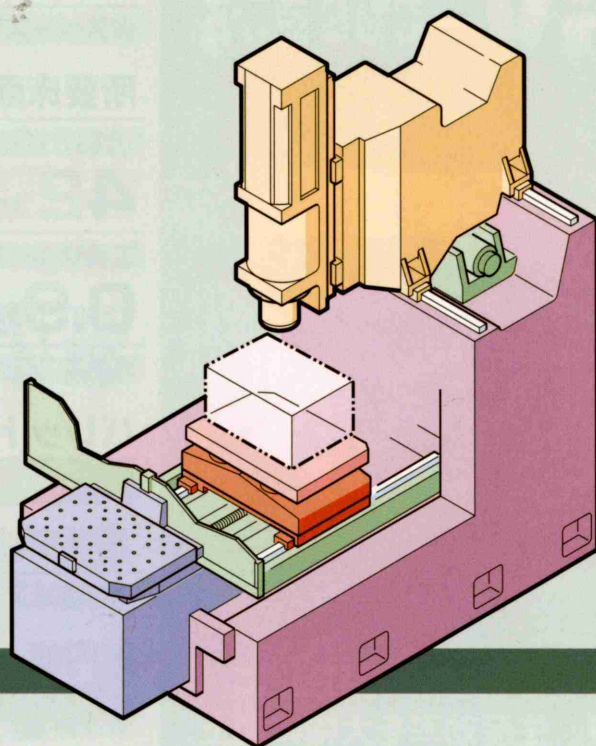


GV-503

MORI SEIKI



GV-503



MORI SEIKI
THE MACHINE TOOL COMPANY

立形マシニングセンタ

GV-503



あらゆる駆動系の高速化により、生産効率を大幅に向上。

広い加工エリア ... ②

移動量 **610/510/460** mm (X/Y/Z軸)

省スペース化対応 ... ②

所要床面積 **8.9** m²

全軸で送りの高速化を実現 ... ③

42 m/min (X/Y/Z軸)

工具交換時間の短縮化 ... ③

0.9秒 (ツール・ツー・ツール)

高効率2面旋回式APC ... ③

パレット交換時間 **6.5**秒

生産効率の向上 ... ⑥

ドリル加工 従来機と比べて**29**%短縮

高精度加工を実証するテストデータ ... ⑧

真円度 **3.5** μm

極めて高い切削除去能力 ... ⑧

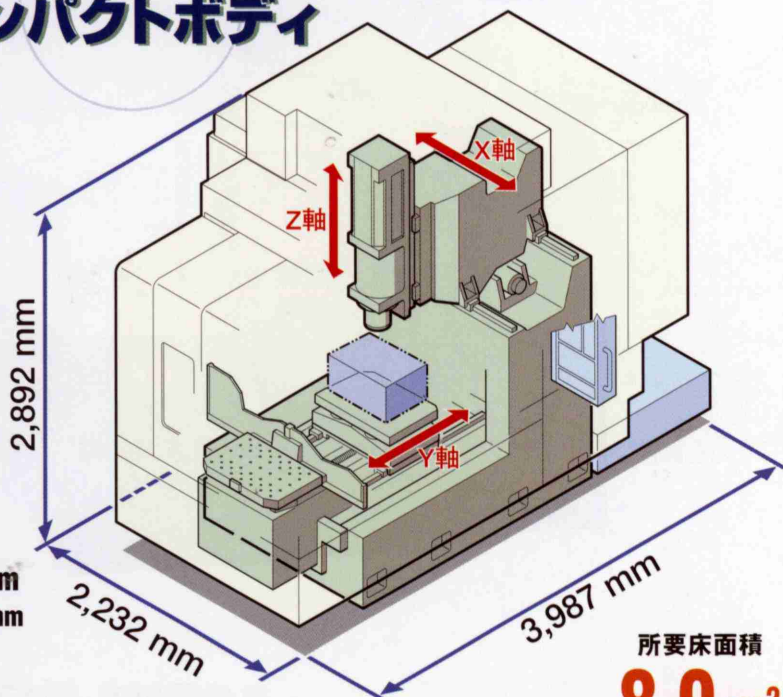
フェースミル **204** mL/min

コンパクト&ワイド

省スペースながらも、広い加工領域を確保。



先進のメカニズムを凝縮した
コンパクトボディ

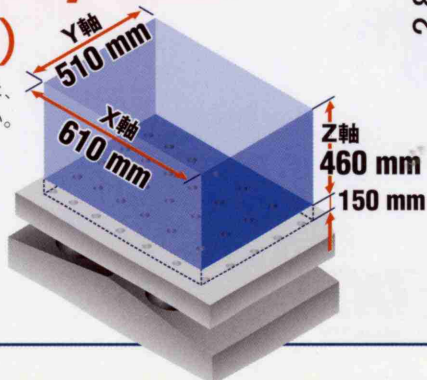


ワイドな移動量*

610/510/460 mm

(X/Y/Z軸)

*ワーク形状については、移動量図を参照下さい。



所要床面積

8.9 m²

高速性の追求

駆動系の高速化により、非切削時間を大きく短縮。

全軸高速化を実現

早送り速度
切削送り速度

42 m/min
(X/Y/Z軸)

加速度 X: 4.7 m/s²
Y: 5.1 m/s²
Z: 7.9 m/s²

工具マガジン

工具収納本数

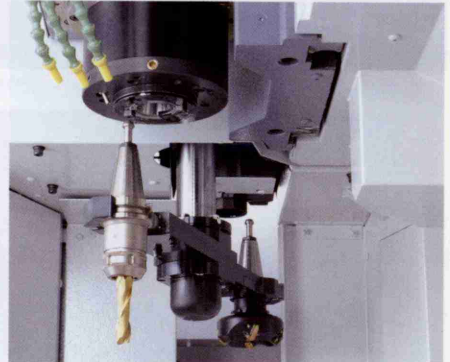
30 本



ダブルアーム方式のATC

工具交換時間*

0.9 秒 3.7 秒
(ツール・ツー・ツール) (チップ・ツー・チップ)
* 周波数60Hzの場合



工具は最大径125mm*、最大長さ300mm。

* 隣接工具なしの場合

2面旋回式APC

高速パレット交換を実現。

[正面旋回式]

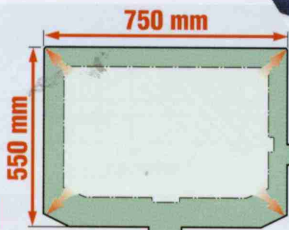


コーンカップリングの採用で、高精度な位置決めが可能です。

パレットサイズ

従来機 **630 × 400 mm**

GV-503 **750 × 550 mm**



[シャトル式 (従来機)]



