

2 機械仕様

移動量

| | | |
|----------------------|----|----------------------|
| X軸移動量(テーブル左右方向) | mm | 1020 (40") |
| Y軸移動量(ヘッド前後方向) | mm | 560 (22") |
| Z軸移動量(ヘッド上下方向) | mm | 400 (15.7") |
| テーブル上面から主軸端までの距離 | mm | 150-550 (5.9"-21.6") |
| テーブル中心からコラム開始面までの距離 | mm | 20-500 |
| 主軸中心からコラム開始面までの距離 | mm | 300 (11.81") |
| テーブル上面からZ軸開始面下端までの距離 | mm | 370 (14.57") |

2 テーブル

| | | |
|---------------|----|---------------------------|
| テーブル作業面の大きさ | mm | 1200×600 (47.2"×23.6") |
| テーブル許容搭載荷重 | kg | 600 (1320lbs) |
| テーブル上面の形状 | | |
| 丁渡寸法(幅×数×ピッチ) | mm | 16×5×125 (11/16"×5×5") |

3 主軸

| | | |
|-------------|-------------------|--|
| 主軸回転数 | min ⁻¹ | 20000 |
| 主軸テーパ穴 | | 7/24テーパ 140 |
| 主軸軸受内径 | mm | φ60 |
| 主軸モーター | | AC 3.7/5.5kw(200-4500min ⁻¹) (連続/30分) 定トルク 200-1800min ⁻¹ 定出力 1800-4500min ⁻¹ AC11/15kw(4500-20000min ⁻¹) (連続/30分) 定出力 |
| 主軸最大トルク | N.H | 29.2 (2.9kg-m) |
| 主軸エアブロー | | 有 |
| 主軸オリエンテーション | | 有 |

4 送り速度

| | | |
|----------------|--------|-------------|
| 早送り速度 (X, Y/Z) | mm/min | 25000/15000 |
| 切削送り速度 | mm/min | 1-10000 |
| ジィーラグGコード使用時 | mm/min | 1-15000 |
| 手動連続送り速度 | mm/min | 0-3000 |

1-2-5 自動工具交換装置
 ツールホルダー型式
 プルスタッド型式

MA5403-R140
 MA5403(MA5407)-P4012

| | 20工具マガジン | 40工具マガジン |
|-----------------------------|-----------------|--------------|
| 工具収容本数(40本工具マガジンはオプション)本 | 20 | 40 |
| 最大工具径 (両隣りポケット空の時の最大工具径) | mm 80 (3.15") | 96 (3.77") |
| 最大工具長 | mm 130 (5.1") | 130 (5.1") |
| 最大工具質量 | mm 300 (11.8") | 300 (11.8") |
| ツールポケットピッチ | kg 8 (17.6lbs) | 10 (22lbs) |
| 工具交換時間 | mm 82.1 (3.23") | 101.6 (4.0") |
| チップ ツウ チップ時間 | sec 1.8 | 2 |
| Z軸移動量の25%、主軸回転数1000 rpm | sec 5.0 | |
| Z軸移動量の25%、主軸回転数20000rpm | sec 12.2 | |
| 工具選択方式 | 近回りメモリーランダム方式 | |
| 工具交換アーム | Wグリップ方式 | |

1-2-6 電動機

| | |
|----------------|---|
| 主軸モーター | kw AC 3.7/5.5kw(200-4500min ⁻¹) AC 11/15kw(4500-20000min ⁻¹) (運転 / 30分) |
| 送りモーター (X/Y/Z) | kw AC 1.8/1.8/2.9 (モーター1500rpm に於て) |
| 切削油モーター | kw 0.4 |
| 潤滑油モーター | kw 0.02 |
| 主軸冷却装置 | kw 0.4 |
| スパイラル式チップコンベア | kw 0.2 |
| エアードライヤー装置 | kw 0.215/0.24 (50/60Hz) |

1-2-7 所要動力源

| | |
|------|--|
| 入力電源 | AC200/220V±10% 3φ、50/60Hz ±1Hz 上記以外の電源電圧の場合はトランスが必要 |
| 電源容量 | KVA 34 |
| AIR源 | Hpa 0.54-0.93 (5-9.5 kg/cm ²) |

1-2-8 タンク容量

| | | |
|---------------|---|-----|
| 潤滑油タンク容量 | ℓ | 3 |
| クーラントタンク容量 | ℓ | 150 |
| 主軸冷却装置タンク容量 | ℓ | 120 |
| オイルエアー装置タンク容量 | ℓ | 1 |

1-2-9 機械の大きさ

| | | |
|-----------------|----|-------------|
| 機械高さ | mm | 2625 |
| 所要床面積 (含む保守エリア) | mm | 4000 x 4000 |
| 機械質量 | kg | 7200 |
| 床からテーブル上面までの高さ | mm | 900 |
| 機械色 | | 松浦標準色 |

1-2-10 機械能力

| | | |
|------------------------|-----|-----------------------------|
| 最大主軸トルク | N.m | 29.2 (2.0kg-m) |
| 軸推力 (Z) (連続使用範囲) | KN | 10.5 |
| ワーク積載質量 | kg | 600 (1320lbs) |
| ボールネジ (径 x ピッチ, X/Y/Z) | mm | 40 x 12 / 40 x 12 / 32 x 10 |

