

立形マシニングセンタ

**V33-5XB**

(プロフェッショナル 5)

仕 様 書



S454

# 目次

A	軸移動量 .....	3
B	送り速度 .....	4
C	テーブル .....	4
D1	高速主軸 .....	5
D2	高トルク主軸 .....	7
D3	3万回転主軸 .....	9
D4	4万回転主軸 .....	10
E	自動工具交換装置 .....	11
F	精度 .....	12
G	測定装置 .....	12
H	切りくず処理 .....	13
I	タンク容量および油種 .....	14
J	カバー .....	14
K	電装および照明 .....	15
L	電動機 .....	16
M	所要動力源 .....	17
N	機械の大きさ .....	18
O	NC装置 .....	19~25
<b>付録：参考資料</b>		
図1	ワーク制限図 .....	26~31
図2	工具形状制限 .....	32, 33
図3	ツールシャンクおよびプルスタッド .....	34, 35
図4	姿図 .....	36
図5	配置図 .....	37

# A 軸移動量

X 軸移動量 (主軸頭左右)	600 mm
Y 軸移動量 (テーブル前後)	325 mm
Z 軸移動量 (主軸頭上下)	350 mm
B 軸移動量 (傾斜)	130° (-20° ~ +110°)
C 軸移動量 (回転)	360° (連続)

17.99-7.07 上面カマ

主軸端面と円テーブル上面の距離 Z (B=0°)	+45 ~ +395 mm
4万回転主軸の場合	-5 ~ +345 mm
主軸中心と円テーブル中心の距離 X (B=0°)	-425 ~ +175 mm
主軸端面と円テーブル中心の距離 Z (B=90°)	+135 ~ +485 mm
4万回転主軸の場合	+85 ~ +435 mm
主軸中心と円テーブル上面の距離 X (B=90°)	-335 ~ +265 mm

原点位置 (XYZ 軸)	ストローク "+" エンド
(B 軸)	0°位置 (円テーブル水平位置)
(C 軸)	0°位置
フィードバック XYZ 軸	
(標準)	セミクローズドループ 標準仕様
(特別仕様)	アブソリュートパルスコーダ 特別仕様 <input type="checkbox"/>
	クローズドループ 特別仕様 <input type="checkbox"/>
	0.05 μm モアレスケール (アブソリュート)
移動案内 (XYZ 軸)	面摺動
駆動ボールネジ	
(XYZ 軸)	φ45 mm
	予張力を与え、両端を支持
自動グリス供給装置	X、Z 軸 駆動ボールネジ 特別仕様 <input type="checkbox"/>

## B 送り速度

### 早送り速度

(X、Y、Z)	20000 mm/min
(B、C)	10800° / min

### 切削送り速度

(X、Y、Z)	1 ~ 20000 mm/min
(B、C)	10800° / min

### ジョグ送り速度

(X、Y、Z)	0 ~ 10000 mm/min (23 段)
(B、C)	10000° / min

## C テーブル

テーブルの大きさ	φ200 mm
最大ワーク寸法 (直径 × 高さ)	φ250 × H135mm (条件付) φ130 × H300mm (Y 軸ストローク制限あり)
最大積載質量	30 kg

※AWC 装置が同時付属する場合は最大積載質量が変わります。

AWC 装置の仕様書を参照ください。

テーブル上面の形状	18H8 × 4 本、T 溝
テーブル上面の高さ	1105 mm
最小割出角度	0.0001°

- ° システム 3R マクロチャックテーブル仕様
- エロワ ITS チャックテーブル仕様

特別仕様   
特別仕様

# D1 高速主軸

選択

テーパ穴

7/24 テーパ # 40

HSK - A63

特別仕様

主軸モータの形式

主軸一体（ビルトイン形式）

ベアリング潤滑方法

軸心からのアンダーレース潤滑

冷却方法（軸自体）

軸心冷却

（主軸頭）

ジャケット冷却

オリエンテーション

電気サーボ式（軸移動と同時に可）

工具クランプ方式

プルスタッド、サラバネクランプ

工具クランプ力

（7/24 テーパ # 40）

8.8 kN

（HSK - A63）

17.6 kN

特別仕様

主軸速度オーバーライド

50 ~ 120 %（10 % 毎 8 段）

タッピング

リジッドタップ可

主軸温度コントローラ

機体温度同調式

回転速度

200 ~ 20000 min<sup>-1</sup>

変速レンジ

電気式 2 段

前側軸受（内径）

φ 65 mm

セラミックボール 2 列

出力特性（30 分 / 連続）

15 / 11 kW

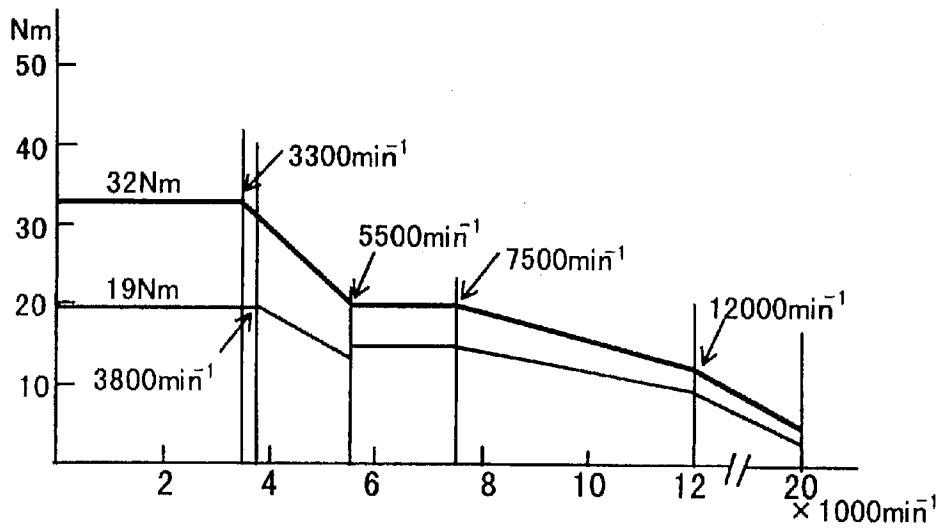
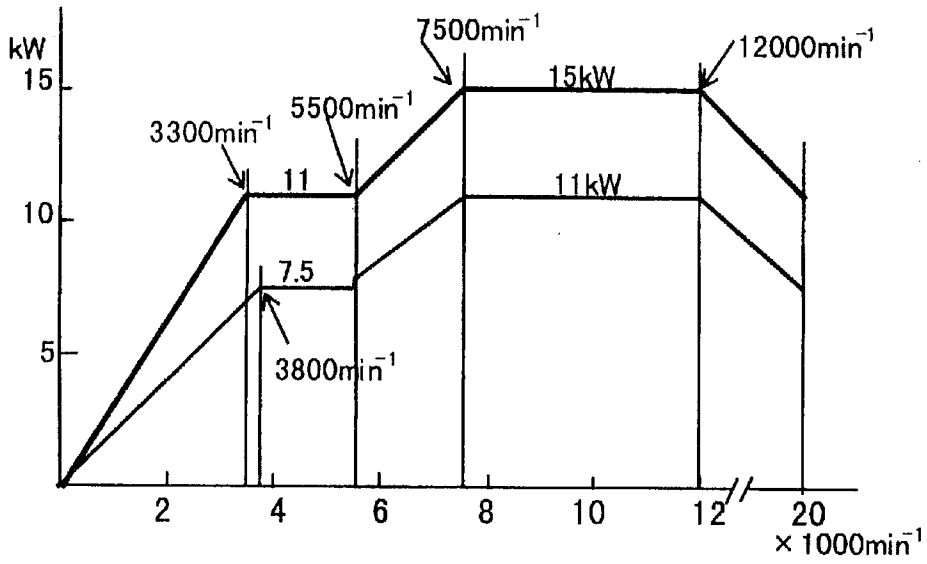
トルク特性（5 分 / 連続）