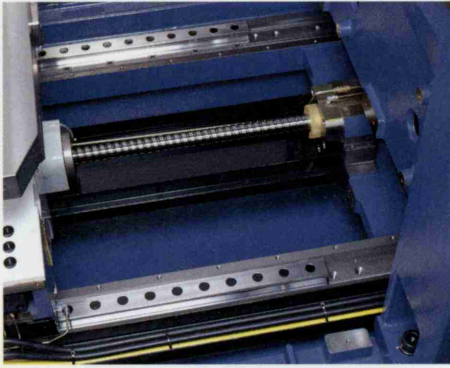
23 秒

↓ パレット交換時間

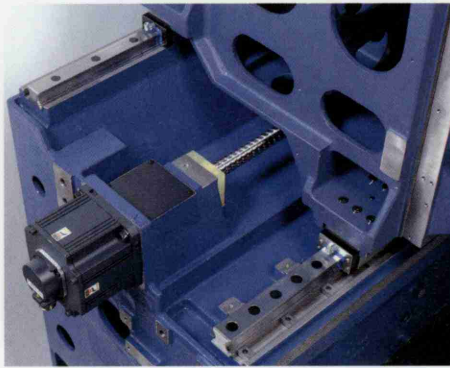
6.5 秒

高剛性ボディ

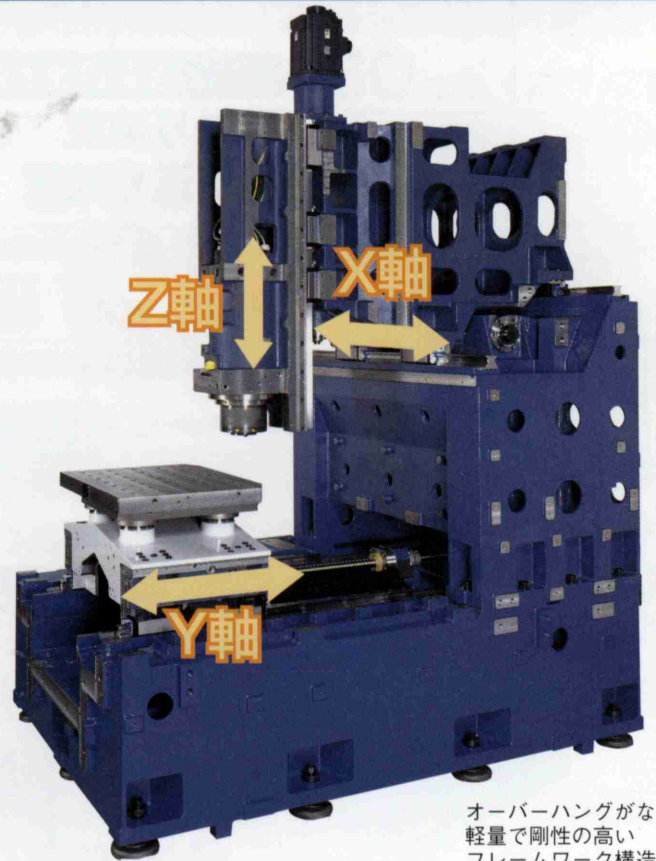
剛性と安定感を保ちながらも、軽量化に成功。



ころがり案内の取付け間隔を広くして、高速かつ安定した位置決めが可能。(Y軸)



切削反力、ねじりモーメント力に有効な配置のころがり案内。(X軸)



オーバーハングがなく、軽量で剛性の高いフレームワーク構造。

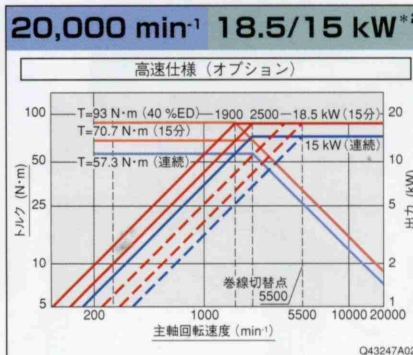
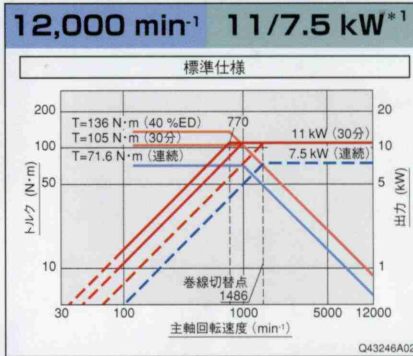
主軸

安定した高速・高効率駆動を実現。

高効率のDDSモータを搭載



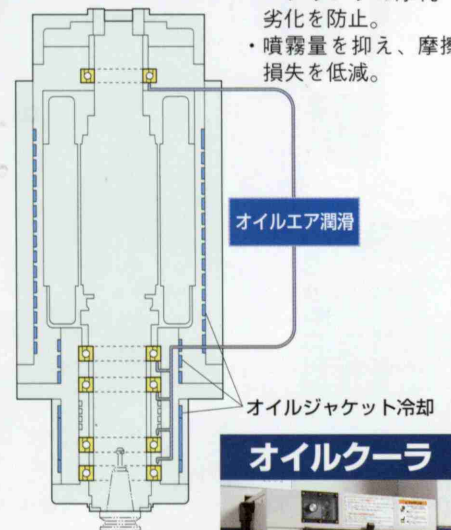
最高回転速度
到達時間 **3.0**秒
(12,000 min⁻¹の場合)



* 1 30分/連続
* 2 15分/連続

オイルエア潤滑 (標準仕様の場合)

