

## 超硬エンドミルシリーズ

HARDMAX 2枚刃ロングネックボールエンドミル

### HLB

HARDMAX 2枚刃ショートシャンクロングネックボールエンドミル

### HLB-S



# HARDMAX 2枚刃 ロングネックボールエンドミル



サイズ R0.05~R3

# HLB

Super  
MG

HARD  
MAX

0°

30°

R  
±0.002

R  
±0.005

シャンク径  
0/-0.005

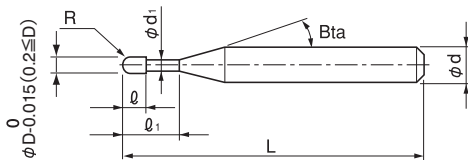
R0.05~R0.075 R0.1~R3 R0.05(2枚刃)~R0.075 R0.05(1枚刃) R0.1~R3

対応被削材表 (★●○の順に推奨)

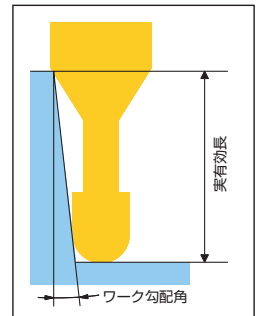
被削材																	
炭素鋼 S45C S55C	合金鋼 SK / SCM SUS	プリハードン鋼 NAK HPM	焼入れ鋼					鋳鉄	アルミ合金	グラファイト	銅	樹脂	ガラス入り樹脂	チタン合金	超耐熱合金	超硬合金	硬脆材
			~50 HRC	~55 HRC	~60 HRC	~65 HRC	~70 HRC										
○	○	●	●	●	○			○			●			○	○		

## 特長

耐熱性、靱性、潤滑性を高いレベルで維持した HARDMAX コートを採用し 65HRC のハイス材も切削できます。従来にない長寿命を実現。

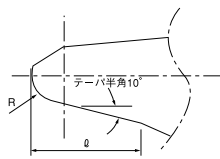


シャンクテーパ角は目安です。  
ワークとの干渉が心配な場合は必ず実測して確認してください。  
シャンク部とワークの接触にご注意ください。



### 注意

HLB1001 (R0.05) は直刃の1枚刃、外周には10°のテーパ半角がついておりましてのでテーパボール形状になっております。(右図)



外径	外径公差	R 精度
φ0.1(2枚刃)~φ0.15	0/-0.01	± 0.002
φ0.1(1枚刃)、φ0.2~φ6	0/-0.015	± 0.005

合計 217 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 φd <sub>1</sub>	シャンクテーパ角 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°
HLB 1001-002	R0.05	—	0.2	—	11°	45	4	8,000	—	—	—	—	—
HLB 2001-003	R0.05	0.3	0.08	0.095	11°	45	4	8,160	0.35	0.39	0.41	0.44	0.48
HLB 2001-005		0.5							0.57	0.61	0.65	0.68	0.76
HLB 20015-003	R0.075	0.3	0.12	0.135	11°	45	4	9,440	0.40	0.42	0.44	0.46	0.51
HLB 20015-005		0.5							0.61	0.64	0.67	0.71	0.78
HLB 2002-003	R0.1	0.3	0.16	0.17	16°	45	4	5,680	0.44	0.47	0.50	0.52	0.58
HLB 2002-005-6		0.5							0.65	0.69	0.73	0.77	0.83
HLB 2002-0075		0.75							0.92	0.97	1.02	1.06	1.14
HLB 2002-010-6		1							1.18	1.25	1.30	1.35	1.44
HLB 2002-0125		1.25							1.43	1.51	1.57	1.62	1.72
HLB 2002-015		1.5							1.70	1.78	1.85	1.91	2.01
HLB 2002-015-6		1.5							1.70	1.78	1.85	1.91	2.01
HLB 2002-0175		1.75							1.96	2.05	2.12	2.18	2.30
HLB 2002-020		2							2.22	2.32	2.39	2.46	2.58
HLB 2002-020-6		2							2.22	2.32	2.39	2.46	2.58
HLB 2002-025		2.5							2.75	2.85	2.94	3.01	3.14
HLB 2002-030		3							3.27	3.38	3.48	3.56	3.69

