

# HGLB



HMGCOAT 2枚刃 高硬度材加工用ロングネックボールエンドミル

## R0.05~R3

Super  
MG

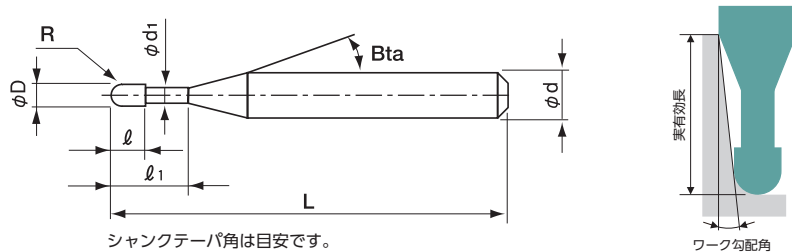
HMG  
COAT

外周  
バックテーパ

R0.4以下の $\ell 1 / \phi D \leq 10$ は  
外周バックテーパ形状ではありません。

対応被削材表 (★●○の順に推奨)

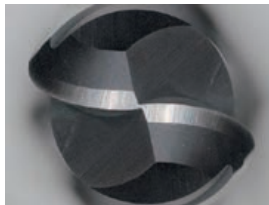
		被削材															
炭素鋼 S45C S55C	合金鋼 SK/SCM SUS	プリハードン鋼 NAK HPM	焼入れ鋼					鋳鉄	アルミ合金	グラファイト	銅	樹脂	ガラス入り 樹脂	チタン合金	超耐熱合金	超硬合金	硬脆材
			~50HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~70HRC										
		○	●	●	●	★	★										



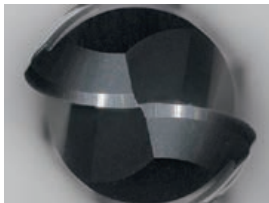
### ◆耐欠損性を高めた新形状

すくい角、逃げ角を 60HRC 以上の高硬度材加工用に最適化

HGLB

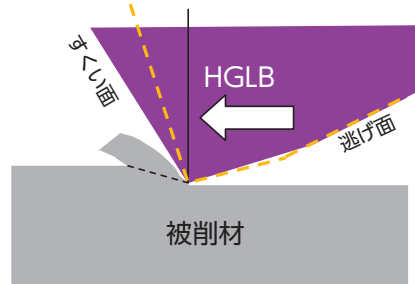


HWLB



刃物角  $HGLB > HWLB$

HWLB想定



### ◆高精度

HGLB

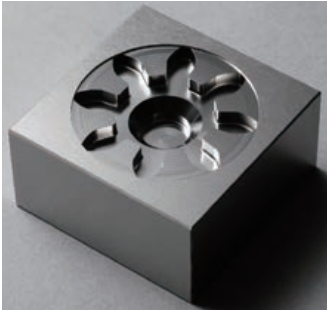
単位 (mm)

ボール半径	外径公差	R 精度	シャング径公差	ねじれ角
R0.05 ~ 0.075	0/-0.008	± 0.002	0/-0.004 (h4)	
R0.1 ~ R1		± 0.003		
R1.5 ~ R2	0/-0.01	± 0.005		
R2.5 ~ R3				

## 平歯車型加工事例

HGB / HGLB R0.5・R1・R1.5

HAP72 (68HRC)



4・6 枚刃高硬度用ラジアス

**HMERS**



高硬度用ボール

**HGB**



高硬度用ロングネックボール

**HGLB**



クーラント：エアブロー（スルースピンドル）  
加工サイズ：φ 50.4 × 深さ 11 mm

工程	工具	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	仕上げ代 (mm)	加工時間 (h:m)	加工内容
荒	HGB R1.5	8,280	1,140	0.12	0.55	0.02	1:40	全体荒
中仕上げ	HGLB R1 × EL6	12,250	1,800	0.06	0.3	0.02	0:11	歯車隅取り残し
中仕上げ			1,800	0.06	0.05	0.005	0:50	全体中仕上げ
仕上げ			900	0.00015 カスプハイト	—	0	0:09	45° 面仕上げ
仕上げ	HMERS φ3 × CR0.1	8,600	465 1,500	2	1	0	0:02	歯より上部仕上げ
仕上げ			465 1,500	0.0002 カスプハイト	1	0	0:01	円筒部壁底仕上げ
仕上げ	HGLB R0.5 × EL6	20,000	800	0.00015 カスプハイト	—	0	0:55	歯車壁仕上げ
仕上げ			800	0.005	0.02	0	1:37	歯車底仕上げ

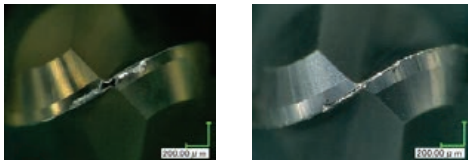
合計 5:25

## 摩耗比較加工事例

HGLB R1 × EL6

HAP72 (68HRC)

加工後の工具状態



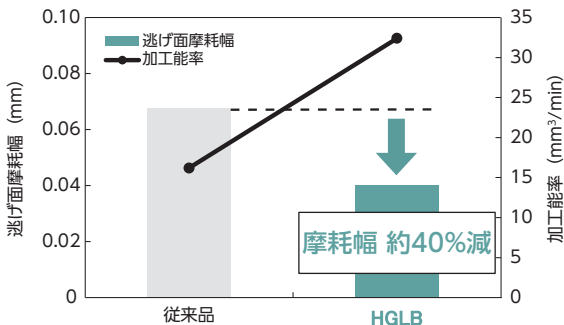
従来品

HGLB

HGLB は従来品の 2 倍の加工能率で加工！

使用工具	従来品 HSLB	HGLB 2020-060
回転速度	9,200 min <sup>-1</sup>	12,250 min <sup>-1</sup>
送り速度	900 mm/min	1,800 mm/min
軸方向の切込み深さ a <sub>p</sub>	0.06 mm	
半径方向の切込み深さ a <sub>e</sub>	0.3 mm	
クーラント	エアブロー（スルースピンドル）	
加工形状	四角ポケット (20 x 15 x Depth 2 mm) × 2 Pockets	
加工時間	76 min	50 min