- ・ベアリングの摩耗・劣化を防止。
- ・噴霧量を抑え、摩擦損失を低減。



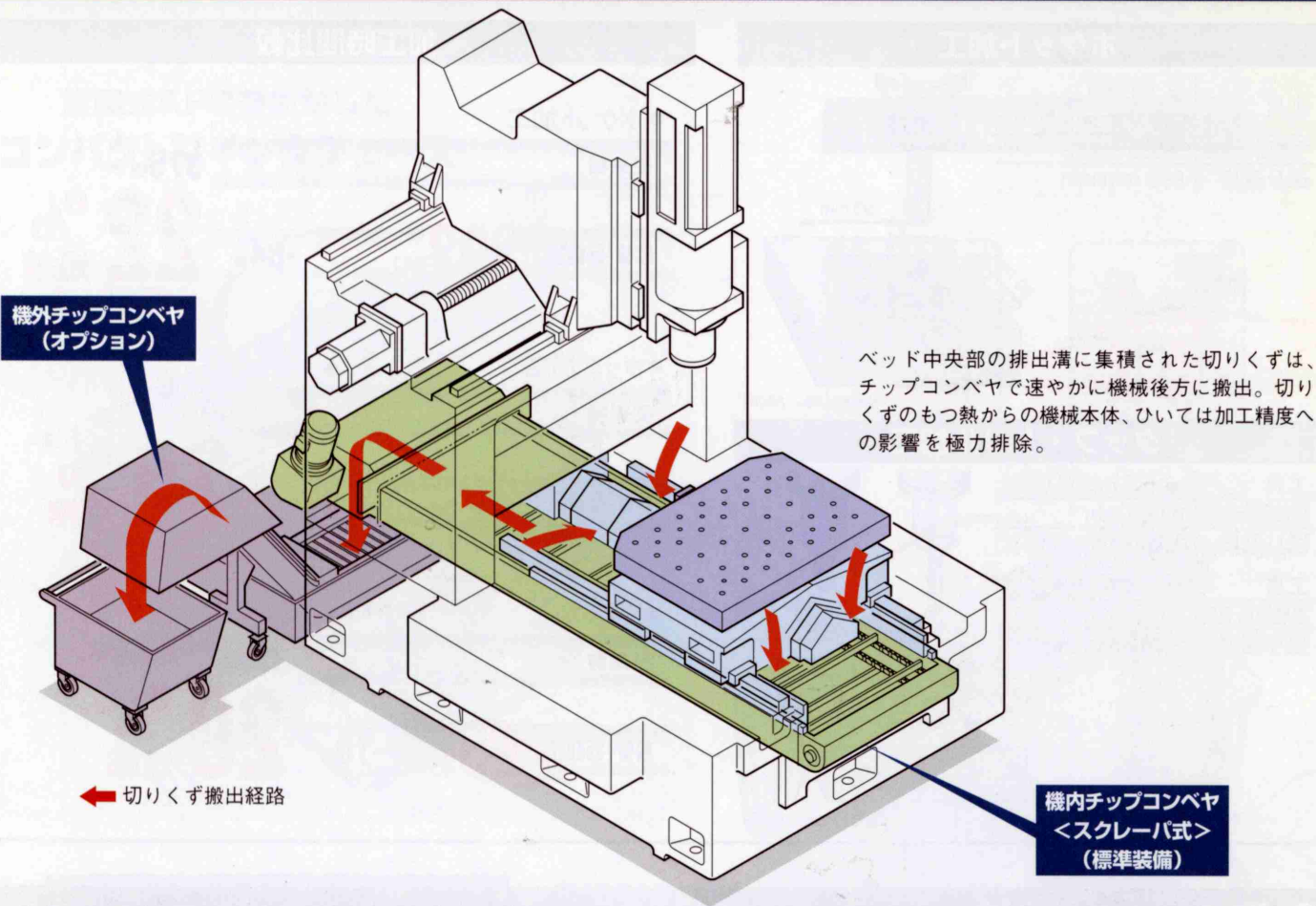
オイルクーラ



- ・冷却油を強制循環させ、熱変位に対処。

切りくず処理

高効率のセントラフ構造を採用。

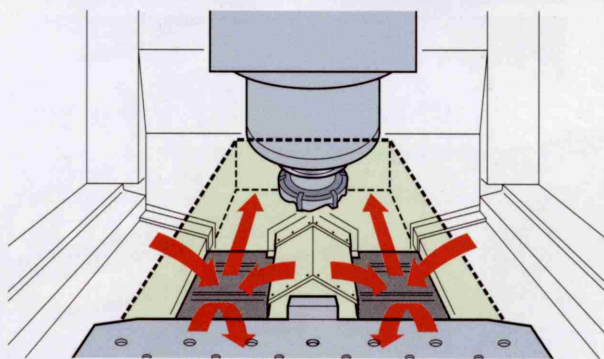


機内カバー



切りくずの堆積が少ない傾斜カバー。

セントラフ



切りくずは、ベッド中央部に集積。

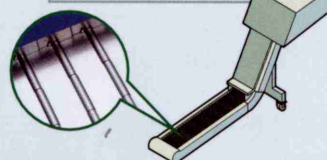
機外チップコンベヤ選択仕様 (オプション) ○: 推奨仕様 ×: 不適

	鋼材	鋳鉄	アルミ・非金属
切りくずの形状			
ヒンジ式	○	×	×
スクレーパ式	×	○	○*

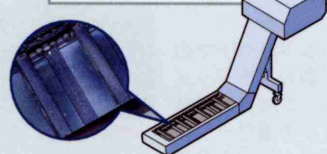
* 切りくずの種類によっては、適切に排出できない場合があります。

● 詳しくは森精機の担当窓口にご相談ください。

ヒンジ式



スクレーパ式

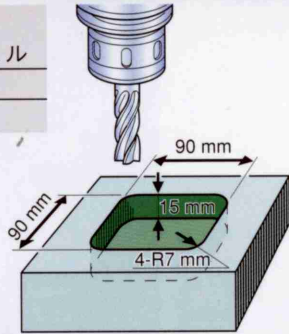


生産性

加工時間を大幅に短縮。比べてわかる生産性。

ポケット加工

工具	φ 10 mm 2枚刃エンドミル
主軸回転速度	3,500 min ⁻¹
送り速度	850 mm/min

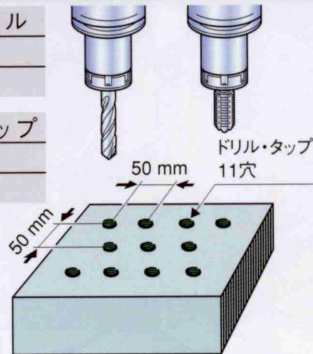


(被削材<JIS>: A5052)

タップ・ドリル加工

工具	φ 5.1 mmドリル
主軸回転速度	6,000 min ⁻¹
送り速度	1,200 mm/min

工具	M6 × P1.0タップ
主軸回転速度	2,000 min ⁻¹
送り速度	2,000 mm/min



(被削材<JIS>: A5052)

加工時間比較

● ポケット加工



● タップ加工



● ドリル加工



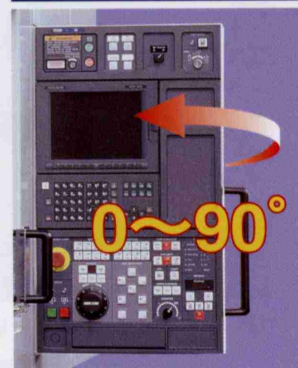
段取り・作業性

段取りと作業性を大きくアップ。

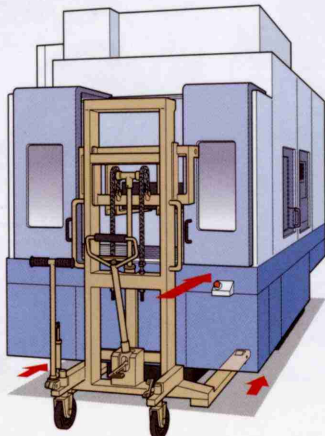


2面旋回式APCを標準装備し、作業性が大幅にアップ。加工中に他方のパレットで段取り作業が行えます。

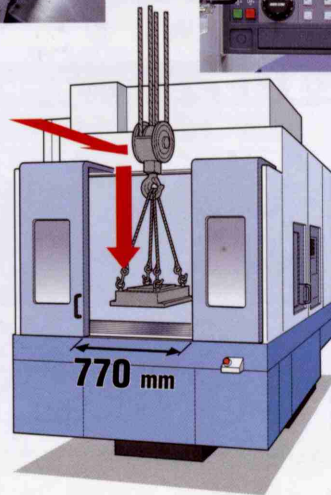
可動式操作盤



メンテナンス性を考慮し、機器類は機械側面にまとめて配置。

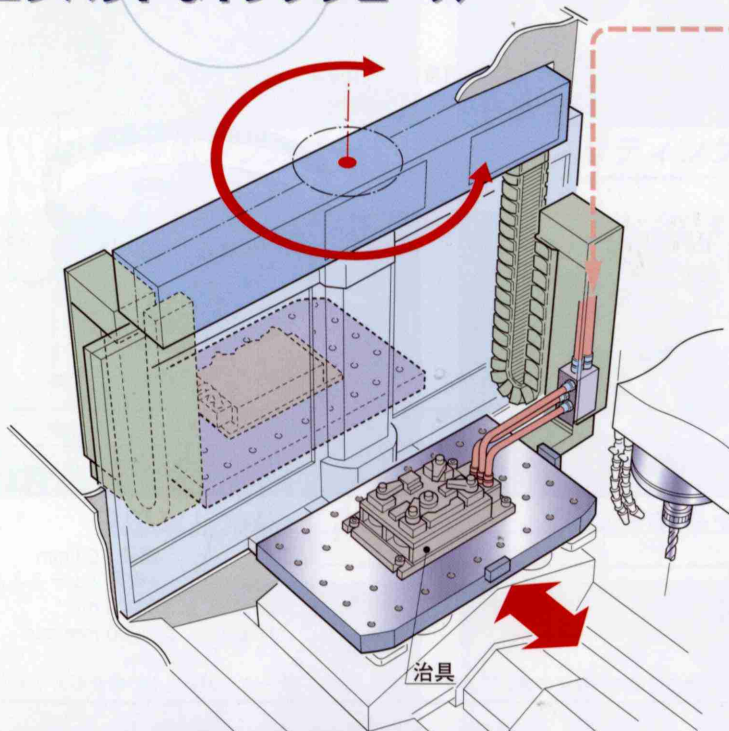


ハンドリフトでの段取りステーションへの接近性が良く、重量ワークの搬入・搬出が容易。



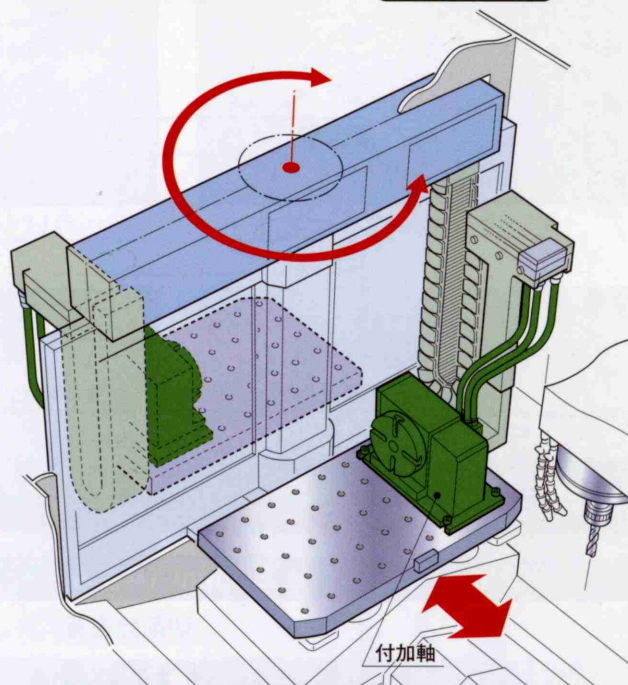
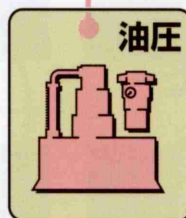
テーブルへの接近性を高め、クレーン使用時の段取り性を向上。