Next Page →

**HARDMAX 2 枚刃 ロングネックボールエンドミル**

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>	シャンクテーパー角 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°
HLB 2003-006	RO.15	0.6	0.24	0.27	16°	45	4	5,600	0.79	0.84	0.89	0.94	1.03
HLB 2003-0075		0.75				45	4	5,600	0.95	1.01	1.07	1.12	1.21
HLB 2003-010-6		1				50	6	7,600	1.22	1.29	1.35	1.41	1.52
HLB 2003-0125		1.25				45	4	6,000	1.47	1.55	1.63	1.69	1.81
HLB 2003-015-6		1.5				50	6	8,320	1.73	1.83	1.91	1.98	2.11
HLB 2003-0175		1.75				45	4	6,000	2.00	2.10	2.19	2.27	2.40
HLB 2003-020-6		2				50	6	8,320	2.26	2.37	2.47	2.55	2.69
HLB 2003-0225		2.25				45	4	6,160	2.53	2.65	2.74	2.83	2.98
HLB 2003-025		2.5				45	4	6,160	2.79	2.92	3.02	3.11	3.26
HLB 2003-025-6		2.5				50	6	8,310	2.79	2.92	3.02	3.11	3.26
HLB 2003-0275		2.75				45	4	6,160	3.05	3.19	3.29	3.38	3.54
HLB 2003-030		3				45	4	6,160	3.32	3.45	3.56	3.66	3.82
HLB 2003-030-6						50	6	8,310	3.32	3.45	3.56	3.66	3.82
HLB 2003-035						45	4	6,160	3.84	3.99	4.11	4.21	4.38
HLB 2003-040		4				45	4	6,400	4.36	4.52	4.65	4.75	4.94
HLB 2003-045		4.5				45	4	6,400	4.88	5.05	5.18	5.30	5.48
HLB 2004-005		RO.2				0.5	0.32	0.37	16°	45	4	3,840	0.74
HLB 2004-0075	0.75		45	4	3,840	1.01				1.09	1.16	1.22	1.35
HLB 2004-010-6	1		50	6	5,600	1.28				1.37	1.45	1.53	1.67
HLB 2004-015	1.5		45	4	3,920	1.80				1.92	2.02	2.12	2.28
HLB 2004-015-6			50	6	5,680	1.80				1.92	2.02	2.12	2.28
HLB 2004-020-6	2		50	6	5,840	2.34				2.48	2.59	2.70	2.89
HLB 2004-025	2.5		45	4	4,160	2.87				3.03	3.16	3.27	3.48
HLB 2004-025-6			50	6	6,000	2.87				3.03	3.16	3.27	3.48
HLB 2004-030-6	3		50	6	6,400	3.40				3.57	3.72	3.84	4.06
HLB 2004-035	3.5		45	4	4,800	3.93				4.12	4.27	4.40	4.63
HLB 2004-040	4		45	4	4,800	4.46				4.66	4.82	4.96	5.20
HLB 2004-040-6			50	6	6,530	4.46				4.66	4.82	4.96	5.20
HLB 2004-045	4.5		45	4	5,040	4.99				5.20	5.36	5.51	5.76
HLB 2004-050	5		45	4	5,040	5.51				5.73	5.91	6.06	6.32
HLB 2004-050-6			50	6	6,850	5.51				5.73	5.91	6.06	6.32
HLB 2004-055	5.5		45	4	5,840	6.03				6.26	6.45	6.61	6.87
HLB 2004-060	6		45	4	5,840	6.56				6.80	6.99	7.15	7.42
HLB 2004-060-6		50	6	7,940	6.56	6.80	6.99	7.15	7.42				
HLB 2005-010	RO.25	1	0.4	0.47	16°	45	4	3,840	1.33	1.44	1.54	1.63	1.81
HLB 2005-015		1.5				45	4	3,840	1.85	2.00	2.12	2.23	2.44
HLB 2005-015-6						50	6	5,600	1.85	2.00	2.12	2.23	2.44
HLB 2005-020-6		2				50	6	5,600	2.40	2.56	2.70	2.83	3.06
HLB 2005-025		2.5				45	4	3,840	2.94	3.12	3.28	3.42	3.66
HLB 2005-025-6						50	6	5,600	2.94	3.12	3.28	3.42	3.66
HLB 2005-030		3				45	4	3,840	3.47	3.68	3.85	3.99	4.26
HLB 2005-030-6						50	6	5,600	3.47	3.68	3.85	3.99	4.26
HLB 2005-035		3.5				45	4	3,840	4.01	4.23	4.41	4.57	4.84
HLB 2005-040-6		4				50	6	5,600	4.54	4.77	4.96	5.13	5.42
HLB 2005-045		4.5				45	4	3,920	5.07	5.32	5.52	5.69	5.99
HLB 2005-050		5				45	4	3,920	5.60	5.86	6.07	6.25	6.56
HLB 2005-050-6						50	6	5,680	5.60	5.86	6.07	6.25	6.56
HLB 2005-055		5.5				45	4	4,000	6.13	6.40	6.62	6.81	7.13
HLB 2005-060-6		6				50	6	5,840	6.65	6.94	7.16	7.36	7.69
HLB 2005-070		7				45	4	4,800	7.70	8.01	8.25	8.46	8.81
HLB 2005-080		8				45	4	4,800	8.75	9.07	9.33	9.55	9.91
HLB 2005-080-6	50		6	6,720	8.75	9.07	9.33	9.55	9.91				
HLB 2005-090	9	45	4	5,430	9.79	10.13	10.40	10.63	11.01				
HLB 2005-100	10	50	4	5,970	10.83	11.19	11.47	11.71	12.10				

