

A. 移動量

Travel

-1	最大加工容積 (長さ×幅×高さ)		2 500 × 1 300 × 1 600 mm 図M4-96063 参照
-2	X軸移動量 (テーブル左右方向)		2 500 mm
-3	Y軸移動量 (主軸頭上下方向)		1 600 mm
-4	Z軸移動量 (主軸前後方向)		1 300 mm
-5	テーブル上面～主軸中心線間距離		1 00～1 700 mm
-6	テーブル端面～主軸端面間距離		-200～1 100 mm
-7	各軸原点	X軸 Y軸 Z軸	ストロークの中央 ストロークのプラスエンド ストロークのプラスエンド

B. プレнтаーブル

Plane Table

-1	テーブル形式		プレнтаーブルタイプ
-2	テーブル作業面の大きさ		ⓐ 3 000 × 1 500 mm
-3	テーブル上の最大積載質量		ⓐ 15 000 kg
-4	テーブル上面形状		T溝22mm、9本 (160mm間隔) 図M4-96064参照
-5	テーブル上面の高さ		床面から1 280 mm
-6	ワーク最大形状 (長さ×幅×高さ)		2 500 × 1 700 × 1 900 mm テーブル前側からのワークのオーバハングは 200mm以下。
-7	片面イケールA	<input checked="" type="checkbox"/> 特別付属品	幅2 900×高さ1 750 mm T溝22mm、11本 (160mm間隔) 質量5 250 kg、図M4-96134 参照

C1. ジェットスピンドル50/C軸仕様 特別付属品

Jet 50 Spindle with C-axis /option

-1	アタッチメント装着装置仕様		ⓐ <u>C軸割り出し機構付き</u> (一軸付加) アタッチメント選択時に必須 図M4-96094参照
-2	回転速度		20～15 000 min⁻¹ (rpm)
-3	変速レンジ数		電気式2段
-4	テーパ穴		7/24テーパ No. 50
-5	出力/トルク特性 (30min./連続定格)		30/26 kW 294/238 N-m (30/24 kgf-m) 図M6-92048 参照

-6	主軸前側軸受け		円筒ころ軸受け、内径φ100mm
-7	工具クランプ方式		プルスタッド、サラバネクランプ
-8	工具クランプ力		14700N (1500kgf)
-9	コラムテレスコカカバーからの突き出し量		540mm、図M4-96094、-97068 参照
-10	許容送り速度		図M4-98062 参照
-11	主軸速度オーバーライド	■標準仕様	10~120% (10%毎、8段) 注. 回転速度の上下限を越えることはできません。
-12	主軸温度コントローラ	■標準仕様	機械温度同調式
-13	潤滑油フロー検出および フィルタ目詰まり検出装置	■標準仕様	潤滑油不足を検出すると自動的に送りと主軸を停止します。フィルタの目詰まりを検出すると警告を発生します。
-14	リジッドタップ機能	■標準仕様	
-15	停止位置外部設定オリエンテーション	☑特別付属品	・ <u>アタッチメント工具自動交換装置選択時に必須</u>

注. 主軸端面には、直付け工具用のタップ穴はありません。

C2. 25° アングルアタッチメント /10 000min⁻¹ ☑特別付属品

25° angle spindle attachment /10 000min⁻¹ /option

-1	アングル主軸傾き角度		25°、図M4-96070 参照
-2	回転速度		20~10000min ⁻¹ (rpm)
-3	テーパ穴		DIN 69063 1/10 テーパ
-4	主軸駆動方式		メイン主軸動力伝達
-5	最大出力/トルク		26kW / 98N-m (10kgf-m) 図M4-96143参照 注. 切削能力は、メイン主軸の2割程度です。
-6	主軸前側軸受け		アンギュラ軸受け、内径φ85mm
-7	工具クランプ方式		サラバネクランプ
-8	工具クランプ力		17640N (1800kgf)
-9	許容送り速度		図M4-98062 参照
-10	工具交換方式		● <u>ATC対応</u>
-11	アタッチメントクランプ方式		手動、ボルト締結
-12	C軸旋回範囲		±180°
-13	C軸最小割り出し角度		<u>2.5°</u>
-14	C軸原点		アタッチメント主軸中心が下向き25°位置
-15	アタッチメント用エアおよび クーラントスピンドルスルー	■標準仕様	アタッチメント装着時、メイン主軸のクーラントスピンドルスルーを自動的に切り替える機能です。エアスピンドルスルーを使用する場合は、付属のエア専用回転継ぎ手に交換してください。
-16	<u>刃先位置補正機能</u>	■標準仕様	アングルアタッチメントをC軸方向に割り出す前後の工具刃先位置を、幾何学的に自動調整し、位置決めする機能です。精度的な補正は含みません。
-17	質量		180kg

注. 25° アングルアタッチメントは、ジェットスピンドル50に取り付け可能。

C3. 300mm 延長アタッチメント

 特別付属品

300mm Extension spindle attachment /option

-1	主軸延長量		300 mm、図 M4-97016 参照
-2	回転速度		20~10000 min ⁻¹ (rpm)
-3	テーパ穴		7/24テーパ NO.50
-4	主軸駆動方式		メイン主軸動力伝達
-5	主軸前側軸受け		アンギュラ軸受け、内径φ85mm
-6	工具クランプ方式		プルスタッド、サラバネクランプ
-7	工具クランプ力		10780N (1100kgf)
-8	許容送り速度		図 M4-98062 参照
-9	工具交換方式		• <u>ATC対応</u>
-10	アタッチメントクランプ方式		手動、ボルト締結
-11	アタッチメント用エアおよび クーラントスピンドルスルー	■ 標準仕様	アタッチメント装着時、メイン主軸のクーラント スピンドルスルーを自動的に切り替える機能で す。

