

製 番: MAJ1136
分 類 番 号:
発 行 年 月 日: 2016年 05月 11日

株式会社 MSTコーポレーション 殿

VP600-GR
(ID:31123)

納 入 仕 様 書

機 械 名 称 VP600-GR

台 数 1 台

客 先 希 望 納 期

納 期 契 約 納 期 年 月 日

- ・御確認の上、10日以内に御返却願います。
- ・御返却無き場合は、本仕様書にて製作させていただきます。

配 付 先	
客先	3
商社	1
本店営	1
営技	
製造	
制御	
管理	
技術開発	原紙
計	5

OKK株式会社

部長	印字	担当	担当
			
	16.5.11	16.5.11	16.5.11
井田	M		松室
16.5.11	16.5.11		16.5.11

目 次

	頁
1. 機械本体仕様	1 ~ 2
2. 標準付属品	3
3. 機械本体特別付属品	4 ~ 5
4. 制御装置仕様	6 ~ 10
5. フロアスペース図	11
6. 全体図	12
7. 主要部分寸法図	13 ~ 15
7. 1 主軸端寸法図	13
7. 2 テーブル寸法図	14
7. 3 ツールホルダ寸法図	15
8. 工具の制限	16
9. A T C干渉領域	17
10. テーブル上積載可能寸法	18
11. 主軸出力・トルク線図	19
12. 据付基礎図	20
13. 潤滑管理図	21 ~ 22
14. 見積受注条件	23
15. 品質保証規定	24
16. 機械の不正移設防止について	25

1. 機械本体仕様

VP600

項 目	単 位	仕 様
機械型式		テーブル前後移動式
容量		
X軸方向移動量 (サドル左右)	mm	※ ₁ 1, 100
Y軸方向移動量 (テーブル前後)	mm	610
Z軸方向移動量 (主軸上下)	mm	460
テーブル上面から主軸端面までの距離	mm	150～610
コラム前面から主軸中心までの距離	mm	740
テーブル		
作業面の大きさ (X軸方向×Y軸方向)	mm	1, 300×610
工作物最大積載質量	kg	1, 200
作業面の形状 (T溝呼び寸法×間隔×本数)	mm×mm×本	22×125×5
床面からテーブル作業面までの高さ	mm	850
主軸		
回転速度	min ⁻¹	200～20, 000
シフト段数	段	2段(巻線切替式)
テーパ穴		7/24テーパ #40
軸受内径	mm	65
送り速度		
早送り速度	m/min	X/Y: 48, Z: 36
切削送り速度	mm/min	X/Y/Z 1～10,000 (1～36,000 注)
自動工具交換装置		
ツールシャンク形式		HSK-A63
プルスタッド形式		HSK-A63
工具収納本数	本	30
工具最大径	mm	※ ₂ φ110
工具最大長さ (ゲージラインより)	mm	※ ₂ 300
工具最大質量	kg	7
工具選択方式		メモリ式ランダム
工具交換時間 (T to T / C to C)	sec	1. 2 / 4. 8 (ATC シック仕様)

※₁ ATC ストロークが 20mm 必要の為、1120mm→1100mmに変更となります。

※₂ 8. 工具の制限 (16 頁) を参照下さい。

(注) HQ およびハイパーHQ 制御時。

項 目	単 位	仕 様
電動機		
主軸用（30分／連続）	kW	26／18.5
送り軸用	kW	X／Y／Z：4.5
主軸ヘッド冷却ポンプ用	kW	0.75
A T C用	kW	0.75
M G 旋回用	kW	1.4
コイルコンベヤ駆動用	kW	0.1×2基
オイルエアユニットポンプ用	kW	0.018
集塵装置用	kW	3.7
ミストコレクタ (オイルエア排気回収用)	kW	0.4
所要動力源		
電源電力	kVA	42
電源電圧／電源周波数	V・Hz	AC200V±10% 50／60Hz±1Hz
		AC220V±10% 60Hz±1Hz
空気圧源圧力（注）	MPa	0.5
空気圧源流量（注）	L/min(ANR)	750
タンク容量		
主軸ヘッド冷却用	L	65
オイルエアユニット	L	2.0（有効容量 1.8）
機械の高さ（床面より）		
	mm	3,030
（集塵機）	mm	3,285
所要床面の大きさ（左右×奥行）		
機械本体	mm	2,500×3,420
保守エリア	mm	3,000×5,000
機械質量		
	kg	10,500
制御装置		
		FANUC 31i-B
作業環境温度		
	℃	5～40
作業環境湿度		
	%	10～90（結露しないこと）

（注）供給エアの清浄度は ISO 8573-1/JIS B8392-1 における等級 3.5.4 相当以上として下さい。

2. 標準付属品

VP600

品 名	数 量	備 考
エアブロー装置	1 式	
主軸端エアパージ	1 式	
照明灯	1 式	
集塵装置 3. 7 kW	1 式	ホッパー仕様
機械全体カバー (スプラッシュガード)	1 式	MG/ ホッパー 各ドアインロック付き
天井カバー	1 式	
X/Y 軸摺動面保護カバー	1 式	
A T Cシャッター	1 式	
主軸ヘッド潤滑油温調整装置	1 式	
グリス自動給油装置	1 式	
レベリングブロック	1 式	
機械搬送部品	1 式	
自動電源遮断装置	1 式	
電装予備品 (ヒューズ)	1 式	
取扱説明書	2 部	
電気説明書 (操作・ハード図面)	1 部	

3. 機械本体特別付属品

○印は本機に付属しています。

VP600

付属	No.	内 容
○	1	2面拘束工具対応 ☐ Big+ ☒ HSK-A63
	2	主軸駆動モータ馬力アップ 26/18.5kW(12,000min ⁻¹)
○	3	主軸回転速度アップ 20,000min ⁻¹ (26/18.5kW)
○	4	工具貯蔵マガジン ☒ 30本 ☐ 40本 ☐ 60本 ☐ 80本
	5	パレットチェンジャー ダイレクトターン式 ☐ パレット作業面タップ穴仕様 ☐ パレット作業面T溝仕様
○	6	ベッド内蔵コイルコンベヤ 2基
	7	リフトアップチップコンベヤ ☐ ヒンジ式 ☐ スクレーパ式 ☐ アルミ対応ドラム式 ☐ フロマガネット付スクレーパ式
	8	オイルホールホルダー対応 1.1kW ☐ Big ☐ 日研 ☐ その他 ()
	9	スルースピンドル対応 (注1) ☐ 2MPaクーラント ☐ 7MPaクーラント ☐ エア
	10	基礎部品 ボンドアンカー方式
	11	LS式工具折損検出
○	12	リニアスケール (注2) ☐ X・Y軸 ☒ X・Y・Z軸
○	13	エアブロー装置 ☒ ノズル1基
○	14	シグナル灯 ☐ 2灯式 (赤・黄) ☒ 3灯式 (赤・黄・緑) ブザー: ☐ 有 ☒ 無
	15	スブラッシュガード 自動開閉 正面ドア
	16	NC円テーブル 円テーブル型式 ()
	17	補助テーブル T溝 ☐ 客先指定あり ()
	18	ワーク洗浄ガン
	19	タッチセンサシステム T0 ワーク計測 工具長/径計測
○	20	タッチセンサシステム T1 ☐ ワーク計測 ☒ 工具長測定/工具折損検出 (BLUM レザ-計測)
	21	照明灯追加 合計2灯
○	22	ATCシャッター アームカバー付
○	23	ミストコレクタ MZ-10 (オイルエア排気回収用)

(注1) スルースピンドルを使用しないツールホルダ用プルスタッドには、必ず穴無しタイプを使用して下さい。

(注2) リニアスケールを付加される場合、トラブル防止のため供給エアの清浄度を ISO8573-1/JIS B8392-1 における等級 1.5.1 相当以上として下さい。