回転式APCを生かした
コンパクトなインタフェース



治具インタフェース接続例

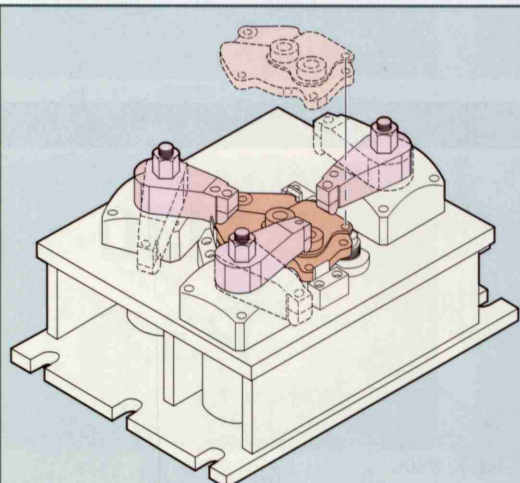
供給圧力源



付加軸インタフェース接続例

● ポート数：各パレット最大3ポート ● 供給圧力：最大6.5MPa ● 同一パレット上での治具インタフェースと付加軸インタフェースの併用は出来ません。

■ 治具の確認項目 (油圧・空圧治具の場合)



● 供給圧力源

- 油圧
- 空圧

● 供給圧力

____MPa

● ポート数

油圧・空圧 ____ ポート

着座確認 ____ ポート

● その他

- 着座確認装置
- クランプ確認装置
- 治具洗浄クーラント装置
- 治具エアブロー装置

● 詳細については、森精機の担当窓口にご相談下さい。

高精度・面品位

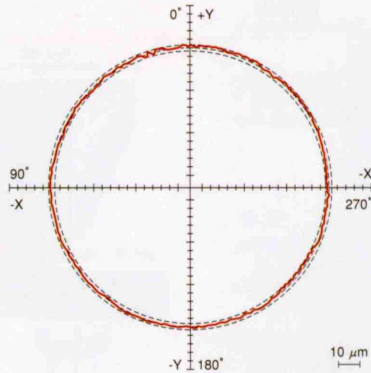
優れた加工能力を実証するテストデータ。

【自動ロストモーション補正】

小径高速加工から大径低速加工までの全ての円弧切削において、象限部での突起や食い込み、段差を抑え高精度な加工が可能。

真円度

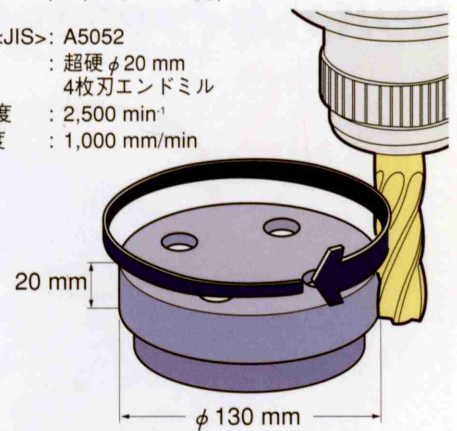
SC	3.5 μm	θ	220.5°
SC-P	1.6 μm	Δr	0.6 μm
SC-V	1.9 μm	X	0.4 μm
CA	0.5 μm	Y	0.5 μm
		Run-out	3.7 μm



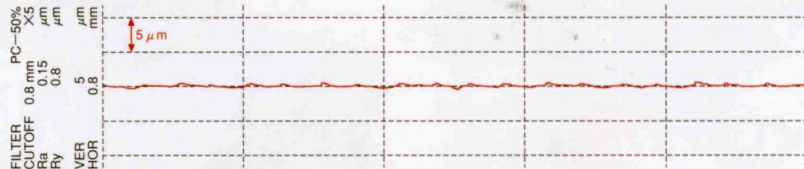
3.5 μm

(フィルタ：1-50)

被削材<JIS>: A5052
 工具 : 超硬 ϕ 20 mm
 4枚刃エンドミル
 回転速度 : 2,500 min⁻¹
 送り速度 : 1,000 mm/min



面粗度



Ry 0.8 μm

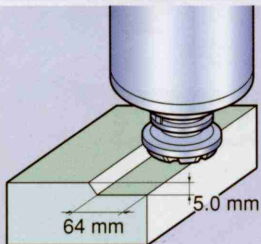
被削材<JIS>: A5052
 工具 : 超硬 ϕ 20 mm
 4枚刃フェースミル
 回転速度 : 5,000 min⁻¹
 送り速度 : 1,000 mm/min

● 上記のデータは実績例です。切削条件や測定時の環境条件などの違いにより、カタログ記載のデータが得られない場合もあります。

切削力

あらゆるレンジで安定した加工能力。

フェースミル ϕ 80 mm (4枚刃)



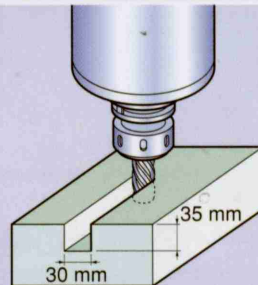
被削材 <JIS> S50C

切削除去量

204 mL/min

主軸回転速度 796 min⁻¹
 送り速度 636 mm/min

ラフィングエンドミル ϕ 30 mm (4枚刃)



