

YASDA Brand Vertical Machining Center
Model : YBM-9150V2 YOM : 2018 S/No. : 18-VP2864
Controller: FANUC Series 31i B5
ATC 60 stations BT40 24,000rpm

《Specifications》

Table size : 900 × 1,500 m
Max. work load : 3,000 kg
Travel X: 1,500 Y: 900 Z: 450 mm
Distance from spindle end to table top : 150~600 mm
Spindle speed : 100~24,000 rpm
Tool shank : BT40 (BIG Plus)
ATC : 60 stations

Floor space required : 3,710 × 4,950 mm Height: 3,415 mm
Machine weight : Approx. 18,000 kg
Operating hours : 14,784 h Cutting hours : 13,289 h

《Options》

Scale feedback X, Y, Z axes (0.0001mm command)
Air coolant through spindle center (micro fog coolant)
Touch sensor (for work measurement)
Tool length and diameter measurement, tool breakage detection
Cutting fluid temperature control device
Machine temperature control device
In-machine screw conveyor (2 units, left and right)
External scraper chip conveyor with separator (left rear discharge)
Mist collector
One-way positioning, helical interpolation, rigid tap
Smooth interpolation, optional block skip
First data server
Program memory capacity 4MB
High-speed machining function
(High-speed processing, AI contour control II, nano smoothing)

1. 機械本体仕様

1) 移動量

X軸移動量 (テーブル前後)	1500mm
Y軸移動量 (主軸頭左右)	900mm
Z軸移動量 (主軸頭上下)	450mm
テーブル上面から主軸端面までの距離	150~600mm
ATC動作の為のストローク (Y軸)	100mm

2) テーブル

テーブル作業面の大きさ	1500 × 900mm
テーブルの最大積載質量	3000kg
テーブル上面の形状 (T溝)	幅18mmH8 × 5本, ピッチ150mm

3) 主軸

主軸型式 (プリロード自己調整型スピンドル)	SA40-24000-18.5
主軸回転速度	100~24000 min ⁻¹ (rpm)
主軸用電動機	AC18.5/22kW (連続/15分定格)
主軸テーパ穴	7/24テーパ No. 40 (BT40)
主軸軸受内径	∅65mm

4) 送り速度

早送り速度	X, Y, Z 軸	20000mm/min
切削送り速度	X, Y, Z 軸	最大5000mm/min (標準モード時) 最大12000mm/min (高速加工モード時)
ジョグ送り速度	X, Y, Z 軸	0~5000mm/min
設定単位		0.0001mm

5) 自動工具交換装置

工具ホルダー形式	MAS403 BT40
プルスタッド形式	JIS B6339-40P
工具収納本数	60本
工具選択方式	固定番地・近回り選択
工具最大径	∅70mm
(隣接工具がない場合)	∅100mm)
工具最大長さ	300mm (テーパゲージラインより)
工具最大質量	7kg
工具バランス 重量	G2.5以内

6) 機械の大きさ

機械の高さ	3385mm
所要床面の大きさ	3210 × 4950mm
所要床面の大きさ (扉開放時)	3525 × 5670mm
機械質量	約16000kg

3. 機械本体標準付属品

- | | |
|----------------------|---|
| 1) 光学スケールフィードバック | X, Y, Z軸
0.0001mm指令対応タイプ&絶対番地化参照マーク付対応 |
| 2) 油圧ユニット | (TS4A-R-7617) |
| ポンプ形式 | 可変容量ピストンポンプ |
| ポンプ吐出量 | 16L/min |
| ポンプ吐出圧力 | 7.0MPa |
| モータ出力 | 2.2kW |
| タンク容量 | 15L |
| 3) 摺動面自動給油装置 | |
| ポンプタイプ | 歯車ポンプ |
| タンク容量 | 7.6L |
| 4) 主軸ベアリング用オイルエア潤滑装置 | オイル&エア供給 |
| ポンプタイプ | 歯車ポンプ |
| タンク容量 | 2.9L |
| 5) 主軸冷却装置 | (C1500B-L-Z) |
| 温度調節器 | 基準温度追従式 |
| 温度設定範囲 | -9.9~+9.9℃ |
| 温度精度 | 0.1℃ |
| 周囲温度条件 | 5~45℃ |
| 冷却能力 | 100~6000W |
| 冷媒 | R-407C |
| 循環油ポンプ | トロコイドギアポンプ |
| タンク容量 | 29L |
| 6) 切削液装置 (AA型) | M08 |
| フラッドノズル | 2本 |
| ポンプ吐出圧力 | 0.2MPa |
| ポンプ吐出量 | 20L/min |
| ポンプ吐出量 | 500L (オプション) |
| タンク容量 | |
| 7) スブラッシュガード | 手動開閉 |
| 天井カバー付き手動ドア | |
| スブラッシュガードドアインターロック付 | |
| 8) 照明装置 (LED灯) | 1灯 |
| 9) チップコンベア | (スクリュウ+コイル) × 2本 |
| 10) レベリングブロック | |

