

ブルーコーティング



GERMANY

ナクロエンドミルシリーズ

Nacro Endmill Series

NACRO 030
NACRO 020B

ナクロ3枚刃スクエア
ナクロ2枚刃ボール

ピン角 $0 < 0.01$
R精度 ± 0.003



チタン合金や高硬度材料（ $\sim 65\text{HRC}$ ）・各種難削材料の精密部品加工や金型加工に、ブルーコーティングの威力で高能率・高精度な加工を実現します。

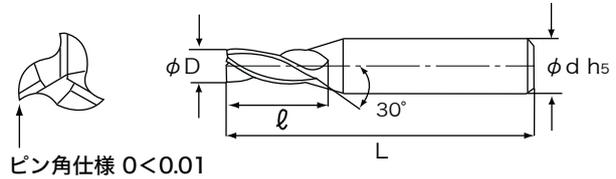


株式会社ライノス



ナクロ3枚刃スクエア

NACRO 030



ピン角仕様 $0 < 0.01$

超微粒子 nACro コート 右ねじれ 30° 刃数3 センター カット 刃径許容差 0~-0.01 シャンク精度 h5

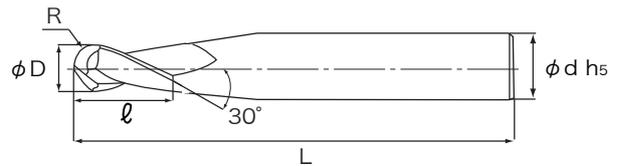
(単位: mm)

在庫区分	型番	刃径	刃長	全長	シャンク径
	呼び	(ϕD)	(ℓ)	(L)	(ϕd)
※	NACRO 030-0.4	0.4	1.2	50	6
※	NACRO 030-0.5	0.5	1.5	50	6
※	NACRO 030-0.6	0.6	1.8	50	6
※	NACRO 030-0.8	0.8	2.4	50	6
※	NACRO 030-1.0	1.0	3.0	50	6
※	NACRO 030-1.2	1.2	3.0	50	6
※	NACRO 030-1.5	1.5	6.0	50	6
※	NACRO 030-1.8	1.8	6.0	50	6
※	NACRO 030-2.0	2.0	8.0	50	6
※	NACRO 030-2.5	2.5	10.0	50	6
※	NACRO 030-3.0	3.0	10.0	50	6

※印: 特定代理店在庫品

ナクロ2枚刃ボール

NACRO 020B



超微粒子 nACro コート 右ねじれ 30° 刃数2 R許容差 ±0.003 刃径許容差 ±0.003 シャンク精度 h5

(単位: mm)

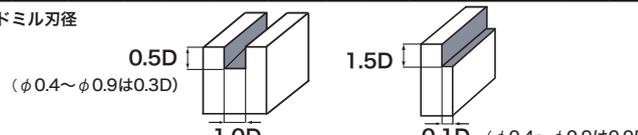
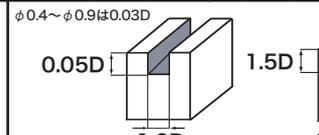
在庫区分	型番	ボール半径	刃径	刃長	全長	シャンク径
	呼び	(R)	(ϕD)	(ℓ)	(L)	(ϕd)
※	NACRO 020B-0.3R	0.3	0.6	1.5	50	4
※	NACRO 020B-0.4R	0.4	0.8	2.0	50	4
※	NACRO 020B-0.5R	0.5	1.0	3.0	50	4
※	NACRO 020B-0.75R	0.75	1.5	4.0	50	4
※	NACRO 020B-1.0R	1.0	2.0	5.0	50	6
※	NACRO 020B-1.25R	1.25	2.5	5.0	50	6
※	NACRO 020B-1.5R	1.5	3.0	6.0	50	6

※印: 特定代理店在庫品

ブルーコーティングの特性

色調	ブルー
表面硬度 (Hv)	4,500
酸化開始温度 (°C)	1,200
摩擦係数 (μ)	0.45

No.NACRO 030 切削条件基準表

被削材	チタン合金 Ti-6Al-4V インバー合金・耐熱合金				ステンレス鋼 SUS304・SUS316L コバルト				炭素鋼・合金鋼・工具鋼・鋳鉄 S50C・SCM・SKD・FC等 (~30HRC)				調質鋼・プリハードン鋼 SKD・HPM・NAK等 (~45HRC)				調質鋼 (~55HRC)				調質鋼 (~65HRC)			
切削速度	20~30m/min				30~40m/min				50~80m/min				30~40m/min				20~30m/min				15~20m/min			
刃径 (mm)	回転速度 min ⁻¹		送り速度 mm/min		回転速度 min ⁻¹		送り速度 mm/min		回転速度 min ⁻¹		送り速度 mm/min		回転速度 min ⁻¹		送り速度 mm/min		回転速度 min ⁻¹		送り速度 mm/min		回転速度 min ⁻¹		送り速度 mm/min	
	溝	側面	溝	側面	溝	側面	溝	側面	溝	側面	溝	側面	溝	側面	溝	側面	溝	側面	溝	側面	溝	側面		
0.4	15,900	65	100	23,800	75	110	50,000	100	150	23,800	80	120	15,900	45	65	12,000	20	30						
0.6	10,600	75	110	15,900	80	120	34,500	110	165	15,900	90	135	10,600	50	75	7,950	25	38						
0.8	8,360	80	120	12,300	85	125	25,800	120	180	12,300	95	140	8,350	55	80	6,150	30	45						
1.0	7,000	85	125	10,200	90	135	20,700	130	195	10,200	105	155	7,000	60	90	5,050	35	50						
1.2	6,300	90	135	8,950	100	150	17,200	135	200	8,950	110	165	6,300	65	95	4,300	35	50						
1.5	5,050	95	140	7,150	110	165	13,800	140	210	7,150	115	170	5,050	70	105	3,550	35	50						
2.0	3,950	100	150	5,550	120	180	10,300	150	225	5,550	120	180	3,950	75	110	2,750	37	55						
2.5	3,200	105	160	4,450	125	185	8,280	160	240	4,450	130	195	3,200	75	110	2,300	40	60						
3.0	2,750	125	185	3,800	135	200	6,900	190	285	3,800	150	225	2,750	80	120	2,000	45	67						
切込み	D: エンドミル刃径 (φ0.4~φ0.9は0.3D) 												φ0.4~φ0.9は0.03D 											

- 上記の切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合のもので、不水溶性切削油剤でのご使用の場合は、切削条件の下限でご使用頂き、切りくず及び工具の発熱による発煙、引火に注意しながら加工して下さい。
- 機械及びチャックは必ず剛性のある精度の高いものをご使用下さい。
- 工具の突き出し長さは必ず短くしてご使用下さい。突き出し長さが長い場合は、ビビリやすくパリの発生原因となりますので、切削条件表を参考にしながら回転速度及び送り速度、切り込み量等の条件を下げてご使用下さい。
- 被削材の保持はしっかりと行い、振動、たわみ、変形のない状態にして下さい。
- 条件の異なる場合は切削音、切屑状態、仕上面状態を参照しながら切削条件表を参考に最適な数値を選定して下さい。

加工データ

NACRO 030

使用工具 Tool	NACRO 030-3.0 φ3x10x50xφ6
被削材質	チタン合金 Ti-6Al-4V
回転速度 (min ⁻¹)	2,750
送り速度 (mm/min)	突っ込み 30・溝 125・側面 185
切込深さ (mm)	溝 ap=1.5 側面 ap=4.5 ae=0.3
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤

チタン合金 Ti-6Al-4V