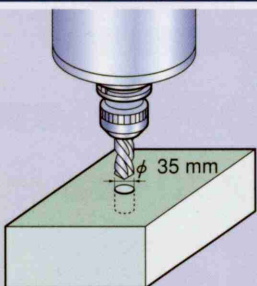
被削材 <JIS> S50C

切削除去量

67 mL/min

主軸回転速度 265 min⁻¹
 送り速度 64 mm/min

ドリル ϕ 35 mm



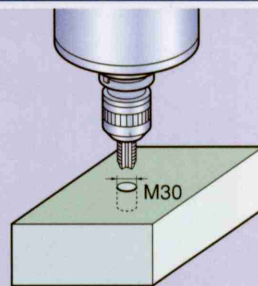
被削材 <JIS> S50C

切削除去量

54 mL/min

主軸回転速度 227 min⁻¹
 送り速度 56 mm/min

タップ



被削材 <JIS> S50C

工具

M30 × P3.5

主軸回転速度 106 min⁻¹
 送り速度 371 mm/min

● 上記のデータは実績例です。切削条件や測定時の環境条件などの違いにより、カタログ記載のデータが得られない場合もあります。

サンプルワーク

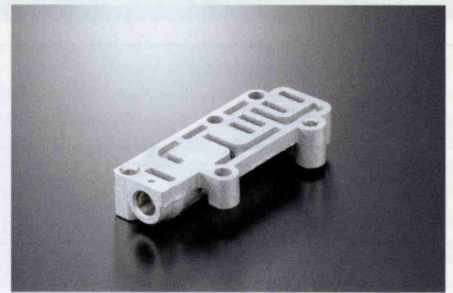
高精度加工から生み出される多彩な加工ワーク。



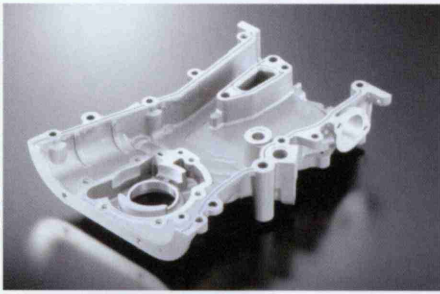
ウォーターポンプカバー



コネクティングロッド



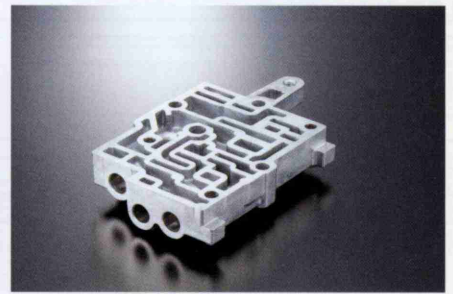
コントロールバルブ



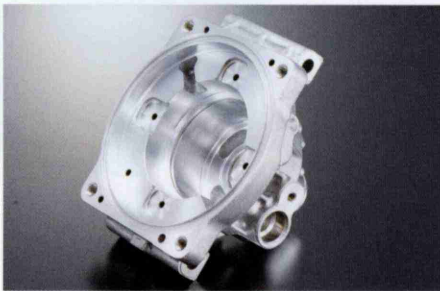
フロントカバー



ブレーキキャリパ



コントロールバルブ



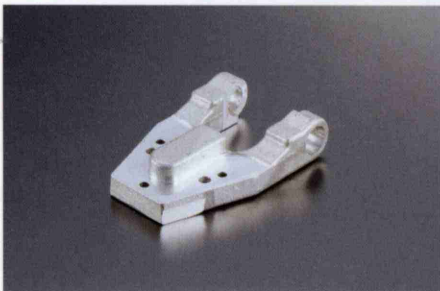
ケーシング



ポンプボディ



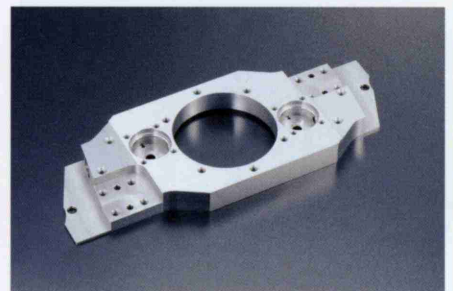
シリンダ・クランクケース



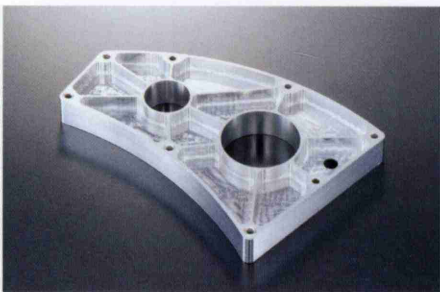
グリップアームステー



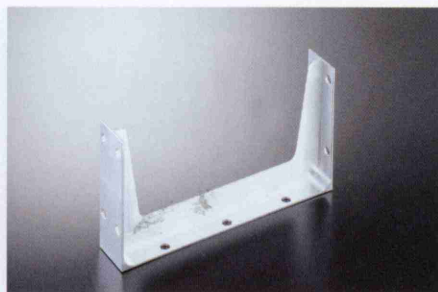
グリップアーム



ATCアームボディ



航空機部品



フレーム



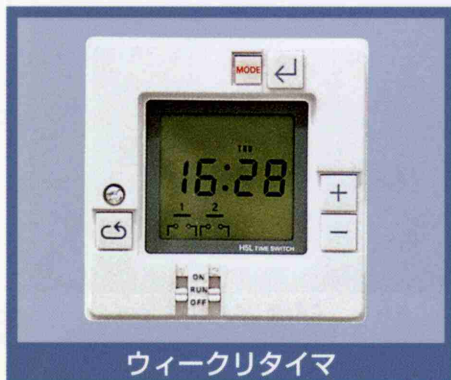
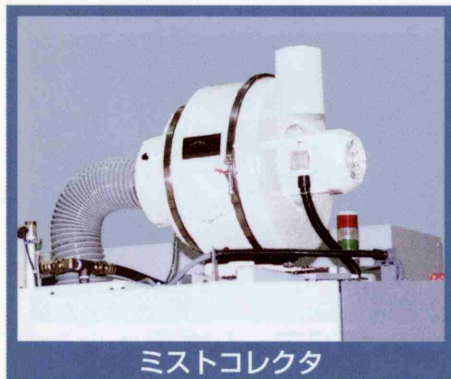
ジョイント

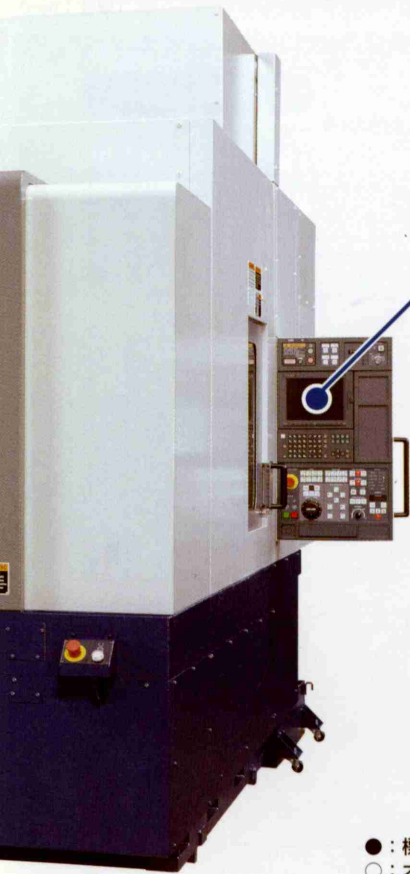
装備一覧

主軸	主軸最高回転速度	12,000 min ⁻¹ (11/7.5 kW) *1	●
		20,000 min ⁻¹ (18.5/15 kW) *2	○
	オイルクーラ		●
	2面拘束仕様		○
ATC	ツールシャンク形式	MAS BT-40	●
		CAT-40	○
		DIN-40	○
	ブルスタッドボルト形式	森精機専用90°	●
		MAS I	○
		MAS II	○
	DIN	○	
工具マガジン	30本仕様		●
APC	パレット	タップ (ミリ)	●
		タップ (インチ)	○
		T溝	○
	2面APC装置	旋回式	●
クーラント	クーラント装置		●
	オイルホールドリルクーラント装置 *3		○
	スルスピンドルクーラント装置 *4	サイドスルー	○
		センタスルー *5	○
	スルスピンドルクーラント装置	インタフェース	○
	シャワークーラント装置		○
	クーラント冷却装置		☆
	オイルショット装置		○
	オイルミスト装置		○
オイルスキマー		☆	
クーラントフオートスイッチ		☆	
切りくず処理	エアブロー装置	刃先	○
		ヒンジ式	○
	チップコンベヤ (機外)	スクレーパ式	○
		インタフェース	○
	チップコンベヤ (機内)	スクレーパ式	●
	チップバケット		○
	クーラントガン		○
ミストコレクタ		☆	

- *1 30分連続。
- *2 15分連続。
- *3 オイルホール用ツールホルダは含みません。
- *4 高圧クーラント装置6.9MPaを装備。
- *5 専用のブルスタッドボルトが必要。
- *6 油性クーラント使用時、無人運転時などに推奨します。

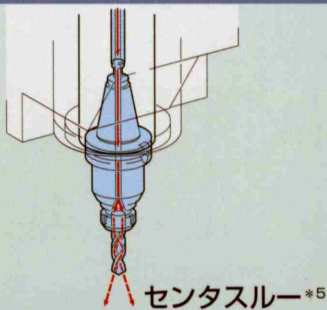
- 上記の内容や仕様は予告なく変更させていただく場合があります。
- 実際の色調や形状は写真と異なる場合があります。
- 仕様・付属品・安全装置などに関するご要望があれば、森精機の担当窓口にご相談ください。



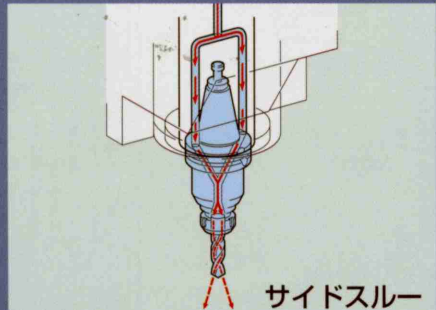


● : 標準装備
○ : オプション
☆ : 打合せ必要

高精度制御	ダイレクトスケールフィードバック	X軸	○
		Y軸	○
		Z軸	○
測定/計測	タッチセンサ (主軸)	自動心出し機能	☆
		自動計測機能	☆
	タッチセンサ (テーブル)	工具長測定機能	☆
		工具折損検出機能	☆
操作支援	自動電源しゃ断装置		●
	ウィークリタイマ		○
	ワークカウンタ		○
	トータルカウンタ		○
	マルチカウンタ		☆
	自動ドア		○
安全装置	フルカバー (天井カバー含む)		●
	ドアインタロック装置 (ドアロック装置含む)	右側面ドア	●
		マガジンドア	●
	ドアインタロック装置	段取りステーションドア	●
		制御盤ドア	●
	オーバトラベル	ソフト	●
	エア圧力低下検出スイッチ		●
	油圧圧力低下検出スイッチ		●
	危険感知機器用インタフェース*		☆
	漏電しゃ断装置		○
その他	機内照明装置		●
	テーブル溝用Tナット		●
	レベリングブロック		●
	作業工具一式		●
	シグナルランプ		○
	4軸インタフェース		○
	割り出し盤インタフェース		○
	手動パルスハンドル配置	別置き	○
	アンカ仕様		○

