

Nigata Machine Techno Brand Gate-type NC milling machine
Model : JK2000 YOM : 2015
No.: RB16048 FANUC 35i-MODEL B
BT#60 ATC4

《Specifications》

Table size: 2,000 × 4,100 mm
Max. work weight : 4,000 kg
Travel (X, Y, Z) : 4,235 × 2,245 × 357 mm
Distance from the top of the chuck to the end of the spindle
(ϕ 200) : 138 ~ 495mm
Spindle speed : 55 ~ 795 rpm
Tool storage capacity : 4 stations
Spindle type : BT60 Two-sided restraint
Cutter tip diameter (face milling):
 ϕ 200mm (Rough, finishing)
 ϕ 315mm (Finishing)
Machine area : 4,750 × 11,100 × 3,400 mm
Maintenance area : 6,300 × 11,100mm
Machine weight : 39,000 kg

《Options》

Electromagnetic chuck with hydraulic axim : 2,000 × 4,000 mm
Manual pulse handle
Operation panel side coil conveyor
High speed spindle compatible



門型NCフライス専用機

製作仕様書

機械名称 JK2000 (F35i-model B)

(BT55/60タイプ、ATC、冷却式テーブル)

本製品は「外国為替及び外国貿易管理法」に基づく戦略物資（または技術）に該当します。
従って、本製品 又は その一部を輸出する場合には同法に基づく許可が必要です。

1. 概要

本機はテーブル移動（X軸）し、テーブルに対し主軸ヘッドはクロスに移動（Y軸）及び、上下に移動（Z軸）する3軸NC制御門型構造フライス専用機であり、ATCを装備しています。

本機は次の各部より構成されています。

- (1) 機械本体
- (2) 油圧式アクシム電磁チャック（冷却式テーブル）
- (3) ATC装置……………工具収納サイズφ315、本数4本
- (4) 数値制御装置（NC）
- (5) 電装品

2. 機械仕様

2. 1 各軸移動量

- (1) X軸移動量（テーブル左右：原点は左行端）…………… $\phi 4235$ ~~4250~~mm
- (2) Y軸移動量（主軸頭前後：原点は後退端）…………… $\phi 2245$ ~~2240~~mm
- (3) Z軸移動量（主軸頭上下：原点は上昇端）…………… $\phi 357$ ~~335~~mm
- (4) チャック上面から主軸端迄の距離（φ200 カッタ）…………… $\phi 138 \sim 495$ ~~473~~mm
電磁チャック上面からカッタ刃先迄の距離…………… $\phi 0 \sim 357$ ~~335~~mm
但し、電磁チャック…………… $\phi 120$ ~~140~~mm
冷却プレート…………… $\phi 38$ ~~40~~mm

2. 2 テーブル

- (1) テーブル寸法（幅×長さ）……………2000×4100mm
- (2) 電磁チャック寸法（幅×長さ）……………2000×4000mm
- (3) ワーク切削可能範囲（幅×長さ×高さ） $\phi 2100$ ~~2000~~×4000× $\phi 337$
~~315~~mm
ワーク最大質量……………4000kg
(注)フルワーク時の質量とは異なります。

2. 3 主軸

- (1) 主軸回転速度（無段変速、高速主軸対応）……………55～795min⁻¹
- (2) 主軸端（P. 6主軸端形状図参照）……………端面BT60二面拘束、φ220mm
- (3) 使用カッタ刃先径（正面フライス）……………φ200mm（荒、仕上げ用）
……………φ315mm（仕上げ用）
- (4) 刃具高さ……………63mm
- (5) カッタ用特殊ツールホルダBT60、主軸端との接触面……………φ155mm

2. 4 送り速度

- (1) 早送り速度……………X軸16m/min
……………Y軸12m/min
……………Z軸10m/min
- (2) 送り速度X軸……………50～8000mm/min

2.5 電動機

- (1) 主軸用電動機……………AC30/22 (15分/連続定格) kW
- (2) 送り用電動機 X軸……………9.0kWファン付
 Y軸……………7.0kW
 Z軸……………6.0kWブレーキ付
- (3) 案内面潤滑ポンプ用電動機……………20.0W
- (4) ATC用電動機……………0.75kW
- (5) チップコンベヤ (オプション) ……0.55kW×2