型番	ボール半径 R	有効長 ℓ <sub>1</sub>	刃長 ℓ	首径 φd <sub>1</sub>	シャンクテーパ角 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°
HLB 2006-015	R0.3	1.5	0.48	0.57	16°	45	4	2,960	1.92	2.08	2.23	2.36	2.61
HLB 2006-020-6		2				50	6	4,480	2.47	2.66	2.83	2.98	3.25
HLB 2006-025		2.5				45	4	3,040	3.02	3.23	3.42	3.58	3.86
HLB 2006-025-6						50	6	4,480	3.02	3.23	3.42	3.58	3.86
HLB 2006-030-6		3				50	6	4,560	3.56	3.80	3.99	4.17	4.48
HLB 2006-035		3.5				45	4	3,120	4.10	4.35	4.56	4.75	5.09
HLB 2006-040-6		4				50	6	4,720	4.64	4.91	5.13	5.32	5.70
HLB 2006-045		4.5				45	4	3,120	5.17	5.46	5.69	5.89	6.31
HLB 2006-050-6		5				50	6	4,720	5.71	6.01	6.25	6.46	6.92
HLB 2006-055		5.5				45	4	3,120	6.24	6.55	6.80	7.03	7.54
HLB 2006-060-6		6				50	6	4,720	6.77	7.09	7.36	7.60	8.15
HLB 2006-065		6.5				45	4	3,520	7.30	7.63	7.91	8.17	8.76
HLB 2006-070		7				45	4	3,520	7.82	8.17	8.46	8.74	9.37
HLB 2006-075		7.5				45	4	4,160	8.35	8.71	9.01	9.31	9.98
HLB 2006-080-6		8				50	6	6,000	8.88	9.25	9.56	9.88	10.59
HLB 2006-085		8.5				45	4	4,400	9.40	9.78	10.11	10.45	11.21
HLB 2006-090		9				45	4	4,400	9.93	10.32	10.66	11.02	11.82
HLB 2006-095		9.5				45	4	4,400	10.45	10.85	11.21	11.59	12.43
HLB 2006-100		10				50	4	4,400	10.97	11.39	11.76	12.16	13.04
HLB 2006-100-6						50	6	6,400	10.97	11.39	11.76	12.16	13.04
HLB 2006-110	11	50	4	4,800	12.02	12.45	12.86	13.29	14.27				
HLB 2006-120	12	50	4	4,800	13.06	13.51	13.96	14.43	15.49				
HLB 2008-020-6	R0.4	2	0.64	0.77	16°	50	6	4,480	2.46	2.65	2.81	2.96	3.22
HLB 2008-030		3				45	4	3,120	3.55	3.78	3.98	4.15	4.45
HLB 2008-030-6						50	6	4,720	3.55	3.78	3.98	4.15	4.45
HLB 2008-050		5				45	4	3,120	5.70	6.00	6.24	6.45	6.90
HLB 2008-050-6		6				50	6	4,720	5.70	6.00	6.24	6.45	6.90
HLB 2008-060-6						50	6	4,720	6.76	7.09	7.34	7.59	8.13
HLB 2008-070		7				45	4	3,120	7.82	8.17	8.45	8.73	9.35
HLB 2008-080		8				45	4	3,120	8.87	9.24	9.55	9.86	10.57
HLB 2008-080-6						50	6	4,720	8.87	9.24	9.55	9.86	10.57
HLB 2008-090		9				45	4	4,160	9.92	10.31	10.65	11.00	11.80
HLB 2008-100	10	50	4	4,160	10.97	11.38	11.75	12.14	13.02				
HLB 2008-100-6		50	6	6,000	10.97	11.38	11.75	12.14	13.02				
HLB 2010-020	R0.5	2	0.8	0.96	16°	45	4	2,480	2.47	2.65	2.81	2.95	3.20
HLB 2010-040-6		4				50	6	4,320	4.64	4.90	5.11	5.30	5.67
HLB 2010-050-6						5	50	6	4,320	5.71	6.00	6.23	6.44
HLB 2010-060-6		6				50	6	4,560	6.77	7.09	7.34	7.58	8.11
HLB 2010-070		7				45	4	3,040	7.83	8.17	8.44	8.72	9.34
HLB 2010-070-6						50	6	4,560	7.83	8.17	8.44	8.72	9.34
HLB 2010-080-6		8				50	6	4,560	8.88	9.24	9.54	9.86	10.56
HLB 2010-090		9				45	4	3,040	9.93	10.31	10.64	11.00	11.78
HLB 2010-100-6		10				50	6	4,560	10.97	11.38	11.75	12.14	13.01
HLB 2010-120-6						50	6	4,560	13.06	13.51	13.95	14.41	15.45
HLB 2010-140		14				50	4	3,520	15.14	15.64	16.15	16.69	17.90
HLB 2010-140-6						60	6	4,960	15.14	15.64	16.15	16.69	17.90
HLB 2010-160		16				50	4	4,160	17.22	17.77	18.35	18.97	20.35
HLB 2010-160-6						60	6	6,000	17.22	17.77	18.35	18.97	20.35
HLB 2010-180	18	55	4	4,160	19.29	19.90	20.55	21.25	22.80				
HLB 2010-200	20	55	4	5,040	21.35	22.03	22.75	23.52	25.24				
HLB 2010-200-6		70	6	7,120	21.35	22.03	22.75	23.52	25.24				
HLB 2010-220-6	22	70	6	7,440	23.41	24.16	24.95	25.80	27.69				