4.制御装置仕様

標準仕様

	項 目	内 容
制御軸	制御軸数	立形 :3 軸(X,Y,Z), 横形 :4 軸(X,Y,Z,B)
	同時制御軸数	3 軸(立形, 横形IT) / 4 軸(横形 BRT)
入力指令	最小設定単位 B	0.001 mm / 0.0001 inch
	最大指令値	±999999.999 mm / ±39370.0787 inch
	インチ/メトリック切換	G20/G21 またはセッティングパラメータ切換
	プログラムフォーマット	FANUC 標準フォーマット
	小数点入力/電卓形小数点入力	小数点を使った数値入力が可能
	アブソリュート/インクレメンタル指令	G90/G91:ブロック内での併用可能
	プログラムコード	ISO/EIA 自動判別
補間機能	ナノ補間(内部)	1nm(ナノ)
	位置決め	G00
	直線補間	G01
	円弧補間	G02/G03, 円弧半径 R 指定含む
送り機能	切削送り速度	F6.3 桁 直接指定
	早送りオーバーライド	0/1/10/25/50/100%のオーバーライドが可能
	切削送りオーバーライド	0 ~ 200%, 10%刻みでオーバーライドが可能
	送りオーバーライドキャンセル	M49, M48:キャンセル
	リジッドタッパ	G74, G84(モード指定:M29)
	ハンドル送り	最小設定単位×1×10×100/1目盛
	ドウェル	G04
プログラム 記憶・編集	プログラム記憶容量	160m[64KB] (オプションで追加可能)
	登録プログラム個数	120 個 (オプションで追加可能)
	プログラム編集	登録, 変更, 挿入, 削除, 照合, シーケンス番号自動挿入
	バックグラウンド編集	メモリ運転中に別の加工プログラムの作成編集等が可能
	拡張プログラム編集	アドレス/ワードの変換, プログラムの複写/移動
操作・表示	10.4"カラーLCD/QWERTY キーMDI	TFT カラー液晶表示器, QWERTY フルキー対応 MDI
	時計機能	時計を内蔵し, 年月日, 時分秒を表示
	MDI運転	複数ブロックの設定が可能
入出力機能	メモリカードインタフェース	メモリカード(オプション)が使用可能
	USB メモリインタフェース	USB メモリ(ユーザー様ご準備)が使用可能
主軸, 工具, 補助機能	主軸機能	S5 桁の主軸回転数を直接指定(S シリアル出力)
	主軸速度オーバーライド	50~150%, 5%刻みでオーバーライドが可能
	工具機能	T4 桁の工具番号呼出を直接指定
	ATC工具登録	ATC/マガジンに対応した工具番号の設定が可能
	補助機能	M3 桁の M 機能を指定
	1 ブロック複数 M コード指令	1 ブロックに 3 個同時の指令可能(20 組設定可)
工具補正機能	工具長補正	G43, G44, G49:キャンセル
	工具径・刃先 R 補正	G41, G42, G40:キャンセル
	工具補正個数	計 99 組 (オプションで追加可能)
	工具補正メモリ C	形状(長/径), 磨耗補正が別々に設定可能
座標系	機械座標系	G53
	座標系設定	G92
	自動座標系設定	電源投入後, 確立される座標系
	ワーク座標系	G54~G59 (オプションで追加可能)
	ローカル座標系	G52
	手動レファレンス点復帰	手動操作による第1原点復帰

	項 目	内 容
座標系	自動レファレンス点復帰	G28, G29
	第2レファレンス点復帰	G30, 手動操作も可
	レファレンス点復帰チェック	G27
操作支援機能	オプションブロックスキップ	/コードのあるブロックの情報を無視する
	シングルブロック	自動運転指令を1ブロックずつ実行
	ドライラン	Fコード指令送り速度を無視し手動送り速度となる
	マシンロック	機械を移動させずに現在位置表示を更新する
	Z軸指令キャンセル	Z軸に対する移動指令を無視する
	補助機能ロック	M, S, T 機能を無視し実行させない
	グラフィック表示	工具軌跡を加工中及び加工前に描画させチェック可能
	プログラム番号サーチ	プログラム番号のサーチが可能
	シーケンス番号サーチ	プログラム内シーケンス番号サーチが可能
	プログラム再開	加工中断後再びプログラム途中から運転を行うことが可能なモータル状態を記憶する, シーケンス番号サーチ
	サイクルスタート	プログラムの自動運転を開始する
	フィードホールド	自動運転中, 運転を一時的に休止する
	マニュアルアブソリュート	自動運転中, 手動操作による工具の移動量を座標値に加算するか否か(オン/オフは PMC パラメータ)
	オート・リスタート	M02, M30 巻戻し時, 自動的に再起動する
	プログラムストップ	M00
	オプションストップ	M01
プログラミング支援機能	サブプログラム制御	M98, M99: 最大 10 重まで呼び出しが可能
	固定サイクル	G73, G74, G76, G81~G89, G80:キャンセル
	ミラーイメージ	パラメータの設定により, 軸ごとに指令に対する移動方向を反転させて実行することが可能
	プログラマブルデータ入力	G10 L2:ワーク座標, G10 L10~13:工具補正量, G10 L50:ピッチ誤差, G10 L52:パラメータを設定可能, G11:キャンセル
	自動コーナオーバーライド	G62:コーナ内側切削時, 自動的に送り速度にオーバーライド
	イグザクトストップモード	G09:ブロックの終りで減速停止し, インポジションを確認し次ブロックを開始 G61:イグザクトストップモード
機械精度補正	記憶形ピッチ誤差補正	機械の送りネジのピッチ誤差等を補正可能
	補間形ピッチ誤差補正	各誤差補正点の間隔の中で, 各点の補正量を1~数パルスずつに分割して出力する
	早送り/切削送り別バックラッシュ補正	機械系のロストモーションを各軸毎に(0~±9999)パルスで補正早送りと切削送りで補正量を別設定可能
	スムーズバックラッシュ補正	軸移動の方向が反転した場所からの距離に応じた, きめ細かいバックラッシュ補正
自動化支援機能	スキップ	G31:スキップ信号で移動を中断し次ブロックを実行
	手動工具長測定	ソフトキー操作により基準工具と測定したい工具との差を補正量として設定可能
安全・保守	非常停止	機械の瞬時停止, 全指令停止
	データ保護キー	工具/ワーク座標補正量, プログラム等の保護が可能
	NCアラーム表示/履歴	オペレーション, プログラム, サーボ等のエラーを表示・記憶
	機械アラーム表示	アラーム画面に PLC アラーム番号/メッセージを表示
	ストアードストロークチェック 1	メーカーが設定する機械座標系に対する移動許容範囲
	ロードモニタ	主軸/Z 軸のロードメータを表示
	自己診断機能	オンラインにて各種の診断が可能
	主軸/サーボモータ絶縁劣化検出	非常停止時に主軸/サーボモータの絶縁状態を検出し 10MΩ以下に絶縁が劣化すると警告表示
駆動部	絶対位置検出	電源投入後, 原点復帰操作不要

特別仕様

○は本機に付属しています。*1 はオプションパッケージAに含まれます。

		項 目	内 容
制御軸		付加 1 軸追加	軸名(A,B,C,U,V,W)
		付加 2 軸追加	軸名(A,B,C,U,V,W)
入力指令		最小設定単位 C	0.0001 mm / 0.00001 inch
		FS15 プログラムフォーマット	FS15 プログラムフォーマットで作成したプログラムをメモリ運転可能
補間機能		一方向位置決め	G60:常に決められた一方向から最終位置決め
	*1	ヘリカル補間	任意 2 軸で円弧補間を行いながら他 1 軸が直線補間
		渦巻／円錐補間	円弧補間に加え回転の回数又は 1 回転あたりの半径の増減量を指令、渦巻補間+1/2 軸指令で円錐補間
		円筒補間	G07.1:円筒上の溝加工や円筒カムの加工に有効
		仮想軸補間	G07:ヘリカル補間の円弧補間軸の 1 軸を仮想軸としパルス分配させることにより、サイン補間が可能
		インポリュート補間	G02.2, G03.2:インポリュート曲線の加工が可能
		NURBS補間	CAD/CAM で作成された NURBS 曲線の表現形式(制御点、ウェイト、ノット)を NC 文フォーマットで指令し、金型の曲面や曲線の加工が可能 (ハイパーHQ 制御モード B が必要)
	なめらか補間	G05.1:形状の正確さか、曲率半径が大きく滑らかさが必要かを、プログラムから判断して高速で高精度な加工を実現 (ハイパーHQ 制御モード B が必要)	
送り機能		F1 桁送り	F1～F9 に対応して設定された送り速度が指令速度、手動ハンドルを回すことで速度を増減 (F0=G00)
		ハンドル送り 3 軸	手動パルスハンドル 3 台により、各軸独立送り可能、標準手動パルスハンドルは取り外します
		インバースタイム送り	工具を送るのに要する時間の逆数を指令
プログラム 記憶・編集		プログラム記憶容量	計 320m [128Kbyte] (登録プログラム個数 計 250 個)
			計 640m [256Kbyte] (登録プログラム個数 計 500 個)
	*1		計 1,280m [512Kbyte] (登録プログラム個数 計 1000 個)
			計 2,560m [1Mbyte] (登録プログラム個数 計 1000 個)
			計 5,120m [2Mbyte] (登録プログラム個数 計 1000 個)
			計 10,240m [4Mbyte] (登録プログラム個数 計 1000 個)
			計 20,480m [8Mbyte] (登録プログラム個数 計 1000 個)
操作・表示	○	15"カラーLCD	15" TFT カラー液晶表示器、QWERTY フルキー対応 MDI
	*1	稼働時間・部品数表示	通電/自動運転/切削/汎用時間の積算値を表示 M2/M30/設定 M コード実行毎に部品数をカウント
		加工時間スタンプ	プログラム運転実行でメインプログラムの加工時間を表示
入出力機能		ファストデータサーバ	ATA カード 1GB (イーサネットインタフェース含む)
			ATA カード 4GB (イーサネットインタフェース含む)
		RS232C インタフェース	RS232C-1CH
主軸, 工具, 補助機能		主軸輪郭制御(Cs 輪郭制御)	主軸の位置決めを行う
工具補正		工具位置オフセット	G45～G48:オフセット量だけ伸長、縮小が可能
		3 次元工具補正	G41:指令した 3 次元のベクトルに従って 3 次元空間で工具半径量の補正を行う機能、G40:キャンセル
	*1	工具補正個数	計 200 組
			計 400 組
			計 499 組
		計 999 組	

