

G&RX [泛用型·超大型線切割機系列]

設置條件輸入電源

AC220V±5V 3相 50/60Hz±1Hz

環境溫度, 溼度

建議室溫: 23 ± 0.5° 溼度: 75%RH以下

設置環境

1. 避免將機器放在接近振動源及衝擊源會影響機器精度的設備。
2. 避免將機器放在熱處理或電鍍廠附近, 因為控制器會受侵蝕影響。
3. 避免將機器放在多灰塵的環境其會影響機器本體的功能。
4. 機器就定位時應注意機器之正常操作及移動行程範圍, 及保養維修之所需之空間

接地施工

1. 為防止電波干擾和漏電請依電器設備標準中所規定的第三類施工 (接地電阻在10Ω以下) 並與其它機台分開接地。
2. 請使用14mm²的接地線

氣壓源需求

只有配備AWT(自動穿線裝置)或浸水式機台需要氣壓源 6 kg/cm² 以上

加工電源

迴路方式	Power MOSFET Transistor
最大輸出電流	25A
電流選擇	10
休止時間	50

CNC裝置

輸入方式	keyboard, RS-232C
螢幕顯示	15-INC Color
制御方式	32bit, 1-CPU, Semi Closed Loop Software Servo System
控制軸數	X, Y, U, V, Z (5 Axis)
設定單位	0.001mm
最大指令值	± 9999.999mm
補間	Linear / Circuler
命令	Abs / INC
加工速度控制	Servo / Const. Feed
圓形倍率	0.001-9999.999
加工條件記憶	1000-9999
最大耗電量	3 Phase 220 10% / 11kva 1283 以上為 12.5kva

■ 本公司隨時在進行研究改進的工作, 因此保有隨時更改設計、規格尺寸及機械結構之權利。

G&RX

[泛用型·超大型線切割機系列]

線切割機 G+RX 系列





新一代自動穿線系統 (選配)

