

HS

10000

新一代高速, 高精度卧式加工中心

现代威亚 卧式加工中心

Technical Leader ▶

韩国传统机床制造商现代威亚运用积累的经验 and 最新技术开发卧式加工中心HS10000是通过高速、高性能的机制实现生产效率最大化的产品。

HS10000		
托盘尺寸 (长×宽)	mm	2,100×1,000
最大承重	kg	2-3,000 [5,000]
主轴锥度	-	BBT50
主轴转速	r/min	10,000 [14,000] [6,000]
主轴电机功率	kW	45/25 [37/30] [55/30]
刀具数量	EA	60 [90, 120, 150] [矩阵式 : 180, 240]
行程 (X/Y/Z)	mm	1,700/1,400/1,550
快速移动 (X/Y/Z)	m/min	50/50/50 [5 ton 托盘 : 50/50/40]

[] : 选项

HS

10000

新一代高效大型加工中心

- 10,000rpm 高性能内置式主轴
- 全轴标配轴心冷却式丝杠
- 可安装同级别最大尺寸刀具
- 回转式APC的应用
- 全轴50m/min的同级别最高快速进给速度
- 使用FANUC 31i B Plus控制器



01 基本特点

高质量 & 高生产性 - 卧式加工中心

ATC & 刀库

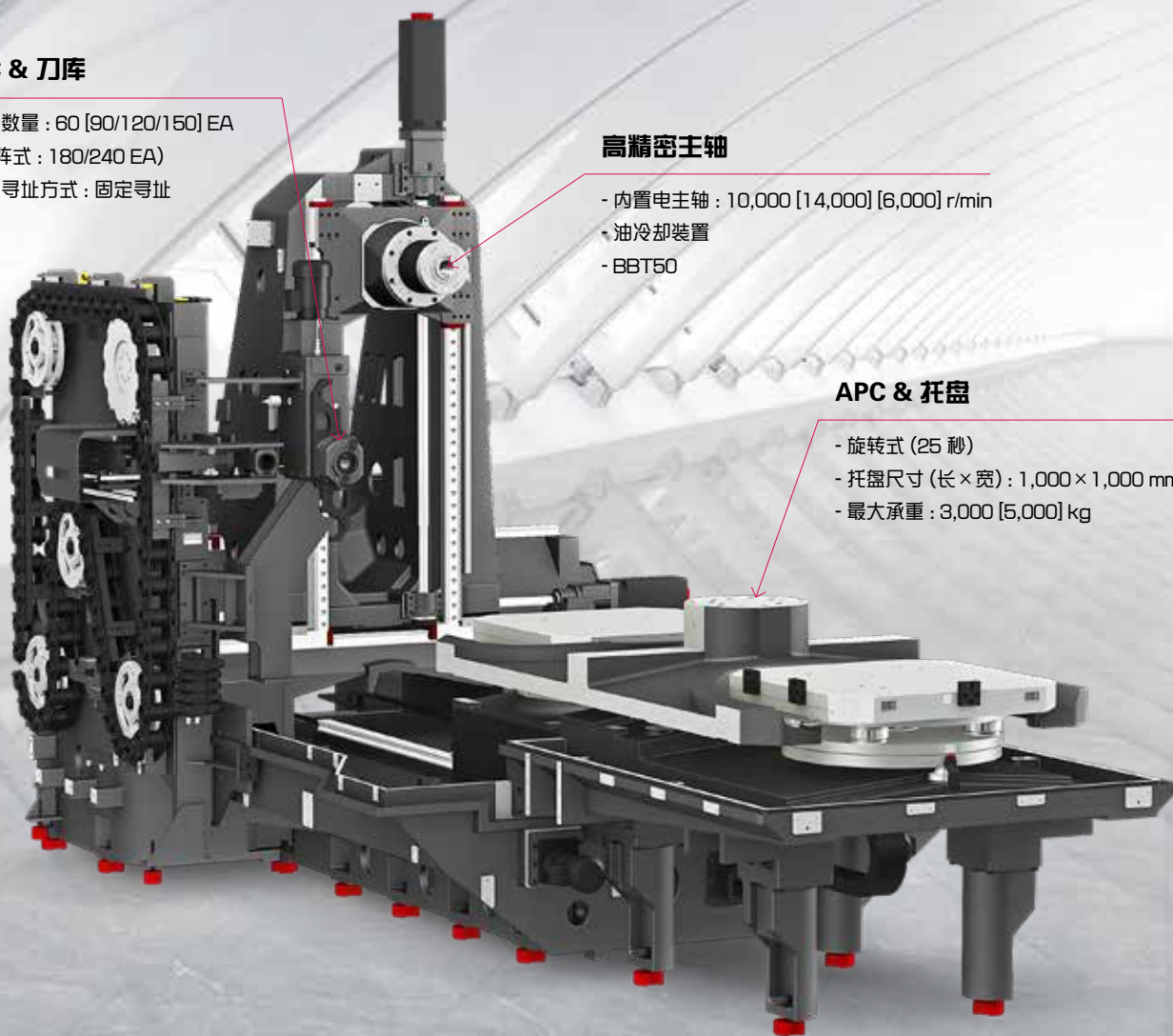
- 刀具数量 : 60 [90/120/150] EA
(矩阵式 : 180/240 EA)
- 刀具寻址方式 : 固定寻址