1-2-11 標準付属品

- 全体スブラッシュガード
- 主軸オイルクーラー
- エアードライヤー装置
- オイルエアー装置
- スパイラル式チップコンベア
- リフトアップ式チップコンベア / チップバケット付
- チップフラッシュ装置
- ハイスピードコンバーター

海外：IBMパーソナルコンピューター
 モデル名称 PS/2-モデル50
 <注> 国別により現地購入の場合がある。

国内：NECパーソナルコンピューター
 モデル名称 PC9801RX4

コンピューター設置用台

M機能8種

切削油装置

磨動面潤滑装置

主軸ロードメーター

工具および工具箱
補修用ペイント
レベリングボルト、レベリングプレート

1-2-12 オプション

マガジン工具本数追加 合計40本

160mmハイコラム仕様 (ライザーブロックを使用)

テーブル上面から主軸端までの距離 310~710mm

2面パレットチェンジャー

パレット上面

タップ穴

パレットサイズ

1000x560mm

パレット上面から主軸端までの距離

150~550mm

床からパレット上面までの高さ

1060mm

パレット許容搭載荷重

300kg

パレット重量/1枚

300kg/1枚

パレットチェンジャー総重量

2300kg

(含む2面パレット)

所要床面積

5390^W X 4830^D

クーラントタンク容量

200L

第4軸付加

a) モデル: RNCV-201R/標準仕様

b) モデル: RNCV-201R/インダクトシンスケール付

同上 テールストック

スケールフィードバック

a) X軸/Y軸に取付

b) X軸/Y軸/Z軸に取付

予備スピンドル

ウィクリータイマー

作業完了予告灯

ツールプリセッター

3 数値制御装置の仕様 (MATSUBARA SYSTEM HK3)

3-1 標準数値制御仕様

1. 制御軸

制御軸

3軸制御：X/Y/Z軸

同時制御軸数

同時3軸：位置決め、直線補間

同時2軸：円弧補間

2. 入力指令

最小設定単位

0.001 mm (0.0001 in)

最小移動単位

0.001 mm (0.0001 in)

最大指令値

±99999.999 mm (±3937.0078 in)

アブソリュート/インクリメン

G99/G91

タルプログラミング

小数点入力

テープコード

EIA RS-244/ISO 840

EIA/ISO 自動判別

NCテープ

8 単位黒色紙テープ、JIS C 6246

コントロール イン・アウト

バッファレジスタ

インチ/メトリック切換

G20/G21

3. 補間

位置決め

G00

直線補間

G01

円弧補間

G02/G03; (CW/CCW)

4. 送り

切削送り速度

mm/min 又は inch/min

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 / 1目盛

0.0001/0.001/0.01inch / 1目盛

手動送り

早送り (RAPID) / 手動ジョグ送り (JOG)

自動加減速

早送り：直線形加減速

切削送り：指数関数形加減速

早送りオーバーライド

1, 25, 50, 100%

切削送りオーバーライド

0 ~ 200% 10%毎

オーバーライドキャンセル

5. プログラム記憶/編集

| | |
|--------------|----------|
| プログラム記憶容量 | 80 冊 |
| パートプログラム編集機能 | 削除/挿入/変更 |
| プログラム番号サーチ | |
| シーケンス番号サーチ | |
| アドレスサーチ | |
| 登録プログラム個数 | 99個 |

6. 操作/表示

| | |
|-----------|---|
| 操作パネル：表示部 | 9インチCRTキャラクターディスプレイ |
| ：操作部 | |
| 表示機能 | フラットキーボード |
| | 指令値、補正值、現在位置、パラメーター、 工具番号、アラームメッセージ等 |
| MDI機能 | |
| 稼働時間表示 | |

7. 入出力機能/機器

| | |
|--------------|-------------------------------------|
| リール付きテープリーダー | 収容テープ長：80 冊 |
| | 読取り速度：200 キラクター/秒 |
| | 接続ポート：RS-232C |
| 入出力インターフェース | 第1RS-232C：テープリーダー専用で使用 第2RS-232C |

8. STM機能

| | |
|------------|----------------|
| 主軸機能 (S機能) | S 5 桁指定 |
| 主軸オーバーライド | 50~120% (10%毎) |
| 工具機能 (T機能) | T 4 桁指定 |
| 補助機能 (M機能) | M 3 桁指定 |

9. 工具補正

| | |
|----------|---------------|
| 工具長オフセット | G43, G44, G49 |
| 工具径オフセット | G45 ~ G48 |
| 工具径補正 C | G41, G42, G40 |
| 工具補正組数 | 99組 |

10. 座標系

| | |
|----------------|-----------------------|
| 手動リファレンス点復帰 | |
| 自動リファレンス点復帰 | G28 |
| リファレンス点復帰チェック | G27 |
| リファレンス点からの復帰 | G29 |
| 座標系設定 | G92 |
| 第2～第4リファレンス点復帰 | G30 |
| 手動第2リファレンス点復帰 | : 第2リファレンス点はA.T.C時に使用 |