加工能率 (mm<sup>3</sup>/min) = 送り速度 × a<sub>p</sub> × a<sub>e</sub>



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

仕上げ加工 HWLB、高硬度専用 HGLB との比較  
HWLB / HGLB R0.5 × EL10

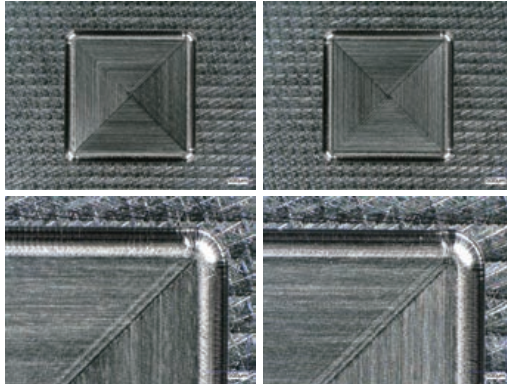
STAVAX (52HRC)

- Pocket Size  
6 × 6 × D0.2 mm
- Coolant : Oil Mist

回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	Cycle Time (min)
22,000	600	0.01	0.01	180

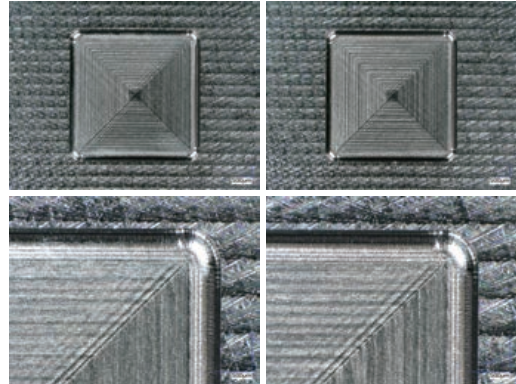
HWLB

1 pocket 90min      2 pockets 180min



HGLB

1 pocket 90min      2 pockets 180min



STAVAX を加工した場合、加工面は HGLB より HWLB の方が均一

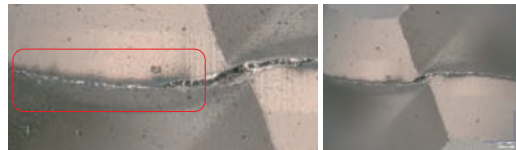
HWLB

180分加工後



HGLB

180分加工後



先端部は同等程度の摩耗だが、R部は HWLB の方が摩耗が小さい



超ネガティブ刃形状 高硬度専用 HGLB と ネガティブ刃形状 HWLB  
STAVAX 加工の場合、HWLB を推奨します

(★●○の順に推奨)

シリーズ名		特長	ボール先端刃形状	銅	炭素鋼	プリハードン	焼入れ鋼					頁
							~50 HRC	~55 HRC	~60 HRC	~65 HRC	~70 HRC	
HMG COAT	HGLB	高硬度専用	超ネガティブ	○	○	○	●	●	●	★	★	G-1
HMW COAT	HWLB	高硬度用	ネガティブ	○	○	●	★	★	★	●	●	G-13
UTW COAT	CWLB	オールラウンド加工面重視	ニュートラル	●	★	★	●					G-45

合計 155 型番

単位 (mm)