高精密主轴

- 内置电主轴 : 10,000 [14,000] [6,000] r/min
- 油冷却装置
- BBT50

APC & 托盘

- 旋转式 (25 秒)
- 托盘尺寸 (长×宽) : 1,000×1,000 mm
- 最大承重 : 3,000 [5,000] kg



提高刚性, 最佳加工性能

高刚性结构

阶梯型床身结构

床身立柱进给部位采用阶梯式结构设计而成, 加工产品时最大程度减少正面产生的负荷, 保证刚性。
并且优化立柱重量增加进给的稳定性。

安装面积
(长×宽)

5,520×8,303 mm (60 把刀具)



导轨

高速滚柱直线导轨

为缩短非切削时间, 移送机构采用了加减速性能优异、刚性优异的大型线性滚柱导轨, 各轴直接连接丝杠和高可靠性数字伺服电机, 从而提高了移送精度。



应用大型导轨

与本公司同类设备相比, HS10000增加了导轨的宽度, 提高了高精度的重物加工效率。



大滚珠丝杠轴冷却

全轴采用滚珠丝杠轴冷却技术的HS10000通过创新性地减少反复动作发生的进给轴的热变形, 对高精度产品加工具有卓越的功效。

行程 (X/Y/Z)

1,700/1,400/1,550 mm

快速移动 (X/Y/Z)

50/50/50 m/min (5 ton 托盘 : 50/50/40 m/min)

HS10000

02 高精密主轴

长时间加工也可保持高精度

长时间加工条件下依然能够保持高品质的秘诀，始于主轴的性能。

HS10000采用高性能嵌入式主轴作为标配。

主轴和电机相结合的嵌入式主轴在高速旋转中发挥卓越的性能，最重要的是可以最大限度地减少震动的发生。

同时，HS10000将实现同级别最高水平的主轴加减速时间，为提高生产效率做出贡献。

与竞争机型相比，提高了主轴电机的加速性能，缩短到达加工所需RPM的时间，也最大限度地减少了主轴电机停止的时间，大幅改善了刀具更换时间。

采用高速, 高功率内置式主轴

主轴

内置式主轴

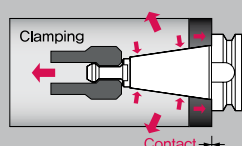
内置电机结构设计的主轴最大程度抑制高速旋转时可能产生的震动和热量, 实现快速加减速, 在高速重切削运行过程中也能保持稳定的精密度。

主轴油冷却装置

采用主轴冷却装置, 即使长时间加工也能始终保持一定的主轴温度, 保证稳定的加工能力。

主轴中心出水 (20/30/70 bar) **OPTION**

作为选配的主轴高压中心出水装置, 在解决废屑问题及深孔加工时发挥卓越的性能。



双面贴合主轴

采用主轴端面 and 锥面同时接触的双面贴合主轴, 增加紧固力, 减少震动, 实现高精度高速切削。

主轴

[]: 选项

主轴转速 (rpm)	电机功率 (最大/连续)	扭矩 (最大/连续)	驱动方式
10,000 rpm	45/25 kW	623/305 N·m	内置式
[14,000 rpm]	[37/30 kW]	[398/191 N·m]	
[6,000 rpm]	[55/30 kW]	[807/353 N·m]	

主轴热变形补偿装置 (8渠道方式) **OPTION**

通过安装在主要热源上的8个温度传感器, 感知发热量, 并自动校正热量引起的位移量, 即使长时间加工也能保证高精度。

03 APC & ATC

通过高速伺服电机驱动ATC, 实现非切削时间缩短及精密加工

APC & 托盘

[]: 选项

托盘尺寸	最大承重	最小分度角度	托盘交换方式
2-1,000×1,000 mm	2-3,000 [5,000] kg	1° [0.001°]	回转式转动

ATC & 刀库

刀具数量	最大刀具直径 (相邻有/无)	最大刀具长度	最大刀具重量
60 [90, 120, 150] EA	Ø135/Ø320 mm	800 mm	30 kg

高刚性，高速交换系统

APC & 托盘

高速APC

采用旋转式自动托盘交换装置作为标配，将托盘交换时间最小化，待机托盘以90°为单位旋转后可固定，方便加工物拆卸和废屑处理。

5吨超大载重托盘 **OPTION**

可选择最大装载重量为5吨的高重量托盘，实现大型材料的高速加工。

APC交换时间 **25 sec** (无负荷)