注. 300mm延長アタッチメントは、ジェットスピンドル50に取り付け可能。

C4. アタッチメント関係付属装置

 特別付属品

Peripherals of Spindle attachments /option

-1	アタッチメント交換装置 B	<input checked="" type="checkbox"/> 特別付属品	<ul style="list-style-type: none"> • <u>複数アタッチメントが付属する場合に使用する交換装置です。</u> アタッチメントの交換動作はMコード指令により実行します。(主軸頭への装着、切削液配管の接続は手動です。アタッチメント装着作業時以外は、交換装置は加工エリアから回避します。各アタッチメントは、ストックから手動でスライドして、交換装置に積載します。)
-2	25° アングルアタッチメント工具自動交換装置	<input checked="" type="checkbox"/> 特別付属品	<ul style="list-style-type: none"> • <u>標準ATCマガジンの専用ポットからアタッチメントへ工具を供給します。</u> 図 M4-97023 参照 注. MAS403BT50仕様ツールシャンク形式の本体ATCマガジンにのみ、付属できます。
-2-2	ツールシャンク形式		DIN 69893 HSK-A 63 図 M4-99077 参照
-2-3	工具収納本数		5本
-2-4	工具最大径		φ65mm
-2-5	工具マガジン上の隣接工具に与える制限		図 No.M4-97023 参照
-2-6	工具最大長さ		300mm
-2-7	工具最大質量		8kg
-2-8	工具最大許容モーメント		9.8N-m (1kgf-m)
-2-9	工具選択方式		ランダム選択 (固定番地方式)
-3	300mm延長アタッチメント工具自動交換装置	<input checked="" type="checkbox"/> 特別付属品	標準ATCマガジンのポットからアタッチメントへ工具を供給します。

-3-2	ツールシャンク形式	メイン主軸工具形式と同じ
-3-3	工具最大径	φ125mm
-3-4	工具最大長さ	450mm
-3-5	工具最大質量	8kg
-3-6	工具最大許容モーメント	9.8N-m (1kgf-m)
-3-7	工具選択方式	ランダム選択 (固定番地方式)

D. 各軸送り

Feed rate

-1	早送り速度	X、Y、Z軸	16000 mm/min
-2	切削送り速度	X、Y、Z軸	16000 mm/min
-3	手動送り速度	X、Y、Z軸	1~4000 mm/min (23段)
-4	最小設定単位	X、Y、Z軸	● 0.0001mm
-5	スケールフィードバック	X、Y、Z軸	0.0001mmモアレスケール
-6	早送り速度オーバーライド	■標準仕様	Min. ~100% (4段)
-7	切削送り速度オーバーライド	■標準仕様	0~200% (21段)

注. 送り速度の上下限を越えることはできません。

E. 自動工具交換装置

Automatic tool changer

-1	ツールシャンクとプルスタッド形式	ツールシャンク/プルスタッド
	<input checked="" type="checkbox"/> 標準選択	JIS B6339 50T / MAS403-P50T1形(45°) (MAS403 BT50相当)

注1. スルースピンドルクーラント仕様の場合、後端面部を研削したOリング付きの専用プルスタッドを使用してください。HSKシャンクの場合は、専用クーラントダクトを使用してください。スルースピンドルクーラントを使用しない工具も、同じものを使用してください。

図 M4-95073、-97113、-99077 参照。

2. 25° アングルアタッチメント付属時は、ツールシャンクJIS B6339 50T を選択ください。

3. 高速回転で使用する工具ホルダは、バランスの良くとれたものを使用してください。

-2	工具収納本数	<input checked="" type="checkbox"/> 特別付属品	60本 (51本)
----	--------	---	-----------

注. 25° アングルアタッチメント用工具自動交換装置が付属する場合、ジェットスピンドル50用の工具収納本数はカッコ内の本数です。

-3	A60マガジン工具制限	
	●無条件に収納できる工具最大径	φ125mm
	●隣接工具に制限付きで収納できる工具最大径	φ300mm
	工具制限図 No.M4-95075、-95077参照	
	工具制限図 No.M4-97023参照 (25° アングルアタッチメント用)	

-4	工具最大長さ	600mm
-5	工具最大質量	30kg
-6	工具最大許容モーメント	30N-m (3kgf-m)
-7	手動工具交換高さ	ステップから1355mm 床面からステップ高さ720mm

- 8 ●工具選択方式 ランダム選択(固定番地方式)
 -9 工具交換時間(ツール ツー ツール) 18秒(スプラッシュガード無仕様)

G. 電動機および制御装置

Motor and controller

-1	主軸モータ ジェットスピンドル50		30 / 26 kW , 44 kVA
-2	送り軸 X軸 Y軸 Z軸 C軸		5.9 kW , 8.7 kVA 4.9 kW , 7.1 kVA 3.7 kW , 5.4 kVA 0.6 kW , 0.8 kVA
-3	工具自動交換装置	A60	1 kW , 1.5 kVA 0.6 kW , 0.9 kVA
-4	潤滑油回収ポンプ		0.1 kW , 0.1 kVA
-5	アタッチメント用工具自動交換装置		0.5 kW , 0.9 kVA
-6	油圧ユニット		2.2kW , 2.8kVA
-7	エアドライア		0.6kW , 0.7kVA
-8	主軸温度コントローラ ジェットスピンドル50		8.3 kW , 10.4 kVA
-9	クーラントポンプ 4本ノズル 主軸上部ノズル 7MPaスルースピンドル 天井シャワークーラント ワーク洗浄ガン クーラントフィルタ洗浄 クーラントオイルマチック		0.8 kW , 0.9 kVA 1.1 kW , 1.4 kVA 7.5 kW , 9.4 kVA 0.8 kW , 0.9 kVA 0.8 kW , 0.9 kVA 0.4 kW , 0.5 kVA 0.8 kW , 0.9 kVA
-10	スパイラルチップコンベア		0.9 kW , 1.1 kVA
-11	リフトアップチップコンベア		0.2 kW , 0.3 kVA
-12	クーラントフィルタ装置付きリフトアップチップコンベア		0.06 kW , 0.1 kVA
-13	クーラントオイルマチック		2.2 kW , 2.8 kVA
-14	ミストコレクタ		2.2 kW , 2.8 kVA
-15	制御盤内部照明および100Vコンセント		1 kVA
-16	スプラッシュガード内部照明		0.1 kW , 0.1 kVA
-17	機械制御装置		4.1 kVA
-18	NC装置		1 kVA