2.6 X軸、Y軸周りカバー

- (1) X軸：テーブル前後……………鋼板テレスコピックカバー
- (2) Y軸：主軸頭サドル左右……………鋼板テレスコピックカバー

2.7 切粉処理 (オプション)

- (1) Xベース両脇 Φ100コイルコンベヤ……………1対
- (2) テーブル前側 傾斜付切粉飛散防止フェンス……………1式
- (3) コラム制御盤側横 切粉飛散防止フェンス……………1対
- (4) テーブル原点位置L側横 切粉飛散防止フェンス……………1式
- (5) Xベースマイナス側 (テーブル前進側) 端面切粉シュート……………1式

2.8 操作盤

吊下げペンダントアーム、半固定

2.9 所要動力源

- (1) 電源 AC220V±10%, 60Hz±2%, 55kVA
 - ・貴社電源より機械制御盤までの配線及びつなぎ込みをお願いします。
 - ・電源線 60mm²×3本
 - ・アース線 14mm²以上×1本 第3種接地工事貴社にて漏電ブレーカーを設置される場合には、主軸用電動機・送り用電動機にACインバーターを使用していますので、定格感動電流は200mAを選定して下さい。
- (2) 空気圧源 0.5MPa {5kgf/cm²} 以上、400L/min (大気圧) 以上
 - ・空気入口温度は室温+2℃以下の清浄な空気を御使用ください。
 - ・貴社空圧源より機械本体までの配管 及び つなぎ込みをお願いします。
 - ・エアの取入口は カプラープラグ30PM (日東工器製) ×2口となっています。
- (3) 油圧源……………MAX 7MPa、19L/min

2.10 機械の大きさ

- (1) 高さ……………3400 mm
- (2) 機械所要床面積 (幅×長さ) ……4750×11100mm
- (3) メンテナンスを含む所要床面積 (幅×長さ) ……6300×11100mm
- (4) 機械質量……………約39000kg

2.11 機械精度

- (1) 位置決め精度 (Z軸のみ) ……±0.010 mm

但し、連続で早送りをしますと熱変位により0.02mm程度の伸びが発生いたします。

(2) その他の項目については、別紙精度検査規格によります。

2.1.2 切削仕様

- (1) テーブル切削送り方向 操作盤側から見て左→右
- (2) 主軸ヒーリング 0.04~0.06/300mm
- (3) カッタ刃勝手 右刃
- (4) 推奨カッタかかり率 80%以下
- (5) ワーク基準 テーブル右奥
(最大ワーク寸法図を参照下さい)

2.1.3 塗装色

機械本体 貴社御指定色 黒 (レタンPG-60 N-2 7分艶)

2.1.4 規格

機械、エア、油圧機器 及び 電装品は弊社標準規格と致します。

3. 機械付属品 (機能)

- (1) 標準工具 (スパナ及びレンチ) 1式
- (2) レベリングボルト、シート、ジェットアンカ 1式
- (3) プレート加工用自動プログラム機能 1式
- (4) ワーク計測装置 (ワーク厚さ自動入力) 1式
- (5) 簡易型適応制御：1パス毎にリセット 1式
- (6) 主軸熱変位補正を操作画面上でできる機能 (Z軸補正機能) 1式

4. 機械特別付属品 (機能)

- (1) 高速主軸対応 1式
- (2) ATC装置 (maxφ315×4本、BT60 2面拘束、専用ホルダー) 1式
- (3) 油圧ユニット (ダイキン製) 1式
- (4) 主軸インチングスイッチ (操作盤に配置) 1式
- (5) 手動パルス発生器 1式
- (6) ~~◇セミドライセンタースル加工システム：黒田精工製KEP-4装備~~ 要協議 1式
- (7) ~~◇(6)の回路を使いスピンドルエアブローとの切換え機能~~ 1式
- (8) ~~◇コイル式チップコンベヤ (周辺切粉除けカバーを含む、流れXベース+→)~~ 要協議 2基
- (9) 赤色パトライト 1式
- (10) 切削開始時、終了時オーバーライド可変 1式
- (11) テーブル脇スケール貼付け (1直角方向) 1式
- (12) 作業台 (ステップ) 1式
- (13) チップコンベヤ排出口からピット床上までのシュート 1式
- (14) テーブル原点位置奥側の~~◇布製カーテン~~ 要協議 鋼板製カバー (従来より高く) 1式
- (15) ATC装置架台横にエアの取入れ口 (カブラ) 1口
- (16) Xベースのジャッキ用鋳抜きと~~◇床とのスキマ~~をカバーで塞ぐ 1式
- (17) マグネットチャック制御盤 (1台) と油圧制御盤 (2台) は本体制御盤の反対側に
床置き 1式
- (18) Y軸の廃油は直にチップコンベヤに流す 1式
- (19) ~~◇ATC天井カバー~~ 1式

