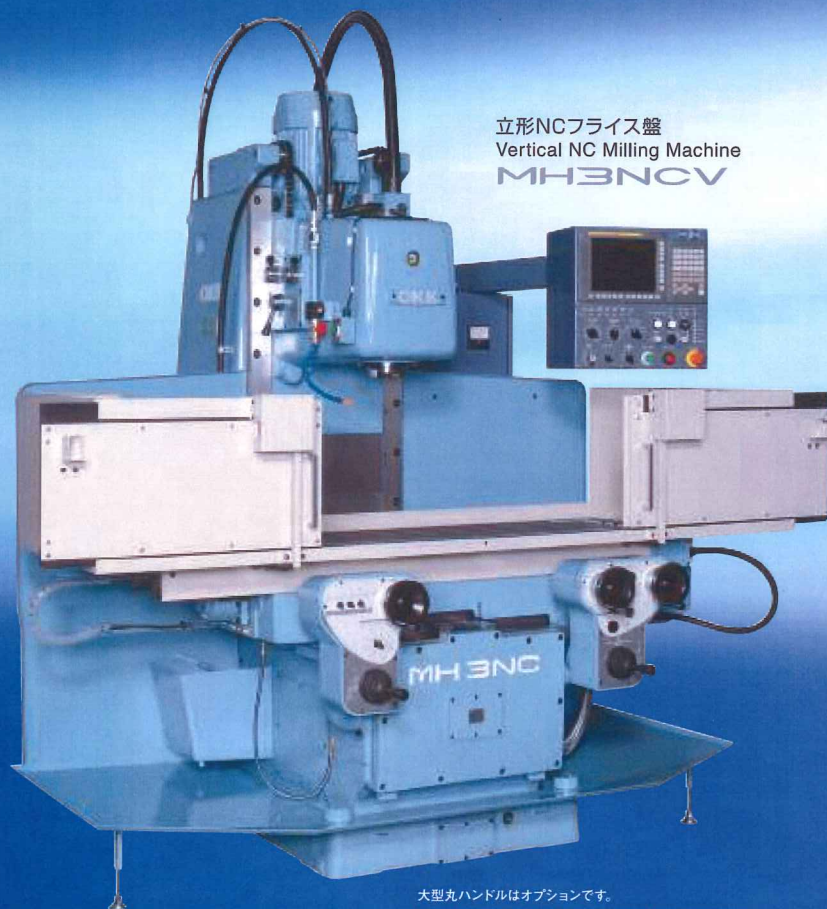


MH NC SERIES

日本有数の納入実績を誇るベッド型の特性を活かし、
高剛性、重切削、そして精度維持を実現。

Reliable, rigid, and heavy-duty cutting capability with
high cutting accuracy attained by a proven bed-type
milling machine design.



立形NCフライス盤
Vertical NC Milling Machine
MH3NCV

大型丸ハンドルはオプションです。
Large manual handle 3-axis is an optional accessory.

MH NCシリーズの基本構造は、すでに15,000台以上の
納入実績をもつベッド型汎用フライス盤と同じ構造
です。箱型厚肉の堅固な本体やベッド型の特長である
高い剛性により、重量物の積載や長期にわたる精度
の維持が可能です。また、ボールねじを採用した送り
機構が、高い加工精度を達成するなど、納入実績に裏
付けられた高品質な加工をお約束します。

The MH NC Series has a basic structure similar to the
bed-type general-purpose milling machine having a
record of more than 15,000 deliveries.

The Series, which has a solid box-shaped main body
with thick walls and high rigidity as a feature of the
bed-type milling machine, enables loading heavy
materials and sustaining high cutting accuracy over a
long period of time. In addition, its feed mechanism
uses precision ball screws enabling high machining
accuracy.

The MH NC Series promises proven high-quality
machining.

横形NCフライス盤
Horizontal NC Milling Machine
MH2NCP



NCフライス盤 / NC Milling Machine



大型丸ハンドル(オプション)
Large manual handle 3-axis(Optional)

オプションで、軽いハンドルによる
前面集中操作方式を準備。
汎用フライス盤の操作性をそのままに、
使い勝手をさらにアップ。

3軸の手動パルスハンドルとJOGモノレバーを前面に集中配置。
これにより、今までの汎用機の操作で難点のあった「遠い・重い
ハンドル」を追放。使い勝手を一段とアップさせています。

Centralized operation is possible on
the machine's front side using an
optional light pulse handle making it
easier to use while retaining operability
of the general-purpose milling machine.

The machine's front side has the centrally laid out
JOG single lever and pulse handle for manual
operation of all three axis.
This eliminates the conventional far and heavy
handle, used in the past, in the operation of the
general-purpose machine.
Operation of the machine is much easier.