		項 目	内 容
座標系	*1	ワーク座標系組数追加	計 48 組 G54.1 P1～G54.1 P48
			計 300 組 G54.1 P1～G54.1 P300
操作支援機能		オプションブロックスキップ	計 9 個
		シーケンス番号照合停止	指定したシーケンス番号で、プログラムの運転をブロック停止
		手動ハンドル割込み	自動運転中に、ハンドル割込スイッチをオンにして手動ハンドルを操作して自動運転指令に重量させて動かす
		工具退避&復帰	加工途中フィードホールド停止後、手動にて工具を退避させ再度自動起動をかけると、中断点にアプローチし再開
プログラミング支援機能		図形コピー	G72.1:回転コピー, G72.2:平行コピー
		スケーリング	G51:指令プログラムの縮小, 拡大が可能, G50:キャンセル
	*1	カスタムマクロ	G65～G67:コモン変数#100～#149, #500～#531 ある一群の命令で構成された機能を、サブプログラムのように登録/利用が可能
		割込み形カスタムマクロ	M96 P*, M97:マクロ割込信号の入力により、実行中のブロックが中断され指定されたカスタムマクロが起動される
	○	カスタムマクロコモン変数追加	計 600 組 #100～#199, #500～#999
	*1	プログラマブルミラーイメージ	G51.1:プログラムにより各軸毎に可能, G50.1:キャンセル
		座標回転	G68:加工形状自体を機械の座標に対して回転させる機能, G69:キャンセル
		傾斜面割出し指令	加工物の基準面に対して傾いた面の座標系を定義し、斜面上の加工プログラムを簡単に作成する機能
		任意角度面取り・コーナ R	直線/円弧補間に「C」「R」を指令する事により直線-円弧ブロック間に面取り/コーナ R ブロックを自動的に挿入
		チョッピング	G200:輪郭プログラム実行中、プログラム運転とは別に独立してチョッピング軸(PMC 軸制御)を常に上下させ側面研削が可能
		プレイバック	手動での移動量を NC 指令フォーマットに変換し、メモリに書き込み、プログラム作成(M,G,F コードは手入力)が可能
	○	マニュアルガイド i (ベイスック)	プログラム編集, G/M コードガイダンス, 定型文入力メニュー, 輪郭プログラミング
		マニュアルガイド i (ミリングサイクル, アニメーション)	穴加工, 島残し加工, 平面加工, 輪郭加工, ポケット加工, 溝加工 工具の先端形状による加工面の様子まで表現できるリアルな加工シミュレーション
自動化支援機能		自動工具長測定	G37:工具長補正量を自動的に測定, 計算し登録
	*1	工具寿命管理	工具の使用時間/回数による寿命管理を行う機能 予備工具選択機能付(工具寿命管理本数:256 組)
		工具寿命管理組数追加	計 1024 組
	○	高速スキップ	通常のスキップより信号の検出遅れが少なく, より高精度な測定が可能
安全・保守	○	ストアードストロークチェック 2, 3	3 はメーカーが設定する干渉範囲 (横形, VP 大型機, VC-X500, GR は標準)

