



サイズ φ0.2~φ6

# HLRS2000/HLRS2000E



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										
○	○	●	●	●	●	○					●				○	○	

合計 353 型番

単位 (mm)

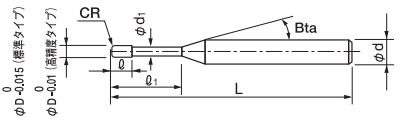
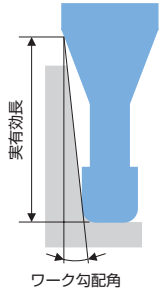
型番	高精度	外径 φD	コーナ半径 CR	有効長 ℓ <sub>1</sub>	刃長 ℓ	首径 φd <sub>1</sub>	シャンクテーパ角 Bta	全長 L	シャンク径 φd	希望小売価格 ¥
HLRS 2002-005-005E	○	0.2	R0.05	0.5	0.2	0.17	16°	50	4	12,320
HLRS 2002-005-010E	○			1				50	4	12,320
HLRS 2002-005-015E	○			1.5				50	4	12,320
HLRS 2002-005-020E	○			2				50	4	12,320
HLRS 2003-005-010E	○	0.3	R0.05	1	0.3	0.27	16°	50	4	11,870
HLRS 2003-005-015E	○			1.5				50	4	11,870
HLRS 2003-005-020E	○			2				50	4	11,870
HLRS 2003-005-025E	○			2.5				50	4	13,200
HLRS 2003-005-030E	○			3				50	4	13,200
HLRS 2004-005-010E	○	0.4	R0.05	1	0.4	0.38	16°	50	4	7,910
HLRS 2004-005-015E	○			1.5				50	4	7,910
HLRS 2004-005-020E	○			2				50	4	7,910
HLRS 2004-005-030E	○			3				50	4	7,910
HLRS 2004-005-040E	○			4				50	4	7,910
HLRS 2004-01-010				1				50	4	7,910
HLRS 2004-01-015			1.5	50	4	7,910				
HLRS 2004-01-020			2	50	4	7,910				
HLRS 2004-01-030			3	50	4	7,910				
HLRS 2004-01-040			4	50	4	7,910				
HLRS 2005-005-010		0.5	R0.05	1	0.5	0.48	16°	50	4	6,440
HLRS 2005-005-020				2				50	4	6,440
HLRS 2005-005-030				3				50	4	6,440
HLRS 2005-005-040				4				50	4	6,440
HLRS 2005-005-050				5				50	4	6,440
HLRS 2005-01-010			R0.1	1	50	4	6,440			
HLRS 2005-01-020				2	50	4	6,440			
HLRS 2005-01-030				3	50	4	6,440			
HLRS 2005-01-040				4	50	4	6,440			
HLRS 2005-01-050				5	50	4	6,440			
HLRS 2005-01-060			6	50	4	6,440				

Next Page ▶

- 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
- 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
- ボール
- テーパネックボール
- テーパ
- テーパ
- バレル
- 面取り
- ドリル
- 技術資料

**特長**

高性能・高品位な加工に効果を発揮するロングネックラジラス形状。  
 銅・生材～高硬度材の切削が可能。  
 乾式、湿式のどちらの加工でも安定した長寿命を実現。  
 4枚刃は D-35 に掲載。



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。

	外径公差	コーナ R 精度
標準タイプ	0/-0.015	呼び R ± 0.005
高精度タイプ	0/-0.01	呼び R ± 0.005

単位 (mm)

型番	高精度	外径 φD	コーナ半径 CR	有効長 ℓ <sub>1</sub>	ワーク勾配角に対する実有効長				
					30°	1°	1°30'	2°	3°
HLRS 2002-005-005E	○	0.2	R0.05	0.5	0.67	0.71	0.75	0.78	0.85
HLRS 2002-005-010E	○			1	1.20	1.26	1.31	1.36	1.45
HLRS 2002-005-015E	○			1.5	1.72	1.80	1.87	1.92	2.03
HLRS 2002-005-020E	○			2	2.25	2.34	2.41	2.48	2.59
HLRS 2003-005-010E	○	0.3	R0.05	1	1.24	1.31	1.38	1.44	1.55
HLRS 2003-005-015E	○			1.5	1.72	1.83	1.91	1.99	2.12
HLRS 2003-005-020E	○			2	2.26	2.37	2.47	2.55	2.70
HLRS 2003-005-025E	○			2.5	2.78	2.91	3.02	3.11	3.27
HLRS 2003-005-030E	○			3	3.31	3.45	3.57	3.66	3.83
HLRS 2004-005-010E	○	0.4	R0.05	1	1.31	1.40	1.49	1.57	1.72
HLRS 2004-005-015E	○			1.5	1.79	1.92	2.03	2.13	2.31
HLRS 2004-005-020E	○			2	2.33	2.48	2.60	2.71	2.90
HLRS 2004-005-030E	○			3	3.40	3.58	3.72	3.85	4.07
HLRS 2004-005-040E	○			4	4.45	4.66	4.82	4.97	5.21
HLRS 2004-01-010		0.4	R0.1	1	1.28	1.38	1.46	1.55	1.69
HLRS 2004-01-015				1.5	1.76	1.90	2.01	2.11	2.28
HLRS 2004-01-020				2	2.30	2.46	2.58	2.69	2.89
HLRS 2004-01-030				3	3.38	3.56	3.71	3.83	4.06
HLRS 2004-01-040				4	4.44	4.64	4.81	4.95	5.20
HLRS 2005-005-010		0.5	R0.05	1	1.34	1.46	1.57	1.67	1.86
HLRS 2005-005-020				2	2.37	2.55	2.71	2.84	3.08
HLRS 2005-005-030				3	3.45	3.67	3.85	4.00	4.27
HLRS 2005-005-040				4	4.52	4.77	4.97	5.14	5.44
HLRS 2005-005-050				5	5.58	5.85	6.07	6.26	6.58
HLRS 2005-01-010		0.5	R0.1	1	1.34	1.45	1.56	1.66	1.85
HLRS 2005-01-020				2	2.37	2.55	2.70	2.83	3.07
HLRS 2005-01-030				3	3.45	3.67	3.84	4.00	4.26
HLRS 2005-01-040				4	4.52	4.76	4.96	5.13	5.43
HLRS 2005-01-050				5	5.58	5.85	6.07	6.25	6.57
HLRS 2005-01-060				6	6.63	6.93	7.16	7.36	7.70

- 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
- バレル
- 面取り
- ドリル
- 技術資料

Next Page →

単位 (mm)

型番	高精度	外径 φD	コーナ半径 CR	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 ¥				
HLRS 2006-005-020		0.6	RO.05	2	0.6	0.58	16°	50	4	6,440				
HLRS 2006-005-030				3				50	4	6,440				
HLRS 2006-005-040				4				50	4	6,440				
HLRS 2006-005-060				6				50	4	6,440				
HLRS 2006-005-080				8				50	4	6,440				
HLRS 2006-01-020				2				RO.1	2	50	4	6,440		
HLRS 2006-01-020E	○		2	50					4	7,080				
HLRS 2006-01-030			3	50					4	6,440				
HLRS 2006-01-030E	○		3	50					4	7,080				
HLRS 2006-01-040			4	50					4	6,440				
HLRS 2006-01-040E	○		4	50					4	7,080				
HLRS 2006-01-060			6	50					4	6,440				
HLRS 2006-01-080			8	50					4	6,440				
HLRS 2006-02-020			2	RO.2					2	50	4	6,440		
HLRS 2006-02-030			3						50	4	6,440			
HLRS 2006-02-040			4						50	4	6,440			
HLRS 2006-02-060			6						50	4	6,440			
HLRS 2006-02-080			8						50	4	6,440			
HLRS 2007-01-040			0.7						RO.1	4	0.7	0.68	16°	50
HLRS 2007-01-060				6				50		4				6,780
HLRS 2007-02-040		RO.2		4	50	4	6,780							
HLRS 2007-02-060				6	50	4	6,780							
HLRS 2008-005-040		0.8		RO.05	4	0.8	0.78	16°	50	4				7,340
HLRS 2008-005-060					6				50	4				7,340
HLRS 2008-005-080			8		50				4	7,340				
HLRS 2008-01-040			RO.1	4	50				4	7,340				
HLRS 2008-01-060				6	50				4	7,340				
HLRS 2008-01-080				8	50				4	7,340				
HLRS 2008-02-040			RO.2	4	50				4	7,340				
HLRS 2008-02-060				6	50				4	7,340				
HLRS 2008-02-080				8	50				4	7,340				
HLRS 2010-005-020				1	RO.05				2	1	0.95	16°	50	4
HLRS 2010-005-030		3	50			4	6,240							
HLRS 2010-005-040		4	50			4	6,240							
HLRS 2010-005-050		5	50			4	6,240							
HLRS 2010-005-060		6	50			4	6,780							
HLRS 2010-005-080		8	50			4	6,780							
HLRS 2010-005-100		10	50			4	6,780							
HLRS 2010-005-120		12	55			4	6,780							
HLRS 2010-005-160		16	60			4	8,990							
HLRS 2010-005-200		20	60			4	9,980							
HLRS 2010-01-020		RO.1	2		50	4	6,240							
HLRS 2010-01-020E	○		2		50	4	6,860							
HLRS 2010-01-030			3		50	4	6,240							
HLRS 2010-01-040			4		50	4	6,240							
HLRS 2010-01-040E	○		4		50	4	6,860							
HLRS 2010-01-050			5		50	4	6,240							
HLRS 2010-01-060			6		50	4	6,780							
HLRS 2010-01-060E	○		6		50	4	7,460							