強力重切削

剛性の高い主軸と堅固な箱型主軸ヘッド

すぐれた操作性

操作関係の前面集中化
※大型丸ハンドル付きの時(OP)

高い安全性

電磁ブレーキによるスムーズな主軸の急停止

高精度の維持

ベッドタイプのため重量物加工に威力発揮

Heavy-duty cutting capability

Highly rigid spindle and solid box-shaped spindle head

Superior operation capability

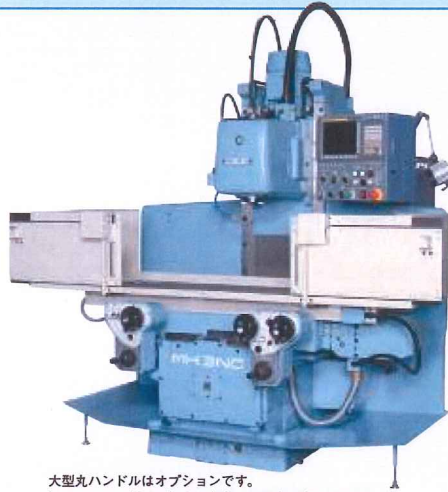
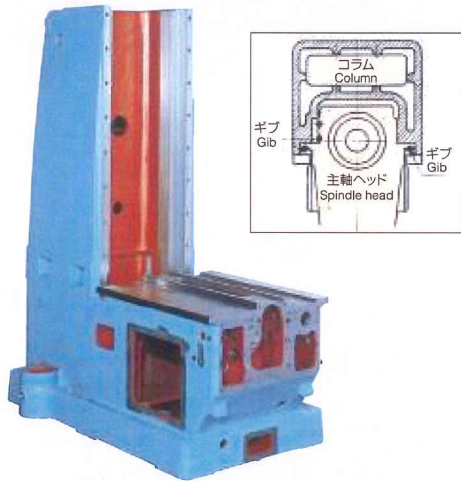
Centralized operation on the machine's front side
* Large manual handle 3-axis is required.(Option)

High safety

Smooth quick stop of the spindle by the use of a solenoid brake

Consistent high cutting accuracy

Bed type is strong and rigid at machining heavy materials.



大型丸ハンドルはオプションです。
Large manual handle 3-axis is an optional accessory.

強固なコラムおよびベッド

コラム

- コラムは強力切削に適するように強固な箱型で、多数のリブで内部を構成。
- コラムのすべり案内面は広大な断面をもち、重切削に対しても主軸ヘッドを強固に保持し、かつ正確に案内。
- すべり案内面は焼入研削を施しています。

ベッド

- ベッドとベースは二重箱型の一体構造、ベッドのすべり案内面は焼入研削を施し、サドルの安定を保つためきわめて幅広く設計、ベースは潤滑油および切削油剤タンクに設計。
- 切屑と切削油剤の排出口をベッドの両側に配置、その開口部には持運び自在なチップバケットを設けています。

省スペース

- 汎用フライス盤と同様にスペースを極力圧縮。制御盤など機器類も全て本体搭載。保守エリアも小さく、省スペース化を図りました。

Solid column and bed

Column

- Column having a solid box shape, and being reinforced internally with many ribs, is durable enough for heavy-duty cutting.
- Column's slideway has a large cross-section and it securely holds and accurately guides the spindle head even in the heavy-duty cutting operations.
- Slideway has been hardened and ground.

Bed

- Bed and base are structured integrally in the shape of a double box. Bed's slideway has been quenched and ground and it is designed so that it is wide enough for the saddle's constant stability. Base is constructed with lubricating oil and coolant tanks.
- Chips and coolant are discharged from both sides of the bed and each of the outlets has a removable chip bucket.

Space-saving

- The space for installing the machine has been minimized similar to the general-purpose milling machines. By containing all the equipment such as the control panel in the main body, the machine requires a smaller maintenance area and it also helps in saving floor space.

主軸ヘッド

- 主軸ヘッドは剛性の高い箱形ユニットで、内部は強靱なリブを合理的に配置し、主軸用電動機を頭部に直結し、主軸に至る各伝導軸は太く、短く設計し、歯車は焼入研削を施した特殊鋼製の平歯車を使用しているため、振動、騒音、機械効率の面で問題なく重切削ができます。
- 主軸は超精密級のティムケン形テーパローラベアリングとローラベアリングによる三点支持方式を採用していますので、高精度のうえに剛性が高く、重切削ができます。
- 主軸制動用として電磁ブレーキを採用し、無理なく急速停止します。
- 潤滑はベース内タンクからの循環給油式になっているために冷却効率がよく、熱変位による精度の低下を防いでいます。
- 主軸の速度変換はレバーシフト方式を採用しており、機械の左側面から簡単に操作できます。
- すべり案内面は耐摩耗および重切削を考慮して幅広く、きわめて長く設計しています。

Spindle head

- The spindle head is a highly rigid box-shaped unit having internally strong ribs laid out reasonably. The electric motor for the spindle is directly connected to the head section and the power transmission shafts leading to the spindle are designed to be thick and short. Gears are hardened and ground spur gears made of special steel. Perfect measures against vibration and noise and the ones for mechanical efficiency have been taken for the heavy-duty cutting.
- The spindle uses a three-point mounting method using the ultra-precision TIMKEN tapered roller bearings and other roller bearings. Their high rigidity in addition to their high accuracy supports the heavy-duty cutting methods.
- The spindle uses a solenoid brake. It allows the spindle to quickly stop without excessive impact.
- Circulating lubricating oil from the tank installed in the base improves cooling efficiency and prevents degradation in accuracy caused by thermal displacement.
- The speed of the spindle is shifted by using a lever that can be accessed from the machine's left side face easily.
- For abrasion resistance and the use of heavy-duty cutting, the slideway is designed to be sufficiently wide and long.