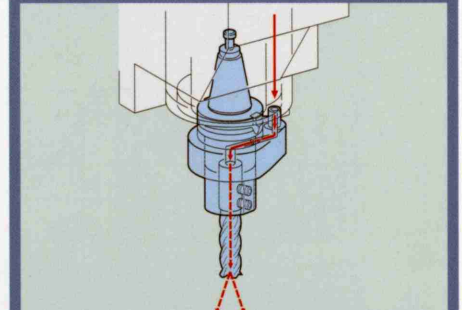


センタースルー*5

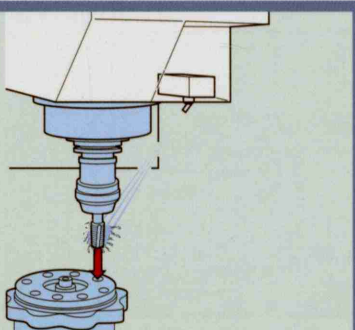


サイドスルー

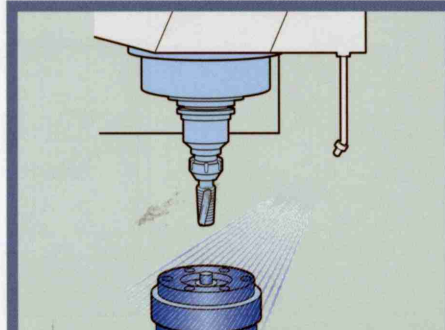
スルースピンドルクーラント装置*4



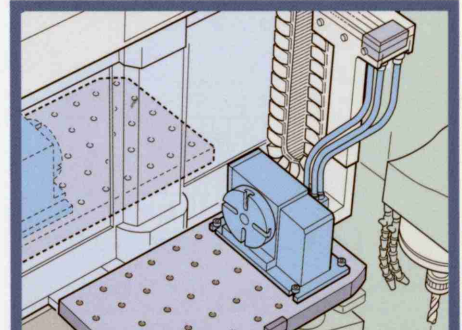
オイルホールドリルクーラント装置*3



オイルショット装置



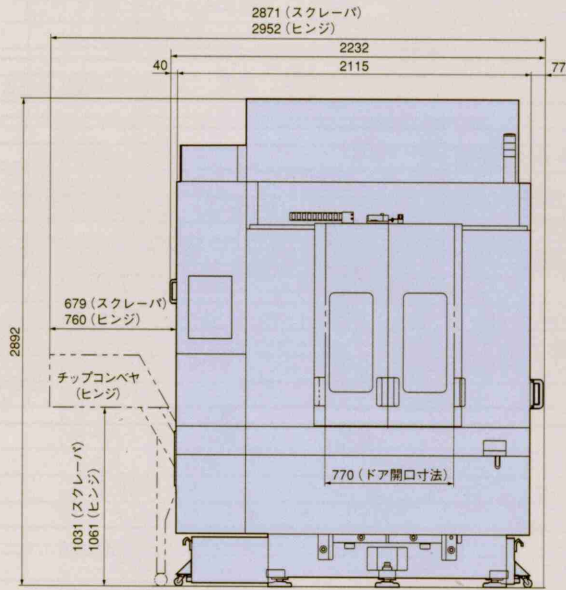
オイルミスト装置



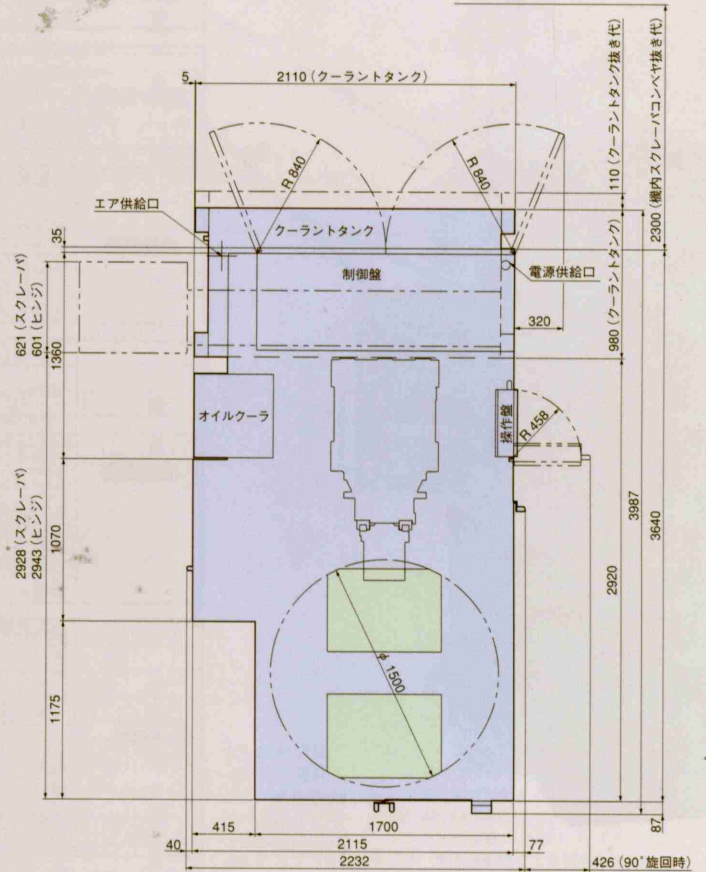
4軸インタフェース

機械姿図・移動量図

(単位: mm)

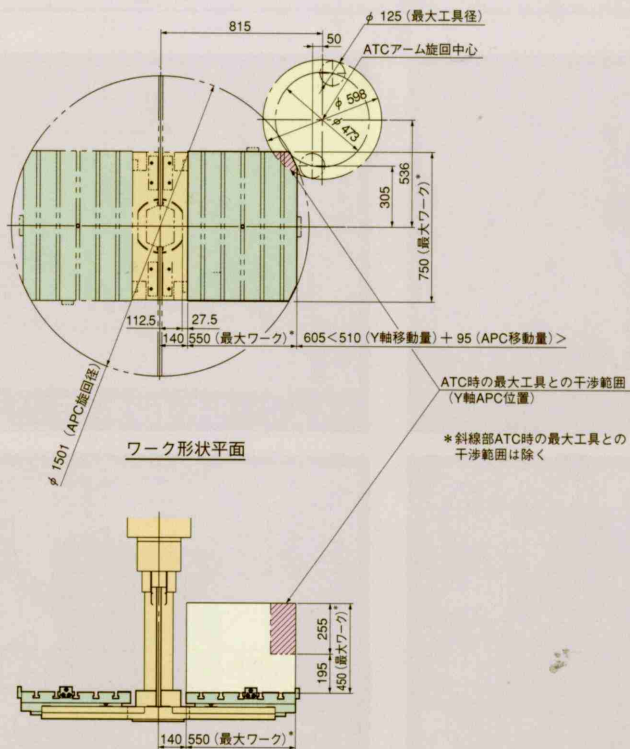


正面



平面

051121B03

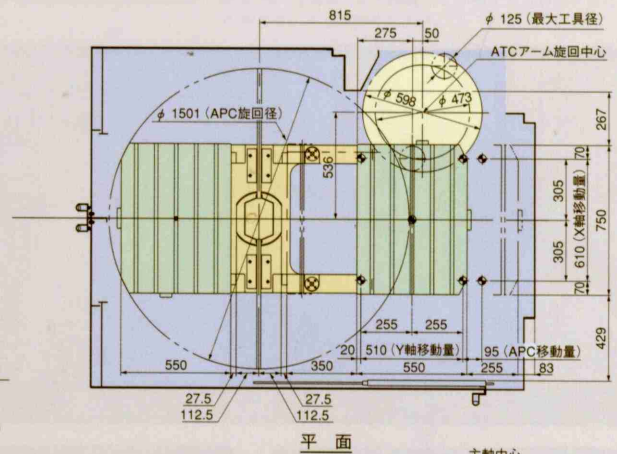


ワーク形状平面

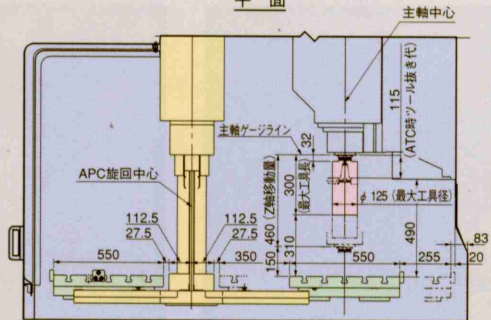
ワーク形状右断面

ATC時の最大工具との干渉範囲 (Y軸APC位置)

