

1.Y軸付ミーリング内蔵刃物台&高精度ビルトイン主軸

High-speed milling spindles with Y-axis feed control and traveling high-precision built-in main spindles

X軸10000min⁻¹ (オプション 15000min⁻¹) Z軸5000min⁻¹ (オプション 12000min⁻¹) のコンパクト&高剛性Y軸付高速ミーリング内蔵刃物台を搭載し、X-Z軸送りとC軸付主軸による「万能加工」を可能にします。

また、主軸には小物加工に威力を発揮する高精度・高回転型ビルトイン主軸を搭載し、超高精度加工のA仕様 (Max8000min⁻¹)、高精度・高剛性が売りのB仕様 (Max6000min⁻¹) の2つの仕様から選択することがことができ、あらゆるワークに対応します。

The high-speed milling units capable of rotating at max.10000min⁻¹ (optionally 15000min⁻¹) in the X-axis and max.5000min⁻¹ (optionally 12000min⁻¹) in the Z-axis can be mounted together with the turning tools on the compact high-rigidity turrets.

The turrets' Y-axis feeds allow "all-round machining" by the simultaneous control with the main spindles' X-, Z- and C-axes. To meet the ultra-precision machining of small parts or the high-accuracy and heavy-duty cutting needs, either the A spec. (max.8000min⁻¹) or the B spec. (max.6000min⁻¹) built-in spindles are selectable.

●切削能力

●Machining capacity

・旋削加工：0.45mm² (S45C)

・ドリル加工：φ6mm (S45C)

・タップ加工：M6 (S45C) M8 (アルミ)

・Turning: 0.45mm² (0.0007sq.in.) (Medium carbon steel S45C)

・Drilling: φ6mm (15/64in.) (Medium carbon steel S45C)

・Tapping: M6 (Medium carbon steel S45C), M8 (Aluminum)

2.高剛性・低熱変位送りユニット&ベッド

Feed units and bed possessing high stiffness with a minimum amount of thermal displacement

ワシノ独自の主軸移動構造と幅広角型摺動面を有した一体型ベッドと、X-Z一体型送りユニットにより高剛性を実現すると共に、余裕の送り軸推力と相まって高効率加工が可能です。また、当社独自の熱変位対策により寸法精度安定性も抜群。計測装置との併用で、問題になるチョコ停時の寸法飛びも最小です。

さらに刃物台は剛性・精度面で最も有利な大径2ピースカップリングを採用し加工精度を大幅に向上させました。

The traveling spindles of Wasino's own, the X-Z integral feed units having broad wide-angle slideways and the monoblock bed slideways assure high stiffness to allow high-efficiency machining together with ample capacity of each feed axis thrust. Our own measures against thermal displacement provide outstanding stability in dimensional accuracy. By the combined use of a measuring unit, troublesome dimensional variations after halting at short intervals can be neglected. To provide the turrets with sufficient rigidity and high accuracy for tool indexing, the most advantageous two-piece coupling of large diameter is used for the turret clamping mechanism. The original silencing structure minimizes noise produced at indexing.

●連続切削精度例

●Accuracies through trial production run

○コールドスタート：φ5μm

○一時停止中：φ2μm

○再運転：φ1μm

○φ5μm (197μin.) after cold start

○φ2μm (79μin.) after short halting

○φ1μm (39μin.) after cycle restart

主軸回転速度：5000min⁻¹

切削送り：0.05mm/rev

切り込み：φ0.05mm

使用工具：ダイヤモンドコンパックス

ノーズ：R=0.2mm

素材：A5052B2 (アルミ)

Main spindle speed: 5000min⁻¹

Cutting feed rate: 0.002ipr

Depth of cut: 0.002in. in dia.

Tool used: Diamond Compax

Tool nose: R=0.008in.

Material: (Aluminum)

■真円度

■Out of roundness

・切削加工：0.37μm (A仕様)

・コンタリング加工 (X-Y平面)：2.4μm

・C軸旋回加工：2.0μm

Turning: 14.6μin. (A spec.)

Contouring (in X-Y plane): 94.5μin

Cutting by C-axis swiveling: 78.7μin.

ビルトイン主軸

Built-in spindles

コンパクト&高剛性Y軸付ミーリング内蔵刃物台

Compact high-rigidity turrets with Y-axis control accommodating high-speed milling units

高剛性摺動面ベッド&高精度対応送りユニットの組合せにより高剛性と高精度を両立

Both high rigidity and high accuracy are supported by the combination of high-stiffness bed slideways and high-precision feed units for X-Z and Y.