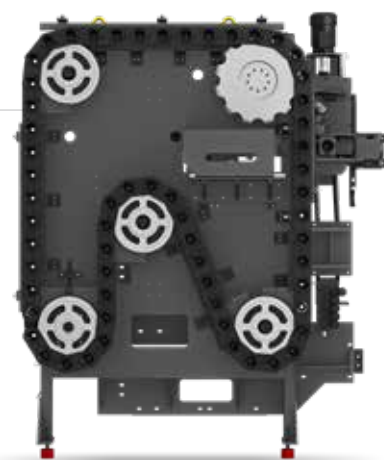
ATC & 刀库

高速伺服电机ATC

HS10000的刀库设计成标配的60把刀具，选配最多可存放150把刀具。此外，还采用伺服控制的固定地址方式及单独的刀库控制面板，增加了使用的便利性。

采用双臂式ATC，保证高速的刀具更换速度，大幅减少非切削时间。

刀具交换时间 (C-C) **4.1 sec**



最大刀具直径/长度

Ø320/630 mm

最大刀具重量

30 kg (40 ~ 150 Tool)



04 现代威亚 FANUC

最大限度地提高客户便利性和生产效率的全能控制器

FANUC 31i-B Plus

是具备世界最高水平性能的发那科CNC的核心机型。

凭借最先进的加工中心的最佳性能,可实现高速、高精度、高规格加工。



标准配置 15寸大触屏显示器

控制轴数 : 4轴 (X, Y, Z, B)

同时控制轴数 : 3轴 [最大 4轴]

工件程序储存大小 : 4 Mbyte (10240m)

登记的程序数量 : 1,000个

刀具补偿数 : 400组

预读程序段 : 1,000 程序段

对话型程序 : Smart Guide i

HS10000采用15"大型显示屏, 进一步加强了可视性。

特别是通过大型画面改善程序设置及模拟等操作环境, 可创造更加便利的使用条件。



输入和输出程序时大幅提高方便性。除了以前的输入输出方法, 还可使用USB口, 例如CF存储卡和LAN。

MMS (Machine Monitoring System)**基于云服务器 (MMS Cloud)**

搜集/分析设备启动数据用的基于Cloud服务器的设备监控系统

现代威亚机床自主开发的 HW-MMS作为一款为工厂内机床的运行情况提供实时监控, 将非加工情况即时传达给操作人员的软件, 可大幅改善客户的生产环境, 为广大客户提供现代威亚独有的智能解决方案。

SMART CNC (FANUC Smart Plus)**1. 对话型编程 (HW-DPRO)**

编写加工程序, 模拟检查等, 从安装到加工过程, 此软件通过对话型操作极大提升便利性

2. LAUNCHER

将本公司主页, 用户常用界面及公司优化功能界面进行统筹处理, 顾客一键点击便可进入所需界面的软件

技术规格

标配 & 选配

主轴		HS10000
10,000rpm (45/25kW)	内置式	●
14,000rpm (37/30kW)	内置式	○
6,000rpm (55/30kW)	内置式	○
主轴冷却系统		●
ATC		
ATC 扩展	60	●
	90	○
	120	○
	150	○
	180 (MatrixX)	○
刀柄型号	240 (MatrixX)	○
	BBT50	●
	HSK-A100	-
	BCV50	○
刀具重量	30kg	●
U型中心	丹德瑞	☆
拉钉	45°	●
伺服电机驱动刀库		●
工作台, 自动托盘交换装置和托盘		
APC	回转式	●
托盘最大承重	3 ton	●
	5 ton	○
攻丝型托盘		●
T型槽托盘		○
B轴转台	1°	●
	0.001°	○
冷却致系统		
标准冷却液 (喷嘴)		●
床身冲洗冷却装置		●
*1) 主轴中心出水	20bar	○
	30bar, 20ℓ	○
	70bar, 15ℓ	○
	70bar, 20ℓ	○
	70bar, 30ℓ	○
喷淋冷却液		○
冷却液枪		○
侧油孔冷却液		☆
气枪		○
主轴吹气		○
刀具测量吹气装置 (仅适用于刀具长度检测装置)		○
自动化设备吹气装置		☆
贯通MQL设备 (不含MQL)		☆
冷却液冷却装置		☆
强力冷却系统 (用于自动化运行)		☆
切屑处理		
冷却液箱	900ℓ	●
排屑机 (铰链/刮板)	后方-右	○
排屑机 (磁力式)	后方-右	○
排屑器 (网状鼓式)	后方-右	○
特殊排屑器 (鼓式过滤器)		☆
切屑小车	标准(180ℓ)	○
	翻转(200ℓ)	○
	加大型翻转(290ℓ)	○
	加大型(330ℓ)	○
	定制	☆
软件		
对话型编程 (HW-DPRO)		○
加工程序管理软件 (HW-eDNC)		○
机床监控系统 (HW-MMS Cloud)		☆
Smart Guide-i : FANUC		●
Smart SW		☆

