

※参考カタログです。

(機械の仕様及び付属品等は現物を優先させていただきます)

VERTICAL
MACHINING
CENTER

VM SERIES

VM 4III



VM 5III



ダイキャスト型 (HRC40)

工程	使用工具	主軸回転速度 min ⁻¹	送り速度 mm/min	加工時間 min
①	φ32R5ラジアスミル	1500	800	60
②	R5超硬ボールエンドミル	8000	4000	31
③	φ10R0.5超硬エンドミル	5000	2000	21
④	φ5-2°R0.5超硬エンドミル	2000	200	32
⑤	φ5R0.5超硬エンドミル	5000	2000	56
⑥	φ5R0.5超硬エンドミル	6000	1000	420

機械本体主要仕様

	項目		VM4Ⅲ	VM5Ⅲ			VM7Ⅲ
●移動量	X軸方向移動量(テーブル左右)	mm	630	820	1020	1020	1530
	Y軸方向移動量(サドル前後)	mm	410	510			740
	Z軸方向移動量(主軸頭上下)	mm	460	510			660
●距離	テーブル上面から主軸端面までの距離	mm	150～610	150～660			150～810
	コラム前面から主軸中心までの距離	mm	459	559			780
●テーブル	テーブル作業面の大きさ(X軸方向×Y軸方向)	mm	800×410	1050×560	1050×560	1250×560	1550×740
	テーブル上の工作物許容質量	kg	500	800			1500
	テーブル作業面の形状 (T溝呼び寸法×間隔×本数)	mm	18×125×3本	18×110×5本			22×140×5本
	床面からテーブル作業面までの高さ	mm	900	950			1000
●主軸	主軸回転速度	min ⁻¹	25～6000	No.50: 25～6000, No.40: 25～8000			25～6000
	主軸回転速度域変換数		2段	2段			2段
	主軸端(呼び番号)		7/24テーパNo.40 ※1	7/24テーパNo.50/No.40			7/24テーパNo.50 ※2
	主軸軸受内径	mm	φ70	No.50: φ85, No.40: φ70			φ85
●送り速度	早送り速度	m/min	XY: 30 Z: 20	XY: 30 Z: 20			XY: 24 Z: 20
	切削送り速度	mm/min	1～20000 ※3	1～20000 ※3			1～20000 ※3
	ジョグ送り速度	mm/min	2000	2000			2000
	主軸工具交換装置						
●呼び番号	ツールシャンク(呼び番号)		JIS B 6339 BT40	JIS B 6339 BT40,50			JIS B 6339 BT50
	ブルスタッド(呼び番号)		MAS 403 P40T-1	No.50: OKK90° No.40: MAS 403 P40T-1			OKK専用90°
●工具	工具収納本数		20(OP30)	30(OP 20/40)			30(OP 20/40/60)
	工具最大径(隣接工具あり)	mm	φ82	No.50: φ103, No.40: φ80			φ103
	工具最大径(隣接工具なし)	mm	φ110	No.50: φ200, No.40: φ110			φ200
	工具最大長さ(ゲージラインより)	mm	350	350			350
	工具最大質量	kg	10	No.50: 20, No.40: 10			20
	工具選択方式		メモリーランダム方式	メモリーランダム方式			メモリーランダム方式
	工具交換時間/ツール・ツール	s	1.5(重量ツール変速可能)	2.0(重量ツール変速可能)			2.0(重量ツール変速可能)
	工具交換時間/カット・ツール・カット	s	5.0	5.8			7.0
	電動機						
	●主軸	主軸用(30分/連続)	kW	AC7.5/5.5	AC11/7.5		
送り軸用		kW	三菱 XY2.0 Z3.5 FANUC XY3.0 Z4.0	三菱 XY2.0 Z3.5 FANUC XY3.0 Z4.0			三菱 XY3.5 Z4.5 FANUC XY4.0 Z7.0
●ポンプ	切削油剤ポンプ用	kW	0.4	0.4			0.4
	摺動面潤滑ポンプ用	kW	0.017	0.017			0.017
	主軸ヘッド潤滑ポンプ用(オイルクーラー)	kW	0.75	0.75			0.75
	マガジン用	kW	0.2	No.50: 0.4, No.40: 0.2			0.4
	主軸ツールアンクランプ/ATC用	kW	0.4	No.50: 0.75, No.40: 0.4			0.75
摩滅動力源							
●電源	電源電力	kVA	三菱 26 FANUC 25	三菱 32 FANUC 28			三菱 34 FANUC 29
	電源電圧	V	AC200±10% AC220±10%	AC200±10% AC220±10%			AC200±10% AC220±10%
	電源周波数	Hz	50/60±1 60±1 ※4	50/60±1 60±1 ※4			50/60±1 60±1 ※4
●空気源	空気源圧力	MPa	0.4～0.6	0.4～0.6			0.4～0.6
	空気源流量(大気圧)	L/min	160	160			160
●タンク	切削油剤用タンク容量	L	250	280			360
	主軸ヘッド潤滑用タンク容量	L	50	50			50
●機械の大きさ	摺動面潤滑用タンク容量	L	6	6			6
	機械の高さ(床面より)	mm	2626	No.50: 2846, No.40: 2775			三菱 3150, FANUC 3230
	運転状態所要床面積(左右×奥行)	mm	1980×2655	2480×2970	2820×2970	2980×2970	3980×3860
	保守エリア所要床面積(左右×奥行)	mm	2320×3682	2980×4002	3320×4002	3480×4002	4980×4630
	機械質量	kg	5500	No50: 7500 No40: 7000			10500
	動作環境温度	℃	5～40	5～40			5～40