32 / 19 Nm

ビルトインヘール機能

1 軸付加必要

特別仕様

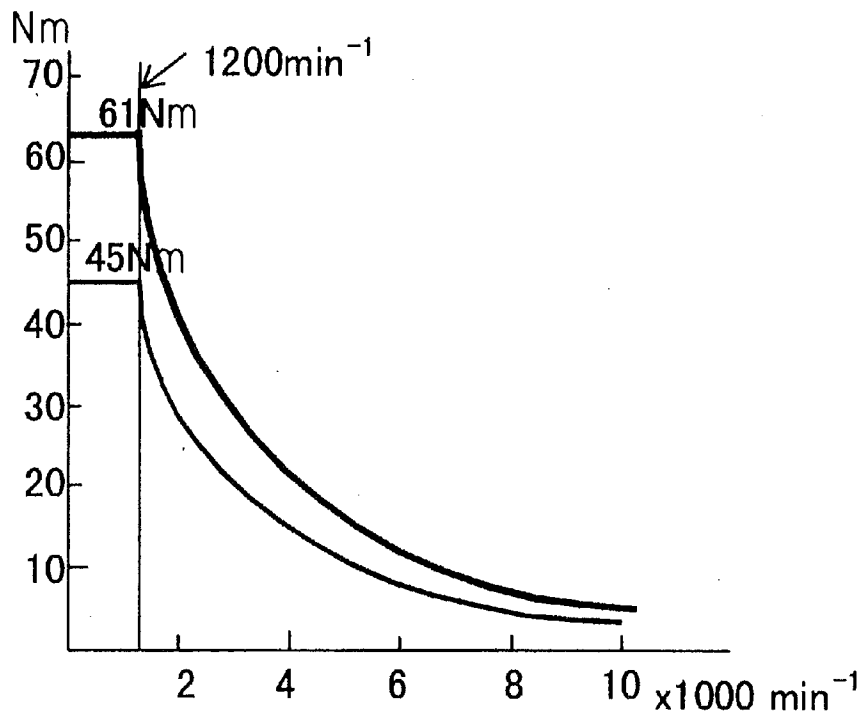
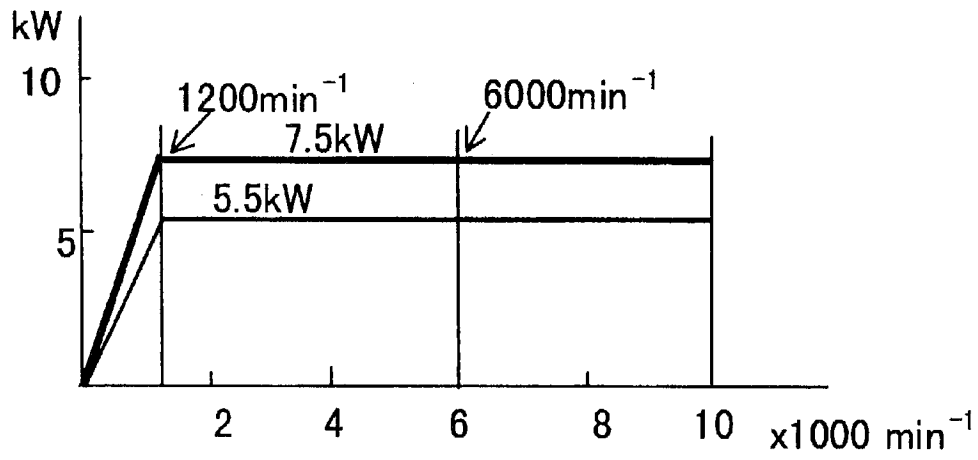


# D2 高トルク主軸

選択

テーパ穴	7/24 テーパ #40
主軸モータの形式	主軸一体（ビルトイン形式）
ベアリング潤滑方法	軸心からのアンダーレース潤滑
冷却方法（軸自体） （主軸頭）	軸心冷却 ジャケット冷却
オリエンテーション	電気サーボ式（軸移動と同時に可）
工具クランプ方式	プルスタッド、サラバネクランプ
工具クランプ力	8.8 kN
主軸速度オーバーライド	50 ~ 120 %（10 %毎 8 段）
タッピング	リジッドタップ可
主軸温度コントローラ	機体温度同調式
回転速度	50 ~ 10000 min <sup>-1</sup>
変速レンジ	電気式 2 段
前側軸受（内径）	φ65 mm 円筒コロ軸受
出力特性（25 %ED /連続）	7.5 / 5.5 kW
トルク特性（25 %ED /連続）	60 / 44 Nm
ビルトインヘール機能	1 軸付加必要

特別仕様





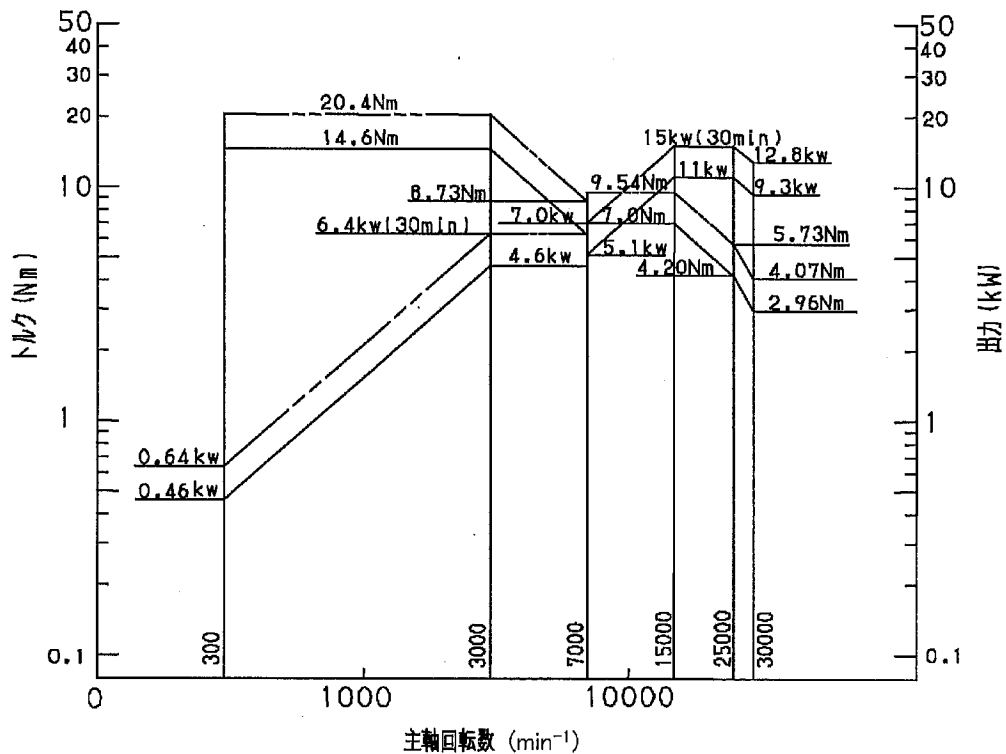
# D3 3万回転主軸

特別仕様

テーパ穴	HSK - F63
主軸モータの形式	主軸一体(ビルトイン形式)
ベアリング潤滑方法	軸心からのアンダーレース潤滑
冷却方法 (軸自体)	軸心冷却
(主軸頭)	ジャケット冷却
オリエンテーション	電気サーボ式(軸移動と同時に可)
工具クランプ力	10.8 kN
主軸速度オーバーライド	50 ~ 120 % (10 % 毎 8 段)
タッピング	リジッドタップ可
主軸温度コントローラ	機体温度同調式
回転速度	300 ~ 30000 min <sup>-1</sup>
変速レンジ	電気式 2 段
前側軸受 (内径)	φ55 mm
	セラミックボール 2 列
出力特性 (30 分 / 連続)	15 / 11 kW
トルク特性 (30 分 / 連続)	20.4 / 14.6 Nm
ビルトインヘール機能	1 軸付加必要

特別仕様

※ ツールシャンクにキーを取り付ける溝が必要です。



# D4 4万回転主軸

特別仕様

テーパ穴	HSK-E32
主軸モータの形式	主軸一体(ビルトイン形式)
ベアリング潤滑方法	軸心からのアンダーレース潤滑
冷却方法 (軸自体)	軸心冷却
(主軸頭)	ジャケット冷却
オリエンテーション	電気サーボ式(軸移動と同時に可)
工具クランプ力	5 kN
タッピング	リジッドタップ可
主軸速度オーバーライド	50 ~ 120 % (10 % 毎 8 段)
主軸温度コントローラ	機体温度同調式

回転速度 400 ~ 40000 min<sup>-1</sup>  
 400 ~ 4000 min<sup>-1</sup> 間で加工内容によっては使用する工具や切削条件に制限を受ける場合があります。

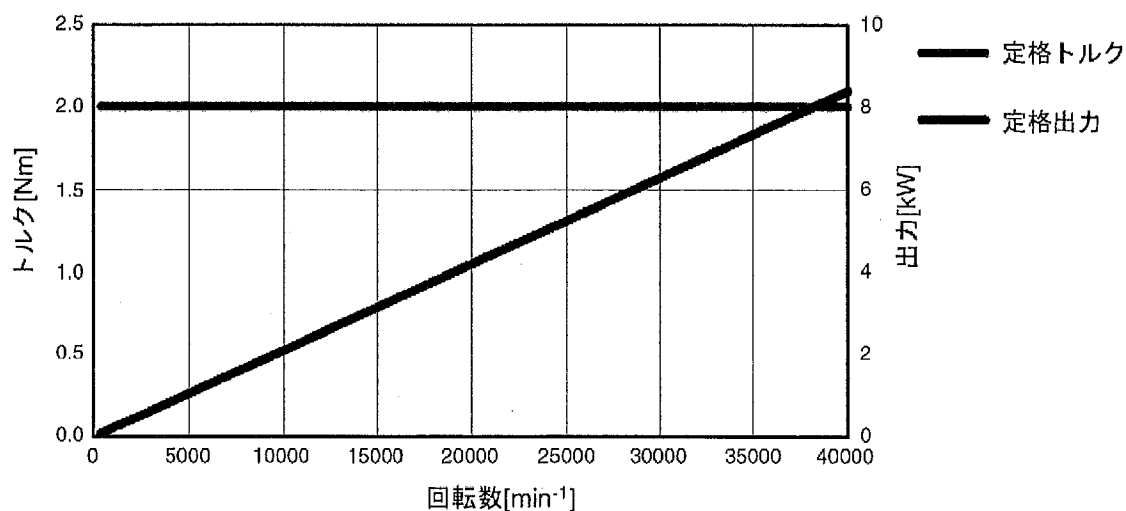
前側軸受 (内径)  $\phi$ 40 mm  
 セラミックボール 2 列

出力特性 (連続) 8.4 kW

トルク特性 (連続) 2.0 Nm

※ビルトインヘール機能は設定できません。

V33 HSK-E32 主軸特性



# E 自動工具交換装置

## ツールシャンク形式

JIS B6339 40T (MAS403 BT40 互換)	選択	<input type="checkbox"/>
V Caterpillar (1・2万回転主軸用)	選択	<input type="checkbox"/>
DIN69871 (1・2万回転主軸用)	選択	<input type="checkbox"/>
HSK-A63 (2万回転主軸のみ)	特別仕様	<input type="checkbox"/>
HSK-F63 (3万回転主軸のみ)	特別仕様	<input type="checkbox"/>
HSK-E32 (4万回転主軸のみ)	特別仕様	<input type="checkbox"/>