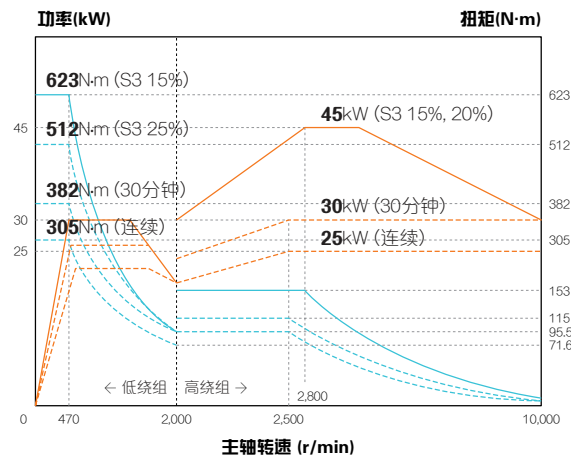
● : 标准 ○ : 选项 ☆ : 事先协商 - : 不适用

安全装置		HS10000
全防护罩		●
电气装置		
单色警示灯	1色 : ■	●
三色警示灯 & 蜂鸣器	3色 : ■ ■ ■ B	○
工作指示灯		●
电柜照明灯		○
便携式手轮		●
三轴手轮		○
工件计数器	数字	○
总计数器	数字	○
刀具计数器	数字	○
复合刀具计数器	6ea	☆
	9ea	☆
漏电保护装置		○
AVR (自动稳压器)		☆
变压器	60kVA	○
电源自动切断装置 (Auto Pow er Off)		○
断电时的备份模块		○
测量		
气密检测装置	TACO	○
	SMC	○
工件在线检测装置		○
刀具长度测量装置 (Marposs/Renishaw/Bloom)	触碰式	○
	激光式	○
刀具破损检测装置		☆
直线光栅尺	X/Y/Z轴	○
托架气密确认装置		○
冷却液液位检测装置 (仅适用于排屑器)		☆
环境		
电器柜空调		○
除湿机		○
油雾收集器		☆
油水分离器 (仅适用于排屑机)		○
MQL (微量润滑)		☆
夹具和自动装置		
自动门	标准	○
	高速	☆
自动快门 (仅适用于自动化系统)		-
副操作面板		☆
附加轴的控制	1轴	☆
	2轴	☆
额外的M代码 4EA		○
自动化接口		☆
I/O 扩展模块 (进和出)	16触点	○
	32触点	○
6PPL		○
液压装置		
标准液压单元	70bar/45ℓ	●
	2 × 2 (4接口)	☆
中央液压供应装置 (上方式)	2 × 4 (8接口)	☆
	2 × 8 (16接口)	☆
	45bar	☆
夹具用液压单元	70bar	☆
	100bar	☆
	客户定制	☆
其他		
调整工具及工具箱		●
客户指定色	需要Munsell NO.	☆
CAD&CAM 软件		☆

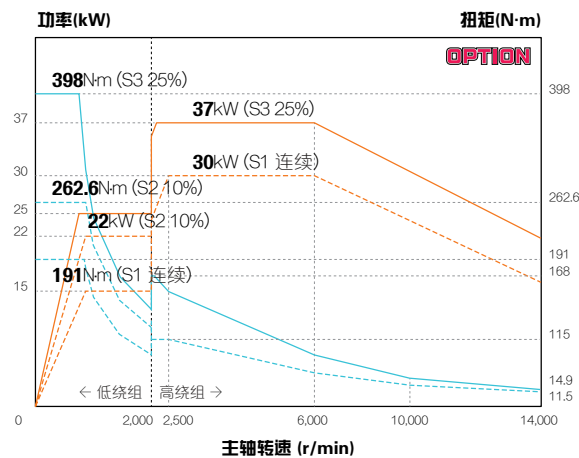
*1) 主轴中心出水 : 请与销售人员确认过减装置的规格型号。
性能参数如有变化, 恕不通知