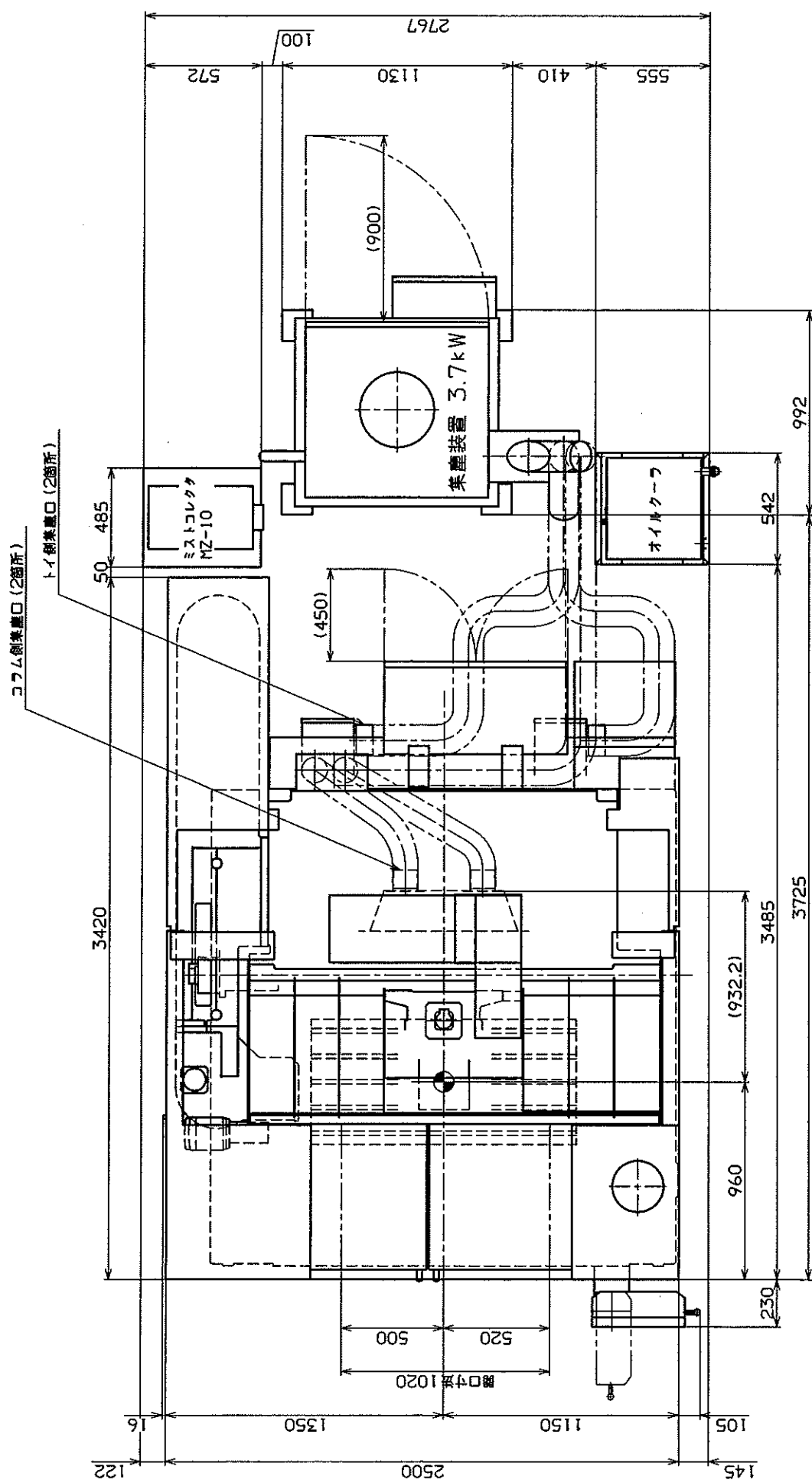
OKK専用制御機能

○は本機に付属しています。

		項 目	内 容
高速・高精度	○	HQ 制御 (AI 輪郭制御Ⅰ)	G05.1 Q1/Q0:(G5 P10000, P0/ G8P1, P0 も可能)先読み補間 前直線加減速機能(最大 40 ブロック:G8 指令時は 1)で高速高 精度加工が可能
		ハイパーHQ 制御 モード A (AI 輪郭制御Ⅱ)	G05.1 Q1/Q0:(G5 P10000, P0/ G8P1, P0 も可能)先読み補間 前直線加減速機能(最大 200 ブロック:G8 指令時は 1)で高速高 精度加工が可能
		ハイパーHQ 制御 モード B (AI 輪郭制御Ⅱ+高速プロセッ シング)	機械加工誤差のうち NC による補間後の加減速による誤差を高 速に処理し滑らかな加減速を行うことにより, フィードフォワード 係数を上げることができサーボ系の追従誤差も低減することが 可能。多ブロック(最大 600:G8 指令時は 1)先読み補間前加減 速, 自動速度制御機能
		HQ チューナ	加工条件選択機能 (ハイパーHQ 制御モード B が必要)
特殊機能	○	NC オプションパック (NC オプションパッケージ A)	ヘリカル補間, プログラム記憶容量 1280m, 登録プログラム個数計 1000 個, 工具補正個数計 200 個, ワーク座標系組数追加 48 組, プログラマブルミラーイメージ, カスタムマクロ, 工具寿命管理(256 組), 稼働時間・部品数表示
	○	ハイパーHQ バリュースキット	ハイパーHQ 制御モード B, ファストデータサーバ
機械精度補正	○	ソフトスケールⅡm	送り系の熱変位 ^(注) +主軸回転による熱変位を,ソフト処理補正し 機械の動的精度をトータルの向上させる機能
		ソフトスケールⅢ	送り系の熱変位 ^(注) +主軸回転による熱変位+動作に応じた最適 なバックラッシュ補正をソフト処理補正し機械の動的精度をトータ ルの向上させる機能
プログラミング 支援機能	○	加工支援統合システム	運転モニタ, プログラム一覧, 運転履歴, アラーム履歴, ヘルプガイダンス機能
	○	ツールサポート	工具番号の登録や工具名称の設定, また主軸からの工具取付 等を行う機能
	○	プログラムエディタ	NC 装置ハードディスク内のプログラム編集, ファイル操作が可 能な機能
	○	EasyPRO	プログラム入力支援(計測や加工用マクロの案内表示) 15 インチ表示器の場合は, CAD 機能も含まれる
		ワークマネージャ	加工実績管理, 稼働実績管理を行う機能
		特別固定サイクル	G12/G13:真円切削, G34/G35/G36/G37:特別固定サイクル, G75:真円固定サイクル
		サイクルメイトF	輪郭, ポケット加工パターンサイクル(6 種)
自動化支援機能		タッチセンサ T0 ソフト	段取り作業(加工基準出し, 工具寸法測定など)の簡素化が可能
		ソフト CCM (切削異常監視)	主軸ロード値を監視し予め設定された設定値を越えると工具負 荷異常と判断し運転を停止する機能
		ソフト AC (適応制御)	主軸ロードの値が一定になるよう自動的に送り速度オーバライド を制御する機能 (ソフト CCM 機能を含む)
		工具破損時自動再開	使用中の工具が異常になった時, 予備工具を用いて新しいワー クの加工を継続させる機能 (工具異常検出装置が別途必要)
その他			

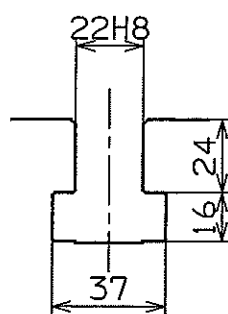
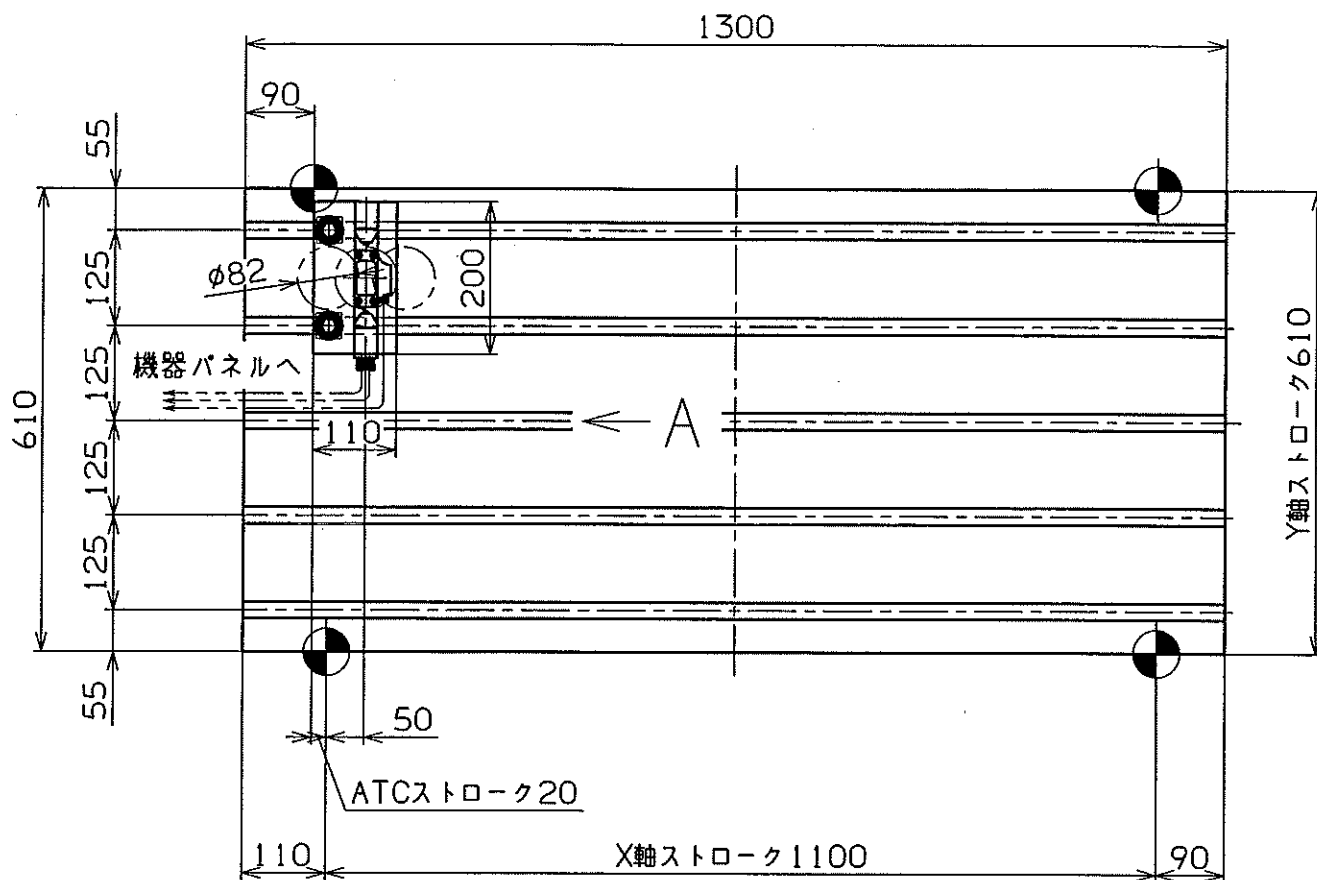
(注) 機械仕様により無効となる場合があります。