- 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/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
- バレル
- 面取り
- ドリル
- 技術資料

型番	高精度	外径 φD	コーナ半径 CR	有効長 ℓ <sub>1</sub>	ワーク勾配角に対する実有効長					
					30°	1°	1°30'	2°	3°	
HLRS 2006-005-020		0.6	RO.05	2	2.38	2.61	2.79	2.95	3.22	
HLRS 2006-005-030				3	3.48	3.74	3.95	4.13	4.30	
HLRS 2006-005-040				4	4.56	4.85	5.08	5.28	5.67	
HLRS 2006-005-060				6	6.68	7.03	7.30	7.55	8.12	
HLRS 2006-005-080				8	8.79	9.18	9.50	9.83	10.56	
HLRS 2006-01-020			RO.1	2	2.37	2.60	2.78	2.93	3.20	
HLRS 2006-01-020E	○			2	2.37	2.60	2.78	2.93	3.20	
HLRS 2006-01-030				3	3.47	3.73	3.94	4.11	4.28	
HLRS 2006-01-030E	○			3	3.47	3.73	3.94	4.11	4.28	
HLRS 2006-01-040				4	4.55	4.84	5.07	5.26	5.65	
HLRS 2006-01-040E	○			4	4.55	4.84	5.07	5.26	5.65	
HLRS 2006-01-060				6	6.68	7.03	7.30	7.54	8.10	
HLRS 2006-01-080				8	8.79	9.18	9.50	9.82	10.55	
HLRS 2006-02-020				RO.2	2	2.34	2.56	2.74	2.90	3.18
HLRS 2006-02-030					3	3.44	3.70	3.91	4.09	4.41
HLRS 2006-02-040			4		4.53	4.82	5.05	5.23	5.61	
HLRS 2006-02-060			6		6.66	7.01	7.28	7.51	8.06	
HLRS 2006-02-080			8		8.79	9.17	9.48	9.81	10.53	
HLRS 2007-01-040			0.7	RO.1	4	4.55	4.84	5.07	5.26	5.65
HLRS 2007-01-060					6	6.68	7.03	7.30	7.54	8.10
HLRS 2007-02-040		RO.2		4	4.53	4.82	5.05	5.23	5.61	
HLRS 2007-02-060				6	6.66	7.01	7.28	7.51	8.06	
HLRS 2008-005-040		0.8	RO.05	4	4.56	4.85	5.08	5.28	5.67	
HLRS 2008-005-060				6	6.68	7.03	7.30	7.55	8.12	
HLRS 2008-005-080				8	8.79	9.18	9.50	9.83	10.56	
HLRS 2008-01-040			RO.1	4	4.55	4.84	5.07	5.26	5.65	
HLRS 2008-01-060				6	6.68	7.03	7.30	7.54	8.10	
HLRS 2008-01-080				8	8.79	9.18	9.50	9.82	10.55	
HLRS 2008-02-040			RO.2	4	4.53	4.82	5.05	5.23	5.61	
HLRS 2008-02-060				6	6.66	7.01	7.28	7.51	8.06	
HLRS 2008-02-080				8	8.79	9.17	9.48	9.81	10.53	
HLRS 2010-005-020				1	RO.05	2	2.51	2.86	2.70	3.01
HLRS 2010-005-030		3	3.59			3.82	4.01	4.18	4.51	
HLRS 2010-005-040		4	4.72			4.92	5.14	5.33	5.73	
HLRS 2010-005-050		5	5.72			6.01	6.25	6.47	6.95	
HLRS 2010-005-060		6	6.77			7.09	7.35	7.61	8.18	
HLRS 2010-005-080		8	8.87			9.24	9.55	9.88	10.62	
HLRS 2010-005-100		10	10.97			11.37	11.75	12.16	13.07	
HLRS 2010-005-120		12	13.05			13.50	13.96	14.44	15.52	
HLRS 2010-005-160		16	17.20			17.76	18.36	18.99	20.41	
HLRS 2010-005-200		20	21.33			22.02	22.76	23.55	25.31	
HLRS 2010-01-020		RO.1	2		2.53	2.71	2.88	3.01	3.27	
HLRS 2010-01-020E	○		2		2.53	2.71	2.88	3.01	3.27	
HLRS 2010-01-030			3		3.58	3.81	4.00	4.18	4.49	
HLRS 2010-01-040			4		4.67	4.93	5.14	5.33	5.72	
HLRS 2010-01-040E	○		4		4.67	4.93	5.14	5.33	5.72	
HLRS 2010-01-050			5		5.71	6.00	6.24	6.46	6.94	
HLRS 2010-01-060			6		6.78	7.10	7.36	7.60	8.17	
HLRS 2010-01-060E	○		6		6.78	7.10	7.36	7.60	8.17	

- 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
- テーパ
- パレル
- 面取り
- ドリル
- 技術資料

単位 (mm)

型番	高精度	外径 φD	コーナ半径 CR	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 ¥	
HLRS 2010-01-080		1	RO.1	8	1	0.95	16°	50	4	6,780	
HLRS 2010-01-100				10				50	4	6,780	
HLRS 2010-01-120				12				55	4	6,780	
HLRS 2010-01-160				16				60	4	8,990	
HLRS 2010-01-200				20				60	4	9,980	
HLRS 2010-02-020			RO.2	2				50	4	6,240	
HLRS 2010-02-020E	○			2				50	4	6,860	
HLRS 2010-02-030				3				50	4	6,240	
HLRS 2010-02-040				4				50	4	6,240	
HLRS 2010-02-040E	○			4				50	4	6,860	
HLRS 2010-02-050				5				50	4	6,240	
HLRS 2010-02-060				6				50	4	6,780	
HLRS 2010-02-060E	○			6				50	4	7,460	
HLRS 2010-02-080				8				50	4	6,780	
HLRS 2010-02-100				10				50	4	6,780	
HLRS 2010-02-120				12				55	4	6,780	
HLRS 2010-02-160				16				60	4	8,990	
HLRS 2010-02-200				20				60	4	9,980	
HLRS 2010-03-020				RO.3				2	50	4	6,240
HLRS 2010-03-020E	○							2	50	4	6,860
HLRS 2010-03-030		3	50		4	6,240					
HLRS 2010-03-040		4	50		4	6,240					
HLRS 2010-03-040E	○	4	50		4	6,860					
HLRS 2010-03-050		5	50		4	6,240					
HLRS 2010-03-060		6	50		4	6,780					
HLRS 2010-03-060E	○	6	50		4	7,460					
HLRS 2010-03-080		8	50		4	6,780					
HLRS 2010-03-100		10	50		4	6,780					
HLRS 2010-03-120		12	55	4	6,780						
HLRS 2010-03-160		16	60	4	8,990						
HLRS 2010-03-200		20	60	4	9,980						
HLRS 2012-02-060		1.2	RO.2	6	1.2	1.14	16°	50	4	7,000	
HLRS 2012-02-120				12				55	4	7,000	
HLRS 2012-02-200				20				60	4	10,620	
HLRS 2012-03-060			RO.3	6				50	4	7,000	
HLRS 2012-03-120				12				55	4	7,000	
HLRS 2012-03-200		20	60	4	10,620						
HLRS 2015-005-040		1.5	RO.05	4	1.5	1.45	16°	50	4	6,650	
HLRS 2015-005-060				6				50	4	6,650	
HLRS 2015-005-080				8				50	4	7,000	
HLRS 2015-005-100				10				50	4	7,000	
HLRS 2015-01-040			RO.1	4				50	4	6,650	
HLRS 2015-01-060				6				50	4	6,650	
HLRS 2015-01-080				8				50	4	7,000	
HLRS 2015-01-100				10				50	4	7,000	
HLRS 2015-01-120				12				55	4	7,000	
HLRS 2015-01-160				16				55	4	7,000	
HLRS 2015-01-200		20	60	4	7,000						