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 角 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°
HLB 2012-040	R0.6	4	0.96	1.16	16°	45	4	3,760	4.06	4.18	4.30	4.43	4.73
HLB 2012-060		6				45	4	4,080	6.13	6.31	6.50	6.71	7.18
HLB 2012-060-6		8				50	6	5,800	6.13	6.31	6.50	6.71	7.18
HLB 2012-080						45	4	4,080	8.19	8.44	8.70	8.99	9.62
HLB 2012-080-6		10				50	6	5,800	8.19	8.44	8.70	8.99	9.62
HLB 2012-100						45	4	4,080	10.25	10.57	10.91	11.27	12.07
HLB 2012-100-6		12				50	6	5,800	10.25	10.57	10.91	11.27	12.07
HLB 2012-120						45	4	4,080	12.32	12.70	13.11	13.54	14.52
HLB 2012-120-6		14				50	6	5,800	12.32	12.70	13.11	13.54	14.52
HLB 2012-140						50	4	4,400	14.38	14.83	15.31	15.82	16.97
HLB 2012-160		16				50	4	4,800	16.44	16.96	17.51	18.10	19.41
HLB 2012-160-6						60	6	6,600	16.44	16.96	17.51	18.10	19.41
HLB 2012-180		18				55	4	5,200	18.50	19.09	19.71	20.38	21.86
HLB 2012-200	20	60	4	5,200	20.57	21.22	21.91	22.65	24.31				
HLB 2014-060	R0.7	6	1.12	1.34	16°	45	4	3,520	6.16	6.34	6.53	6.74	7.20
HLB 2014-120		12				45	4	3,520	12.35	12.73	13.14	13.57	14.54
HLB 2014-160		16				50	4	3,520	16.47	16.99	17.54	18.12	19.43
HLB 2015-030	R0.75	3	1.2	1.44	16°	45	4	2,880	3.06	3.14	3.23	3.32	3.52
HLB 2015-060-6		6				50	6	4,640	6.16	6.34	6.53	6.73	7.19
HLB 2015-080-6		8				50	6	4,640	8.22	8.47	8.73	9.01	9.63
HLB 2015-100-6		10				50	6	4,640	10.28	10.60	10.93	11.29	12.08
HLB 2015-120		12				45	4	3,520	12.35	12.73	13.13	13.56	14.53
HLB 2015-120-6						50	6	5,280	12.35	12.73	13.13	13.56	14.53
HLB 2015-140		14				50	4	3,520	14.41	14.86	15.33	15.84	16.98
HLB 2015-160		16				50	4	3,520	16.47	16.98	17.53	18.12	19.42
HLB 2015-160-6						60	6	5,280	16.47	16.98	17.53	18.12	19.42
HLB 2015-180		18				55	4	3,520	18.54	19.11	19.73	20.40	21.87
HLB 2015-200		20				55	4	3,520	20.60	21.24	21.93	22.67	24.32
HLB 2015-200-6						60	6	5,280	20.60	21.24	21.93	22.67	24.32
HLB 2015-220		22				55	4	3,520	22.66	23.37	24.14	24.95	干涉なし
HLB 2015-300	30	70	4	5,760	30.91	31.89	32.94	34.06	干涉なし				
HLB 2016-040	R0.8	4	1.28	1.54	16°	45	4	4,000	4.08	4.19	4.30	4.43	4.71
HLB 2016-080		8				45	4	4,080	8.20	8.44	8.70	8.98	9.60
HLB 2016-120		12				45	4	4,080	12.33	12.70	13.11	13.54	14.50
HLB 2016-160		16				50	4	4,080	16.45	16.96	17.51	18.09	19.39
HLB 2016-200		20				55	4	4,080	20.58	21.22	21.91	22.65	干涉なし
HLB 2018-080	R0.9	8	1.44	1.74	16°	45	4	3,520	8.20	8.44	8.69	8.97	9.58
HLB 2018-120		12				45	4	3,520	12.32	12.70	13.10	13.52	14.48
HLB 2018-160		16				50	4	3,520	16.45	16.96	17.50	18.08	19.37
HLB 2018-200		20				55	4	3,520	20.58	21.22	21.90	22.63	干涉なし
HLB 2020-030	R1	3	1.6	1.94	16°	45	4	2,480	3.04	3.11	3.18	3.26	3.44
HLB 2020-040-6		4				50	6	3,920	4.07	4.17	4.28	4.40	4.67
HLB 2020-060-6		6				50	6	4,240	6.13	6.30	6.48	6.68	7.11
HLB 2020-080-6		8				50	6	4,560	8.20	8.43	8.68	8.96	9.56
HLB 2020-100-6		10				50	6	4,560	10.26	10.56	10.89	11.23	12.01
HLB 2020-160-6		16				60	6	4,560	16.45	16.95	17.49	18.06	19.35
HLB 2020-180		18				55	4	3,040	18.51	19.08	19.69	20.34	干涉なし
HLB 2020-200-6		20				70	6	4,560	20.57	21.21	21.89	22.62	24.24
HLB 2020-220		22				60	4	4,160	22.64	23.34	24.09	24.90	干涉なし
HLB 2020-250						65	4	4,240	25.73	26.53	27.39	28.31	干涉なし
HLB 2020-250-6		25				80	6	6,000	25.73	26.53	27.39	28.31	30.36
HLB 2020-300						70	4	4,800	30.89	31.86	32.90	干涉なし	干涉なし
HLB 2020-300-6		30				80	6	6,800	30.89	31.86	32.90	34.01	36.48
HLB 2020-350						80	4	6,560	36.04	37.18	38.40	干涉なし	干涉なし
HLB 2020-350-6		35				80	6	8,880	36.04	37.18	38.40	39.70	干涉なし
HLB 2020-400						80	4	6,560	41.20	42.51	干涉なし	干涉なし	干涉なし
HLB 2020-400-6		40				90	6	8,880	41.20	42.51	43.90	45.39	干涉なし

