

図番

19-94240000-0

貴社機械番号

VP84483C

豊工機械番号

NM9424

見積
~~確定~~
最終

仕様書

機械名称

FH80S-5軸 横形マシニングセンタ

工程名No.

発行印

TOYODA 豊田工機株式会社

機械仕様

NM9424

FH80S-5A 横形マシニングセンタ

[]内は特別仕様

項目	単位	仕様
▶ パレットサイズ	[mm]	800×800
▶ 旋回テーブルの割出し角度	[°]	0.001
▶ 旋回テーブルの割出し範囲	[°]	360 (B軸)、+15~-100 (A軸)
▶ パレットハイト (床面より)	[mm]	1 850
▶ ローディングハイト (床面より)	[mm]	1 870
▶ X軸ストローク (テーブルの左右移動)	[mm]	1 100
▶ Y軸ストローク (軸頭の上下移動)	[mm]	1 150
▶ Z軸ストローク (コラムの前後移動)	[mm]	1 150
▶ 主軸とテーブルの位置関係		
・水平時 (A軸: 0°)		
主軸中心とテーブル上面の距離	[mm]	-500~650
主軸端面とテーブル中心の距離	[mm]	200~1350
・垂直時 (A軸: 90°)		
主軸中心とテーブル中心の距離	[mm]	-500~650
主軸端面とテーブル上面の距離	[mm]	200~1350
▶ 早送り速度	X軸 : [mm/min]	15 000
	Y,Z軸 : [mm/min]	24 000
	A軸 : [°/min ⁻¹]	720
	B軸 : [°/min ⁻¹]	1 440
▶ 切削送り速度	X軸 : [mm/min]	1~15 000
	Y,Z軸 : [mm/min]	1~ 24 000 ^{15 000}
	A軸 : [°/min ⁻¹]	1~720
	B軸 : [°/min ⁻¹]	1~1 440
▶ 主軸回転速度	[min ⁻¹]	[50~15 000]
▶ 主軸用電動機	[kW]	[AC30/25 (30分/連続)]
▶ 主軸径 (フロントベアリング内径)	[mm]	φ100
▶ 主軸端テーパ	[]	ISO B297/テーパ No.50
▶ 使用工具	ホルダ : []	JIS B6339 50T (MAS BT50T) BIGプラス仕様
	プルスタッド : []	[MAS I形P50T]
▶ 工具保有数 (番地固定ランダム△)	[本]	[120]
▶ 工具 (径×長さ)	[mm]	φ120×550 (フルセットの場合)
	[mm]	最大工具 φ270 (円筒工具)…… 収納制限有
	[mm]	最大工具 φ400 (T形工具)…… 収納制限有
▶ 工具質量	[kg]	Max 35 (主軸端面でのモーメントは29N・m以下)
▶ 工具交換時間 (CHIP-TO-CHIP)	[秒]	7.0 (15kg以下)
		8.0 (15~27kg)
		8.5 (27~35kg)
		(ATCシャッター開閉時間含みます)

機械仕様

NM9424

FHB0S-5A 横形マシニングセンタ

[]内は特別仕様

項目	単位仕様
▶ 正味質量 (本体)	[kg] $\triangle 35\,000$ 28-400 (本体)
▶ 所要床面積	[] mm] 配置図を参照ください
▶ 位置決め精度 (X,Y,Z軸)	[mm] ± 0.002 /全長 (リニアスケール付)
▶ 旋回テーブルの割出し精度 (A,B軸)	["] ± 7.5 $\triangle \pm 5$ (リニアスケール付NC割出し)
▶ 繰返し精度 X,Y,Z軸:	[mm] ± 0.001 (リニアスケール付)
\triangle A軸:	["] ± 3 (リニアスケール付NC割出し)
B軸:	["] ± 3 $\triangle \pm 1.5$ (リニアスケール付NC割出し)
▶ パレット上最大積載質量	[kg] [1 000 (A軸タンデム仕様)]
▶ スラスト荷重	[N] [Max 9 800 (15 000min ⁻¹)]
▶ テーブル最大モーメント	[N·m] Max 1 960 (クランプ時) (NC割出し)
▶ NC装置	[]] FANUC 16iMA

機械仕様

NM9424

FH80S-5A 横形マシニングセンタ

[]内は特別仕様

▶ 使用推奨油

- 1) 作動油 : DTEオイルライト (モービル石油) 63L + ~~20L~~
- 2) 潤滑油 △ 40L
 - スライド部 : ダフニーマルチウエイ 32C (出光興産) 4.2L
 - テーブル部 : モービル629 (モービル石油) ~~9L~~ △ 12L
 - フルテーブル部 : モービル629 (モービル石油) ~~4L x 2~~ △ 9L x 2
 - 軸頭部△冷却 : ペロシテイNo.3 (モービル石油) 35L
 - 軸頭冷却 : ペロシテイNo.6 限定(相当油なし) (モービル石油) 4.2L

△ 潤滑

使用推奨油とは、当社での試運転時に使用する油でお勧め品を示します。
 推奨油の代替としては下記の相当油をご参照ください。

記号	モービル石油	出光興産	昭和シェル石油	日本石油	三菱石油	カストロール
CB32	DTEオイルライト	ダフニースーパーマルチオイル32	テトラオイル32	日石マルバス32	ダイヤモンドテトラッド 32	ハイスピン AVS 32
VG32	バキューオリン 1405	ダフニーマルチウエイ32C	トナオイル328 (XBY1)	ユニウエイD32		
PC2	ペロシテイNo.3	ダフニースーパーマルチオイル1	テトラオイル28P	スピノックス31	ダイヤモンドルプR02	ハイスピン スピンドルオイルH5
△	モービル629	スーパーマルチ150				

