

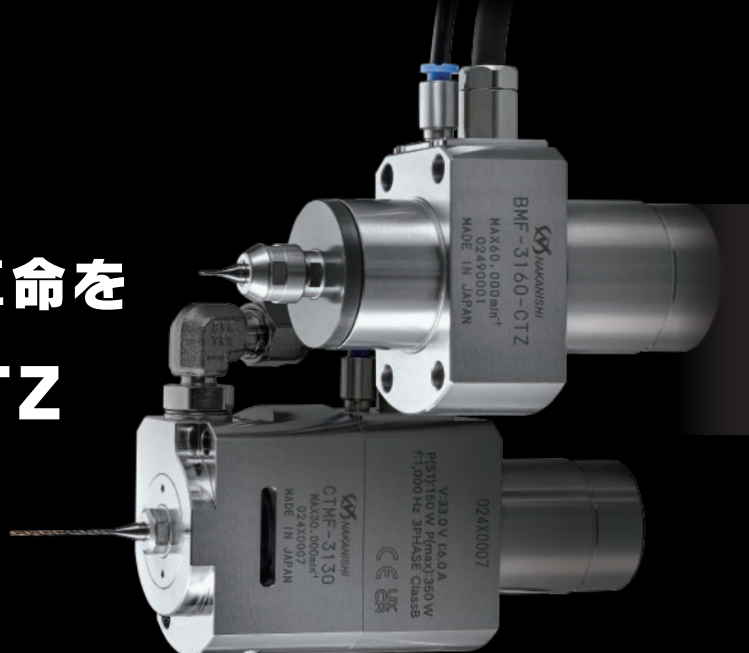
CNC自動旋盤にさらなる革命を BMF-3160/3130-CTZ

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

【SUS304 φ1.0×20mm ドリル加工】

CNC 自動旋盤 × 30,000min⁻¹ フランジスピンドル

- スピンドル：CTMF-3130/BMF-3130-CTZ
- 加工機：CNC 自動旋盤（株式会社ツガミ / BW128ZJ-II）
- 工具：MITSUBISHI DVAS0100X20S040（刃径φ1.0mm）
- 穴深さ：20mm（L/D=20）貫通穴
- ガイド穴：有（深さ 2mm）
- 被削材：ステンレス（SUS304）

詳細は動画で
チェック！



CTMF-3130

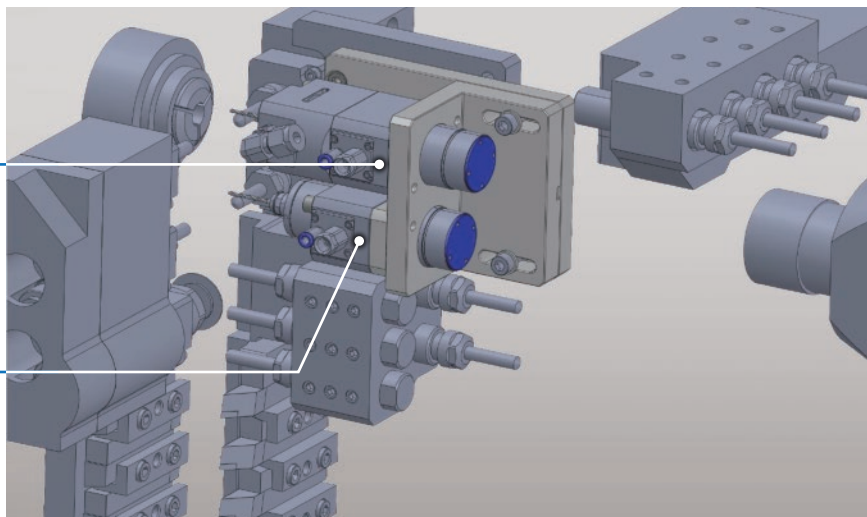
ナカニシ 30,000min⁻¹

クーラントスルースピンドル

BMF-3130-CTZ

ナカニシ 30,000min⁻¹

フランジトルクスピンドル



※TSUGAMI BW128ZJ-II に搭載

	従来条件（標準回転工具）	ナカニシ提案条件
切削速度 m/min	31	60
回転速度 min ⁻¹	10,000	19,000
送り量 mm/rev	0.01	0.02
送り速度 mm/min	100	350
ステップ	0.25mm/step	ノンステップ
クーラント	外部給油 不水溶性切削油	内部給油（20MPa） 不水溶性切削油
加工時間	85 秒	3.4 秒

加工時間
96%
削減

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	工具径 (mm)	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	工具径 (mm)	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	ミスミ TAC-ESDBA2.0	6 1mm/step	126	20,000	0.010	200	赤
BMF-3130-CTZ	ミスミ 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	工具径 (mm)	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	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	工具径 (mm)	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 穴あけ加工（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

その他被削材加工データ 共通条件：ノンステップ加工、クーラント圧力 20MPa、クーラント粘度 VG7

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)	加工時間 (秒)
A6061 (アルミ)	1.0	20	20	94	30,000	0.07	2,100	0.6
	1.5		13	141	30,000	0.06	1,800	0.7
	2.0		10	188	30,000	0.04	1,200	1.0
C2801 (黄銅)	1.0	20	20	94	30,000	0.03	900	1.3
	1.5		13	141	30,000	0.02	700	1.7
	2.0		10	188	30,000	0.02	700	1.7
S50C・SCM440 (炭素鋼・合金鋼)	1.0	20	20	94	30,000	0.03	900	1.3
	1.5		13	118	25,000	0.03	850	1.4
	2.0		10	119	19,000	0.03	570	2.1
SUS304 (ステンレス)	1.0	20	20	60	19,000	0.02	350	3.4
	1.5		13	75	16,000	0.03	400	3.0
	2.0		10	94	15,000	0.03	400	3.0

※被削材やドリルの長さ、クーラントの種類などにより切削条件が異なります。



株式会社ナカニシ