**HARDMAX 2 枚刃 ロングネックボールエンドミル**

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°
HLB 2025-080	R1.25	8	2	2.41	16°	45	4	3,300	8.24	8.47	8.72	8.98	9.57
HLB 2025-100		10				45	4	3,440	10.30	10.60	10.92	11.26	12.02
HLB 2025-150		15				50	4	4,080	15.46	15.93	16.42	16.95	干涉なし
HLB 2025-250		25				65	4	5,120	25.78	26.57	27.43	干涉なし	干涉なし
HLB 2025-300		30				70	4	5,120	30.93	31.90	干涉なし	干涉なし	干涉なし
HLB 2030-060-3	R1.5	6	2.4	2.91	16°	60	3	2,800	干涉なし	干涉なし	干涉なし	干涉なし	干涉なし
HLB 2030-060-4		60				4	2,800	6.17	6.32	6.49	6.66	7.06	
HLB 2030-140		14				60	6	4,080	14.42	14.84	15.29	15.77	16.85
HLB 2030-150		15				60	6	4,000	15.45	15.90	16.39	16.91	18.08
HLB 2030-300		30				70	6	4,480	30.92	31.88	32.90	33.99	干涉なし
HLB 2030-350	35	80	6	5,680	36.08	37.20	38.40	39.69	干涉なし				
HLB 2030-400	40	80	6	7,040	41.23	42.52	43.90	干涉なし	干涉なし				
HLB 2035-250	R1.75	25	2.8	3.41	16°	70	6	4,800	25.75	26.54	27.37	28.26	干涉なし
HLB 2035-300		30				70	6	5,120	30.91	31.86	32.87	33.96	干涉なし
HLB 2035-350		35				80	6	6,160	36.07	37.18	38.38	干涉なし	干涉なし
HLB 2040-080	R2	8	3.2	3.91	16°	70	6	3,120	8.21	8.42	8.64	8.87	9.40
HLB 2040-140		14				70	6	4,080	14.40	14.81	15.24	15.71	16.75
HLB 2040-150		15				70	6	4,080	15.43	15.87	16.34	16.84	17.97
HLB 2040-350		35				80	6	4,720	36.06	37.17	38.35	干涉なし	干涉なし
HLB 2040-400		40				90	6	5,280	41.22	42.49	干涉なし	干涉なし	干涉なし
HLB 2040-450		45				90	6	6,800	46.37	47.82	干涉なし	干涉なし	干涉なし
HLB 2040-500		50				100	6	7,280	51.53	53.14	干涉なし	干涉なし	干涉なし
HLB 2040-600		60				120	6	7,430	61.84	干涉なし	干涉なし	干涉なし	干涉なし
HLB 2050-100	R2.5	10	4	4.91	16°	70	6	4,800	10.26	10.52	10.79	11.08	11.75
HLB 2050-150		15				70	6	6,800	15.42	15.84	16.29	16.78	干涉なし
HLB 2050-200		20				70	6	6,800	20.57	21.16	21.79	干涉なし	干涉なし
HLB 2050-250		25				70	6	6,800	25.73	26.49	干涉なし	干涉なし	干涉なし
HLB 2050-300		30				80	6	7,280	30.89	31.81	干涉なし	干涉なし	干涉なし
HLB 2050-350		35				80	6	7,280	36.04	干涉なし	干涉なし	干涉なし	干涉なし
HLB 2060-100	R3	10	4.8	5.91	—	80	6	5,120	干涉なし	干涉なし	干涉なし	干涉なし	干涉なし
HLB 2060-200		20				80	6	5,120	干涉なし	干涉なし	干涉なし	干涉なし	干涉なし
HLB 2060-250		25				80	6	5,120	干涉なし	干涉なし	干涉なし	干涉なし	干涉なし
HLB 2060-350		35				80	6	5,440	干涉なし	干涉なし	干涉なし	干涉なし	干涉なし
HLB 2060-400		40				90	6	5,760	干涉なし	干涉なし	干涉なし	干涉なし	干涉なし
HLB 2060-450		45				100	6	6,160	干涉なし	干涉なし	干涉なし	干涉なし	干涉なし
HLB 2060-500		50				120	6	6,240	干涉なし	干涉なし	干涉なし	干涉なし	干涉なし
HLB 2060-600		60				120	6	6,610	干涉なし	干涉なし	干涉なし	干涉なし	干涉なし





