

1985年

**YASDA**  
**PRECISION CENTER**

取 扱 説 明 書  
機 番 X467

YBM-60N



安田工業株式会社

1-3 特別付属品 (機械関係)

1)  自動工具交換装置 (テーパシャンクNo.50用) 1式

自動工具交換装置 (テーパシャンクNo.40用) 1式

工具選択方式 近回りランダムセレクション

工具最大径  $\phi 300mm$

ミーリング工具  $\phi 200mm$

T型ボーリング工具  $\phi 400mm$

工具最大長さ 440mm

工具最大重量 20kg (12kg: テーパシャンク  
No.40の場合)

全挿入時の最大径  $\phi 100mm$

工具マガジン相互間距離 115mm

ツールホルダークリーニング機構 ブラッシング&エアブロー

a) 工具収納本数 50本

b) 工具収納本数 80本

c) 工具収納本数 120本

d) 工具収納本数 180本

e) 工具収納本数 240本

f) 工具収納本数 300本

オートマチックツールストッカー (ATC付)

2) パレットチャッキング装置 (パレット1面含む)

パレットの大きさ 500×500mm

主軸中心とパレット上面の最小距離 70mm

3) 自動パレット交換装置 (パレット1面含む) 1式

4) プリロードスタンド

パレットスタンド数 6ステーション

5) パレット

3面  
(ダミーパレット1面含む)



6) サブテーブル (      ×      )      式

7) N/Cロータリーテーブル  
テーブルの大きさ      500×500mm  
テーブル割出し度数      0.001°  
位置決め速度      10r.p.m

8) ハイスピード スピンドル  
主軸回転数      200~8000r.p.m  
主軸端テーパ      No.40  
主軸駆動モータ      7.5KW (AC)

9) スピンドルヘッド及びX, Y, Z軸ボール  
スクリューブラケット油冷却装置 (室温同調式)

<input type="checkbox"/> a) 実効冷却能力	2500Kcal/h
<input type="checkbox"/> b) 実効冷却能力	3750Kcal/h
<input type="checkbox"/> c) 実効冷却能力	5000Kcal/h(2500Kcal/h × 2台)
<input checked="" type="checkbox"/> d) 実効冷却能力	<del>7500Kcal/h(3750Kcal/h × 2台)</del> 8000 (3000 + 5000)

10) 切削油装置A型  
M08使用 (フラットノズル 4本)

11) 切削油装置AB型  
M08使用 (フラットノズル 4本)  
M50使用 (オイルホールドリル用配管1式)

12) ミストクーラントユニット  
M07使用

13) インターミテッドミストクーラントユニット (間欠噴射制御式)  
M07使用

14) シャワー装置  
M51使用

15) 切削油温度コントロールユニットAB型  
ヒータ 2KW  
冷却能力 2500Kcal/h

16) クーラントフローチェッカー (M08, M50用)

17) チップコンベア T型: TWIN スクリュー式

18) チップコンベア TH型: TWIN スクリュー式+ヒンジ式

19) チップバケット

20) スプラッシュガード (オートドア+ルーフ付)

21) インダクトシンフィードバック  
X, Y, Z, B 軸

22) 自動工具長補正及び工具破損検出装置 (FANUC)

23) 工具寿命管理装置 (FANUC)  
128グループ×2本

24) 自動計測及び芯出し装置 (A) (プリントアウト機能付)

25) YASDA SYSTEM PSC  
I) YASDA自己診断機能  
II) 工具番号による工具管理機能  
III) 工具管理データのテープ入力機能



26) 予備工具管理機能 (YASDA)

300グループ×8本

27) 収納工具内容確認機能 (YASDA)

28) 工具自動補正機能 (工具長及び工具径自動補正) 及び工具折損検出機能 (YASDA)  
(メモリー50m必要)

29) 工具寿命管理機能 (YASDA)

30) 工具折損監視機能 (YASDA)  
(メモリー100m必要)

31) 適応制御機能及びグラフィカルロードセンサ (YASDA)

32) 自動計測及び芯出し装置 (B) (YASDA)  
(メモリー100m必要)

33) プリントアウト機能 (YASDA)

34) フィクスチャーオフセットコントロール装置

35) アドレスコードセンサ  
(10ピン/最大400プログラム)

36) アドレスコードキーユニット  
3組

37) FMSインターフェイス

38) パレットトラックシステム

39) パレットスタッカーシステム

- 40) DNCインターフェース
- 41) バトライト (赤) (黄) (緑)
- 42) ミストコレクター
- 43) ボルテージセンサ
- 44) ウィークリータイマー
- 45)
- 46)

注) ○印のある特別付属品は本機に付属しています。



1-4 数値制御標準仕様 (FANUC SYSTEM-11M-A)

制御軸数	3
最小設定単位	0.001mm
補間単位	0.0005mm
位置決め	G00 (同時全軸)
直線補間	G01 (同時3軸)
多象限円弧補間	G02, G03 (同時2軸)
送り速度指令	mm/min 直接指定
送り速度オーバーライド	0~200% (10%毎)
早送りオーバーライド	2, 10, 50, 100%
オーバーライドキャンセル	
自動加減速	早送り : 直線加減速 切削送り : 指数加減速
イグザクトストップ	G09, G61, G63, G64
ドウェル	G04
リファレンス点復帰	G27, G28, G29
機械座標系選択	G53
ワーク座標系選択	G54~G59
ローカル座標系の設定	G52
ワーク座標系の変更	G92
アブソリュート/インクレメンタル指令	G90, G91
小数点入力	
補助機能	M3桁
プログラム番号/プログラム名	4桁/16文字
プログラム番号サーチ	
シーケンス番号表示/サーチ	5桁
メインプログラム/サブプログラム	
EIA/ISO 自動判別	
ラベルスキップ	
オプションブロックスキップ	