11. 操作支援機能

| | |
|--------------------------|--------|
| ラベルスキップ | |
| シングルブロック | |
| オプショナルストップ | |
| オプショ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 | |
| マニュアルアブソリュート | ON/OFF |
| Z軸指令キャンセル | |
| セットゼロ (オリジンセット) | |
| シーケンス番号照合停止 (ブレイクポイント機能) | |
| 工具長測定 | |
| フィードホールド | |
| セッティング機能 | |
| ユーザーメッセージディスプレイ機能 | |

12. プログラム支援機能

| | |
|---------------|----------------------------|
| 円弧半径R指定 | |
| 固定サイクル | G73/G74/G76/G77, G80~G89 |
| サブプログラム | |
| イクザクトストップチェック | G09 |
| イクザクトストップモード | G61/G64 |
| 工具補正量設定 | G10 |
| ソリッドタップ | G93/G94 |
| 高速コントラリング機能 | G198/G199 (ZEE-LAG G CODE) |
| ハイスピードコンバーター | |

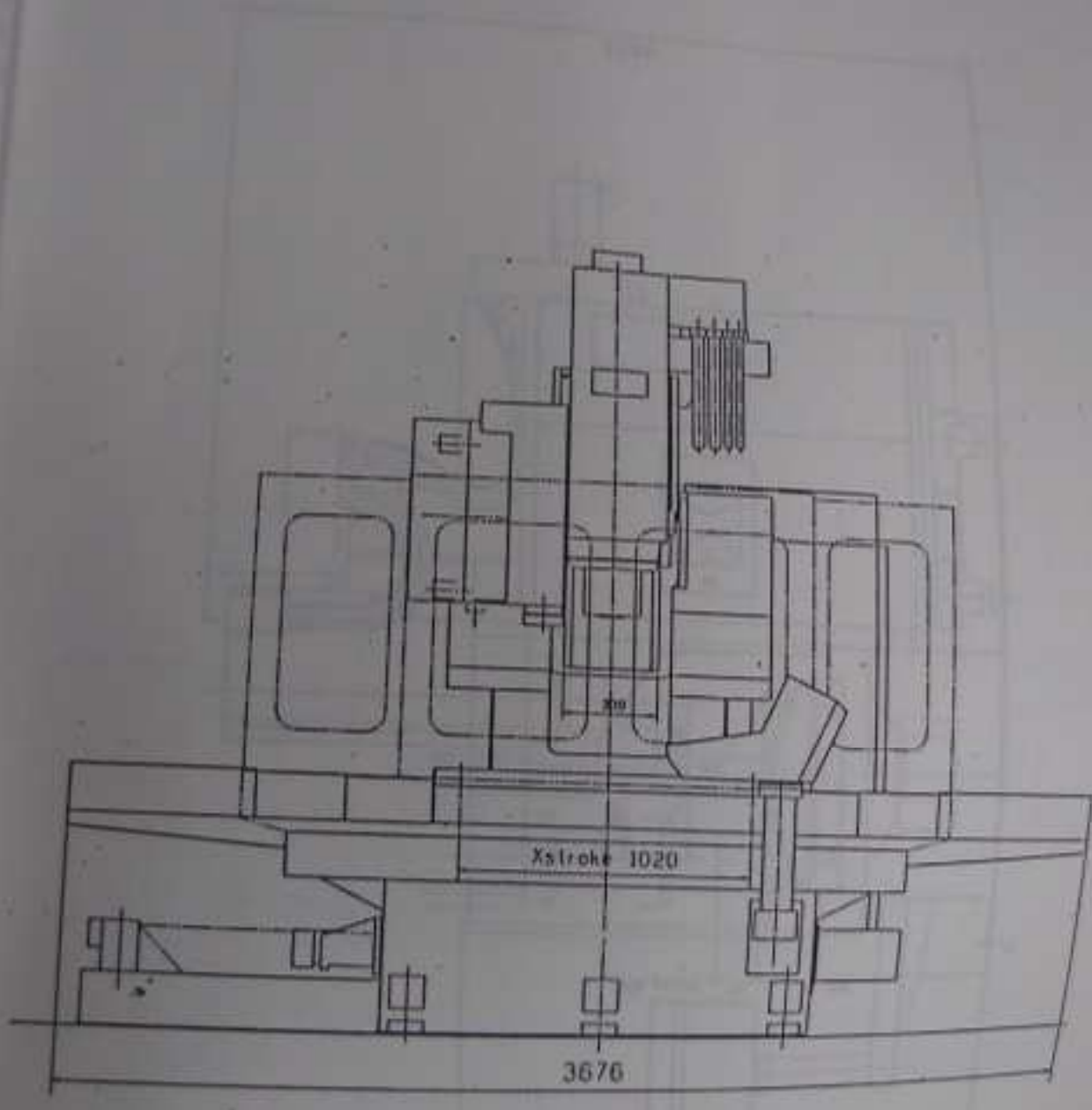
13. 機械系の精度補正
 バックラッシュ補正
 ピッチ誤差補正
 真円切削突起補償 (ソフトハンマー)
14. 機械支援機能
 内蔵形PC
 軸インターロック
15. 自動化支援機能
16. 安全/保守
 非常停止
 オーバートラベル (第2オーバートラベル/非常停止)
 ストアードストロークリミット G22, G23
 自己診断機能
 編集ロック&スタートロック
17. 箱体及び設置条件
 箱体構造 密閉防塵形
 電源 AC200/220V, +10%~-15%, 50/60Hz±1Hz 34 KVA
 環境条件 周囲温度: 0~45℃
 相対湿度: 10~90% (結露しないこと)
 振動: 0.5G以下
- NC部, 強電部一体形
18. サーボシステム
 サーボモーター ACサーボモーター
 サーボモーターユニット トランジスタPWM制御方式
 位置検出 オプティカルエンコーダー
19. 主軸ドライブシステム
 19-1 主軸モーター ビルトインタイプ
 19-2 主軸ドライブユニット PWM式トランジスタインバーター
 巻線切替方式による2段速度制御
 19-3 検出器 磁気式エンコーダー
 19-4 主軸オリエンテーション エンコーダー方式

