

UNION TOOL

HMGCOAT ボール/ロングネックボール
HGB / HGLB



 UNION TOOL CO.



サイズ R0.05~R3

HGB

Super
MG

HMG
COAT

30°

R
±0.002

R
±0.003

R
±0.005

シャック径
0/-0.004

R0.05~R0.075 R0.1~R2 R2.5~R3

追加2型番

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
			~55HRC	~60HRC	~70HRC										
		○	◎	◎	◎										

特 長

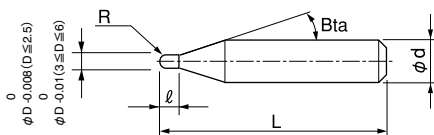
従来品よりも耐摩耗性に優れる新コーティング HMG コート、新超硬材料、耐欠損性を高めた新形状を採用。高硬度材における長寿命化、高精度加工を実現。

高精度外径公差・R 精度・シャック径公差

ボール半径	外径公差	R 精度	シャック径公差
R0.05 ~ R0.075	0/-0.008	±0.002	0/-0.004 (h4)
R0.1 ~ R1.25		±0.003	
R1.5 ~ R2	0/-0.01	±0.005	
R2.5 ~ R3			

h4 公差対応!

シャックテーパ角は目安です。ワークとの干渉が心配な場合は必ず実測して確認してください。シャック部とワークの接触にご注意ください。



合計 20 型番

単位 (mm)

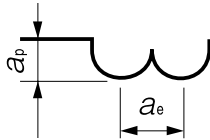
型番	ボール半径 R	刃長 ℓ	シャックテーパ角 Bta	全長 L	シャック径 φd	定価 ¥
HGB 2001-0010	R0.05	0.1	16°	50	4	12,960
HGB 20015-0015	R0.075	0.15	16°	50	4	12,600
HGB 2002-0030	R0.1	0.3	16°	50	4	9,120
HGB 2003-0030	R0.15	0.3	16°	50	4	7,440
HGB 2003-0045		0.45		50	4	7,440
HGB 2004-0040	R0.2	0.4	16°	50	4	5,040
HGB 2004-0060		0.6		50	4	5,040
HGB 2005-0050	R0.25	0.5	16°	50	4	4,680
HGB 2005-0075		0.75		50	4	4,680
HGB 2006-0060	R0.3	0.6	16°	50	4	4,560
HGB 2006-0090		0.9		50	4	4,560
HGB 2008-0120	R0.4	1.2	16°	50	4	4,560
HGB 2010-0150	R0.5	1.5	16°	50	4	4,150
HGB 2015-0225	R0.75	2.25	16°	50	4	5,040
HGB 2020-0300	R1	3	16°	50	4	3,720
HGB 2025-0375	R1.25	3.75	16°	50	4	6,370
HGB 2030-0450	R1.5	4.5	16°	50	6	4,560
HGB 2040-0600	R2	6	16°	50	6	5,160
HGB 2050-0750	R2.5	7.5	16°	50	6	6,240
HGB 2060-0900	R3	9	—	50	6	6,480

※追加型番

HGB 切削条件表

型番	被削材	ボール半径 (mm)	刃長 (mm)	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)			
				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		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		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		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		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	
2025-0375	R1.25	3.75	24,500	2,950	0.35	0.85	12,250	2,150	0.17	0.6	12,840	2,220	0.12	0.45	9,660	1,110	0.1	0.45	
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	
2040-0600	R2	6	18,000	3,200	0.5	1.3	9,000	2,300	0.25	0.95	9,480	2,400	0.18	0.75	7,080	1,200	0.15	0.75	
2050-0750	R2.5	7.5	15,600	3,500	0.5	1.5	7,800	2,500	0.25	1.05	8,160	2,520	0.2	0.85	6,120	1,260	0.15	0.85	
2060-0900	R3	9	13,000	3,500	0.6	1.8	6,500	2,500	0.3	1.3	6,840	2,640	0.25	1	5,000	1,500	0.2	1	

a_p: 軸方向の切込み深さ (mm)
a_e: 半径方向の切込み深さ (mm)



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。

摩耗比較加工事例 HGB R3 × 刃長 9

HAP10 (64HRC)

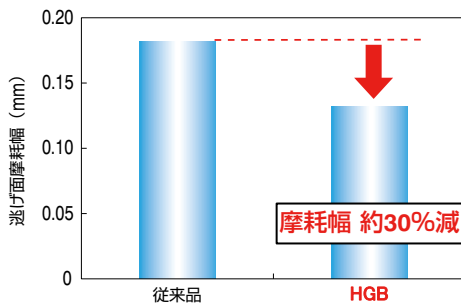
加工後の工具状態



従来品



HGB



使用工具	HGB 2060-0900
回転速度	6,840 min ⁻¹
送り速度	2,640 mm/min
軸方向の切込み深さ a _p	0.25 mm
半径方向の切込み深さ a _e	1 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 (55 x 17.5 x Depth 6.9 mm) × 5 Pockets
加工時間	75 min