- ▶ エア源 : 取入口 Rcl/2
 : 圧力 0.4~0.5MPa
 : 容量 [1 000 NL/min]
 注) 水分、油分等を含まないエアを御使用下さい。

- ▶ 電源 : 200V±10%
 : 制御電圧 AC100V, DC24V
 : 周波数 50Hz±1Hz
- ▶ 電源容量 : マシン [70kVA (A軸タンデム仕様)]
- ▶ 切削油 : 水溶性
- ▶ 塗装色

箇所	弊社標準色	貴社御指定色	箇所	弊社標準色	貴社御指定色
全体カバー	ネオホワイト (2.5Y7.5/1相当)		油圧ユニット	ダークグレー	
マシン後部カバー	△ 1.9Y7.2/0.7		制御盤外装色	ダークグレー	
パレットチェンジャ 本体	ただし扉部は ブルー(5PB5/0) △ 5.2PB5.6/9		制御盤内装色	ダークグレー	
ベット・コラム本体	ダークグレー		ダクトの内外装色	ダークグレー	
マガジン本体	(5Y2.5/1相当)		制御盤内パネル部	クリーム (2.5Y 8/2)	
マガジンカバー	△ 8.3GY4.1/0.2		NC操作盤	ダークグレー	
テーブル本体	ネオホワイト		冷却装置・モータ等	購入品メーカーの標準色	
軸頭本体	ブルー				
クーラント装置	ダークグレー				

標準仕様〈本体〉

NM9424

FH80S-5A 横形マシニングセンタ

1) 本体

- ▶ ベッド
- ▶ コラム
- ▶ ~~5° 割出しテーブル~~
- ▶ ~~6000min⁻¹ 軸頭~~
- ▶ 絶対位置検出送り装置
- ▶ ATC (自動工具交換装置)
- ▶ ~~40本マガジン~~
- ▶ 油気圧制御装置
- ▶ 潤滑装置
- ▶ 電気制御装置
- ▶ FANUC 16iMA

2) 標準付属品〈本体〉

- ▶ ~~機内スタリョーコンベア (コイルタイプ 2ヶ所)~~
- ▶ ~~主軸冷却装置 5.8MPa~~
- ▶ 主軸定位置割出し装置
- ▶ 主軸テーパ自動清掃装置
- ▶ 標準工具
- ▶ 据付部品 (▶ ~~ベリンドプロック~~、固定用基礎ボルト)
- ▶ クーラント装置
 - ・クーラントノズル 7本
 - ・~~クーラントタンク容量 600L~~
 - ・~~ポンプ吐出量 50L/min、ポンプ吐出圧 0.3Mpa~~
 - ・~~テイタマツ式チップコンベア無し (チップパン方式)~~
- ▶ 密閉式スプラッシュガード
- ▶ ~~シフト式パレットチェンジャー (パレット2個付)~~

FH80S-5A 横形マシニングセンタ

3) 標準付属品<電気>

- ▶ 主軸回転表示
- ▶ 主軸負荷表示
- ▶ 自動電源遮断機能(1次電源 OFF)
- ▶ 3段シグナルタワー
 - 上段 : (赤) 異常/警報
 - 中段 : (橙) 運転中
 - 下段 : (緑) 加工完了(点灯)/オペレータコール(点滅)
- ▶ 稼働時間表示[LCD上に①~④積算時間を表示します]
 - ① 通電時間 (NC電源ON時間)
 - ② 自動運転中時間 (NC運転中 [OP時間])
 - ③ 切削時間
 - ④ 汎用 (選択可:標準はA.運転準備ONに設定しています)

※④については○印の設定にしてあります (選択可)

- A: 運転準備ON
- B: 主軸回転中
- C: NC起動中 [STL時間]
- D: NC運転中 [OP時間]+主軸回転中
- E: NC起動中 [STL時間]+主軸回転中
- F: 連続運転中

▶ 照明装置(蛍光灯:スブラッシュガード内に1本取付け)

▶ インターロック

インターロック	制御方法		
マガジン扉 ▶ 近接SWインターロック (電磁ロックなし)	(1) マガジン自動割り出し中	マガジン1ピッチ停止 (又は減速停止)	
	(2) 工具取り出し中、工具交換中	メインアーム動作実行後、マガジン割り出し禁止	
	(3) 上記以外の運転中	マガジン、A T C動作の禁止	
	(4) M/C停止中	A T C及びマガジンは起動禁止	
作業側扉 ▶ 近接SWインターロック (電磁ロックなし) △インターロック 有効/無効キースイッチ付	(1) テープ・メモリでの 運転中 [M D Iモードの運転中 でも右記インターロッ クはかかります]	タップ加工以外	休止-起動禁止、主軸停止、切削・切粉流しクーラン ト切、エアブロー切、機内外チップコンベア停止、 A T C動作停止、P/C停止
		タップ加工中	▶ 固定サイクル時はシングルブロック停止 ▶ Mコード使用時はM18 (タップサイクル キャンセル) 読み取り後シングルブロック停止 ▶ 上記タップ加工以外の処置と同じ
	(2) 上記以外の主軸 回転中		▶ 主軸停止 ▶ 上記タップ加工以外の処置と同じ
	(3) M/C停止中		▶ 起動禁止 (工具締め・緩めを除く)