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--|
| 11) 自動電源遮断装置 | | 装備 |
| 12) 作業工具 | | |
| 工具箱 | T-360 | 1個 |
| 六角棒スパナ | 3, 4, 5, 6, 8, 10, 14, 17, 22 | 各1個 |
| メガネレンチ | KR36 | 1個 |
| 片口スパナ | 24, 55 | 各1個 |
| ラチェットレンチ | RH24 | 1個 |
| コンビネーションスパナ | MS-30 | 1個 |
| 十字ネジ回し | 2番 | 1個 |
| プリマループ2号 | | 1個 |
| アルテンプスプレー | Q NB 50 | 1本 |
| 13) 機械塗装色 | ガード部分 | RAL-1013 (オイスターホワイト) |
| | 機械本体 | マンセル 4YR 2.0/0.5 |
| 14) 主軸端面形状 | | BIG プラス主軸対応 |
| | | 主軸端面は、主軸テーパゲージラインより1.0mm下方となります。 |
| 注) | | 原則としてBIGプラス対応工具のみの使用を推奨します。 |
| | | BIGプラス対応工具とBIGプラス非対応工具を混用する場合、主軸端面にゴミなどを噛み込む恐れがあります。 |
| | | BIGプラス非対応工具を使用した後は、主軸端面の清掃を実施してください。 |
| | | ・主軸を高速回転させる場合、BIGプラス対応工具を使用してください。 |
| | | BIGプラス非対応工具で高速回転をさせると工具が抜けなくなる場合があります。 |
| 15) OpeNe (オベネ)画面 (保守用) | | 装備 |
| | | NC保守用表示画面からCUSTOMキーにより表示 |
| | | 手動操作画面、その他各種設定・表示 |
| 16) OpeNe v2 (メイン) | | 装備 |
| | | NC画面上パネルにあるYASDAマークキーにより表示 |
| | | (NC HOME画面上にあるボタンでも表示可能) |
| | | プログラム管理機能 |
| | | ・使用工具リスト作成機能 |
| | | ・収納工具内容確認機能 |
| | | ・加工時間予測機能 |
| | | 工具管理機能 |
| | | ・任意工具番号 (T8桁) 設定機能 |
| | | ・任意コメント登録機能 |
| | | ・画面からの工具交換機能 (プログラムレス) |
| | | ・画面からの工具計測機能 (プログラムレス) |

4. 機械本体特別仕様

- 1) 主軸センタースルーエアクーラント ✓
 マイクロフォグクーラント装置
 タンク容量
 M07
 フジBC技研製
 1.2L
- 2) 機外セパレータ付スクレーパーチップコンベア ✓
 ドラムフィルター装備
 通常
 操作スイッチ
 切粉排出高さ
 ろ過精度: 50μm
 連続運転
 自動/手動, 正転/停止/逆転
 850mm
- 3) 洗浄ガン(オペレータ側、マガジン側) ✓
 2ヶ所
- 4) 外部ミストクーラント装置(フジBC技研製) ✓
 ノズル
 タンク容量
 M50
 2口
 0.3L
- 5) 外部エアブローノズル(M51) ✓
 1本
- 6) 切削液温度コントロール装置 ✓
 液冷却装置
 基準温度追従式
 冷却能力
 冷媒
 シーズヒーター
 周囲温度条件
 (AKC359)
 -9.9~+9.9°C
 3500W
 R-410A
 1000W
 5~45°C
- 7) オイルスキマー装置 ✓
 オイルピュール
- 8) チップバケット ✓
 バケット容量
 寸法: 高さ×幅×長さ
 自重
 DR25(スギヤス製)
 0.27m³
 767×645×1310mm(取手高さ880mm)
 93kg
- 9) 工具マガジン内照明装置(LED灯) ✓
 1灯
- 10) ミストコレクター ✓
 赤松電機製オニカゼ:HVS-150
 吸い込み口ダクト径: ∅150mm
 手動操作画面に、ソフトキースイッチ(入-自動-切)を設けます。
 【入】 機械電源に同期し、連続動作します。
 【自動】 切削液の吐出指令にて動作を開始し、切削液停止後タイマー時間後停止。
 【切】 動作しません。