オプション仕様項目

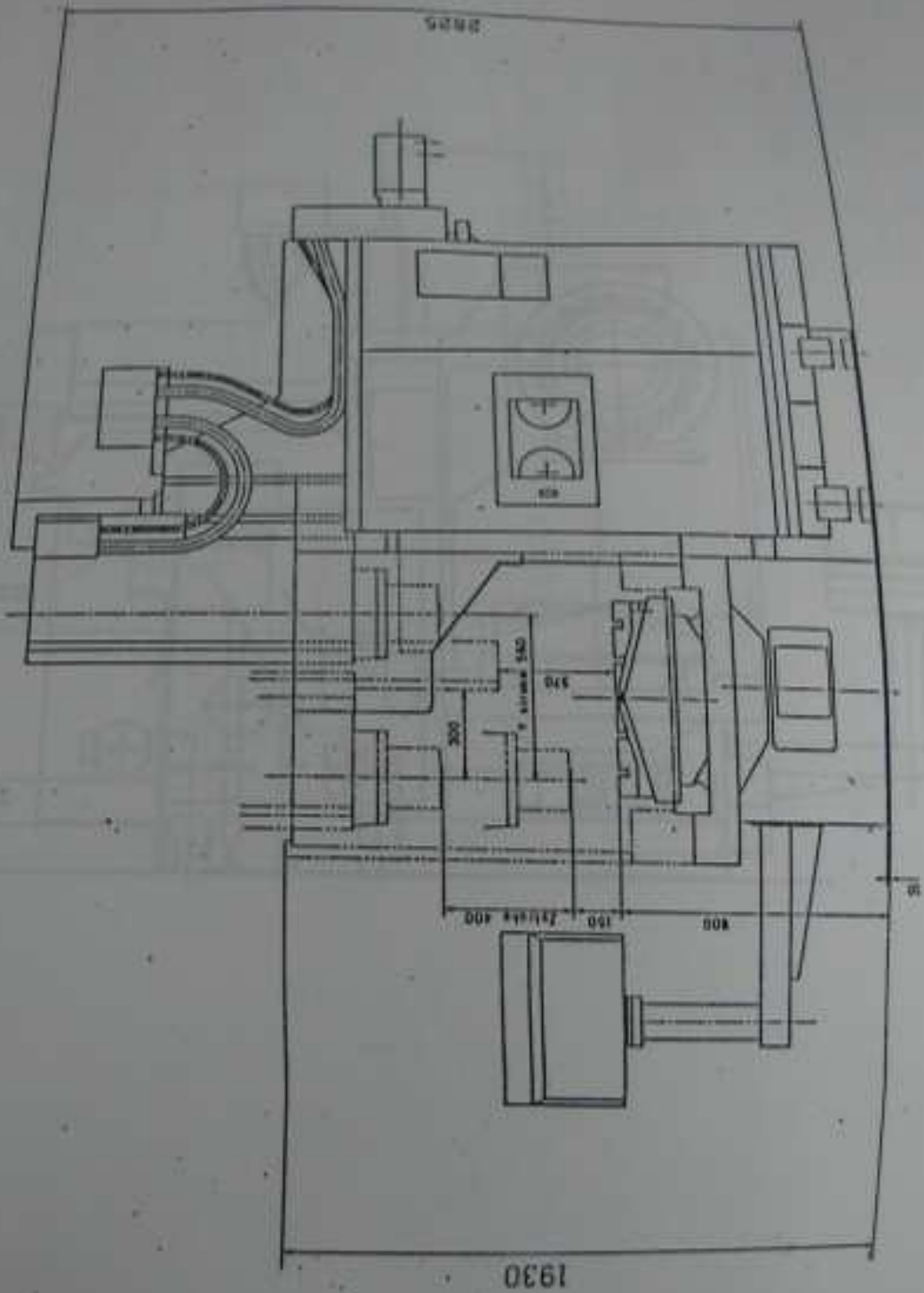
| | | |
|-------|---------------------|--|
| A-1 | 付加軸制御 | 第4軸または第5軸（回転軸） 同時制御軸数：全軸（位置決め、直線補間） |
| A-2-1 | プログラム記憶容量追加 | 160 m |
| A-2-2 | プログラム記憶容量追加 | 320 m |
| A-2-3 | プログラム記憶容量追加 | 640 m |
| A-2-4 | プログラム記憶容量追加 | 1280m |
| A-2-5 | プログラム記憶容量追加 | 2560m |
| A-3 | 工具補正相数追加 | 合計299 個 |
| A-4-1 | 登録プログラム個数追加 | 合計199 個 |
| A-4-2 | 登録プログラム個数追加 | 合計999 個 |
| A-5 | プログラムコピー | G25 |
| A-6 | 穴明けパターンサイクル | G70, G71, G72 |
| A-7 | スケーリング | G50, G51 |
| A-8 | 座標回転 | G68 |
| A-9 | プログラム再開 | |
| A-10 | プレイバック機能 | |
| A-11 | 工具寿命管理 | G122, G123 |
| A-12 | マクロプログラム | G65, G66, G67 |
| A-13 | F1桁 | |
| A-14 | ドアインターロック | NC装置ドアのみ |
| A-15 | 14" CRT（グラフィック機能付き） | |
| A-16 | ジョグ送り速度オーバーライド | |
| A-17 | 自動モードハンドルオフセット | |
| A-18 | 外部入力、照合、出力 | |
| A-19 | 自動座標系設定 | |
| A-20 | ローカル座標系設定 | G52 Q2 |
| A-21 | ワーク座標系設定 A | G52 ~G59 |
| A-22 | ワーク座標系設定 B | G52J~G59J |
| A-23 | スキップ機能 | G31 |
| A-24 | ヘリカル補間 | G02, G03 |
| A-25 | 真円切削 | G12/G13 |
| A-26 | 一方向位置決め | G60 |
| A-27 | オプションナルブロックスキップB | |
| A-28 | 外部データー入力 | |
| A-29 | ポータブルテープリーダー | |