5.フロアスペース図

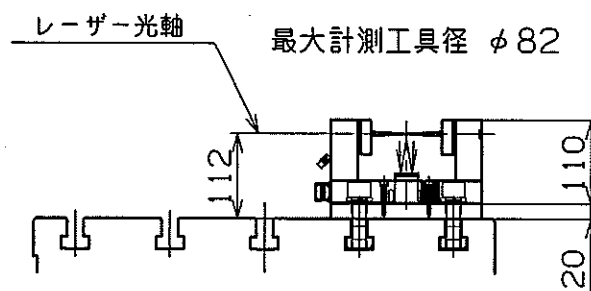


VP600GR	30MG, オイルコン別置き
---------	----------------

7.2 テーブル寸法図



T溝詳細

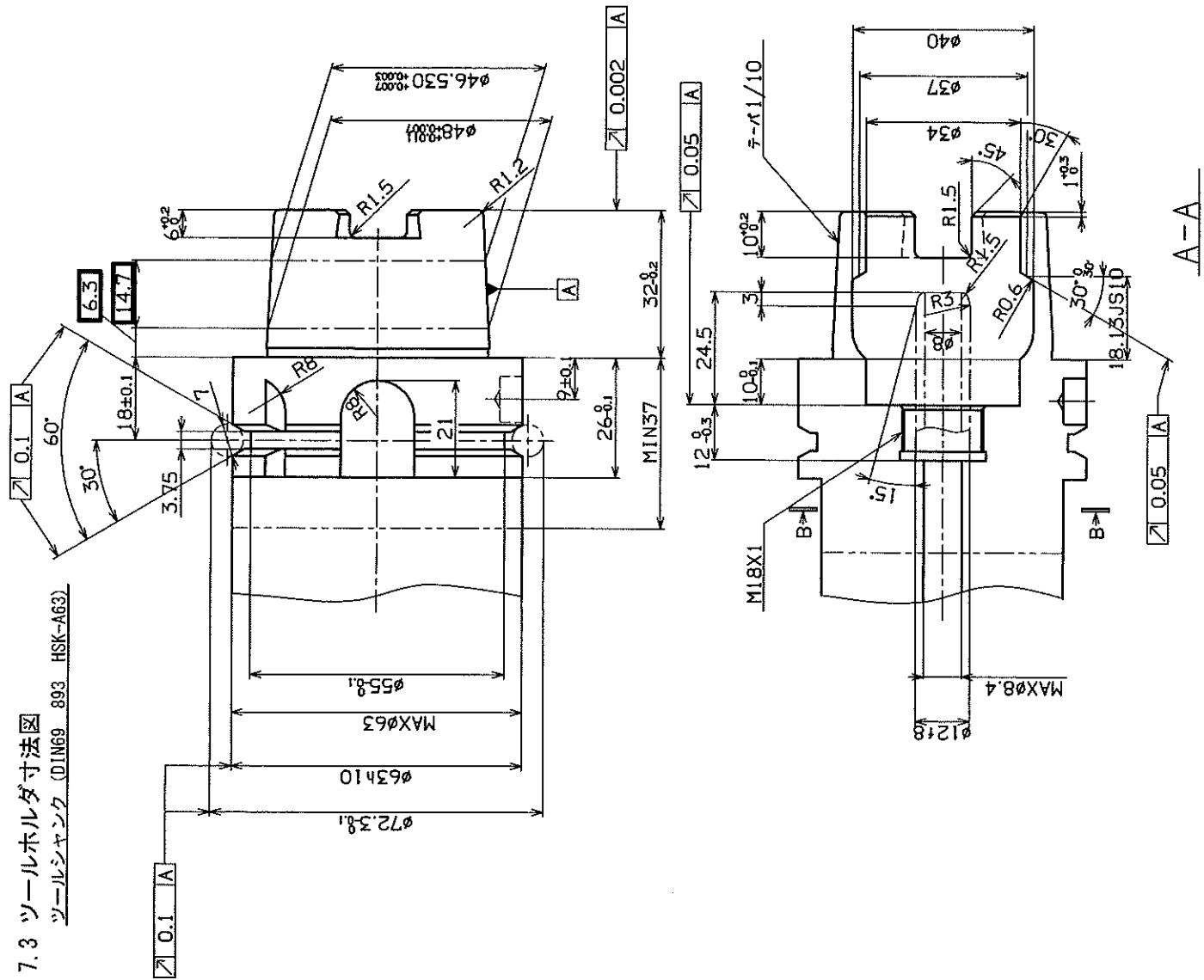


A矢視

※本仕様は、X軸ストロークが1120→1100mmとなり、ATCストロークが20mmになっています。

7.3 ツールホルダ寸法図

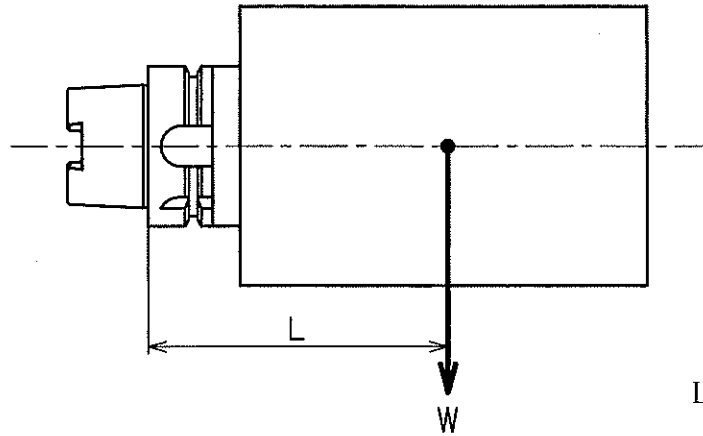
ツールシャシ (DIN69 893 HSK-A63)



8. 工具の制限

自動工具交換可能な工具は、以下の条件を全て満たさなければなりません。

- ① 最大許容工具質量 7 kg
- ② 最大許容工具モーメント 9.8 N・m

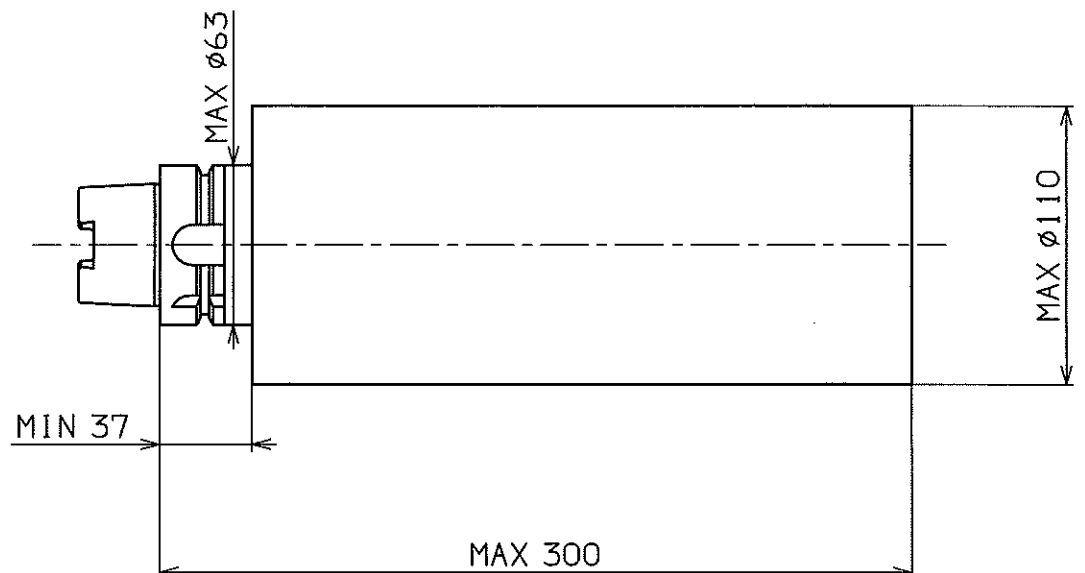


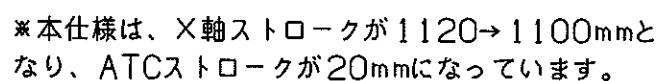
L: ゲージラインより
重心位置迄の距離 (m)
W: 工具質量 (kg)