円弧半径 R指定	
工具長補正	G43, G44, G49
バックラッシュ補正	
フォローアップ	
ミラーイメージ	全軸
バッファレジスタ	
プログラムストップ/プログラムエンド	M00, M01, M02, M30
マニュアルアブソリュート	
マシンロック/各軸マシンロック	
補助機能ロック	
ドライラン	
シングルブロック	
MDI及び9"モノクロCRTディスプレイ	
コントロールイン/アウト	
データの保護キー	
バックグラウンド編集機能	
テープ記憶編集	テープ長 80m
登録プログラム個数	100個
自己診断機能	
ストアードストロークリミット1, 2	G22, G23
インターロック	
切削送り補間前直線加減速	
第2リファレンス点復帰	G30
プログラマブルデータ入力	G10
工具オフセット	
第2補助機能	B3桁
固定サイクル	G73, G74, G76, G80~G89
工具径補正C	G38~G42
工具補正メモリC	工具径, 工具長補正別メモリ
記憶形ピッチ誤差補正	



手動パルス発生器

メニュースイッチ

リール付テープリーダー

入出力インターフェース

○	RS232C
□	RS422
□	ASR

外部データ入出力

工具補正個数

T4桁

合計99組

1-5 数値制御装置特別付属品 (FANUC SYSTEM 11M-A)

1) テープ記憶、編集&サブプログラム

テープ長

- 320m
- 640m
- 1280m
- 2560m
- 3840m

2) ヘリカル切削 G02, G03

3) インチ/メトリック切換 G20, G21

4) プログラム再開

5) シーケンス番号照合停止

6) カスタムマクロ G65, G66, G67

コモン変数

- 100
- 200
- 300

7) 割込み形カスタムマクロ

8) 自動コーナーオーバーライド G62

9) スケーリング G50, G51

10) 座標回転 G68, G69

11) プログラマブルミラーイメージ G50. 1, G51. 1

12) 極座標入力 G15, G16

13) 工具長測定 G37

14) 工具補正個数追加 合計200組

15) 工具補正個数追加 合計999組

16) オptionalブロックスキップ追加 合計9個

17) 登録プログラム個数追加 合計200個



- 18) 登録プログラム個数追加
- 19) 14" カラーCRTディスプレイ
- 20) 稼働時間表示
- 21) 3次元工具補正
- 22) ブロック再開
- 23) プレイバック
- 24) 外部I/O機器制御

合計400個

## 1-6 電源

※ 主軸制御装置 (35~4500r.p.m の場合)	22KVA
※ 主軸制御装置 (200~8000r.p.m の場合)	12KVA
N/Cベーシックユニット	2KVA
制御盤内トランス	2KVA
※ マガジン回転制御ユニット (ATC120~300の場合)	3KVA
X, Y, Z軸制御装置	10KVA
※ ポジショニングモジュール (ATC50, 80又はテーブル 1度割出しの場合)	5KVA
※ B軸制御装置 (テーブル0.001度割出しの場合)	5KVA
※ ロンジチュージナルトラベル制御ユニット (ATC120~300の場合)	3KVA
油圧パワーユニットポンプモータ	7.5KW(200/220V)
摺動面自動給油ポンプモータ	0.07KW(200/220V)
※ 主軸潤滑・冷却油ポンプモータ (35~4500r.p.m.の場合)	0.75KW(200/220V)
※ 主軸冷却油ポンプモータ (200~8000r.p.m.の場合)	0.4KW(200/220V)
※ 主軸冷却装置 (3000Kcal/h)	1.5KW(200/220V)
※ 主軸冷却装置 (8000Kcal/h: 5000Kcal/h+3000Kcal/h)	4.3KW(200/220V)
※ B軸自動給油ポンプモータ (テーブル0.001度割出しの場合)	0.07KW(200/220V)
※ 切削液ポンプモータ	0.75KW(200/220V)
※ 切削液ポンプモータ (シャワー用)	0.75KW(200/220V)
※ 切削液温度コントロール装置	3kw
※ 上記装置用ポンプモータ	0.18KW
※ チップコンベアモータ (ヒンジ式)	0.1KW
※ オイルミストコレクタ	0.7KW

注) ※印はオプションですので本機に付属しているかどうか確認下さい。

電源容量は 主軸35~4500r.p.m.の場合 約60KVA

主軸200~8000r.p.m.の場合 約50KVA です。



### 1-7 空 圧 源

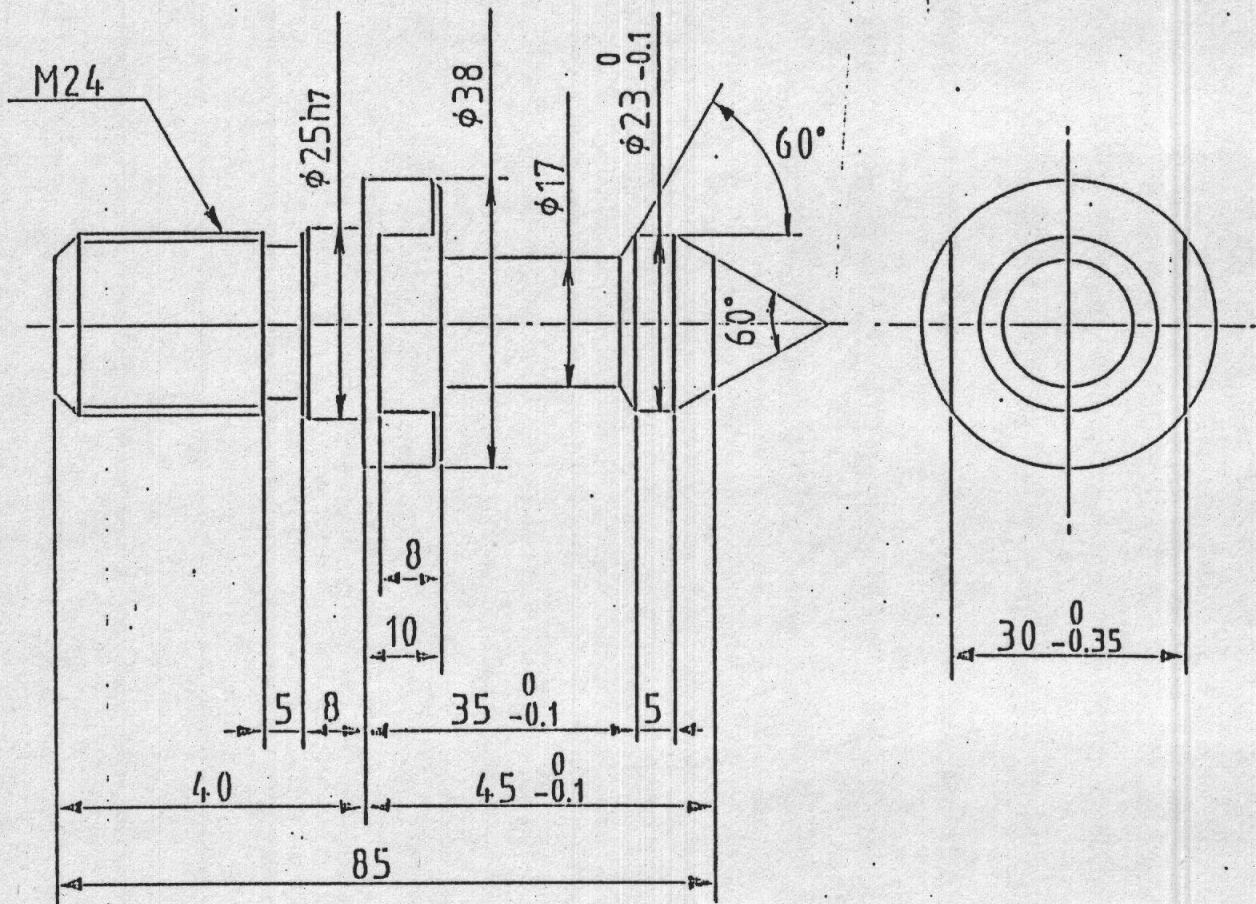
- ・主軸端面クリーニング 2~4 Kgf/cm<sup>2</sup>
- ・テーブルカービッククリーニング 2~4 Kgf/cm<sup>2</sup>(600NL/15sec)
- ・ATC装置工具クリーニング 2~4 Kgf/cm<sup>2</sup>
- ・スブラッシュガード駆動用 2~4 Kgf/cm<sup>2</sup>