FR

10-1) ミストコレクターはATC上部に設置します。✓ → KS 82 下に設置

- 11) シグナルタワー(積層信号灯) ✓
 型式はパトライト社製のLR6-302LJNWとします。
 取付位置はスブラッシュガード天井部とします。
 点滅条件および配置は次の通りとします。
 3段シグナルタワー

赤	……… アラーム発生時点滅
黄	……… M00, M01, M02, M30時読み込み時点滅
緑	……… 自動運転中点滅

} KS 点灯に変更

- 12) アンカーユニット ✓
 ボンドアンカー方式とし、ボルト・ボンドを準備します。
 一式
- 13) M機能追加 ✓
 8種
- 14) 工具(長/径)自動補正機能および工具折損検出機能(YASDA) ✓
 検出装置
 ブルーム製NT-H

【非接触式】

計測条件	
工具最小長さ	40mm
工具最大長さ	300mm
工具最小径	∅0.03mm(注)
工具最大径	∅80mm
繰り返し計測機能	最大10回

工具に油、切粉等が付着すると計測精度に影響します。
 (注) 測定器の校正直後に計測可能な工具最小径の目安です。
 本機能により下記の容量が減少しますので御注意下さい。

プログラム記憶容量	121KB
登録プログラム個数	58個
(プログラム番号: 08960~08979, 09012, 09014~09016, 09600番台 および 09750~09769を使用します。)	
カスタムマクロコモン変数	
(他のプログラムで使用できない変数: #532~#539, #554, #555, #570~#579, #600~#699)	
(他のプログラムで使用してもよいが計測指令後内容が変化する変数: #100~#115)	

【接触式】

センサーヘッド外形	∅10.0mm
総合計測精度(塵埃は無い状態)	±0.008mm

計測条件

工具最小長さ	50mm
工具最大長さ	300mm
工具最大径	∅80mm
繰り返し計測機能	最大5回
工具長補正および工具折損検出の範囲	±2.5mm

本機能により下記の容量が減少しますので御注意下さい。

プログラム記憶容量	42KB
登録プログラム個数	18個

(プログラム番号: O8930, O8931, O9300番台, O9400番台を使用します。)

カスタムマクロ変数

(他のプログラムで使用できない変数: #520~#529, #570~#579)

(他のプログラムで使用してもよいが計測指令後内容が変化する変数:
#100~#139)

14-1) 工具補正用基準工具ホルダーは、BBTタイプとします。✓

○ 15) 自動計測および芯出し装置 (YASDA) ✓

検出装置	レニショー製: OMP400 ✓
スタイラスサイズ	∅6mm × L50mm
総合計測精度(塵埃は無い状態)	±0.008mm

計測条件

最小穴径/溝幅	(スタイラス直径+0.5) mm
繰り返し計測機能	最大5回

自動計測結果の表示および保存

本機能により下記の容量が減少しますので御注意ください。

プログラム記憶容量	97KB
登録プログラム個数	48個

(プログラム番号: O8932, O8933およびO9100番台を使用します。)

カスタムマクロ変数使用量

(他のプログラムで使用できない変数: #500~#519, #530, #531, #560~#579)

(他のプログラムで使用してもよいが計測指令後内容が変化する変数:
#100~#139)

○ 15-1) 自動計測用工具ホルダーおよびクリーニング工具ホルダーは、BBTタイプとします。✓

○ 16) 工具補正量自動切削機能 ✓

工具補正量自動切削機能は、工具補正量を求める機能です。

中仕上げ加工後、ワークを計測し計測結果から真の工具補正量を求めます。その補正量を使用して仕上げ加工を行うことにより高精度の加工を実現することができます。

本機能により下記の容量が減少しますので御注意ください。

プログラム記憶容量	7KB
登録プログラム個数	5個

(プログラム番号: O9200番台を使用します。)

注1) 工具補正量自動切削機能は自動工具補正および工具折損検出機能と自動計測および芯出し装置の両方のオプションが付属する場合に付加される機能です。

注2) 工具補正量自動切削機能では、自動計測および芯出し装置を使用します。自動計測および芯出し装置の欄も併せて参照ください。

○ 17) フラットチェッカー (YASDA) ✓

加工精度向上用に、非接触の自動工具(長/径)補正および工具折損検出機能を用いて、使用する主軸回転での熱変位の収束を確認後、加工を開始する機能です。

注1) 工具(長/径)自動補正機能及び工具折損検出機能の大昭和精機製(DVP-600-60またはDVP-600-50)またはブルーム製NT-Hが付属する場合に付属する機能です。