型番	ボール半径 R	有効長 ℓ <sub>1</sub>	刃長 ℓ	首径 φ <sub>d<sub>1</sub></sub>	シャンクテーパ角 Bta	全長 L	シャンク径 φ <sub>d</sub>	希望 小売価格 ¥	ワーク勾配角に対する実有効長				
									30°	1°	1°30'	2°	3°
HGLB 2001-002	R0.05	0.2	0.08	0.095	16°	45	4	12,360	0.22	0.24	0.26	0.28	0.31
HGLB 2001-003		0.3				45	4	12,360	0.33	0.36	0.38	0.40	0.44
HGLB 2001-005		0.5				45	4	13,440	0.55	0.58	0.61	0.64	0.68
HGLB 20015-003	R0.075	0.3	0.12	0.135	16°	45	4	14,400	0.35	0.37	0.39	0.41	0.44
HGLB 20015-005		0.5				45	4	15,240	0.56	0.59	0.62	0.64	0.69
HGLB 20015-0075		0.75				45	4	16,020	0.83	0.86	0.90	0.93	1.00
HGLB 20015-010		1				45	4	16,020	1.09	1.13	1.17	1.21	1.30
HGLB 2002-003	R0.1	0.3	0.16	0.19	16°	45	4	8,640	0.42	0.44	0.46	0.48	0.52
HGLB 2002-005		0.5				45	4	8,640	0.63	0.66	0.68	0.71	0.76
HGLB 2002-0075		0.75				45	4	8,640	0.89	0.93	0.96	0.99	1.07
HGLB 2002-010		1				45	4	8,640	1.15	1.20	1.24	1.28	1.37
HGLB 2002-015		1.5				45	4	9,360	1.66	1.72	1.78	1.84	1.97
HGLB 2002-020		2				45	4	10,440	2.18	2.25	2.33	2.41	2.58
HGLB 2003-005	R0.15	0.5	0.24	0.29	16°	45	4	8,520	0.63	0.65	0.68	0.70	0.75
HGLB 2003-0075		0.75				45	4	8,520	0.89	0.92	0.96	0.99	1.05
HGLB 2003-010		1				45	4	8,520	1.15	1.19	1.23	1.27	1.36
HGLB 2003-015		1.5				45	4	9,120	1.66	1.72	1.77	1.83	1.96
HGLB 2003-020		2				45	4	9,120	2.18	2.25	2.32	2.40	2.57
HGLB 2003-025		2.5				45	4	9,360	2.70	2.78	2.87	2.97	3.18
HGLB 2003-030	3	45	4	9,360	3.21	3.32	3.42	3.54	3.80				
HGLB 2004-005	R0.2	0.5	0.32	0.39	16°	45	4	5,880	0.63	0.65	0.67	0.70	0.74
HGLB 2004-0075		0.75				45	4	5,880	0.89	0.92	0.95	0.98	1.04
HGLB 2004-010		1				45	4	5,880	1.15	1.19	1.23	1.26	1.35
HGLB 2004-010-6		1				50	6	8,640	1.15	1.19	1.23	1.26	1.35
HGLB 2004-0125		1.25				45	4	6,000	1.40	1.45	1.49	1.54	1.64
HGLB 2004-015		1.5				45	4	6,000	1.66	1.71	1.77	1.82	1.95
HGLB 2004-015-6		1.5				50	6	8,740	1.66	1.71	1.77	1.82	1.95
HGLB 2004-020		2				45	4	6,120	2.18	2.25	2.32	2.39	2.56
HGLB 2004-020-6		2				50	6	9,000	2.18	2.25	2.32	2.39	2.56
HGLB 2004-025		2.5				45	4	6,360	2.70	2.78	2.87	2.96	3.17
HGLB 2004-025-6		2.5				50	6	9,240	2.70	2.78	2.87	2.96	3.17
HGLB 2004-030		3				45	4	6,720	3.21	3.31	3.42	3.53	3.79
HGLB 2004-030-6		3				50	6	9,850	3.21	3.31	3.42	3.53	3.79
HGLB 2004-035		3.5				45	4	7,320	3.73	3.84	3.97	4.10	4.40
HGLB 2004-040		4				45	4	7,320	4.24	4.38	4.52	4.67	5.01
HGLB 2005-010	R0.25	1	0.4	0.49	16°	45	4	5,880	1.15	1.19	1.22	1.26	1.34
HGLB 2005-015		1.5				45	4	5,880	1.65	1.71	1.76	1.82	1.94
HGLB 2005-020		2				45	4	5,880	2.18	2.24	2.31	2.39	2.55
HGLB 2005-025		2.5				45	4	5,880	2.69	2.78	2.86	2.96	3.16
HGLB 2005-030		3				45	4	5,880	3.21	3.31	3.41	3.53	3.77
HGLB 2005-035		3.5				45	4	5,880	3.73	3.84	3.96	4.09	4.39
HGLB 2005-040		4				45	4	5,880	4.24	4.37	4.51	4.66	5.00
HGLB 2005-045		4.5				45	4	6,000	4.76	4.91	5.06	5.23	5.61
HGLB 2005-050		5				45	4	6,000	5.27	5.44	5.61	5.80	6.22
HGLB 2005-060		6				45	4	6,120	6.30	6.50	6.71	6.94	7.45

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

単位 (mm)

