

VHLRS

2 Flutes Short Shank Long Neck Radius End Mills

HARDMAX 2枚刃 ショートシャンク ロングネックラジアスエンドミル

V Series HARDMAX Long Neck Radius

Super
MG

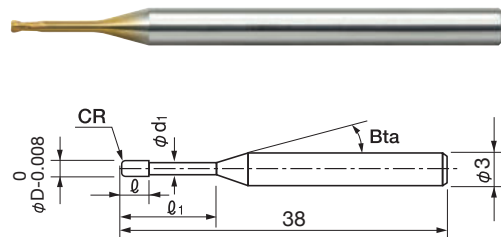
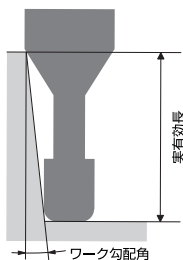
HARD
MAX

30°

R

R
±0.005

シャンク径
0/-0.003



シャンクテーパ角は目安です。

高硬度用
ネガティブ刃形状

対応被削材表 (★●○の順に推奨)

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

合計24型番

単位(mm)

型番	外径 φD	コーナ半径 CR	有効長 ℓ ₁	刃長 ℓ	首径 φd ₁	シャンク テーパ角 Bta	ワーク勾配角に対する実有効長					希望小売価格 ¥
							30°	1°	1°30'	2°	3°	
VHLRS 2002-005-010	0.2	R0.05	1	0.2	0.18	16°	1.21	1.26	1.32	1.37	1.47	6,160
VHLRS 2003-005-010	0.3	R0.05	1	0.3	0.28	16°	1.25	1.32	1.38	1.44	1.55	5,940
VHLRS 2004-005-020	0.4	R0.05	2	0.4	0.38	16°	2.38	2.52	2.63	2.74	2.94	3,960
VHLRS 2004-01-020	0.4	R0.1	2	0.4	0.38	16°	2.38	2.51	2.63	2.73	2.93	3,960
VHLRS 2005-005-020	0.5	R0.05	2	0.5	0.49	16°	2.45	2.62	2.76	2.88	3.12	3,220
VHLRS 2005-01-020	0.5	R0.1	2	0.5	0.49	16°	2.45	2.61	2.75	2.88	3.11	3,220
VHLRS 2006-005-020	0.6	R0.05	2	0.6	0.59	16°	2.52	2.71	2.87	3.02	3.29	3,220
VHLRS 2006-005-030	0.6	R0.05	3	0.6	0.59	16°	3.59	3.82	4.02	4.19	4.51	3,220
VHLRS 2006-005-040	0.6	R0.05	4	0.6	0.59	16°	4.66	4.93	5.14	5.34	5.74	3,220
VHLRS 2006-01-020	0.6	R0.1	2	0.6	0.59	16°	2.51	2.70	2.86	3.01	3.28	3,220
VHLRS 2006-01-030	0.6	R0.1	3	0.6	0.59	16°	3.59	3.82	4.01	4.18	4.50	3,220
VHLRS 2006-01-040	0.6	R0.1	4	0.6	0.59	16°	4.66	4.92	5.14	5.33	5.72	3,220
VHLRS 2008-005-040	0.8	R0.05	4	0.8	0.79	16°	4.66	4.93	5.14	5.34	5.74	3,670
VHLRS 2008-01-040	0.8	R0.1	4	0.8	0.79	16°	4.66	4.92	5.14	5.33	5.72	3,670
VHLRS 2008-02-040	0.8	R0.2	4	0.8	0.79	16°	4.65	4.91	5.13	5.32	5.70	3,670
VHLRS 2010-01-020	1	R0.1	2	1	0.96	16°	2.64	2.80	2.95	3.09	3.34	3,120
VHLRS 2010-01-040	1	R0.1	4	1	0.96	16°	4.76	5.00	5.20	5.39	5.79	3,120
VHLRS 2010-01-060	1	R0.1	6	1	0.96	16°	6.87	7.16	7.41	7.67	8.24	3,390
VHLRS 2010-02-020	1	R0.2	2	1	0.96	16°	2.63	2.79	2.94	3.07	3.32	3,120
VHLRS 2010-02-040	1	R0.2	4	1	0.96	16°	4.76	4.99	5.19	5.38	5.77	3,120
VHLRS 2010-02-060	1	R0.2	6	1	0.96	16°	6.86	7.15	7.40	7.65	8.21	3,390
VHLRS 2015-02-060	1.5	R0.2	6	1.5	1.46	16°	6.23	6.43	6.64	6.86	7.36	3,330
VHLRS 2020-01-060	2	R0.1	6	2	1.93	16°	6.28	6.49	6.70	6.93	7.45	3,330
VHLRS 2020-02-060	2	R0.2	6	2	1.93	16°	6.28	6.48	6.69	6.92	7.43	3,330