注) 供給口圧力6 Kgf/cm<sup>2</sup>を目標として下さい。

PULLSTUDS DIMENSION

BT50

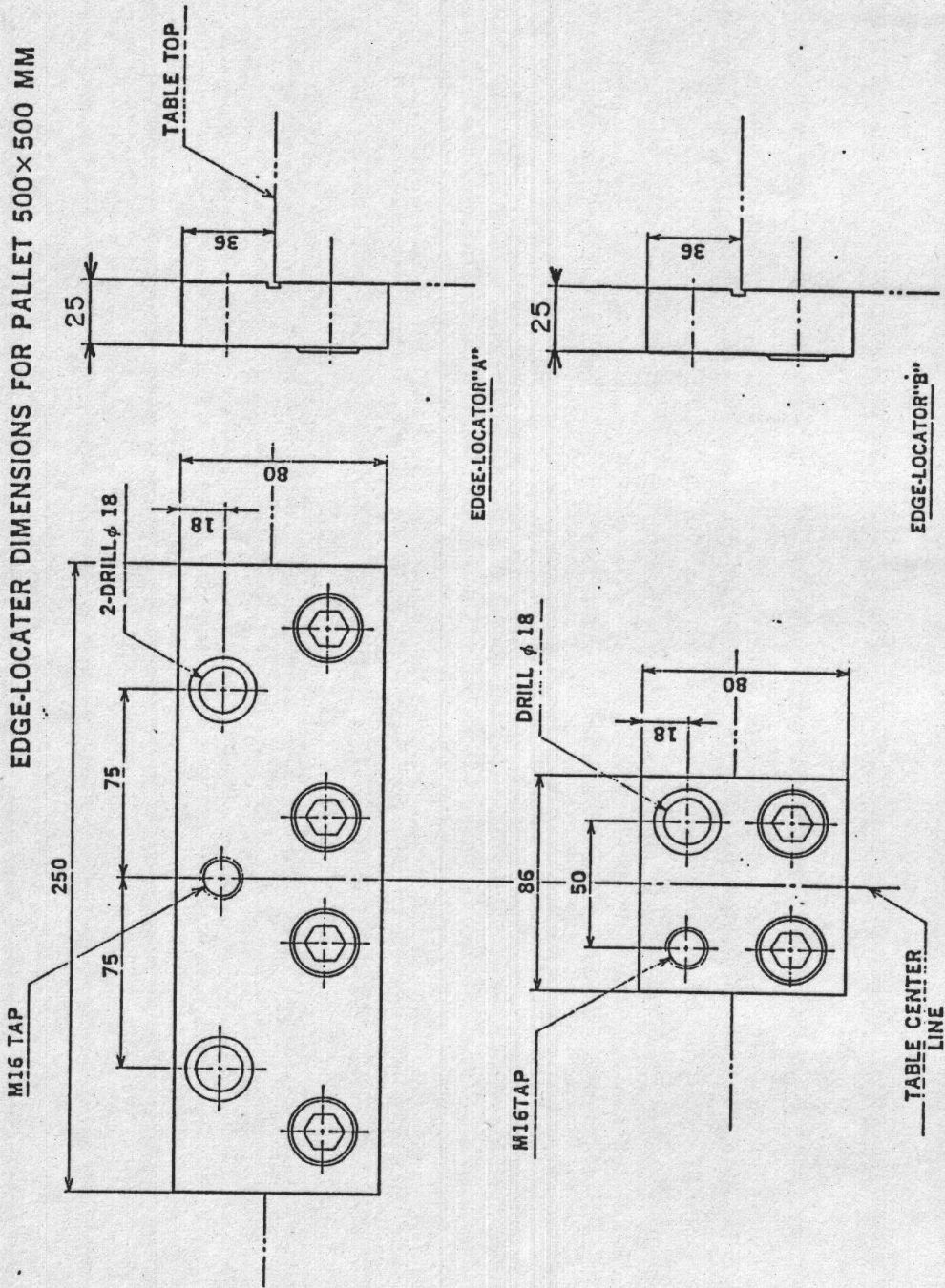
MAS403-2



MATERIALS	SCM415	HARDNESS	HRC 56~62
-----------	--------	----------	-----------