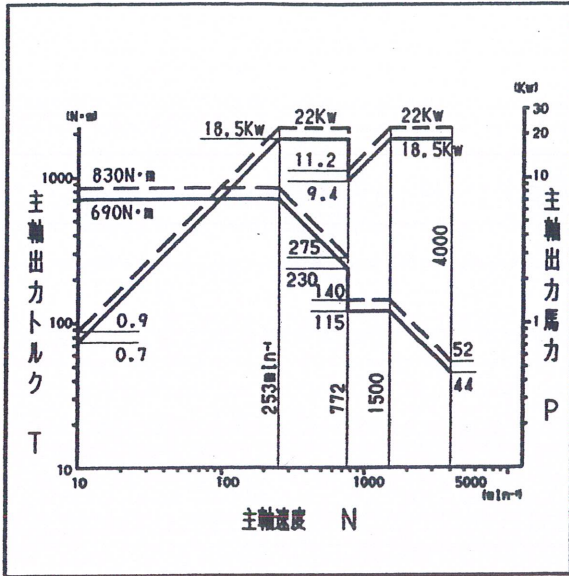
H. 所要動力源

Power source requirement

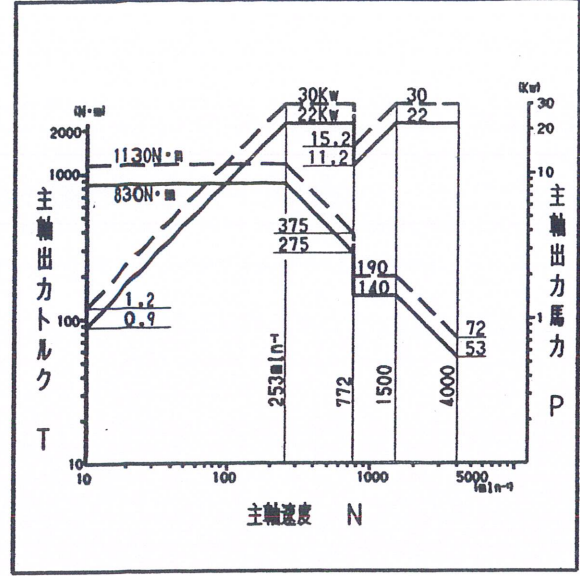
- 1 電源 AC220V±10%、60Hz±1%

約110 kVA

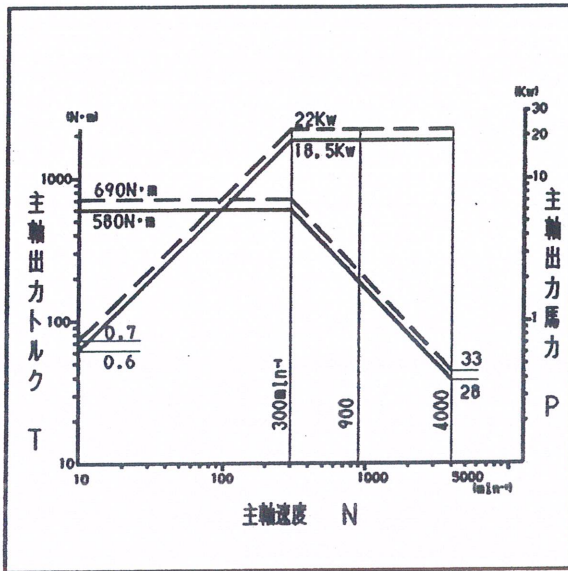
注1. J I S B 6 0 1 5 交流電源に準拠のこと。



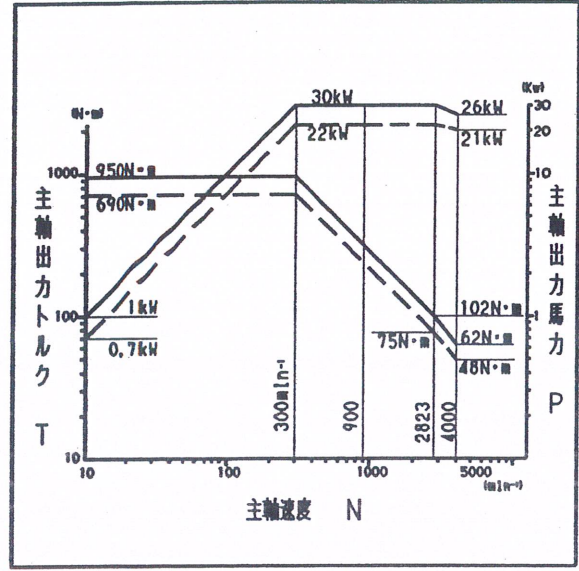
STANDARD SPINDLE