## プルスタッド形式

### 工具収納本数

MAS403 P40T1 形		
15本 (1・2・3万回転主軸用)	標準仕様	<input type="checkbox"/>
25本 (1・2・3万回転主軸用)	特別仕様	<input type="checkbox"/>
40本 (1・2・3万回転主軸用)	特別仕様	<input type="checkbox"/>
60本 (1・2・3万回転主軸用)	特別仕様	<input type="checkbox"/>
20本 (4万回転主軸用)	標準仕様	<input type="checkbox"/>
40本 (4万回転主軸用)	特別仕様	<input type="checkbox"/>

### 工具選択方式

### 固定番地

### 工具最大径

80 mm

### 工具最大長さ

32 mm (4万回転主軸)

250 mm

### 工具最大質量

120 mm (4万回転主軸)

7 kg

### 工具交換時間 (ツールツーツール)

0.5 kg (4万回転主軸)

5.8 s

8.0 s (4万回転主軸)

## F 精度

位置決め (全長)	±0.002 mm
(全長 (スケール仕様))	±0.0015 mm
B 軸 (全域 : スケール標準)	±5 sec
C 軸 (全域 : スケール標準)	±3 sec

### 繰り返し位置決め

(全長)	±0.0015 mm
(全域 (スケール仕様))	±0.001 mm
B 軸 (全域 : スケール標準)	±2 sec
C 軸 (全域 : スケール標準)	±1 sec

真直度 (全長)	0.003 mm
直角度 (全長)	0.003 mm
主軸の振れ (口元)	0.002 mm
(250 mm の位置)	0.006 mm

注) 弊社組立工場内許容値

## G 測定装置

### 工具長自動測定装置

(テーブル上測定式)

工具長自動測定装置 (接触式)	特別付属品 <input type="checkbox"/>
工具長自動測定装置 (低触圧)	特別付属品 <input type="checkbox"/>
非接触工具測定装置	特別付属品 <input type="checkbox"/>
ハイブリッド工具長自動測定装置	特別付属品 <input type="checkbox"/>
4 万回転主軸のみ、 パレットチェンジャと同時付属できません	

### ワーク自動測定装置

(光学式タッチセンサ)

マーボス製T25G

高速スキップ機能含む	特別付属品 <input type="checkbox"/>
カスタムマクロ必須	
スタイラス先端径φ6 L=50 mm	
触圧 1.6N(XY方向)、12 N(Z方向)	
(4万回転主軸仕様は選択不可)	

BIG製OPT1500

(4万回転主軸)

スタイラス先端径φ4 L=28 mm	
触圧 1 N(XY方向)、3 N(Z方向)	

### 測定値プリントアウト機能

特別付属品

# H 切りくず処理

切りくずの排出方法

テーブル両側の切りくず受け

リフトアップチップコンベア 特別付属品

ショートタイプリフトアップチップコンベア

特別付属品

切りくず受け

チップバケット

ノズル切削液供給装置

ノズル 3 本

ノズルクーラントフロースイッチ

特別付属品

ワーク洗浄ガン

作業者ドア横

特別付属品

0.2 MPa

標準仕様

スルースピンドルエアー

※4 万回転主轴仕様では設定されません

スルースピンドルクーラント

1.5 MPa 特別仕様

フロースイッチ付 20000 min<sup>-1</sup> HSK 時のみ

切削液温度コントローラ

ヒーター付き、コラム温度同調式 特別付属品

高精度加工、油性切削液には必須

自動エアブロー装置

ミストコレクター

風量 9m<sup>3</sup> / min (50Hz)、 特別付属品

11 m<sup>3</sup> / min (60 Hz)

床置式 (550 × 850 mm) 特別付属品

ミストコレクター用接続口

ホース径 φ 125 mm 用 特別付属品

オイルスキマ

特別付属品

MQL 装置

外掛け仕様 特別付属品

# I タンク容量および油種

ブースタ	昭和シェル、テラス 32 相当 (主軸用)	2L
	(B 軸・C 軸用)	4L
主軸潤滑/冷却油タンク	マキノスピンドルルブリカント	
	1・2・3 万回転主軸	40L
	4 万回転主軸	32L
摺動面潤滑油タンク	昭和シェル、トナオイル S68	6L
ボールネジ潤滑油		
(自動グリス供給無しの場合)	共同油脂、マルテンプ LRL3 グリース	標準仕様
(自動グリス供給付きの場合)	ダイキン工業、 カートリッジグリス GKL-2-050	特別仕様 <input type="checkbox"/>
	(共同油脂、DL-NO.2T)	
クーラントタンク		
(チップバケット)	水溶性/油性	130L
	防火上、水溶性をお勧めします。 油性をご使用の際は、ご相談ください。	
(リフトアップコンベア)		250L

# J カバー

スプラッシュガード	オペレータドアと ATC ドアの インターロック付き オペレータドアと ATC ドアの ドアロック付き	特別付属品 <input type="checkbox"/>
スプラッシュガード内照明	蛍光灯 1 本	
塗装色	ネイビーブルーツートン	選択 <input type="checkbox"/>
	コペンハーゲンブルー	選択 <input type="checkbox"/>
	オレンジツートン	選択 <input type="checkbox"/>
	グリーンツートン	選択 <input type="checkbox"/>
	指定塗装色	特別仕様 <input type="checkbox"/>
サーマルガード	天井カバー/ベッド・コラム断熱材カバー付 (機械全高が 100mm 高くなります。)	特別付属品 <input type="checkbox"/>
ロボットシャッター	シャッター機構 (機械右側面)	特別仕様 <input type="checkbox"/>
	強電盤変更含む	

# K 電装および照明

## NC 装置

シグナルライト

その他の機器

MAKINO プロフェッショナル 5

3層（赤、黄、緑）

特別付属品

自動電源遮断

漏電ブレーカ

特別付属品

固定式手動パルス発生器

ポータブル手動パルス発生器

特別付属品

積算時間計

特別付属品

（通電、運転、主軸回転）

ウィークリータイマ

特別付属品

（主軸ランニング用）

## 強電盤内照明

蛍光灯 1 本

特別付属品

盤内 100V コンセントとセット

# L 電動機

主軸	(高速仕様)	15 kW	
	(高力仕様)	7.5 kW	
送り軸	(X 軸)	2.8 kW	
	(Y 軸)	2.8 kW	
	(Z 軸)	4.4 kW	
	(B 軸)	1.6 kW	
	(C 軸)	1.0 kW	
ATC マガジンの割出		0.5 kW	
エアドライヤ		0.28 / 0.328 kW	特別付属品 <input type="checkbox"/>
		50 Hz / 60 Hz	
主軸温度コントローラ冷凍機			
	1・2・3 万回転主軸	1.5 kW	
	4 万回転主軸	0.45 kW	
主軸冷却油循環ポンプ			
	1・2・3 万回転主軸	0.75 kW × 2	
	4 万回転主軸	0.4 kW、0.75 kW	
切削液ポンプ			
	(ノズル切削液供給装置)	0.325 / 0.52 kW	
		50 Hz / 60 Hz	
	(洗浄ガン)	0.325 / 0.52 kW	特別付属品 <input type="checkbox"/>
		50 Hz / 60 Hz	
切削液温度コントローラ冷凍機		0.75 kW	特別付属品 <input type="checkbox"/>
切削液温度コントローラ循環ポンプ		0.325 / 0.52 kW	特別付属品 <input type="checkbox"/>
		50 Hz / 60 Hz	
摺動面潤滑油供給装置		0.017 kW	
ミストコレクタ		0.75 kW	特別付属品 <input type="checkbox"/>
オイルスキマ		0.015 kW	特別付属品 <input type="checkbox"/>



