



サイズ R0.05~R2

CBN-LBF



追加6型番

R0.05 ~ R1.5 R2

対応被削材表 (★●○の順に推奨)

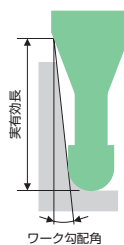
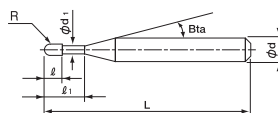
		被削材															
炭素鋼 S45C S55C	合金鋼 SK/SCM SUS	プリハードン鋼 NAK HPM	焼入れ鋼					鋳鉄	アルミ合金	グラファイト	銅	樹脂	ガラス入り 樹脂	チタン合金	超耐熱合金	超硬合金	硬脆材
			~50HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~70HRC										
		○	●	●	●	●	●										

ラベルサンプル



#001 φD0.600 R+0.003/0.000

ラベルに実測の外径とR精度を記載しております。
高精度加工にお役立てください。

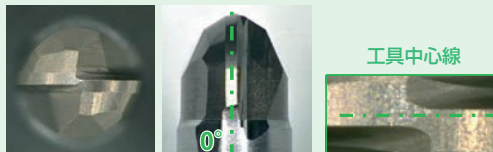


シャックテーパ角は目安です。
ワークとの干渉が心配な場合は必ず実測して確認してください。
シャック部とワークの接触にご注意ください。

特長

寿命重視タイプ

最小径 R0.05 ~ R2 の豊富なラインナップ



寿命重視タイプは剛性重視の直刃設計

リフレクター金型モデル

2 枚刃 CBN-LBF R0.15 × ELO.9

SKD11 (60HRC)



No.	使用工具	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e (mm)	加工時間 (h:m:s)
1	HSB R1.5	15,000	800	0.06	0.06	0:25:37
2	HSB R0.5	20,000	500	0.025	0.025	1:11:53
3	HSB R0.25	25,000	350	0.02	0.02	0:34:29
4	HSB R0.15	30,000	300	0.015	0.015	0:30:55
5	CBN-LBF R0.15 × ELO.9	30,000	300	0.008	0.008	3:48:13

合計 6:31:07

φ3mmシャック
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

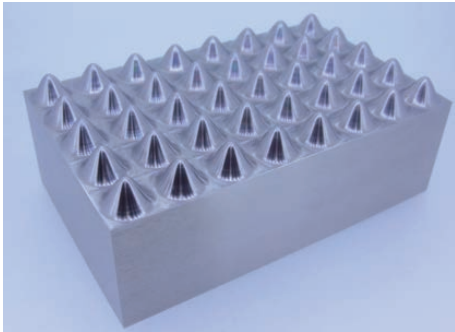
バレル

面取り

ドリル

技術資料

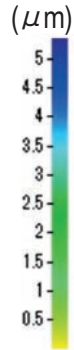
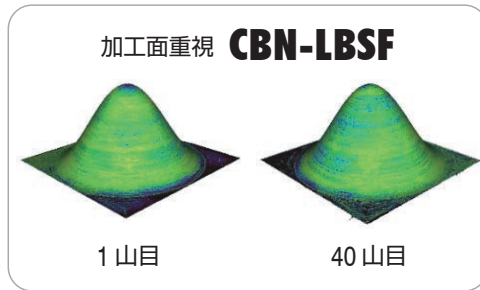
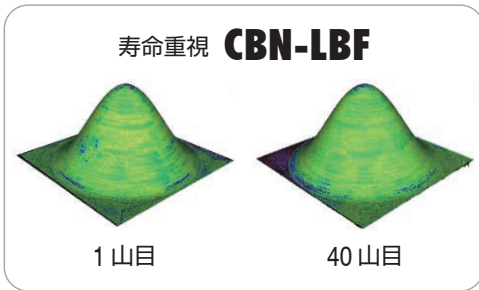
凸形状仕上げ
2枚刃 CBN-LBF/CBN-LBSF R0.3 × EL1.5 STAVAX (52HRC)