特別仕様<本体関係>

NM9424

FH80S-5A 横形マシニングセンタ

項目

数量

1) 特別仕様<本体関係>

- ▶ ブルスタッドMAS I形P50T仕様 1式
- ▶ 旋回テーブルNC割出し仕様 (エンコーダ付クローズドループ) 1式
- ▶ 高速主軸頭仕様 50~15 000min⁻¹ 1式
- ▶ スピンドルスルークーラント仕様 1式
 - ・主軸内ブルスタッドコレット部よりクーラント吐出
- ▶ Bigプラス 2面拘束仕様 1式
- ▶ リジッドタツプ機能 1式
 - ・リジッドタツプ機能での実用最高回転数は 2 000min⁻¹です/ 15 000min⁻¹主軸
- ▶ 主軸熱変位補正機能 1式
- ▶ 工具保有数120本仕様 1式
- ▶ クローズドループ仕様 X,Y,Zの3軸 1式
- ▶ バレット溝 △ネジ穴仕様 (特殊指定形状) 1式
- ▶ 5軸仕様 (A軸チルトテーブル、B軸旋回テーブル) 1式
 - ・A軸,B軸仕様 (A軸,B軸エンコーダ付クローズドループ)
 - ・5軸仕様ベツト
 - ・5軸仕様機内スクリュウコンベア
 - ・5軸仕様スブラッシュガード
 - ・5軸対応シフト式バレットチェンジャ
 - ・X軸ストローク 1100mm
 - ・バレットサイズ □800mm △バレット上面すり合わせの実施×2枚
 - ・ワーク最大振り φ1000mm
 - ・A軸傾斜角度範囲 +15~-100
 - ・[A軸タンデム駆動]
- △ ▶ 作業者扉インターロック有効/無効キーSW追加 1式
- △ ▶ 高精度保証対応仕様 1式
 - ・精度保証の内容につきましては、P-22を参照下さい
- △ ▶ PFD △インバータ 制御仕様主軸冷却装置 1式
- △ ▶ 貴社御指定テストピース加工実施 1式
 - ・弊社内立会い時に加工及び精度測定を行い、データを提出致します
 - ・□500アルミ材4冊 △5面フライス加工(ただし上面は参考加工とさせていただきます)
 - ・□500アルミプレートをベースブロック4面に設置し加工します
 - ・ベースブロック基準面すり合わせ実施
 - ・TP、ツーリング、ホルダ、治具の選定、設計、手配については弊社にて対応致します
 - ※弊社標準テストピース加工も実施致します
- △ ※貴社御指定テストピース加工につきましては検収対象外とさせていただきます、御了承下さい。

	項目	12.26 付御要求精度
1	平坦度	0.01/500
2	直角度	0.01/500
3	平行度	0.01/500

特別仕様<本体関係>

NM9424

FH80S-5A 横形マシニングセンタ

項目	数量
△ ▶ 防錆対応(ボルト・ジョイント部にSUS材を使用) ・対象範囲 : クーラント装置 本機カバー内でクーラント液、ミストの影響を受ける部位 本機カバー内でクーラント液、ミストの影響を受ける部位 : 本機カバー内でクーラント液、ミストの影響を受ける部位 本機カバー内でクーラント液、ミストの影響を受ける部位 ※強度的に問題のある部位は対象外とします ※X軸スライドカバー材質につきましては、弊社標準とさせていただきます。 スライドカバーの材質、表面処理方法を別途御連絡致します。	1式
△ ▶ 高精度用基礎部品(球面レベリングブロック) ・H鋼埋め込み仕様 ※弊社より提出致します基礎図をもとに、H鋼の手配及び埋め込み施工は貴社にて対応願います。	1式
△ ▶ 納入後、6ヶ月、12ヶ月の水準検査と修正、実施致します。	

FH80S-5A 横形マシニングセンタ

項目

数量

2) 特別仕様<付属品関係>

- ▶ クーラント装置 (アルミ) 1式
 - ・タンク容量: [1000L]
 - ・中圧ポンプ....外部ノズル、天井シャワークーラント用
 - 吐出圧: ~~0.2MPa~~ \triangle 0.23MPa (50Hz)
 - 吐出量: ~~85L/min~~ \triangle 100L/min
 - ・低圧ポンプ....切粉流し用
 - 吐出圧: ~~0.1MPa~~ \triangle 0.12MPa (50Hz)
 - 吐出量: ~~100L/min~~ \triangle 100L/min
 - ・中圧ポンプ....フィルタ逆洗用
 - 吐出圧: ~~0.35MPa~~ \triangle 0.12MPa (50Hz)
 - 吐出量: ~~30L/min~~ \triangle 100L/min
 - ・低圧ポンプ....サブタンク供給用
 - 吐出圧: ~~0.45MPa~~ \triangle 0.05MPa (50Hz)
 - 吐出量: ~~40L/min~~ \triangle 100L/min
 - ・高圧ポンプ....スピンドルスルー用
 - 吐出圧: 7.0MPa
 - 吐出量: 17L/min
 - ・2段式テイクアップ式チップコンベア
 - フラット式+マグネットスクレーパ式 [(ローリングフィルター付)]
 - 排出高さ: 1 250mm
 - 排出方向: 後出し
 - ・オイルスキマー付属