主轴电机功率/扭矩图

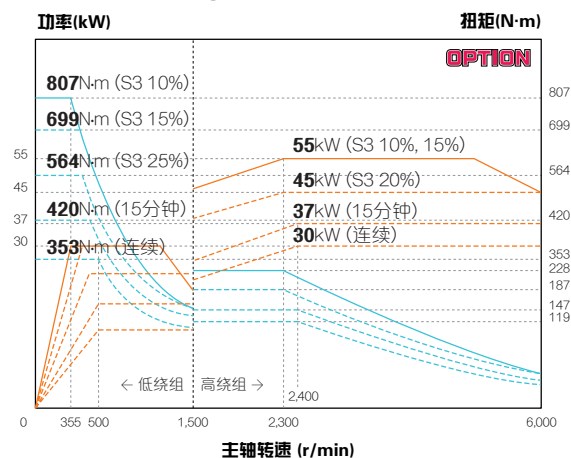
内置式 10,000rpm



内置式 14,000rpm

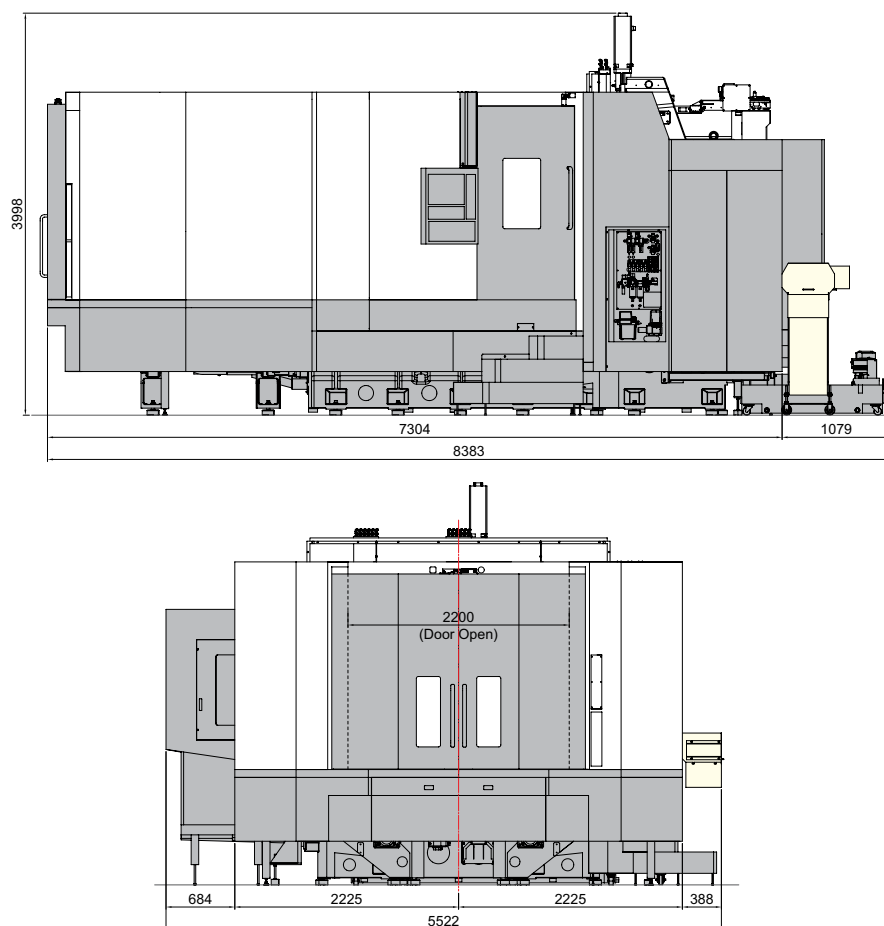


内置式 6,000rpm



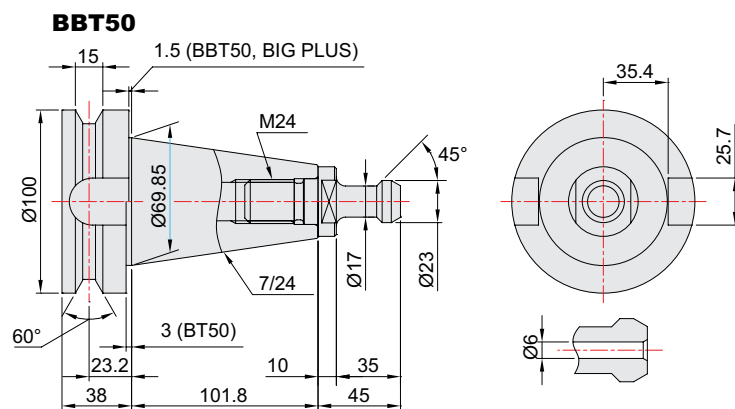