標準仕様



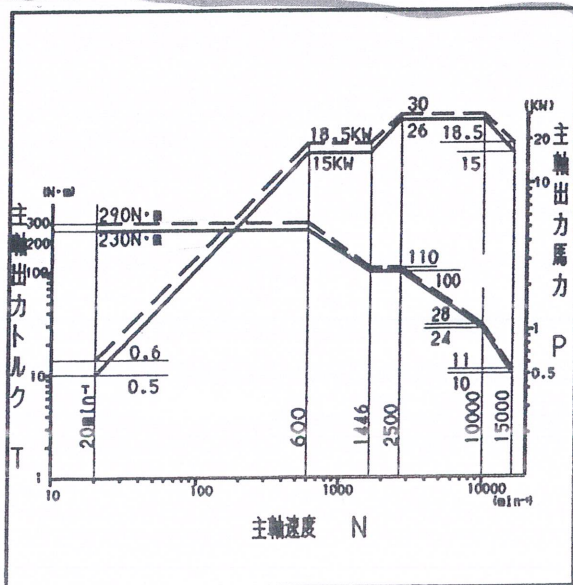
HIGH POWER SPINDLE
高力仕様



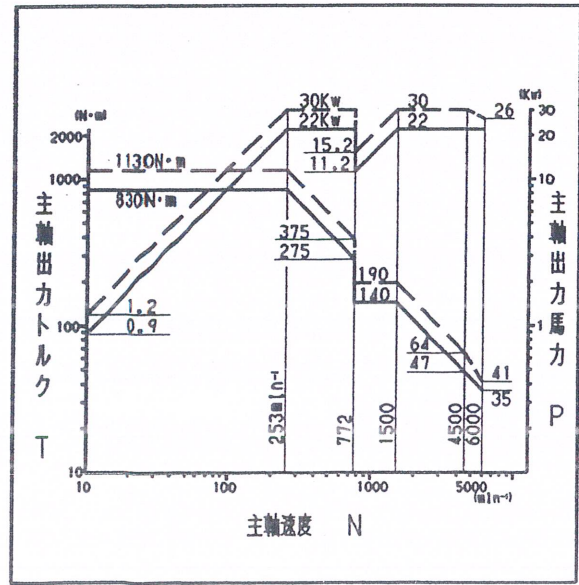
BAR TYPE SPINDLE
スピンドルバー標準仕様



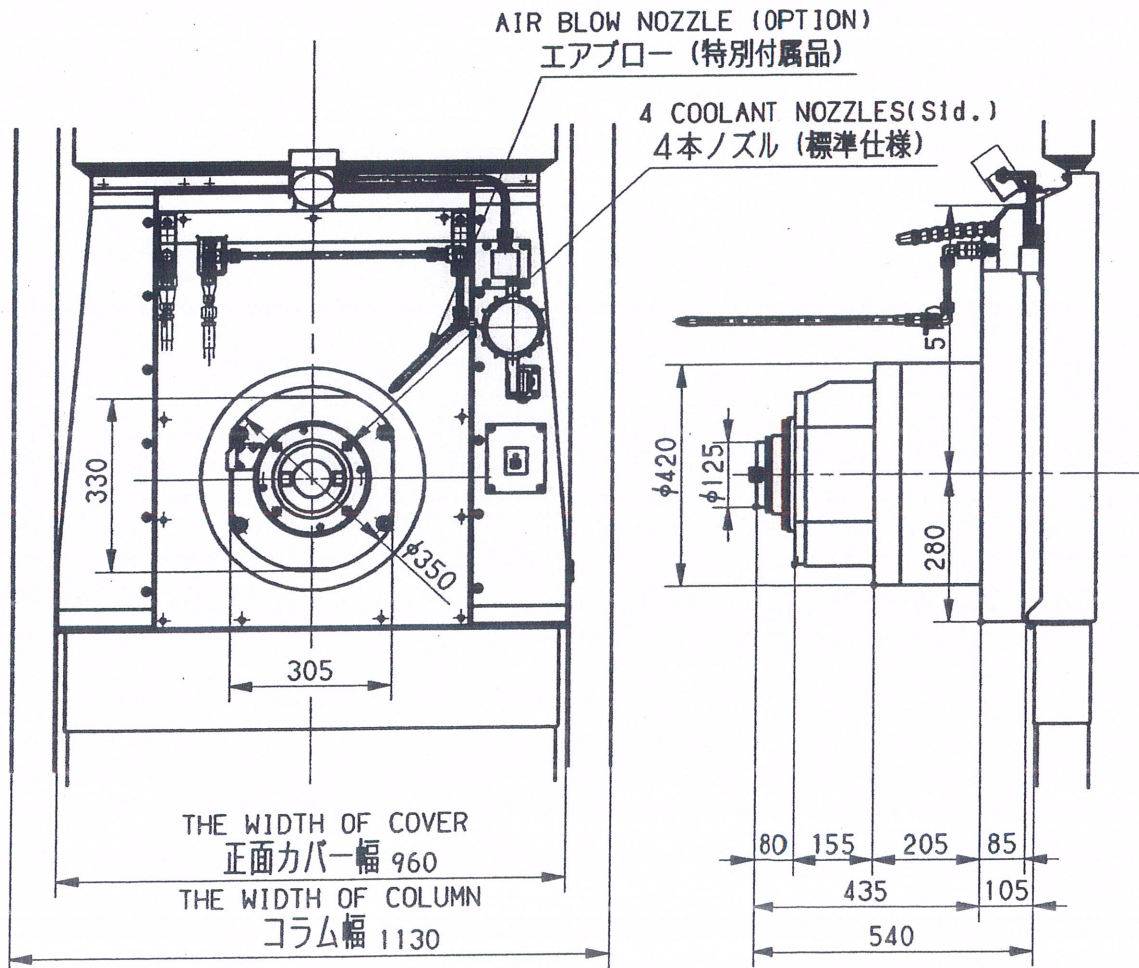
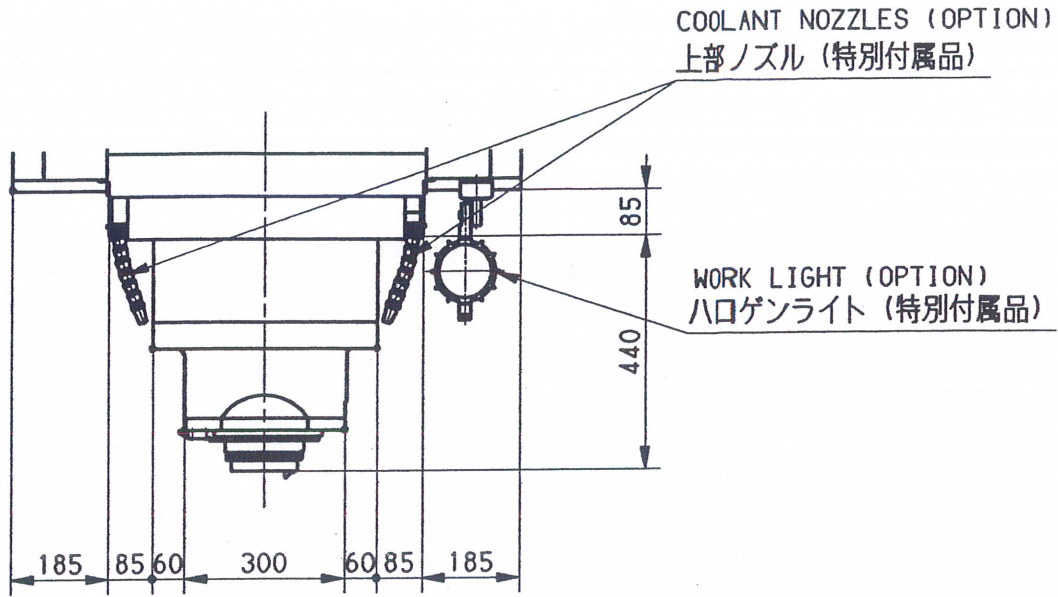
HIGH POWER BAR TYPE SPINDLE
スピンドルバー高力仕様