刃形状の説明は Z-10、その他の加工事例は Z-11 をご参照ください。

UDC
シリーズ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
シャンクボールボール
ロングネック
ボールテーパネック
ボール

テーパ

面取り

ドリル

ユーロ
シリーズエコノミー
シリーズ

技術資料



サイズ R0.05~R3

HGLB

Super
MG

HMG
COAT

30°

R
±0.002
R0.05~R0.075

R
±0.003
R0.1~R2

R
±0.005
R2.5~R3

シャンク径
0/-0.004

外周
バックテーパ

追加61型番

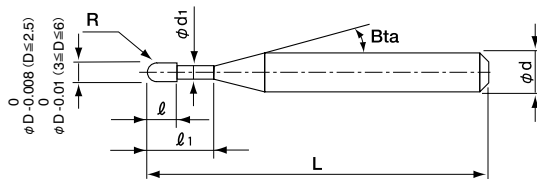
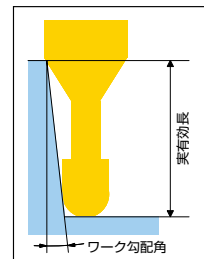
R0.4以下の $\phi/D \leq 10$ は
外周バックテーパ形状ではありません。

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
			~55HRC	~60HRC	~70HRC										
		○	◎	◎	◎										

特長

高硬度材加工を長寿命、高精度に実現することをテーマに開発。
従来品よりも耐摩耗性に優れた新コーティング HMG コート、新超硬材料を採用。
耐久損性を高めた新形状を採用し、高精度外径公差、R 精度、シャンク径公差も実現。



シャンクテーパ角は目安です。
ワークとの干渉が心配な場合は必ず実測して確認してください。
シャンク部とワークの接触にご注意ください。

高精度外径公差・R 精度・シャンク径公差

HSLB 公差

ボール半径	外径公差	R 精度	シャンク径公差
R0.03 ~ R0.075	0/-0.01	±0.002	0/-0.005 (h5)
R0.1 ~ R3	0/-0.015	±0.005	

HGLB 公差

ボール半径	外径公差	R 精度	シャンク径公差
R0.05 ~ R0.075	0/-0.008	±0.002	0/-0.004 (h4)
R0.1 ~ R1.25		±0.003	
R1.5 ~ R2	0/-0.01	±0.005	
R2.5 ~ R3			

h4 公差対応!

UDC
シリーズ

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
シャンクボール

ロングネック
ボール

テーパネック
ボール

テーパ

面取り

ドリル

ユーロ
シリーズ

エコノミー
シリーズ

技術資料

合計 155 型番

単位 (mm)

型番	ボール半径 R	有効長 l_1	刃長 l	首径 ϕ_d	シャンクテーパ Bta	全長 L	シャンク 径 ϕ_d	定価 ¥	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	0.14	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

※追加型番

Next Page ➡

UDC
シリーズCBN
シリーズスクエア
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
シャンクボール

ボール

ロングネック
ボールテーパネック
ボールテーパ
テーパ

面取り

ドリル

ユーロ
シリーズエコノミー
シリーズ

技術資料

単位 (mm)

型番	ボール半径 R	有効長 ℓ ₁	刃長 ℓ	首径 φd ₁	シャンクテーパ Btα	全長 L	シャンク 径 φd	定価 ¥	ワーク勾配角に対する実有効長				
									30°	1°	1°30'	2°	3°
HGLB 2006-010	RO.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	RO.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		2				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				

※追加型番

技術資料

ユーロシリーズ

面取り

テーパ

テーパネックボール

ロングネックボール

ボール/ロングシャンクボール

テーパネックラジアス

ロングネックラジアス

ラジアス

スクエア

スクエア

CBNシリーズ

UDCシリーズ

単位 (mm)

2枚刃

型番	ボール半径 R	有効長 ℓ ₁	刃長 ℓ	首径 φ _{d₁}	シャンクテーパ Bta	全長 L	シャンク 径 φ _d	定価 ¥	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	3.14	3.21	3.29	3.47
※ 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	干涉なし				
※ HGLB 2020-250	25	60	4	6,480	25.76	26.56	27.42	28.34	干涉なし				
※ HGLB 2020-300	30	70	4	7,320	30.92	31.89	32.93	干涉なし	干涉なし				
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	干涉なし
※ HGLB 2030-300		30				70	6	6,840	30.95	31.91	32.93	34.02	干涉なし

※追加型番

- UDC シリーズ
- CBN シリーズ
- スクエア
- スクエア
- ロングネック スクエア
- ラジマス
- 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 シャンクボール
- ボール
- ロングネック ボール
- テーパネック ボール
- テーパ
- 面取り
- ドリル
- ユーロ シリーズ
- エコノミー シリーズ
- 技術資料

単位 (mm)