Work Size : 80 × 50 × 30 mm
Coolant : Oil mist

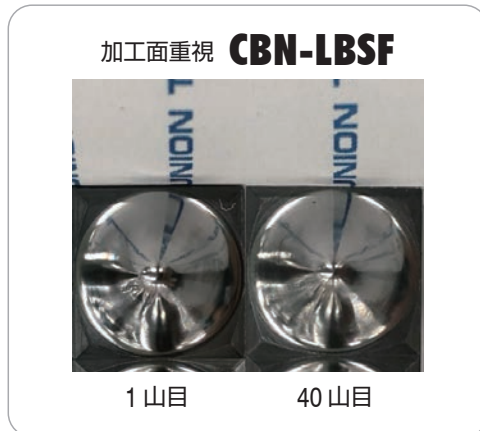
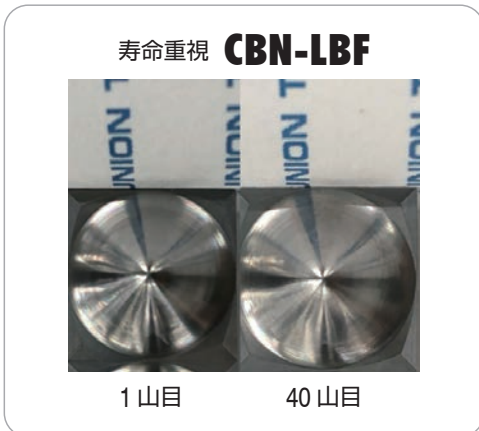
工程	仕上げ
加工方法	等高線スパイラル
回転速度	30,000 min ⁻¹
送り速度	800 mm/min
カスプハイト	0.0001 mm
a _e	0.015 mm
加工時間	9:48 h:m

加工後ワーク寸法誤差



いずれのタイプも精度を維持して長時間加工が可能
※加工時間 1山：12分30秒、40山：8時間20分

加工面比較



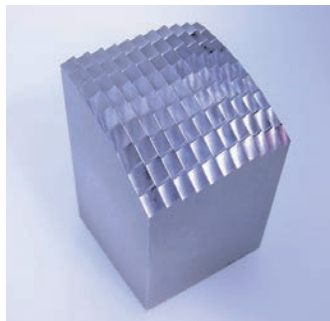
加工能率重視、寿命重視の場合は
CBN-LBF が良好

CBN-LBSF では光沢面が得られます

- ③3mm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

リフレクター金型モデル
2 枚刃 CBN-LBF RO.4 × EL2

STAVAX (52HRC)



CBN-LBF
リフレクター金型
仕上げ加工動画



No	工程	使用工具	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e (mm)	加工時間 (h:m:s)
1	荒	HRRS φ6 × CR1 × EL18	3,500	2,500	0.2	2	0:18:00
2	中荒	HRRS φ6 × CR1 × EL18	9,000	2,500	0.05	0.1	0:13:35
3	中荒	HRRS φ2 × CR0.3 × EL6	3,500	1,000	0.04	1	0:33:55
4	中仕上げ	HSB R1.5	12,000	2,500	0.02	0.07	0:12:24
5	中仕上げ	HSB R0.75	7,000	1,000	0.04	0.07	0:20:50
6	中仕上げ	HSB R0.75	7,000	700	0.05	0.05	0:18:08
7	中仕上げ	HSB R0.5	8,000	500	0.02	0.03	0:23:24
8	中仕上げ	HSB R0.5	15,000	1,200	0.02	0.03	1:30:33
9	仕上げ	CBN-LBF R0.4 × EL2	26,000	800	0.01	0.004	10:12:54