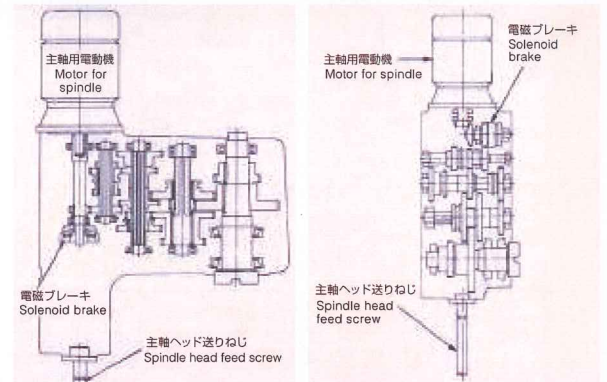
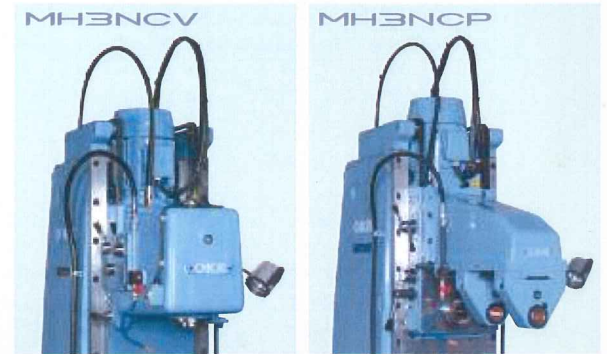
(注) アーバサポート使用時の主軸最高回転速度は軸受の制約により下記になります。

Note: The table below shows the maximum rotating speed of the spindle when the arbor support is in use.
The speed is affected by the restrictions of the arbor support.

最高主軸回転速度 Spindle's max rotating speed	サポート Support	アーバサポート Arbor support	
		標準 メタル軸受式 Bushing type (Standard)	オプション ベアリング軸受式 Ball bearing type (Option)
MH2NCP min ⁻¹		680	1800
MH3NCP min ⁻¹		670	1600

[オプションのアーバサポート(ベアリング軸受式)では制約なし。]
[Optional arbor support (ball bearing type) has no restrictions.]

主軸ヘッドの構造 Structure of spindle head



オーバアーム、アーバサポート (Pタイプのみ)

- オーバアームは堅固な箱形で、内部に多数のリブを持ち強固にボルト締めされているため、重切削に対しても振動を完全に防止し、高精度の仕上面が得られます。また、作業上一番不便を感じるブレースは一切必要としません。
- アーバサポートはアルミ合金で作られ軸受は隙間を自由に調整できる高精度の平軸受を採用しているため、振動を吸収しアーバの撓みを防ぎます。
- 平面フライス加工などオーバアームを必要としない時は、簡単に取りはずすことができます。

Overarm and arbor support (P type only)

- Overarm is a solid box-shaped unit having many ribs internally and solidly bolted. Even with heavy-duty cutting, vibrations are suppressed completely and highly accurate finish is attainable. In addition, any braces, that can be a main complaint in the operation, are not required.
- Arbor support is made of an aluminum alloy. The support bearing for the arbor is a high precision bearing type that allows adjusting the gap freely and prevents the arbor from sagging by absorbing vibrations.
- The overarm can be easily detached when it is not in use such as in a face milling operation.

主軸の速度変換と瞬転押ボタン Spindle speed shifting lever and momentary rotation pushbutton

●回転速度変換 Rotating speed shifting lever
主軸回転速度表に従い3本の変換レバーをシフトさせ、表示マークに合わせて回転数を選びます。

Shift the three speed shifting levers based on the table of spindle rotating speed and select the number of rotations according to the indication.

●主軸回転速度表 Table of spindle rotating speed
12段 min⁻¹/12 speeds (Unit: min⁻¹)

MH2NCV・P	60	85	120	160	220	300	350	500	680	920	1,300	1,800
MH3NCV・P	45	70	105	155	195	240	300	370	460	670	1,050	1,600

注1: 主軸逆回転も可能です。
注2: 最高回転数を頻繁に使用する場合は、主軸ベアリングの調整が必要です。
Note 1: The spindle can be rotated in the reverse direction.
Note 2: Bearings for the spindle need to be adjusted when the maximum rotating speed is used frequently.

テーブルおよび幅の広いサドル Table and wide saddle

サドルは重量物の加工に充分耐えるように剛性の高い箱型ユニットになっており、ベッド上の広大なすべり案内で支持、安定した動きをします。上部すべり案内は焼入研削が施され、かつ自動給油により耐摩耗性の点で非常に有利。また、すべり案内はワイパにより完全に切屑を除去しています。

Saddle is composed of a highly rigid box-shaped unit so that it is sufficiently durable in the machining of heavy materials. It is supported by the slide way above the bed that has large surfaces and ensures stable movements. The upper sliding surface has been quenched and ground. In addition the automatic lubrication improves the abrasion resistance. Chips are removed from the sliding surfaces completely by using a wiper.

高精度の送り系 High-accuracy feed system

送り系は、ボールねじと各軸独立のACサーボモータの採用によるパワフルな送り推力と、多数の納入実績が示す強力重切削と高い位置決め精度が得られます。

By using the ball screws and the independent AC servomotor for each of the axes, the feed system provides powerful thrust power for feeding. The feed system enables powerful heavy-duty cutting performance and high positioning accuracy are assured by the proven track record of this design.

