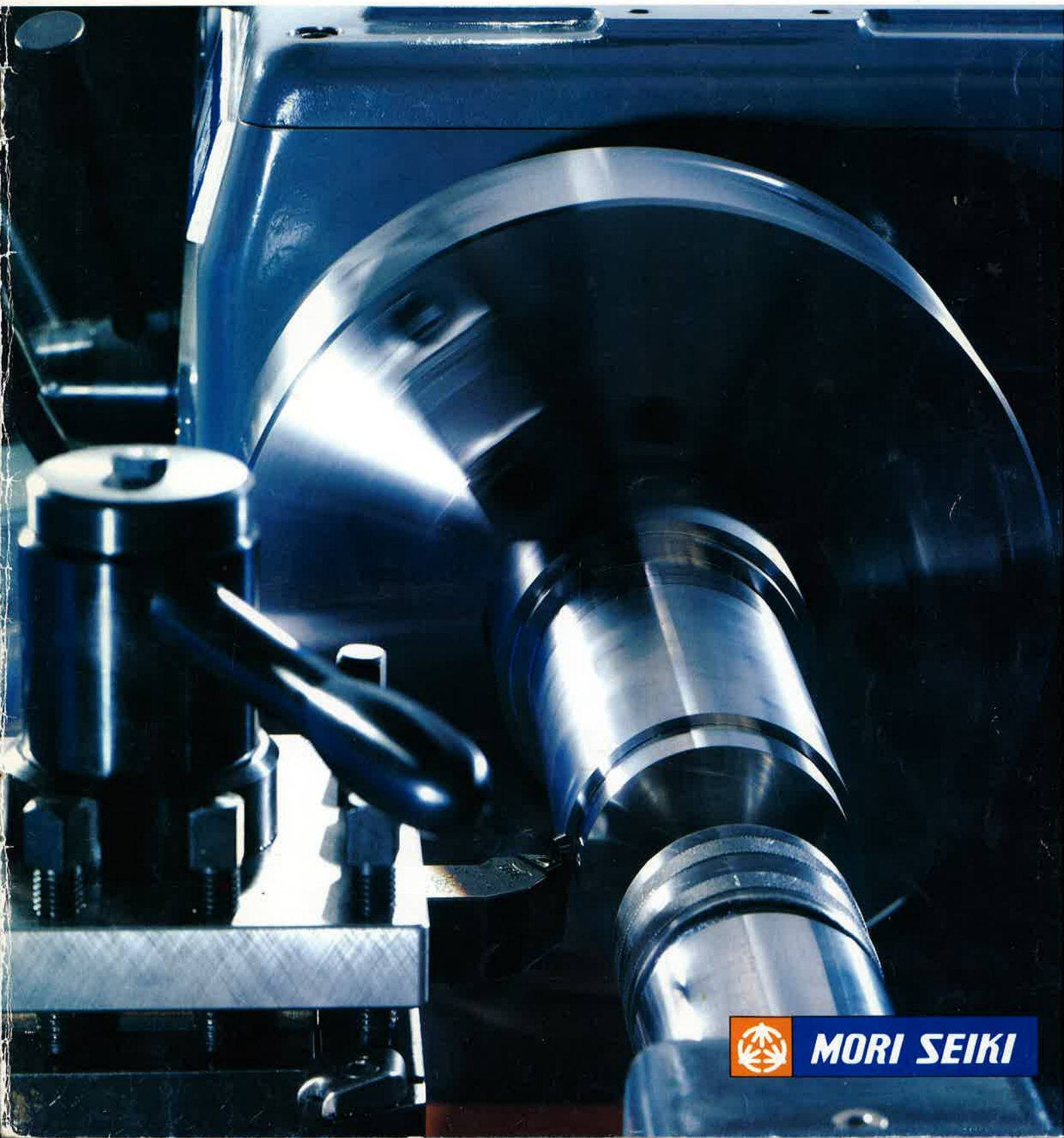
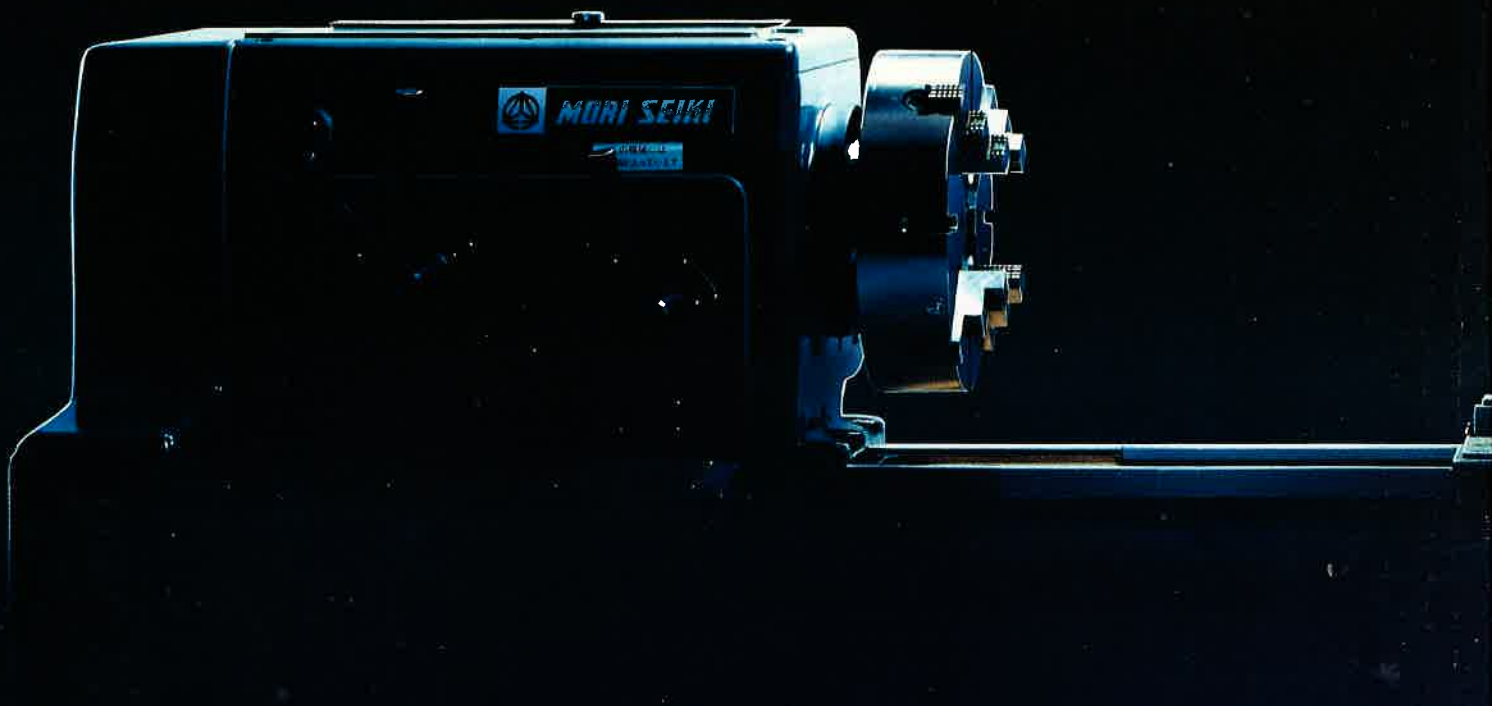