JET50 SPINDLE
ジェットスピンドル 50



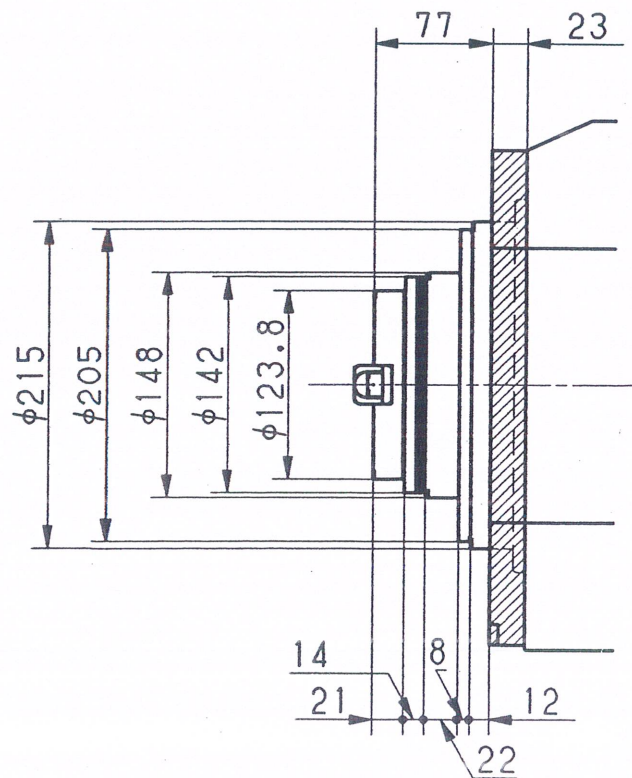
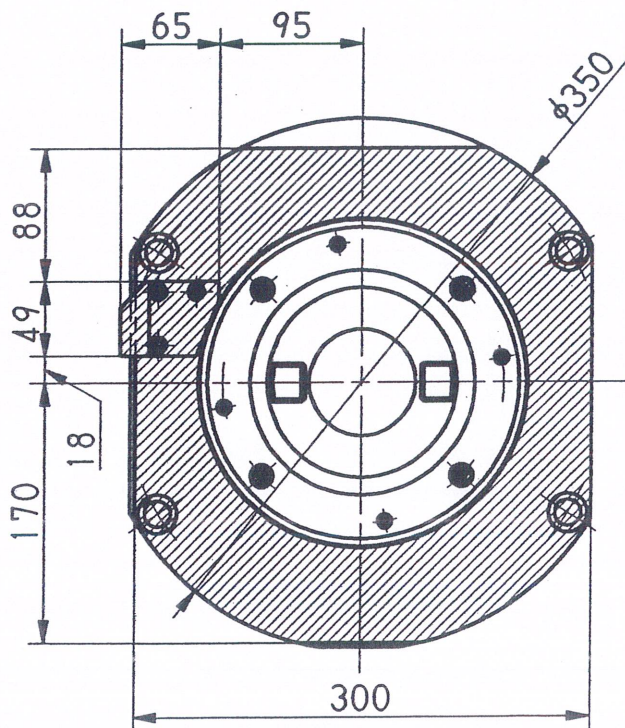
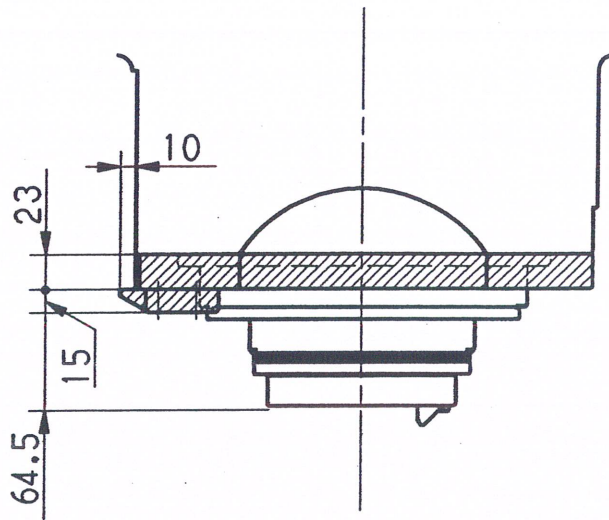
6000rpm HIGH POWER SPINDLE
6000 rpm 高力仕様