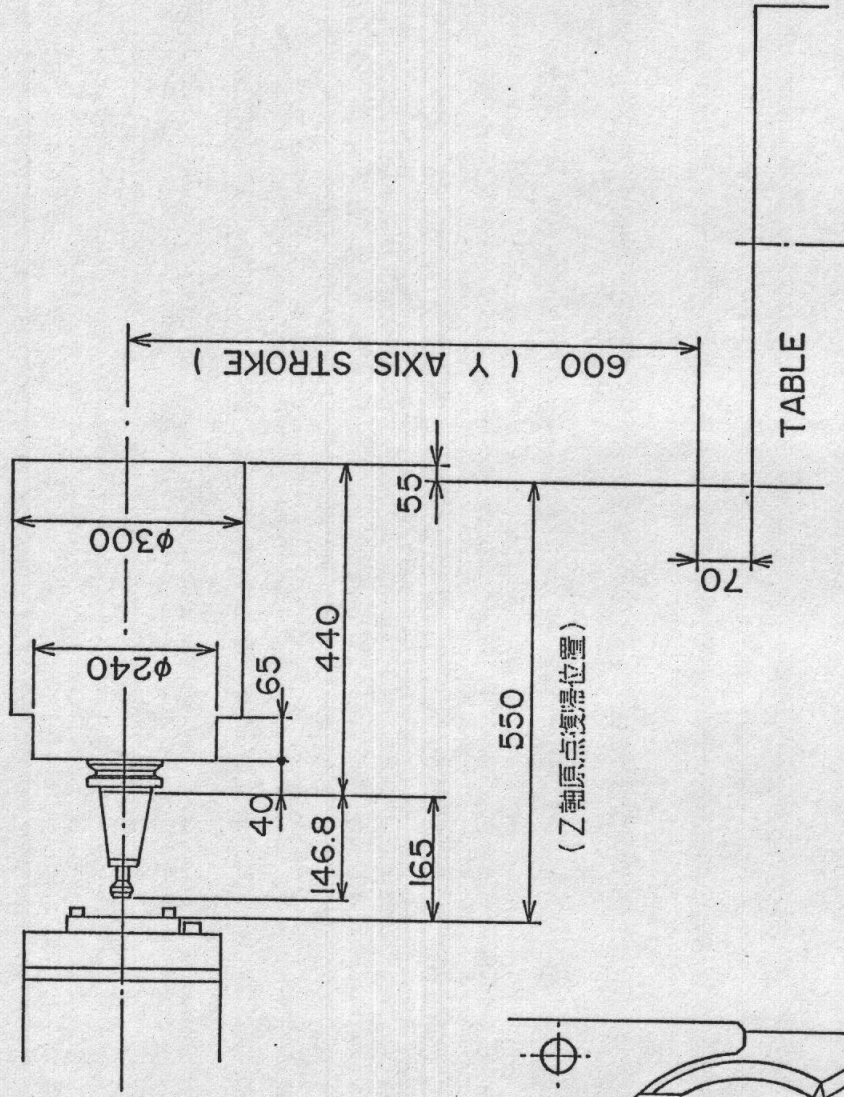


EDGE-LOCATOR DIMENSIONS FOR PALLET 500x500 MM

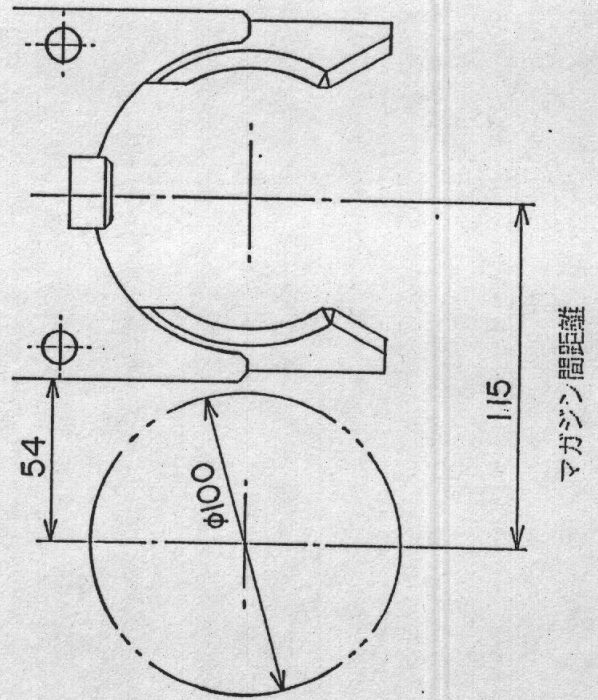


ATC TOOL DIMENSION ( BT.50 )

