

CNC自動旋盤にさらなる革命を

BMF-3160/3130-CTZ

CNC 自動旋盤用フランジモータスピンドル

CNC 自動旋盤用フランジトルクモータスピンドル

CTMF-3130

CNC 自動旋盤用クーラントスルーモータスピンドル



導入事例

【SUS303 シャフト φ1.0 ドリル加工&交差穴裏バリ取り加工】

CNC 自動旋盤 × 60,000min⁻¹ 高速スピンドル

- スピンドル：BMF-3160-CTZ×2
- 加工機：CNC 自動旋盤（スター精密株式会社 / SB-16R type G）
- 工具：工程①_MITSUBISHI 超硬ソリッドドリル（三菱マテリアル株式会社 / DWAE0100X04S030 φ1.0 ドリル）
- 工具：工程②_XEBEC 裏バリカッター（株式会社ジーベックテクノロジー / XC-08-A）
- 被削材：SUS303

BMF-3160-CTZ

ナカニシ 60,000min⁻¹ 高速スピンドル

+スリーブ (SL-31×34)

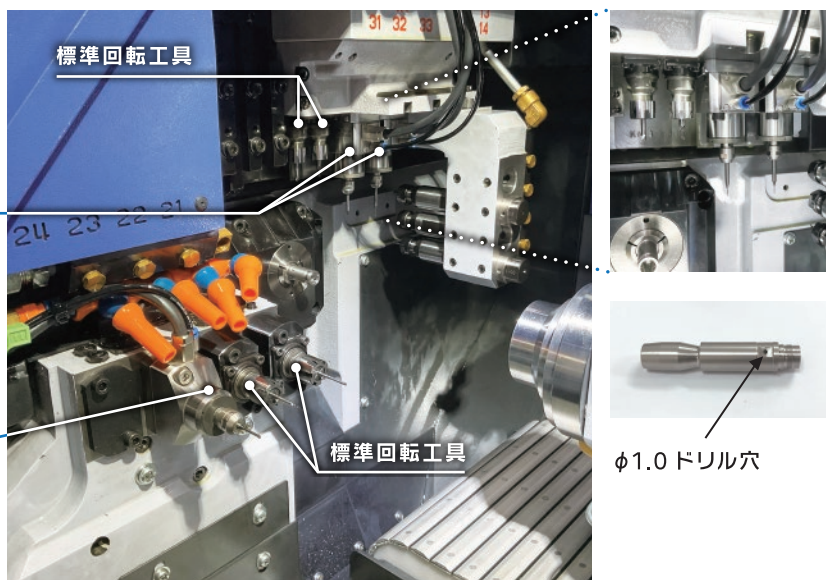
クロスドリルユニット (T3400/T3500) 取付可能

BM-322FL

ナカニシ 60,000min⁻¹ 高速スピンドル

+スペーサ (SP-22×10L)

バック4軸ユニット (T2100-2400) 取付可能



XEBEC 裏バリカッター
導入前

加工時間 **15** 秒

XEBEC 裏バリカッター
導入後

加工時間 **10** 秒

XEBEC 裏バリカッター
+
ナカニシスピンドル導入後

加工時間 **4** 秒

シャフト加工時間を **1個あたり11秒削減**

SUS303 シャフト φ1.0 ドリル加工 & 交差穴裏バリ取り加工

		従来条件①(標準回転工具)		従来条件②(標準回転工具)	ナカニシ提案条件
		ゼロカット		XEBEC裏バリカッター導入	XEBEC裏バリカッター + ナカニシスピンドル導入
工程 ①	工 具	φ1.0 クロスドリル		φ1.0 クロスドリル	φ1.0 クロスドリル
	切削速度 [m/min]	16		16	60
	回転速度 [min ⁻¹]	5,000		5,000	19,000
	送り量 [mm/rev]	0.012		0.012	0.018
	送り速度 [mm/min]	60		60	350
	ステップ [mm]	0.5		0.5	-
工程 ②	工 具	φ3.0 正面ドリル	φ1.0 クロスドリル	φ0.8 XEBEC裏バリカッター	φ0.8 XEBEC裏バリカッター
	切削速度 [m/min]	5	16	18	50
	回転速度 [min ⁻¹]	1,700	5,000	7,000	20,000
	送り量 [mm/rev]	0.02	0.012	0.03	0.03
	送り速度 [mm/min]	34	60	210	600
加工時間 [秒]		15		10	4