外形尺寸

单位: mm



刀柄类型

单位: mm



HYUNDAI WIA
MACHINE TOOL

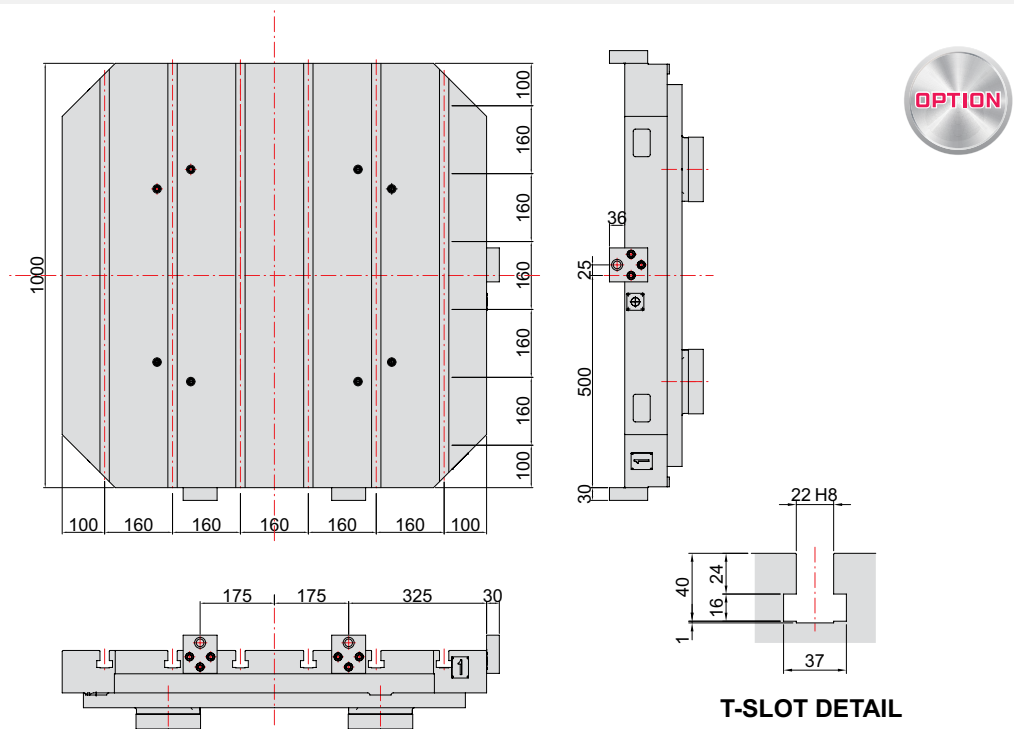
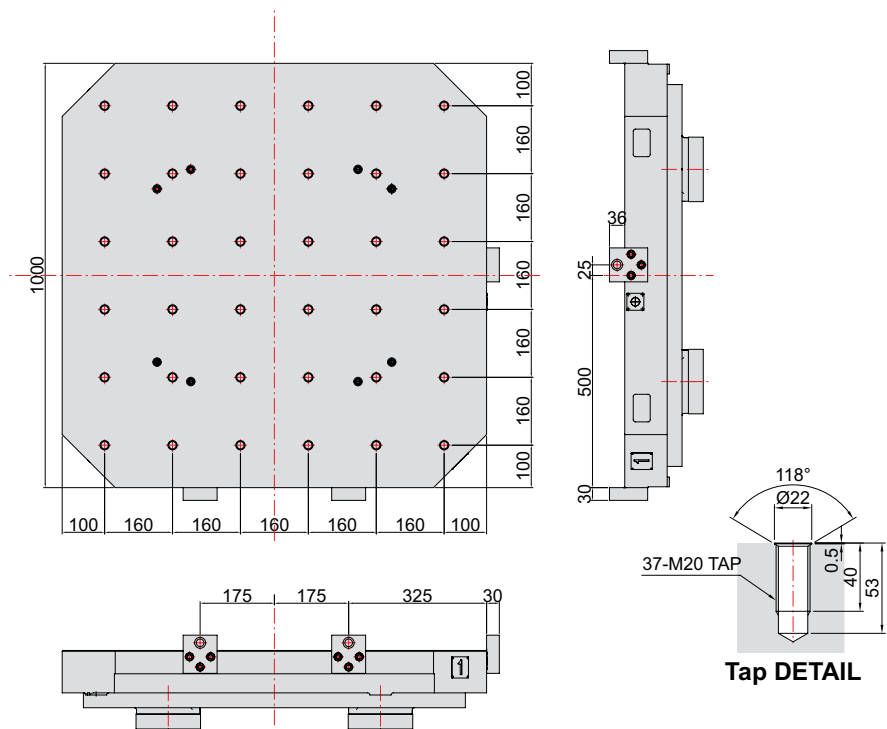
单位: mm