透過精準的張力控制技術，帶來近乎100%的穿線可靠度。



G32S
泛用型浸水式線切割機

新一代 G 系列粉墨登場

考量一般精密模具使用者的需求，創造出更符合經濟價值，融合簡便性新一代泛用型線切割機



G43S
泛用型浸水式線切割機
AWI 選配

G43F
泛用型噴水式線切割機



G53S
泛用型浸水式線切割機

G53F
泛用型噴水式線切割機
AWI 選配



G64S
泛用型浸水式線切割機

G64F
泛用型噴水式線切割機



G96F
泛用型噴水式線切割機



智慧型穩壓電源

內建IVC迴路，確保每次能量電壓輸出的一致性，擁有最高可靠度的切割能量以實現連續加工所需的嚴峻精度保證。



新一代G7電源迴路

新一代G7快速放電迴路使用先進元件Cool MOSFET，可減少40%的電路阻抗(與G6相比)，有效降低電源箱溫度提高電子原件的使用壽命。



G32F
泛用型噴水式線切割機
AWI 選配



最新型W5F控制器

內建獨家智慧型控制器軟體擴充、功能強大。

RX

大型線切割機系列

符合大型汽車、家電產業的客戶，創造出更符合經濟價值的超大型線切割機。



RX853F
 超大型浸水式線切割機



RX853S
 超大型噴水式線切割機
 AWT 選配

家電/汽車
 大型模具加工首選



RX1063F
 超大型噴水式線切割機

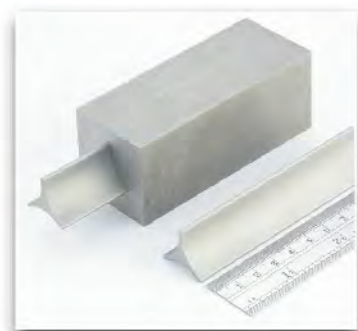


RX1063S
 超大型浸水式線切割機
 AWT 選配

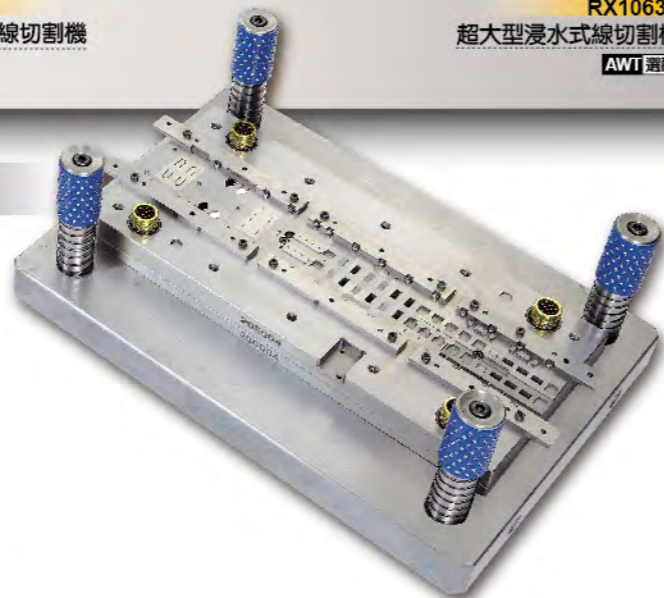


RX1065S
 超大型浸水式線切割機
 AWT 選配

樣品展示



高厚度組零件加工
 切割次數=3刀
 工件材質=SKD-11
 工件厚度=100mm
 切割線線徑=0.25mm

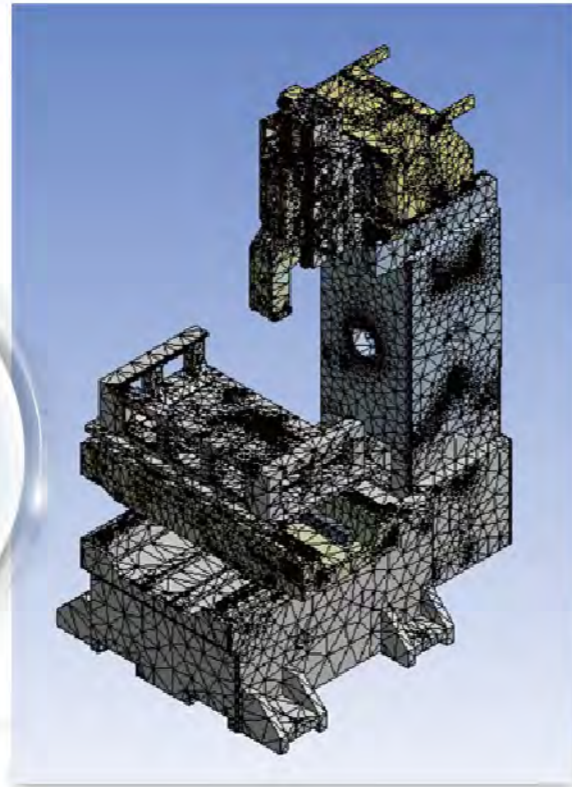


RX1283S
 超大型噴水式線切割機
 AWT 選配

最佳平衡結構設計

G系列—有限元素FEM分析最佳化設計

機構經3D模擬與FEM(有限元素分析)最佳化設計，工作台移動XY軸全行程時，重心皆落在底座調整水平腳位內，能均化整體機械重量，使結構重心保持穩定，可使機構精度能夠控制在有效範圍，不變形去間接影響加工精度，使加工精度更加提升。



機械特點



- 良好之熱平衡及高剛性結構設計可確保加工之精確度。UV軸設計於立柱上方確保其穩固，使在高水壓及高線張力時亦可做精確之斜面加工。
- 採用滾珠螺桿及LM線性滑軌，AC伺服馬達直接驅動滾珠螺桿，靈敏的伺服系統可做高頻反應之持續加工。高剛性之傳動系統，確保各軸向之定位精度。
- 不鏽鋼製成之工作台面及工作水槽，將大幅提升使用壽命。
- 配合UV軸100mm的行程可達到±21度的錐度切割，(100mmZ軸高度搭配廣角眼鏡及上下噴水蓋用孔徑 $\phi=10\text{mm}$ 以上，DA+DB=15mm)