$$\text{モーメント} = L \times W \times 9.8 < 9.8 (\text{N} \cdot \text{m})$$

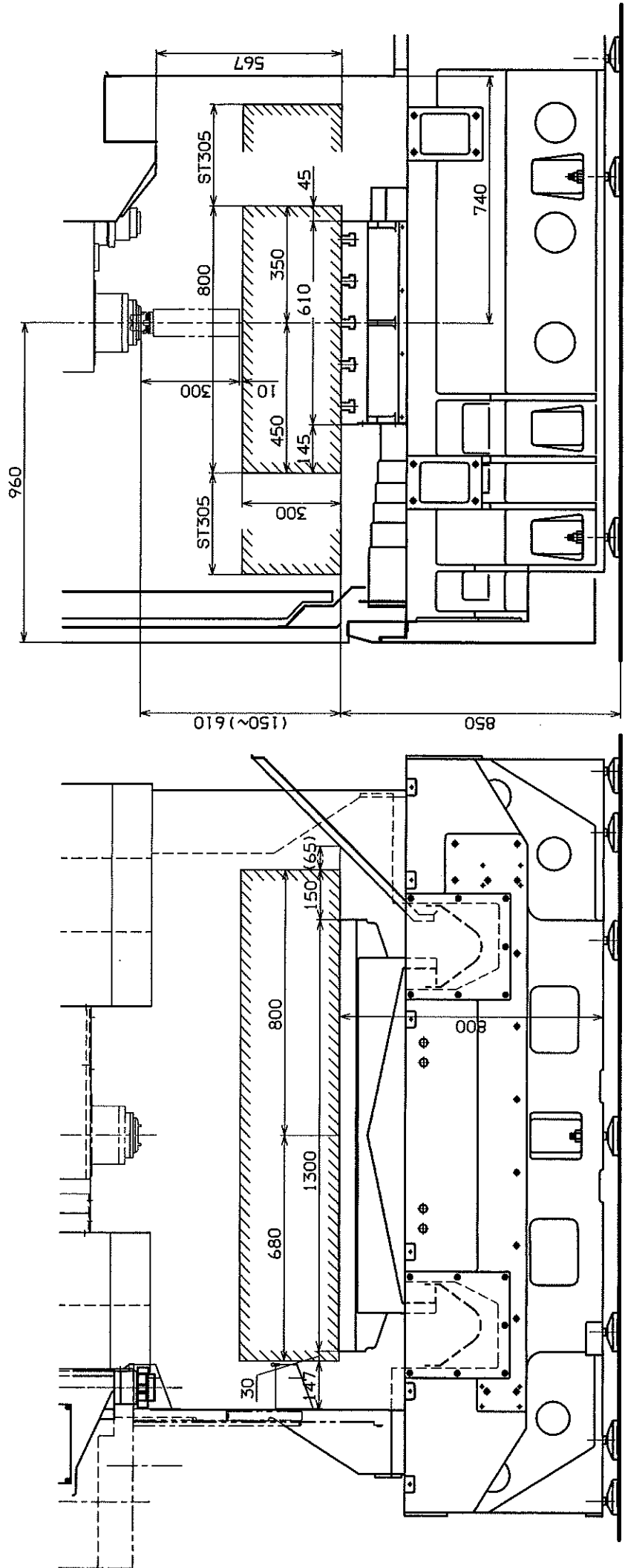
- ③ 最大工具長さ 300 mm
- ④ 最大工具径 $\phi 110$ mm

(注意) 工具長さと工具径には下図のような関係がありますので、注意が必要です。





10. テーブル上積載可能寸法



注記

1. 上図のテーブル上積載高さ300mmは、本機の最大工具長300mmが使用出来る限界高さです。工具長を短くすることで、積載高さを最大500mmまで拡張することが可能です。
2. ATC動作の際、一部干渉領域が発生します。治具等を取付ける場合、使用する工具長とワーク高さを考慮の上、上記積載範囲図の他に「9. ATC干渉領域」も併せて検討して下さい。
3. 本機のテーブル上最大積載質量は1200kgです。治具等を検討する場合、ワーク・治具の合計質量が1200kgを超えないよう注意して下さい。

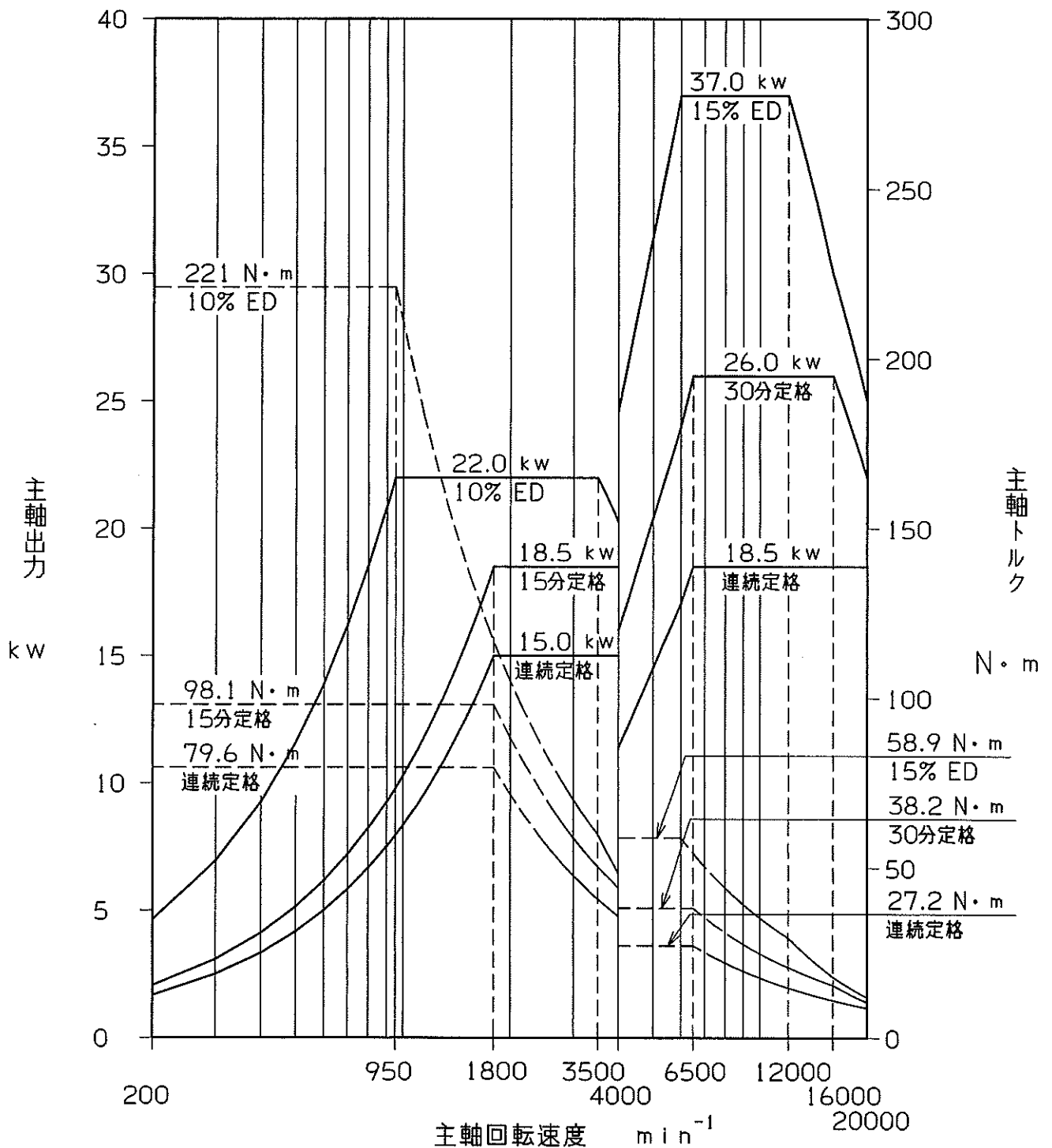
VP600GR	X軸ST 1100mm
---------	-------------

11. 主軸出力・トルク線図

FANUC B1112L/20000
A06B-1677-B100#861S
FANUC 311-B

主軸電動機仕様

	低速 200~4000 min ⁻¹		高速 4001~20000 min ⁻¹	
出力	連続定格	15.0 kW	連続定格	18.5 kW
	15分定格	18.5 kW	30分定格	26.0 kW
	10% ED	22.0 kW	15% ED	37.0 kW
トルク	連続定格	79.6 N・m	連続定格	27.2 N・m
	15分定格	98.1 N・m	30分定格	38.2 N・m
	10% ED	221 N・m	15% ED	58.9 N・m