3.環境負荷低減対応

Compatibility with the abatement of environmental loads

所要床面積・体積共にクラス最小を追及し、ローダーを含めても約1500mmの機械高により工場の「見える化」に貢献します。

また2スピンドル機にすることにより工程集約を可能にし、省電力化および高生産性を最小スペースで実現します。

Our commitment to a new machine requiring the smallest-in-class floor area and spatial volume has succeeded in reducing its overall height including the loading robot to 1500mm (59") or so, thereby contributing to "high-visibility" production facilities.

The machine has been engineered to be of the process-intensive dual-spindle type for achievement of power savings and increased productivity with a minimum amount of floor space.

○潤滑油回収機能により、水溶性クーラント寿命大幅UP

○LED照明採用でメンテナンスフリー

○The lubricating oil reclaim system makes water-soluble coolant significantly long-life.

○Illumination by LEDs is maintenance-free (without the need for lamp replacement).

●本機仕様

Machine specifications

	単位	A仕様 A spec.		B仕様 B spec.		備考 Remarks	
		L	R	L	R		
能力 Capacity	標準加工物 Normal workpiece	mm	φ50×50		(注1)		
ミーリングスピンドル Milling spindle	電動機 Motor	kW	1.5/2.2 (連続/5分) 1.5/2.2 (2/3) [Cont./5 min.rating]				
	回転速度変換数 No. of speeds	-	無段 Infinitely variable				
	回転速度 Max. speed	X方向ユニット X-axis unit	min-1		Max 10000 (O.P 15000)		
		Z方向ユニット Z-axis unit	min-1		Max 5000 (O.P 12000)		
	主軸端 Milling spindle unit nose	mm	ストレート Max φ10 straight nose				
刃物台 Tooling	取付本数 X/Z方向 No. of attachable milling units (X/Z)	本 pcs	Max. 8				
	工具本数 No. of attachable tools	本 pcs	8				
	標準バイト寸法 Turning tool shank	mm	□20				
	ボーリングバー最大径 Max. boring bar dia.	mm	φ25				
制御軸 CNC axes	刃物台の振り Turret head swing	mm	φ376				
	X軸 X-axis	移動量 Travel	mm	147.5			
		早送り速度 Rapid traverse	m/min	15			
	Y軸 Y-axis	移動量 Travel	mm	50			
		早送り速度 Rapid traverse	m/min	12			
	Z軸 Z-axis	移動量 Travel	mm	170			
		早送り速度 Rapid traverse	m/min	15			
	C軸 C-axis	最小設定単位 Least setting unit	deg	0.001			
		早送り速度 Rapid traverse	min-1	300			
	心高 Center height	mm	900				
主軸 Spindle	主軸径 Nose	-	φ80フラット Flat		φ100フラット Flat		
	貫通穴径 Bore	mm	φ32		φ45		
	回転速度変換数 No. of speeds	-	無段 Infinitely variable				
	回転速度 Max. speed	min-1	8000		6000		
	電動機 Motor	kW	2.2/3.7 (連続 Cont./30分 min)		2.2/5.5 (連続 Cont./S3 40%)	(注3)	
	割出し機構 Main spindle indexing	-	NC制御 (Cs軸) C-axis control				
	NC装置 CNC unit	-	FANUC-31I-Model A				
機械全高 Machine height		mm	1500 (操作盤高さ Operation panel 1790)				
所要床面積 Floor space		mm	W1490×D1615 (2.41m ²)				
概質量 Machine weight		kg	2700				
電源容量 Power size		kVA	25				
電源電圧、周波数 Power voltage, frequency		-	AC200/220V +10%、-15%、3相 phase 50/60Hz±1Hz				

(注1) チャッキング、ローダー等により加工物の大きさに制限を受けます。Work size is subject to restrictions according to tooling.

(注2) 最高速度はチャック・シリンダーの型式により制限を受けます。Max size is subject to restrictions according to tooling.

(注3) S3 40%とは、1サイクルを10分間として使用と停止を繰り返す使い方で10分間のうちのモーターの使用時間の割合を表します。S3 40% = rate in running time of motor while 10 min.intervals.

●NC装置

CNC FEATURES

主な標準機能

Standard Features

●手動ハンドル送り

●自己診断機能

●移動時間・部品数表示

●刃先R補正

●単一形固定サイクル

●面取りコーナー

●ねじ切り／毎回転送り

●穴あけ用固定サイクル

●Y軸オフセット

●ジグットタップ機能

●記憶型ピッチ誤差補正

●カスタムマクロ

●プログラム記憶容量64Kbyte (約160m相当)

●アラーム履歴表示

●自動座

●Manual pulse generator

●Self-diagnostic function

●Alarm history display

●Automatic coordinate setting

●Operating time and parts production

●Tool nose radius R offset

●Tool geometry and wear offset

●Constant surface speed control

●Canned cycles

●Chamfering and corner rounding

●Thread cutting/Feed per spindle revolution

●Canned cycles for drilling

●Y-axis offset

●Rigid tapping

●Stored pitch error compensation

●Custom macro

●Program storage capacity:64Kbyte

●Singapore Liaison Office

c/o FLEXMECH ENGINEERING Pte Ltd.