MODEL FX-5 OUTLINE (1)
外觀圖 (1)

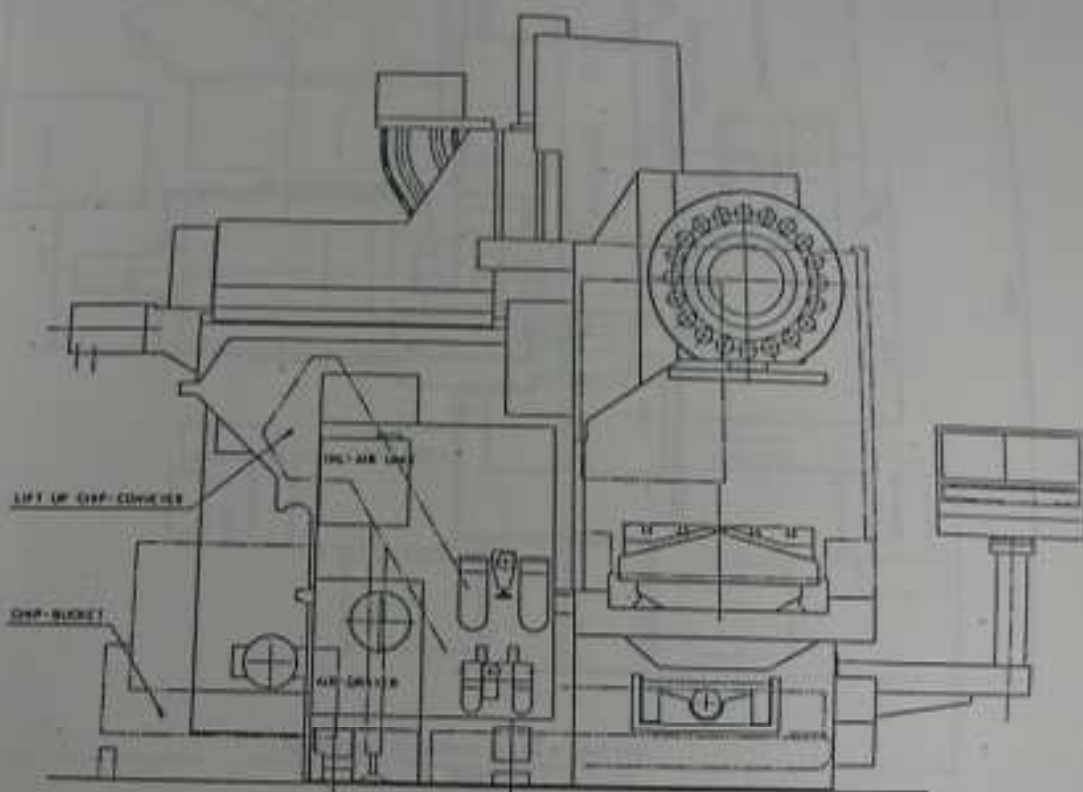
X AXIS STROKE- 1020 (20")
Y AXIS STROKE 560 (22")
Z AXIS STROKE 400 (15.7")