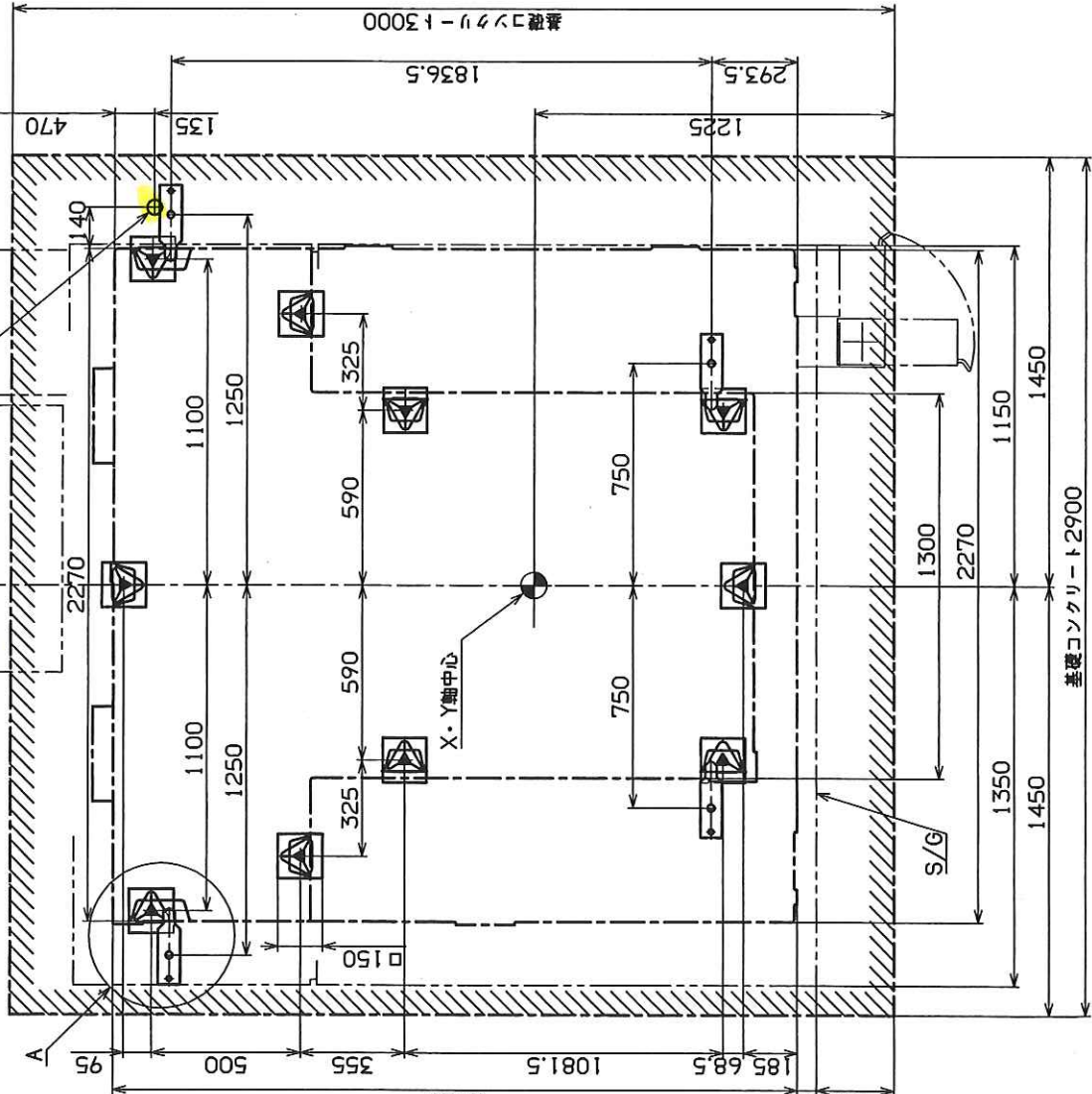


12. 据付基礎図

電源ケーブル引込み口 (制御盤底面の高さ765)

電源容量	下巻参照
電線サイズ	下巻参照 相当以上
アース	D種接地工事 (100Ω以下) 電源と同サイズの電線

機種	主回路電圧 (V)	主回路電流 (A)	制御電圧 (V)	制御電流 (A)	制御電圧 (V)	制御電流 (A)
FANUC	20000	26.7/18.5	42	38	38	38
三菱	20000	26.7/18.5	42	38	38	38
三菱	20000	26.7/18.5	42	38	38	38
三菱	20000	26.7/18.5	42	38	38	38



エア源接続口 (ホースニップル口径の高さ1100)

0.5MPa
容量 12R+500L/min (ANR) 以上
20R: 750L/min (ANR) 以上
ホースニップルφ12×Rc3/8

*上記ホースニップルに適合するホースを接続して下さい。(客先御手配品)

オプション

クワンパ	4M0154218B (4個)
ボルト	SS0182014 (4個)
ナット	SS2042000 (4個)
シキタ	4M0112192A (4個)
アンカーボルト	4M0526158A (4個)
スプリングワッシャ	SS2552000 (4個)
球面サガネ	YS9195020 (4個)
ナット	SS2042000 (4個)

鉄筋コンクリート 割栗石

鉄筋10枚 (客先御手配品)

150X150X9

ブロック・レベル 4M0161032A (10個)

ジャッキボルト 4M0161079A (10個)

ナット 4M0330008J (10個)

接着剤流し込み

A部詳細 (4箇所)

基礎及び据付

機械の精度保持と防振のため次の諸点に充分注意してください。

1. 基礎は据付場所の土質に応じて機械の質量に対して安全かつ

水平を維持するのに充分強固な基礎であること。(許容強度

:23MPa 以上)