交差穴裏バリ取り加工イメージ

加工データ：BMF-3160 / 3130-CTZ

ドリル：A5052（アルミ合金）

モータスピンドル	工具	穴深さ [mm]	切削速度 [m/min]	回転速度 [min ⁻¹]	送り量 [mm/rev]	送り速度 [mm/min]	ロードメータ
BMF-3160-CTZ	NACHI DLCDR2.5	7.5 ノンステップ	196	25,000	0.040	1,000	黄 1
BMF-3130-CTZ	NACHI DLCDR3.0	9 ノンステップ	198	21,000	0.050	1,050	黄 1

ドリル：S50C（炭素鋼）

モータスピンドル	工具	穴深さ [mm]	切削速度 [m/min]	回転速度 [min ⁻¹]	送り量 [mm/rev]	送り速度 [mm/min]	ロードメータ
BMF-3160-CTZ	ミスマ TAC-ESDBA2.0	6 1mm/step	126	20,000	0.010	200	赤
BMF-3130-CTZ	ミスマ TAC-ESDBA2.5	7.5 2.5mm/step	126	16,000	0.020	320	黄 1

エンドミル：A5052（アルミ合金）

モータスピンドル	工具	切削速度 [m/min]	回転速度 [min ⁻¹]	一刃送り [mm/tooth]	送り速度 [mm/min]	切込み量 ap×ae [mm]	ロードメータ
BMF-3160-CTZ	三菱マテリアル MS2ES φ3.0	565	60,000	0.02	2,400	0.3×2.7	青 1
BMF-3130-CTZ	三菱マテリアル MS2ES φ3.5	330	30,000	0.05	3,000	0.35×3.15	青 1

エンドミル：S50C（炭素鋼）

モータスピンドル	工具	切削速度 [m/min]	回転速度 [min ⁻¹]	一刃送り [mm/tooth]	送り速度 [mm/min]	切込み量 ap×ae [mm]	ロードメータ
BMF-3160-CTZ	三菱マテリアル MS2ES φ2.5	149	19,000	0.02	570	0.25×2.25	青 1
BMF-3130-CTZ	三菱マテリアル MS2ES φ3.0	151	16,000	0.02	640	0.3×2.7	青 1

加工データ：CTMF-3130

電磁軟鉄φ2.0ドリル加工（従来加工とクーラントスルー加工比較）

加工方法	被削材	工具径 [φ]	穴深さ(貫通) [mm]	L/D	切削速度 [m/min]	回転速度 [min ⁻¹]	送り量 [mm/rev]	送り速度 [mm/min]	クーラント	ステップ	加工時間 [秒]
従来加工 (自動旋盤回転工具)	ELCH2 (電磁軟鉄)	2.0	19	10	40	6,400	0.03	192	外部 給油	正面 3.5mm×2 回 背面 4.0mm×3 回	13.0
クーラントスルー加工 (CTMF-3130)			20		188	30,000	0.04	1,200	内部 給油	ノンステップ	1.0

92%
削減



株式会社ナカニシ

本社
〒322-8666
栃木県鹿沼市下日向 700
TEL: 0289-64-3280

中部営業所
〒460-0008
愛知県名古屋市中区栄 1-13-2 愛織第 2 ビル 6F
TEL: 052-253-7770

大阪事務所
〒530-0057
大阪市北区曽根崎 2-12-7 清和梅田ビル 10F
TEL: 06-6315-7219

nakanishi-spindle.com
NAKANISHI INC. 2025

PR-K415 Ver.1 2025-07-07 045.NP 10