サイズ R0.1~R3

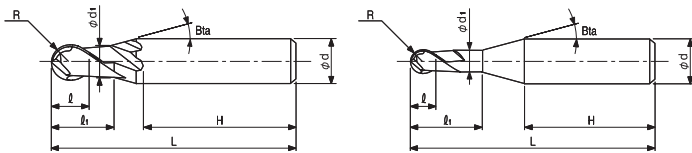
**HLB-S** Super MG HARD MAX 30° R ±0.005 シャンク径 0/-0.005

対応被削材表 (★●○の順に推奨)

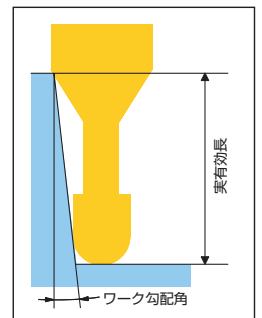
被 削 材																	
炭素鋼 S45C S55C	合金鋼 SK / SCM SUS	プリハードン鋼 NAK HPM	焼入れ鋼					鋳鉄	アルミ合金	グラファイト	銅	樹脂	ガラス入り樹脂	チタン合金	超耐熱合金	超硬合金	硬脆材
			~50 HRC	~55 HRC	~60 HRC	~65 HRC	~70 HRC										
○	○	●	●	●	○					●			○	○			

**特 長**

全長を短くし、工具突き出し長を抑えることにより、高速・高精度加工が行えます。耐熱性、靱性、潤滑性を高いレベルで維持したHARDMAX コートを採用し 65HRC のハイス材も切削できます。従来にない長寿命を実現。高 R 精度：± 0.005、外径公差：0/-0.015