自動給油装置 Automatic lubrication unit

各すべり案内面およびボールねじ、送り部歯車の潤滑は、自動給油装置により、それぞれに適量分だけ自動的に給油され、給油作業の煩雑さはありません。自動警報装置が内蔵されており、オイルレベルが下がった時にはメッセージを表示して注意を促します。

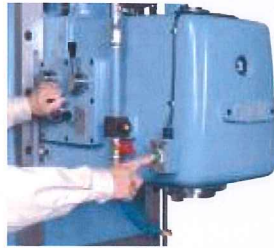
Automatic lubrication unit lubricates the sliding surfaces, ball screws, and gears in the feed section. As it supplies a proper amount of lubrication oil to each section automatically, troublesome lubrication work is not required. When the oil level of the lubrication oil tank becomes low, the built-in automatic alarm system causes display of an alarm message to prompt replenishment.

項目 Item	MH2NCP	MH3NCP
X軸方向移動量 (テーブル左右) Travel on the X axis (Table longitudinal direction)	720 (28.35")	920 (36.22")
Y軸方向移動量 (テーブル前後) Travel on the Y axis (Table cross direction)	300 (11.81")	380 (14.96")
Z軸方向移動量 (主軸頭上下) Travel on the Z axis (Spindle head vertical direction)	450 (17.72")	450 (17.72")
テーブル上面から主軸中心線までの距離 Distance from the table top face to the spindle center line	15~465 (0.59"~18.31")	30~480 (1.18"~18.90")
主軸中心とオーバーアーム下面の距離 Distance from the spindle center to the overarm lower face	135 (5.31")	150 (5.91")

●瞬転押しボタン Momentary rotation pushbutton

レバー変換の際、このボタンを押して主軸に瞬転を与え、スムーズなレバー変換が行なえます。

Speed shifting with the levers can be conducted smoothly by pressing this pushbutton and rotating the spindle momentarily.



バーチカルアタッチメント (Pタイプのみ) [オプション] Vertical attachment (P type only) [Option]

Pタイプの主軸ヘッドに取付けて立フライス盤と同様の作業を行なうもので、主軸を垂直面内で自由に旋回させることができます。

This attachment is mounted to the spindle head of the horizontal model to allow it to function as a vertical milling machine. By use of this attachment, the spindle can be swiveled vertically as desired.



ユニバーサルアタッチメント (Pタイプのみ) [オプション] Universal attachment (P type only) [Option]

Pタイプに取付けて、主軸を垂直面内と水平面内で自由に旋回させることができます。きわめて広範囲の作業が可能です。

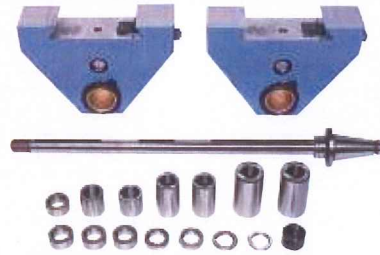
This attachment is mounted to the horizontal model to allow the spindle to swivel vertically and horizontally for wider ranges of machining.



標準付属品 Standard accessories

■MH3NCP用標準付属品 Standard accessories for MH3NCP

アーバー径 標準 1"1/4 右記からも選択可 Selectable from 1", 1"1/2



■MH3NCV用標準付属品 Standard accessories for MH3NCV



機械本体主要仕様 Specifications

項目 Item	MH2NCV	MH3NCV
X軸方向移動量 (テーブル左右) Travel on X axis (Table right / left)	720 (28.35")	920 (36.22")
Y軸方向移動量 (テーブル前後) Travel on Y axis (Table back / forth)	300 (11.81")	380 (14.96")
Z軸方向移動量 (主軸ヘッド上下) Travel on Z axis (Spindle head up / down)	450 (17.72")	450 (17.72")
テーブル上面から主軸端面までの距離 Distance from table top surface to spindle nose	80~530 (3.15"~20.87")	100~550 (3.94"~21.65")
コラム前面から主軸中心までの距離 Distance from column front to spindle center	310 (12.20")	410 (16.14")
テーブル作業面の大きさ (X軸方向×Y軸方向) Table work surface area (X-axis × Y-axis)	1310×300 (51.57"×11.81")	1650×380 (64.96"×14.96")
テーブル上の工作物許容質量 Max. workpiece weight loadable on table	500 (1102 lbs)	1000 (2205 lbs)
テーブル作業面の形状 (T溝幅×寸法×間隔×本数) Table work surface configuration (T-slot nominal dimension × spacing × number of T-slots)	18×60×3本 (0.71"×2.36"×3 slots)	18×70×3本 (0.71"×2.76"×3 slots)
床面からテーブル作業面までの高さ Distance to the table work surface from the floor	935 (36.81")	950 (37.40")
主軸回転速度 Spindle speed	60~1800	45~1600
主軸回転速度域変換数 Number of spindle speed change steps	ギヤ12段 Gear 12 steps	ギヤ12段 Gear 12 steps
主軸端 (呼び番号) Spindle nose (nominal number)	JIS B6101 No.50	JIS B6101 No.50
主軸軸受内径 Spindle bearing bore diameter	φ88.9 (φ3.50")	φ88.9 (φ3.50")
早送り速度 Rapid traverse rate	XY: 5 Z: 3 (XY: 197 ipm Z: 118 ipm)	XY: 5 Z: 3 (XY: 197 ipm Z: 118 ipm)
切削送り速度 (手動) Cutting feed rate (Manual)	0~2000 (0~79 ipm)	0~2000 (0~79 ipm)
ハンドル送り Handle feed rate	μm/目盛 μm/graduation	1, 10, 100
主軸用電動機 Spindle motor	3.7×4p (5HP×4p)	7.5×4p (10HP×4p)
主軸トルク Spindle torque	588 (434 ft·lbs)	1590 (1173 ft·lbs)
送り軸用電動機 Feed motor	XYZ: AC 1.2 (XYZ: AC 1.6HP)	XYZ: AC 1.8 (XYZ: AC 2.4HP)
潤滑用 (主軸) 電動機 Motor for Lubrication (Spindle)	0.1 (0.13HP)	0.1 (0.13HP)
潤滑用 (摺動面) 電動機 Motor for Lubrication (Slideway)	0.004 (0.01HP)	0.004 (0.01HP)
切削油剤用電動機 Coolant pump motor	0.10 (0.13HP)	0.18 (0.24HP)
電源電力 Power supply	kVA 9	16
潤滑油タンク容量 (主軸) Lubrication oil tank capacity (Spindle)	L 35 (9 gal)	50 (13 gal)
潤滑油タンク容量 (摺動面) Lubrication oil tank capacity (Slideway)	L 2 (0.5 gal)	2 (0.5 gal)
切削油剤タンク容量 Coolant tank capacity	L 35 (9 gal)	45 (12 gal)
機械の高さ (床面より) Machine height (from the floor surface)	2409 (94.84")	2640 (103.94")
運転状態所要床面積 (左右×奥行) Floor space required for operation (width × depth)	2620×1700 (103.15"×66.93")	3160×1890 (124.41"×74.41")
機械質量 Machine weight	3000 (6600 lbs)	4400 (9700 lbs)
制御装置 Controller	FANUC F32-B	FANUC F32-B