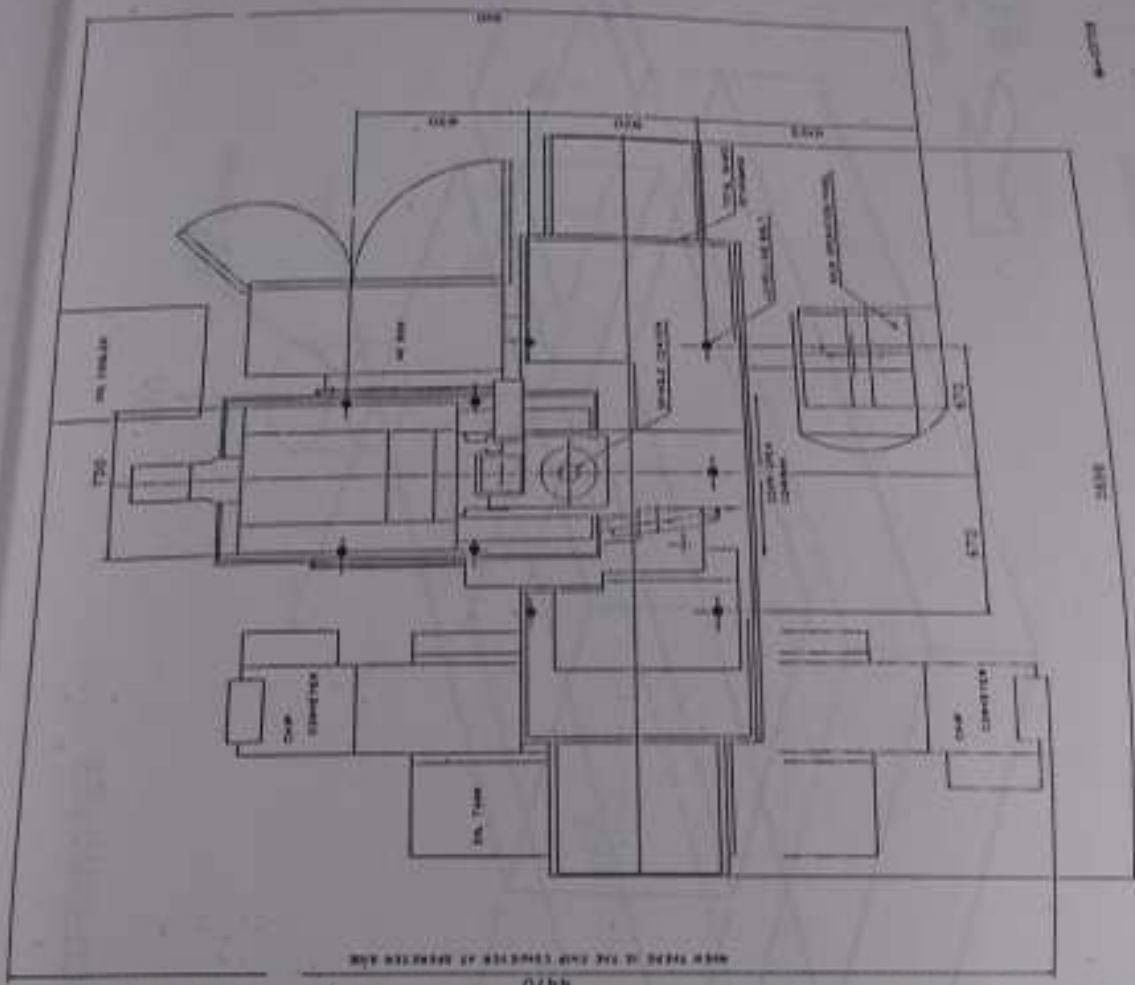


DEL FX-5 OUTLINE (2)
外觀圖 (2)



MODEL FX-5 OUTLINE (3)
外觀圖 (3)

