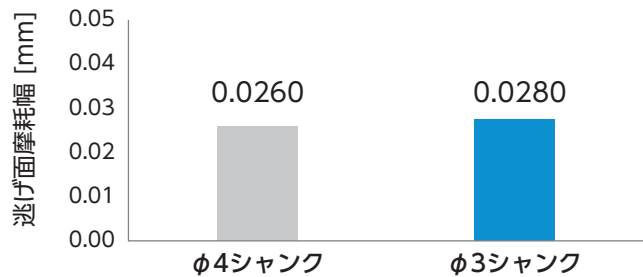
- ・溝加工となる部分では、送り速度を50%以下に下げてください。
- ・機械の回転速度が足りない場合や、加工中ビビリや工具の赤熱が発生する場合は、回転速度と送り速度を同じ比率で下げてください。
- ・水溶性・油性切削油、オイルミスト、エアブローのいずれにおいても安定した加工が可能です。



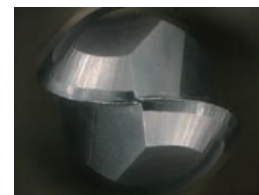
φ3 シャンク (VHWB) と φ4 シャンク (HMWCOAT) の比較評価 R1 × L3



逃げ面摩耗幅比較 (30 min)



HMWCOAT



VHVB

<加工条件>

- ・被削材: SKD11 (59 HRC)
- ・クーラント: エアブロー
- ・n: 14,000 min⁻¹
- ・Vf: 2,100 mm/min
- ・a_p: 0.15 mm
- ・a_e: 0.5 mm
- ・加工時間 30 min

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

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