シャンクテーパ角・有効シャンク長は目安です。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。



合計 74 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>d1</sub>	シャンクテーパ角 Bia	全長 L	シャンク径 φd	有効シャンク長 H	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°				
HLB 2002-003S	R0.1	0.3	0.16	0.17	16°	40	4	30.5	7,610	0.44	0.47	0.50	0.52	0.58				
HLB 2002-005S		0.5				40	4	30.0	6,720	0.65	0.69	0.73	0.77	0.83				
HLB 2002-0075S		0.75				40	4	30.0	6,720	0.92	0.97	1.02	1.06	1.14				
HLB 2002-010S		1				40	4	29.5	6,720	1.18	1.25	1.30	1.35	1.44				
HLB 2002-0125S		1.25				40	4	29.5	7,280	1.43	1.51	1.57	1.62	1.72				
HLB 2002-015S		1.5				40	4	29.0	7,280	1.70	1.78	1.85	1.91	2.01				
HLB 2002-0175S		1.75				40	4	29.0	8,000	1.96	2.05	2.12	2.18	2.30				
HLB 2002-020S	2	40	4	28.5	8,000	2.22	2.32	2.39	2.46	2.58								
HLB 2003-005S	R0.15	0.5	0.24	0.27	16°	40	4	30.5	6,560	0.68	0.73	0.77	0.82	0.90				
HLB 2003-006S		0.6				40	4	30.5	6,560	0.79	0.84	0.89	0.94	1.03				
HLB 2003-0075S		0.75				40	4	30.0	6,560	0.95	1.01	1.07	1.12	1.21				
HLB 2003-010S		1				40	4	30.0	6,560	1.22	1.29	1.35	1.41	1.52				
HLB 2003-0125S		1.25				40	4	29.5	7,040	1.47	1.55	1.63	1.69	1.81				
HLB 2003-015S		1.5				40	4	29.5	7,040	1.73	1.83	1.91	1.98	2.11				
HLB 2003-0175S		1.75				40	4	29.0	7,040	2.00	2.10	2.19	2.27	2.40				
HLB 2003-020S		2				40	4	29.0	7,040	2.26	2.37	2.47	2.55	2.69				
HLB 2003-0225S		2.25				40	4	28.5	7,280	2.53	2.65	2.74	2.83	2.98				
HLB 2003-025S		2.5				40	4	28.5	7,280	2.79	2.92	3.02	3.11	3.26				
HLB 2003-030S		3				40	4	28.0	7,280	3.32	3.45	3.56	3.66	3.82				
HLB 2004-0075S		R0.2				0.75	0.32	0.37	16°	40	4	30.5	4,480	1.01	1.09	1.16	1.22	1.35
HLB 2004-010S						1				40	4	30.0	4,480	1.28	1.37	1.45	1.53	1.67
HLB 2004-015S	1.5		40	4	29.5	4,560				1.80	1.92	2.02	2.12	2.28				
HLB 2004-020S	2		40	4	29.0	4,720				2.34	2.48	2.59	2.70	2.89				
HLB 2004-025S	2.5		40	4	28.5	4,880				2.87	3.03	3.16	3.27	3.48				
HLB 2004-030S	3		40	4	28.0	5,200				3.40	3.57	3.72	3.84	4.06				
HLB 2004-035S	3.5		40	4	27.5	5,600				3.93	4.12	4.27	4.40	4.63				
HLB 2004-040S	4	40	4	27.0	5,600	4.46	4.66	4.82	4.96	5.20								
HLB 2005-010S	R0.25	1	0.4	0.47	16°	40	4	30.5	4,480	1.33	1.44	1.54	1.63	1.81				
HLB 2005-015S		1.5				40	4	30.0	4,480	1.85	2.00	2.12	2.23	2.44				
HLB 2005-020S		2				40	4	29.5	4,480	2.40	2.56	2.70	2.83	3.06				
HLB 2005-025S		2.5				40	4	29.0	4,480	2.94	3.12	3.28	3.42	3.66				
HLB 2005-030S		3				40	4	28.5	4,480	3.47	3.68	3.85	3.99	4.26				
HLB 2005-035S		3.5				40	4	28.0	4,480	4.01	4.23	4.41	4.57	4.84				
HLB 2005-040S		4				40	4	27.5	4,480	4.54	4.77	4.96	5.13	5.42				
HLB 2006-015S	R0.3	1.5	0.48	0.57	16°	40	4	30.0	3,440	1.92	2.08	2.23	2.36	2.61				
HLB 2006-020S		2				40	4	29.5	3,440	2.47	2.66	2.83	2.98	3.25				
HLB 2006-025S		2.5				40	4	29.0	3,520	3.02	3.23	3.42	3.58	3.86				
HLB 2006-030S		3				40	4	28.5	3,520	3.56	3.80	3.99	4.17	4.48				
HLB 2006-035S		3.5				40	4	28.0	3,680	4.10	4.35	4.56	4.75	5.09				
HLB 2006-040S		4				40	4	27.5	3,680	4.64	4.91	5.13	5.32	5.70				
HLB 2006-045S		4.5				40	4	27.0	3,680	5.17	5.46	5.69	5.89	6.31				
HLB 2006-050S		5				40	4	26.5	3,680	5.71	6.01	6.25	6.46	6.92				
HLB 2006-055S		5.5				40	4	26.0	3,680	6.24	6.55	6.80	7.03	7.54				

型番	ボール半径 R	有効長 ℓ <sub>1</sub>	刃長 ℓ	首径 φ <sub>d1</sub>	シャンクテーパ角 Bta	全長 L	シャンク径 φd	有効シャンク長 H	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°
HLB 2008-020S	RO.4	2	0.64	0.77	16°	40	4	30.0	3,440	2.46	2.65	2.81	2.96	3.22
HLB 2008-030S		3				40	4	29.0	3,680	3.55	3.78	3.98	4.15	4.45
HLB 2008-040S		4				40	4	28.0	3,680	4.63	4.90	5.12	5.31	5.68
HLB 2008-050S		5				40	4	27.0	3,680	5.70	6.00	6.24	6.45	6.90
HLB 2008-060S		6				40	4	26.0	3,680	6.76	7.09	7.34	7.59	8.13
HLB 2010-025S	RO.5	2.5	0.8	0.96	16°	40	4	29.5	2,880	3.02	3.22	3.40	3.55	3.83
HLB 2010-030S		3				40	4	29.0	2,880	3.56	3.79	3.97	4.14	4.44
HLB 2010-040S		4				40	4	28.0	3,280	4.64	4.90	5.11	5.30	5.67
HLB 2010-050S		5				40	4	27.0	3,280	5.71	6.00	6.23	6.44	6.89
HLB 2010-060S		6				40	4	26.0	3,520	6.77	7.09	7.34	7.58	8.11
HLB 2012-060S	RO.6	6	0.96	1.16	16°	40	4	27.0	4,760	6.13	6.31	6.50	6.71	7.18
HLB 2015-030S	RO.75	3	1.2	1.44	16°	40	4	30.5	3,360	3.06	3.14	3.23	3.32	3.52
HLB 2015-040S		4				40	4	29.5	3,360	4.10	4.21	4.33	4.45	4.74
HLB 2015-060S		6				40	4	27.5	3,360	6.16	6.34	6.53	6.73	7.19
HLB 2020-030S	R1	3	1.6	1.94	16°	40	4	31.0	2,880	3.04	3.11	3.18	3.26	3.44
HLB 2020-040S		4				40	4	30.5	2,880	4.07	4.17	4.28	4.40	4.67
HLB 2020-060S		6				40	4	28.5	3,280	6.13	6.30	6.48	6.68	7.11
HLB 2020-080S		8				40	4	26.5	3,520	8.20	8.43	8.68	8.96	9.56
HLB 2020-180S		18				50	4	26.5	3,520	18.51	19.08	19.69	20.34	干涉なし
HLB 2030-060S	R1.5	6	2.4	2.91	16°	40	4	28.0	3,600	6.17	6.32	6.49	6.66	7.06
HLB 2030-080S		8				40	4	28.0	3,600	8.23	8.45	8.69	8.94	9.51
HLB 2030-100S		10				40	4	26.0	4,080	10.29	10.58	10.89	11.22	干涉なし
HLB 2030-120S		12				45	4	29.0	4,080	12.35	12.71	13.09	13.50	干涉なし
HLB 2030-140S		14				45	4	27.0	4,640	14.42	14.84	15.29	15.77	干涉なし
HLB 2030-160S		16				50	4	30.0	4,640	16.48	16.97	17.49	干涉なし	干涉なし
HLB 2030-200S		20				50	4	26.0	4,640	20.60	21.23	干涉なし	干涉なし	干涉なし
HLB 2040-100S	R2	10	3.2	3.91	16°	45	6	29.0	3,680	10.28	10.55	10.84	11.15	11.85
HLB 2040-120S		12				45	6	27.0	4,160	12.34	12.68	13.04	13.43	14.30
HLB 2050-120S	R2.5	12	4	4.91	16°	45	6	29.0	5,840	12.32	12.64	12.99	13.36	干涉なし
HLB 2060-150S	R3	15	4.8	5.91	—	45	6	28.0	6,160	干涉なし	干涉なし	干涉なし	干涉なし	干涉なし
HLB 2060-300S		30				60	6	28.0	6,160	干涉なし	干涉なし	干涉なし	干涉なし	干涉なし