φ3mmシャンク
Vシリーズ

超硬加工用
UDC-PCD

CBN
シリーズ

スクエア

ロングネック
スクエア

ラジアス

ロングネック
ラジアス

テーパネック
ラジアス

ボール

ロングネック
ボール

テーパネック
ボール

テーパ

バレル

面取り

ドリル

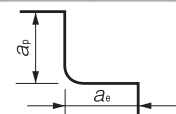
技術資料

VHLRS 切削条件表

被削材			銅 OFC / TPC				炭素鋼 S45C / S50C (~225HB)				合金鋼 SK / SCM / SUS (225~325HB)			
型番	外径 (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)
2002-005-010	0.2	1	55,000	200	0.027	0.02	55,000	200	0.009	0.02	55,000	200	0.009	0.02
2003-005-010	0.3	1	60,000	500	0.03	0.02	60,000	500	0.011	0.02	60,000	500	0.011	0.02
2004-005-020	0.4	2	40,400	540	0.042	0.054	40,400	450	0.017	0.045	40,400	450	0.017	0.045
2004-01-020	0.4	2	40,400	540	0.042	0.054	40,400	450	0.017	0.045	40,400	450	0.017	0.045
2005-005-020	0.5	2	39,900	1,000	0.075	0.108	39,900	830	0.044	0.117	39,900	830	0.044	0.117
2005-01-020	0.5	2	39,900	1,000	0.075	0.108	39,900	830	0.044	0.117	39,900	830	0.044	0.117
2006-005-020	0.6	2	28,600	610	0.114	0.162	28,600	510	0.015	0.219	28,600	510	0.015	0.219
2006-005-030	0.6	3	23,800	480	0.09	0.135	23,800	400	0.012	0.108	23,800	400	0.012	0.108
2006-005-040	0.6	4	20,400	400	0.063	0.108	20,400	330	0.008	0.104	20,400	330	0.008	0.104
2006-01-020	0.6	2	28,600	610	0.114	0.162	28,600	510	0.015	0.219	28,600	510	0.015	0.219
2006-01-030	0.6	3	23,800	480	0.09	0.135	23,800	400	0.012	0.108	23,800	400	0.012	0.108
2006-01-040	0.6	4	20,400	400	0.063	0.108	20,400	330	0.008	0.104	20,400	330	0.008	0.104
2008-005-040	0.8	4	17,500	540	0.132	0.198	17,500	450	0.021	0.117	17,500	450	0.021	0.117
2008-01-040	0.8	4	17,500	540	0.132	0.198	17,500	450	0.021	0.117	17,500	450	0.021	0.117
2008-02-040	0.8	4	17,500	540	0.132	0.198	17,500	450	0.021	0.117	17,500	450	0.021	0.117
2010-01-020	1	2	17,600	1,100	0.21	0.45	17,600	920	0.053	0.27	17,600	920	0.053	0.27
2010-01-040	1	4	13,800	980	0.201	0.405	13,800	820	0.045	0.27	13,800	820	0.045	0.27
2010-01-060	1	6	11,300	790	0.117	0.387	11,300	650	0.032	0.216	11,300	650	0.032	0.216
2010-02-020	1	2	17,600	1,100	0.21	0.45	17,600	920	0.053	0.27	17,600	920	0.053	0.27
2010-02-040	1	4	13,800	980	0.201	0.405	13,800	820	0.045	0.27	13,800	820	0.045	0.27
2010-02-060	1	6	11,300	790	0.117	0.387	11,300	650	0.032	0.216	11,300	650	0.032	0.216
2015-02-060	1.5	6	10,600	1,240	0.282	0.63	10,600	1,030	0.062	0.405	10,600	1,030	0.062	0.405
2020-01-060	2	6	12,800	1,220	0.321	0.855	12,800	1,020	0.065	0.81	12,800	1,020	0.065	0.81
2020-02-060	2	6	12,800	1,220	0.321	0.855	12,800	1,020	0.065	0.81	12,800	1,020	0.065	0.81