高速精密旋盤 **TYPE** **MS** **MR** **MH** **シリーズ**



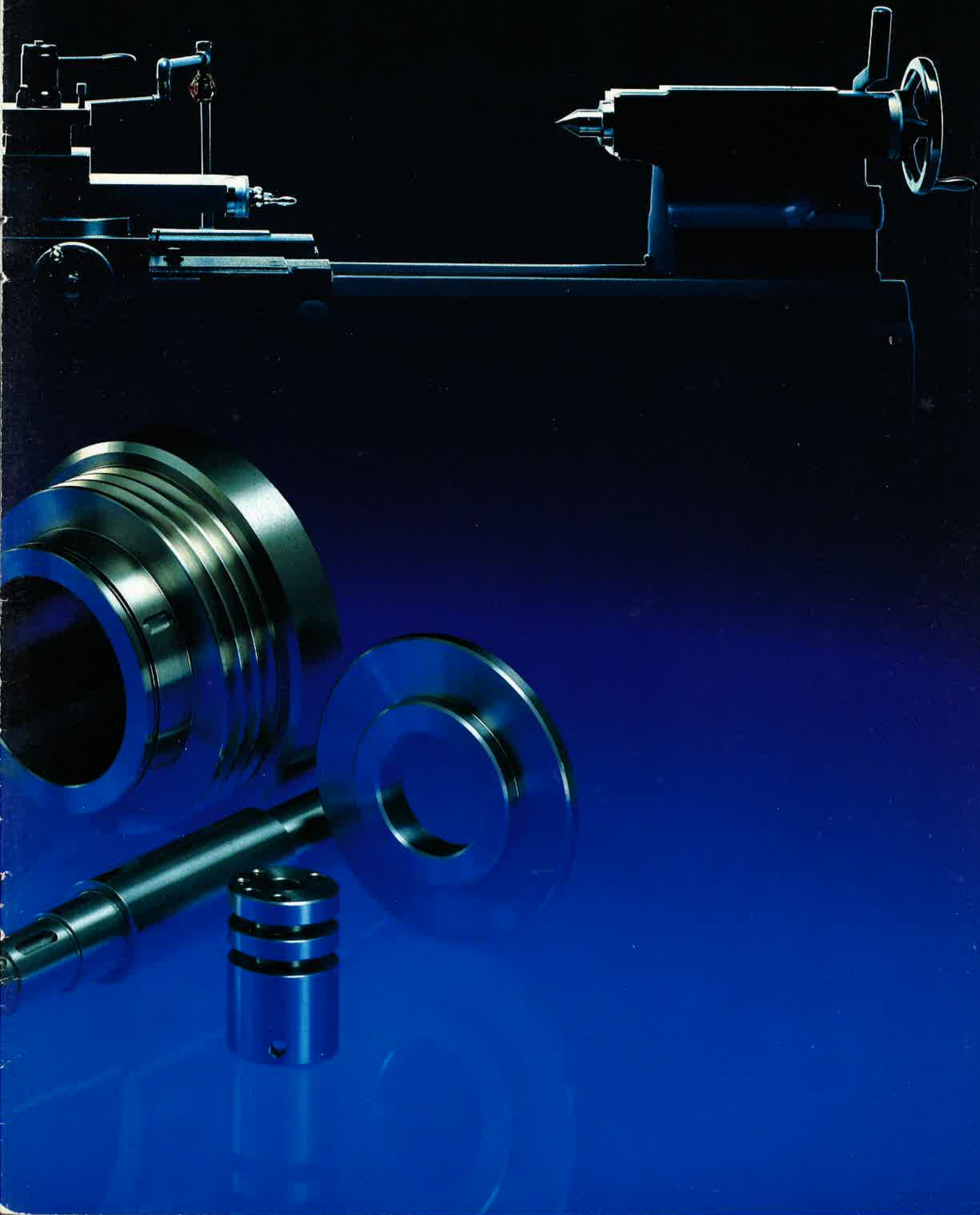
MORI SEIKI



機能に徹した端整なフォルムで 旋盤の理想を追求——。

先進のメカトロニクスを駆使して作り出される、CNC旋盤やマシニングセンタ。その卓越した技術力を育んだ森精機のいわばベーシックマシンとも呼べる〈高速精密旋盤〉は、精密・重切削に威力を発揮。さらに、耐久性・操作性・安全性等、旋盤に求められる機能をあらゆる角度から追求し、最新のFAシステムですべてを内製しています。FA時代をリードする森精機の技術と経験が理想の旋盤を実現しました。多様なニーズに確実に応えする〈高速精密旋盤〉は、3タイプ18機種を用意し、高い精度と安定した切削加工で、国内はもとより、広く海外でも多くの信頼を集めています。