- 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/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
- バレル
- 面取り
- ドリル
- 技術資料

型番	高精度	外径 φD	コーナ半径 CR	有効長 ℓ <sub>1</sub>	ワーク勾配角に対する実有効長					
					30°	1°	1°30'	2°	3°	
HLRS 2010-01-080		1	RO.1	8	8.88	9.24	9.56	9.88	10.61	
HLRS 2010-01-100				10	10.97	11.37	11.76	12.16	13.06	
HLRS 2010-01-120				12	13.05	13.50	13.96	14.44	15.51	
HLRS 2010-01-160				16	17.20	17.76	18.36	18.99	20.40	
HLRS 2010-01-200				20	21.33	22.02	22.76	23.54	25.30	
HLRS 2010-02-020				RO.2	2	2.51	2.69	2.86	2.98	3.23
HLRS 2010-02-020E	○		2		2.51	2.69	2.86	2.98	3.23	
HLRS 2010-02-030			3		3.58	3.80	3.99	4.16	4.47	
HLRS 2010-02-040			4		4.65	4.91	5.12	5.30	5.68	
HLRS 2010-02-040E	○		4		4.65	4.91	5.12	5.30	5.68	
HLRS 2010-02-050			5		5.71	6.00	6.23	6.45	6.92	
HLRS 2010-02-060			6		6.76	7.08	7.34	7.57	8.13	
HLRS 2010-02-060E	○		6		6.76	7.08	7.34	7.57	8.13	
HLRS 2010-02-080			8		8.86	9.22	9.54	9.85	10.57	
HLRS 2010-02-100			10		10.95	11.35	11.74	12.13	13.02	
HLRS 2010-02-120			12		13.03	13.48	13.94	14.41	15.47	
HLRS 2010-02-160			16		17.18	17.74	18.34	18.96	20.36	
HLRS 2010-02-200			20		21.31	22.00	22.74	23.51	25.26	
HLRS 2010-03-020			RO.3		2	2.49	2.67	2.84	2.95	3.19
HLRS 2010-03-020E	○				2	2.49	2.67	2.84	2.95	3.19
HLRS 2010-03-030					3	3.57	3.79	3.98	4.14	4.45
HLRS 2010-03-040				4	4.63	4.89	5.10	5.27	5.64	
HLRS 2010-03-040E	○			4	4.63	4.89	5.10	5.27	5.64	
HLRS 2010-03-050				5	5.70	5.99	6.22	6.43	6.90	
HLRS 2010-03-060				6	6.74	7.06	7.32	7.54	8.09	
HLRS 2010-03-060E	○			6	6.74	7.06	7.32	7.54	8.09	
HLRS 2010-03-080				8	8.84	9.20	9.52	9.82	10.53	
HLRS 2010-03-100				10	10.93	11.33	11.72	12.10	12.98	
HLRS 2010-03-120				12	13.01	13.46	13.92	14.38	15.43	
HLRS 2010-03-160				16	17.16	17.72	18.32	18.93	20.32	
HLRS 2010-03-200				20	21.29	21.98	22.72	23.48	25.22	
HLRS 2012-02-060				1.2	RO.2	6	6.18	6.38	6.59	6.82
HLRS 2012-02-120		12				12.37	12.77	13.19	13.65	14.67
HLRS 2012-02-200		20				20.62	21.29	22.00	22.76	24.46
HLRS 2012-03-060		RO.3	6		6.18	6.38	6.59	6.81	7.31	
HLRS 2012-03-120			12		12.37	12.77	13.19	13.64	14.66	
HLRS 2012-03-200			20		20.62	21.28	21.99	22.75	24.45	
HLRS 2015-005-040		1.5	RO.05	4	4.12	4.26	4.40	4.55	4.89	
HLRS 2015-005-060				6	6.18	6.39	6.60	6.83	7.34	
HLRS 2015-005-080				8	8.25	8.52	8.80	9.11	9.79	
HLRS 2015-005-100				10	10.31	10.64	11.00	11.38	12.24	
HLRS 2015-01-040			RO.1	4	4.12	4.25	4.40	4.55	4.89	
HLRS 2015-01-060				6	6.18	6.38	6.60	6.83	7.34	
HLRS 2015-01-080				8	8.24	8.51	8.80	9.10	9.78	
HLRS 2015-01-100				10	10.31	10.64	11.00	11.38	12.23	
HLRS 2015-01-120				12	12.37	12.77	13.20	13.66	14.68	
HLRS 2015-01-160				16	16.50	17.03	17.60	18.21	19.57	
HLRS 2015-01-200				20	20.62	21.29	22.00	22.77	24.46	
										干渉なし

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

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

バレル

面取り

ドリル

技術資料

単位 (mm)

型番	高精度	外径 φD	コーナ半径 CR	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 ¥
HLRS 2015-02-040		1.5	RO.2	4	1.5	1.45	16°	50	4	6,650
HLRS 2015-02-060				6				50	4	6,650
HLRS 2015-02-080				8				50	4	7,000
HLRS 2015-02-100				10				50	4	7,000
HLRS 2015-02-120				12				55	4	7,000
HLRS 2015-02-160				16				55	4	7,000
HLRS 2015-02-200				20				60	4	7,000
HLRS 2015-03-040				RO.3				4	50	4
HLRS 2015-03-060			6					50	4	6,650
HLRS 2015-03-080			8					50	4	7,000
HLRS 2015-03-100			10					50	4	7,000
HLRS 2015-03-120			12					55	4	7,000
HLRS 2015-03-160			16					55	4	7,000
HLRS 2015-03-200			20					60	4	7,000
HLRS 2015-05-040			RO.5					4	50	4
HLRS 2015-05-060				6				50	4	6,650
HLRS 2015-05-080				8				50	4	7,000
HLRS 2015-05-100				10				50	4	7,000
HLRS 2015-05-120				12				55	4	7,000
HLRS 2015-05-160				16				55	4	7,000
HLRS 2015-05-200		20		60	4	7,000				
HLRS 2020-005-040		RO.05		4	50	4	6,650			
HLRS 2020-005-060			6	50	4	6,650				
HLRS 2020-005-080			8	50	4	7,000				
HLRS 2020-005-100			10	50	4	7,000				
HLRS 2020-01-040			RO.1	4	50	4	6,650			
HLRS 2020-01-040E	○			4	50	4	7,320			
HLRS 2020-01-060				6	50	4	6,650			
HLRS 2020-01-060E	○			6	50	4	7,320			
HLRS 2020-01-080				8	50	4	7,000			
HLRS 2020-01-080E	○			8	50	4	7,700			
HLRS 2020-01-100		10		50	4	7,000				
HLRS 2020-01-100E	○	10		50	4	7,700				
HLRS 2020-01-120		12		55	4	7,000				
HLRS 2020-01-120E	○	12		55	4	7,700				
HLRS 2020-01-160		RO.2	16	60	4	7,000				
HLRS 2020-01-200			20	60	4	7,000				
HLRS 2020-01-260			26	70	4	7,000				
HLRS 2020-01-300			30	70	4	7,000				
HLRS 2020-02-040			4	50	4	6,650				
HLRS 2020-02-040E	○		4	50	4	7,320				
HLRS 2020-02-060			6	50	4	6,650				
HLRS 2020-02-060E	○		6	50	4	7,320				
HLRS 2020-02-080			8	50	4	7,000				
HLRS 2020-02-080E	○		8	50	4	7,700				
HLRS 2020-02-100		10	50	4	7,000					
HLRS 2020-02-100E	○	10	50	4	7,700					

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

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

バレル

面取り

ドリル

技術資料

単位 (mm)