# M 所要動力源

電源	AC200 / 220V±10 % 50 / 60 Hz±2 %
機器の最大消費電力の総計	標準 : 36 kVA (高速主軸) 3 万回転主軸仕様 : 標準+4 kVA 4 万回転主軸仕様 : 標準-11 kVA
給電ブレーカ	125A
電源ケーブル	50mm <sup>2</sup> 以上 (JIS C3307 の 600V 絶縁電線)、 または 22mm <sup>2</sup> 以上 (日立電線 SP39-10021J の 600V 難燃性 ポリフレックス電線)
空気圧源	0.4 ~ 0.8 MPa 600L/min (大気圧) 以上 露点温度 -20°C 以下 注) 以下に規定する清浄な空気をご用意ください。 JIS B 8392-1 (ISO 8573-1) に規定する等級 2.5.2 相当 1m <sup>3</sup> あたり最大粒子数 0.001 < x ≤ 0.005 mm が 10 個以下 1m <sup>3</sup> あたり最大粒子数 0.0005 < x ≤ 0.001 mm が 1000 個以下 1m <sup>3</sup> あたり最大粒子数 0.0001 < x ≤ 0.0005 mm が 100,000 個以下 圧力露点 +7°C 以下 (絶対圧 0.8MPa における値) オイル総濃度 0.1 mg / m <sup>3</sup> 以下  尚、機械は下記等級のエアが必要で、フィルタ等 を標準またはオプションにて準備しています。 しかし、フィルタ等の保守を怠った場合、フィルタ の早期汚染となり、障害発生につながりますので、 定期的に保守点検を行なってください。 【機械に必要なエア品質】 JIS B 8392-1 (ISO 8573-1) に規定する等級 1.5.1 相当
エアドライヤ	お客様で別途用意される場合以外は必須 特別付属品 <input type="checkbox"/>

# N 機械の大きさ

## 機械の高さ

(標準)	2400 mm
リフトアップコンベア選択時	2450 mm
(ハイコラム (Z min.250 mm、Z min. 350 mm))	2600 mm
リフトアップコンベア選択時	2650 mm

機械の幅	15本 ATC (1・2・3万回転主軸)	2280 mm
	25本 ATC (1・2・3万回転主軸)	2760 mm
	40本 ATC (1・2・3万回転主軸)	3050 mm
	60本 ATC (1・2・3万回転主軸)	3760 mm
	20本 ATC (4万回転主軸)	2280 mm
	40本 ATC (4万回転主軸)	2280 mm

機械の奥行 2040 mm

機械質量 標準 7800 kg  
 パレットチェンジャ仕様 8300 kg

機械本体重量 7500 kg

主軸温度コントローラ+クーラントタンク 300 kg

パレットチャンジャ 1000 kg

基礎 4点支持、レベリングボルト

2m × 2m 鉄筋コンクリート厚み 300 mm

上記寸法外の機器 主軸温度コントローラ 550×700 mm

切削油温度コントローラ 520×560 mm

エアドライヤ 320×650 mm

機械搬送時寸法変更無し

# ○ NC 装置

## 制御軸

同時 5 軸		標準仕様
付加軸	2 軸まで可能	特別付属品 <input type="checkbox"/>
	ただし、同時 6 軸制御はできません。	

## 入力指令

最小設定単位 : 0.0001 mm		標準仕様
最大指令値 : ±8 桁 (±9999.9999)		標準仕様
アブソリュート/インクレメンタル指令	(G90/G91)	標準仕様
小数点/電卓形小数点入力		標準仕様
テープコード EIA/ISO 自動判別		標準仕様
インチ/メトリック切替え	(G20/G21)	特別付属品 <input type="checkbox"/>

## 補間機能

位置決め	(G00)	標準仕様
直線補間	(G01)	標準仕様
円弧補間	(G02, G03)	標準仕様
ヘリカル補間 (円弧補間+2 軸直線補間)	(G02, G03)	標準仕様
インボリュート補間	(G02.2, G03.2)	特別付属品 <input type="checkbox"/>
極座標補間	(G12.1, G13.1)	特別付属品 <input type="checkbox"/>
円筒補間	(G07.1)	特別付属品 <input type="checkbox"/>
NURBS 補間		特別付属品 <input type="checkbox"/>
渦巻/円錐補間		特別付属品 <input type="checkbox"/>

## 送り

切削送り速度 : F 直接指定	F5 桁指定	標準仕様
ドウェル	(G04)	標準仕様
早送りオーバーライド		標準仕様
切削送りオーバーライド : (0 ~ 200 %)		標準仕様
送りオーバーライドキャンセル	(M49/M48)	標準仕様
F1 桁送り		特別付属品 <input type="checkbox"/>
自動コーナ部オーバーライド	(G62)	特別付属品 <input type="checkbox"/>
インバースタイム送り		特別付属品 <input type="checkbox"/>

## プログラム記憶編集

プログラム記憶容量	80 m	標準仕様
同 追加	160 m	特別付属品 <input type="checkbox"/>
	320 m	特別付属品 <input type="checkbox"/>
	640 m	特別付属品 <input type="checkbox"/>
	1280 m	特別付属品 <input type="checkbox"/>
	2560 m	特別付属品 <input type="checkbox"/>
登録プログラム個数	63 個	標準仕様
同 追加	125 個	特別付属品 <input type="checkbox"/>
	200 個	特別付属品 <input type="checkbox"/>
	400 個	特別付属品 <input type="checkbox"/>
	1000 個	特別付属品 <input type="checkbox"/>
プログラム編集		標準仕様
プログラム番号サーチ		
シーケンス番号サーチ		
アドレス/ワードサーチ		

## 操作表示

MDI 機能		標準仕様
時計機能		標準仕様
操作履歴表示		標準仕様
フロピカセットディレクトリ表示		特別付属品 <input type="checkbox"/>
ダイナミックグラフィック表示		特別付属品 <input type="checkbox"/>

## 入出力機能・機器

入出インターフェース : (RS232C)		標準仕様
ハンディーファイル		特別付属品 <input type="checkbox"/>
RBU	同時選択不可	特別付属品 <input type="checkbox"/>
高速 RBU : (RBU を含む)	同時選択不可	特別付属品 <input type="checkbox"/>
HSSB 接続キット	同時選択不可	特別付属品 <input type="checkbox"/>

## S、T、M 機能

S 機能直接指定 : 主軸機能 S5 桁		標準仕様
T 機能 : 工具機能 T4 桁		標準仕様
工具機能 T8 桁		特別付属品 <input type="checkbox"/>
M 機能		標準仕様

## 工具補正

工具長補正	(G43, G44 / G49)	標準仕様
工具径補正 C	(G41, G42 / G40)	標準仕様
工具補正個数	32 個	標準仕様
同追加	64 個	特別付属品 <input type="checkbox"/>
	99 個	特別付属品 <input type="checkbox"/>
	200 個	特別付属品 <input type="checkbox"/>
	400 個	特別付属品 <input type="checkbox"/>
	499 個	特別付属品 <input type="checkbox"/>
	999 個	特別付属品 <input type="checkbox"/>
工具補正量メモリタイプ A		標準仕様
工具補正量メモリタイプ B		特別付属品 <input type="checkbox"/>
工具補正量メモリタイプ C		特別付属品 <input type="checkbox"/>

## 座標系

手動原点復帰		標準仕様
自動原点復帰	(G28)	標準仕様
第 3、第 4 原点復帰		特別付属品 <input type="checkbox"/>
原点復帰チェック	(G27)	標準仕様
原点からの復帰	(G29)	標準仕様
座標系設定	(G92)	標準仕様
機械座標系設定	(G53)	標準仕様
ワーク座標系選択	(G54 ~ G59)	標準仕様
ローカル座標系設定	(G52)	標準仕様
ワーク座標系プリセット	(G92.1)	特別付属品 <input type="checkbox"/>
フローティング原点復帰		特別付属品 <input type="checkbox"/>
ワーク座標系組数追加 (+48 個)		特別付属品 <input type="checkbox"/>
ワーク座標系組数追加 (+300 個)		特別付属品 <input type="checkbox"/>

## 5 軸機能

5 軸加工用工具先端点制御		特別付属品 <input type="checkbox"/>
工具先端点制御		特別付属品 <input type="checkbox"/>
工具軸方向工具長補正		特別付属品 <input type="checkbox"/>
5 軸加工用工具径補正		特別付属品 <input type="checkbox"/>
3 次元工具径補正		特別付属品 <input type="checkbox"/>
5 軸加工用手動送り		特別付属品 <input type="checkbox"/>
傾斜面加工指令		特別付属品 <input type="checkbox"/>

3次元円弧補間	特別付属品 <input type="checkbox"/>
3次元座標変換	特別付属品 <input type="checkbox"/>
ロータリーテーブルダイナミックフィクスチャオフセット機能	特別付属品 <input type="checkbox"/>
3次元工具補正	特別付属品 <input type="checkbox"/>
同時5軸加工機能パッケージ	特別付属品 <input type="checkbox"/>
(5軸加工用工具先端点制御、5軸加工用工具径補正、5軸加工用手動送り、傾斜面加工指令、回転角度による座標計算設定機能含む)	
カスタムマクロB (コモン変数 82 個) が必要	
5軸割り出し加工機能パッケージ	特別付属品 <input type="checkbox"/>
(5軸加工用手動送り、傾斜面加工指令、回転角度による座標計算設定機能)	
カスタムマクロB (コモン変数 82 個) が必要	