細部に至るまで

高い耐久性、すぐれた操作性、安全性……等、

主軸台

- 主軸回転数は12段変速で、最も多く使用する回転数帯の速度比を小さくしてあるため、常に最適の切削速度が得られます。
- 主軸台は剛性の高い箱型構造、全ての歯車はマージによる研削仕上げです。また、トロコイドポンプによる強制給油を採用しています。

主軸

- 主軸の軸受けは超精密級を使用し、3点支持方式を用いています。また熱膨張の影響を考慮して、主軸の後へ多く逃がす構造になっています。そのうえ、支持面積が大きいため、精密・重切削が理想的に行えます。

ベッド

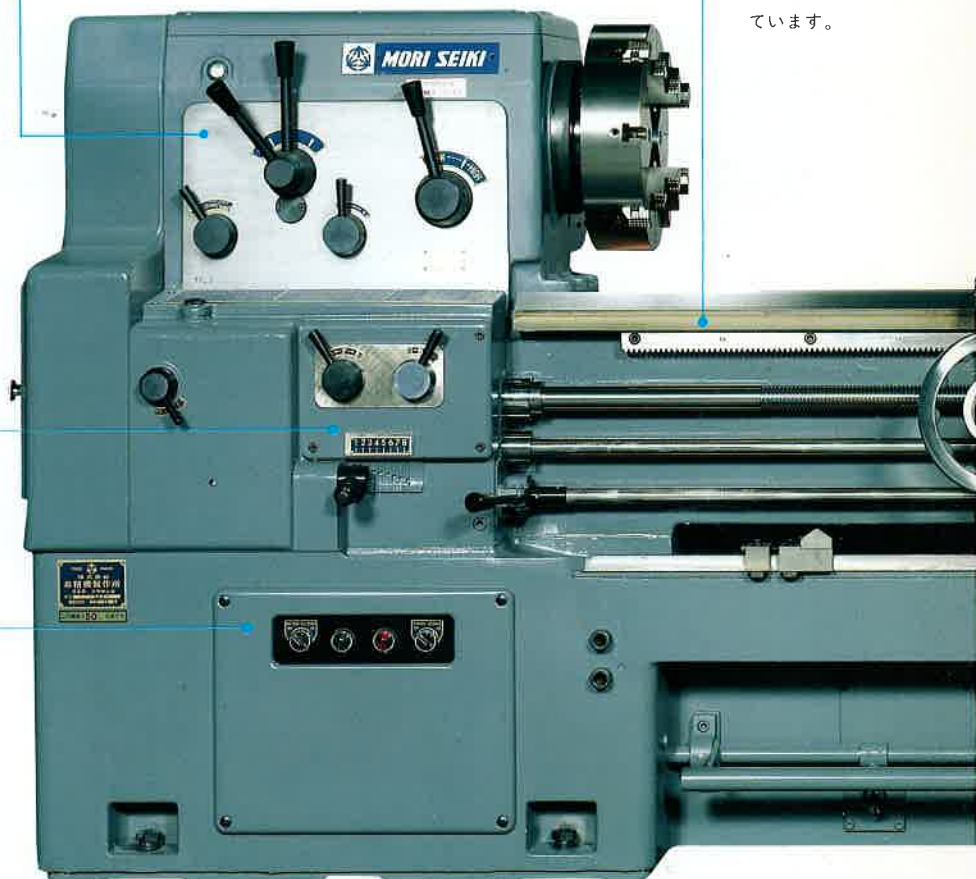
- ベッドはねじれを防止するために側壁の上部を二重壁にするように、リップの形状には独自設計が施されています。また動面は高周波焼入れ（シヨ70°以上）のうえ、研削仕上げをしています。