43 Ubi Crescent, 408589 SINGAPORE

Tel.65-6749-1955

●Philippines Liaison Office

c/o MESCO Inc.

MESCO Building, Reliance corner Brixton Streets 1603, Pasig City, PHILIPPINES

Tel.63-2-638-3364

●Shanghai Liaison Office

c/o SANG CHIA PRECISION MACHINERY Co.,Ltd.

D1, Melxiang Industrial Zone Suzhou Industrial Park, Jiangsu, 215000 CHINA

Tel.86-512-6753-9881

●Amada Wasino America,Inc.

4070 Winnetka Avenue,Rolling Meadows, IL 60008 U.S.A

Tel.1-847-797-8700

●Amada Wasino (Thailand)co.,Ltd

700/146 Village No.1, Bankao Sub-district, Panthong District, Chonburi 20160 THAILAND

(Amata Nakorn Industrial Estate)

Tel.66-3846-8920～22

●海外主要代理店網：マレーシア、インド、韓国、台湾、香港、ドイツ、オランダ

●Dealers：Malaysia,India,Korea,Taiwan,HongKong,Germany,Netherlands

株式会社 アマダワシノ

AMADA WASINO CO., LTD.

本 社 〒485-0051 愛知県小牧市下小針中島2丁目158番地 TEL.0568-71-8121

■ 東 部 セ ン タ ー 北 岡 東 営 業 所 〒930-0856 埼玉県さいたま市大宮区三橋3-162 TEL.048-646-4780

仙 台 営 業 所 〒984-0015 宮城県仙台市若林区郭町4丁目6-10 TEL.022-235-3577

東 京 営 業 所 〒194-0033 東京都町田市木曽町2233 TEL.042-793-2620

水 戸 駐 在 〒309-1738 茨城県笠間市大田町352-75 TEL.0296-70-5641

■ 中 部 セ ン タ ー 三 河 営 業 所 〒472-0058 愛知県知立市上重堤3-82 TEL.0566-83-2000

静 岡 営 業 所 〒426-0012 静岡県藤枝市田中3-6-10 TEL.054-646-2560

小 牧 営 業 所 〒485-0051 愛知県小牧市下小針中島2丁目158番地 TEL.0568-75-8011

諏 訪 営 業 所 〒393-0034 長野県諏訪郡下諏訪町字湖浜133-14 TEL.0266-28-7336

■ 西 部 セ ン タ ー 大 阪 営 業 所 〒577-0042 大阪府東大阪市西堤1-2-2 TEL.06-6782-2400

岡 山 営 業 所 〒702-8004 岡山県岡山市江並101-4 萩原ビル TEL.086-274-3483

九 州 営 業 所 〒811-0111 福岡県糟屋郡新宮町三代中原929-7 TEL.092-963-4870

技術サービス110番／Tel.0568-71-8833

ISO9001認証

JQA-3021

ISO14001認証

JQA-EM032

本社工場

本記事の内容は予告なく変更することがあります。

The contents of this catalogue are subject to change without notice due to improvements.

2009.01

AMADA

ALMIGHTY MACHINES

Wasino A series 万能加工機

2-Spindle Multiplex Machining Center

2スピンドル万能加工機

Wasino AA1

AMADA WASINO CO., LTD.

複合加工のメインストリームへ。 新シリーズ「AA」登場。

自動車部品加工業界に絶大な支持を得ている、
アマダワシノ独自の複合加工機Aシリーズ。
お客様のさらなる声に耳を傾け、
「より早く、より精密に、より使いやすく」を実現させるために
生まれた2スピンドル複合加工機。
—その先のサクセスへ、新しい潮流を作り出す AA1—

Amada Wasino's proprietary hybrid A-series machines are deeply favored by auto-parts machining industry. Based on the various feedback from customers, the dual spindle model has emerged to fulfill their wishes "Higher speed, Higher accuracy, Easier to use".
—The AA1 takes the initiative in future success and new trend.—

現行のAi8の高精度・ 省スペースを受け継ぎ、 1-2工程の工程集約を実現！

Breaking into the mainstream of combined machining.
The debut of the new "AA" series with the 1st through 2nd process-intensive feature plus the merits of high accuracy and space savings inherited from the up-to-date Ai8.