主軸回転広域装置 [オプション] Wide range spindle speed (with additional gear box) [Option] 24段 min⁻¹/24 speeds (Unit: min⁻¹)

MH2NCV・P	25	35	50	60	70	85	100	120	135	150	165	210	230	290	320	350	400	500	580	700	800	950	1300	1800
MH3NCV・P	18	30	45	50	65	75	80	95	110	125	150	170	190	210	250	280	330	400	450	500	650	750	1150	1800

標準付属品 Standard Accessories

品名 Item	個数	Q'ty
切削油剤装置 Coolant unit	1式	1 set
チップバケット (左右) Chip buckets (Right & Left)	1式	1 set
オイルパン/リアカバー Oil pan / Rear cover	1式	1 set
アーバー締付けボルト 1-8UNC (ユニファイ/インチねじ) Arbor draw bar 1-8UNC (Unified/Inch screw)	1式	1 set
漏電ブレーカ Earth leakage circuit breaker	1式	1 set
テーブル上カバー Cover on table	1式	1 set
照明灯 Lighting system	1式	1 set
レベルングブロック Leveling block	1式	1 set
搬送用部品 Parts for machine transfer	1式	1 set
取扱説明書 Instruction manual	1部	1 set
アーバー及びカラー (Pタイプのみ) 標準 Arbor with collar (P type only) Standard	1"1/4	1式
[右記からも選択可 Selectable from 1", 1"1/2]		
オーバーアーム (Pタイプのみ) Overarm (P type only)	1式	1 set
アーバーサポート (2P...1ヶ, 3P...2ヶ) (Pタイプのみ) Arbor support (2P: 1 pc, 3P: 2pcs) (P type only)	1式	1 set
アーバー締付けボックススプナ (Pタイプのみ) Box spanner for arbor draw bar (P type only)	1個	1 pc

機械本体特別付属品 (オプション) Optional Accessories

品名 Item	Item
コラムアップ MH2NCV・P:150mm up MH3NCV・P:200mm (7.87")	Column MH2NCV・P:150mm (5.91") up MH3NCV・P:200mm (7.87")
X軸ストローク延長 100mm [延長後 MH2NCV・P: 820mm MH3NCV・P: 1020mm]	Extension of X-axis stroke 100mm (3.94") [Stroke after extension MH2NCV・P: 820mm (32.28") MH3NCV・P: 1020mm (40.16")]
アーバー締付けボルト M24 (ISOメートルねじ) または W1 (ワイトワースねじ)	Arbor draw bar M24 (ISO meter screw) or W1 (Whitworth screw)
主軸回転広域装置 [※下記の表をご覧ください]	Wide range spindle speed (with additional gear box) [*see the table below]
廻り止めバー (ハイスピンダル用)	Swirl stopper bar (for high-spindle)
エアブロー装置	Air blow nozzle
別置式切削油剤タンク	Coolant unit (Separate type)
切削油剤ノズル追加	Addition of coolant oil nozzle
アラームブザー	Alarm buzzer
大型丸ハンドル3軸	Large manual handle 3-axis
旋回式ペンダント	Pendant-type operation panel (Turning type)
M番号追加4組	Additional M code 4sets
電動割出台I/F	Interface for motorized index table
標準工具、工具箱	Standard tool set with box
機械指定色	Color specified by customer
基礎ボルト	Foundation bolts
アーバーサポートベアリング軸受型 (Pタイプのみ)	Arbor support bearing type (P type only)
バーチカルアタッチメント (Pタイプのみ)	Vertical attachment (P type only)
ユニバーサルアタッチメント (Pタイプのみ)	Universal attachment (P type only)