送り箱

- インチ系、メートル系のネジ切りの切替えは簡単な操作で行えます。
- 送り箱への伝導歯車にはネジ切り過負荷安全装置が設けられ、送り、ねじ切りの際の異常な負荷に対して考慮し、他に多くの損傷を与えないようにしています。

脚

- MS-MRの脚は一体構造の箱型です。油圧によるディスク・ブレーキは高速回転でも急停止できるため、作業が能率よく安全に行えます。（MH-3000はブレーキモーターを採用しています。）



高信頼性を獲得。

森精機の豊富なノウハウが各所に発揮されています。

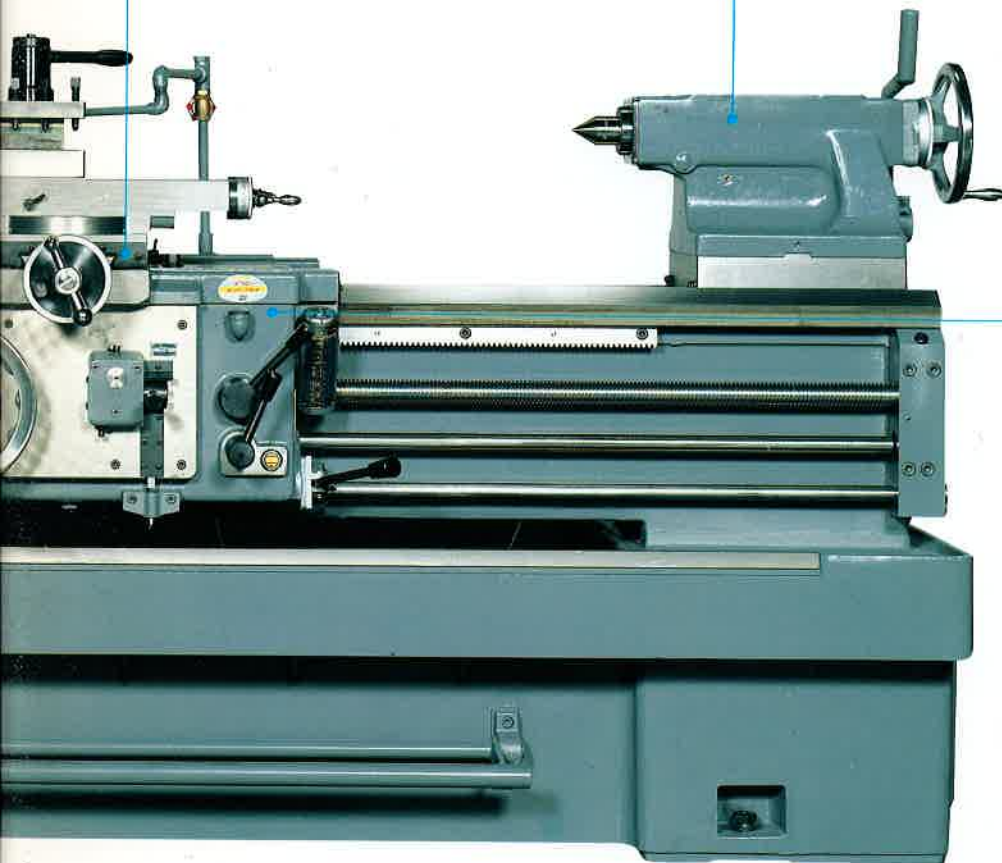


往復台

- 横送りネジは常に油槽の中に浸してあり、また、微調整もできるので運動が円滑で、長期間高精度を保ちます。

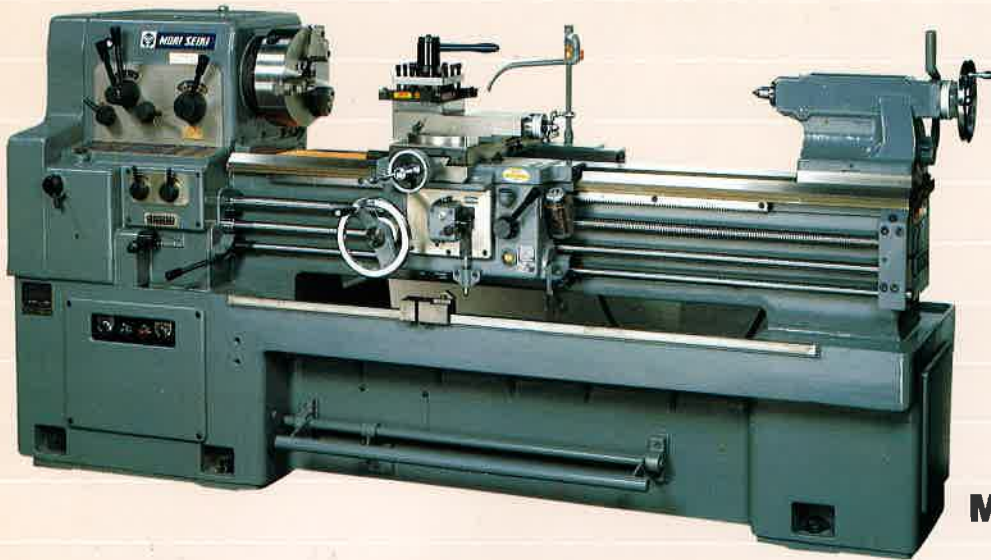
心押台

- 心押台の移動はクランプをゆるめるとローラーが作用するので軽く行えます。(MR、MHタイプ)