※)つながる切粉は加工中でドウェル、ステップサイクル等で切断する考慮をお願いします。

- ▶ 切粉流しクーラント 1式
- ▶ 天井シャワークーラント 1式
 - ・Mコード指令にて天井ノズルよりクーラントをON-OFFします
 - \triangle ・アルミ切り粉対応天井ノズル追加
- ▶ クーラント液冷却装置 (サブタンク式) 1式
- ▶ エアブロー装置 (外部ノズル式) 1式
- ▶ オペレータコール 1式
- ▶ 作動油冷却装置 1式
 - \triangle ・本機作動油用、A軸バランスシリンダー用の2基 \triangle 2式
- ▶ ミストコレクタ付属 1式
- ▶ 漏電遮断器の取付け 1式
- ▶ ウィークリータイマー 1式
- \triangle ▶ スブラッシュガン 1式
 - ・作業者扉部に設置します
 - ・プロセスポンプによりクーラント液の回収を行います

特別仕様<自動化機能>

NM9424

FH80S-5A 横形マシニングセンタ

項目	数量
1) タッチセンサ機能	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ タッチセンサ機能 の MP700 200mm 70mm 付属していません。 <ul style="list-style-type: none"> ・ [レニショー製 MP700 200mm 70mm] 	1式
<ul style="list-style-type: none"> △ ▶ 自動心出し機能 (12m) <19個> <ul style="list-style-type: none"> ・ 内径、外径、溝巾、外巾の中心に位置決めする機能です。 	1式
<ul style="list-style-type: none"> △ ▶ 基準面補正機能 (4m) <7個> <ul style="list-style-type: none"> ・ X、Y、Z の3軸の各+方向、一方向の基準面位置のズレを補正する機能です。 	1式
<ul style="list-style-type: none"> △ ▶ 自動工具長測定機能及び測定用基準面 (2m) <1個> <ul style="list-style-type: none"> ・ 測定用基準面に工具を接触させて工具長さを測定し、リセット時に投入する機能です。 ・ 自動工具長測定誤差は ±0.05mm となります 	1式
<ul style="list-style-type: none"> △ ▶ 工具折損検出機能 <ul style="list-style-type: none"> △ ・ 工具長測定用基準面に工具を接触させて、工具折損を検出します。 注) 20 000min⁻¹ 主軸仕様を付属の場合、本機能は使用出来ません。 	1式
<ul style="list-style-type: none"> △ ▶ 自動工具長補正機能 (1m) <1個> <ul style="list-style-type: none"> ・ 工作物と工具の接触位置で刃先位置を補正する機能です ・ 工具摩耗量の補正 (アンモーダル) 	1式
<ul style="list-style-type: none"> △ ▶ ギャップフェリシテート機能 <ul style="list-style-type: none"> ・ 工具と工作物の接触を検出するまで3倍の切削送りを行なう機能です。 	1式
<ul style="list-style-type: none"> △ ▶ 自動計測機能 (13m) <10個> <ul style="list-style-type: none"> ・ 内径、外径、溝巾、外巾の計測および、ピッチ間の計測後判定を行ない、 NGの場合アラーム表示をしてマシンを休止する機能です。 	1式
<ul style="list-style-type: none"> △ ▶ 自動計測補正機能 (3m) <2個> <ul style="list-style-type: none"> ・ エンドミル等による内径、外径、溝巾、外巾加工を行ない、計測した値が 工具摩耗などで設定値に達していった場合、工具径をオフセット して再加工を行なう機能です。 	1式

注1) タッチセンサ機能を付属の場合は、CNC装置のプログラム記憶容量 160mもしくは320mを付属して下さい。

注2) 各自動化機能はマクロプログラムで作成されておりますので、テープ記憶・編集メモリ長を標準以外に約19m、登録プログラムを標準以外に28個使用致しますので御容赦願います。

尚、[]内は各機能で使用するテープ記憶編集メモリ長および登録プログラム個数を示します。

特別仕様<自動化機能>

NM9424

FH80S-6A 横形マシニングセンタ

項 目	数 量
△ 1) OPサポータ(OP20iP).....(80S 標準)	
▶ 補助機能	1式
・機能オン/オフスイッチ	
・Mコード一覧による起動	
▶ 保全機能	1式
・信号状態表示(制御機器配置表示も可能)	
・異常履歴表示	
・異常コード別発生回数表示	
・定期点検表示	
・診断データ	
2) OPサポータ(OP20iT).....(オプション)	
▶ 工具管理	1式
・工具番号変換機能、工具番号による工具オフセット機能、 工具寿命管理機能、ATC速度可変機能、補正值更新機能	
・異常工具一覧表示、予備工具一覧表示、工具位置表示	
▶ 補助機能	1式
・機能オン/オフスイッチ	
・Mコード一覧による起動	
▶ 保全機能	1式
・異常履歴表示	
・診断データ	
3) OPサポータオプション	
△ ▶ 交換必要工具自動割出し機能	1式
・マガジンボッドNoをデジスイッチより指示します	
△ ▶ 保管工具データ保持機能	1式
・保管工具データ保持数：100	

FH80S-5A 横形マシニングセンタ

1) 基本仕様 (FANUC16iMA)