合計 14:03:43

合計 64 型番

注) シャンクテーパ角 Bta は参考値です。

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	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°
CBN-LBF 2001-003	R0.05	0.3	0.08	0.09	15°	50	4	42,400	0.30	0.30	0.30	0.30	0.33
CBN-LBF 2001-005		0.5				50	4	44,100	0.50	0.50	0.51	0.53	0.57
CBN-LBF 20015-0045	R0.075	0.45	0.15	0.14	15°	50	4	42,400	0.45	0.45	0.46	0.48	0.51
CBN-LBF 20015-0075		0.75				50	4	44,100	0.75	0.76	0.78	0.81	0.88
CBN-LBF 2002-003	R0.1	0.3	0.16	0.19	15°	50	4	28,800	0.30	0.30	0.30	0.30	0.32
CBN-LBF 2002-006		0.6				50	4	31,700	0.60	0.60	0.62	0.64	0.69
CBN-LBF 2002-010		1				50	4	33,300	1.00	1.03	1.06	1.10	1.19
CBN-LBF 2003-005	R0.15	0.5	0.24	0.28	15°	50	4	28,800	0.51	0.53	0.54	0.56	0.60
CBN-LBF 2003-0075		0.75				50	4	28,800	0.77	0.79	0.82	0.85	0.91
CBN-LBF 2003-009		0.9				50	4	31,700	0.91	0.94	0.96	1.00	1.06
CBN-LBF 2003-015	R0.2	1.5	0.32	0.38	15°	50	4	33,300	1.53	1.58	1.63	1.68	1.80
CBN-LBF 2004-005		0.5				50	4	27,700	0.51	0.52	0.54	0.55	0.58
CBN-LBF 2004-0075		0.75				50	4	27,700	0.77	0.79	0.81	0.84	0.90
CBN-LBF 2004-010	R0.2	1	0.32	0.38	15°	50	4	27,700	1.03	1.06	1.09	1.13	1.21
CBN-LBF 2004-012		1.2				50	4	28,800	1.22	1.25	1.29	1.33	1.42
CBN-LBF 2004-020		2				50	4	30,600	2.04	2.10	2.17	2.24	2.40
CBN-LBF 2004-030	R0.25	3	0.4	0.48	15°	50	4	33,300	3.07	3.17	3.27	3.38	3.62
CBN-LBF 2005-010		1				50	4	27,700	1.02	1.05	1.08	1.12	1.19
CBN-LBF 2005-015		1.5				50	4	28,800	1.53	1.57	1.62	1.66	1.78
CBN-LBF 2005-025	R0.25	2.5	0.4	0.48	15°	50	4	30,600	2.56	2.63	2.72	2.80	3.00
CBN-LBF 2005-035		3.5				50	4	32,200	3.59	3.70	3.82	3.94	4.22