全新G7電控箱的優異電源迴路

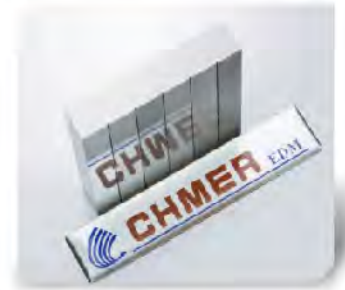
AC 無電解電源

高速無電解AC電源可針對鈦合金、鎢鋼及大型鐵矽材料等，有效抑制工件電解腐蝕、變質與陽極氧化的發生，並可減少加工物表面軟化層，提高模具壽命。



AC- μ 裝置 (超細修迴路)

刀次		5	4	3	2	1
面粗度	Ra	0.25	0.32	0.62	2.0	2.4
	Ry	2.1	3.0	5.0	13.3	14.3

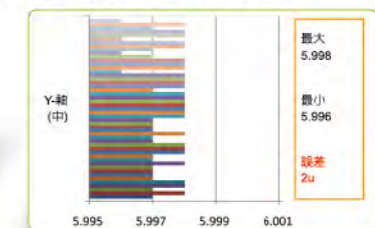
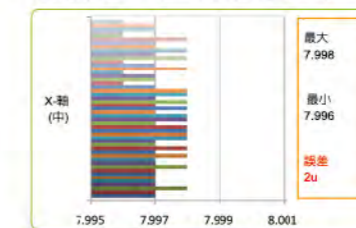


智慧型穩壓電源IVC

採用新開發之IVC高頻交換式電源，具有穩壓及電壓可調整功能，可使加工溫度穩定，亦將負載與電源隔離，確保整個系統安全性。利用最新高科技技術，有效地將外部不穩定的電源輸入，轉換為高準確的內部電源使用，並能智慧且快速判斷目前加工狀況，於大能量加工時，自動提供更多能源，保持整體電源的穩定度，達成高精準的電源供給，使加工精度及穩定度提高。連續加工50支沖子重複加工精度於 $\pm 2\mu\text{m}$ ，顯現的性能與日本及瑞士中高階產品並駕齊驅。



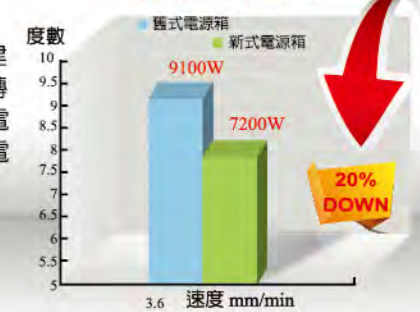
連續 50 支一刀加工沖子，加工尺寸：8x6mm T=30mm



次世代節能再生技術

新一代G7節能電源迴路搭載最新式G7電控箱，內建最新科技鉅作的節能迴路符合綠色環保。透過NES轉換器將通過高速大電流饋線所產生反電勢，回充至電源端再利用，除能源再生外也免除了以往透過SINK電阻洩放所產生的高溫，達到真正節能減碳效果。

電量使用(每小時加工)



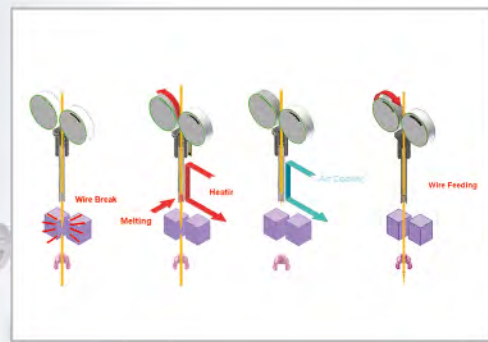
專用工業級處理器運算及放電系統控制

電腦系統採用嵌入式設計，可減少系統負荷，增加系統穩定性的控制，使用ASIC晶片，可增加整體電路運作的穩定性，提升放電性能，放電切割狀態採即時傳送回饋，可穩定放電切割，提高切割速度及切割精度。