2枚刃

型番	高精度	外径 φD	コーナ半径 CR	有効長 ℓ <sub>1</sub>	ワーク勾配角に対する実有効長				
					30°	1°	1°30'	2°	3°
HLRS 2015-02-040		1.5	RO.2	4	4.12	4.25	4.39	4.54	4.88
HLRS 2015-02-060				6	6.18	6.38	6.59	6.82	7.33
HLRS 2015-02-080				8	8.24	8.51	8.79	9.10	9.77
HLRS 2015-02-100				10	10.31	10.64	10.99	11.37	12.22
HLRS 2015-02-120				12	12.37	12.77	13.19	13.65	14.67
HLRS 2015-02-160				16	16.49	17.03	17.60	18.21	19.56
HLRS 2015-02-200				20	20.62	21.29	22.00	22.76	干渉なし
HLRS 2015-03-040				RO.3	4	4.12	4.25	4.39	4.54
HLRS 2015-03-060			6		6.18	6.38	6.59	6.81	7.31
HLRS 2015-03-080			8		8.24	8.51	8.79	9.09	9.76
HLRS 2015-03-100			10		10.30	10.64	10.99	11.37	12.21
HLRS 2015-03-120			12		12.37	12.77	13.19	13.64	14.66
HLRS 2015-03-160			16		16.49	17.02	17.59	18.20	19.55
HLRS 2015-03-200			20		20.62	21.28	21.99	22.75	干渉なし
HLRS 2015-05-040			RO.5		4	4.11	4.24	4.38	4.52
HLRS 2015-05-060				6	6.18	6.37	6.58	6.80	7.29
HLRS 2015-05-080				8	8.24	8.50	8.78	9.08	9.74
HLRS 2015-05-100				10	10.30	10.63	10.98	11.35	12.19
HLRS 2015-05-120				12	12.36	12.76	13.18	13.63	14.64
HLRS 2015-05-160				16	16.49	17.02	17.58	18.19	19.53
HLRS 2015-05-200		20		20.62	21.28	21.98	22.74	24.42	
HLRS 2020-005-040		2		RO.05	4	4.16	4.29	4.44	4.59
HLRS 2020-005-060			6		6.22	6.42	6.64	6.87	7.38
HLRS 2020-005-080			8		8.28	8.55	8.84	9.15	9.83
HLRS 2020-005-100			10		10.35	10.68	11.04	11.42	12.28
HLRS 2020-01-040			4		4.16	4.29	4.43	4.59	4.93
HLRS 2020-01-040E	○		4	4.16	4.29	4.43	4.59	4.93	
HLRS 2020-01-060			6	6.22	6.42	6.64	6.87	7.38	
HLRS 2020-01-060E	○		6	6.22	6.42	6.64	6.87	7.38	
HLRS 2020-01-080			8	8.28	8.55	8.84	9.14	9.83	
HLRS 2020-01-080E	○		8	8.28	8.55	8.84	9.14	9.83	
HLRS 2020-01-100			RO.1	10	10.34	10.68	11.04	11.42	12.27
HLRS 2020-01-100E	○			10	10.34	10.68	11.04	11.42	12.27
HLRS 2020-01-120				12	12.41	12.81	13.24	13.70	14.72
HLRS 2020-01-120E	○			12	12.41	12.81	13.24	13.70	14.72
HLRS 2020-01-160				16	16.53	17.07	17.64	18.25	干渉なし
HLRS 2020-01-200				20	20.66	21.33	22.04	22.81	干渉なし
HLRS 2020-01-260				26	26.85	27.72	28.65	干渉なし	干渉なし
HLRS 2020-01-300				30	30.97	31.98	33.05	干渉なし	干渉なし
HLRS 2020-02-040			RO.2	4	4.15	4.29	4.43	4.58	4.92
HLRS 2020-02-040E	○			4	4.15	4.29	4.43	4.58	4.92
HLRS 2020-02-060		6		6.22	6.42	6.63	6.86	7.37	
HLRS 2020-02-060E	○	6		6.22	6.42	6.63	6.86	7.37	
HLRS 2020-02-080		8		8.28	8.55	8.83	9.14	9.82	
HLRS 2020-02-080E	○	8		8.28	8.55	8.83	9.14	9.82	
HLRS 2020-02-100		10		10.34	10.68	11.03	11.41	12.26	
HLRS 2020-02-100E	○	10		10.34	10.68	11.03	11.41	12.26	

- 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
- 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
- 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

単位 (mm)

型番	高精度	外径 φD	コーナ半径 CR	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 ¥
HLRS 2020-02-120		2	RO.2	12	2	1.92	16°	55	4	7,000
HLRS 2020-02-120E	○			12				55	4	7,700
HLRS 2020-02-160				16				60	4	7,000
HLRS 2020-02-200				20				60	4	7,000
HLRS 2020-02-260				26				70	4	7,000
HLRS 2020-02-300				30				70	4	7,000
HLRS 2020-03-040			RO.3	4				50	4	6,650
HLRS 2020-03-040E	○			4				50	4	7,320
HLRS 2020-03-060				6				50	4	6,650
HLRS 2020-03-060E	○			6				50	4	7,320
HLRS 2020-03-080				8				50	4	7,000
HLRS 2020-03-080E	○			8				50	4	7,700
HLRS 2020-03-100				10				50	4	7,000
HLRS 2020-03-100E	○			10				50	4	7,700
HLRS 2020-03-120				12				55	4	7,000
HLRS 2020-03-120E	○			12				55	4	7,700
HLRS 2020-03-160				16				60	4	7,000
HLRS 2020-03-200				20				60	4	7,000
HLRS 2020-03-260				26				70	4	7,000
HLRS 2020-03-300				30				70	4	7,000
HLRS 2020-05-040		RO.5	4	50	4	6,650				
HLRS 2020-05-040E	○		4	50	4	7,320				
HLRS 2020-05-060			6	50	4	6,650				
HLRS 2020-05-060E	○		6	50	4	7,320				
HLRS 2020-05-080			8	50	4	7,000				
HLRS 2020-05-080E	○		8	50	4	7,700				
HLRS 2020-05-100			10	50	4	7,000				
HLRS 2020-05-100E	○		10	50	4	7,700				
HLRS 2020-05-120			12	55	4	7,000				
HLRS 2020-05-120E	○		12	55	4	7,700				
HLRS 2020-05-160			16	60	4	7,000				
HLRS 2020-05-200			20	60	4	7,000				
HLRS 2020-05-260			26	70	4	7,000				
HLRS 2020-05-300			30	70	4	7,000				
HLRS 2025-01-100		2.5	RO.1	10	2.5	2.42	16°	50	4	7,340
HLRS 2025-01-200				20				60	4	7,570
HLRS 2025-01-300				30				70	4	7,800
HLRS 2025-02-100			RO.2	10				50	4	7,340
HLRS 2025-02-200				20				60	4	7,570
HLRS 2025-02-300				30				70	4	7,800
HLRS 2025-03-100			RO.3	10				50	4	7,340
HLRS 2025-03-200				20				60	4	7,570
HLRS 2025-03-300				30				70	4	7,800
HLRS 2025-05-100			RO.5	10				50	4	7,340
HLRS 2025-05-200				20				60	4	7,570
HLRS 2025-05-300				30				70	4	7,800

- 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
- 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
- ボール
- テーパネック  
ボール
- テーパ
- テーパ
- バレル
- 面取り
- ドリル
- 技術資料

単位 (mm)

2枚刃

型番	高精度	外径 φD	コーナ半径 CR	有効長 ℓ <sub>1</sub>	ワーク勾配角に対する実有効長					
					30°	1°	1°30'	2°	3°	
HLRS 2020-02-120		2	RO.2	12	12.40	12.81	13.23	13.69	14.71	
HLRS 2020-02-120E	○			12	12.40	12.81	13.23	13.69	14.71	
HLRS 2020-02-160				16	16.53	17.06	17.64	18.25	干渉なし	
HLRS 2020-02-200				20	20.66	21.32	22.04	22.80	干渉なし	
HLRS 2020-02-260				26	26.84	27.71	28.64	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2020-02-300				30	30.97	31.97	33.04	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2020-03-040			RO.3	4	4.15	4.28	4.42	4.57	4.91	
HLRS 2020-03-040E	○			4	4.15	4.28	4.42	4.57	4.91	
HLRS 2020-03-060				6	6.21	6.41	6.63	6.85	7.36	
HLRS 2020-03-060E	○			6	6.21	6.41	6.63	6.85	7.36	
HLRS 2020-03-080				8	8.28	8.54	8.83	9.13	9.80	
HLRS 2020-03-080E	○			8	8.28	8.54	8.83	9.13	9.80	
HLRS 2020-03-100				10	10.34	10.67	11.03	11.41	12.25	
HLRS 2020-03-100E	○			10	10.34	10.67	11.03	11.41	12.25	
HLRS 2020-03-120				12	12.40	12.80	13.23	13.68	14.70	
HLRS 2020-03-120E	○			12	12.40	12.80	13.23	13.68	14.70	
HLRS 2020-03-160				16	16.53	17.06	17.63	18.24	19.59	
HLRS 2020-03-200				20	20.65	21.32	22.03	22.79	干渉なし	
HLRS 2020-03-260				26	26.84	27.71	28.64	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2020-03-300				30	30.97	31.97	33.04	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2020-05-040				RO.5	4	4.15	4.28	4.41	4.56	4.89
HLRS 2020-05-040E	○				4	4.15	4.28	4.41	4.56	4.89
HLRS 2020-05-060					6	6.21	6.41	6.62	6.84	7.34
HLRS 2020-05-060E	○				6	6.21	6.41	6.62	6.84	7.34
HLRS 2020-05-080		8	8.27		8.54	8.82	9.12	9.78		
HLRS 2020-05-080E	○	8	8.27		8.54	8.82	9.12	9.78		
HLRS 2020-05-100		10	10.34		10.67	11.02	11.39	12.23		
HLRS 2020-05-100E	○	10	10.34		10.67	11.02	11.39	12.23		
HLRS 2020-05-120		12	12.40		12.80	13.22	13.67	14.68		
HLRS 2020-05-120E	○	12	12.40		12.80	13.22	13.67	14.68		
HLRS 2020-05-160		16	16.53		17.06	17.62	18.23	19.57		
HLRS 2020-05-200		20	20.65		21.31	22.02	22.78	干渉なし		
HLRS 2020-05-260		26	26.84	27.70	28.63	干渉なし	干渉なし			
HLRS 2020-05-300		30	30.97	31.96	33.03	干渉なし	干渉なし			
HLRS 2025-01-100		2.5	RO.1	10	10.34	10.68	11.04	11.42	12.27	
HLRS 2025-01-200				20	20.66	21.33	22.04	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2025-01-300				30	30.97	31.98	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2025-02-100			RO.2	10	10.34	10.68	11.03	11.41	12.26	
HLRS 2025-02-200				20	20.66	21.32	22.04	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2025-02-300				30	30.97	31.97	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2025-03-100			RO.3	10	10.34	10.67	11.03	11.41	12.25	
HLRS 2025-03-200				20	20.65	21.32	22.03	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2025-03-300				30	30.97	31.97	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2025-05-100			RO.5	10	10.34	10.67	11.02	11.39	12.23	
HLRS 2025-05-200				20	20.65	21.31	22.02	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2025-05-300				30	30.97	31.96	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-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