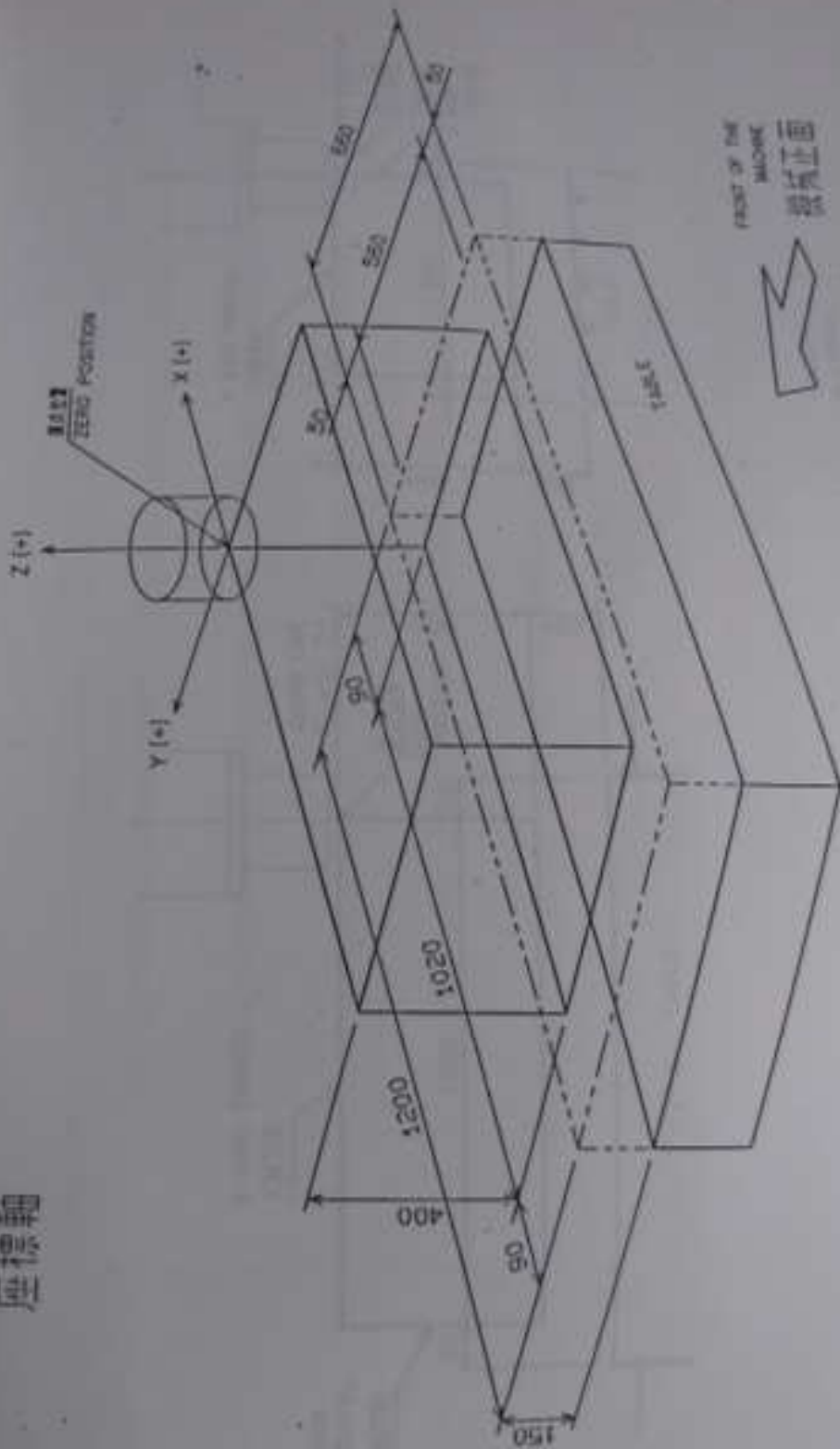




FX-5 FLOOR PLAN

AXIS OF COORDINATES

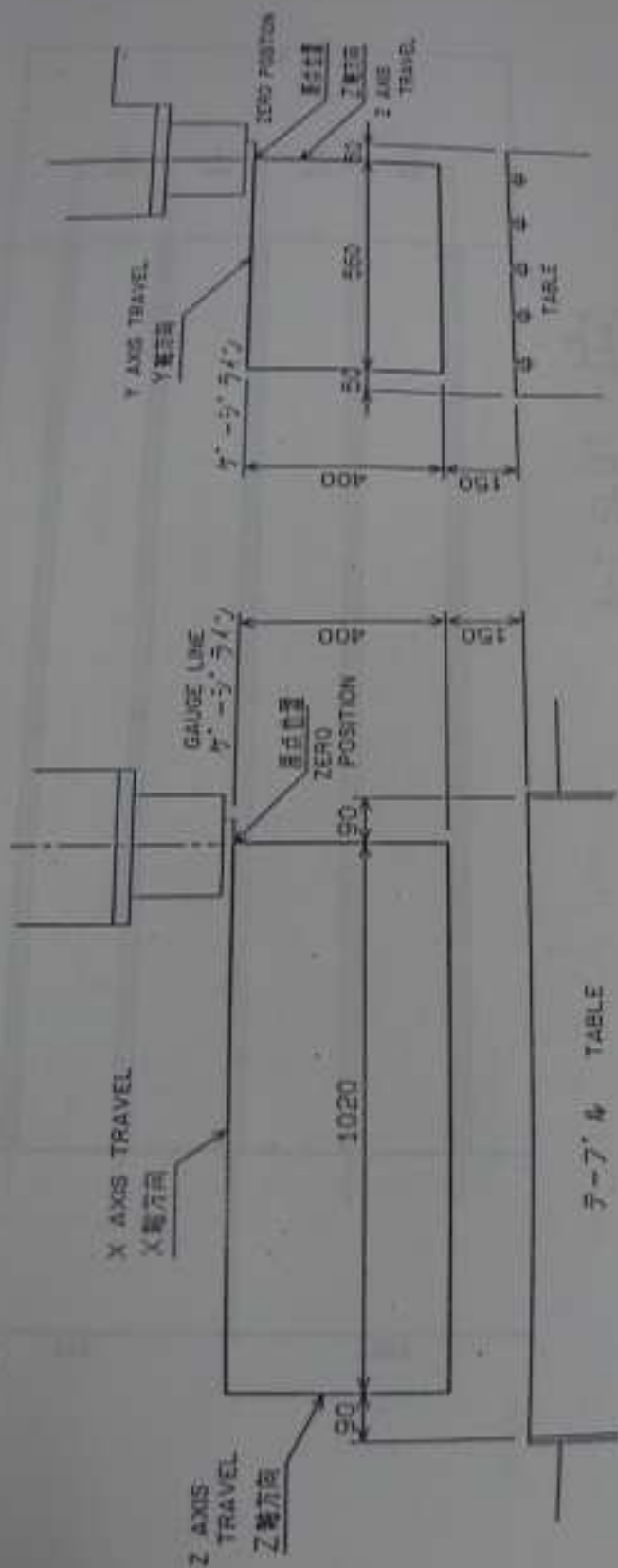
座標軸



MO-3227
M-A-2228

動作範圍