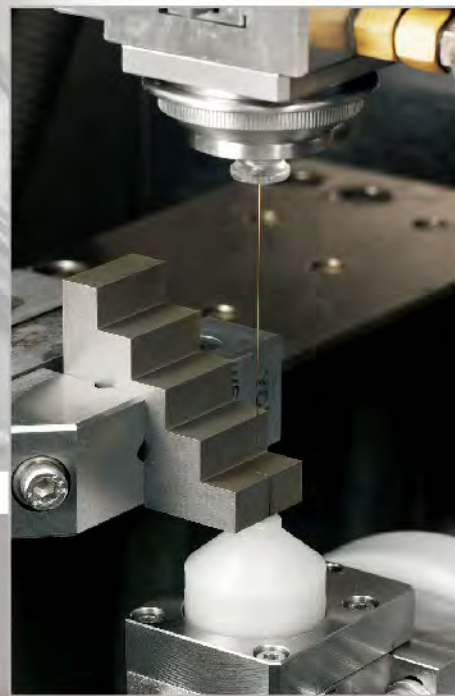
慶鴻獨創的新一代自動穿線AWT裝置

/// 日夜不間斷的自動穿線系統



可靠的自動穿線系統

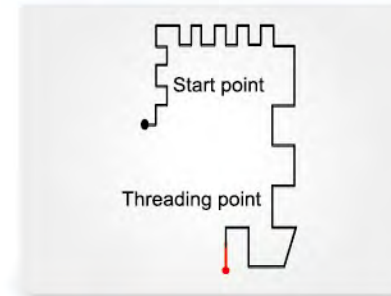
- 簡潔機構設計讓保養與維修容易，硬體可靠度高。
- 慶鴻的自動穿線系統擁有接近100%的穿線成功機率，提供日夜不間斷的無人操作功能實現。
- 在穩定的硬體機構下，搭配優越的電子迴路模組控制，再加上系統訊息的快速處理，即便斷線系統也會自動判斷處理流程，確實達成所設定的任務。



新一代自動穿線系統

「EC」張力控制技術，可獲得近乎100%的穿線可靠度。全球最精簡合理的設計，穿線速度世界最快的AWT自動穿線系統，零組件最少，僅為瑞士、日本設計的2/3到1/2，降低成本及故障率，大幅減化保養維護。

/// 全新伺服模組 AWT 系統



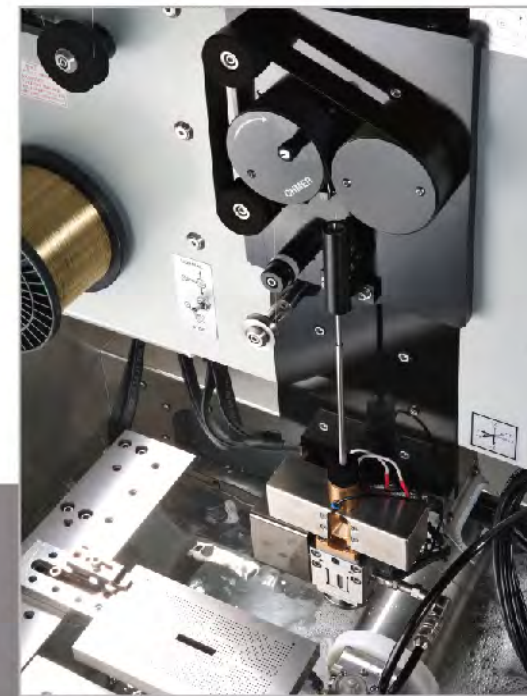
斷線點穿線功能:

可於斷線點執行立即穿線，迅速恢復加工，避免浪費寶貴時間。



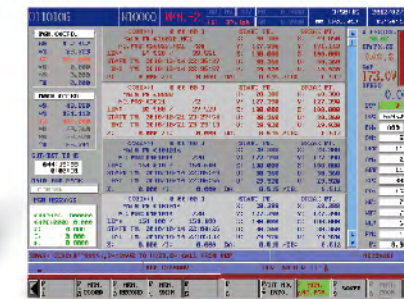
3999 組程式孔加工資訊:

紀錄3999組孔加工資料，允許使用者查看多模孔加工狀況並允許復歸重割。



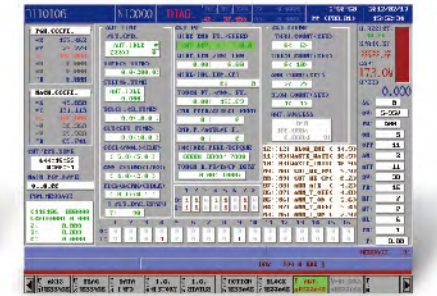
直覺式的參數調整畫面:

可以針對市面上不同廠家的鋼線設定各別加工參數。



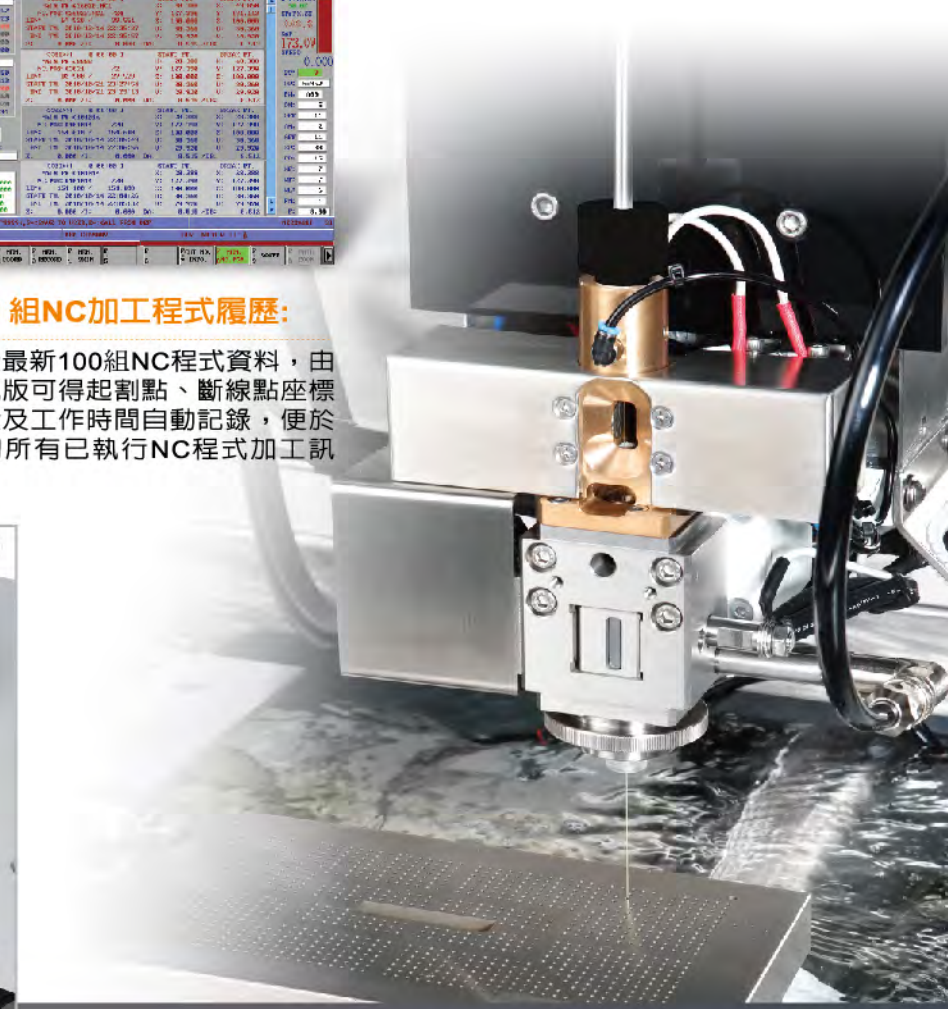
100 組NC加工程式履歷:

紀錄最新100組NC程式資料，由資訊版可得起割點、斷線點座標位置及工作時間自動記錄，便於查詢所有已執行NC程式加工訊息。



畫面監控:

可以記錄每一個執行動作，大幅提高AWT穩定度及穿線成功率。



• 多孔穿線測試實況

• AWT 裝置視圖

慶鴻自製研發控制器

W5F 控制器功能特色

- ◆ 軟硬體資訊全權擁有，慶鴻獨家開發專屬控制器。
- ◆ 本控制器採用工業級標準IPC 586以上主機板。
- ◆ 動態記憶體 (DRAM) 為64MB。
- ◆ 硬碟使用高容量CF卡128MB。
- ◆ 支援觸控式螢幕或滑鼠。(選配)
- ◆ 支援第六軸，搭配選用B軸執行六軸加工。(選配)
- ◆ 支援USB與Ethernet網路傳輸。