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

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	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°
CBN-LBF 2006-010	RO.3	1	0.48	0.58	15°	50	4	26,600	1.02	1.05	1.08	1.11	1.18
CBN-LBF 2006-015		1.5				50	4	26,600	1.52	1.57	1.61	1.66	1.76
CBN-LBF 2006-030		3				50	4	28,400	3.07	3.16	3.26	3.37	3.60
CBN-LBF 2006-040		4				50	4	28,400	4.10	4.23	4.36	4.50	4.82
CBN-LBF 2006-050		5				50	4	28,800	5.13	5.29	5.46	5.64	6.05
CBN-LBF 2006-060		6				50	4	31,600	6.17	6.36	6.56	6.78	7.27
CBN-LBF 2008-020	RO.4	2	0.6	0.78	15°	50	4	26,600	2.04	2.09	2.15	2.21	2.35
CBN-LBF 2008-040		4				50	4	28,400	4.10	4.22	4.35	4.49	4.80
CBN-LBF 2008-060		6				50	4	31,100	6.16	6.35	6.55	6.77	7.25
CBN-LBF 2010-015	RO.5	1.5	0.7	0.98	15°	50	4	26,600	1.53	1.57	1.61	1.66	1.76
CBN-LBF 2010-020		2				50	4	26,600	2.05	2.11	2.17	2.23	2.38
CBN-LBF 2010-025		2.5				50	4	26,600	2.56	2.63	2.70	2.78	2.96
CBN-LBF 2010-040		4				50	4	28,400	4.11	4.23	4.35	4.49	4.79
CBN-LBF 2010-050		5				50	4	28,400	5.14	5.29	5.45	5.63	6.02
CBN-LBF 2010-060		6				50	4	28,400	6.17	6.36	6.55	6.77	7.24
CBN-LBF 2010-080		8				50	4	28,800	8.23	8.49	8.76	9.04	9.69
CBN-LBF 2010-100		10				50	4	29,500	10.30	10.62	10.96	11.32	12.13
CBN-LBF 2012-024		RO.6				2.4	0.8	1.18	15°	50	4	27,700	2.46
CBN-LBF 2012-030	3		50	4	27,700	3.08				3.17	3.27	3.37	3.60
CBN-LBF 2012-060	6		50	4	32,200	6.18				6.38	6.59	6.82	7.33
CBN-LBF 2015-030	RO.75	3	0.9	1.46	15°	50	4	27,700	3.12	3.20	3.29	3.39	3.61
CBN-LBF 2015-040		4				50	4	27,700	4.15	4.27	4.40	4.54	4.85
CBN-LBF 2015-060		6				50	4	27,700	6.22	6.41	6.62	6.84	7.34
CBN-LBF 2015-080		8				50	4	30,600	8.28	8.55	8.83	9.14	9.83
CBN-LBF 2015-100		10				50	4	32,200	10.35	10.69	11.05	11.44	12.31
CBN-LBF 2015-120		12				50	4	32,200	12.42	12.83	13.27	13.74	14.80
CBN-LBF 2015-150		15				50	4	32,200	15.52	16.04	16.59	17.19	18.53
CBN-LBF 2020-040	R1	4	1.2	1.97	15°	50	4	27,700	4.12	4.23	4.35	4.48	4.77
CBN-LBF 2020-050		5				50	4	27,700	5.16	5.30	5.46	5.63	6.01
CBN-LBF 2020-060		6				50	4	27,700	6.19	6.37	6.57	6.78	7.26
CBN-LBF 2020-080		8				50	4	30,600	8.26	8.51	8.79	9.08	9.74
CBN-LBF 2020-100		10				50	4	30,600	10.32	10.65	11.00	11.38	12.23
CBN-LBF 2020-120		12				50	4	32,200	12.39	12.79	13.22	13.68	14.72
CBN-LBF 2020-140		14				50	4	32,700	14.46	14.93	15.44	15.98	17.20
CBN-LBF 2020-160		16				50	4	32,700	16.53	17.07	17.65	18.28	19.69
CBN-LBF 2020-180		18				50	4	32,700	18.59	19.21	19.87	20.58	干渉なし
CBN-LBF 2020-200		20				50	4	32,700	20.66	21.35	22.09	22.88	干渉なし
※ CBN-LBF 2030-040	R1.5	4	1.8	2.94	15°	50	6	29,260	4.16	4.26	4.36	4.47	4.72
※ CBN-LBF 2030-060		6				50	6	29,260	6.23	6.40	6.58	6.77	7.21
※ CBN-LBF 2030-080		8				50	6	29,260	8.30	8.54	8.79	9.07	9.70
※ CBN-LBF 2040-060	R2	6	2.4	3.95	15°	50	6	35,320	6.21	6.36	6.52	6.70	7.09
※ CBN-LBF 2040-080		8				50	6	35,320	8.28	8.50	8.74	9.00	9.57
※ CBN-LBF 2040-100		10				50	6	35,320	10.35	10.64	10.96	11.30	12.06