型番	ボール半径 R	有効長 ℓ <sub>1</sub>	刃長 ℓ	首径 φd <sub>1</sub>	シャンクテーパ Bta	全長 L	シャンク径 φd	希望 小売価格 ¥	ワーク勾配角に対する実有効長				
									30°	1°	1°30'	2°	3°
HGLB 2006-010	R0.3	1	0.48	0.59	16°	45	4	5,040	1.14	1.18	1.22	1.25	1.33
HGLB 2006-015		1.5				45	4	4,560	1.65	1.71	1.76	1.81	1.93
HGLB 2006-015-6		1.5				50	6	6,890	1.65	1.71	1.76	1.81	1.93
HGLB 2006-020		2				45	4	4,560	2.17	2.24	2.31	2.38	2.54
HGLB 2006-020-6		2				50	6	6,960	2.17	2.24	2.31	2.38	2.54
HGLB 2006-025		2.5				45	4	4,680	2.69	2.77	2.86	2.95	3.15
HGLB 2006-025-6		2.5				50	6	6,890	2.69	2.77	2.86	2.95	3.15
HGLB 2006-030		3				45	4	4,680	3.21	3.31	3.41	3.52	3.76
HGLB 2006-030-6		3				50	6	7,080	3.21	3.31	3.41	3.52	3.76
HGLB 2006-035		3.5				45	4	4,800	3.72	3.84	3.96	4.09	4.38
HGLB 2006-040		4				45	4	4,800	4.24	4.37	4.51	4.66	4.99
HGLB 2006-045		4.5				45	4	4,800	4.76	4.90	5.06	5.23	5.60
HGLB 2006-050		5				45	4	4,800	5.27	5.44	5.61	5.80	6.21
HGLB 2006-055		5.5				45	4	4,800	5.79	5.97	6.16	6.37	6.82
HGLB 2006-060		6				45	4	4,800	6.30	6.50	6.71	6.93	7.43
HGLB 2006-080		8				45	4	6,360	8.37	8.63	8.91	9.21	9.88
HGLB 2006-100	10	45	4	6,480	10.43	10.76	11.11	11.49	12.33				
HGLB 2008-020	R0.4	2	0.64	0.79	16°	45	4	4,560	2.17	2.23	2.30	2.37	2.52
HGLB 2008-025		2.5				45	4	4,800	2.69	2.77	2.85	2.94	3.13
HGLB 2008-030		3				45	4	4,800	3.21	3.30	3.40	3.50	3.74
HGLB 2008-040		4				45	4	4,800	4.24	4.36	4.50	4.64	4.97
HGLB 2008-050		5				45	4	4,800	5.27	5.43	5.60	5.78	6.19
HGLB 2008-060		6				45	4	4,800	6.30	6.49	6.70	6.92	7.41
HGLB 2008-070		7				45	4	4,800	7.33	7.56	7.80	8.06	8.64
HGLB 2008-080		8				45	4	4,800	8.36	8.62	8.90	9.20	9.86
HGLB 2010-020	R0.5	2	0.8	0.98	16°	45	4	3,840	2.18	2.24	2.30	2.36	2.51
HGLB 2010-020-6		2				50	6	6,120	2.18	2.24	2.30	2.36	2.51
HGLB 2010-025		2.5				45	4	3,840	2.70	2.77	2.85	2.93	3.12
HGLB 2010-030		3				45	4	3,840	3.21	3.30	3.40	3.50	3.73
HGLB 2010-030-6		3				50	6	6,120	3.21	3.30	3.40	3.50	3.73
HGLB 2010-040		4				45	4	4,320	4.24	4.37	4.50	4.64	4.96
HGLB 2010-040-6		4				50	6	6,720	4.24	4.37	4.50	4.64	4.96
HGLB 2010-050		5				45	4	4,320	5.28	5.43	5.60	5.78	6.18
HGLB 2010-050-6		5				50	6	6,720	5.28	5.43	5.60	5.78	6.18
HGLB 2010-060		6				45	4	4,680	6.31	6.50	6.70	6.92	7.40
HGLB 2010-060-6		6				50	6	7,080	6.31	6.50	6.70	6.92	7.40
HGLB 2010-070		7				45	4	4,680	7.34	7.56	7.80	8.06	8.63
HGLB 2010-070-6		7				50	6	7,080	7.34	7.56	7.80	8.06	8.63
HGLB 2010-080		8				45	4	4,680	8.37	8.63	8.90	9.20	9.85
HGLB 2010-080-6		8				50	6	7,080	8.37	8.63	8.90	9.20	9.85
HGLB 2010-100		10				45	4	4,680	10.43	10.76	11.10	11.47	12.30
HGLB 2010-100-6	10	50	6	7,080	10.43	10.76	11.10	11.47	12.30				
HGLB 2010-120	12	45	4	4,680	12.50	12.89	13.30	13.75	14.75				
HGLB 2010-140	14	45	4	5,400	14.56	15.02	15.51	16.03	17.19				
HGLB 2010-160	16	50	4	6,360	16.62	17.15	17.71	18.31	19.64				

- 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

単位 (mm)

2枚刃

型番	ボール半径 R	有効長 ℓ <sub>1</sub>	刃長 ℓ	首径 φ <sub>d<sub>1</sub></sub>	シャンクテーパ角 Bta	全長 L	シャンク径 φ <sub>d</sub>	希望 小売価格 ¥	ワーク勾配角に対する実有効長				
									30°	1°	1°30'	2°	3°
HGLB 2015-030	R0.75	3	1.2	1.47	16°	45	4	4,440	3.10	3.18	3.26	3.35	3.55
HGLB 2015-030-6		3				50	6	7,130	3.10	3.18	3.26	3.35	3.55
HGLB 2015-040		4				45	4	4,440	4.13	4.24	4.36	4.49	4.77
HGLB 2015-060		6				45	4	4,440	6.19	6.37	6.56	6.76	7.22
HGLB 2015-060-6		6				50	6	7,200	6.19	6.37	6.56	6.76	7.22
HGLB 2015-080		8				45	4	4,680	8.25	8.50	8.76	9.04	9.67
HGLB 2015-080-6		8				50	6	7,200	8.25	8.50	8.76	9.04	9.67
HGLB 2015-100		10				45	4	5,040	10.32	10.63	10.96	11.32	12.11
HGLB 2015-100-6		10				50	6	7,200	10.32	10.63	10.96	11.32	12.11
HGLB 2015-120		12				45	4	5,400	12.38	12.76	13.16	13.60	14.56
HGLB 2015-120-6		12				50	6	8,130	12.38	12.76	13.16	13.60	14.56
HGLB 2015-140		14				45	4	5,400	14.44	14.89	15.36	15.87	17.01
HGLB 2015-160		16				50	4	5,400	16.50	17.02	17.57	18.15	19.46
HGLB 2015-200		20				60	4	5,400	20.63	21.28	21.97	22.71	24.35
HGLB 2020-030		R1				3	1.6	1.98	16°	45	4	3,840	3.07
HGLB 2020-030-6	3		50	6	6,120	3.07				3.14	3.21	3.29	3.47
HGLB 2020-040	4		45	4	3,840	4.10				4.20	4.31	4.43	4.70
HGLB 2020-040-6	4		50	6	6,120	4.10				4.20	4.31	4.43	4.70
HGLB 2020-060	6		45	4	4,320	6.16				6.33	6.51	6.71	7.14
HGLB 2020-060-6	6		50	6	6,600	6.16				6.33	6.51	6.71	7.14
HGLB 2020-080	8		45	4	4,680	8.23				8.46	8.72	8.99	9.59
HGLB 2020-080-6	8		50	6	7,080	8.23				8.46	8.72	8.99	9.59
HGLB 2020-100	10		45	4	4,680	10.29				10.59	10.92	11.26	12.04
HGLB 2020-100-6	10		50	6	7,080	10.29				10.59	10.92	11.26	12.04
HGLB 2020-120	12		45	4	4,680	12.35				12.72	13.12	13.54	14.48
HGLB 2020-120-6	12		50	6	7,080	12.35				12.72	13.12	13.54	14.48
HGLB 2020-140	14		45	4	4,680	14.41				14.85	15.32	15.82	16.93
HGLB 2020-160	16		45	4	4,680	16.48				16.98	17.52	18.10	19.38
HGLB 2020-200	20		60	4	4,680	20.60				21.24	21.92	22.65	干渉なし
HGLB 2020-250	25	60	4	6,480	25.76	26.56	27.42	28.34	干渉なし				
HGLB 2020-300	30	70	4	7,320	30.92	31.89	32.93	干渉なし	干渉なし				
HGLB 2030-060	R1.5	6	2.4	2.95	16°	60	6	4,680	6.20	6.35	6.52	6.69	7.09
HGLB 2030-080		8				60	6	4,680	8.26	8.48	8.72	8.97	9.54
HGLB 2030-100		10				60	6	5,400	10.32	10.61	10.92	11.25	11.99
HGLB 2030-120		12				60	6	5,640	12.38	12.74	13.12	13.53	14.43
HGLB 2030-140		14				60	6	6,240	14.45	14.87	15.32	15.80	16.88
HGLB 2030-160		16				60	6	6,240	16.51	17.00	17.52	18.08	19.33
HGLB 2030-180		18				60	6	6,280	18.57	19.13	19.72	20.36	21.78
HGLB 2030-200		20				70	6	6,000	20.64	21.26	21.92	22.64	24.22
HGLB 2030-220		22				70	6	6,040	22.70	23.39	24.12	24.91	26.67
HGLB 2030-250		25				70	6	6,000	25.79	26.58	27.43	28.33	30.34
HGLB 2030-270		27				70	6	6,040	27.86	28.71	29.63	30.61	干渉なし
HGLB 2030-300		30				70	6	6,840	30.95	31.91	32.93	34.02	干渉なし