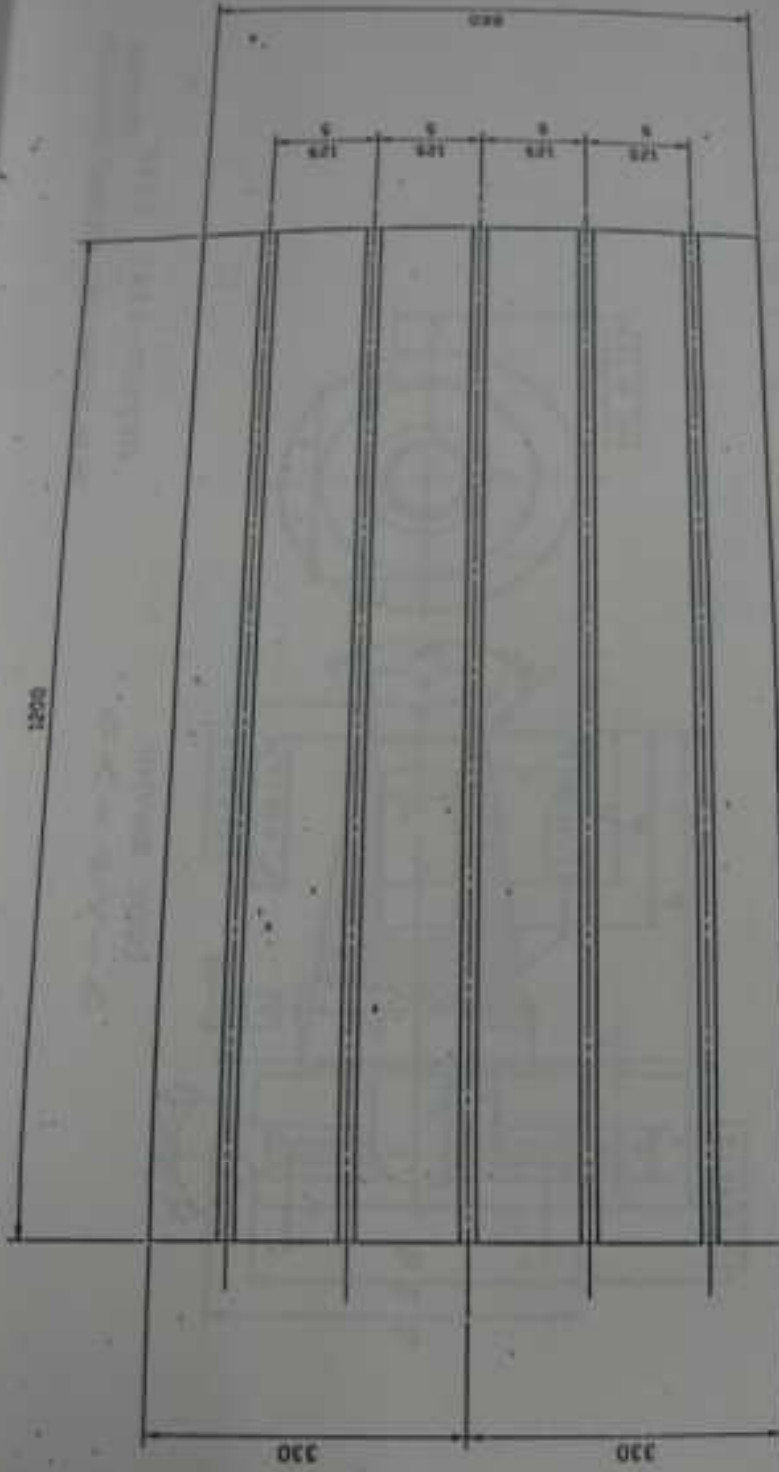
MOVEMENT AND RANGE



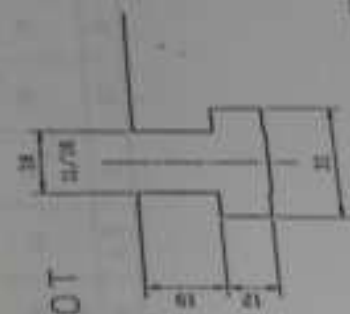
5-7-4 TABLE

MO-0256
MA-0258

TABLE SURFACE



5-T SLOT



NO-1021-A-B N-3-0485