※1: オプションにてNo.50対応可能です。
※2: オプションにてNo.40対応可能です。
※3: HQおよびハイパーHQ制御時
※4: 電源電圧がAC220Vの場合、電源周波数は60Hzのみ対応可能です。

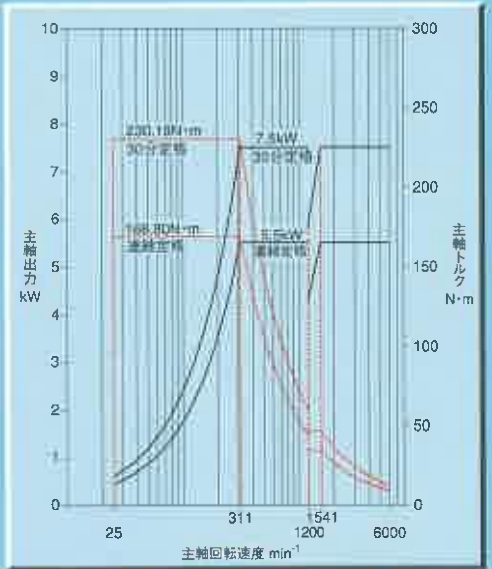
標準付属品

品名	数量
照明灯	1式
切削油剤装置(別置式切削油剤タンク)	1式
機械全体カバー(スブラッシュガード)	1式
X, Y軸摺動面保護鋼板スライドカバー	1式
ドアインターロック制御	1式
主軸ヘッド潤滑油温調整装置	1式
後出しコイルコンベア(左右各1基)	2式
自動電源遮断装置(M02, M30時)	1式
レベリングブロック	1式
機械搬送部品	1式
電装予備品(ヒューズ)	1式
取扱説明書	2部
電気説明書(操作、保守、パーツリスト、ハード図面)	1部

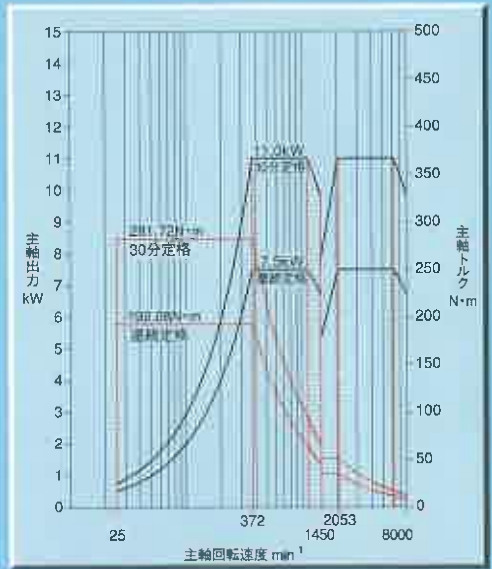
機械本体特別付属品(オプション)