5. 数値制御装置仕様

- 5.1 型式…………… ファナック株式会社 F35i-model B
- 5.2 ニイガタ標準仕様
- (1) 制御軸数 (X, Y, Z, C) …………… 4 軸
- (2) 同時制御軸数 …………… 4 軸
- (3) 設定表示装置 …………… 10.4 インチタッチパネル (カラー TFT)
- (4) テープ記憶長 …………… ~~60m~~ 64k バイト
- (5) カスタムマクロ B
- (6) カスタムマクロコモン変数 …………… #100~199
#500~999

[その他 詳細はファナック F35i-MB 取扱説明書を参照下さい。]

6. 基礎・環境・その他

6.1 基礎

据付図により貴社にて施工してください。(据付図番RB16151006)

- (1) 地耐力…………… 5Ton/m²以上
- (2) コンクリート厚さ…………… 900mm以上

6.2 潤滑油及び油圧作動油

弊社推奨油を御準備願います。(潤滑油表を参照下さい)

- (1) 滑り面、ボールネジ潤滑油：ユニウェイ 68 又は、相当品タンク…………… 1.8L
- (2) 主軸頭内潤滑油：FBKオイルRO32 又は、相当品タンク…………… 1.0L
- (3) 油圧ユニット作動油：スーパーハイランド 32 又は相当品タンク…………… 10L
- (4) ~~セミドライ切削油：ユニカットジネンMQL(エネオス)タンク~~ 要協議…………… 1.2L

6.3 環境条件

- (1) 温度…………… 5°~40℃
24時間以上の平均温度 35℃以下
- (2) 湿度…………… 50%以下(40℃)、90%以下(20℃)

注) 詳細は JIS B6015-1989 に依ります。

6.4 保証期間

納入後1年間と致します。

6.5 貴社ご支給品

- (1) 正面フライスカッタ A' SSY (チップ付) (大同興業手配)…………… 1式
- (2) 専用ツールホルダ (大同興業手配)…………… 1式
- (3) 切削用予備チップ (大同興業手配)…………… 1式
- (4) テストピース (試削り用と立会検査用)…………… 1式
- (5) 電磁チャック 磁力可変装置付属 (大同興業手配)…………… 1式
チャックの種類は別途打ち合わせに依ります。

7. 提出書類

- (1) 製作仕様書…………… 3部 (内1部 御確認返却用)
- (2) 据付図…………… 3部 (内1部 御確認返却用)

- (3) 検査成績表 2部 (機械と同送)
- (4) 取扱説明書 2部 (")
- (5) 電気図面 2部 (")
- (6) NC装置取扱説明書 1部 (")

8. 立会検査

別途打ち合わせに依ります。

9. 据付け納期

別途打ち合わせに依ります。

10. 特記事項

- (1) 円弧補間加工機能は付属しておりません。
- (2) 平面加工を目的に開発された機械のため、マシニングセンター的（複合加工）使用に適さない用途もあります。
- (3) 加工により加工品に伝わる熱、切粉の熱及び電磁チャックの発熱により、テーブル・テーブルベースが熱変形し、加工精度に影響を与えます。熱変形による加工精度の低下は保証外といたします。
- (4) 電磁チャック上面の平面度に狂いが生じて来た場合は、電磁チャック上面をセルフカットすることを推奨いたします。
- (5) その他使用されるツールについては本装置に適合する物をご選定願います。
- (6) ツールホルダを含むツール関係は付属致しませんので貴社にてご手配願います。