エプロン

- エプロンには自動給油装置が内蔵されており、エプロン内の各メタルはもちろん、ベッド摺動面、横送り台へも給油されます。
- 自動送りは縦方向、横方向とも、1個のレバー操作によりワンタッチで行えます。
- 送り停止装置——自動縦送りを停止させ、安全装置として使用できます。



MS-1250



MS-850G

MS TYPE

■切落し付装置はエプロンハンドル位置が異なります。

機械仕様

| | MS-650 | MS-850 | MS-1250 | MS-850G | MS-1250G |
|----------|----------------------|----------------|---------|--|----------|
| 振 り | ベッド上の振り | | | 435 mm | |
| | フェイスプレートより 180mm間の振り | | | 490 mm | |
| | 横送り台上の振り | | | 250 mm | |
| | 切落し部の振り | | | 650 mm | |
| 距 離 | 床から主軸中心までの距離 | | | 1075 mm | |
| | ベッドより主軸中心までの距離 | | | 215 mm | |
| | 両心間の最大距離 | 650 mm | 850 mm | 1250 mm | 850 mm |
| 主 軸 | 主軸ノーズ | | | JIS A1-6 | |
| | 主軸貫通孔 | | | 52 mm | |
| | スリーブのテーパー | | | M.T.NO.6 | |
| | センターのテーパー | | | M.T.NO.4 | |
| | 主軸速度変換数 | | | 12 | |
| | 主軸速度 (R.P.M.) | | | 32. 62. 82. 112. 160. 200. 285. 395. 510. 710. 1010. 1800. | |
| | 送り | 送り速度変換数 (縦・横共) | | | 40種類 |
| 送 り | 縦送り速度 | | | 0.045~0.627mm/rev. 0.090~1.254mm/rev. | |
| | 横送り速度 | | | 0.045~0.627mm/rev. 0.090~1.254mm/rev. | |
| ネジ切り | 親ネジ | | | φ31.75 ティ形ネジ 4山/吋又は6mm | |
| | インチネジ | | | 80~4山/吋 | |
| | ミリネジ | | | 0.25~7mm | |
| | D.P.ネジ | | | 112~8 | |
| | モジュールネジ | | | 0.5~3.5 | |
| 刃物台 | 横送り台移動距離 | | | 255 mm | |
| | 複式刃物台移動距離 | | | 150 mm | |
| | 最大刃物角 (X×Y) | | | 25×25 mm | |
| 心 押 台 | 心押軸移動距離 | | | 150 mm | |
| | センターのテーパー | | | M.T.NO.4 | |
| ベ ッ ド | ベッド上面の巾 | | | 352 mm | |
| | 切落しの巾 (面板より) | | | 220 mm | |
| | ベッド全長 | 1680 mm | 1880 mm | 2280 mm | 1880 mm |
| 電 動 機 | 主軸電動機 | | | 3.7kW (5HP) 4P | |
| | 切削油ポンプ電動機 | | | 100W 2P | |
| 重 量 (正味) | 1785 kg | 1935 kg | 2235 kg | 1935 kg | 2235 kg |

■主軸回転数は21~1200回転も出来ます。親ねじがメートルピッチの場合D.P.ねじは切れません。
 ■主電動機5.5kW(7.5HP)の仕様もあります。

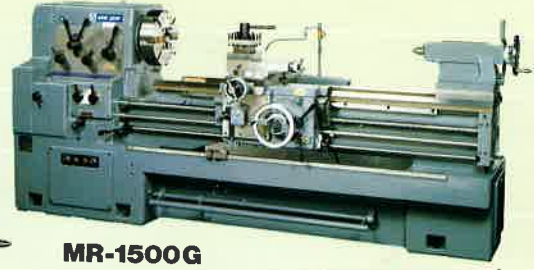
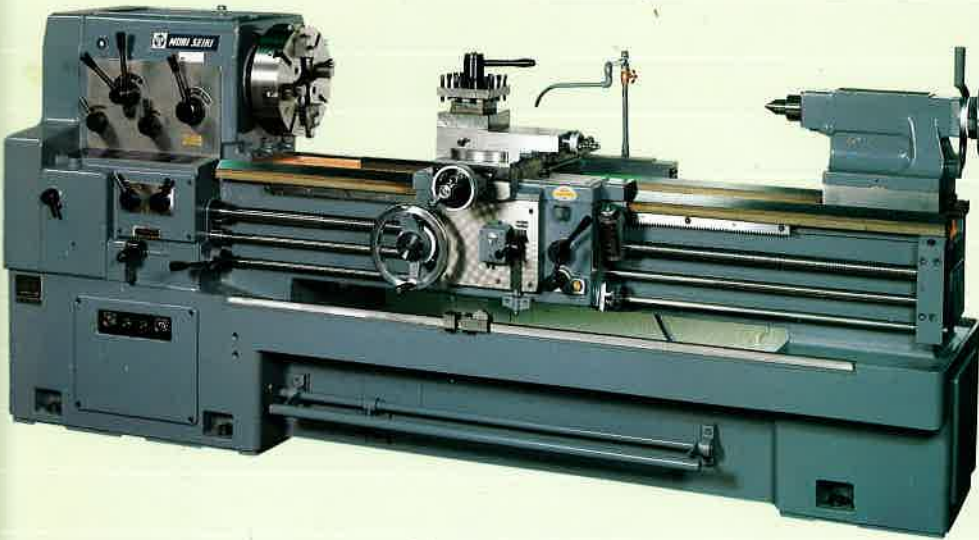
<機械の改良にともない、予告なく仕様などを変更させていただくことがあります。>