*斜線部ATC時の最大工具との干渉範囲は除く



平面



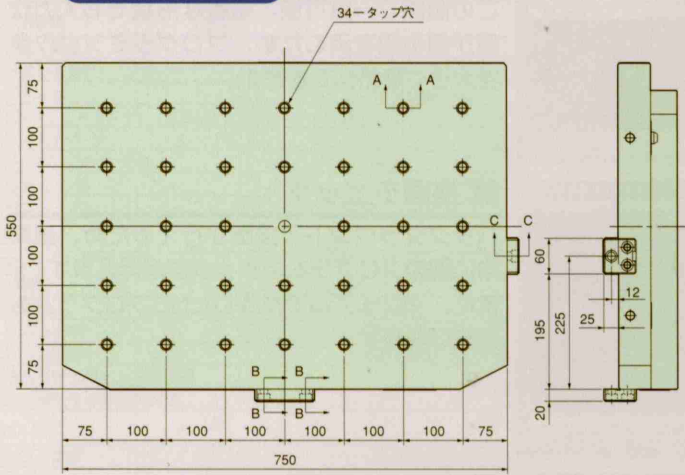
右側面

053257B02

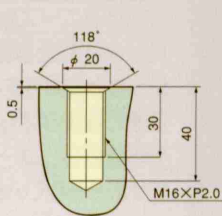
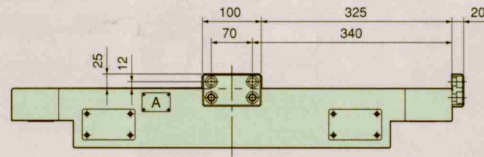
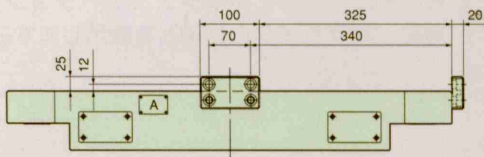
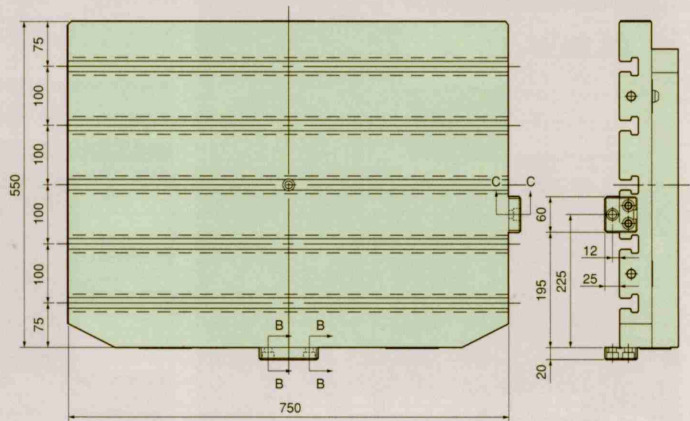
パレット寸法図・工具制限図

(単位: mm)

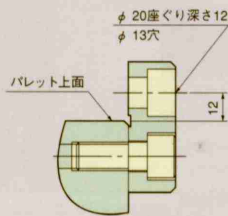
タップパレット



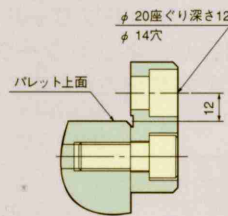
T溝パレット(オプション)



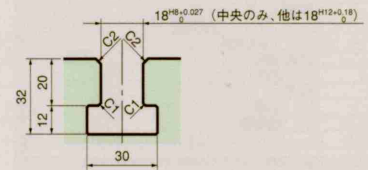
工作物締付用ねじ穴詳細図
(A-A断面図)



工作物引き寄せボルト用穴詳細図
(B-B断面図)

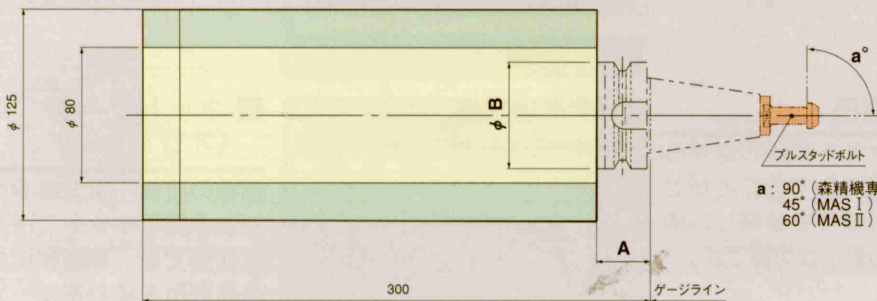


工作物引き寄せボルト用穴詳細図
(C-C断面図)



T溝部詳細図

Q51127B02



a: 90° (森精機専用)
45° (MAS I)
60° (MAS II)

■ 隣接工具なし ■ 隣接工具あり

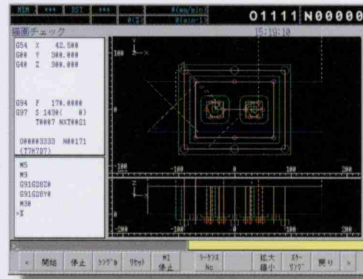
ツールシャंक形式	MAS BT-40	
A	(mm)	32
B	(mm)	63
最大工具質量	(kg)	8

Q53258B01



■ 対話形自動プログラミング

穴あけ加工、ミーリング加工、2.5サイクル加工。加工内容に合わせた多彩なメニューが、この画面で一覧可能。複雑な形状でも入力作業が最小限で済むため、プログラミング作業を大きく簡略化できます。



■ 描画チェック

バックグラウンドで描画が行えるため、運転中に別のプログラムのチェックが行えます。また、マニュアルで作成したNCプログラムも描画可能です。



■ タイムスタディ

NCプログラムを切削シミュレーション実行後に、推定サイクルタイムを表示します。



■ データ出力

CNCデータをメモリカード、RS-232-C、ネットワーク(オプション)に出力できます。



■ 段取り作業支援

ユーザーニーズからフィードバックされた多彩な機能で、段取りと作業性を大幅に向上。迅速で確実なオペレーションを可能にし、ユーザーを強力にサポートしていきます。



■ プログラムチェック

運転中のプログラムとモーダルデータが確認できます。モーダルデータからロードモニターもしくはカスタムマクロ変数に切り替えることもできます。



■ 定期保守

保守点検の項目と消耗品の寿命が設定でき、点検・交換時期がくるとアラームでお知らせします。



■ 工具登録

工具ファイルを参照しながら工具番号を入力することができます。0番号を参照し、未登録工具の表示が可能です。



■ ネットワーク(オプション)

複数の旋盤・マシニングセンタ間でネットワークを構築でき、稼働状況や生産計画を高効率に一元管理できます。

NC装置仕様 (MSG-805)

標準

制御軸	
制御軸	X, Y, Z
同時制御軸数	位置決め/直線補間/円弧補間 (3/3/2)
入力指令	
最小設定単位	0.001 mm
最大移動単位	0.001 mm
最大指令値	±9,999.999 mm
アブソリュートインクリメンタルプログラミング	G90/G91
小数点入力	
インチ/メトリック切換え	G20/G21
入力単位 10倍	NC/パラメータ変更により可**
テープコード	EIA/ISOの自動判別
補間	
位置決め	G00
直線補間	G01
円弧補間	G02/G03
ヘリカル補間	任意2軸と他の1軸
ヘリカル補間B	任意2軸と他の最大4軸
切削送り補間後ベル形加減速	
早送り補間後ベル形加減速	
送り	
切削送り速度	1~42,000 mm/min
F1送り	F1~F5
ドウェル	G04
ハンドル送り	手動バルス発生器 1個 ×1, ×10, ×100 (1目盛りあたり)
自動加減速	直線形 (早送り) /指数関数形 (切削送り)
早送りオーバーライド	F0 (微調送り) 25/100 %
切削送りオーバーライド	0~150 % (10 %ごと)
送りオーバーライドキャンセル	M48, M49
主軸オリエンテーション	M19
手動ジョグ送り	0~1,260 mm/min (15段)
毎分送り	G94
プログラム記憶・編集	
プログラム記憶容量	320 m (10 m で約4 kB テープ長相当)
プログラム編集	置換、挿入、削除
サーチ機能	プログラム番号、シーケンス番号、アドレス
登録プログラム個数	200個
プログラム番号/プログラム名	4桁/8桁、18文字
操作・表示	
操作パネル: 表示器	10.4" TFTカラー LCD
入出力機能・機器	
入出力インタフェース	RS-232-C/PCMCIA
RS-232-Cによるテープ運転**	
STM機能	
主軸機能 (S機能)	S5桁指定
主軸オーバーライド	50~120 % (10 %ごと)
工具機能 (T機能)	T4桁指定
補助機能 (M機能)	M3桁指定
工具補正	
工具長オフセット	G43, G44, G49
工具径補正C	G40~G42
工具補正組数	200組 (径と長で1組)
工具補正量メモリC	D/Hコード、形状/磨耗別
オフセット量プログラム入力	G10
座標系	
手動レファレンス点復帰	
自動レファレンス点復帰	G28
第2レファレンス点復帰	G30 (APCで使用)
第3、第4レファレンス点復帰	
レファレンス点復帰チェック	G27
レファレンス点からの復帰	G29
自動座標系設定	
座標系設定	G92
ワーク座標系選択	G54~G59
ローカル座標系設定	G52
機械座標系	G53