項目	仕様		
主軸回転速度 min ⁻¹	VM4Ⅲ	No.40	8000 (Gear) , 14000, 20000 (MS)
		No.50	8000 (Gear)
	VM5Ⅲ	No.40	10000 (Gear) , 14000, 20000 (MS)
	VM7Ⅲ	No.50	8000 (Gear) 13000 (MS)
	VM5Ⅲ	No.50	馬力up (15/11kW)
VM7Ⅲ	6000, 8000, 10000 (Gear)		
ボールねじ中空冷却、ダブルアンカ仕様			VM5Ⅲ, VM7Ⅲ
早送り速度			VM5Ⅲ: X, Y: 36, Z: 30m (ダブルアンカ仕様)
シグナル灯			2灯式/3灯式
パレットチェンジャー			シャトル式APC※ (注) APC付時コラムUPはVM4Ⅲ: 200mm, VM5Ⅲ, VM7Ⅲ: 250mm
マガジン	VM4Ⅲ	No.40	20本
		No.50	20本
	VM5Ⅲ	No.40	20、40本
		No.50	
	VM7Ⅲ	No.40	20、40本
		No.50	20、40、60本
X軸ストロークUP			200mm (VM5Ⅲ専用)
コラムUP			VM4Ⅲ200mm, VM5Ⅲ/VM7Ⅲ 250mm
チップフロッカーラント			左右2基
リフトアップコンベア			ヒンジ式、スクレーパ式
オイルホールホルダー対応			Big, 日研
スピンドルスルー			2MPa, 7MPa
Z軸シャッター			鋼板スライドカバー
オイルミスト/エアブロー装置			
エアブロー装置			
ワーク洗浄ガン			
スブラッシュガード/自動開閉			正面ドア
スブラッシュガード/天井カバー			
補助テーブル			T溝 穴付 客先指定
ツールプリセッター			
NC円テーブル			円テーブル形式 [メーカー、型式をお知らせ下さい。]
ミストコレクター			1.5kw, 2.2kw
クーラントクーラー			別置式タンク
オイルスキマー			ベルト式
ソフトAC			主軸モータ負荷監視、送り速度制御
ソフトCCM			主軸モータ負荷監視、工具異常検出
工具寿命管理			寿命管理オプション
工具破損時自動再開			割込形マクロが別途必要
タッチセンサーシステム T0 (手動)			ワーク計測、工具長/径計測
タッチセンサーシステム T1 (自動)			ワーク計測、工具長/径計測、工具折損検出
機内蛍光灯			
リニアスケール			X、Y、Z軸

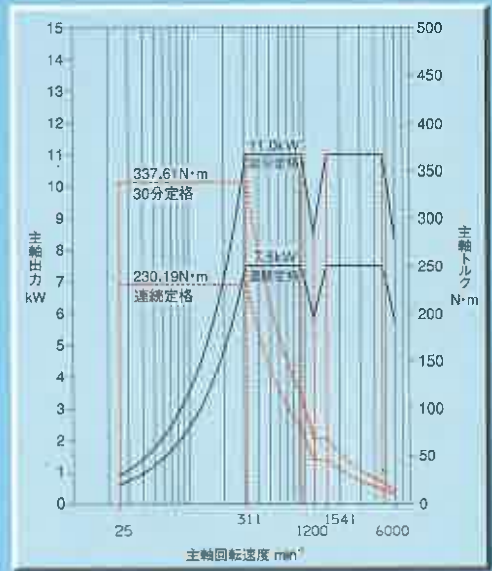
※パレット寸法 VM4Ⅲ:630×400mm VM5Ⅲ:1000×500mm VM7Ⅲ:1500×700mm



VM4Ⅲ No.40 6000min⁻¹(三菱)



VM5Ⅲ, VM7Ⅲ No.40 8000min⁻¹(三菱)



VM4Ⅲ, VM5Ⅲ, VM7Ⅲ No.50 6000min⁻¹(三菱)

CONTROLLER

F180 (160) is-MB

標準仕様

制御軸数:3軸(X、Y、Z)
同時制御軸数:3軸
最小設定単位:0.001mm/0.0001inch
最大指令値:±99999.999mm
アブソリュート/インクremental指令:G90/G91
小数点入力/電卓形小数点入力
インチ/メトリック切換:G20/G21
NCテープ:EIA/ISO自動判別
プログラムフォーマット:FANUC標準フォーマット
位置決め:G00
直線補間:G01
円弧補間:G02/G03(CW/CCW)、半径R指定含む
切削送り速度:F5.3桁直接指定
ドウェル:G04
ハンドル送り:手動パルス発生器1個(0.001、0.01、0.1mm)
早送りオーバーライド:0.1/25/50/100%
切削送りオーバーライド:0~200%(10%毎)
送りオーバーライドキャンセル:M49/M48
リジッドタッピング:G84、G74(モード指定M29)
プログラム記憶容量:80m
登録プログラム個数:125個
プログラム編集
バックグラウンド編集
10.4カラーLCD/MDI
時計機能
MDI機能
入出力インターフェース:RS232C-1CH
ICカードインターフェース
S機能:直接指定5桁
主軸速度オーバーライド:50~150%(5%毎)
T機能:直接指定4桁
ATC工具登録
M機能:3桁
Iブロック複数M指令:2個
工具長補正:G43、G44/G49
工具径補正C:G41、G42/G40
工具補正個数:99組
工具補正メモリC
手動レファレンス点復帰
自動レファレンス点復帰:G28/G29
第2レファレンス点復帰:G30
レファレンス点復帰チェック:G27
自動座標系設定
座標系設定:G92
機械座標系選択:G53
ワーク座標系選択:G54~G59
ローカル座標系設定:G52
プログラムストップ:M00
オプションストップ:M01
オプションブロックスキップ:/
ドライラン
マシンロック
Z軸指令キャンセル
補助機能ロック