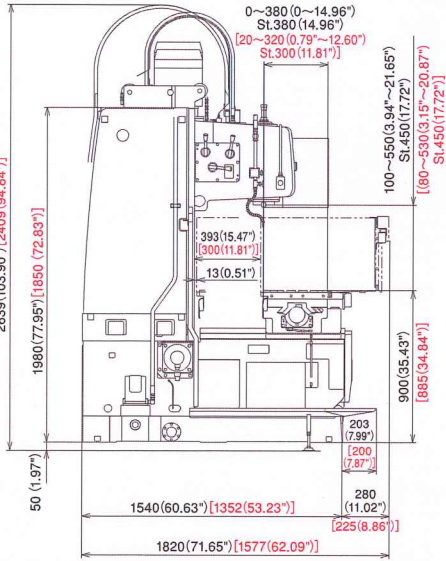
MH2NCV / MH3NCV
主要寸法図 Dimensions

	MH2NCV	MH3NCV
機械搬入高さ(分解時)	2140(2030)mm	2325(2150)mm
機械搬入幅(分解時)	2000(1730)mm	2340(1980)mm
Machine height (After disassembly for transport)	84.25"(79.92")	91.54"(84.65")
Machine width (After disassembly for transport)	78.74"(68.11")	92.13"(77.95")

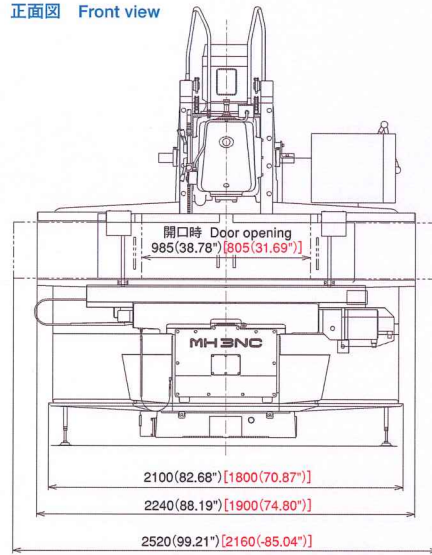
- 高さはコロ引き台150mm含む ●The above machine height includes 150 mm (5.91") for height of the device for transferring on rollers.
- 幅は隙間100mm含む ●The above machine width includes 100 (3.94") mm for clearance.

[]寸法 MH2NCV Dimensions in [] shows the dimensions of MH2NCV.

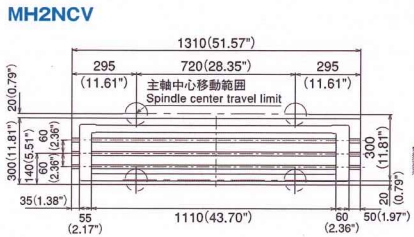
側面図 Side view



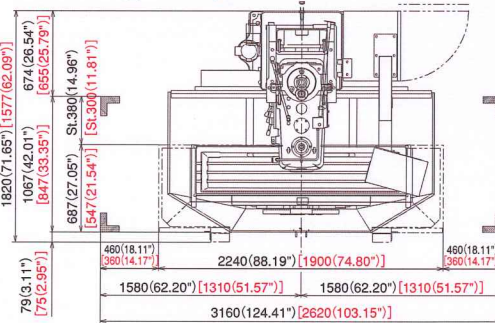
正面図 Front view



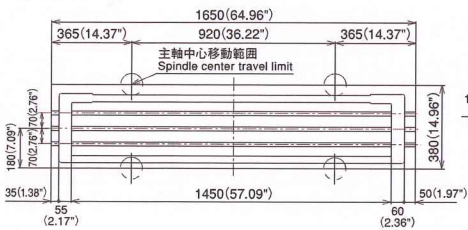
テーブル寸法図 Table



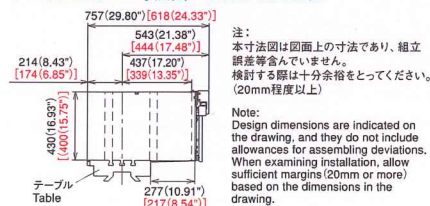
フロアスペース図 Floor space



MH3NCV



テーブル上カバー寸法図 Cover on table



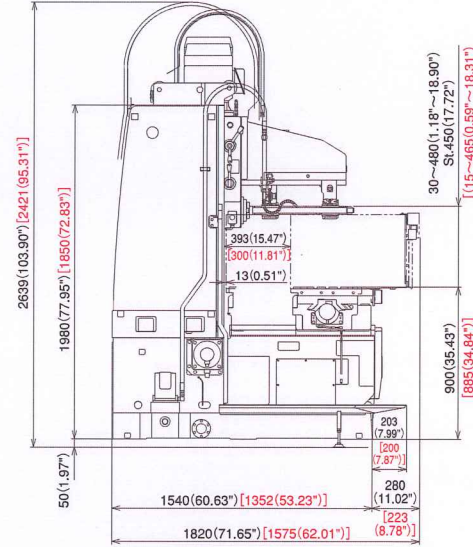
MH2NCP / MH3NCP
主要寸法図 Dimensions

	MH2NCP	MH3NCP
機械搬入高さ(分解時)	2140(2030)mm	2325(2150)mm
機械搬入幅(分解時)	2000(1730)mm	2340(1980)mm
Machine height (After disassembly for transport)	84.25"(79.92")	91.54"(84.65")
Machine width (After disassembly for transport)	78.74"(68.11")	92.13"(77.95")