注2) フラットチェッカーでは、自動工具補正および工具折損検出機能を使用します。自動工具補正および工具折損検出機能の欄も併せて参照ください。

○ 18) EZtune SP (YASDA) ✓ (X-Y-Z-軸同時制御)

主軸を最高回転数で回転させたときの工具長を計測し、工具長の変化分を補正に反映させることで主軸回転により生じる変位を抑制する機能です。長期間の使用による機械の経年変化や周囲環境の変化などにより変位が増加してきたときに効果があります。

本機能により下記の容量が減少しますので御注意下さい。

プログラム記憶容量	3KB
登録プログラム個数	3個

(プログラムNo. 09325, 09326, 09885を使用します。)

注1) EZtune SPは非接触式自動工具補正および工具折損検出機能が付属する場合に付加される機能です。

注2) EZtune SPでは、自動工具補正および工具折損検出機能を使用します。自動工具補正および工具折損検出機能の欄も併せて参照ください。

○ 19) EZ-CAL (YASDA)

Z軸方向の加工精度向上用に、非接触の自動工具(長/径)補正および工具折損検出機能を用いて、自動計測および芯出し装置のプローブ工具長を計測し補正する機能です。本機能により下記の容量が減少しますので御注意ください。

プログラム記憶容量	1KB
登録プログラム個数	1個

(プログラム番号: O9017を使用します。)

注1) 自動計測および芯出し装置と工具(長/径)自動補正機能及び工具折損検出機能の大昭和精機製(DVP-600-60またはDVP-600-50)またはブルーム製NT-Hが付属する場合に付属する機能です。

注2) EZ-CALでは、自動工具補正および工具折損検出機能を使用します。
自動工具補正および工具折損検出機能の欄も併せて参照ください。

Q 20) EZ-Me (YASDA) ✓

手動ハンドル送りで主軸のプロープを操作することにより、簡単に高精度な芯出し、計測を行うことができる機能です。

本機能により下記の容量が減少しますので御注意ください。

プログラム記憶容量 9KB
登録プログラム個数 6個

(プログラム番号: O9171, O9172, O9881~O9884を使用します。)

カスタムマクロコマンド変数使用量

(他のプログラムで使用できない変数: #590~#595)

注1) EZ-Meは自動計測および芯出し装置が付属する場合に付加される機能です。

注2) EZ-Meでは、自動計測および芯出し装置を使用します。

自動計測および芯出し装置の欄も併せて参照ください。

Q 21) EZ-Me PRO (YASDA) ✓

EZ-Me (計測)を繰り返すことにより、端面の傾斜角度、2端面の交点を算出したたり円内計測を簡単に行うことができる機能です。)

