

TMC -20B

1987-12  
FANUC-11T

## 1. 概 要

本機は従来の数値制御立旋盤に機能を追加し、各種旋削加工の他に穴ぐり、タップ、フライス加工も可能にしたものです。

さらに特別付属品として自動化の度を高める自動工具交換装置（ATC）、切屑排出装置などが用意されており、高度な数値制御複合工作機械です。

刃物台ラムの中にはスピンドルが組込まれており、テーブルも旋削用の回転とNC制御されるC軸としての割出し回転を切替えることにより複合加工を可能にしています。

本機は長時間運転に対する熱剛性の向上、大径ボールねじによる送り剛性の向上が計られております。

横けたのステップポジション機構も備えており、加工物に対する機械の融通性を高めております。

## 2. 仕 様

## 2. 1 機械仕様

## 2. 1. 1 機械容量

テーブルの直径	2,000mm
最大振り（機械テーブル上、APCを使用しない場合）	2,500mm
テーブル上面よりラム下面までの最大高さ	1,200mm*
刃物台の左右移動量（X軸）	-1,005~1,250mm
ラムの上下移動量（Z軸）	1,000mm
横けたの上下移動量	250mm

上部において最大振りが2,250mmに制限されます。（付図を参照下さい。）

更に\*印部の数値はインターロックを外せば更に500mm上昇可能です。

しかし、貴社クレーンとの干渉は弊社の責任外とします。

## 機械能力

ラムの最大切削力	3,000kg
パレット上許容荷重	6,300kg
テーブルの最大回転力（標準型で）	3,500kg-m
主軸の最大回転力	110kg-m

## 回転と送り

テーブルの回転速度（標準）	(1.6~160 rpm
主軸の回転速度	12.5~1,500 rpm
刃物台の早送り速度	X軸 10,000mm/min
	Z軸 10,000mm/min

テーブルの早旋回速度	500 deg/min
テーブルの送り速度	NCの仕様による。
刃物台の送り速度	NCの仕様による。
横けたの移動速度	340mm/min
機械の高さ	付図を御参照下さい。
所要床面積(横×奥)	付図を御参照下さい。
機械の重量(特別付属品を含まず、標準仕様による)	30,000kg

## 2. 1. 2 電気品および圧縮空気

電源容量	120 KVA
*電源電圧	AC 220V 60Hz
許容電圧変動範囲	±10%
制御回路電圧	AC 100V 60Hz (トランス内蔵)

## (1) 電動機

## (a) 主電動機

AC 55Kw/45Kw-30分/連続 1台

## (b) 主軸電動機

AC 15Kw/11Kw-30分/連続 1台

## (c) 油圧ポンプ用

AC 5.5Kw 4P 1台

## (d) 潤滑ポンプ用

AC 0.4Kw 4P (テーブル、主歯車箱) 1台

AC 60w 2P (刃物台、横けた) 1台

## (e) 横けた移動用

AC 5.5Kw 4P 1台

AC 0.4Kw 4P 1台

## (2) 制御機器

(a) 機械制御用品(SCR制御盤、シーケンサ盤を含む)一式 1組

(b) 数値制御装置一式 1組

(c) サーボモータ(ドライブユニットを含む)一式 1組

## (3) 貸社御準備圧縮空気

自動工具交換装置 (ATC) またはパレットチェンジャー (APC) を付属した機械には下記の圧縮空気を御準備下さい。

空気圧力 5 kg/cm<sup>2</sup>  
 空気容量 約 50 m<sup>3</sup> / H

\*電源電圧が異なる場合には御連絡下さい。

## 2. 1. 3 標準付属品

- |                                  |    |
|----------------------------------|----|
| (1) すえつけ部品一式                     | 1組 |
| (2) 特殊分解結合及び操作用工具一式              | 1組 |
| (3) チップガード一式 (切削剤カバーがその役目をはたします) | 1組 |
| (4) すべり面自動給油装置一式                 | 1組 |
| (5) 独立式手動四ツ爪 (パレット1ケに4ケ, 合計8ケ)   | 1組 |

## 2. 1. 4 特別付属品

## (1) 切削油剤装置

ポンプ用電動機	AC	2.2 KW	4P	1台
クーラントポンプ				100 弁/min
クーラントタンク				450 弁
スプラッシュガード	フレキシブルノズル付、ATCまたはAPC付の場合には自動とびら付			

## (2) 自動工具交換装置

工具本数	(M=28, T=14)	42本
工具シャンク形状	重旋削	口元ISO#60テーパとフランジ
	軽旋削とミリング工具	ISO#50テーパ
最大工具寸法	260W×150T×400L	
最大工具重量	50kg	
工具選択	ツールポットアドレス方式	
工具塔載ジブクレーン付		
工具交換時間	最大	45 sec
重量 (工具不含)	2,500kg	

## (3) パレットチェンジャ (APC)

パレットの直径	2.000mm
加工物の最大振り	2.250mm
パレット上面からラム下面までの最大高さ	
パレット搬送速度	10.000mm/min
パレット交換時間 (本機停止時間)	3.0min
パレット (硬爪を含む)	2枚
パレット上最大許容荷重	6.300kg
重量	15.000kg
ダンドリステーションには油圧自動旋回機構付	
ダンドリステーション回転精度	芯振れ 0.025
	上面振れ 0.03

## (4) チップスクレーパ (テーブル回りに設置)

スクレーパ用電動機 AC 0.4KW 4P 1台

## (5) チップコンベア

標準チップコンベア、機外排出用チップコンベア 各1

コンベア用電動機 AC 0.4KW 4P 各1

## (6) 直径測定機能 (レニショウ製タッチセンサー、タッチプローブ含む) 1

## (7) NC電源自動遮断機能 1

## (8) 照明装置 1

## (9) エアープロー 1

サドル下面にエアープロー用継手を準備します。カブラまで

## (10) オペレータコールランプ 1

3色パトライト

## (11) ツールホルダー

特長工具 (ATC不可工具) 有効長 550 1

有効長 700 1

タッパー M30 1

## (12) ポータブルフロッピー 1

2.1.5 加工能力とテーブル上許容荷重

(1) テーブルトルクとテーブル上許容荷重

次ページの線図はそれぞれテーブル上許容荷重とテーブルトルクを記します。非対称形の工作物を加工するときには必ずバランスピースを取付けることによりバランスをとった後にテーブルを回転させて下さい。

また、標準タイプの独立式手動タツ爪の場合には爪の後退止めは後退止め入りの状態になっていることを確認した後にテーブルを回転させて下さい。

油圧三ツ爪および埋め込み爪の場合には爪が確実に爪台に取付けられていることを確認した後にテーブルを回転させて下さい。