技术规格

工作台尺寸

单位: mm



技术规格

技术规格 []: 选项

项目			HS10000	
托盘	托盘尺寸 (长×宽)	mm	2-1,000×1,000	
	最大承重	kg	2-3,000 [5,000]	
	最大工件尺寸	mm	Ø2,000×H1,600	
	最小分度角度	deg	1° [0.001°]	
主轴	主轴锥度	-	BBT50	
	主轴转速	r/min	10,000 [14,000] [6,000]	
	主轴电机功率 (最大/连续)	kW	45/25 [37/30] [55/30]	
	主轴扭矩 (最大/连续)	N·m	623/305 [398/191] [807/353]]	
	主轴驱动方式	-	内置式	
进给	行程 (X/Y/Z)	mm	1,700/1,400/1,550	
	立柱到主轴中心距离	mm	75~1,475	
	工作台台面到主轴端面的距离	mm	150~1,550	
	快速移动速度 (X/Y/Z)	m/min	50/50/50 [5 ton 托盘 : 50/50/40]	
	导轨类型	-	滚柱导轨	
ATC	刀具数量	EA	60 [90, 120, 150] [矩阵式 : 180, 240]	
	刀柄	-	BBT50	
	最大刀具直径 (相邻有/无)	mm	Ø135/Ø320	
	最大刀具长度	mm	800	
	最大刀具重量	kg	30	
	刀具选址形式	-	固定	
	刀具交换时间	T-T	sec	2
		C-C	sec	4.1
APC	托盘数量	EA	2	
	托盘交换时间 (无负荷)	sec	*25	
	托盘交换方式	-	回转式转动	
液箱容量	冷却液箱	ℓ	900	
	润滑剂箱	ℓ	0.7	
	液压油箱单元	ℓ	45	
电源供应	空气消耗 (0.5MPa)	ℓ/min	450	
	电源供应	KVA	60	
	电缆最小线径	mm²	大于50	
	电压	V/Hz	220/60 (200/50)	
机床	占地面积 (棚×宽)	mm	5,520×8,303 (60 Tool)	
	高度	mm	3,998	
	重量	kg	34,000	
数控系统	控制系统	-	FANUC 31i-B Plus	

* 将加工毛坯放在托盘上时会增加APC的动作时间
设计与规格如有变化, 恕不另行通知。

控制系统

FANUC 31i-B Plus

[] : 选配项 ☆ 技术协商

控制轴数 / 显示 / 精度补偿	
控制轴数	4轴 (X, Y, Z, B)
同时控制轴数	3轴 [最大 4轴]
最小设置单位	X, Y, Z轴 : 0.001 mm (0.0001 英寸)
	B轴 : 1 deg [0.001] deg
最小输入增量	X, Y, Z轴 : 0.001 mm (0.0001 英寸)
	B轴 : 1 deg [0.001] deg
英制 / 公制转换	G20 / G21
高响应矢量控制	
互锁	每个轴 / 所有轴
机床锁定	所有轴
背隙补偿	± 0 ~ 9999脉冲 (快移, 切削进给)
位置开关	
LCD / MDI	15英寸LCD (带触屏)
反馈	绝对电机反馈
储存行程检查 1	超程
储存行程检查 2, 3	
储存螺距误差补偿	
操作	
自动操作 (储存器)	
MDI 操作	
DNC 操作	需要 DNC 软件 / CF卡
程序重新开始	
错误操作预防	
程序检查功能	空运行, 程序检查
	Z 轴机床锁定, 移动前行程检查
单程序段	
搜索功能	程序号 / 序列号
刚性攻丝返回	
对话型自动程序	SMART GUIDE I
插补功能	
Nano插补	
定位	G00
直线插补	G01
圆弧插补	G02, G03
精确停止模式	单一 : G09, 连续 : G61
单向定位	G60
反时限进给	G93
暂停	G04, 0 ~ 9999.9999 sec
跳过	G31
参考点返回	第 1 参考点 : G28
	第 2, 3, 4参考点 : G30 P2, P3, P4
	参考点检查 : G27
螺紋同步切削进给	G33
螺旋插补	圆弧 + 直线插补 2轴 (最大)
进给功能 / 加减速控制	
手轮进给	快速移动
	点动 : 0~5,000mm/min (197 ipm)
	手动控制 : x1, x10, x100 pulses
	参考点返回
切削进给命令	直接输入F代码
进给倍率	0 ~ 200% (10%单位)
快速进给倍率	F0% (F1%), F25%, F50%, F100%
倍率取消	
每分钟进给	G94
每转进给量	G95
预读程序段	1,000 程序段
程序输入	
纸带代码	EIA / ISO
任选程序段跳过	9个
绝对 / 增量程序	G90 / G91
程序停止 / 结束	M00, M01 / M02, M30
最大指令值	± 999,999.999 mm (± 99,999.9999 inch)
平面选择	X-Y : G17 / Z-X : G18 / Y-Z : G19
工件坐标系	G52, G53, 48副 (G54.1 P1 ~ P48)
手动绝对值	固定打开
可编程数据输入	G10
子程序调用	10 层嵌套
用户宏程序	#100~#199, #500~#599, #98000~#98499
可编程镜像	G51.1, G50.1