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

バレル

面取り

ドリル

技術資料

Next Page →

D-10

単位 (mm)

型番	高精度	外径 φD	コーナ半径 CR	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 ¥	
HLRS 2030-01-060		3	RO.1	6	3	2.92	16°	55	6	6,000	
HLRS 2030-01-060E	○			6				55	6	6,600	
HLRS 2030-01-120				12				55	6	7,800	
HLRS 2030-01-160				16				60	6	9,100	
HLRS 2030-01-160E	○			16				60	6	10,010	
HLRS 2030-01-180				18				60	6	9,100	
HLRS 2030-01-200				20				60	6	9,100	
HLRS 2030-01-260				26				70	6	9,100	
HLRS 2030-01-300				30				70	6	9,100	
HLRS 2030-01-360				36				80	6	11,200	
HLRS 2030-02-060				RO.2				6	55	6	6,000
HLRS 2030-02-060E	○							6	55	6	6,600
HLRS 2030-02-120			12					55	6	7,800	
HLRS 2030-02-160			16					60	6	9,100	
HLRS 2030-02-160E	○		16					60	6	10,010	
HLRS 2030-02-180			18					60	6	9,100	
HLRS 2030-02-200			20					60	6	9,100	
HLRS 2030-02-260			26					70	6	9,100	
HLRS 2030-02-300			30					70	6	9,100	
HLRS 2030-02-360			36					80	6	11,200	
HLRS 2030-03-060			RO.3					6	55	6	6,000
HLRS 2030-03-060E	○							6	55	6	6,600
HLRS 2030-03-120				12				55	6	7,800	
HLRS 2030-03-160				16				60	6	9,100	
HLRS 2030-03-160E	○			16				60	6	10,010	
HLRS 2030-03-180				18				60	6	9,100	
HLRS 2030-03-200				20				60	6	9,100	
HLRS 2030-03-260				26				70	6	9,100	
HLRS 2030-03-300				30				70	6	9,100	
HLRS 2030-03-360				36				80	6	11,200	
HLRS 2030-05-060				RO.5				6	55	6	6,000
HLRS 2030-05-060E	○							6	55	6	6,600
HLRS 2030-05-120			12					55	6	7,800	
HLRS 2030-05-160			16					60	6	9,100	
HLRS 2030-05-160E	○		16					60	6	10,010	
HLRS 2030-05-180			18					60	6	9,100	
HLRS 2030-05-200		20	60		6	9,100					
HLRS 2030-05-260		26	70		6	9,100					
HLRS 2030-05-300		30	70		6	9,100					
HLRS 2030-05-360		36	80		6	11,200					

- 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/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
- バレル
- 面取り
- ドリル
- 技術資料

単位 (mm)

2枚刃

型番	高精度	外径 φD	コーナ半径 CR	有効長 ℓ <sub>1</sub>	ワーク勾配角に対する実有効長					
					30°	1°	1°30'	2°	3°	
HLRS 2030-01-060		3	RO.1	6	6.21	6.42	6.63	6.86	7.37	
HLRS 2030-01-060E	○			6	6.21	6.42	6.63	6.86	7.37	
HLRS 2030-01-120				12	12.40	12.81	13.23	13.69	14.72	
HLRS 2030-01-160				16	16.53	17.06	17.64	18.25	19.61	
HLRS 2030-01-160E	○			16	16.53	17.06	17.64	18.25	19.61	
HLRS 2030-01-180				18	18.59	19.19	19.84	20.53	22.06	
HLRS 2030-01-200				20	20.65	21.32	22.04	22.80	24.51	
HLRS 2030-01-260				26	26.84	27.71	28.64	29.64	干渉なし	
HLRS 2030-01-300				30	30.97	31.97	33.04	34.19	干渉なし	
HLRS 2030-01-360				36	37.16	38.36	39.65	41.02	干渉なし	
HLRS 2030-02-060				RO.2	6	6.21	6.41	6.63	6.85	7.36
HLRS 2030-02-060E	○				6	6.21	6.41	6.63	6.85	7.36
HLRS 2030-02-120			12		12.40	12.80	13.23	13.69	14.71	
HLRS 2030-02-160			16		16.53	17.06	17.63	18.24	19.60	
HLRS 2030-02-160E	○		16		16.53	17.06	17.63	18.24	19.60	
HLRS 2030-02-180			18		18.59	19.19	19.83	20.52	22.05	
HLRS 2030-02-200			20		20.65	21.32	22.03	22.80	24.49	
HLRS 2030-02-260			26		26.84	27.71	28.64	29.63	干渉なし	
HLRS 2030-02-300			30		30.97	31.97	33.04	34.18	干渉なし	
HLRS 2030-02-360			36		37.15	38.36	39.64	41.02	干渉なし	
HLRS 2030-03-060			RO.3		6	6.21	6.41	6.62	6.85	7.35
HLRS 2030-03-060E	○				6	6.21	6.41	6.62	6.85	7.35
HLRS 2030-03-120				12	12.40	12.80	13.22	13.68	14.70	
HLRS 2030-03-160				16	16.53	17.06	17.63	18.23	19.59	
HLRS 2030-03-160E	○			16	16.53	17.06	17.63	18.23	19.59	
HLRS 2030-03-180				18	18.59	19.19	19.83	20.51	22.04	
HLRS 2030-03-200				20	20.65	21.32	22.03	22.79	24.48	
HLRS 2030-03-260				26	26.84	27.71	28.63	29.62	干渉なし	
HLRS 2030-03-300				30	30.96	31.97	33.03	34.18	干渉なし	
HLRS 2030-03-360				36	37.15	38.35	39.64	41.01	干渉なし	
HLRS 2030-05-060				RO.5	6	6.21	6.40	6.61	6.83	7.33
HLRS 2030-05-060E	○				6	6.21	6.40	6.61	6.83	7.33
HLRS 2030-05-120			12		12.40	12.79	13.21	13.67	14.67	
HLRS 2030-05-160			16		16.52	17.05	17.62	18.22	19.57	
HLRS 2030-05-160E	○		16		16.52	17.05	17.62	18.22	19.57	
HLRS 2030-05-180			18		18.58	19.18	19.82	20.50	22.02	
HLRS 2030-05-200		20	20.65		21.31	22.02	22.78	24.46		
HLRS 2030-05-260		26	26.84		27.70	28.62	29.61	干渉なし		
HLRS 2030-05-300		30	30.96		31.96	33.02	34.16	干渉なし		
HLRS 2030-05-360		36	37.15		38.35	39.63	41.00	干渉なし		

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

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  
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 →

D-12

単位 (mm)