THE SHAPE OF ATTACHMENT SPINDLE HEAD
アタッチメント主軸頭外形図

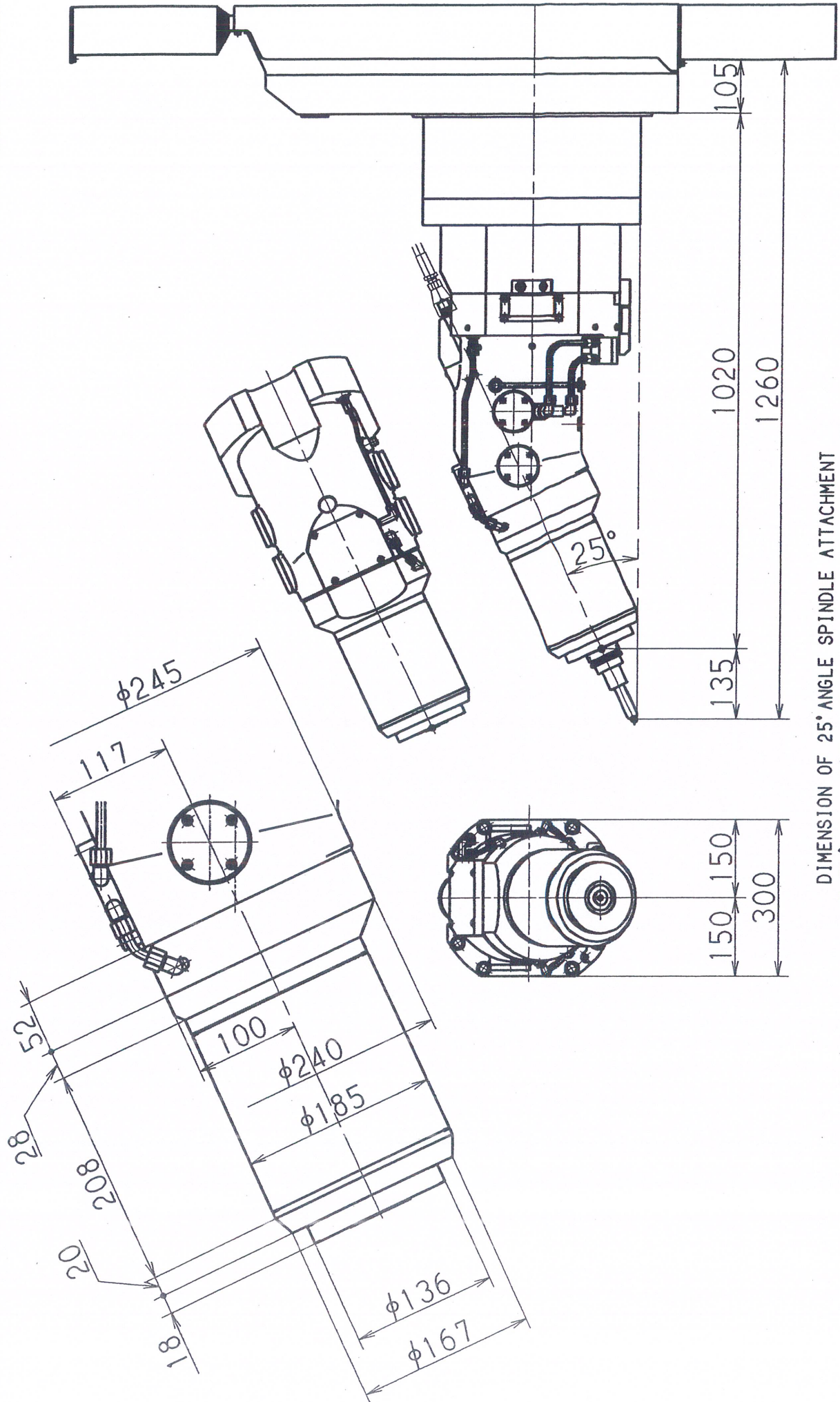
NOTE. WHEN THE 25-ANGLE ATTACHMENT
IS INSTALLED, THE SLASH PART IS
DETACHED MANUALLY.