標準付属品

- 三爪チャック10°生爪付
- ケレ止プレートφ240
- センタースリーブ (M.T.No.6)
- センター (M.T.No.4)
- 超硬チップ付センター (M.T.No.6)
- 切削油ポンプ装置 (MS-650は特)
- 交換歯車72T
- 据付ブロック
- ボックスハンドル
- 片ロスバナ
- プラスドライバー
- 六角ハンドル
- 面板φ400 (G型のみ)

特別付属品

- 単動式四爪チャック12°
- 面板φ400 (G型は標準付属)
- 面板φ550 (G型のみ使用可)
- 逆バイト台
- テーパー削り装置300型
テーパー最大角度20° (両角)
テーパー最大長さ300mm
- 六段ストッパー
- ベッドストッパー
- 固定振止 (φ30~φ125)
- 固定振止 (φ125~φ225)
- 移動振止
- 微い装置
- D.P.モジュール用交換歯車
- 切削油ポンプ (MS-650のみ)
- ウォーム歯車 (22.13枚)
- ドリルアタッチメント



MR-1500G

MR-1500

MR TYPE

■切落し付装置はエプロンハンドル位置が異なります。
 ■MR-2000・2000G型には親ねじ、送り竿のサポートが付きます。

機械仕様

| | MR-1000 | MR-1500 | MR-2000 | MR-1000G | MR-1500G | MR-2000G |
|----------|----------------------|----------------|-------------------------------------|---|----------|----------|
| 振 り | ベッド上の振り | | | 520mm | | |
| | フェイスプレートより 180mm間の振り | | | 585mm | | |
| | 横送り台上の振り | | | 300mm | | |
| | 切落し部の振り | | | 750mm | | |
| 距 離 | 床から主軸中心までの距離 | | | 1075mm | | |
| | ベッドより主軸中心までの距離 | | | 250mm | | |
| | 1000mm | 1500mm | 2000mm | 1000mm | 1500mm | 2000mm |
| 主 軸 | 主軸ノーズ | | | JIS A1-6 | | |
| | 主軸貫通孔 | | | 52mm | | |
| | スリーブのテーパ | | | M.T. NO.6 | | |
| | センターのテーパ | | | M.T. NO.4 | | |
| | 主軸速度変換数 | | | 12 | | |
| | 主軸速度 (R.P.M.) | | | 28, 52, 67, 93, 126, 165, 225, 312, 400, 558, 765, 1350 | | |
| | 送 り | 送り速度変換数 (縦・横共) | | | 40種類 | |
| 縦送り速度 | | | 0.036~0.50mm/rev. 0.072~1.00mm/rev. | | | |
| 横送り速度 | | | 0.037~0.54mm/rev. 0.075~1.08mm/rev. | | | |
| ネジ切り | 親ネジ | | | φ38 ティ形ネジ 4山/時又は6mm | | |
| | インチネジ | | | 80~4山/時 | | |
| | ミリネジ | | | 0.25~7mm | | |
| | D.P.ネジ | | | 112~8 | | |
| | モジュールネジ | | | 0.5~3.5 | | |
| 刃 物 台 | 横送り台移動距離 | | | 300mm | | |
| | 複式刃物台移動距離 | | | 170mm | | |
| | 最大刃物角 (X×Y) | | | 30×30mm | | |
| 心 押 台 | 心押軸移動距離 | | | 150mm | | |
| | センターのテーパ | | | M.T. NO.5 | | |
| ベ ッ ド | ベッド上面の巾 | | | 420mm | | |
| | 切落しの巾 (面板より) | | | 250mm | | |
| | 2205mm | 2705mm | 3225mm | 2205mm | 2705mm | 3225mm |
| | ベッド全長 | | | | | |
| 電 動 機 | 主軸電動機 | | | 5.5kW (7.5HP) 4P | | |
| | 切削油ポンプ電動機 | | | 100W 2P | | |
| 重 量 (正味) | 2570kg | 2900kg | 3270kg | 2570kg | 2900kg | 3270kg |