型番	高精度	外径 φD	コーナ半径 CR	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 ¥
HLRS 2030-10-060		3	R1	6	3	2.92	16°	55	6	6,000
HLRS 2030-10-060E	○			6				6,600		
HLRS 2030-10-120				12				7,800		
HLRS 2030-10-160				16				9,100		
HLRS 2030-10-160E	○			16				10,010		
HLRS 2030-10-180				18				9,100		
HLRS 2030-10-200				20				9,100		
HLRS 2030-10-260				26				9,100		
HLRS 2030-10-300				30				9,100		
HLRS 2030-10-360				36				11,200		
HLRS 2040-01-080				4				RO.1		8
HLRS 2040-01-080E	○	8	8,580							
HLRS 2040-01-120		12	8,000							
HLRS 2040-01-160		16	9,400							
HLRS 2040-01-200		20	10,130							
HLRS 2040-01-200E	○	20	11,140							
HLRS 2040-01-240		24	10,130							
HLRS 2040-01-320		32	10,130							
HLRS 2040-01-480		48	16,200							
HLRS 2040-02-080		RO.2	8		7,800					
HLRS 2040-02-080E	○		8		8,580					
HLRS 2040-02-120			12		8,000					
HLRS 2040-02-160			16		9,400					
HLRS 2040-02-200			20		10,130					
HLRS 2040-02-200E	○		20		11,140					
HLRS 2040-02-240			24		10,130					
HLRS 2040-02-320			32		10,130					
HLRS 2040-02-480			48		16,200					
HLRS 2040-03-080			RO.3		8	7,800				
HLRS 2040-03-080E	○				8	8,580				
HLRS 2040-03-120					12	8,000				
HLRS 2040-03-160					16	9,400				
HLRS 2040-03-200					20	10,130				
HLRS 2040-03-200E	○	20			11,140					
HLRS 2040-03-240		24			10,130					
HLRS 2040-03-320		32			10,130					
HLRS 2040-03-480		48			16,200					
HLRS 2040-05-080		RO.5			8	7,800				
HLRS 2040-05-080E	○			8	8,580					
HLRS 2040-05-120				12	8,000					
HLRS 2040-05-160				16	9,400					
HLRS 2040-05-200				20	10,130					
HLRS 2040-05-200E	○		20	11,140						
HLRS 2040-05-240			24	10,130						
HLRS 2040-05-320			32	10,130						
HLRS 2040-05-480			48	16,200						

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  
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

バレル

面取り

ドリル

技術資料

型番	高精度	外径 φD	コーナ半径 CR	有効長 ℓ <sub>1</sub>	ワーク勾配角に対する実有効長				
					30°	1°	1°30'	2°	3°
HLRS 2030-10-060		3	R1	6	6.20	6.39	6.59	6.80	7.28
HLRS 2030-10-060E	○			6	6.20	6.39	6.59	6.80	7.28
HLRS 2030-10-120				12	12.39	12.78	13.19	13.63	14.62
HLRS 2030-10-160				16	16.51	17.04	17.59	18.19	19.52
HLRS 2030-10-160E	○			16	16.51	17.04	17.59	18.19	19.52
HLRS 2030-10-180				18	18.58	19.17	19.79	20.47	21.96
HLRS 2030-10-200				20	20.64	21.29	21.99	22.74	24.41
HLRS 2030-10-260				26	26.83	27.68	28.60	29.57	干渉なし
HLRS 2030-10-300				30	30.95	31.94	33.00	34.13	干渉なし
HLRS 2030-10-360				36	37.14	38.33	39.60	40.96	干渉なし
HLRS 2040-01-080				4	RO.1	8	8.45	8.73	9.02
HLRS 2040-01-080E	○	8	8.45			8.73	9.02	9.33	10.03
HLRS 2040-01-120		12	12.58			12.99	13.42	13.89	14.92
HLRS 2040-01-160		16	16.70			17.25	17.82	18.44	干渉なし
HLRS 2040-01-200		20	20.83			21.50	22.23	23.00	干渉なし
HLRS 2040-01-200E	○	20	20.83			21.50	22.23	23.00	干渉なし
HLRS 2040-01-240		24	24.95			25.76	26.63	27.55	干渉なし
HLRS 2040-01-320		32	33.21			34.28	35.43	干渉なし	干渉なし
HLRS 2040-01-480		48	49.71		51.32	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2040-02-080		8	8.45		8.72	9.01	9.33	10.02	
HLRS 2040-02-080E	○	8	8.45		8.72	9.01	9.33	10.02	
HLRS 2040-02-120		12	12.58		12.98	13.42	13.88	14.91	
HLRS 2040-02-160		16	16.70		17.24	17.82	18.44	干渉なし	
HLRS 2040-02-200		20	20.83		21.50	22.22	22.99	干渉なし	
HLRS 2040-02-200E	○	20	20.83		21.50	22.22	22.99	干渉なし	
HLRS 2040-02-240		24	24.95		25.76	26.62	27.54	干渉なし	
HLRS 2040-02-320		32	33.20		34.28	35.43	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2040-02-480		48	49.71		51.32	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2040-03-080		8	8.45		8.72	9.01	9.32	10.01	
HLRS 2040-03-080E	○	8	8.45		8.72	9.01	9.32	10.01	
HLRS 2040-03-120		12	12.58		12.98	13.41	13.87	14.69	
HLRS 2040-03-160		16	16.70		17.24	17.81	18.43	干渉なし	
HLRS 2040-03-200		20	20.83		21.50	22.22	22.98	干渉なし	
HLRS 2040-03-200E	○	20	20.83		21.50	22.22	22.98	干渉なし	
HLRS 2040-03-240		24	24.95	25.76	26.62	27.54	干渉なし		
HLRS 2040-03-320		32	33.20	34.28	35.42	干渉なし	干渉なし		
HLRS 2040-03-480		48	49.71	51.31	干渉なし	干渉なし	干渉なし		
HLRS 2040-05-080		8	8.45	8.71	9.00	9.31	9.99		
HLRS 2040-05-080E	○	8	8.45	8.71	9.00	9.31	9.99		
HLRS 2040-05-120		12	12.57	12.97	13.40	13.86	14.88		
HLRS 2040-05-160		16	16.70	17.23	17.80	18.42	干渉なし		
HLRS 2040-05-200		20	20.82	21.49	22.21	22.97	干渉なし		
HLRS 2040-05-200E	○	20	20.82	21.49	22.21	22.97	干渉なし		
HLRS 2040-05-240		24	24.95	25.75	26.61	27.52	干渉なし		
HLRS 2040-05-320		32	33.20	34.27	35.41	干渉なし	干渉なし		
HLRS 2040-05-480		48	49.70	51.31	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
- テーパ
- パレル
- 面取り
- ドリル
- 技術資料

単位 (mm)

型番	高精度	外径 φD	コーナ半径 CR	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 ¥																	
HLRS 2040-10-080		4	R1	8	4	3.82	16°	65	6	7,800																	
HLRS 2040-10-080E	○			8				8,580																			
HLRS 2040-10-120				12				8,000																			
HLRS 2040-10-160				16				9,400																			
HLRS 2040-10-200				20				10,130																			
HLRS 2040-10-200E	○			20				11,140																			
HLRS 2040-10-240				24				10,130																			
HLRS 2040-10-320				32				10,130																			
HLRS 2040-10-480				48				16,200																			
HLRS 2050-02-200				5				RO.2		20	5	4.82	16°	70	6	12,900											
HLRS 2050-02-400		40	16,200																								
HLRS 2050-03-200		RO.3	20		5	4.82	16°	70	6	12,900																	
HLRS 2050-03-400			40					16,200																			
HLRS 2050-05-200		RO.5	20					5		4.82				16°		70	6	12,900									
HLRS 2050-05-400			40													16,200											
HLRS 2050-10-200		R1	20													5		4.82	16°	70	6	12,900					
HLRS 2050-10-400			40																	16,200							
HLRS 2060-01-120		6	RO.1																	12		6	5.82	-	65	6	12,900
HLRS 2060-01-120E	○																			12					14,190		
HLRS 2060-01-200				20							12,900																
HLRS 2060-01-300				30							16,700																
HLRS 2060-01-300E	○			30	18,370																						
HLRS 2060-01-600			60	20,300																							
HLRS 2060-02-120			RO.2	12	6	5.82	-	65	6	12,900																	
HLRS 2060-02-120E	○			12				14,190																			
HLRS 2060-02-200				20				12,900																			
HLRS 2060-02-300				30				16,700																			
HLRS 2060-02-300E	○	30		18,370																							
HLRS 2060-02-600		60	20,300																								
HLRS 2060-03-120		RO.3	12	6				5.82		-	65	6	12,900														
HLRS 2060-03-120E	○		12								14,190																
HLRS 2060-03-200			20								12,900																
HLRS 2060-03-300			30								16,700																
HLRS 2060-03-300E	○		30		18,370																						
HLRS 2060-03-600		60	20,300																								
HLRS 2060-05-120		RO.5	12		6	5.82	-		65		6		12,900														
HLRS 2060-05-120E	○		12						14,190																		
HLRS 2060-05-200			20						12,900																		
HLRS 2060-05-300			30						16,700																		
HLRS 2060-05-300E	○		30	18,370																							
HLRS 2060-05-600		60	20,300																								
HLRS 2060-10-120		R1	12	6				5.82	-	65		6	12,900														
HLRS 2060-10-120E	○		12							14,190																	
HLRS 2060-10-200			20							12,900																	
HLRS 2060-10-300			30							16,700																	
HLRS 2060-10-300E	○		30		18,370																						
HLRS 2060-10-600		60	20,300																								