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

Next Page →

単位 (mm)

型番	ボール半径 R	有効長 ℓ <sub>1</sub>	刃長 ℓ	首径 φd <sub>1</sub>	シャンクテーパ Bta	全長 L	シャンク径 φd	希望 小売価格 ¥	ワーク勾配角に対する実有効長				
									30°	1°	1°30'	2°	3°
HGLB 2040-080	R2	8	3.2	3.95	16°	70	6	4,800	8.24	8.45	8.67	8.90	9.43
HGLB 2040-100		10				70	6	4,800	10.31	10.58	10.87	11.18	11.88
HGLB 2040-120		12				70	6	6,240	12.37	12.71	13.07	13.46	14.32
HGLB 2040-140		14				70	6	6,240	14.43	14.84	15.27	15.74	16.77
HGLB 2040-160		16				70	6	6,240	16.49	16.97	17.47	18.01	19.22
HGLB 2040-180		18				70	6	6,380	18.56	19.10	19.67	20.29	干渉なし
HGLB 2040-200		20				70	6	6,240	20.62	21.23	21.87	22.57	干渉なし
HGLB 2040-220		22				70	6	6,380	22.68	23.36	24.08	24.85	干渉なし
HGLB 2040-250		25				70	6	6,240	25.78	26.55	27.38	28.26	干渉なし
HGLB 2040-270		27				70	6	6,380	27.84	28.68	29.58	30.54	干渉なし
HGLB 2040-300		30				70	6	6,240	30.93	31.87	32.88	干渉なし	干渉なし
HGLB 2040-350		35				80	6	7,200	36.09	37.20	38.38	干渉なし	干渉なし
HGLB 2040-400		40				90	6	8,040	41.25	42.52	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HGLB 2060-100		R3				10	4.8	5.95	—	80	6	7,800	干渉なし
HGLB 2060-150	15		80	6	7,800	干渉なし				干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HGLB 2060-180	18		80	6	7,890	干渉なし				干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HGLB 2060-200	20		80	6	7,800	干渉なし				干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HGLB 2060-250	25		80	6	7,800	干渉なし				干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HGLB 2060-300	30		80	6	8,040	干渉なし				干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HGLB 2060-350	35		80	6	8,040	干渉なし				干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HGLB 2060-400	40		90	6	8,760	干渉なし				干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HGLB 2060-500	50		120	6	9,480	干渉なし				干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし

- 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

# HGLB 切削条件表

2枚刃

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)	有効長 (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)
2001-002	R0.05	0.2	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
2001-003		0.3	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
2001-005		0.5	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
20015-003	R0.075	0.3	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
20015-005		0.5	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
20015-0075		0.75	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
20015-010		1	38,400	160	0.005	0.01	38,400	160	0.005	0.01	38,400	120	0.003	0.007	32,000	90	0.002	0.004
2002-003	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
2002-005		0.5	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
2002-0075		0.75	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
2002-010		1	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
2002-015		1.5	35,200	175	0.008	0.023	33,600	175	0.008	0.023	32,000	140	0.006	0.018	28,800	100	0.004	0.012
2002-020		2	35,200	120	0.003	0.008	33,600	100	0.003	0.008	32,000	90	0.003	0.008	28,800	70	0.002	0.006
2003-005	R0.15	0.5	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
2003-0075		0.75	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
2003-010		1	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
2003-015		1.5	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
2003-020		2	35,200	280	0.008	0.023	33,600	245	0.008	0.023	32,000	210	0.008	0.023	28,800	175	0.006	0.018
2003-025		2.5	35,200	185	0.006	0.017	33,600	165	0.006	0.017	32,000	150	0.006	0.017	28,800	115	0.005	0.014
2003-030		3	35,200	140	0.004	0.01	33,600	125	0.004	0.01	32,000	110	0.004	0.01	28,800	85	0.003	0.009
2004-005	R0.2	0.5	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
2004-0075		0.75	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
2004-010		1	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
2004-0125		1.25	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
2004-015		1.5	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
2004-020		2	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
2004-025		2.5	35,200	420	0.011	0.034	33,600	385	0.011	0.034	32,000	350	0.01	0.027	28,800	250	0.008	0.02
2004-030		3	35,200	330	0.008	0.024	33,600	310	0.008	0.024	32,000	280	0.008	0.022	28,000	200	0.006	0.016
2004-035		3.5	35,200	300	0.007	0.022	31,900	280	0.007	0.022	30,400	250	0.007	0.02	26,600	175	0.005	0.014
2004-040		4	35,200	270	0.006	0.019	30,240	250	0.006	0.019	28,800	220	0.006	0.018	25,200	150	0.004	0.012
2005-010	R0.25	1	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
2005-015		1.5	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
2005-020		2	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
2005-025		2.5	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
2005-030		3	32,700	450	0.01	0.04	31,500	400	0.01	0.03	30,000	300	0.008	0.03	24,000	200	0.007	0.015
2005-035		3.5	32,700	450	0.01	0.04	31,500	400	0.01	0.03	30,000	300	0.008	0.03	24,000	200	0.007	0.015
2005-040		4	32,700	450	0.01	0.04	31,500	400	0.01	0.03	30,000	300	0.008	0.03	24,000	200	0.007	0.015
2005-045		4.5	29,430	405	0.008	0.03	28,350	360	0.008	0.025	27,000	270	0.006	0.025	21,600	180	0.005	0.013
2005-050		5	26,160	360	0.005	0.02	25,200	320	0.005	0.02	24,000	240	0.004	0.02	19,200	160	0.003	0.01
2005-060		6	26,160	360	0.005	0.02	25,200	320	0.005	0.02	24,000	240	0.004	0.02	19,200	160	0.003	0.01

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  
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

# HGLB 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)	有効長 (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)			
φ3mmシャンク Vシリーズ	R0.3	2006-010	1	40,000	1,400	0.045	0.15	36,000	1,500	0.03	0.13	32,000	1,000	0.02	0.1	25,000	600	0.02	0.1		
		2006-015	1.5	40,000	1,400	0.03	0.13	36,000	1,300	0.03	0.13	32,000	1,000	0.02	0.1	25,000	600	0.02	0.1		
		2006-020	2	40,000	1,400	0.03	0.13	36,000	1,300	0.03	0.13	32,000	1,000	0.02	0.1	25,000	600	0.02	0.1		
		2006-025	2.5	40,000	1,200	0.025	0.1	36,000	1,100	0.025	0.1	32,000	900	0.02	0.1	25,000	500	0.02	0.1		
		2006-030	3	40,000	1,200	0.025	0.1	36,000	1,100	0.025	0.1	32,000	900	0.02	0.1	25,000	500	0.02	0.1		
		2006-035	3.5	40,000	1,100	0.023	0.09	34,000	950	0.023	0.09	32,000	800	0.018	0.09	25,000	450	0.015	0.09		
		2006-040	4	40,000	1,000	0.02	0.08	32,000	800	0.02	0.08	32,000	700	0.015	0.07	25,000	400	0.01	0.075		
		2006-045	4.5	32,000	600	0.01	0.07	28,000	600	0.01	0.05	25,600	500	0.01	0.05	20,000	300	0.005	0.05		
		2006-050	5	32,000	600	0.01	0.07	28,000	600	0.01	0.05	25,600	500	0.01	0.05	20,000	300	0.005	0.05		
		2006-055	5.5	32,000	600	0.01	0.07	28,000	600	0.01	0.05	25,600	500	0.01	0.05	20,000	300	0.005	0.05		
スクエア ロングネック スクエア	R0.3	2006-060	6	32,000	600	0.01	0.07	28,000	600	0.01	0.05	25,600	500	0.01	0.05	20,000	300	0.005	0.05		
		2006-080	8	25,600	480	0.008	0.02	22,400	480	0.008	0.02	20,480	350	0.007	0.02	16,000	210	0.004	0.01		
		2006-100	10	20,480	390	0.006	0.02	17,920	390	0.006	0.02	16,400	250	0.005	0.02	12,800	150	0.003	0.01		
		ラジマス	R0.4	2008-020	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
				2008-025	2.5	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
				2008-030	3	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
				2008-040	4	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
				2008-050	5	31,500	1,300	0.04	0.17	27,500	1,300	0.03	0.15	23,400	1,000	0.03	0.11	18,000	530	0.015	0.09
				2008-060	6	28,000	1,000	0.02	0.12	25,000	1,000	0.02	0.12	20,800	675	0.02	0.075	16,000	350	0.01	0.06
				2008-070	7	25,200	900	0.02	0.11	22,500	900	0.02	0.11	18,700	600	0.018	0.068	14,400	330	0.009	0.05
ボール ロングネック ボール	R0.4	2008-080	8	22,400	800	0.02	0.1	20,000	800	0.02	0.1	16,640	540	0.016	0.06	12,800	300	0.008	0.048		
		2010-020	2	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		
		2010-025	2.5	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		
		2010-030	3	30,000	1,750	0.1	0.3	24,000	2,000	0.1	0.2	21,000	1,750	0.03	0.17	16,000	875	0.03	0.17		
		2010-040	4	30,000	1,750	0.1	0.3	24,000	2,000	0.1	0.2	21,000	1,750	0.03	0.17	16,000	875	0.03	0.17		
		2010-050	5	30,000	1,750	0.1	0.3	24,000	2,000	0.1	0.2	21,000	1,750	0.03	0.17	16,000	875	0.03	0.17		
		2010-060	6	30,000	1,150	0.06	0.23	21,500	1,250	0.03	0.17	19,700	1,050	0.025	0.15	14,500	525	0.025	0.15		
		2010-070	7	27,000	980	0.04	0.19	20,000	920	0.02	0.15	19,000	770	0.02	0.14	14,200	380	0.02	0.14		
		2010-080	8	24,000	800	0.025	0.155	18,500	580	0.015	0.12	18,400	480	0.015	0.12	13,800	240	0.015	0.12		
		2010-100	10	22,000	600	0.018	0.13	14,800	430	0.01	0.09	14,700	360	0.01	0.09	14,700	360	0.01	0.09		
面取り ドリル	R0.5	2010-120	12	14,150	320	0.015	0.12	13,400	380	0.008	0.08	13,300	290	0.008	0.08	13,300	290	0.008	0.08		
		2010-140	14	13,500	280	0.012	0.1	12,000	350	0.007	0.08	12,000	220	0.007	0.08	12,000	220	0.007	0.08		
		2010-160	16	12,150	250	0.011	0.09	10,800	320	0.006	0.07	10,800	200	0.006	0.07	10,800	200	0.006	0.07		