## 操作支援機能

ラベルスキップ		標準仕様
コントロールイン/アウト		標準仕様
シングルブロック		標準仕様
プログラムストップ	(M00)	標準仕様
オプションナルストップ	(M01)	標準仕様
オプションナルブロックスキップ1	(/)	標準仕様
同追加：合計9個	(/1 ~ /9)	特別付属品 <input type="checkbox"/>
ドライラン		標準仕様
マシンロック		標準仕様
Z軸指令キャンセル		標準仕様
補助機能ロック		標準仕様
ミラーイメージ	(M21, M22/M23)	標準仕様
マニュアルアブソリュート		標準仕様
データ保護キー		標準仕様
工具長測定 (手動)		標準仕様
プログラム再開		特別付属品 <input type="checkbox"/>
高速スキップ		特別付属品 <input type="checkbox"/>
手動ハンドル割り込み		特別付属品 <input type="checkbox"/>
シーケンス番号照合停止		特別付属品 <input type="checkbox"/>

## プログラム支援機能

円弧半径 R 指定		標準仕様
固定サイクル		標準仕様
サブプログラム (4 重)		標準仕様
イグザクトストップ	(G09)	標準仕様
イグザクトストップモード	(G61)	標準仕様
タッピングモード	(G63)	標準仕様
切削モード	(G64)	標準仕様
リジッドタップ		標準仕様
FS-15M フォーマット		標準仕様
プログラマブルデータ入力	(G10)	特別付属品 <input type="checkbox"/>
カスタムマクロ B : (コモン変数 82 個)		特別付属品 <input type="checkbox"/>
マクロコモン変数追加合計 600 個		特別付属品 <input type="checkbox"/>
任意角度面取り、コーナ R		特別付属品 <input type="checkbox"/>
プログラマブルミラーイメージ	(G51.1/G50.1)	特別付属品 <input type="checkbox"/>
スケーリング	(G51/G50)	特別付属品 <input type="checkbox"/>
座標回転	(G68/G69)	特別付属品 <input type="checkbox"/>
図形コピー	(G72.1/G72.2)	特別付属品 <input type="checkbox"/>
極座標指令	(G15/G16)	特別付属品 <input type="checkbox"/>
法線方向制御		特別付属品 <input type="checkbox"/>
チョッピング機能	(G81.1)	特別付属品 <input type="checkbox"/>
(本機能を選択される場合は、弊社にご相談ください。)		
マニュアルガイド		特別付属品 <input type="checkbox"/>
(プログラマブルデータ入力、バックグランド編集、ダイナミックグラフィック表示を含む)		
金型パッケージ		特別付属品 <input type="checkbox"/>
(F1 桁、自動コーナオーバーライド、プログラマブルミラーイメージ、スケーリング、座標回転、図形コピーを含む)		

## 機械系の精度補正

記憶形ピッチ誤差補正		標準仕様
バックラッシュ補正		標準仕様
一方向位置決め	(G60)	特別付属品 <input type="checkbox"/>

## 保守／安全

非常停止		標準仕様
ストアードストロークチェック		標準仕様
ストアードストロークチェック 2		特別付属品 <input type="checkbox"/>
自己診断機能		標準仕様
インターロック		標準仕様
ヘルプ機能		標準仕様

# 機械制御

## 操作盤

12.1 型 LCD : (カラー、日本語)

標準仕様

## 高速高精度

GI. 3 制御

標準仕様

スーパーGI. 3 制御

特別付属品

スーパーGI.4 制御

特別付属品

ナノスムージング機能

特別付属品

## 入出力機能

データセンタ

標準仕様

・標準メモリ : 4MB

・ファイル管理機能 (NC プログラム、各種データファイル)

・DNC 簡易スケジュール機能 (複数メインプログラム実行可能)

データセンタメモリ拡張機能 A (合計 160MB)

特別付属品

データセンタメモリ拡張機能 B (160MB+190MB)

特別付属品

トランシーバ (1 ポート)

特別付属品

トランシーバケーブル (10m)

特別付属品

ツイストペアケーブル (10m)

特別付属品

ツイストペアケーブル (20m)

特別付属品

ツイストペアケーブル (30m)

特別付属品

ツイストペアケーブル (40m)

特別付属品

ツイストペアケーブル (50m)

特別付属品

8 ポート HUB

特別付属品

特殊対応入出力インターフェース機能

特別付属品

自動消火装置インターフェース

特別付属品

ロボットインターフェース A

特別付属品

プログラムプレビュー機能

標準仕様

切取・貼付・置換機能 (FANUC 「拡張テープ編集」に相当)

標準仕様

バックグラウンド編集機能 (FANUC 「バックグラウンド編集機能」に相当)

標準仕様

2 プログラム同時編集機能

標準仕様

G コード挿入機能

標準仕様

M コード挿入機能

標準仕様

定型文挿入機能

標準仕様

最終 MDI プログラム挿入機能

標準仕様

座標値挿入機能 (FANUC 「プレイバック機能」に相当)

標準仕様

他プログラム挿入機能

標準仕様



## モニタ機能

主軸負荷表示	標準仕様
主軸負荷監視機能 (SL)	標準仕様
工具寿命監視機能 (TL)	標準仕様
ダイレクト予備工具交換機能	標準仕様
生産個数カウント機能 (FANUC「稼動時間・部品数表示」に相当)	標準仕様
加工実績機能 (FANUC「加工時間スタンプ機能」に相当)	標準仕様

## ワンタッチ機能

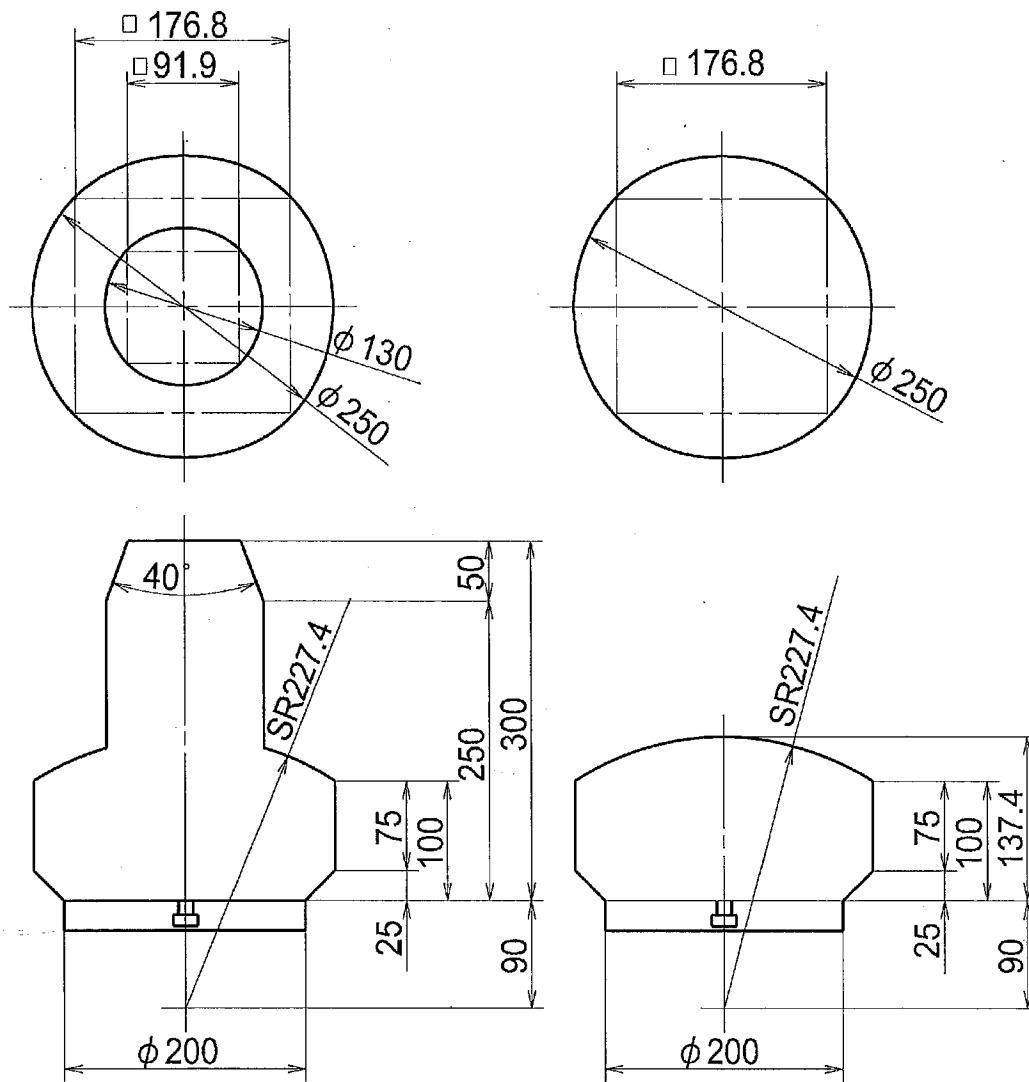
特定工具交換	標準仕様
全軸原点復帰	標準仕様
段取り位置復帰	標準仕様
Z軸逃がし	標準仕様
工具退避&復帰	特別付属品 <input type="checkbox"/>

## ガイダンス機能

障害状況&復旧手順表示	標準仕様
LS/SOL 位置&関連信号表示	標準仕様
アラーム履歴表示 (機械側およびNC側)	標準仕様
定期メンテナンス自動表示	標準仕様
定期メンテナンス項目ユーザ作成機能	標準仕様

## ソフトウェア

FF-PATH	特別付属品 <input type="checkbox"/>
外部設定形オリエンテーション	特別付属品 <input type="checkbox"/>
回転角度による座標計算設定機能	特別付属品 <input type="checkbox"/>