ワークディメンションによる制限



ATCマガジンディメンションによる制限



制限条件

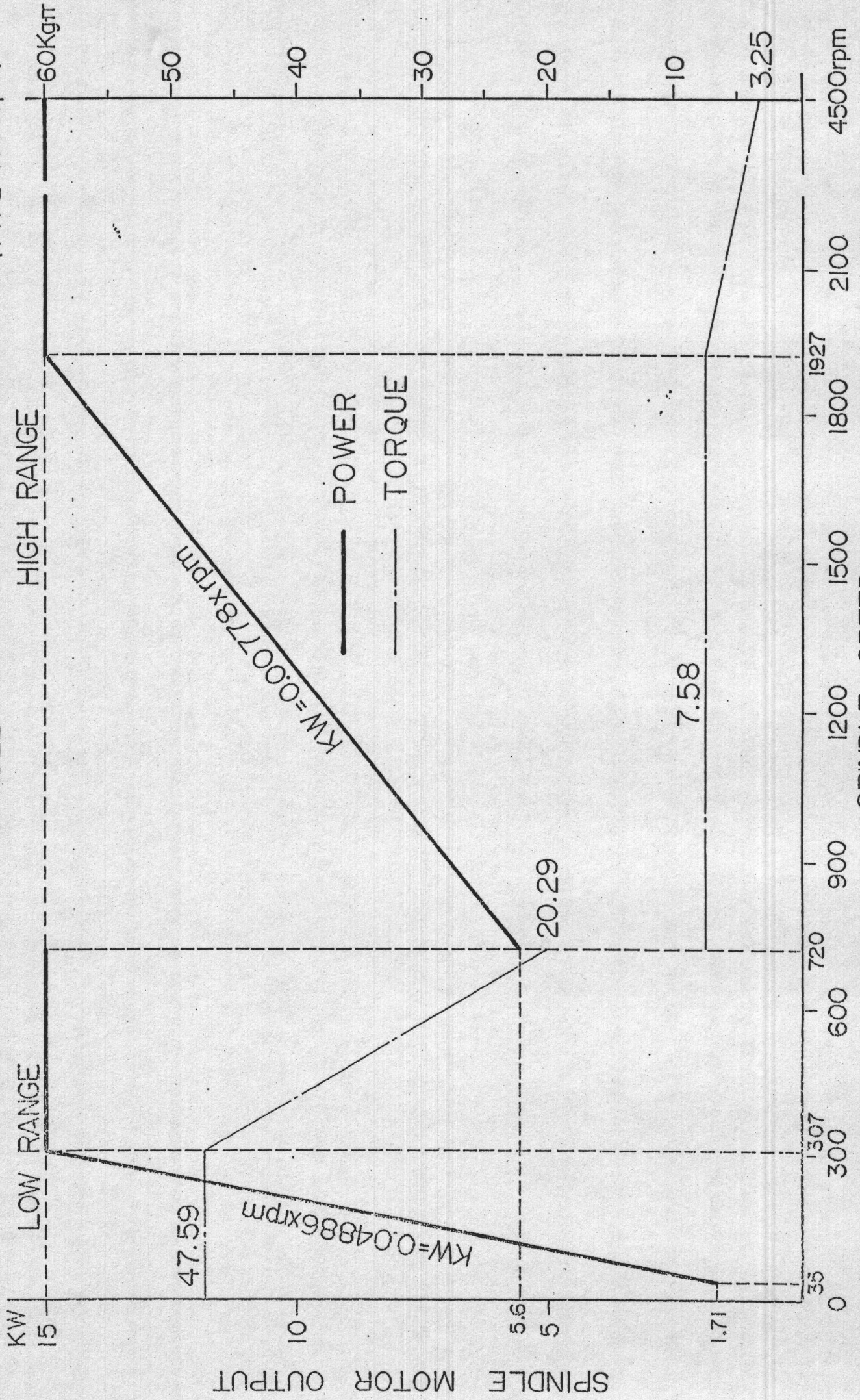
1. ワークディメンションによる制限
2. ATC マガジンディメンションによる制限  
工具径が 100mm以上の時は隣接するマガジンは空けて下さい。
3. 最大径 300mm以上の工具
4. 最大長さ 440mm以上の工具
5. 最大重量20Kg以上の工具



# YBM-60N

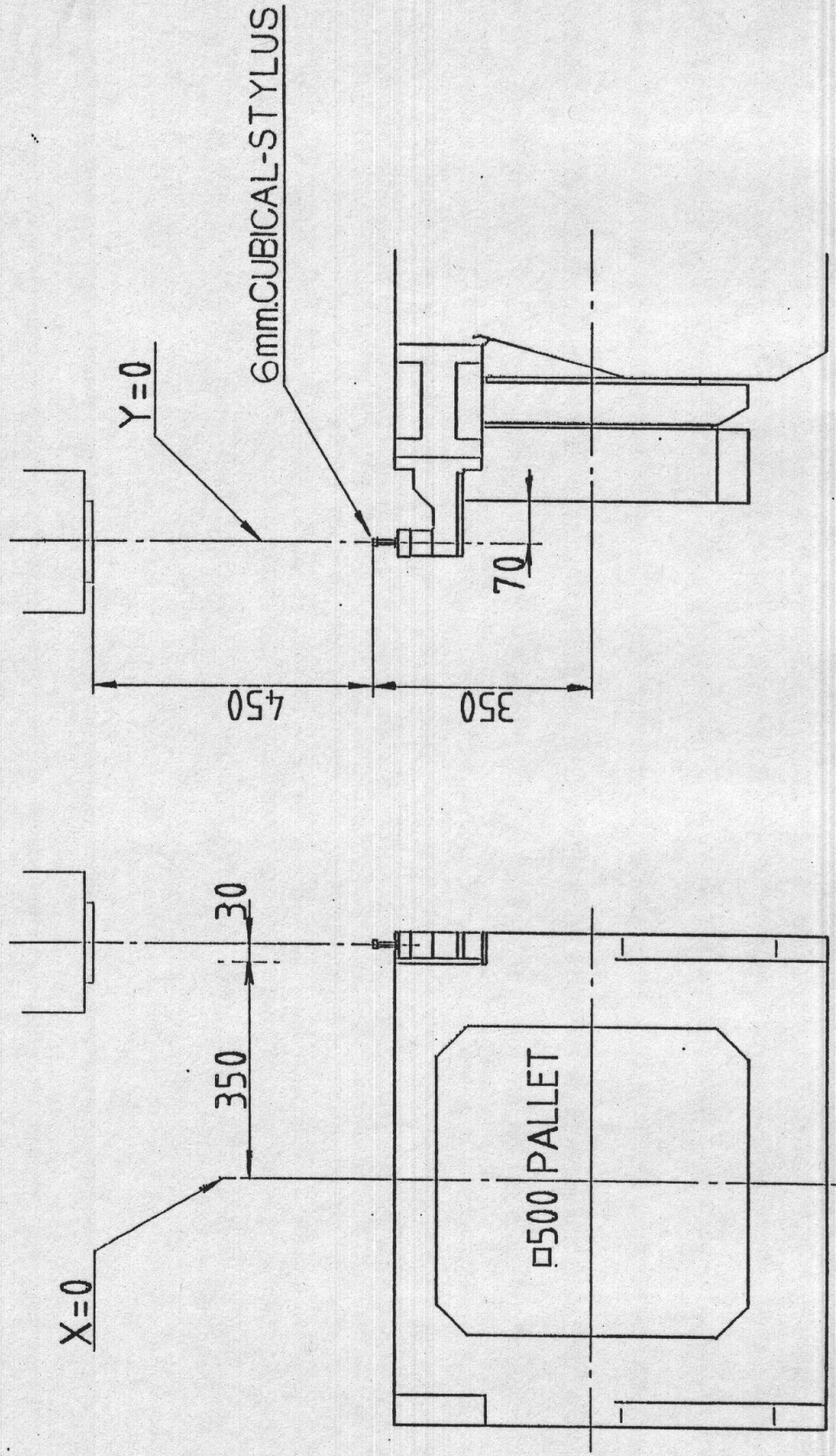
## SPINDLE AC MOTOR POWER DIAGRAM

(TYPE:4500rpm)