注。斜線部は25°アングルアタッチメント装着時
に、手動で取り外します。

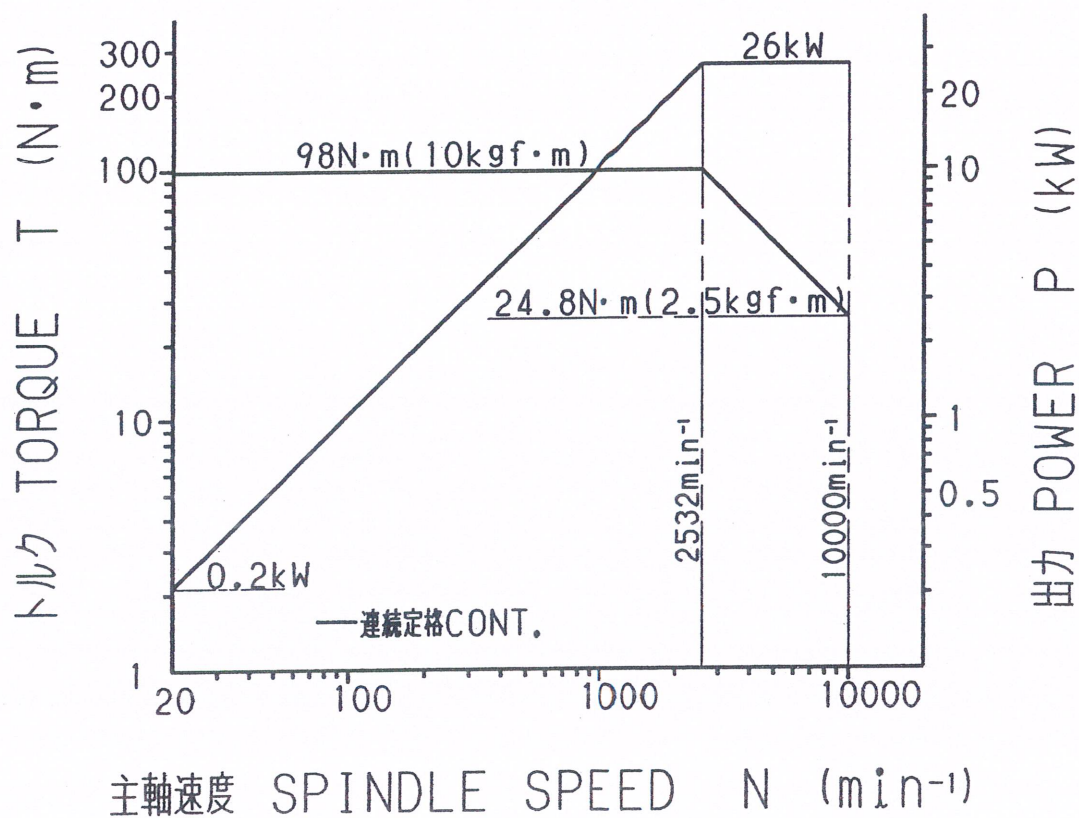


THE SHAPE OF ATTACHMENT SPINDLE HEAD (THE POINT SECTION)

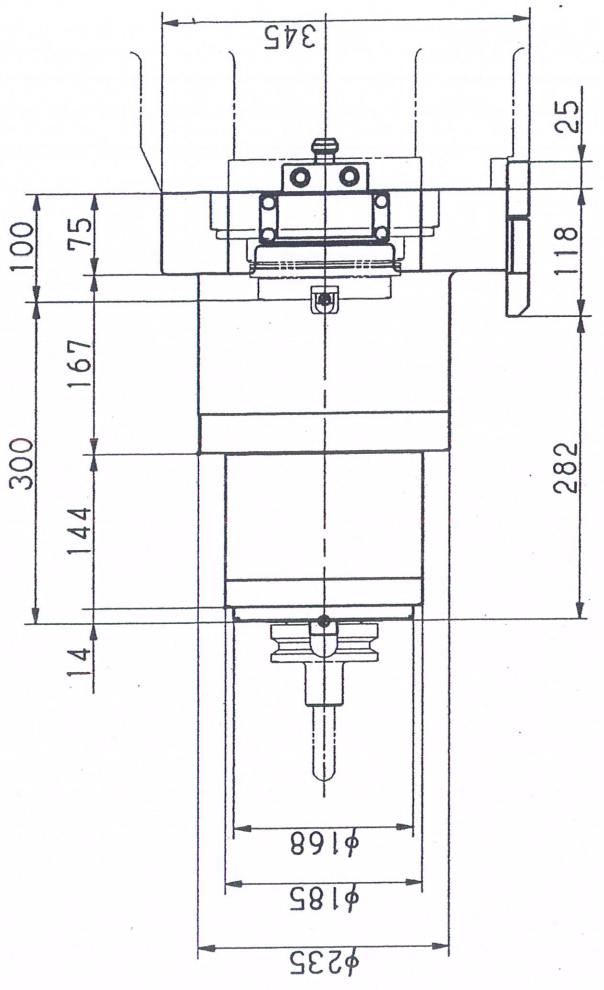
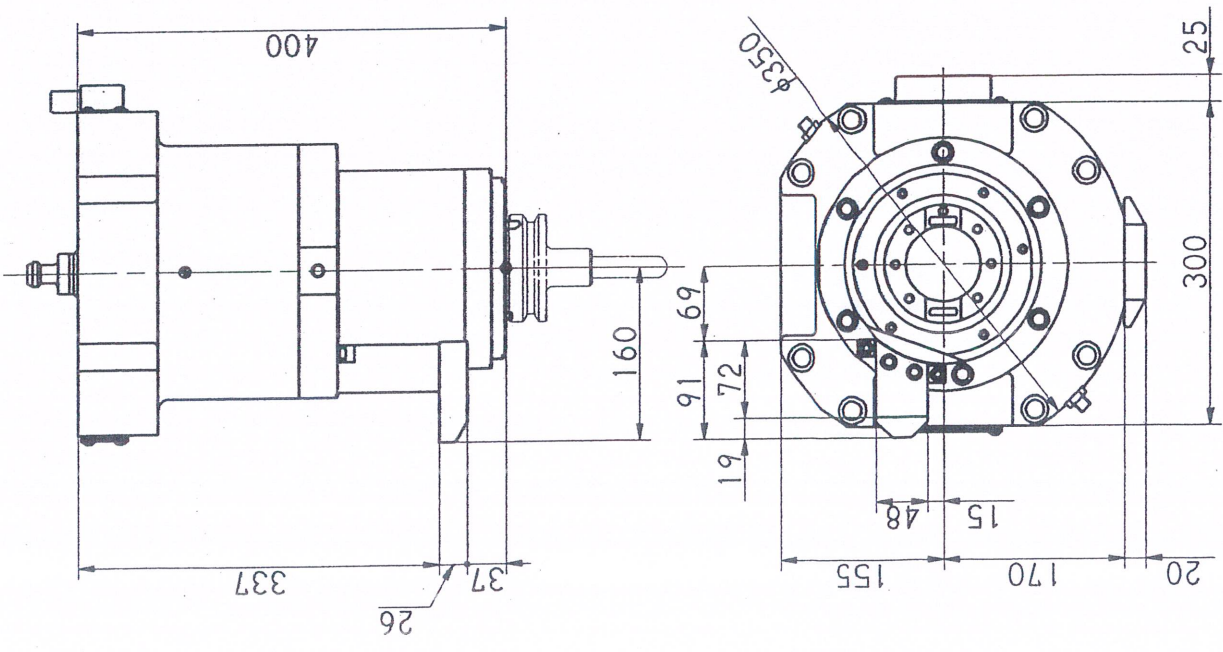
アタッチメント主軸頭外形図 (先端部)