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

ラジマス

ロングネック  
ラジマス

テーパネック  
ラジマス

ボール

ロングネック  
ボール

テーパ  
ボール

テーパ

バレル

面取り

ドリル

技術資料

## HGLB 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)	有効長 (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)
2015-030	R0.75	3	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
2015-040		4	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
2015-060		6	30,000	2,450	0.15	0.45	17,000	2,000	0.07	0.31	15,000	1,750	0.04	0.24	11,250	875	0.04	0.24
2015-080		8	23,500	1,300	0.1	0.37	15,000	1,250	0.045	0.25	14,000	1,050	0.03	0.21	10,500	525	0.03	0.21
2015-100		10	23,500	1,300	0.1	0.37	15,000	1,250	0.045	0.25	14,000	1,050	0.03	0.21	10,500	525	0.03	0.21
2015-120		12	13,100	480	0.03	0.21	13,000	580	0.02	0.17	13,000	480	0.02	0.17	9,750	240	0.02	0.17
2015-140		14	11,200	400	0.025	0.19	10,900	490	0.015	0.145	10,900	390	0.015	0.145	8,200	190	0.015	0.145
2015-160		16	10,000	360	0.023	0.17	9,800	440	0.014	0.13	9,800	350	0.014	0.13	7,380	170	0.014	0.13
2015-200		20	8,900	320	0.02	0.15	8,700	390	0.012	0.12	8,700	310	0.012	0.12	6,560	150	0.012	0.12
2020-030		R1	3	28,000	2,900	0.3	0.7	14,000	2,100	0.15	0.5	14,700	2,100	0.15	0.35	12,250	1,800	0.08
2020-040	4		28,000	2,900	0.3	0.7	14,000	2,100	0.15	0.5	14,700	2,100	0.15	0.35	12,250	1,800	0.08	0.35
2020-060	6		28,000	2,900	0.2	0.6	14,000	2,100	0.1	0.4	14,700	2,100	0.15	0.3	12,250	1,800	0.06	0.3
2020-080	8		28,000	2,900	0.2	0.6	14,000	2,100	0.1	0.4	14,700	2,100	0.15	0.3	12,250	1,800	0.06	0.3
2020-100	10		28,000	2,900	0.2	0.6	14,000	2,100	0.1	0.4	14,700	2,100	0.15	0.3	12,250	1,800	0.06	0.3
2020-120	12		19,500	1,350	0.12	0.45	12,400	1,350	0.06	0.34	13,800	1,320	0.09	0.27	11,500	1,100	0.045	0.27
2020-140	14		19,500	1,350	0.12	0.45	12,400	1,350	0.06	0.34	13,800	1,320	0.09	0.27	11,500	1,100	0.045	0.27
2020-160	16		10,800	500	0.05	0.3	10,800	600	0.03	0.24	12,840	580	0.06	0.24	10,700	490	0.03	0.24
2020-200	20		10,800	500	0.035	0.25	10,800	450	0.02	0.19	10,270	440	0.04	0.19	8,560	370	0.02	0.19
2020-250	25		9,720	450	0.032	0.23	9,720	410	0.018	0.17	9,250	400	0.036	0.17	7,700	330	0.018	0.17
2020-300	30	8,650	400	0.028	0.2	8,650	360	0.016	0.15	8,200	350	0.032	0.15	6,850	300	0.016	0.15	
2030-060	R1.5	6	21,000	3,000	0.4	1	13,250	2,500	0.24	0.55	11,040	2,280	0.24	0.55	9,200	1,900	0.12	0.55
2030-080		8	21,000	3,000	0.4	1	13,250	2,500	0.24	0.55	11,040	2,280	0.24	0.55	9,200	1,900	0.12	0.55
2030-100		10	21,000	3,000	0.3	0.9	12,200	2,300	0.2	0.5	11,040	2,280	0.2	0.5	9,200	1,900	0.1	0.5
2030-120		12	21,000	3,000	0.3	0.9	12,200	2,300	0.2	0.5	11,040	2,280	0.2	0.5	9,200	1,900	0.1	0.5
2030-140		14	21,000	3,000	0.3	0.9	12,200	2,300	0.2	0.5	11,040	2,280	0.2	0.5	9,200	1,900	0.1	0.5
2030-160		16	21,000	3,000	0.3	0.9	12,200	2,300	0.2	0.5	11,040	2,280	0.2	0.5	9,200	1,900	0.1	0.5
2030-180		18	17,750	2,300	0.24	0.8	11,750	1,850	0.18	0.48	10,680	1,830	0.18	0.48	8,900	1,525	0.088	0.48
2030-200		20	14,500	1,600	0.18	0.7	11,350	1,400	0.15	0.45	10,320	1,380	0.15	0.45	8,600	1,150	0.075	0.45
2030-220		22	13,000	1,440	0.16	0.63	11,000	1,020	0.13	0.42	9,960	1,000	0.13	0.42	8,300	830	0.063	0.42
2030-250		25	11,600	1,280	0.14	0.56	10,500	620	0.1	0.38	9,600	610	0.1	0.38	8,000	510	0.05	0.38
2030-270	27	10,500	1,150	0.13	0.51	9,000	540	0.08	0.34	8,200	530	0.08	0.34	6,850	440	0.04	0.34	
2030-300	30	9,280	1,020	0.11	0.45	7,500	450	0.06	0.29	6,840	440	0.06	0.29	5,700	370	0.03	0.29	