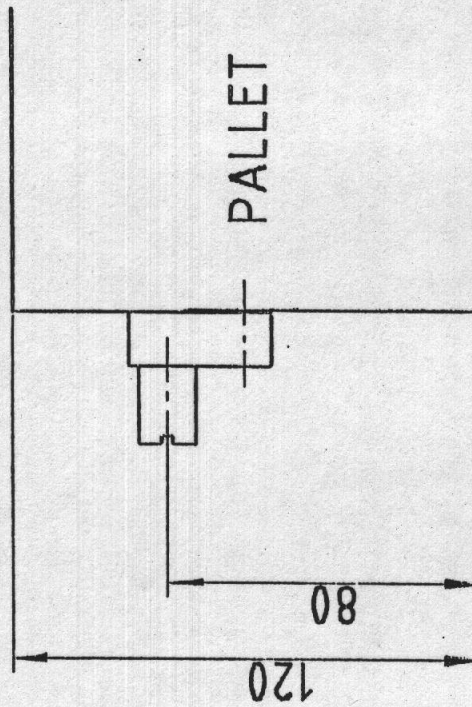
THIS CHARACTERISTIC DIAGRAM SHOWS RATED OUTPUT FOR 30 MINUTES

SETTING OF TOOL COMPENSATION (X=700, Z=650)





アドレスコーンキー取り付け位置



YBM-60N

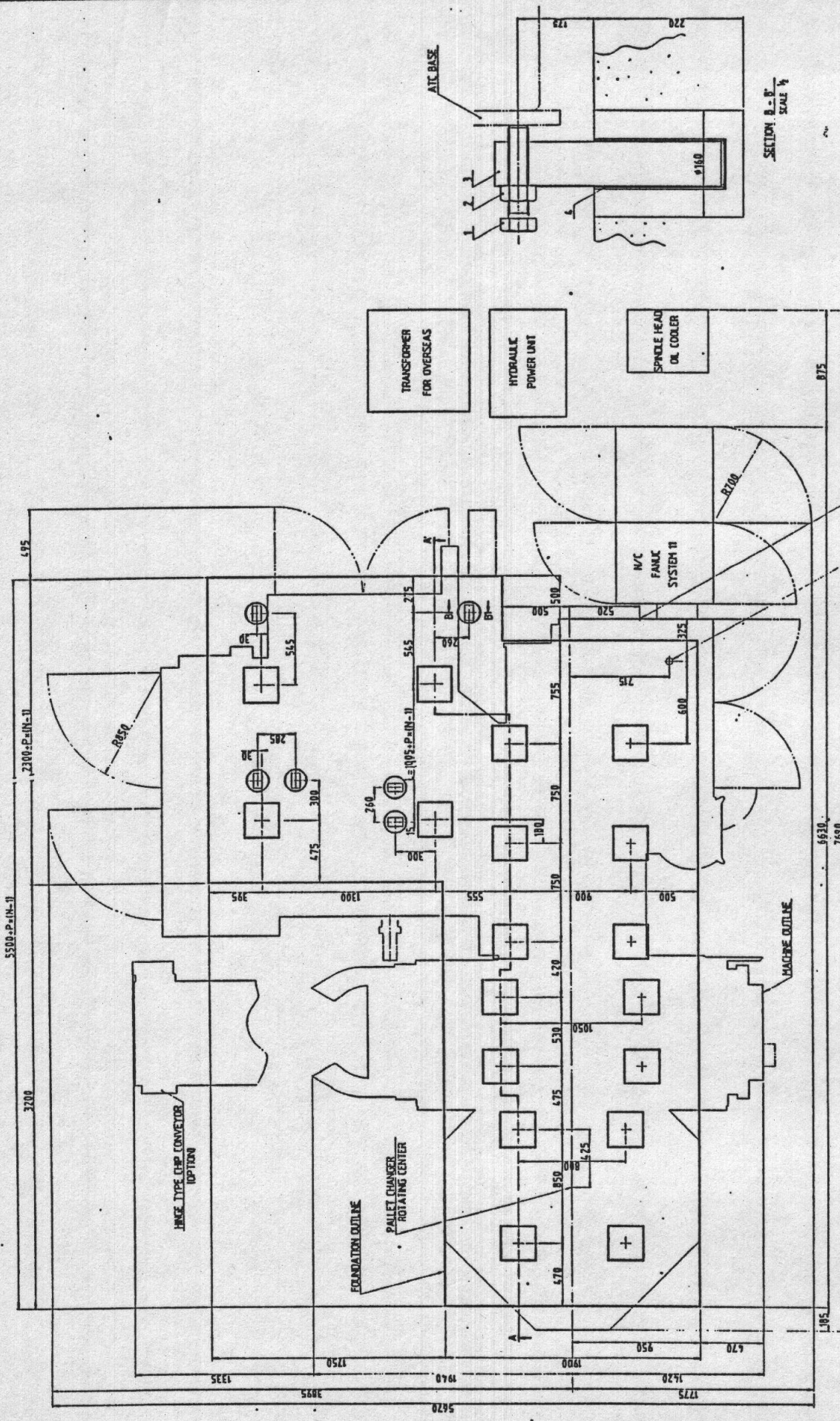
## 2. 据付基礎

機械の基礎は、平滑なコンクリート床であることが必要です。又、他からの震動や日光等の熱の影響の少ない場所を考慮して下さい。

基礎及びアンカーの施工は少なくとも機械据付け3週間前には、施工していただく様お願い致します。又、アンカーのピッチは±5mm以内としアンカーの中にコンクリート等が流れ込まない様充分注意して下さい。

コンクリートの厚み及び床面積は地耐力によっても異なりますから、充分注意の上施工して下さい。





TRANSFORMER  
FOR OVERSEAS

HYDRAULIC  
POWER UNIT

SPINDLE HEAD  
OIL COOLER

N/C  
PANEL  
SYSTEM II

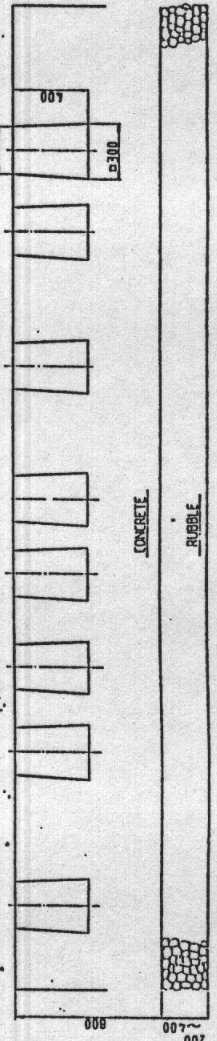
PNEUMATIC POWER SOURCE  
(75' HEIGHT FROM FLOOR)