Y軸ストロークを0～215mm  
の範囲に制限した場合のワーク制限

Y軸フルストロークの場合のワーク制限

13F700A1297=1

図 1-1 ワーク制限図

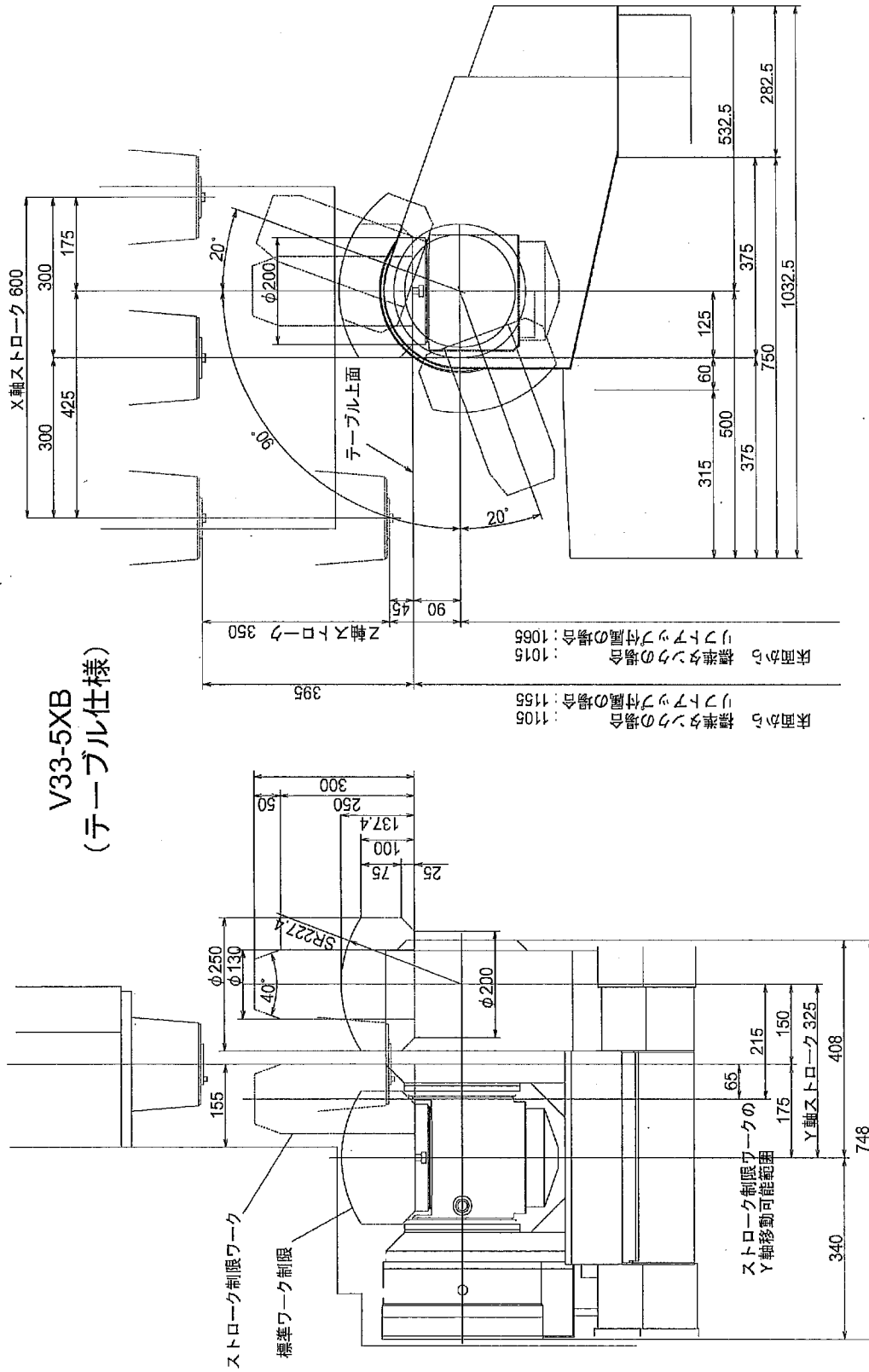
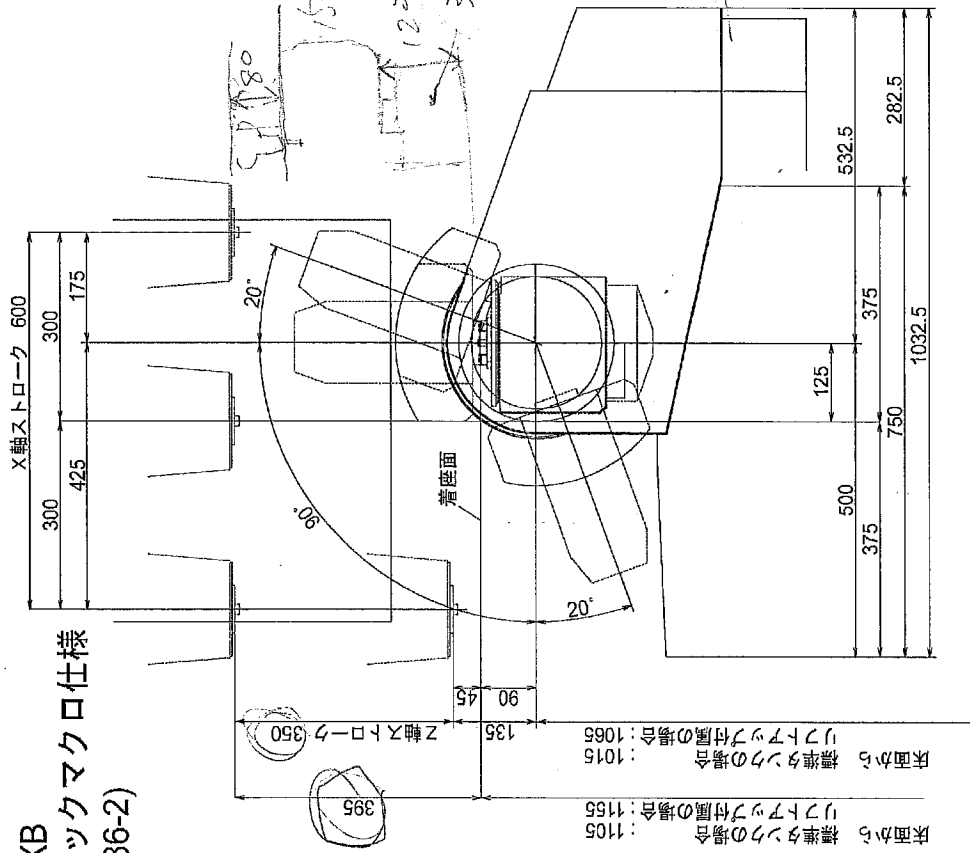
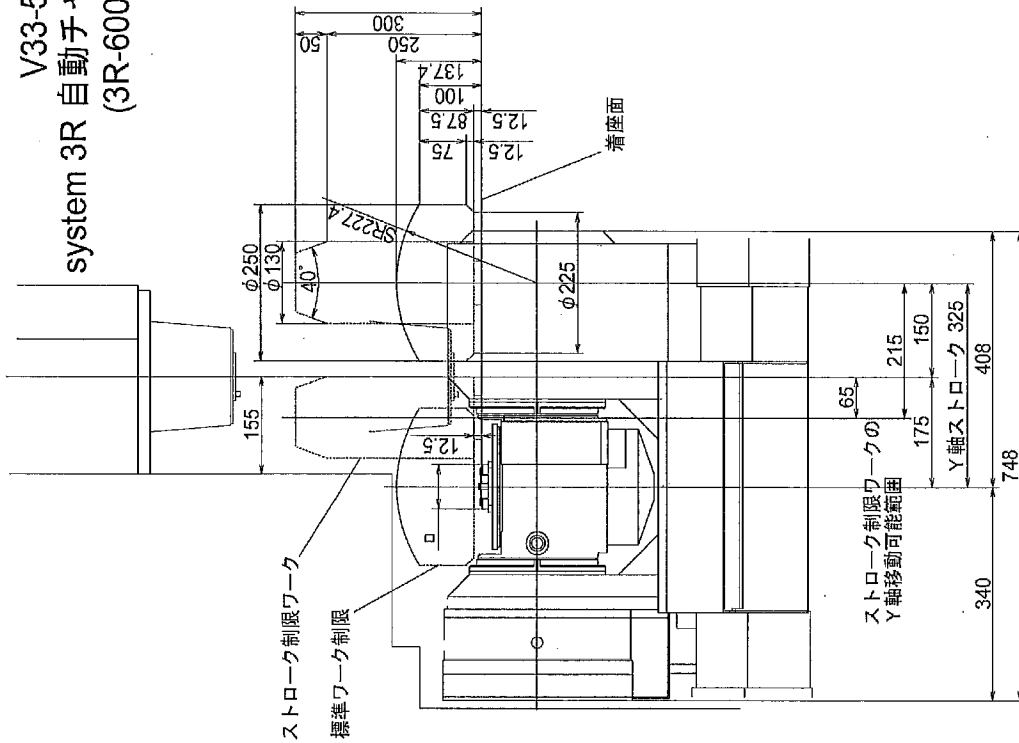