被削材			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 ⁻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)
2002-005-010	0.2	1	55,000	200	0.006	0.02	35,000	150	0.004	0.02	15,000	25	0.002	0.015
2003-005-010	0.3	1	60,000	500	0.007	0.02	35,000	350	0.005	0.02	22,000	35	0.004	0.015
2004-005-020	0.4	2	40,400	450	0.011	0.045	32,300	330	0.009	0.045	19,200	35	0.004	0.045
2004-01-020	0.4	2	40,400	450	0.011	0.045	32,300	330	0.009	0.045	19,200	35	0.004	0.045
2005-005-020	0.5	2	39,900	830	0.029	0.117	32,500	630	0.026	0.117	20,100	68	0.011	0.117
2005-01-020	0.5	2	39,900	830	0.029	0.117	32,500	630	0.026	0.117	20,100	68	0.011	0.117
2006-005-020	0.6	2	28,600	510	0.01	0.219	23,700	390	0.01	0.219	15,200	43	0.004	0.219
2006-005-030	0.6	3	23,800	400	0.008	0.108	19,700	300	0.007	0.108	12,600	33	0.003	0.108
2006-005-040	0.6	4	20,400	330	0.005	0.104	16,800	250	0.005	0.104	10,800	28	0.002	0.104
2006-01-020	0.6	2	28,600	510	0.01	0.219	23,700	390	0.01	0.219	15,200	43	0.004	0.219
2006-01-030	0.6	3	23,800	400	0.008	0.108	19,700	300	0.007	0.108	12,600	33	0.003	0.108
2006-01-040	0.6	4	20,400	330	0.005	0.104	16,800	250	0.005	0.104	10,800	28	0.002	0.104
2008-005-040	0.8	4	17,500	450	0.014	0.117	15,000	360	0.015	0.117	10,200	41	0.007	0.117
2008-01-040	0.8	4	17,500	450	0.014	0.117	15,000	360	0.015	0.117	10,200	41	0.007	0.117
2008-02-040	0.8	4	17,500	450	0.014	0.117	15,000	360	0.015	0.117	10,200	41	0.007	0.117
2010-01-020	1	2	17,600	920	0.035	0.27	15,300	750	0.04	0.27	10,900	89	0.02	0.27
2010-01-040	1	4	13,800	820	0.03	0.27	12,000	670	0.035	0.27	8,500	80	0.017	0.27
2010-01-060	1	6	11,300	650	0.021	0.216	9,800	540	0.024	0.216	7,000	64	0.012	0.216
2010-02-020	1	2	17,600	920	0.035	0.27	15,300	750	0.04	0.27	10,900	89	0.02	0.27
2010-02-040	1	4	13,800	820	0.03	0.27	12,000	670	0.035	0.27	8,500	80	0.017	0.27
2010-02-060	1	6	11,300	650	0.021	0.216	9,800	540	0.024	0.216	7,000	64	0.012	0.216
2015-02-060	1.5	6	10,600	1,030	0.041	0.405	9,700	900	0.055	0.405	7,400	117	0.03	0.405
2020-01-060	2	6	12,800	1,020	0.043	0.81	12,000	930	0.06	0.81	9,700	133	0.036	0.81
2020-02-060	2	6	12,800	1,020	0.043	0.81	12,000	930	0.06	0.81	9,700	133	0.036	0.81

- 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ワーラントを推奨致します。



2枚刃

φ3mmシャンク
Vシリーズ

超硬加工用
UDC-PCD

CBN
シリーズ

スクエア

ロングネック
スクエア

ラジアス

ロングネック
ラジアス

テーパネック
ラジアス

ボール

ロングネック
ボール

テーパネック
ボール

テーパ

バレル

面取り

ドリル

技術資料