ELECTRIC POWER SOURCE  
(4.25' HEIGHT FROM FLOOR)

SECTION B - B'  
SCALE 1/4"

1	1999-513-211	IN	ENC. CASE
2	1999-513-211	IN	ENC. CASE
3	1999-513-211	IN	ENC. CASE
4	1999-513-211	IN	ENC. CASE
5	1999-513-211	IN	ENC. CASE
6	1999-513-211	IN	ENC. CASE
7	1999-513-211	IN	ENC. CASE
8	1999-513-211	IN	ENC. CASE
9	1999-513-211	IN	ENC. CASE
10	1999-513-211	IN	ENC. CASE
11	1999-513-211	IN	ENC. CASE
12	1999-513-211	IN	ENC. CASE
13	1999-513-211	IN	ENC. CASE
14	1999-513-211	IN	ENC. CASE
15	1999-513-211	IN	ENC. CASE
16	1999-513-211	IN	ENC. CASE
17	1999-513-211	IN	ENC. CASE
18	1999-513-211	IN	ENC. CASE
19	1999-513-211	IN	ENC. CASE
20	1999-513-211	IN	ENC. CASE
21	1999-513-211	IN	ENC. CASE
22	1999-513-211	IN	ENC. CASE
23	1999-513-211	IN	ENC. CASE
24	1999-513-211	IN	ENC. CASE
25	1999-513-211	IN	ENC. CASE
26	1999-513-211	IN	ENC. CASE
27	1999-513-211	IN	ENC. CASE
28	1999-513-211	IN	ENC. CASE
29	1999-513-211	IN	ENC. CASE
30	1999-513-211	IN	ENC. CASE
31	1999-513-211	IN	ENC. CASE
32	1999-513-211	IN	ENC. CASE
33	1999-513-211	IN	ENC. CASE
34	1999-513-211	IN	ENC. CASE
35	1999-513-211	IN	ENC. CASE
36	1999-513-211	IN	ENC. CASE
37	1999-513-211	IN	ENC. CASE
38	1999-513-211	IN	ENC. CASE
39	1999-513-211	IN	ENC. CASE
40	1999-513-211	IN	ENC. CASE
41	1999-513-211	IN	ENC. CASE
42	1999-513-211	IN	ENC. CASE
43	1999-513-211	IN	ENC. CASE
44	1999-513-211	IN	ENC. CASE
45	1999-513-211	IN	ENC. CASE
46	1999-513-211	IN	ENC. CASE
47	1999-513-211	IN	ENC. CASE
48	1999-513-211	IN	ENC. CASE
49	1999-513-211	IN	ENC. CASE
50	1999-513-211	IN	ENC. CASE
51	1999-513-211	IN	ENC. CASE
52	1999-513-211	IN	ENC. CASE
53	1999-513-211	IN	ENC. CASE
54	1999-513-211	IN	ENC. CASE
55	1999-513-211	IN	ENC. CASE
56	1999-513-211	IN	ENC. CASE
57	1999-513-211	IN	ENC. CASE
58	1999-513-211	IN	ENC. CASE
59	1999-513-211	IN	ENC. CASE
60	1999-513-211	IN	ENC. CASE
61	1999-513-211	IN	ENC. CASE
62	1999-513-211	IN	ENC. CASE
63	1999-513-211	IN	ENC. CASE
64	1999-513-211	IN	ENC. CASE
65	1999-513-211	IN	ENC. CASE
66	1999-513-211	IN	ENC. CASE
67	1999-513-211	IN	ENC. CASE
68	1999-513-211	IN	ENC. CASE
69	1999-513-211	IN	ENC. CASE
70	1999-513-211	IN	ENC. CASE
71	1999-513-211	IN	ENC. CASE
72	1999-513-211	IN	ENC. CASE
73	1999-513-211	IN	ENC. CASE
74	1999-513-211	IN	ENC. CASE
75	1999-513-211	IN	ENC. CASE
76	1999-513-211	IN	ENC. CASE
77	1999-513-211	IN	ENC. CASE
78	1999-513-211	IN	ENC. CASE
79	1999-513-211	IN	ENC. CASE
80	1999-513-211	IN	ENC. CASE
81	1999-513-211	IN	ENC. CASE
82	1999-513-211	IN	ENC. CASE
83	1999-513-211	IN	ENC. CASE
84	1999-513-211	IN	ENC. CASE
85	1999-513-211	IN	ENC. CASE
86	1999-513-211	IN	ENC. CASE
87	1999-513-211	IN	ENC. CASE
88	1999-513-211	IN	ENC. CASE
89	1999-513-211	IN	ENC. CASE
90	1999-513-211	IN	ENC. CASE
91	1999-513-211	IN	ENC. CASE
92	1999-513-211	IN	ENC. CASE
93	1999-513-211	IN	ENC. CASE
94	1999-513-211	IN	ENC. CASE
95	1999-513-211	IN	ENC. CASE
96	1999-513-211	IN	ENC. CASE
97	1999-513-211	IN	ENC. CASE
98	1999-513-211	IN	ENC. CASE
99	1999-513-211	IN	ENC. CASE
100	1999-513-211	IN	ENC. CASE

ATC	120	180	240	300
N	1	2	3	4
L	1005-1	1005-2	1005-3	1005-4
	905	820	820	820



SCALE 1/4"

SECTION A - A'