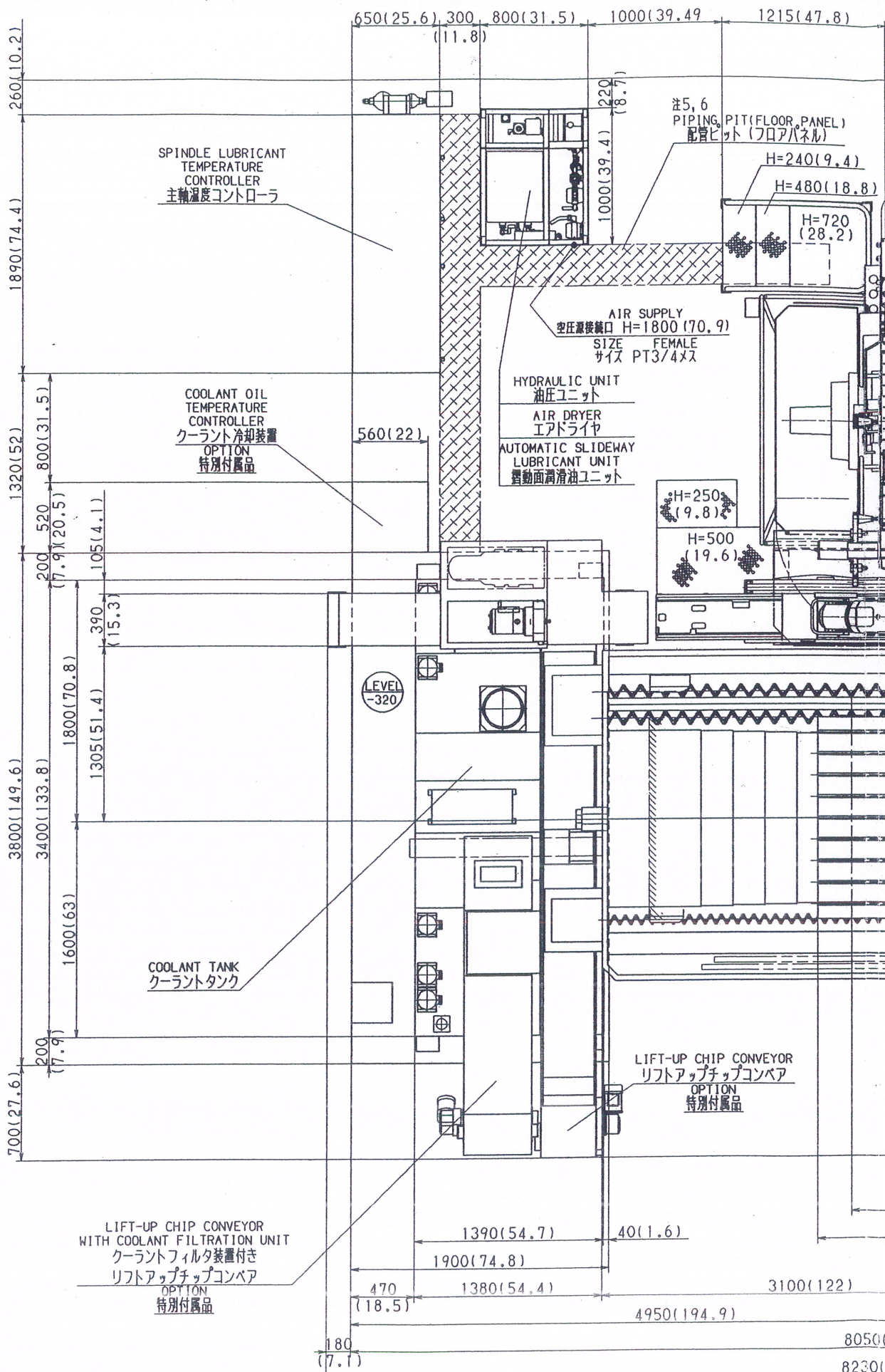
DIMENSION OF 25° ANGLE SPINDLE ATTACHMENT
25° アングルアタッチメント主要寸法図



POWER AND TORQUE OF 25° ANGLE ATTACHMENT
25° アングルアタッチメント 出力・トルク線図



THE SHAPE OF 300mm EXTENSION SPINDLE ATTACHMENT
 300mm 延長主軸頭外形圖



FOR JET 50 SPINDLE WITH ATTACHMENT CLAMPING DEVICE (OPTION).
注1. 本図はジェットスピンドル50アタッチメント装着装置仕様 (特別付属品) です。

LIFT UP CHIP CONVEYOR THAT DISPOSE CHIPS TO FRONT SIDE OF THE MACHINE.
2. 本図はリフトアップコンベア (特別付属品) 前出し仕様です。

THE FLOOR FOR COOLANT TANK SHOULD BE DOWN 320mm UNDER THE PLANT FLOOR.
3. クーラントタンクは床面掘り込み深さ320mm設置です。

THE VALUES IN PA

4. () 内寸法はインチ

PLEASE CONSTRUCT

5. 貴社にてフロアパネル

PLEASE PREPARE T

6. 配管ピットを施工され