▶ 制御対象軸	5軸 (同時5軸)
▶ 制御の種類	輪郭制御 (直線・円弧補間)
▶ 制御の形式	インクレメンタル/アブソリュート
▶ 最小設定単位	0.001mm
▶ 最大指令値	±99,999.999mm
▶ 入力形式	EIA/ISOコード 8単位せん孔テープ
▶ 駆動モータ	ACサーボモータ [7台 (Y,A軸 各2台、X,Z,B軸 各1台)]
▶ 検出器	絶対値検出パルスエンコーダ
▶ 切削送り速度機能	F41桁直接指令 オーバライド 0~200% (10%毎)
▶ 主軸回転速度機能	S5桁直接指令
▶ 補助機能	M3桁コード
▶ 工具選択機能	[T3桁コード (ソケット番号指令)]
▶ CRT設定表示装置	9.5インチモノクロLCD表示 (日本語)
▶ 手動パルス発生器	1台
▶ その他の機能	G・H・D等
▶ PC内蔵	PMC RB5 256KB

2) 標準付属機能 (FH80S-5A FANUC16iMA)

- ▶ 制御軸拡張
- ▶ 同時制御軸拡張
- ▶ タンデム制御
- ▶ 全軸マシンロック
- ▶ Z軸マシンロック
- ▶ ストアードストロークチェック1
- ▶ ミラーイメージ
- ▶ バックラッシ補正
- ▶ 早送り/切削送り別バックラッシ補正
- ▶ 記憶形ピッチ誤差補正
- ▶ ポジションスイッチ
- ▶ プログラム番号サーチ
- ▶ シーケンス番号サーチ
- ▶ ドライラン
- ▶ シングルブロック
- ▶ ジョグ送り
- ▶ 手動ハンドル送り 1台目
- ▶ 位置決め (G00)
- ▶ イグザクトストップ (G09)
- ▶ イグザクトストップモード (G61)
- ▶ 切削モード (G64)
- ▶ タッピングモード (G63)
- ▶ 直線補間 (G01)
- ▶ 多象限円弧補間 (G02, G03)
- ▶ ドウエル (G04)
- ▶ スキップ機能 (G31)
- ▶ 高速スキップ機能
- ▶ リファレンス点復帰 (G28, G29)
- ▶ 第2, 3, 4リファレンス点復帰 (G30)
- ▶ 早送りオーバーライド
- ▶ 毎分送り (G94)
- ▶ 接線速度一定制御
- ▶ 切削送り速度のクランプ
- ▶ 自動加減速
- ▶ 切削送り補間後ベル形加減速
- ▶ 切削送り補間前直線加減速
- ▶ 送り速度オーバーライド
- ▶ 第2送り速度オーバーライド
- ▶ オプションブロックスキップ
- ▶ アブソリュート/
インクレメンタル指令 (G90, G91)
- ▶ 小数点入力/電卓形小数点入力
- ▶ 機械座標系 (G53)
- ▶ ワーク座標系 (G54~G59)
- ▶ ローカル座標系 (G62)
- ▶ ワーク座標系プリセット (G92.1)

- ▶ ~~マクロプログラムデータ入力~~ Δ
- ▶ カスタムマクロB
- ▶ カスタムマクロコモン変数 600個
- ▶ インクレメンタルオフセット入力
- ▶ 固定サイクル
(G73, G74, G76, G80~G89, G98, G99)
- ▶ 円弧半径R指定
- ▶ 円弧半径による速度クランプ
- ▶ マクロエグゼキュータ+C言語エグゼキュータ
- ▶ 補助機能ロック
- ▶ 1ブロック複数M指令(3個)
- ▶ 主軸シリアル出力
- ▶ 第1主軸オリエンテーション
- ▶ 第1主軸出力切換
- ▶ 工具補正個数 99個
- ▶ 工具補正量メモリA
- ▶ 工具長補正 (G43, G44, G49)
- ▶ 工具位置オフセット (G45~G48)
- ▶ 工具径補正C (G40~G42)
- ▶ 工具長測定
- ▶ ~~テープ記憶編集~~ 80m仕様
- ▶ ~~登録プログラム~~ 個数 125個
- ▶ バックグラウンド編集機能
- ▶ 拡張テープ編集機能
- ▶ 時計機能
- ▶ 自己診断機能
- ▶ アラーム履歴表示
- ▶ 操作履歴表示
- ▶ ヘルプ機能
- ▶ 稼働時間・部品数表示
- ▶ 実速度表示
- ▶ グループ別ディレクトリ表示・パンチ
- ▶ サーボ調整画面
- ▶ ハード、ソフトシステム構成表示
- ▶ 定期保守画面、保守情報画面
- ▶ データの保護キー
- ▶ リーダ/パンチャインターフェース
- ▶ モデムカード制御
- ▶ 外部データ入力
- ▶ メモリカード入出力
- ▶ 絶対位置検出

注) NC機能、タッチセンサ機能を付加する為、テープ記憶・編集のメモリを約 25m、登録プログラム 19個、カスタムマクロコモン変数 60個を使用致します。

FH80S-5A 横形マシニングセンタ

項目

数量

3) 特別付属機能 (FANUC16iMA)

▶ リジットタップ	1式
▶ ヘリカル補間	1式
▶ 高精度輪郭制御機能(RISC仕様)	1式
▶ ワーク座標系48組追加	1式
▶ テープ記憶・編集機能1280m \triangle 5120m	1式
▶ 登録プログラム個数400個(メモリ320m以上)	1式
▶ データサーバ	1式
\triangle ▶ プログラマブルデータ入力 (G10)	1式
\triangle ▶ プログラム再開	1式
\triangle ▶ 自動コーナ減速	1式