CONCRETE

RUBBLE

200

400

600

800

1000

1200

1400

1600

1800

2000

2200

2400

2600

2800

3000

3200

3400

3600

3800

4000

4200

4400

4600

4800

5000

5200

5400

5600

5800

6000

6200

6400

6600

6800

7000

7200

7400

7600

7800

8000

8200

8400

8600

8800

9000

9200

9400

9600

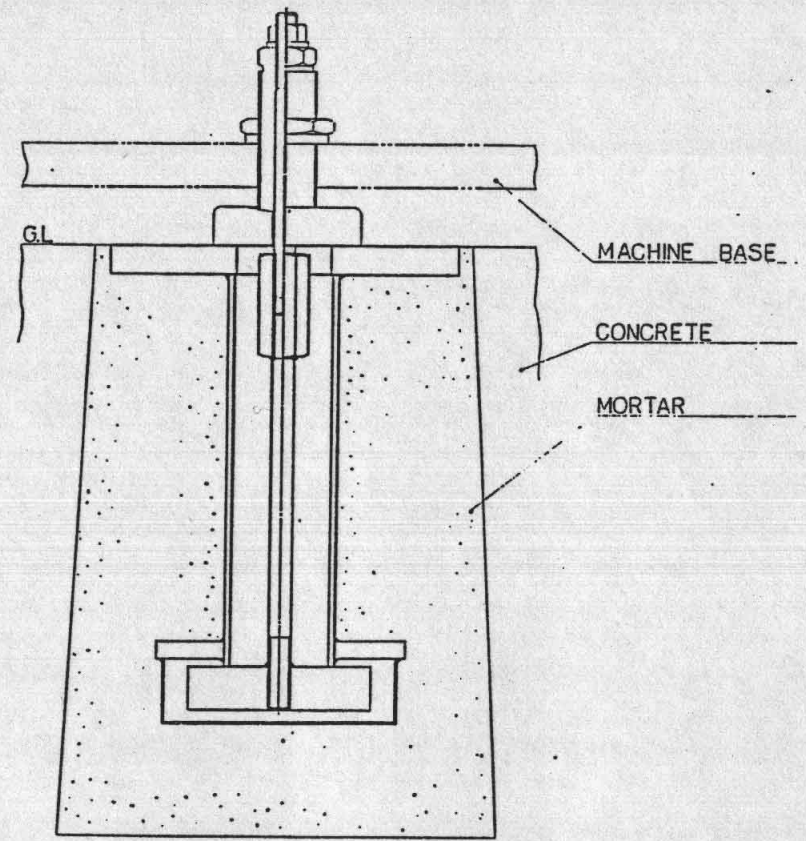
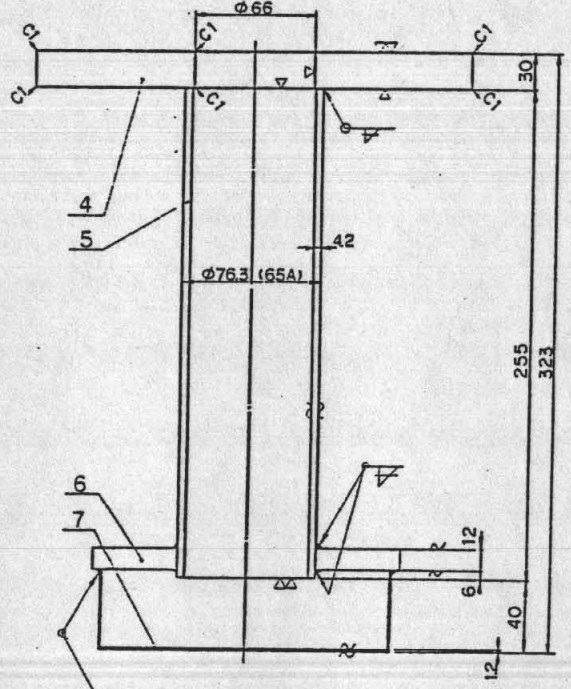
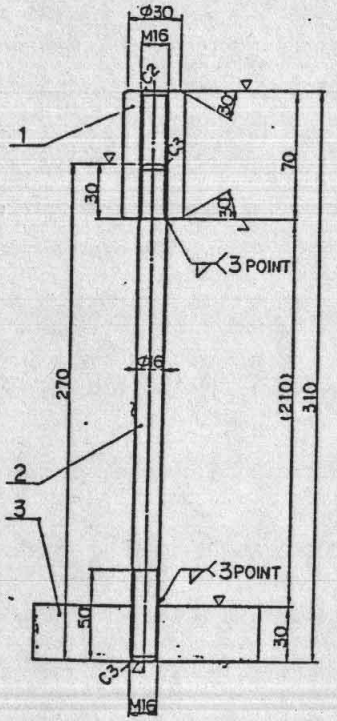
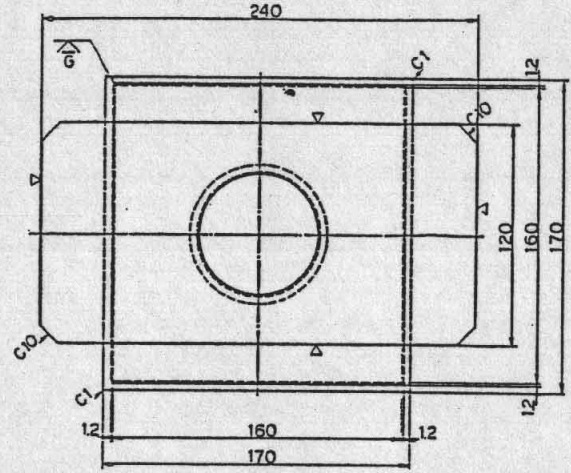
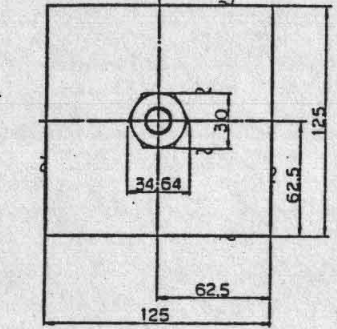
9800

10000

11.8

SYM.1: 基礎埋入塊の硬度 Hs60~70

SYM.3: 配外寸面取り



SYM	PART NUMBER	PART NAME	REQ.
7	10A20-521-03	A BOX	1
6	10A20-521-04	A PLATE	1
5	10A20-521-02	A PIPE	1
4	10A20-521-01	A UPPER PLATE	1
3	10P10-504-00	A PLATE	1
2	10P10-407-02	A FOUND. BOLT	1
1	10P10-408-00	A CONNECTOR	1

NAME			
ANCHOR ASSEMBLY DRAWING			
YASUDA INDUSTRY CO., LTD.			
MODEL	YBM-80N	DRAWN	N. K.
		DATE	'83-4-26
UNIT	19X	DWG. NO.	19X15-001-00
			A00