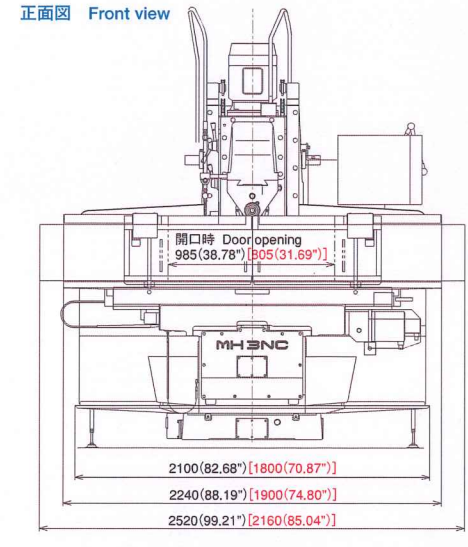
- 高さはコロ引き台150mm含む ●The above machine height includes 150 mm (5.91") for height of the device for transferring on rollers.
- 幅は隙間100mm含む ●The above machine width includes 100 (3.94") mm for clearance.

[]寸法 MH2NCP Dimensions in [] shows the dimensions of MH2NCP.

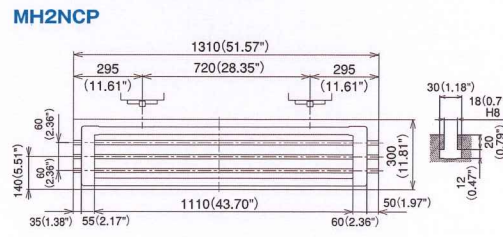
側面図 Side view



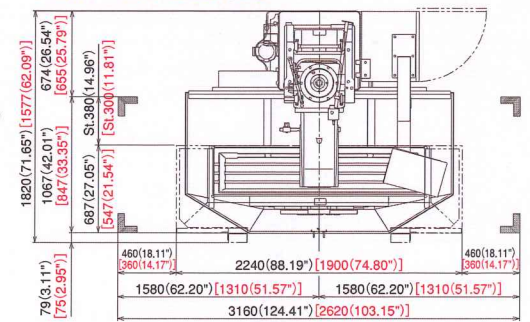
正面図 Front view



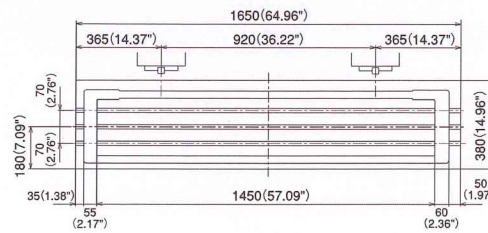
テーブル寸法図 Table



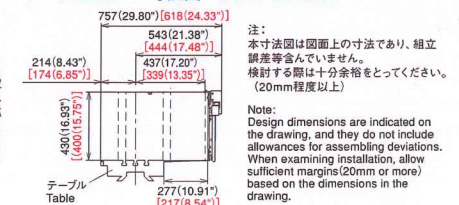
フロアスペース図 Floor space



MH3NCP



テーブル上カバー寸法図 Cover on table



CONTROLLER

FANUC Controller F32iB

標準仕様	
制御軸数：3軸 (X、Y、Z)	レファレンス点復帰チェック：G27
同時制御軸数：3軸	自動座標系設定
最小設定単位：0.001mm/0.0001inch	座標系設定：G92
最大指令値： ±999999.999mm/±39370.0787inch	機械座標系：G53
アブソリュート/インクレメンタル指令：G90/G91	ワーク座標系：G54～G59
小数点入力/電卓形小数点入力	ローカル座標系：G52
インチ/メトリック切換：G20/G21	プログラムストップ：M00
プログラムコード：ISO/EIA自動判別	オプションナルストップ：M01
プログラムフォーマット：FANUC標準フォーマット	オプションナルブロックスキップ：/
ナノ補間 (内部)	ドライラン
位置決め：G00	マシンロック
直線補間：G01	Z軸指令キャンセル
円弧補間： G02/G03(CW/CCW)、半径R指定含む	補助機能ロック
切削送り速度：F6.3桁直接指定	プログラム番号サーチ
ドウェル：G04	シーケンス番号サーチ
ハンドル送り：最小設定単位×1×10×100/1目盛	サイクルスタート
早送りオーバーライド：0/1/25/50/100%	オート・リスタート
切削送りオーバーライド：0～200%、10%刻み	シングルブロック
送りオーバーライドキャンセル：M49/M48	フィードホールド
プログラム記憶容量：80m[32KB]	手動ハンドル割込み
登録プログラム個数：63個	マニュアルアブソリュート(オン/オフはPMCパラメータ)
プログラム編集	サブプログラム制御
バックグラウンド編集：メモリ運転中に別の 加工プログラムの作成編集等が可能	固定サイクル：G73、G74、G76、G80～G89
拡張プログラム編集	ミラーイメージ パラメータ
10.4"カラーLCD/MDI	イグザクトストップチェック/モード
時計機能	プログラマブルデータ入力：G10
MDI機能	グラフィック表示
メモリカード/USBインタフェース	バックラッシュ補正：早送り/切削送り別
補助機能：M3桁のM機能を指定	記憶形ピッチ誤差補正(補間形)
1ブロック複数M指令：2個	手動工具長測定
工具長補正：G43、G44、G49	非常停止
工具径・刃先R補正：G41、G42/G40	データ保護キー
工具補正組数：計32組	NCアラーム表示/履歴
手動レファレンス点復帰	機械アラーム表示
自動レファレンス点復帰：G28/G29	スタートストロークチェック1
第2レファレンス点復帰：G30	ロードモニタ
	自己診断機能
	絶対位置検出
	マニュアルガイドi(ベーシック)