プログラム番号サーチ
シーケンス番号サーチ
プログラム再開機能
サイクルスタート
オート・リスタート
シングルブロック
フィードホールド
マニュアルアブソリュート オン/オフ
サブプログラム制御
固定サイクル:G73、G74、G76、G80~G89
ミラーイメージ パラメータ
自動コーナオーバーライド
イグザクトストップチェック/モード
プログラマブルデータ入力:G10
図形対話入力
グラフィック表示
バックラッシュ補正
メモリ式ピッチ誤差補正
スキップ機能
工具長測定
非常停止
データ保護キー
NCアラーム表示/履歴
外部アラーム表示
ストアードストロークリミット1
ロードモニタ
自己診断機能
絶対位置検出

特別仕様

付加1軸制御:軸名(A、B、C、U、V、W)
付加2軸制御:軸名(A、B、C、U、V、W)注
付加3軸制御:軸名(A、B、C、U、V、W)注
同時制御軸数:4軸(F180is)、6軸(F160is)
FS15テープフォーマット
一方向位置決め:G60
ヘリカル補間※
円筒補間
仮想軸補間
渦巻/円錐補間
なめらか補間(RISC必要)
NURBS補間(RISC必要)
インボリュート補間
F1桁送り
ハンドル送り3軸:リモコン手バ撤去
プログラム記憶容量:160m
プログラム記憶容量:320m
プログラム記憶容量:640m
プログラム記憶容量:1280m※
プログラム記憶容量:2560m
プログラム記憶容量:5120m

注

登録プログラム個数追加:200個
登録プログラム個数追加:400個※
登録プログラム個数追加:1000個(320m以上必要)
拡張テープ編集※
ハンディファイル
リモートパッファ
高速リモートパッファB(リモートパッファ必要)
データサーバ:メモリーカード
第2補助機能
工具位置オフセット
3次元工具オフセット
工具補正組数:200組※
工具補正組数:400組
工具補正組数:499組
工具補正組数:999組
ワーク座標系組数追加(48組):G54.1 P1~P48※
ワーク座標系組数追加(300組):G54.1 P1~P300
加工時間スタンプ機能
オプションブロックスキップ追加計9個
工具退避・復帰
シーケンス番号照合停止
手動ハンドル割込み
プログラマブルミラーイメージ※
フロピイカセット/ディレクトリ表示
任意角度面取り/コーナR
カスタムマクロ※
割込形カスタムマクロ
カスタムマクロコモン変数追加:600組
図形コピー
プログラム座標回転:G68、G69
スケーリング:G50、G51
チョッピング機能
プレイバック
ダイナミックグラフィック表示
工具長自動測定:G37/G37.1
工具寿命管理:128組※
工具寿命管理組数:追加計512組
稼働時間・部品数表示※

OKK専用制御機能CNC装置

ヘルプガイダンス機能-----STD
HQ制御-----STD
ハイパーHQ制御Aモード-----OP
ハイパーHQ制御Bモード(RISC付)-----OP
金型加工NCキット-----OP
NCオプションパック(※印を含みます)-----OP
特別固定サイクル(円切削含む)-----OP
手動計測機能:T0-----OP
ソフトスケールⅢ-----STD

注:F160is-MBとなります

DIMENSION

VERTICAL MACHINING CENTER VM 5III

ギヤ主軸 (No.40)

ギヤ主軸 (No.50)