注1) EZ-Me PROは自動計測および芯出し装置のオプションが付属する場合に選択可能なオプション機能です。

注2) EZ-Me PROでは、自動計測および芯出し装置を使用します。

自動計測および芯出し装置の欄も併せて参照ください。

注3) ワンタッチ演算機能

自動計測および芯出し装置による計測結果を元に各種座標を算出します。

Q 22) 高速切削機能 (YASDA HAS-4システム) ✓

最大切削送り速度 12000mm/min

注) 加工条件により、使用できる切削送り速度は異なります。

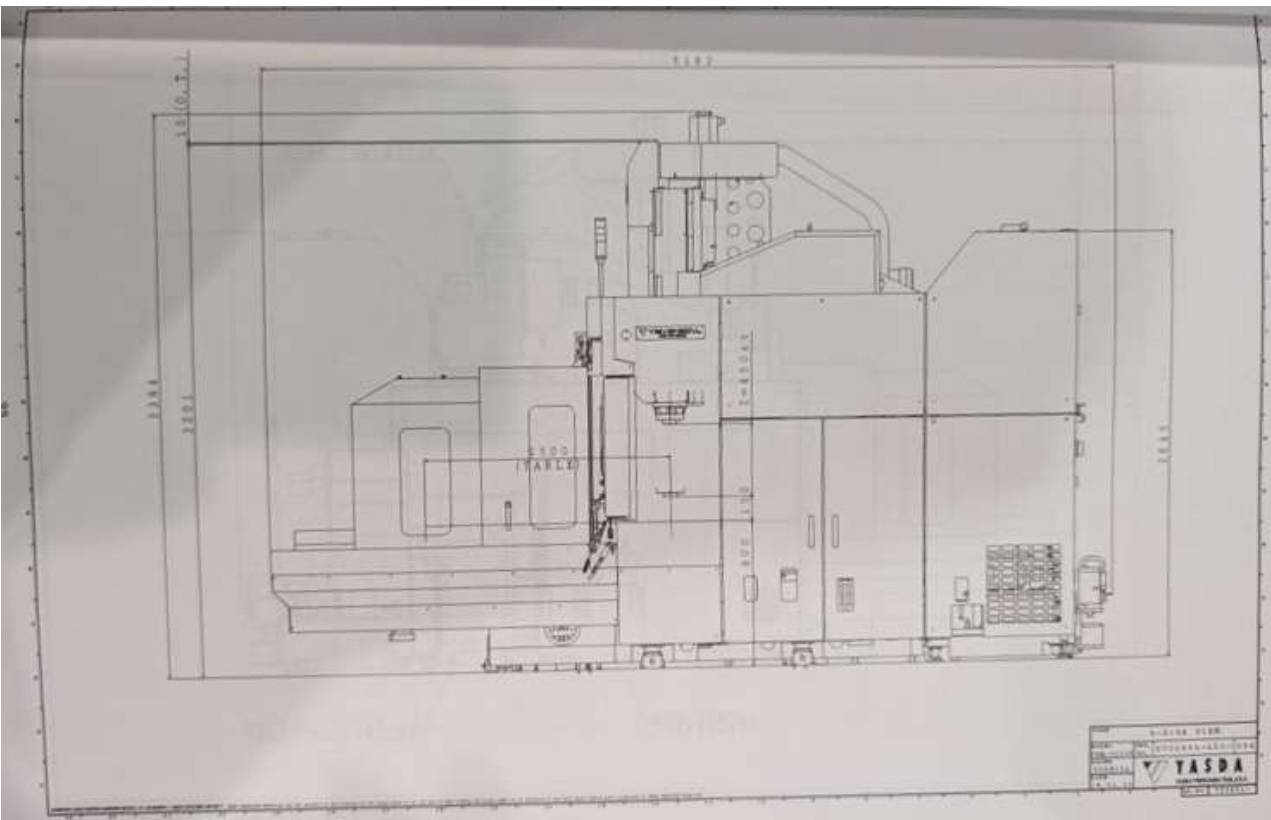
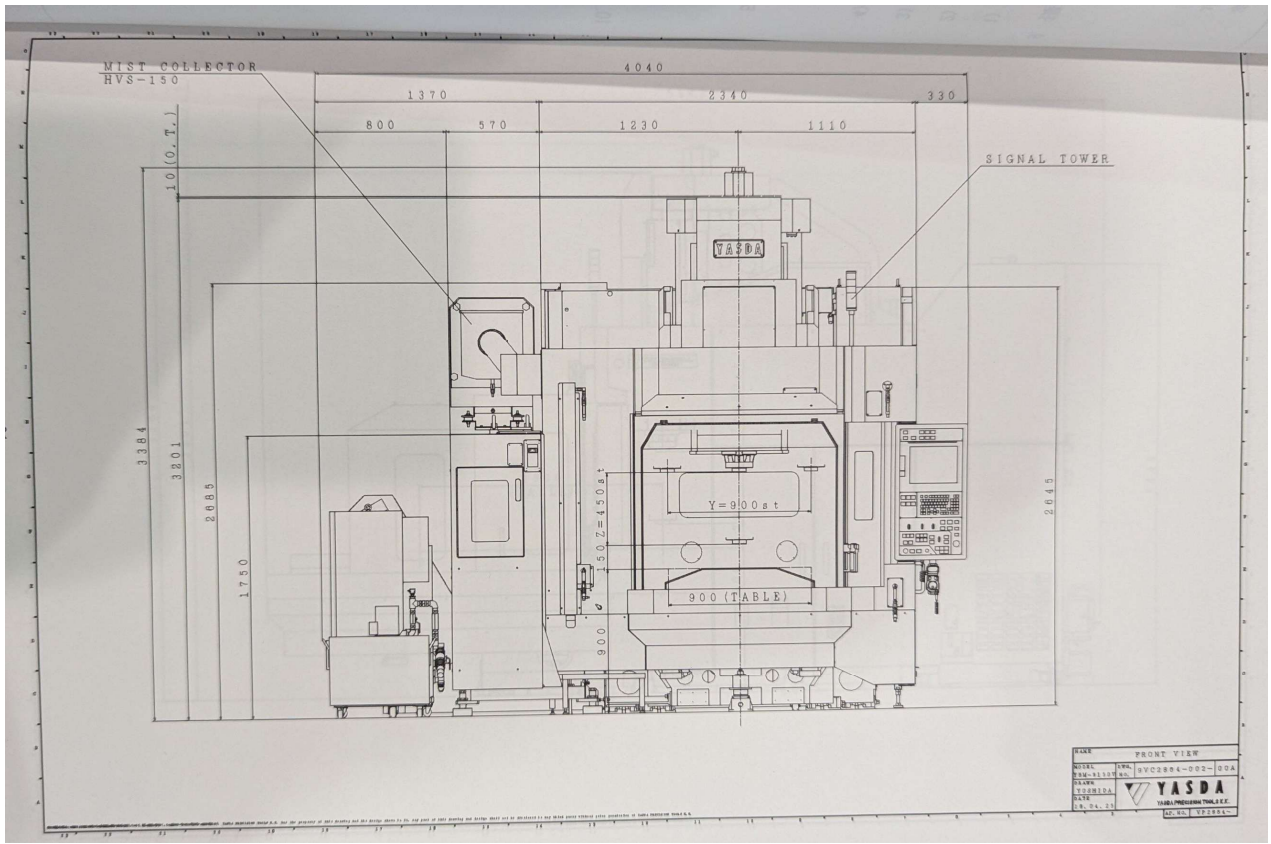
Q 23) 機体温度制御装置 ✓