■主電動機は7.5kW(10HP)の仕様もあります。親ねじがメートルピッチの場合D.P.ねじは切れません。

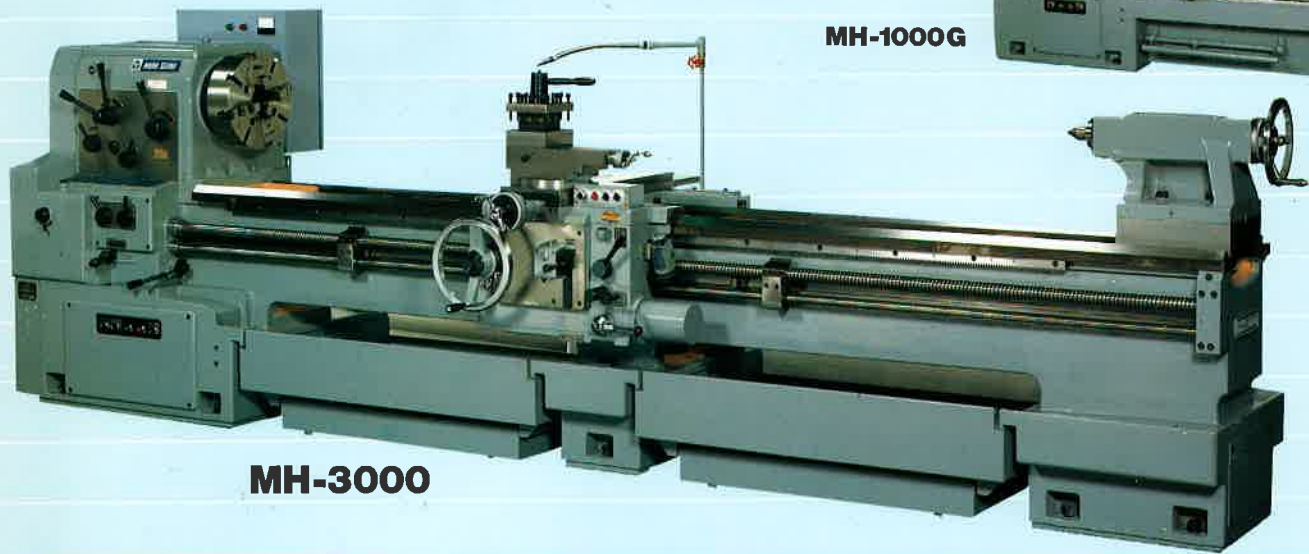
標準付属品

- 単動式四爪チャック14"
- ケレ止プレートφ240
- 面板φ450
- センタースリーブ (M.T.No.6)
- センター (M.T.No.4)
- 超硬チップ付センター (M.T.No.5)
- 切削油ポンプ装置
- 交換歯車60T
- 据付ブロック
- 片ロスパナ
- プラスドライバー
- 六角ハンドル
- ボックスハンドル

特別付属品

- 三爪チャック10"
- 面板φ550, φ650 (G型のみ)
- 逆バイト台
- テーパ削り装置400型
テーパ最大角度20° (両角)
テーパ最大長さ400mm
- ベッドストッパー
- 固定振止 (φ30~φ155)
- 固定振止 (φ160~φ275)
- 移動振止
- D.P.モジュール用交換歯車
- 倣い装置
- ウォーム歯車 (22, 13枚)
- ドリルアタッチメント

<機械の改良にともない、予告なく仕様などを変更させていただくことがあります。>



MH-3000

MH-1000G



MH TYPE

■切落し付旋盤はエプロンハンドル位置が異なります。
 ■MH-2000・2000G・3000型には親ねじ、送り革のサポートが付きます。

機械仕様

| | MH-1000 | MH-1500 | MH-2000 | MH-1000G | MH-1500G | MH-2000G | MH-3000 | |
|----------|---------------------|---------|---------|----------|----------|----------|---------|---|
| 振 り | ベッド上の振り | | | | | | | 610mm |
| | フェイスプレートより180mm間の振り | | | | | | | 670mm |
| | 横送り台上の振り | | | | | | | 400mm |
| | 切落し部の振り | | | | | | | 850mm |
| | 両心間の最大距離 | | | | | | | 3050mm |
| 距 離 | 床から主軸中心までの距離 | | | | | | | 1110mm |
| | ベッドより主軸中心までの距離 | | | | | | | 300mm |
| 主 軸 | 主軸ノーズ | | | | | | | JIS A1-8 |
| | 主軸貫通孔 | | | | | | | 77mm |
| | スリーブのテーパ | | | | | | | M.T. NO.7 |
| | センターのテーパ | | | | | | | M.T. NO.5 |
| | 主軸速度変換数 | | | | | | | 12 |
| | 主軸速度 (R.P.M.) | | | | | | | 27, 50, 65, 90, 123, 145, 220, 278, 355, 495, 683, 1205 |
| | 送り速度変換数 (縦・横共) | | | | | | | 40種類 |
| 送 り | 縦送り速度 | | | | | | | 0.038~1.10mm/rev. |
| | 横送り速度 | | | | | | | 0.025~0.74mm/rev. |
| | 送り速度変換数 (縦・横共) | | | | | | | 32種類 |
| ネジ切り | 親ネジ | | | | | | | φ38 テイ形ネジ 4山/吋又は6mm |
| | インチネジ | | | | | | | 80~4山/吋 |
| | ミリネジ | | | | | | | 0.5~7mm |
| | D.P.ネジ | | | | | | | 112~8 |
| | モジュールネジ | | | | | | | 0.5~3.5 |
| 刃 物 台 | 横送り台移動距離 | | | | | | | 360mm |
| | 複式刃物台移動距離 | | | | | | | 170mm |
| | 最大刃物角 (X×Y) | | | | | | | 32×32mm |
| 心 押 台 | 心押軸移動距離 | | | | | | | 150mm |
| | センターのテーパ | | | | | | | M.T. NO.5 |
| ベ ッ ド | ベッド上面の巾 | | | | | | | 460mm |
| | 切落しの巾 (面板より) | | | | | | | 250mm |
| | ベッド全長 | | | | | | | 2205mm 2705mm 3225mm 2205mm 2705mm 3225mm 4350mm |
| 電 動 機 | 主軸電動機 | | | | | | | 11kW (15HP) 4P |
| | 切削油ポンプ電動機 | | | | | | | 100W 2P |
| 重 量 (正味) | 2670kg | 3000kg | 3370kg | 2670kg | 3000kg | 3370kg | 3500kg | |