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  
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

バレル

面取り

ドリル

技術資料

型番	高精度	外径 φD	コーナ半径 CR	有効長 ℓ <sub>1</sub>	ワーク勾配角に対する実有効長					
					30°	1°	1°30'	2°	3°	
HLRS 2040-10-080		4	R1	8	8.44	8.70	8.98	9.27	9.93	
HLRS 2040-10-080E	○			8	8.44	8.70	8.98	9.27	9.93	
HLRS 2040-10-120				12	12.56	12.96	13.38	13.83	14.83	
HLRS 2040-10-160				16	16.69	17.22	17.78	18.38	19.72	
HLRS 2040-10-200				20	20.82	21.48	22.18	22.94	干渉なし	
HLRS 2040-10-200E	○			20	20.82	21.48	22.18	22.94	干渉なし	
HLRS 2040-10-240				24	24.94	25.74	26.58	27.49	干渉なし	
HLRS 2040-10-320				32	33.19	34.25	35.39	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2040-10-480				48	49.69	51.29	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2050-02-200				5	RO.2	20	20.83	21.50	干渉なし	干渉なし
HLRS 2050-02-400		40	41.46			干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2050-03-200		RO.3	20		20.83	21.50	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2050-03-400			40		41.45	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2050-05-200		RO.5	20		20.82	21.49	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2050-05-400			40		41.45	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2050-10-200		R1	20		20.82	21.48	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2050-10-400			40		41.44	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2060-01-120		6	RO.1		12	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HLRS 2060-01-120E	○				12	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし
HLRS 2060-01-200				20	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2060-01-300				30	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2060-01-300E	○			30	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2060-01-600				60	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2060-02-120			RO.2	12	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2060-02-120E	○			12	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2060-02-200				20	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2060-02-300				30	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2060-02-300E	○			30	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2060-02-600				60	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2060-03-120			RO.3	12	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2060-03-120E	○			12	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2060-03-200				20	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2060-03-300				30	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2060-03-300E	○			30	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2060-03-600				60	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2060-05-120			RO.5	12	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2060-05-120E	○			12	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	
HLRS 2060-05-200		20		干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし		
HLRS 2060-05-300		30		干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし		
HLRS 2060-05-300E	○	30		干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし		
HLRS 2060-05-600		60		干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし		
HLRS 2060-10-120		R1	12	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし		
HLRS 2060-10-120E	○		12	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし		
HLRS 2060-10-200			20	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし		
HLRS 2060-10-300			30	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし		
HLRS 2060-10-300E	○		30	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし		
HLRS 2060-10-600			60	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
- 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
- バレル
- 面取り
- ドリル
- 技術資料

## HLRS(2 枚刃) 切削条件表

被削材			銅 無酸素銅 / タフピッチ銅				プリハードン鋼 / 焼入れ鋼 NAK / SKD (30~45HRC)				焼入れ鋼 SKD / SKT (45~55HRC)				焼入れ鋼 SKD / SKH (55~65HRC)			
型番	外径 (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)
2002	0.2	0.5	55,000	230	0.027	0.02	55,000	230	0.006	0.02	44,800	236	0.005	0.02	19,000	30	0.002	0.015
		1	55,000	200	0.027	0.02	55,000	200	0.006	0.02	35,000	150	0.004	0.02	15,000	25	0.0015	0.015
		1.5	55,000	180	0.017	0.01	55,000	180	0.005	0.01	27,000	100	0.003	0.01	12,000	20	0.001	0.007
		2	55,000	170	0.007	0.005	55,000	170	0.003	0.005	20,000	60	0.002	0.005	10,500	15	0.001	0.003
2003	0.3	1	60,000	500	0.03	0.02	60,000	500	0.007	0.02	35,000	350	0.005	0.02	22,000	35	0.004	0.015
		1.5	60,000	470	0.03	0.02	60,000	470	0.007	0.02	35,000	310	0.005	0.018	22,000	33	0.004	0.015
		2	60,000	400	0.03	0.02	60,000	400	0.007	0.02	33,200	250	0.005	0.015	20,000	32	0.004	0.015
		2.5	57,000	330	0.03	0.017	57,000	330	0.007	0.017	30,000	180	0.003	0.012	18,000	30	0.002	0.012
		3	52,000	220	0.03	0.015	52,000	220	0.006	0.015	25,000	80	0.003	0.01	15,000	20	0.002	0.01
2004	0.4	1	50,900	610	0.048	0.063	50,900	510	0.013	0.072	40,700	370	0.011	0.072	24,200	40	0.004	0.072
		1.5	45,200	580	0.045	0.063	45,200	480	0.012	0.054	36,200	360	0.01	0.054	21,500	38	0.004	0.054
		2	40,400	540	0.042	0.054	40,400	450	0.011	0.045	32,300	330	0.009	0.045	19,200	35	0.004	0.045
		3	33,900	460	0.027	0.054	33,900	390	0.008	0.027	27,100	280	0.007	0.027	16,100	30	0.003	0.027
		4	30,000	220	0.01	0.045	30,000	340	0.006	0.014	24,000	250	0.005	0.014	14,300	27	0.002	0.014
2005	0.5	1	49,200	1,370	0.081	0.117	49,200	1,140	0.034	0.122	40,000	860	0.03	0.122	24,800	94	0.013	0.122
		2	39,900	1,000	0.075	0.108	39,900	830	0.029	0.117	32,500	630	0.026	0.117	20,100	68	0.011	0.117
		3	31,900	770	0.057	0.09	31,900	640	0.023	0.113	26,000	480	0.02	0.113	16,100	52	0.008	0.113
		4	29,100	660	0.039	0.072	29,100	550	0.016	0.108	23,700	410	0.014	0.108	14,600	45	0.006	0.108
		5	26,400	570	0.027	0.045	26,400	470	0.011	0.099	21,500	360	0.01	0.099	13,300	39	0.004	0.099
		6	24,200	480	0.021	0.018	24,200	400	0.007	0.09	19,700	300	0.006	0.09	12,200	33	0.003	0.09
2006	0.6	2	28,600	610	0.114	0.162	28,600	510	0.01	0.219	23,700	390	0.01	0.219	15,200	43	0.004	0.219
		3	23,800	480	0.09	0.135	23,800	400	0.008	0.108	19,700	300	0.007	0.108	12,600	33	0.003	0.108
		4	20,400	400	0.063	0.108	20,400	330	0.005	0.104	16,800	250	0.005	0.104	10,800	28	0.002	0.104
		6	16,800	300	0.036	0.045	16,800	250	0.003	0.099	13,900	190	0.003	0.099	8,900	21	0.001	0.099
		8	14,600	240	0.021	0.027	14,600	200	0.002	0.072	12,100	150	0.002	0.072	7,700	16	0.001	0.072
2007	0.7	4	18,400	480	0.087	0.162	18,400	400	0.008	0.117	15,500	310	0.008	0.117	10,200	35	0.004	0.117
		6	15,400	360	0.051	0.108	15,400	300	0.005	0.108	13,000	230	0.005	0.108	8,600	26	0.002	0.108
2008	0.8	4	17,500	540	0.132	0.198	17,500	450	0.014	0.117	15,000	360	0.015	0.117	10,200	41	0.007	0.117
		6	14,600	410	0.075	0.144	14,600	340	0.008	0.108	12,500	270	0.008	0.108	8,500	30	0.004	0.108
		8	12,800	310	0.03	0.1	12,800	270	0.005	0.09	11,000	185	0.004	0.09	7,600	20	0.002	0.09
2010	1	2	17,600	1,100	0.21	0.45	17,600	920	0.035	0.27	15,300	750	0.04	0.27	10,900	89	0.02	0.27
		3	15,500	1,050	0.205	0.425	15,500	870	0.031	0.27	13,200	720	0.037	0.27	9,400	86	0.018	0.27
		4	13,800	980	0.201	0.405	13,800	820	0.03	0.27	12,000	670	0.035	0.27	8,500	80	0.017	0.27
		5	12,500	900	0.16	0.4	12,500	720	0.025	0.24	11,000	600	0.03	0.24	7,800	72	0.015	0.24
		6	11,300	790	0.117	0.387	11,300	650	0.021	0.216	9,800	540	0.024	0.216	7,000	64	0.012	0.216
		8	9,800	590	0.072	0.36	9,800	490	0.016	0.189	8,500	400	0.018	0.189	6,100	48	0.009	0.189
		10	8,800	390	0.048	0.315	8,800	320	0.011	0.126	7,600	270	0.013	0.126	5,400	32	0.006	0.126
		12	8,100	260	0.033	0.27	8,100	210	0.008	0.072	7,000	180	0.009	0.072	5,000	21	0.004	0.072
		16	7,000	230	0.018	0.225	7,000	190	0.004	0.027	6,100	160	0.005	0.027	4,300	19	0.002	0.027
		20	6,300	160	0.015	0.18	6,300	130	0.003	0.018	5,500	110	0.003	0.018	3,900	13	0.001	0.018