特別仕様
付加1軸追加：軸名(A、B、C、U、V、W)
FS10/F11テープフォーマット
一方位置決め：G60
ヘリカル補間
F1桁送り
インバースタイム送り
ハンドル送り3軸：標準パルスハンドル撤去
プログラム記憶容量：計160m[64KB](計125個)
プログラム記憶容量：計320m[128KB](計250個)
プログラム記憶容量：計640m[256KB](計500個)
RS232Cインタフェース：RS232C-1CH
データサーバ：ATAカード(1GB)
工具位置オフセット
工具補正メモリB
工具補正メモリC
工具補正組数：計64組
工具補正組数：計99組
工具補正組数：計200組
ワーク座標系組数追加(計48組)：G54.1 P1～P48
ワーク座標系プリセット：G92.1
プログラム再開
オプションナルブロックスキップ追加計9個
シーケンス番号照合停止
プログラマブルミラーイメージ
任意角度面取り/コーナR
カスタムマクロ
カスタムマクロモモン変数追加：計600組
座標回転：G68、G69
自動コーナオーバーライド
スケール：G50、G51
プレイバック
稼働時間・部品数表示
マニュアルガイドi(ミリングサイクル)
HQ制御制御軸数：3軸(X、Y、Z)

CONTROLLER

FANUC Controller F32iB

Standard Specification	Optional Specification
No. of controlled axes: 3 axes (X, Y, Z)	Manual reference position return
No. of simultaneously controlled axes: 3 axes	Automatic reference position return: G28/G29
Least input increment: 0.001mm / 0.0001"	2nd reference position return: G30
Max. programmable dimension: ±999999.999mm / ±39370.0787"	Reference position return check: G27
Absolute / Incremental command: G90 / G91	Automatic coordinate system setting
Decimal point input / Pocket calculator type decimal point input	Coordinate system setting: G92
Inch / Metric conversion: G20 / G21	Machine coordinate system: G53
Program code: ISO / EIA automatic discriminator	Workpiece coordinate system: G54 to G59
Program format: FANUC standard format	Local coordinate system: G52
Nano interpolation (internal)	Program stop: M00
Positioning: G00	Optional stop: M01
Linear interpolation: G01	Optional block skip: /
Circular interpolation: G02 / G03 (CW / CCW), including radius desig	Dry run
Cutting feed rate: 6.3-digit F-code, direct command	Machine lock
Dwell: G04	Z-axis feed cancel
Manual handle feed: Least input increment ×1, ×10, ×100 / graduation	Auxiliary function lock
Rapid traverse override: 0 / 1 / 25 / 50 / 100%	Program number search
Cutting feed rate override: 0 to 200% (every 10%)	Sequence number search
Feed rate override cancel: M49 / M48	Cycle start
Part program storage capacity: 80m [32KB]	Auto restart
No. of registered programs: 63	Single block
Program editing	Feed hold
Background editing: Possible to program or edit the machining program while NC machining is executed.	Manual handle interruption
Extended part program editing	Manual absolute (ON / OFF with PMC parameter)
10.4" color LCD / MDI	Sub program control
Clock function	Canned cycle: G73, G74, G76, G80 to G89
MDI (Manual Data Input) operation	Mirror image function : parameter
Memory card interface / USB interface	Exact stop check/mode
Miscellaneous function: Designation with 3-digit M-code	Programmable data input : G10
Multiple M-codes in 1 block: 2 codes	Graphic display
Tool length offset: G43, G44 / G49	Backlash compensation for each rapid traverse and cutting feed
Tool diameter and cutting edge R compensation: G41, G42 / G40	Stored pitch error compensation (Interpolation type)
Tool offset sets: 32 sets in total	Manual tool length measurement
	Emergency stop
	Data protection key
	NC alarm display / alarm history display
	Machine alarm display
	Stored stroke check 1
	Load monitor
	Self-diagnosis
	Absolute position detection
	Manual Guide i (Basic)

Optional Specification
Additional one axis control: name of axis (A, B, C, U, V, W)
FS10 / F11 tape format
Unidirectional positioning: G60
Helical interpolation
One-digit F code feed
Inverse time feed
Handle feed 3 axes (Standard pulse handle is removed)
Part program storage capacity: 160m [64KB] (125 in total)
Part program storage capacity: 320m [128KB] (250 in total)
Part program storage capacity: 640m [256KB] (500 in total)
RS232C interface: RS232C-1CH
Data server: ATA card (1GB)
Tool position offset
Tool offset memory B
Tool offset memory C
Tool offset pairs 64-pairs
Tool offset pairs 99-pairs
Tool offset pairs 200-pairs
Addition of workpiece coordinate system (48 sets in total): G54.1 P1 to P48
Workpiece coordinate system preset: G92.1
Program restart
Addition of optional block skip: 9 in total
Sequence number comparison and stop
Programmable mirror image
Optional chamfering / corner R
Custom macro
Addition of custom macro common variables: 600
Coordinate system rotation: G68, G69
Automatic corner override
Scaling: G50, G51
Playback
Run hour and parts count display
Manual Guide i (Milling cycle)
HQ control