標準付属品

- 単動式四爪チャック14"
- ケレ止プレートφ300
- 面板φ550
- センタースリーブ (M.T.No.7)
- レースセンター (M.T.No.5)
- 超硬チップ付センター (M.T.No.5)
- 切削油ポンプ装置
- 据付ブロック
- 片ロスパナ
- プラスドライバー
- 六角ハンドル
- ボックスハンドル

特別付属品

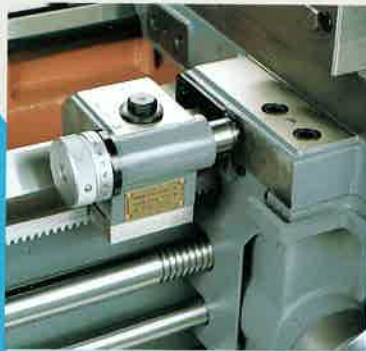
- 三爪チャック12"
- ベッドストッパー
- 固定振止 (φ30~φ155) <MH-3000を除く>
- 固定振止 (φ160~φ275)
- 移動振止
- 逆バイト台
- D.P.モジュール用交換歯車
- テーパ削り装置400型
テーパ最大角度20° (両角)
テーパ最大長さ400mm
- 食い装置
- ドリルアタッチメント
- ウォーム歯車 (22.13枚)

■親ネジがメートルピッチの場合D.P.ねじは切れません。
 ■主電動機は11kW(15HP)の仕様もあります。

●MH-3000の往復台には早送り装置が装備されています。

<機械の改良にともない、予告なく仕様などを変更させていただくことがあります。>

3タイプ18機種に加え、充実したオプションで機能はさらに拡大します。



ベッドストッパー

ベッドに取付け、往復台を当てることにより長手方向の位置決めをします。

(ただし、自動送りを停止させることはできません。)



6段ストッパー

6本の異なる位置決め棒により、それぞれ異なる長手方向の位置決めが可能です。

(ただし、自動送りを停止させることはできません。)



逆バイト台

横送り台両脇の溝により、取付け、取外しが容易。19mm角または、21mm角のバイトを取付けられます。



固定振止め

ベッドに取付け、長尺加工物を保持します。

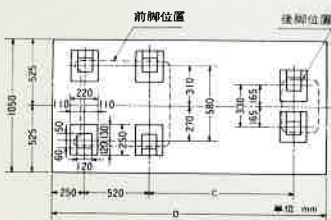


移動振止め

小径・長尺物の加工をする時、往復台に取付け、ツールと共に移動させ、ビビリ防止に使用します。

据付図

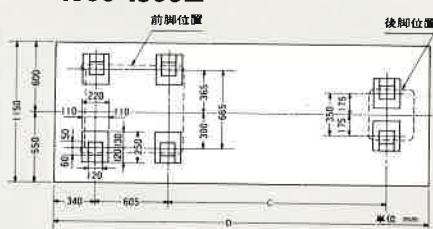
MS-TYPE



| | C | D |
|----------|------|------|
| MS-650 | 945 | 2000 |
| MS-850 | 1145 | 2200 |
| MS-1250 | 1545 | 2600 |
| MS-1250G | 1545 | 2600 |

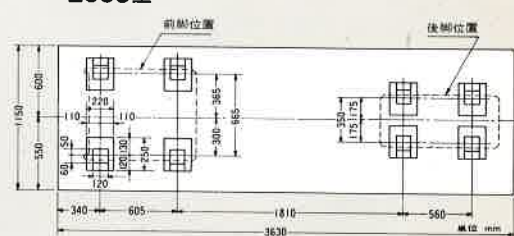
MR & MH-TYPE

1000・1500型



| | C | D |
|-------|------|------|
| 1000 | 1310 | 2600 |
| 1000G | 1310 | 2600 |
| 1500 | 1810 | 3100 |
| 1500G | 1810 | 3100 |

2000型



MH-3000型