※ 特定代理店在庫



ユニマックス超硬エンドミル取扱上の注意

エンドミルをご使用いただく際には、切削条件の不適合、切りくずの巻き付きや堆積、工具の摩耗などにより発熱や発火、加工物の損傷など重大な事故を招くことがありますので、十分ご注意ください。超硬エンドミルは鋭利な刃物ですから、取扱に際しては十分ご注意ください。

- 切刃に直接接触すると怪我をすることがありますので、ケースから抜き取る際は十分ご注意ください。
- エンドミルを落とす場合、飛散した刃先で怪我をすることがありますので、取扱にご注意ください。
- 工具への衝撃的負荷や工具損傷により切削抵抗が増し、工具が飛散することがありますので、安全カバーや保護めがね等の保護具をご使用ください。
- 切削条件表は切削条件の目安を示すものです。実際の加工では被削材の材質、加工形状、機械剛性、主軸などの加工環境により、加工条件の最適化が必要となる場合があります。
- 振れの小さい剛性の高い機械をご使用ください。小径工具（φ1以下）においては振れ 管理値：5μm以下を推奨致します。
- 発火性の高い切削油の使用は避けてください。

ユニマックス超硬エンドミル再研磨時の注意

- 超硬合金の研磨塵が目に入らないよう必ず保護めがねを着用してください。研磨塵を吸い込まないよう必ずマスクを着用してください。



ユニオンツール株式会社  
UNION TOOL CO.

本社営業部:

〒140-0013 東京都品川区南大井6-17-1  
TEL.03-5493-1030(ダイヤルイン) FAX.03-5493-1014

長岡工場:

〒940-1104 新潟県長岡市撰田屋町字外川12706-6  
TEL.0258-22-2620(代) FAX.0258-22-0045

長岡営業所:

TEL.0258-22-0030(代) FAX.0258-22-0022

見附工場:

〒954-0076 新潟県見附市新幸町3-1  
TEL.0258-66-0800(代) FAX.0258-66-0801

北関東営業所:

〒370-0046 群馬県高崎市江木町1425 セシオン101  
TEL.027-310-1195 FAX.027-310-1196

安城営業所:

〒446-0056 愛知県安城市三河安城町2-1-1 ミカワ安城ヒルズ2F-A  
TEL.0566-79-0147 FAX.0566-74-9990

名古屋営業所:

〒491-0912 愛知県一宮市新生1-2-8 ニッセイ一宮ビル8F  
TEL.0586-43-2900(代) FAX.0586-43-2899

大阪営業所:

〒532-0033 大阪府大阪市淀川区新高3-9-14 ピカソ三国ビル3F  
TEL.06-6392-3159(代) FAX.06-6392-3169

エンドミルの技術的なお問い合わせは下記まで

0120-60-2620

受付時間:9:30~12:00,13:00~16:30(土曜、日曜、祝日、弊社休日を除く)

<https://www.uniontool.co.jp>

本カタログ品の仕様は、予告なしに変更することがありますのでご了承ください。  
Price & Specifications are subject to change without notice.