## HLRS(2枚刃) 切削条件表

被削材			銅 無酸素銅 / タフピッチ銅				プリハードン銅 / 焼入れ鋼 NAK / SKD (30~45HRC)				焼入れ鋼 SKD / SKT (45~55HRC)				焼入れ鋼 SKD / SKH (55~65HRC)			
型番	外径 (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)
2012	1.2	6	9,400	700	0.186	0.468	9,400	580	0.018	0.09	8,400	490	0.022	0.09	6,200	60	0.011	0.09
		12	6,800	440	0.054	0.405	6,800	370	0.007	0.072	6,100	310	0.008	0.072	4,500	38	0.004	0.072
		20	5,400	250	0.021	0.24	5,400	210	0.003	0.018	4,800	180	0.003	0.018	3,500	22	0.002	0.018
2015	1.5	4	13,200	1,310	0.3	0.675	13,200	1,090	0.045	0.45	12,000	950	0.06	0.45	9,200	124	0.033	0.45
		6	10,600	1,240	0.282	0.63	10,600	1,030	0.041	0.405	9,700	900	0.055	0.405	7,400	117	0.03	0.405
		8	9,300	1,050	0.204	0.612	9,300	870	0.034	0.315	8,500	760	0.045	0.315	6,500	99	0.025	0.315
		10	8,500	900	0.15	0.567	8,500	750	0.032	0.288	7,800	650	0.042	0.288	6,000	85	0.023	0.288
		12	7,800	800	0.114	0.54	7,800	670	0.029	0.27	7,100	580	0.038	0.27	5,400	76	0.021	0.27
		16	6,800	620	0.066	0.45	6,800	510	0.015	0.18	6,200	450	0.02	0.18	4,700	58	0.011	0.18
		20	6,000	490	0.042	0.36	6,000	410	0.005	0.108	5,500	360	0.006	0.108	4,200	46	0.003	0.108
2020	2	4	15,300	1,500	0.33	0.9	15,300	1,250	0.046	0.9	14,300	1,130	0.065	0.9	11,500	162	0.039	0.9
		6	12,800	1,220	0.321	0.855	12,800	1,020	0.043	0.81	12,000	930	0.06	0.81	9,700	133	0.036	0.81
		8	11,200	1,120	0.267	0.81	11,200	930	0.039	0.72	10,400	850	0.055	0.72	8,400	121	0.033	0.72
		10	10,000	1,050	0.225	0.765	10,000	870	0.033	0.585	9,300	790	0.047	0.585	7,600	113	0.028	0.585
		12	9,100	980	0.186	0.72	9,100	820	0.031	0.45	8,500	740	0.044	0.45	6,900	107	0.026	0.45
		16	7,800	830	0.132	0.702	7,800	690	0.028	0.315	7,300	630	0.039	0.315	5,900	90	0.023	0.315
		20	7,000	770	0.093	0.666	7,000	640	0.017	0.198	6,600	580	0.024	0.198	5,300	84	0.014	0.198
		26	6,200	700	0.06	0.54	6,200	580	0.006	0.144	5,800	530	0.008	0.144	4,600	75	0.005	0.144
		30	6,000	670	0.05	0.45	6,000	550	0.005	0.135	5,500	500	0.005	0.135	4,400	70	0.002	0.135
2025	2.5	10	10,500	1,220	0.339	0.855	10,500	1,020	0.052	0.54	10,000	960	0.075	0.54	8,400	154	0.048	0.54
		20	7,800	720	0.165	0.756	7,800	600	0.024	0.225	7,500	560	0.035	0.225	6,300	91	0.022	0.225
		30	6,300	540	0.069	0.63	6,300	450	0.011	0.18	6,000	420	0.016	0.18	5,000	67	0.01	0.18
2030	3	6	14,000	2,700	0.5	0.9	14,000	1,510	0.15	0.72	13,300	1,140	0.15	0.72	12,000	270	0.1	0.72
		12	10,500	1,600	0.39	0.85	10,500	1,150	0.105	0.67	10,000	890	0.105	0.67	9,000	200	0.075	0.67
		16	9,200	1,160	0.321	0.81	9,200	960	0.081	0.63	8,800	730	0.081	0.63	7,900	173	0.054	0.63
		18	8,800	1,100	0.29	0.79	8,800	900	0.078	0.6	8,300	700	0.078	0.6	7,500	160	0.048	0.6
		20	8,400	1,050	0.26	0.78	8,400	880	0.073	0.58	7,900	680	0.073	0.58	7,100	150	0.044	0.58
		26	7,500	980	0.18	0.72	7,500	820	0.065	0.495	7,100	620	0.065	0.495	6,400	146	0.043	0.495
		30	7,000	870	0.14	0.69	7,000	720	0.05	0.38	6,500	560	0.05	0.38	6,000	118	0.029	0.38
		36	6,400	710	0.09	0.63	6,400	590	0.022	0.18	6,100	440	0.022	0.18	5,500	105	0.014	0.18
2040	4	8	10,200	1,340	0.42	1.62	10,200	1,110	0.095	1.35	8,500	970	0.14	1.35	7,300	223	0.101	1.35
		12	8,900	1,300	0.41	1.56	8,900	1,080	0.083	1.15	7,600	950	0.12	1.15	6,400	215	0.085	1.15
		16	7,900	1,250	0.4	1.5	7,900	1,030	0.065	1	6,600	910	0.1	1	5,600	205	0.065	1
		20	6,900	1,190	0.384	1.44	6,900	990	0.054	0.9	5,800	860	0.08	0.9	4,900	198	0.058	0.9
		24	6,200	1,100	0.31	1.38	6,200	900	0.043	0.8	5,200	770	0.065	0.8	4,500	175	0.043	0.8
		32	5,500	860	0.189	1.26	5,500	720	0.027	0.648	4,600	630	0.04	0.648	3,900	144	0.029	0.648
		48	4,600	430	0.093	1.08	4,600	360	0.007	0.315	3,900	310	0.01	0.315	3,300	72	0.007	0.315

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

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

バレル

面取り

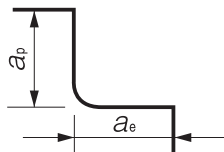
ドリル

技術資料

## HLRS(2 枚刃) 切削条件表

被削材			銅 無酸素銅 / タフピッチ銅				プリハードン鋼 / 焼入れ鋼 NAK / SKD (30~45HRC)				焼入れ鋼 SKD / SKT (45~55HRC)				焼入れ鋼 SKD / SKH (55~65HRC)			
			型番	外径 (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> )
2050	5	20	6,700	1,780	0.606	1.98	6,700	1,480	0.092	1.17	4,800	990	0.13	1.17	4,000	297	0.096	1.17
		40	4,600	850	0.297	1.53	4,600	710	0.046	0.9	3,300	470	0.065	0.9	2,800	143	0.048	0.9
2060	6	12	8,000	1,800	0.6	2.25	8,000	1,620	0.5	1.35	4,700	1,360	0.2	1.35	4,000	540	0.15	1.35
		20	5,800	1,350	0.58	2.12	5,800	1,180	0.46	1.31	3,500	1,000	0.18	1.31	3,000	380	0.14	1.31
		30	4,500	1,060	0.546	1.98	4,500	880	0.396	1.26	2,600	740	0.158	1.26	2,200	294	0.119	1.26
		60	2,800	530	0.156	1.62	2,800	440	0.113	0.99	1,600	370	0.045	0.99	1,400	147	0.034	0.99

## 側面切削



## 備考：

- ・機械の回転速度が足りない場合は、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。
- ・ステンレス鋼と超耐熱合金の加工には油性切削油を推奨致します。
- ・銅の加工には湿式のクーラントを推奨致します。

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

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

ハレル

面取り

ドリル

技術資料