操作支援機能

シングルブロック	
オプションナルストップ	
オプションナルブロックスキップ	
ドライラン	
マシンロック	
補助機能ロック	
ミラーイメージ	Mコード
マニュアルアブソリュート	PCパラメータ
Z軸指令キャンセル	
稼働時間/部品数表示	
拡張テープ編集	
バックグラウンド編集	
ロードメータ表示	
時計機能	CRT表示

プログラム支援機能

円弧半径R指定	
任意角度面取りコーナR指定	
特別固定サイクル	オイルホール、ライトアンプル、アーク、グリッド
固定サイクル	G80~G89
サブプログラム	ネスティングは4重まで
カスタムマクロB	
イグザクトストップチェック	G09
イグザクトストップチェックモード	G61/G64
同期式タッピング	
自動コーナ減速	
円弧半径による送り速度クランプ	
高精度制御機能	

機械系の精度補正

バックラッシュ補正	±9,999バルス
ピッチ誤差補正	
一方向位置決め	
早送り/切削送り別バックラッシュ補正	

機械支援機能

軸インタロック	
自動化支援機能	
スキップ機能	G31
高速スキップ	
多段スキップ	
工具寿命管理	管理本数: 200本
自動工具補正	
負荷監視機能	

安全・保守

オーバトラベル**	
ストアードストロークリミット1	
自己診断	アラーム表示、入出力信号診断、ラダー図面など
ドアインタロック	
ポジションスイッチ	
アラーム履歴表示	
操作履歴表示**	

オプション

プログラム記憶容量/登録プログラム個数	600 m/400個	1,280 m/1,000個
追加組み合わせ	2,560 m/1,000個	5,120 m/1,000個
<input type="checkbox"/> 入力単位1/10倍** (バルスコーダの交換必要) <input type="checkbox"/> 渦巻き/円錐補間 <input type="checkbox"/> ねじ切り <input type="checkbox"/> フィードストップ <input type="checkbox"/> 手動ハンドル2/3制御 <input type="checkbox"/> 毎回転送り <input type="checkbox"/> コンピュータリンクB機能 (DNC RS-232-C/RS-422) <input type="checkbox"/> 勾配補正 (相対誤差補正機能) <input type="checkbox"/> 真直度補正 (相対誤差補正機能) <input type="checkbox"/> ワーク座標系組数追加合計 (48組) <input type="checkbox"/> ハンドル割込み <input type="checkbox"/> プログラム再開 <input type="checkbox"/> シーケンス番号照合停止 <input type="checkbox"/> オプションナルブロックスキップ追加 (BDT2~BDT9) <input type="checkbox"/> カスタムマクロコモン変数追加合計 (300個) <input type="checkbox"/> スケーリング <input type="checkbox"/> 座標回転 <input type="checkbox"/> 極座標指令 <input type="checkbox"/> 高速高精度制御機能 I <input type="checkbox"/> 高速高精度制御機能 II <input type="checkbox"/> 小径深穴ドリルサイクル <input type="checkbox"/> 工具長自動測定 <input type="checkbox"/> 適応制御機能		

*1 ミリ仕様のみ。インチ仕様、対話側は不可。

*2 ワーク No.サーチが必要なものは詳細打合せが必要。

*3 ソフトオーバトラベルのみ。

*4 運転履歴のみ対応。

*5 最大指令値±9,999.999mm

機械仕様

移動量	X軸移動量 (コラム左右)	(mm)	610
	Y軸移動量 (テーブル前後)	(mm)	510+95*1
	Z軸移動量 (主軸頭上下)	(mm)	460
	パレット上面から主軸端面までの距離	(mm)	150~610
	パレット上面と床との距離	(mm)	1,000
パレット	パレット作業面の大きさ	(mm)	750 × 550
	パレットの最大積載質量	(kg)	300 (× 2)
	パレット上面の形状		34-M16タップ [18 mm T溝: 5本]
主軸	主軸最高回転速度*2	(min ⁻¹)	12,000 [20,000]
	同期式タッピング最高回転速度*3	(min ⁻¹)	4,000
	主軸テーパ穴		No.40
	主軸軸受内径	(mm)	70
送り速度	早送り速度	(mm/min)	42,000
	切削送り速度	(mm/min)	1~42,000
	ジョグ送り速度	(mm/min)	0~1,260 (15段)
自動工具交換装置	ツールシャンク形式		MAS BT-40
	プルスタッド形式		森精機専用90° [MAS I・II]
	工具収納本数	(本)	30
	工具最大径 (隣接工具なし)	(mm)	80 (125)
	工具最大長さ	(mm)	300
	工具最大質量	(kg)	8
	工具選択方式		テクニカルメモリランダム
	工具交換時間 (ツール・ツール・ツール)*4 (MAS)	(秒)	0.9
	工具交換時間 (チップ・ツール・チップ)*4 (MAS)	(秒)	3.7
自動パレット交換装置	パレットの数		2
	パレット交換方式		正面旋回式
	パレット交換時間	(秒)	6.5
電動機	主軸用電動機 (30分/連続)	(kW)	11/7.5 [18.5/15*5]
	送り軸用電動機	(kW)	X, Y: 3.5 Z: 4.5
	クーラント用電動機	(kW)	0.325 (50 Hz), 0.520 (60 Hz)
所要動力源	電源 (最大/連続)	(kVA)	40.1/32.7 [53.6/44.4*6]
	空気圧源	(MPa, L/min)	0.5, 200 < ANR*7 >
タンク容量	クーラントタンク容量	(L)	400
機械の大きさ	機械の高さ (搬入時)	(mm)	2,892 (2,892)
	所要床面の大きさ	(mm)	2,232 × 3,987
	機械質量	(kg)	10,100

[] オプション

*1 95mmは、加工移動量範囲外。

*2 使用する治具や工具等により最高回転速度が制限される場合があります。

*3 実際の加工では、動作の開始点とワークとの距離により、指令回転速度に到達しない場合があります。

*4 周波数60Hzの場合。

*5 20,000min⁻¹仕様の場合で15分/連続。

*6 20,000min⁻¹仕様の場合。

*7 温度20℃、絶対圧101.3kPa、相対湿度65%である空気の状態を表します。

●予告なく仕様などを変更させていただく場合があります。

森精機ホームページ: <http://www.moriseiki.co.jp>

株式会社 森精機製作所

本社事務所 □ 奈良県大和郡山市井戸野町362 (〒639-1183) TEL. (0743) 53-1121

奈良工場 □ 奈良県大和郡山市井戸野町362 (〒639-1183) TEL. (0743) 53-1121

奈良第二工場 □ 奈良県大和郡山市北郡山町106 (〒639-1160) TEL. (0743) 53-1125

伊賀工場 □ 三重県阿山郡伊賀町御代201 (〒519-1414) TEL. (0595) 45-4151

本製品は、外国為替及び外国貿易法に基づく規制貨物等に該当します。従って、本製品を輸出する場合には、同法に基づく許可が必要となる場合があります。

GV503-JA01

0006.DSS.6000