パレットチェンジャ

NM9424

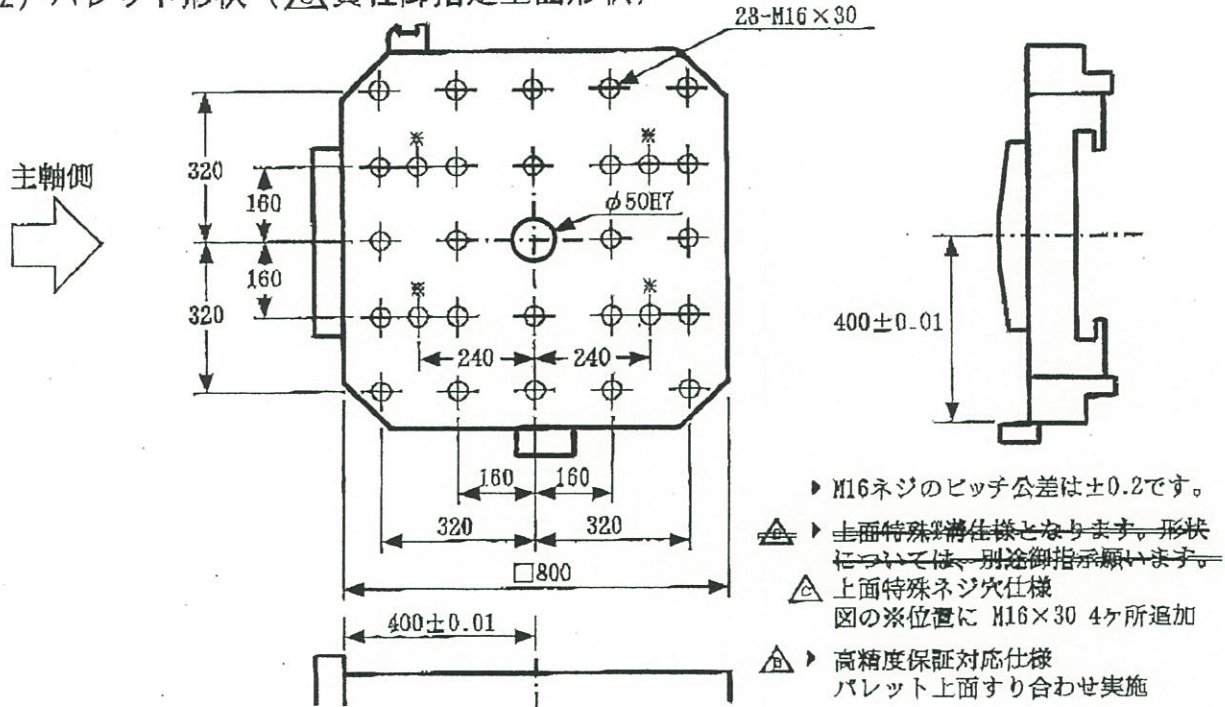
FH80S-5A 横形マシニングセンタ

1) 仕様

▶ パレットサイズ	800×800	mm	
▶ パレット上面迄の高さ(フロアより)	1 850	mm	
▶ パレット上最大ワーク高さ	650	mm	
▶ パレット上最大積載質量	[1 000]	kg	[(A軸タンドム仕様)]
▶ パレット上最大偏荷重	A軸 : [3 430]	N・m	[(A軸タンドム仕様)]
	B軸 :	784	N・m
▶ パレット質量	500	kg	
▶ パレット交換時間	50	秒	

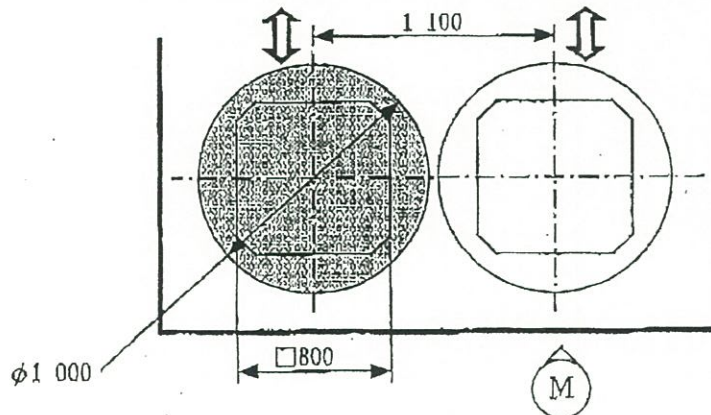
パレットチェンジャ上でパレットを手動旋回することが可能です。

2) パレット形状 (△ 貴社御指定上面形状)