図 1-2 ワーク制限図 (テーブル仕様)

13F700A1281=1

0.971-付時を以

V33-5XB  
system 3R 自動チャックマクロ仕様  
(3R-600.86-2)



注1. AWC仕様の場合は、ワーク形状が異なります。

図 1-3 ワーク制限図 (システム 3R 自動チャックマクロ仕様)

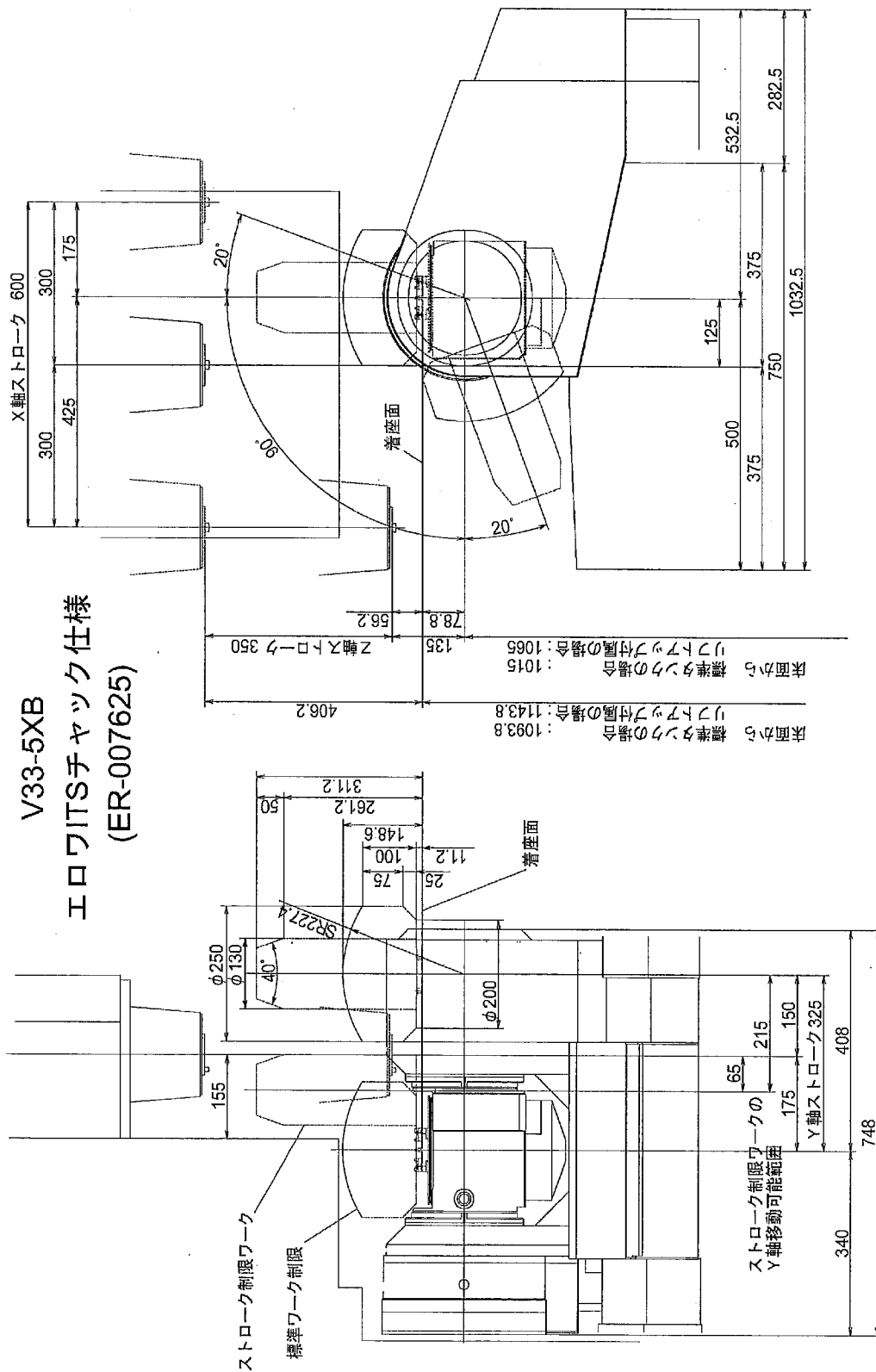
13F700A1284=1

1370

170 2484.9

150 I 型 E

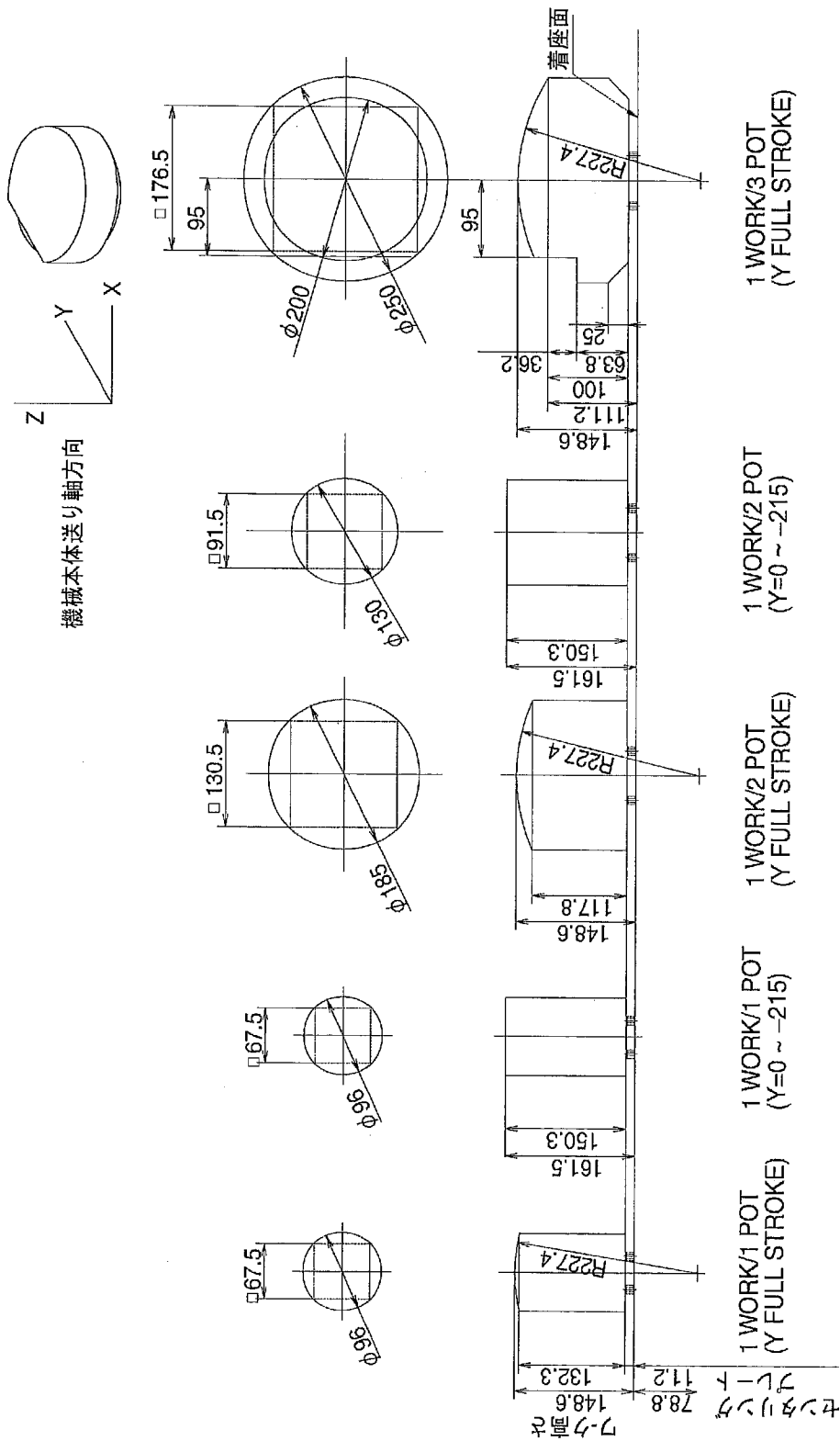




13F700A1266=4

注1. AWC仕様の場合は、ワーク形状が異なります。

図 1-5 ワーク制限図 (エロワITS チャック仕様)