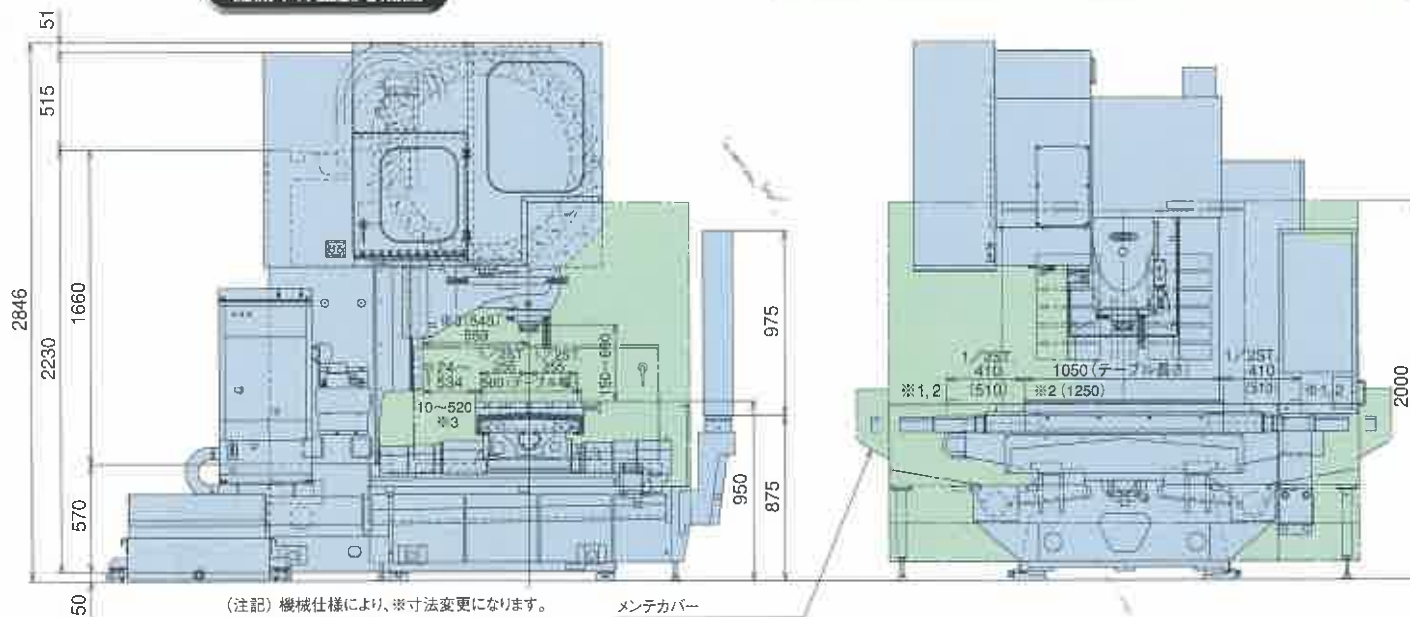
機械搬入高さ

三菱 2720mm / 2890mm
FANUC 2790mm

幅 (分解時) 2580 (2170) mm / 2580 (2170) mm

- 上記はギヤ主軸 (No.40、No.50) です。他の仕様については担当者にお問い合わせ下さい。
- 設置時には別途保守エリアが必要です。

機械本体主要寸法図

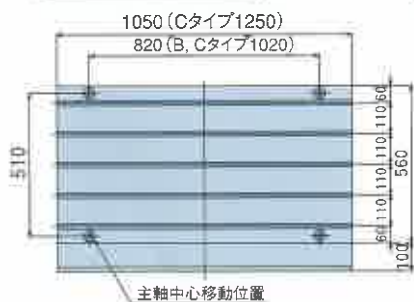


(注記) 機械仕様により、※寸法変更になります。
※1:XST.1020
※2:XST.1020 + テーブル長さ1250
※3:Z軸シャッタ仕様

メンテカバー
(仕様により形状異なります)

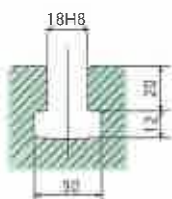
本図Bタイプ

テーブル

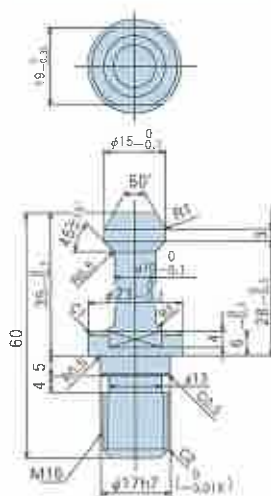


主軸中心移動位置

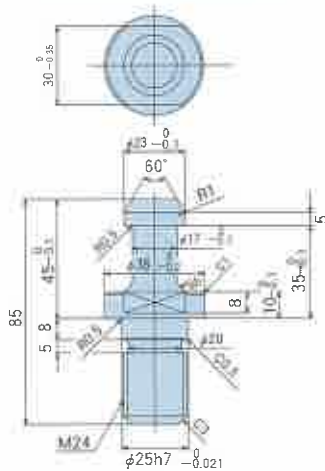
T溝



ブルスタッド (BT-40)



ブルスタッド (BT-50)



フロアスペース図