3) パレットチェンジャ上ワーク制限

パレットチェンジャ上ワーク及び治具等は下図の格子部以内の大きさとしてください。



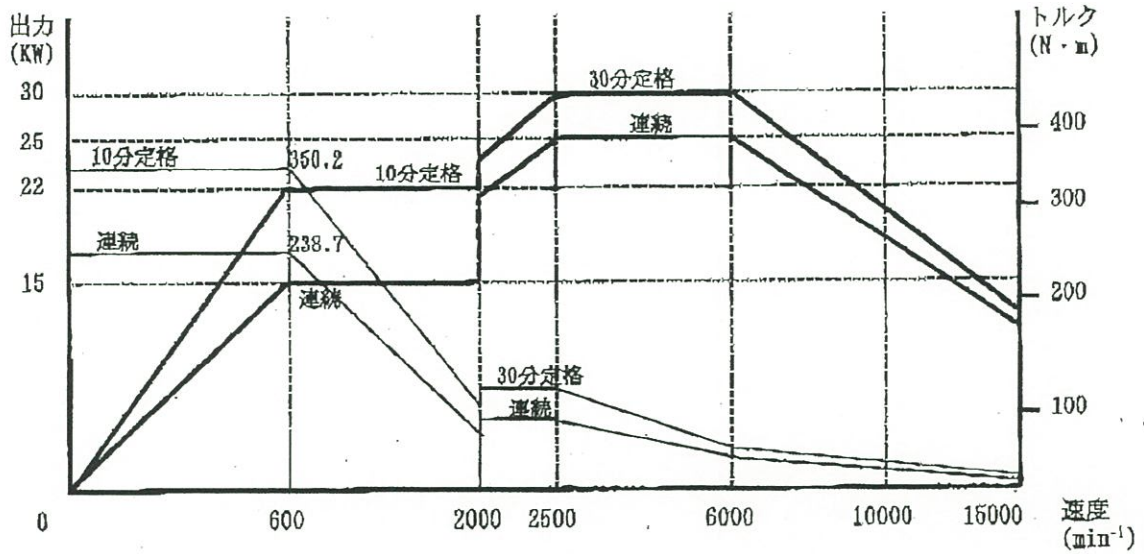
出力特性・プルスタッド

NM9424

FH80S-5A 横形マシニングセンタ

1) 出力特性

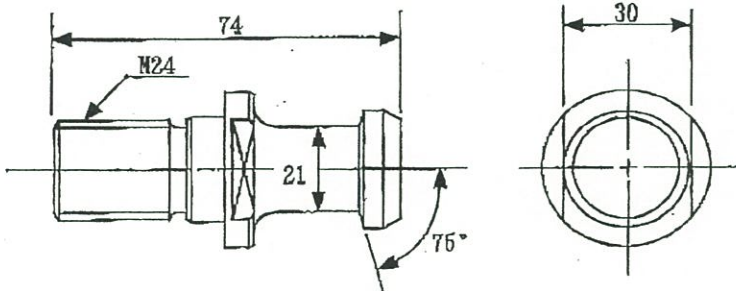
15 000min⁻¹主軸 (FANUC)



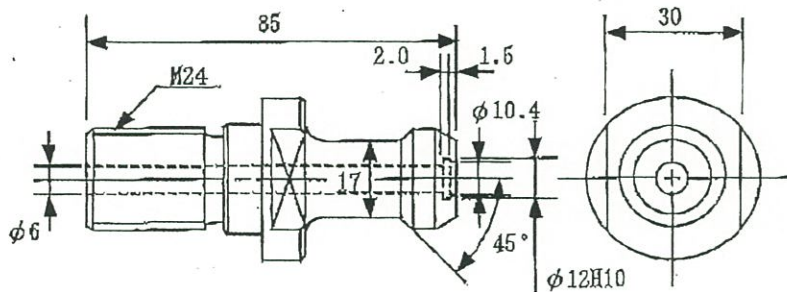
2) プルスタッド形状

※今回の仕様は☐です

2-1 JIS B6330-50P



2-2 MAS I形P50T



ご提出資料としては下記のものがあります。

標準部数より追加の場合は費用を別途申し請けるものとさせていただきます。

尚、地球環境保護のため最低部数をご指示ください。

▶ 機械納入時にご提出する資料

資料	部数	備考
最終仕様書	2	
操作マニュアル	2	
保守マニュアル	± △ 2	
油気圧回路図	2	
電気回路線図	2	
NC制御装置取扱説明書	± △ 2	FANUC-16iMA
NC制御装置保守説明書	± △ 2	FANUC-16iMA
ACスピンドルサーボユニット保守説明書	± △ 2	
ACサーボユニット保守説明書	± △ 2	
[タッチセンサ機能プログラム取扱説明書]	± △ 2	[※タッチセンサ付属時]
[OPサポータ取扱説明書]	± △ 2	[※OPサポータ付属時]
△ [パーツリスト]	2	※英文となります
△ [予備品リスト]	2	
△ [シーケンス動作説明書]	2	

▶ 事前にご提出する資料

資料	部数	備考
御提出図	3	3部のうち1部返却用 仕様書・全体図・基礎図
ツーリング資料	2	
精度検査表	2	加工精度表含む

御支給品

NM9424

1) 御支給品

下記のものゝ貴社で御用意いただき機械の試運転、調整、精度検査等のために無償で御支給又は御貸与いたたくものと致します。

品名	製作図		図番	個数	支給日	備考
	豊工	貴社				
消耗工具				無		バイト、ドリル、タップ、チップ等
非消耗工具				無		ツールホルダ、カッタボディ、カートリッジ等
工作物精度検査用専用測定器具				無		
テストピース				無		立合用 プログラムデバック用
モデルピース粗材				無		粗材 前加工状態
NCテープ				無		
プロセスシート				無		
色見本				無		