注1. 本図は、AWC付V33-5XB、エロワITSチャック (ER-007625) 仕様のワーク制限図です。

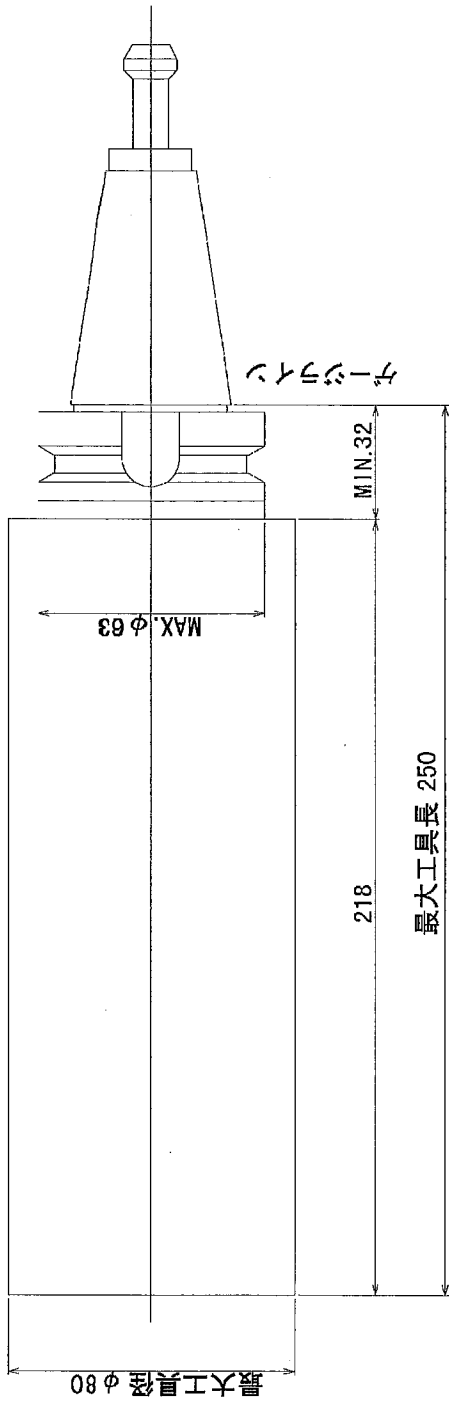
注2. ホルダまたはパレットを使用する際は、それらの厚みも含め、本図ワーク高さ内で使用の事。

注3. 本図は、ワークマガジンの段取り位置におけるワークの向きを示します。  
機械内に搬入されたワークの向きは、時計方向に90°回転した状態になります。

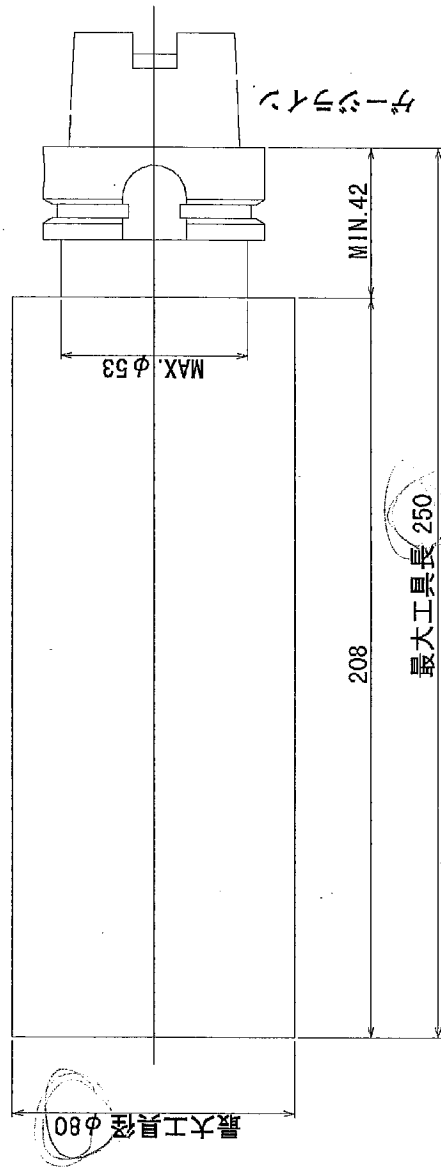
注4. AWC仕様の最大ワーク質量は10 kgです。

図 1-6 ワーク制限図 (エロワITS チャック仕様 AWC 付属時)

13F700A1267=2



HSK-A63, F63以外の場合



HSK-A63, F63の場合

図 2-1 工具形状制限

F0 300 50  
105 300 40



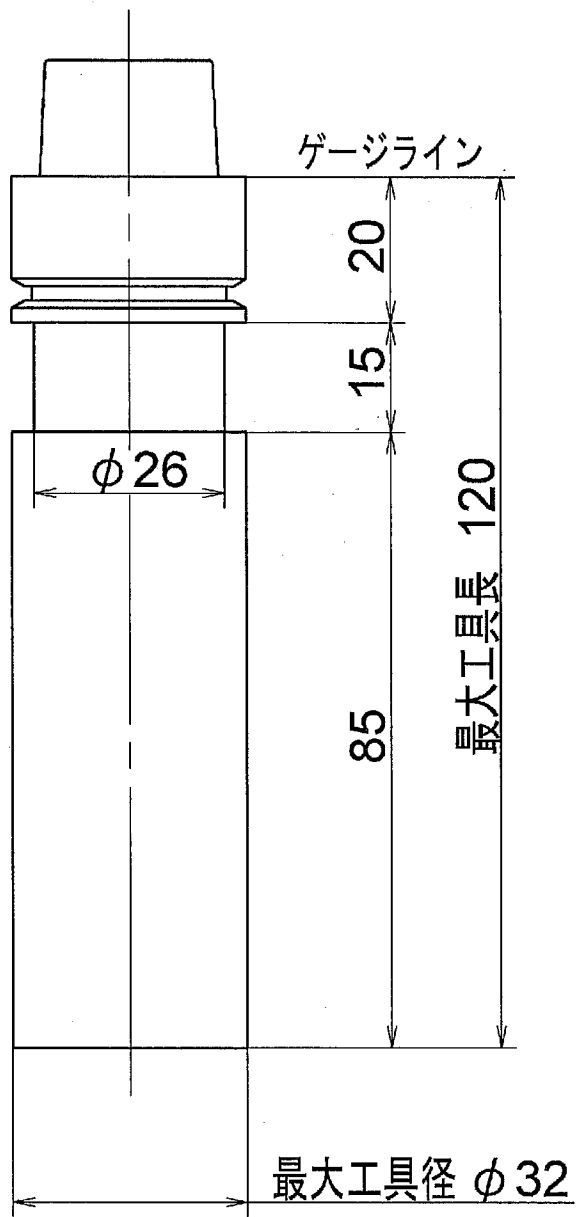
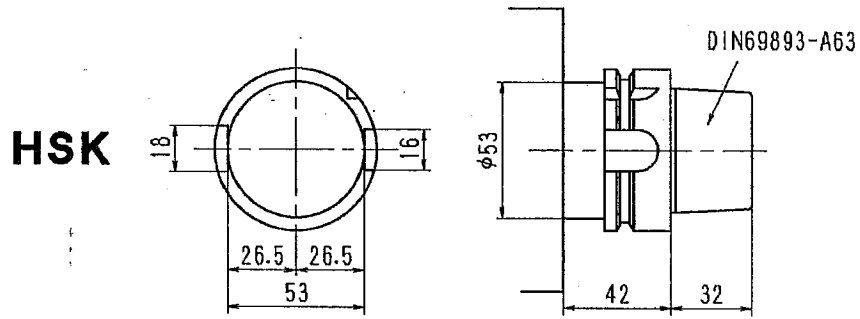


図 2-2 工具形状制限 (HSK-E32)

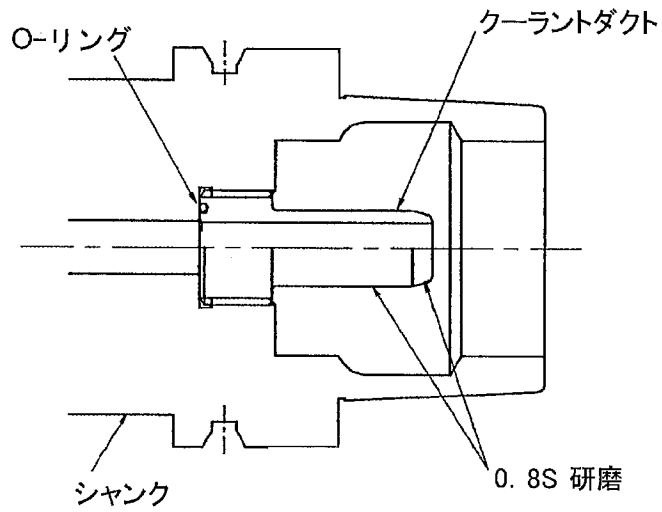
規格および呼び		形状および主要寸法	
ツールシャンク	プルスタッド		
JIS B6339 40T (MAS403 BT40)	<穴無> MAS403 P40T-1形		
	<穴付> 特殊MAS403 P40T-1形 (DWG NO. P-297 MST)		
DIN69871 Nr. 40	<穴無> 特殊MAS403 P40T-1形 (DWG NO. T4M- 0071E)		
	<穴付> 特殊MAS403 P40T-1形 (DWG NO. P-354 MST)		
V-FLANGE CATER PILLAR MF2450 NO.40	<穴無> 特殊MAS403 P40T-1形 (DWG NO. T4M- 0070E)		
	<穴付> 特殊MAS403 P40T-1形 (DWG NO. P-321 MST)		
DIN69893 -1 HSK-A63			
DIN69893 -6 HSK-F63			

図 3-1 ツールシャンクおよびプルスタッド



HSK ツールシャンク

HSK仕様機



HSK-A63 主軸仕様機のクーラントダクトについて

1. 上記に示すクーラントダクトをご使用ください。
2. クーラントダクトの外周は0.8sの研磨したものをご使用ください。

図 3-2 ツールシャンクおよびプルスタッド (HSK-A63)