※追加型番

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

パレル

面取り

ドリル

技術資料

CBN-LBF 切削条件表

被削材		調質鋼 / 焼入れ鋼 STAVAX (~52HRC)					焼入れ鋼 SKD11 (~62HRC)				焼入れ鋼 HAP10 / HAP72 (~68HRC)			
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)
2001-003	R0.05	0.3	30,000	200	0.005	0.005	30,000	150	0.003	0.005	30,000	100	0.002	0.005
2001-005		0.5	30,000	150	0.003	0.005	30,000	120	0.003	0.005	30,000	90	0.002	0.005
20015-0045	R0.075	0.45	30,000	350	0.005	0.005	30,000	270	0.004	0.005	30,000	200	0.003	0.005
20015-0075		0.75	30,000	220	0.004	0.005	30,000	160	0.004	0.005	30,000	100	0.003	0.005
2002-003	R0.1	0.3	30,000	660	0.005	0.005	30,000	550	0.005	0.005	30,000	440	0.005	0.005
2002-006		0.6	30,000	500	0.005	0.005	30,000	400	0.005	0.005	30,000	300	0.005	0.005
2002-010		1	30,000	290	0.005	0.005	30,000	200	0.005	0.005	30,000	120	0.005	0.005
2003-005	R0.15	0.5	30,000	1,000	0.005	0.005	30,000	950	0.005	0.005	30,000	620	0.005	0.005
2003-0075		0.75	30,000	850	0.005	0.005	30,000	800	0.005	0.005	30,000	500	0.005	0.005
2003-009		0.9	30,000	760	0.005	0.005	30,000	600	0.005	0.005	30,000	430	0.005	0.005
2003-015		1.5	30,000	460	0.005	0.005	30,000	320	0.005	0.005	30,000	190	0.005	0.005
2004-005	R0.2	0.5	30,000	1,580	0.005	0.01	30,000	1,330	0.005	0.01	30,000	860	0.005	0.005
2004-0075		0.75	30,000	1,390	0.005	0.01	30,000	1,140	0.005	0.01	30,000	800	0.005	0.005
2004-010		1	30,000	1,200	0.005	0.01	30,000	950	0.005	0.01	30,000	730	0.005	0.005
2004-012		1.2	30,000	1,050	0.005	0.01	30,000	800	0.005	0.01	30,000	620	0.005	0.005
2004-020		2	30,000	600	0.005	0.01	30,000	450	0.005	0.01	30,000	330	0.005	0.005
2004-030	R0.25	3	20,000	400	0.005	0.005	20,000	300	0.005	0.005	20,000	190	0.003	0.003
2005-010		1	30,000	1,600	0.01	0.01	30,000	1,300	0.01	0.01	30,000	920	0.005	0.01
2005-015		1.5	30,000	1,300	0.01	0.01	30,000	1,000	0.01	0.01	30,000	760	0.005	0.01
2005-025		2.5	30,000	800	0.01	0.01	30,000	700	0.01	0.01	30,000	480	0.005	0.01
2005-035		3.5	22,000	550	0.01	0.01	22,000	500	0.005	0.01	22,000	330	0.005	0.005
2006-010	R0.3	1	30,000	2,400	0.02	0.03	30,000	1,900	0.02	0.03	30,000	1,080	0.01	0.02
2006-015		1.5	30,000	2,000	0.02	0.03	30,000	1,500	0.02	0.03	30,000	1,000	0.01	0.02
2006-030		3	26,000	1,100	0.02	0.02	26,000	900	0.02	0.02	26,000	760	0.01	0.01
2006-040		4	22,000	750	0.01	0.02	22,000	650	0.01	0.02	22,000	570	0.005	0.01
2006-050		5	18,000	550	0.01	0.01	18,000	450	0.01	0.01	18,000	410	0.005	0.005
2006-060		6	12,000	350	0.005	0.01	12,000	290	0.005	0.005	12,000	260	0.003	0.003
2008-020	R0.4	2	30,000	2,500	0.02	0.03	30,000	2,100	0.02	0.03	30,000	1,700	0.01	0.02
2008-040		4	25,000	1,500	0.02	0.02	25,000	1,350	0.02	0.02	25,000	1,200	0.01	0.01
2008-060		6	18,000	1,000	0.01	0.02	18,000	800	0.01	0.02	18,000	750	0.005	0.01
2010-015	R0.5	1.5	30,000	3,700	0.04	0.05	30,000	3,400	0.03	0.04	30,000	2,300	0.025	0.03
2010-020		2	30,000	3,500	0.04	0.04	30,000	3,200	0.03	0.04	30,000	2,200	0.02	0.03
2010-025		2.5	30,000	3,300	0.04	0.04	30,000	3,000	0.03	0.04	30,000	2,100	0.02	0.03
2010-040		4	27,000	2,700	0.03	0.04	27,000	2,300	0.03	0.03	27,000	1,800	0.02	0.02
2010-050		5	23,000	2,200	0.03	0.03	23,000	1,800	0.03	0.03	23,000	1,450	0.02	0.02
2010-060		6	20,000	1,900	0.02	0.03	20,000	1,500	0.02	0.03	20,000	1,200	0.01	0.02
2010-080		8	14,000	1,300	0.01	0.02	14,000	1,000	0.01	0.02	14,000	800	0.01	0.01
2010-100		10	9,000	800	0.01	0.02	9,000	600	0.01	0.01	9,000	490	0.005	0.005

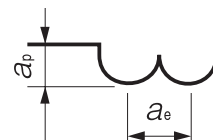
- φ3mmシャンク
Vシリーズ
- 超硬加工用
UDC-PCD
- CBN
シリーズ
- スクエア
- スクエア
- ロングネック
スクエア
- ラジラス
- ラジラス
- テーパネック
ラジラス
- テーパ
- テーパ
- ボール
- ボール
- テーパネック
ボール
- テーパ
- テーパ
- ハレル
- 面取り
- ドリル
- 技術資料