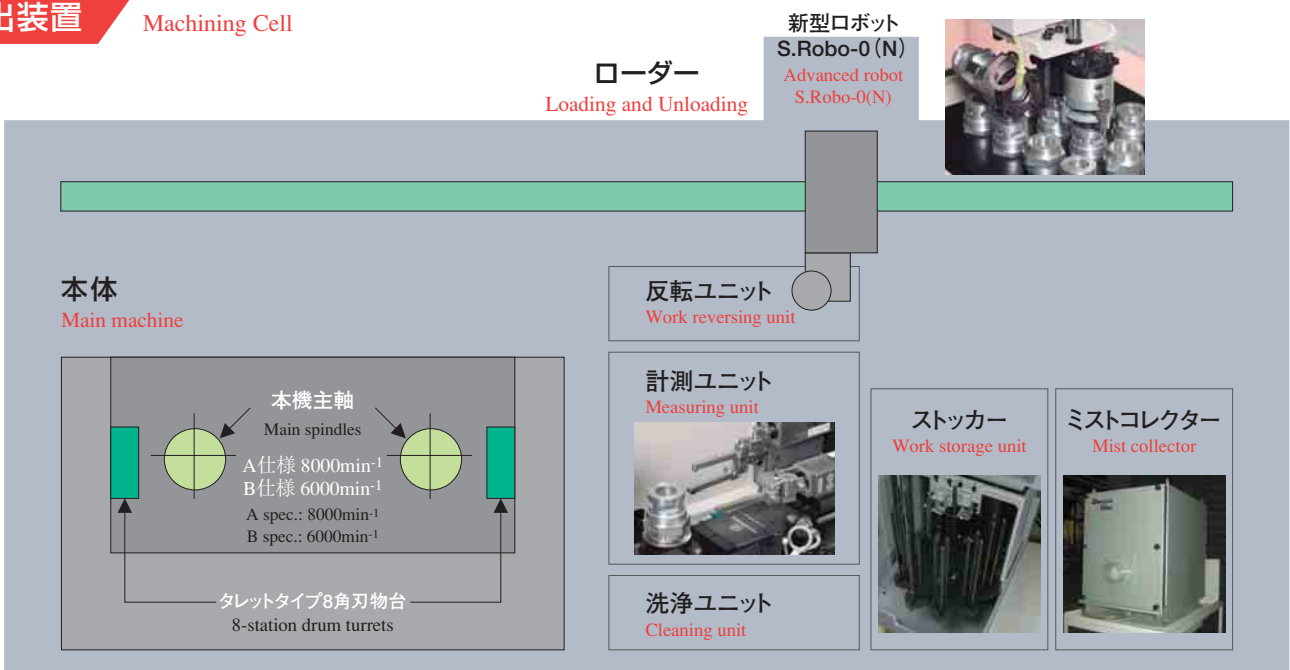
※写真はオプションを含みます。
Photo:Includes options.

周辺装置

Peripherals

1. 搬出装置

Machining Cell



2. チャッキング

Chucking

5インチ中空チャック&シリンダー標準装備
5" hydraulic hollow chucks and cylinders are standard.

3. ツーリング

Tooling

他の工具精度に影響を及ぼさない高剛性後付け型外径バイトホルダー、端面バイトホルダー、ボーリングホルダー、ミーリングユニット各 4個標準付属
The OD tool holders, facing holders, boring tool holders and milling units are sturdy retrofit parts designed to eliminate adverse effects for adjacent tools accuracies. 4 sets each are standard accessories.

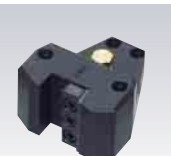
■ ツーリングシステム



ボーリングホルダー
Boring tool holder



外径バイトホルダー
OD turning tool holder



端面バイトホルダー
Facing tool holder



ミーリングユニット (Z)
Milling unit (Z)
HZW-10A



ミーリングユニット (X)
Milling unit (X)
HXW-10



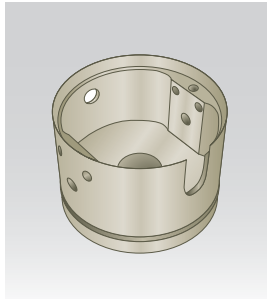
4. 看視、操作性向上機能

Advanced Monitoring and Improved Operability (Standard Features)

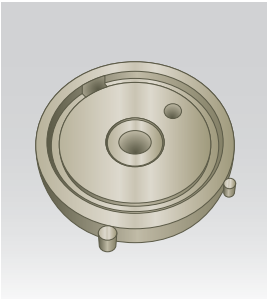
- ・ローダーの途中停止後の自動運転開始操作が容易なリスタート機能標準装備
- ・ローダーハンド操作が可能な手元操作盤標準装備
- ・CRTマルチカウンター、3段シグナルタワー標準装備
- ・不具合部の追及・調査が容易なアラームメッセージ機能標準装備

- ・Restart function facilitating resumption of automatic operation from where robot cycle is halted.
- ・Palmtop operation panel that allows robot hand operation.
- ・CRT multi-counter and triple signal tower.
- ・Alarm message display for easy troubleshooting.