- ▶ 製作図弊社のものは弊社提出の図面により製作願います。尚、現状使用されているものもしくは、形状等に御指定が有る場合は早急に御連絡下さい。
- ▶ 設計製作貴社のものはツーリング関係調査のため、製作図面を早急に送付願います。
- ▶ テストピースは貴社で実働する場合と同じ前加工精度の工作物を御支給願います。
- ▶ テストピースの一部が試運転、調整、立会検査時に不良品となる場合があります事をあらかじめ御了承ください。

2) 借用資料

下記資料を借用しました。見積時借用しましたものについては、御見積提出時、又御発注時借用しましたものについては検収後に御返却致します。

	見 積 時	製 作 時
製 品 図	無	
工 作 図、略 図	無	
購 入 仕 様 書	無	

確認事項

NM9424

1) 弊社では、標準として、下記法規制及び規格を適用しております。

- 1)労働安全衛生法
- 2)JIS規格
- 3)高圧ガス取締り法
- 4)OSHA(米国安全衛生法).....米国向け機のみ
- 5)外国為替及び外国貿易法

- ▶ 本見積書/仕様書/契約書に含まれる製品は我が国においてご使用されることを前提としています。
- ▶ 外国為替及び外国貿易法に基づく規制物資を輸出される場合、通商産業大臣の事前の許可が必要となります。
- ▶ 輸出される場合、輸出される前に最終仕向け地、最終用途、最終使用者を弊社にご通知くださるようお願いいたします。

上記以外の法規制、規格につきましては、仕様書内に記載致しておりますので、ご参照ください。

2) 本製品が保証期間内に弊社の責任により不良となった場合、弊社の判断により修理又は交換します。

上記以外の本製品に関して生ずる直接又は間接の損害の責任については御容赦頂きます。

3) 下記は見積範囲外として貴社にてご用意いただくものとします。

また、貴社工場での納入調整時には無償で使用させていただくものとします。

- ▶ 基礎工事及びそれに要する材料(マシン及び、装置を固定する基礎ボルト用の穴明け工事も合わせてお願いします。)
- ▶ 制御箱までの電源引込み工事及び電力供給
- ▶ 本機使用箇所までのエア源引込み工事及び圧縮エアの供給
- ▶ 本機使用箇所までの水引込み工事及び水の供給
- ▶ 作動油、潤滑油、軸受油、クーラント液
- ▶ 数値制御装置につきましては貴社と数値制御装置メーカーとの間で保守契約を結ばれる事を推奨します。
- ▶ 工作物着脱、ツール交換、本機修理等に必要な吊具及びチェインブロック等
- ▶ 機械前面、その他の箇所の各種作業用踏台
- ▶ 加工精度測定器具

4) 試験運転調整及び立会い検査時の使用刃具、工具は本機に付属されているもの、及び御支給品を使用させていただきます。多少の消耗はご了承願います。

5) 下記事項発生の場合は見積追加させていただきます。

- ▶ 仕様変更によるもの。
- ▶ 対象工作物の中で指定以外の工作物を立会い検査で行う場合。

6) ~~本機は、機電一体での搬入を前提としたマシンとしてありますので、必要な搬入間口の確保をお願いします。~~

~~▶ 必要搬入間口の寸法 5000(幅)×3000(高さ)mm~~

△ 必要間口は、現地にて確認致し、

1) 検収条件

- ▶ 原則として、下記立会検査要領により機械の検査を行ない、そのご確認をもって検収といたします。

2) 立会検査要領

- ▶ 立会検査は本仕様書の適用項目に従って行ないます。
- ▶ 貴社内での立会検査は、貴社工場に搬入し、設置条件を満足した場所に据付後行ないます。
- ▶ 本仕様書にない貴社ご要請の検査項目については、別途見積させていただきます。
- ▶ 機械仕様により一部の検査を省略させていただく場合がありますので、ご了承願います。

2-1 弊社内立会検査

- ▶ 静的精度検査
~~弊社精度検査表に基づいて行ない、許容値内で合格とします。~~
- ▲ 次項、精度保証一覧における保証精度の許容値内で合格とします。

- ▶ 加工検査
弊社標準テストピースを弊社規定に基づいて加工し、保証値内をもって合格とします。

- ▶ 運転検査
運転検査方式指定が有る場合に、契約に基づき本仕様書に従い運転検査を実施いたします。
立会時にはデータのみ提出し、ご判断いただくことでご了承願います。

弊社内での運転はご指定がない限り弊社規定の油類を使用しますのでご了承下さい。
ご指定のある場合は、別途見積させていただきます。

2-2 貴社内立会検査

- ▶ 静的精度検査 上記弊社内静的精度検査でご承認されておりますので、一部の検査は省略させていただきます。
- ▶ 加工検査 上記弊社内加工検査でご承認されておりますので、一部の検査は省略させていただきます。
- ▶ 運転検査 運転検査方式指定が有る場合に、弊社内運転検査と同じ内容で実施いたします。

2-3 加工精度測定器具及び測定者について

- ▶ 加工精度測定器具は加工精度表記載のものとし、弊社内立会検査時弊社設備の器具を使用します。
但し専用器具はご支給願います。
- ▶ 貴社内立会検査時の加工精度測定器具は、貴社設備の器具といたします。
尚、器具の差異により問題が発生した場合、お打合せさせていただきます。
- ▶ 加工精度の測定者は、弊社内立会検査には弊社の検査員とし、貴社内立会検査時には貴社の検査員とします。

見積参考配置図

NM9424