CBN-LBF 切削条件表

被削材		調質鋼 / 焼入れ鋼 STAVAX (~52HRC)					焼入れ鋼 SKD11 (~62HRC)				焼入れ鋼 HAP10 / HAP72 (~68HRC)			
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)
2012-024	R0.6	2.4	30,000	3,000	0.05	0.05	29,500	2,550	0.035	0.04	29,000	2,100	0.02	0.03
2012-030		3	30,000	2,750	0.05	0.05	29,000	2,350	0.035	0.035	28,000	2,000	0.02	0.025
2012-060		6	23,500	2,000	0.03	0.03	23,500	1,650	0.025	0.025	23,500	1,300	0.02	0.02
2015-030	R0.75	3	30,000	3,000	0.07	0.07	28,500	2,550	0.045	0.05	27,000	2,100	0.02	0.03
2015-040		4	28,500	2,750	0.06	0.06	27,250	2,300	0.04	0.04	26,000	1,900	0.02	0.025
2015-060		6	26,000	2,200	0.04	0.045	25,500	1,900	0.03	0.03	25,000	1,650	0.02	0.02
2015-080		8	24,000	2,000	0.025	0.03	24,000	1,700	0.02	0.025	24,000	1,400	0.015	0.02
2015-100		10	16,000	1,300	0.02	0.02	16,000	1,100	0.015	0.018	16,000	900	0.01	0.015
2015-120		12	12,000	1,000	0.016	0.018	12,000	880	0.012	0.016	12,000	730	0.008	0.012
2015-150		15	6,000	600	0.01	0.015	6,000	550	0.008	0.012	6,000	490	0.005	0.008
2020-040	R1	4	30,000	3,000	0.1	0.1	27,000	2,550	0.06	0.065	24,000	2,100	0.02	0.03
2020-050		5	28,000	2,750	0.08	0.08	26,000	2,300	0.05	0.05	24,000	1,900	0.02	0.025
2020-060		6	27,000	2,500	0.05	0.06	25,500	2,050	0.035	0.04	24,000	1,650	0.015	0.025
2020-080		8	25,000	2,200	0.035	0.045	24,500	1,800	0.025	0.03	24,000	1,400	0.015	0.02
2020-100		10	24,000	2,000	0.02	0.03	24,000	1,600	0.015	0.025	24,000	1,200	0.01	0.02
2020-120		12	19,500	1,600	0.017	0.025	19,500	1,300	0.013	0.021	19,500	1,000	0.009	0.017
2020-140		14	15,000	1,250	0.015	0.02	15,000	1,050	0.012	0.018	15,000	850	0.008	0.015
2020-160		16	11,500	990	0.013	0.017	11,500	860	0.011	0.015	11,500	730	0.007	0.013
2020-180		18	8,000	740	0.012	0.013	8,000	670	0.009	0.013	8,000	610	0.006	0.012
2020-200		20	4,500	490	0.01	0.01	4,500	490	0.008	0.01	4,500	490	0.005	0.01
2030-040	R1.5	4	20,000	2,500	0.1	0.15	18,000	2,200	0.06	0.09	16,000	1,900	0.04	0.06
2030-060		6	20,000	2,500	0.1	0.15	18,000	2,200	0.06	0.09	16,000	1,900	0.04	0.06
2030-080		8	18,000	2,200	0.08	0.12	17,000	2,000	0.05	0.075	16,000	1,650	0.04	0.05
2040-060	R2	6	17,000	2,500	0.12	0.18	15,000	2,200	0.08	0.12	13,000	1,900	0.05	0.08
2040-080		8	17,000	2,500	0.12	0.18	15,000	2,200	0.08	0.12	13,000	1,900	0.05	0.08
2040-100		10	16,000	2,200	0.1	0.15	14,000	2,000	0.06	0.09	13,000	1,650	0.05	0.08

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。
- ・工具損傷を抑えるため、オイルミストを推奨致します。



- 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
テーパ
- パレル
- 面取り
- ドリル
- 技術資料