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

ロングネック  
ボールテーパネック  
ボール

テーパ

バレル

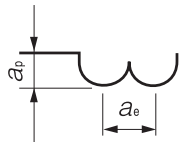
面取り

ドリル

技術資料

# HGLB 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)	有効長 (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	$a_p$ (mm)	$a_e$ (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	$a_p$ (mm)	$a_e$ (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	$a_p$ (mm)	$a_e$ (mm)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	$a_p$ (mm)	$a_e$ (mm)	
2040-080	R2	8	18,000	3,200	0.5	1.3	11,380	2,880	0.36	0.95	9,480	2,400	0.3	0.75	7,900	2,000	0.15	0.75	
2040-100		10	18,000	3,200	0.5	1.3	11,380	2,880	0.36	0.95	9,480	2,400	0.3	0.75	7,900	2,000	0.15	0.75	
2040-120		12	18,000	3,200	0.4	1.2	11,380	2,880	0.31	0.85	9,480	2,400	0.26	0.7	7,900	2,000	0.13	0.7	
2040-140		14	18,000	3,200	0.4	1.2	11,380	2,880	0.31	0.85	9,480	2,400	0.26	0.7	7,900	2,000	0.13	0.7	
2040-160		16	18,000	3,200	0.4	1.2	11,380	2,880	0.31	0.85	9,480	2,400	0.26	0.7	7,900	2,000	0.13	0.7	
2040-180		18	18,000	3,200	0.4	1.2	11,380	2,880	0.31	0.85	9,480	2,400	0.26	0.7	7,900	2,000	0.13	0.7	
2040-200		20	18,000	3,200	0.4	1.2	10,730	1,800	0.21	0.7	8,940	1,500	0.18	0.55	7,450	1,250	0.09	0.55	
2040-220		22	15,250	2,250	0.33	1.1	10,730	1,800	0.21	0.7	8,940	1,500	0.18	0.55	7,450	1,250	0.09	0.55	
2040-250		25	12,500	1,250	0.25	0.95	10,730	1,800	0.21	0.7	8,940	1,500	0.18	0.55	7,450	1,250	0.09	0.55	
2040-270		27	11,500	1,150	0.23	0.9	10,400	1,250	0.18	0.58	8,670	1,050	0.15	0.5	7,250	890	0.075	0.5	
2040-300		30	10,630	1,000	0.2	0.76	10,080	780	0.15	0.45	8,400	650	0.12	0.45	7,000	540	0.06	0.45	
2040-350		35	9,030	800	0.16	0.61	8,640	730	0.13	0.43	7,200	610	0.11	0.43	6,000	510	0.055	0.43	
2040-400		40	8,300	700	0.14	0.54	8,000	700	0.12	0.42	6,650	590	0.11	0.42	5,500	500	0.05	0.42	
2060-100		R3	10	14,400	3,200	0.5	1.5	9,140	2,880	0.38	1.05	7,620	2,400	0.32	0.88	6,350	2,000	0.16	0.88
2060-150			15	14,400	3,200	0.5	1.5	9,140	2,880	0.38	1.05	7,620	2,400	0.32	0.88	6,350	2,000	0.16	0.88
2060-180	18		14,400	3,200	0.5	1.5	9,140	2,880	0.38	1.05	7,620	2,400	0.32	0.88	6,350	2,000	0.16	0.88	
2060-200	20		14,400	3,200	0.5	1.5	9,000	2,300	0.32	0.95	7,620	2,400	0.32	0.88	6,350	2,000	0.16	0.88	
2060-250	25		14,400	3,200	0.5	1.5	8,100	2,000	0.3	0.95	7,500	1,920	0.27	0.805	6,250	1,600	0.135	0.805	
2060-300	30		14,400	3,200	0.5	1.5	7,700	1,800	0.26	0.88	7,440	1,500	0.22	0.73	6,200	1,250	0.11	0.73	
2060-350	35		9,200	2,050	0.32	1	6,200	1,450	0.21	0.71	6,000	1,200	0.18	0.59	5,000	1,000	0.09	0.59	
2060-400	40		7,000	1,050	0.2	0.8	5,600	1,000	0.19	0.64	4,800	950	0.14	0.47	4,000	810	0.07	0.47	
2060-500	50		5,600	850	0.16	0.6	4,500	810	0.15	0.52	3,900	780	0.12	0.38	3,200	650	0.06	0.38	



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。