2. 基礎コンクリートは機械質量に充分耐えられる様、鉄筋を重

宜、配置して補強して下さい。

3. 基礎コンクリートの養生期間は4週間とって下さい。

4. 機械の据付に對しその水平、芯出し、振上めについては本図

の如くレベルングブロックを入れて調整して下さい。

そしてそれが維持されているか時々点検して下さい。

5. 地盤の耐力は0.06MPa 以上を必要とします。

6. 地質や地盤の軟弱な場合は、必要に応じてパイルの大きさ

や本数を決め施工願います。

7. 基礎アンカー穴に対する各アンカー穴の位置度は±8mm

以下に穴明は願います。

8. 鉄筋は予めアンカー穴位置を避けて埋め込んで下さい。

機械総質量 10500kg

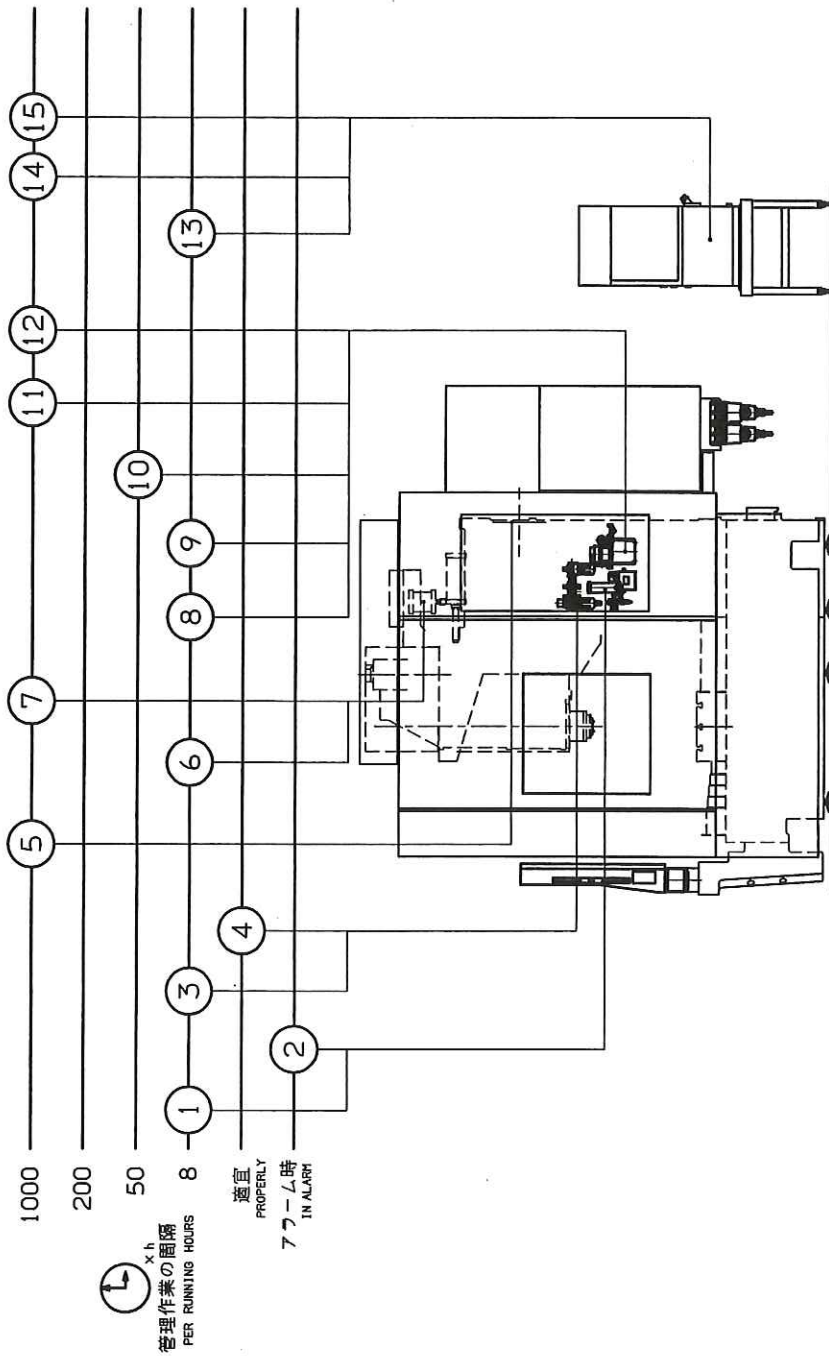
ワーク最大質量 1200kg

基礎コンクリート2900

VP600GR

F31-B, E7プロー

13. 潤滑管理図



潤滑箇所 MACHINE COMPONENT	グリス自動給油 AUTOMATIC LUBRICATION		ルブリケーター LUBRICATOR		MGチェーン MG CHAIN	増圧装置 BOOSTER		オイルエアユニット OIL AIR UNIT						主軸頭冷却装置 SPINDLE HEAD COOLING UNIT	
箇所番号 ACTION POINT NO.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
表示記号 SYMBOL OF ACTION															
管理項目 ITEM OF ACTION															
点検 (h) CHECK	8		8			8		1.5MPa 						8	
操作 (h) OPERATE															
給油 (h) REFILL				適宜 PROPERLY	1000					50					
清掃交換 (h) CLEAN OR REPLACE							1000				1000			1000	
潤滑油名称 LUBRICANT DESIGNATION	XBCEA0			CKB32	XBCEA 2	CKB32		CKB32						FD2	
給油量 (l) REFILL AMOUNT			0. 05 {0. 01 gal}					1.8 {0.47 gal}							
タンク容量 (l) RESERVOIR CAPACITY	0.40 {0.1 gal}		0. 05 {0. 01 gal}		1 {0.26 gal}	{0.26 gal}		{0.52 gal}						65 {17 gal}	

VP600GR 20R

1 4. 見積受注条件

1) 見積範囲

前記、記載内容に基づく本体及び付属品の設計製作、指定場所迄の荷造り運賃及び据付試運転調整とします。

2) 次のものは見積範囲外としております。

- ① 基礎工事及びそれに要する材料
基礎工事は弊社より提出の基礎図面を参考に貴社にて施工願います。
- ② 制御盤迄の電源引込み一次配線工事及びアースD種接地工事。
- ③ 本機使用箇所迄のエア源引込工事。
- ④ テストピース及びテストピース荷造り運賃。
- ⑤ 製品精度検査具。
- ⑥ 無償支給品。
- ⑦ 保全用予備品及び予備刃工具。

3) 立会検査要領

立会検査 ☐無し ☒有り (☒メーカ ☐客先 :)
検査規格 (OKK 社内検査規格通り)

4) 保証期間

保証期間とは機械本体の納入日から起算し3ヵ年と致します。

5) 検収

納入立会検査合格をもって検収とします。

6) 支払条件

別途打合せに基づくものとします。

7) 提出書類

- ① 見積書 () 見積仕様書 ()
納入仕様書 (3) 返却一部含む
検査成績書 (* 1) 取扱説明書 (* 2) 電気取扱説明書〈電気図面含む〉 (* 1)
- ② 納入申請書 () 返却一部含む
*印は機械出荷時、提出します。

8) その他特記事項

- ① 仕様書において貴社仕様書・見積用打合せ記録等と抵触する場合は、本仕様書を最優先させて頂きます。
- ② 本仕様書の内容にて見積りしています。その後、詳細打合せ等により構想変更、仕様変更追加等が生じた場合、訂正・追加見積りを提出します。

15. 品質保証規定

1) 保証期間

保証期間とは機械本体の納入日から起算し3ヵ年と致します。

2) 保証の範囲

保証期間内に弊社が発行致しております機械取扱い説明書記載事項の予防保全及び正常な取扱いを実行し、故障を生じた場合は、修理に要する費用を無償と致します。

但し機械の正当な使用方法によらないで生じた故障、もしくは精度不良に伴う加工不良補償及び不稼働時間補償など二次補償の責には応じかねます。尚、NC 装置については、NC メーカーが提供する範囲及び期間で保証するものとします。又、次の項目については無償修理の適用から除外します。

3) 無償保証の適用除外範囲

- ① 正しい取扱いに反した使用により発生した故障
- ② 故意または、不注意の使用により発生した故障
- ③ 特殊な条件での使用により発生した故障
- ④ 周辺の設置環境に起因する故障及び不具合
- ⑤ 保全管理の不足により発生した故障
- ⑥ 機械の機能に影響をおよぼす改造が加えられて、これが原因と認められた故障
- ⑦ 基礎および周辺の環境による機械本体のレベル変化
- ⑧ 機械本体を譲渡された場合
- ⑨ 弊社または、弊社が指定した会社、工場以外で修理され、その修理が原因で発生した故障
- ⑩ 弊社の指定以外の部品、潤滑剤、装置を使用して発生した故障
- ⑪ 無償支給で交換した故障部品が、30日以内に弊社の指定した場所に返却されない場合
- ⑫ 弊社に関係なく移設された原因で発生した故障
- ⑬ 火災、又は天災（地震、風水害等）その他不可抗力により発生した故障
- ⑭ 一般に機能上および精度上は影響がないと認められる官能的現象等（音、振動、油のにじみ等）
- ⑮ 経時変化により発生する不具合（塗装面、メッキ面等の自然退色、錆等）
- ⑯ 同一製品の、仕様性能改善及び改良項目等の納入後の対応
- ⑰ その他弊社の責任によらない故障
- ⑱ フィルタ、電池などの消耗品
- ⑲ 故障によらない点検作業
- ⑳ 適正寿命による摩耗等の経年劣化

4) 有償修理費用の取扱い

保証期間の経過後に発生した故障及び第3)項の無償保証の適用除外範囲に該当する場合の修理に要する費用は、弊社規定の工作機械サービス技術料にもとづき工事費として請求申し上げます。

16. 機械の不正移設防止について

外国為替及び外国貿易法に関連する下記規制を遵守をお願いします。

- 1) いかなる場合に於いても弊社製品を、核兵器・化学兵器・生物兵器・ミサイルなどの大量破壊兵器及び通常兵器の開発、製造、それらの部品の加工に使用することは禁止されています。
- 2) いかなる場合に於いても弊社製品を軍需工場に設置すること、及び軍需工場で使用する可能性のある会社に再販売、再移転することは禁止されています。
- 3) 弊社製品は、貴社がご提示の工作物の加工に使用されることを前提としています。
- 4) 契約内容に反して、弊社製品の再販売、再輸出あるいは再移転することは基本的に禁止されています。
- 5) 止む無き理由にて再販売、再輸出、再移転をせざるを得ない場合は、事前に輸出者またはOKKに報告し書面での承諾を得ることが必要です。承諾を得ずしてこれらの行為を行うことを禁止します。承諾を得る為には、再販売先、再輸出先、再移転先会社の詳細な説明書、当該機での加工物内容、誓約書等を揃え経済産業省への再申請許可が必要です。その許可が下りるまでには約一ヶ月を要します。
- 6) 経営者が同じ会社間での再移転でも、事前に輸出者に報告し書面での承諾を得ることが必要です。承諾を得ずしてこれらの行為を行うことは禁止されています。
- 7) 契約の最終需要者は、実際に弊社製品を取り扱う作業者にも「本機械の再販売、再輸出、再移転は、輸出者またはOKKの承認を書面で受け取るまでは出来ない」ことを、周知せねばなりません。
- 8) 輸出許可を取得した契約の最終需要者と異なる会社あるいは場所に上記の承認無し設置された弊社製品のアフターサービス及び修理部品の供給は致しません。