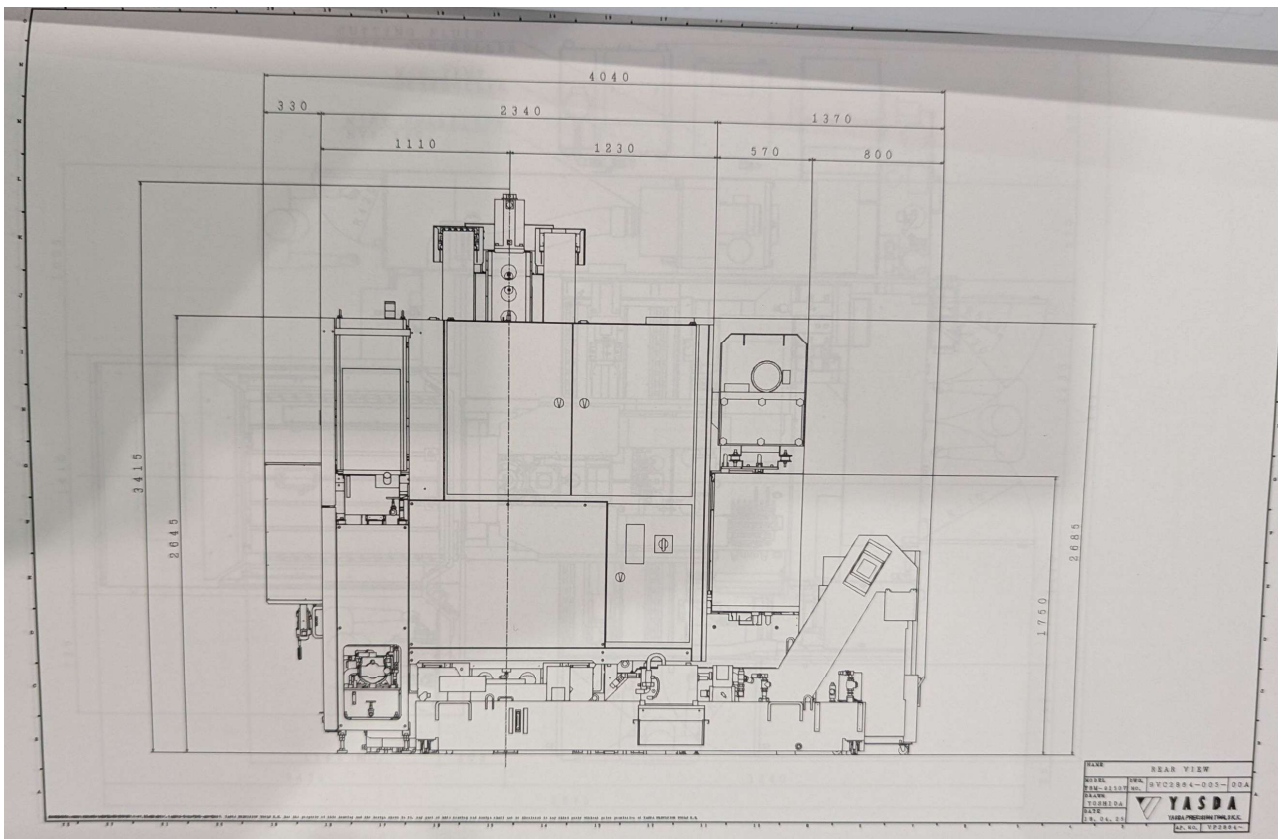
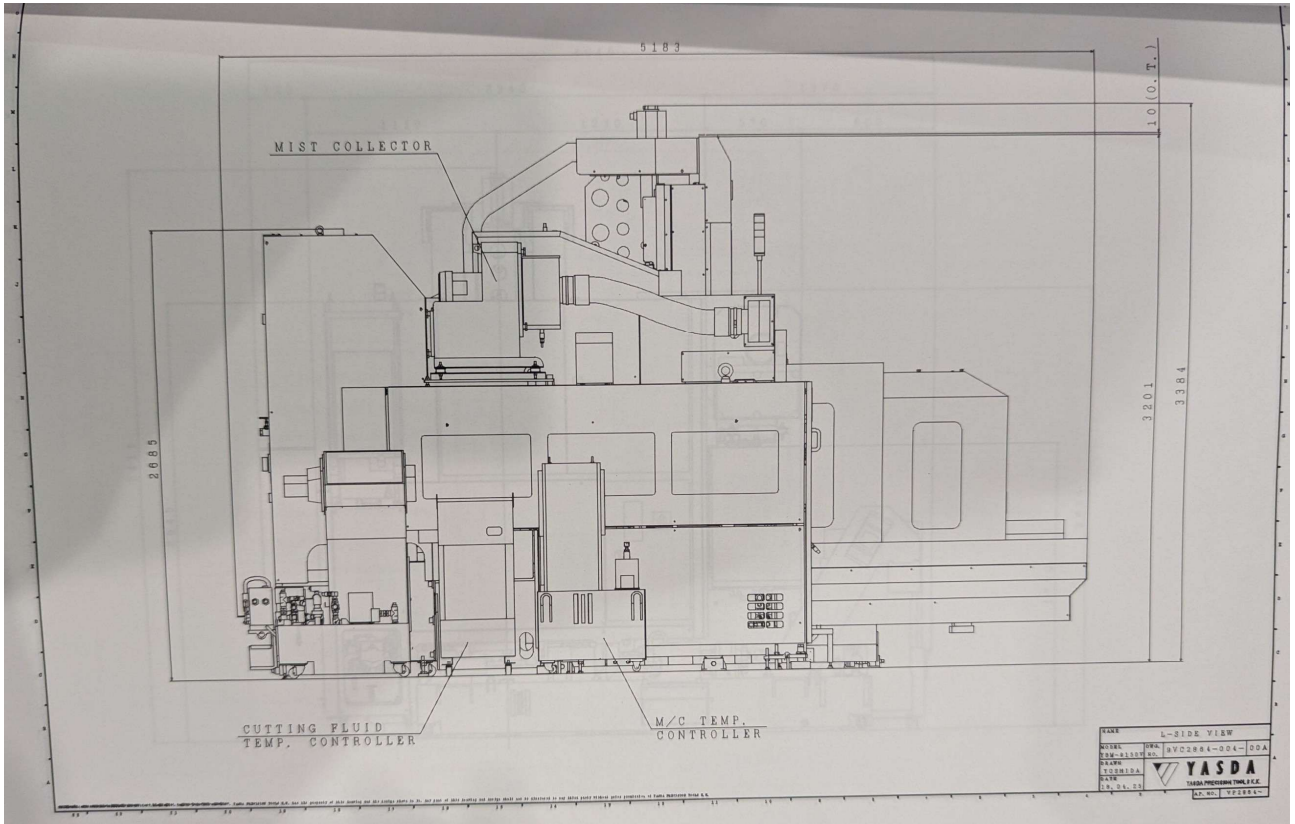
温度調節器 (V750A-HL-Z)
冷却能力 基準温度(機体温度)追従式
冷媒 0~4000W
ヒーター R407-C
タンク容量 1000W
機体内循環容量 150L
ユニット質量 580L
ウィークリタイマー 約150kg(乾燥)
自動電源投入機能 装備
暖機運転プログラムサーチ機能 可