辅助 / 主轴功能	
极坐标指令	G15, G16
G代码防止缓冲	G4.1
包括倒角 / 拐角 R	
固定循环	G73, G74, G76, G80 ~ G89
坐标旋转	G68, G69
比例缩放	G50, G51
辅助 / 主轴功能	
辅助功能	M 4数位
升级的 M代码	多种 / By-Pass
主轴转速功能	S 5数位, 二进制输出
主轴转速倍率	50% ~ 120% (10%单位)
主轴定向	M19
FSSB 高速刚性攻丝	
刀具功能 / 刀具补偿	
刀具功能	最大 T8位数
刀具寿命管理	256副 ☆
刀具补偿数	400组
刀尖半径补偿	G40, G41, G42
刀具长度补偿	G43, G44, G49
刀具补偿内存 C	刀具长度, 直径, 磨损 (长度, 直径)
刀具长度测量	Z轴输入 C
编辑功能	
工件程序储存大小	10240m (4MB)
登记的程序数量	1,000个
程序保护	
后台编辑	
加长工件的程序编辑	
储存卡程序编辑 & 操作	NC 程序的复制, 移动和改变
数据保护在8级	
数据输入 / 输出和接口	
I / O 接口	存储卡, USB存储 嵌入式以太网接口
屏幕硬拷贝	
外部信息	
外部按键输入	
外部工件编号查找	
数据自动备份	
设置, 显示, 诊断	
自诊断功能	
历史显示	报警 & 操作员信息 & 操作
运行小时 / 工件计数显示	
维护信息	
实际切削进给率显示	
主轴转速显示 / T代码	
图形显示	
操作监控屏幕	
功耗监视	主轴 & 伺服装置
多种语言显示	支持25种语言
显示语言切换	5种可选语言
LCD屏幕保护程序	屏幕保护
宏执行器 (Macro Excutor)	定制的软件 8MB (WIA 屏幕)☆
加工条件选择功能	速度 / 精度设置

选 项	
高速以太网	需要选项板
数据服务器	需要选项板 (1GB, 2GB, 4GB)
副主轴控制	☆
极坐标插补	G12.1, G13.1
圆柱插补	G07.1
手轮中断	
手动手轮进给	2/3 单元
刀具补偿对	最大2000对
程序储存容量	~ 8 MByte
程序登录个数	最大 4000对
其他工件坐标	300副 (G54.1 P1 ~ P48)

全球网络



总部



研发中心/工厂

韩国庆尚南道昌原市城山区贞洞路153 (Zip Code : 51533)
TEL : +82 55 280 9114
FAX : +82 55 282 9680



海外营业部

京畿道义王市铁道博物馆路37 (Zip Code : 16082)
TEL : +82 31 8090 2530

欧洲



现代威亚欧洲法人

Alexander-Fleming-Ring 57, DE-65428
Russelsheim am Main, Germany
TEL : +49-0-6142-9256-0

美洲



现代威亚美洲法人

450 Commerce Blvd, Carlstadt, NJ 07072, USA
TEL : +1-201-987-7298

亚洲



现代威亚数控机床中国法人

江苏省苏州市张家港市凤凰镇凤凰大道6号 江苏现代威亚有限公司
TEL : +86-512-5671-6833



上海办事处 (中国)

上海市闵行区号文路229号万象企业中心MT1楼303室
TEL : +86-21-6427-9885



成都办事处 (中国)

四川省成都市高新区益州大道北段333号东方希望中心1栋409B室
TEL : +86-21-5952-3256



青岛办事处 (中国)

青岛市崂山区海尔路178-2号 裕龙国际中心
TEL : +86-28-8666-2985



CIS办事处

050051, Kazakhstan, Almaty, Elebekova street 10, B.3, Office no.103
TEL : +7-(727)-355-7133



印度办事处

#4/169, 1st Floor, LOTTE BLDG, Rajiv Gandhi Salai, (OMR), Kandanchavadi, Chennai -600 096, Tamilnadu, India
TEL : +91-76049-01618



CREATING VALUE IN SEAMLESS MOBILITY

质量完美的现代威亚机床, 引领全球制造业的革新。



<http://machine.hyundai-wia.com>
现代威亚机床 - 全球站点