型番	ボール半径 R	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	定価 ¥	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							10.31	10.58	10.87	11.18	11.88			
HGLB 2040-120		12							12.37	12.71	13.07	13.46	14.32			
HGLB 2040-140		14							14.43	14.84	15.27	15.74	16.77			
HGLB 2040-160		16							16.49	16.97	17.47	18.01	19.22			
※ HGLB 2040-180		18							18.56	19.10	19.67	20.29	干渉なし			
HGLB 2040-200		20							20.62	21.23	21.87	22.57	干渉なし			
※ HGLB 2040-220		22							22.68	23.36	24.08	24.85	干渉なし			
HGLB 2040-250		25							25.78	26.55	27.38	28.26	干渉なし			
※ HGLB 2040-270		27							27.84	28.68	29.58	30.54	干渉なし			
HGLB 2040-300		30							30.93	31.87	32.88	干渉なし	干渉なし			
HGLB 2040-350		35							36.09	37.20	38.38	干渉なし	干渉なし			
※ HGLB 2040-400		40							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		干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし									
※ HGLB 2060-180	18		干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし									
HGLB 2060-200	20		干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし									
HGLB 2060-250	25		干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし									
HGLB 2060-300	30		干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし									
※ HGLB 2060-350	35		干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし									
※ HGLB 2060-400	40		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

※追加型番

UDC シリーズ

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/ロング シャンクボール

ボール

ロングネック ボール

テーパネック ボール

テーパ

面取り

ドリル

ユーロ シリーズ

エコノミー シリーズ

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 ⁻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)
2001-002	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

UDC
シリーズCBN
シリーズスクエア
スクエアスクエア
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
ネックボールボール
ロングネック
ボールテーパネック
ボール

テーパ

面取り

ドリル

ユーロ
シリーズエコノミー
シリーズ

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 ⁻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)			
UDC シリーズ	R0.3	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			
		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			
		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			
		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			
		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			
		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			
		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			
		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			
		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			
		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			
CBN シリーズ	R0.3	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			
		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			
		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			
		スクエア スクエア	R0.4	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	
				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	
				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	
				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	
				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	
				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	
				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	
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			
ラジアス ラジアス	R0.4			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		
		ボール/ロング シャンクボール	R0.5	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
				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		
ロングネック スクエア	R0.75			2015-030	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		

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 ⁻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)
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	0.35
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	588	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	2,740	0.29	0.7	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	2,740	0.29	0.7	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	13,250	2,740	0.24	0.65	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	13,250	2,740	0.24	0.65	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	13,250	2,740	0.24	0.65	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	13,250	2,740	0.24	0.65	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	12,800	2,200	0.21	0.58	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	12,380	1,660	0.18	0.5	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	11,950	1,200	0.15	0.44	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	11,520	730	0.12	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	9,850	630	0.1	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	8,200	530	0.07	0.29	6,840	440	0.06	0.29	5,700	370	0.03	0.29	
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

UDC
シリーズ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

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
ネックボールロングネック
ボールテーパネック
ボール

テーパ

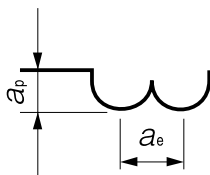
面取り

ドリル

ユーロ
シリーズエコノミー
シリーズ

技術資料

a_p : 軸方向の切込み深さ (mm)
 a_e : 半径方向の切込み深さ (mm)



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。

UDC
シリーズ

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

ロングネック
ラジアス

テーバネック
ラジアス

ボール/ロング
ネックボール

ロングネック
ボール

テーバネック
ボール

テーバ

面取り

ドリル

ユーロ
シリーズ

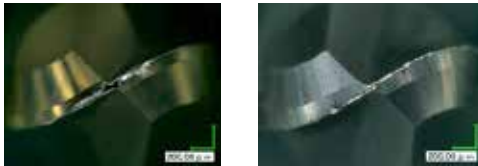
エコノミー
シリーズ

技術資料

摩耗比較加工事例 HGLB R1 × 有効長 6

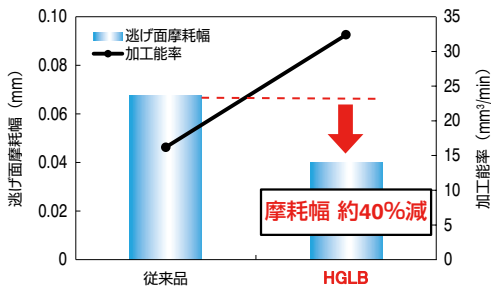
HAP72 (69HRC)

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	HGLB 2020-060
回転速度	9,200 min ⁻¹	12,250 min ⁻¹
送り速度	900 mm/min	1,800 mm/min
軸方向の切込み深さ a_p	0.06 mm	
半径方向の切込み深さ a_e	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

$$\text{加工能率 (mm}^3\text{/min)} = \text{送り速度} \times a_p \times a_e$$

刃形状の説明は Z-10、その他の加工事例は Z-11 をご参照ください。

UDC
シリーズ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

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
ネックボールボール
ロングネック
ボールテーパネック
ボール

テーパ

面取り

ドリル

ユーロ
シリーズエコノミー
シリーズ

技術資料