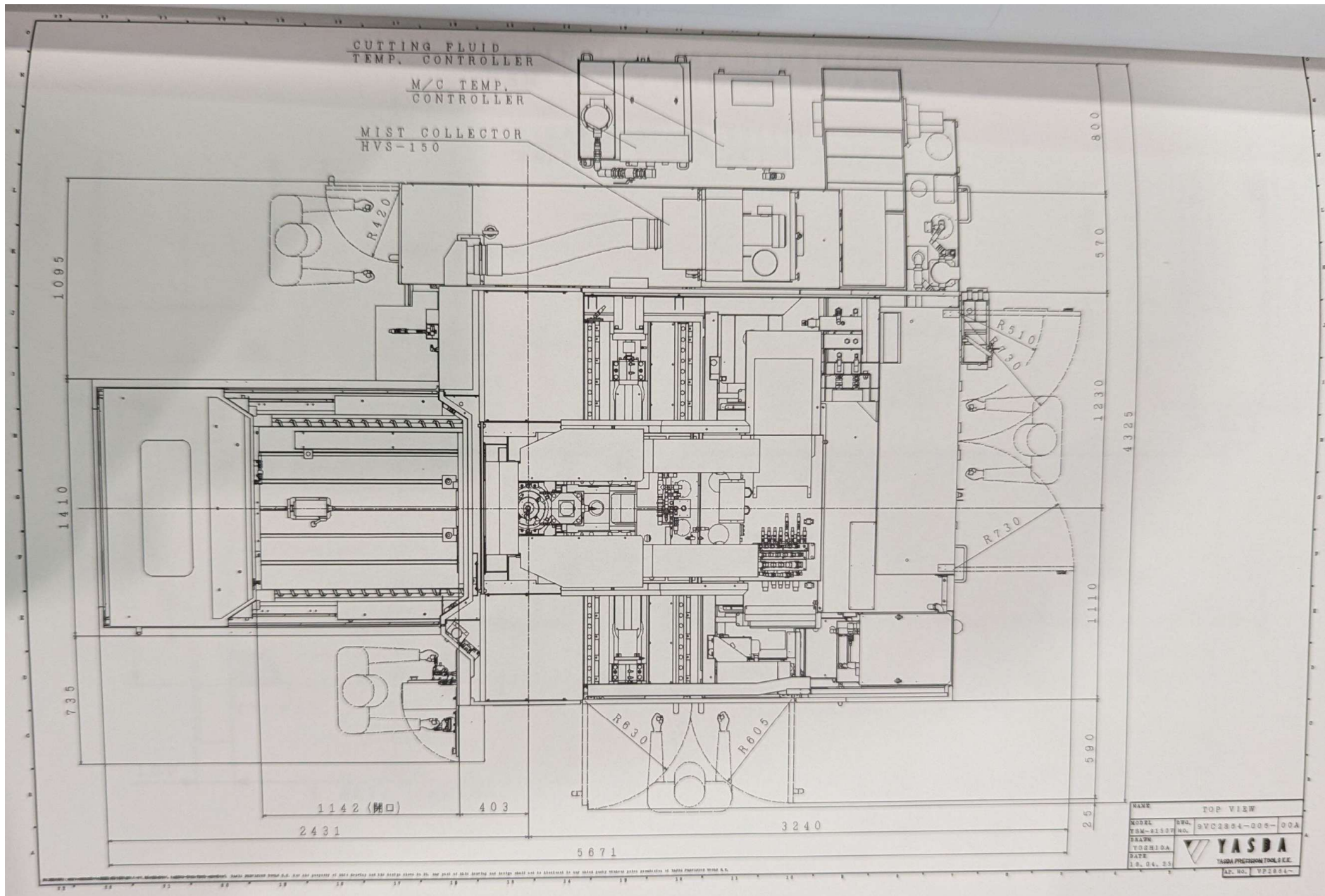
5. 数値制御装置特別付属品

- Q 1) 一方向位置決め ✓ G60
- Q 2) ヘリカル補間 ✓ G02, G03
- Q 3) なめらか補間 ✓ G05.1
- Q 4) オプショナルブロックスキップ追加 ✓ 合計9個 (1/2~9はソフトキー) 7.9.4内
- Q 5) スケーリング ✓ 7.9.4内 G50, G51
- Q 6) 座標回転 ✓ G68, G69
- Q 7) FANUC Series 15プログラムフォーマット
- Q 8) ファストデータサーバ機能 ✓
データサーバボード(コンパクトフラッシュカード用、100BASE-TXコネクタ)
データサーバ機能
バッファモード
コンパクトフラッシュカード付属 容量1GB ✓
- Q 9) リジッドタップ ✓ M29 (G84, G74)
- Q 10) 工具補正組数追加 ✓ 合計99組
- Q 11) プログラム記憶容量 ✓ 4MB (10240mテープ長相当)
- Q 12) プログラム再開 ✓
- Q 13) 手動ハンドル割り込み ✓
- Q 14) 高速加工機能 (YASDA HAS-4システム) ✓
高速プロセッシング
AI輪郭制御 II
ナノスムージング
先読みブロック数 最大600
G5.1Q1, G05P10000, G08P1
G5.1Q3

☆ IPアドレス 要 (A)







NAME		TOP VIEW	
MODEL	QWA	SVC2884-008-00A	
FORM-8110V	NO.		
DRAWN		YOSHIDA	
DATE		18.04.23	
YASDA		YASDA PRECISION TOOL CO. LTD.	
AT. NO.		VP2884-	