●加工事例 Samples

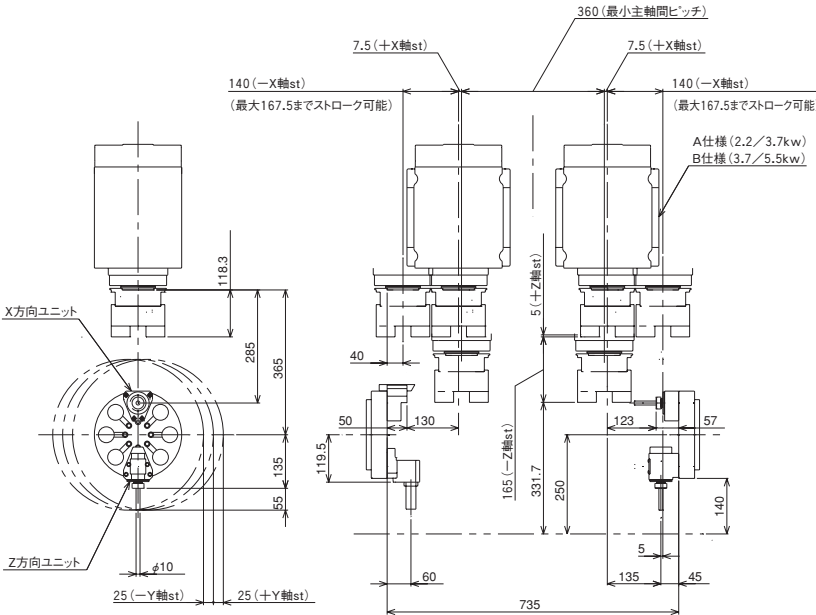


空圧機器サンプル
加工品名:ゲージキャップ
Pneumatic Equipment
Gauge cap



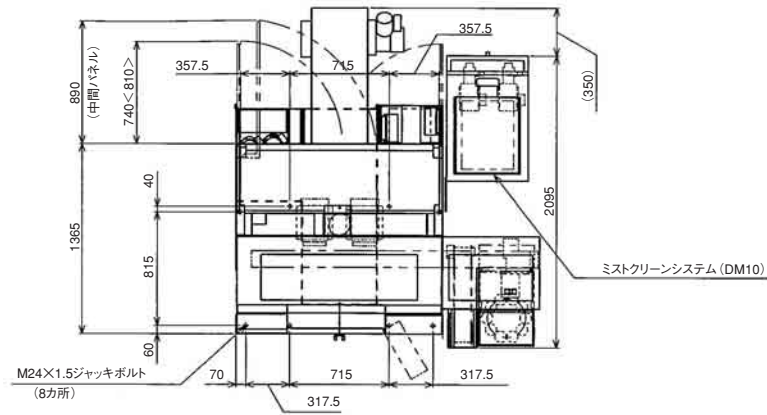
自動車部品加工サンプル
加工品名:ポンプヘッド
Automobile Parts
Pump head

●ストローク Stroke

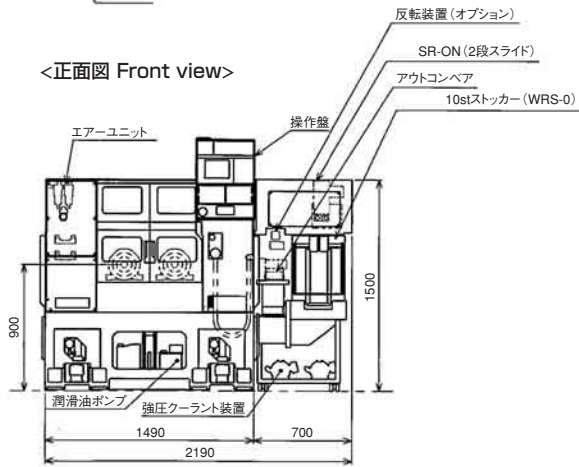


●外観寸法 Size

<平面図 Floor plan>



<正面図 Front view>



<側面図 Side view>