友善使用者操作介面面板。

遠端監控時代來臨

WEB 網頁機台監視功能

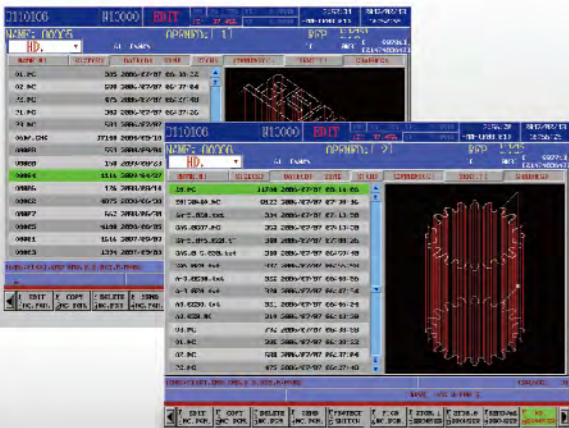
Team-Viewer™ 遠端監控 APP軟體 (須付費使用)

不必親臨現場也能即時監控，使用筆電或PAD在家就可以看見現場操作的使用情況。

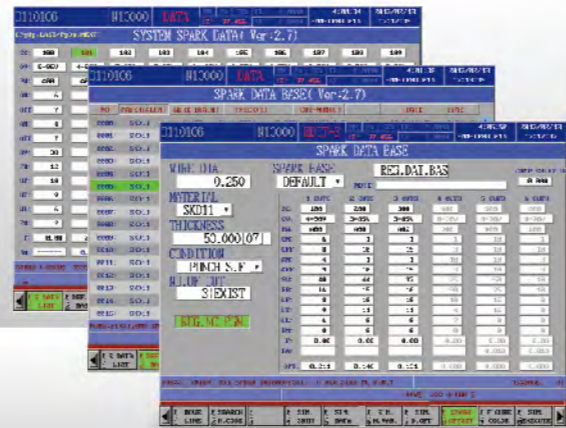


優異的軟體功能

親切之檔案管理。



放電參數條件資料庫+NC檔登錄。



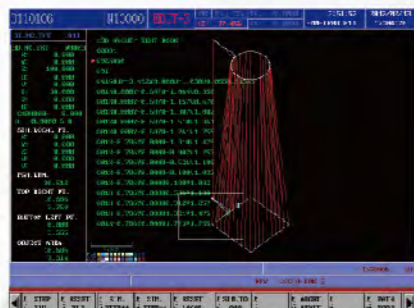
圖形介面手動功能。



系統裝置管理+參數最佳化。



3D模擬圖形+
詳細路徑資訊。



NC檔登錄。

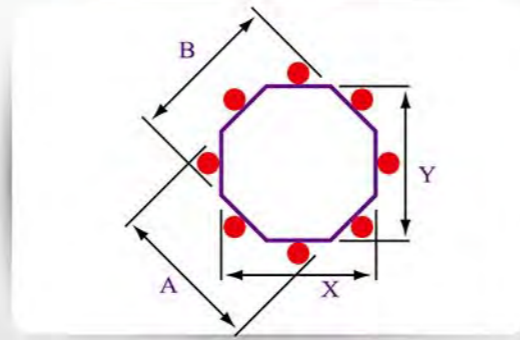
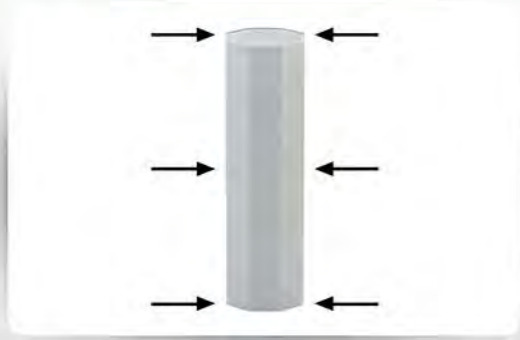


座標系與紀錄點位置。

進階應用加工功能。



垂直精度



垂直精度

材質: SKD-11 厚度: 30 mm
線徑: Ø0.2mm 刀數: 3刀
精度: 2 µm

測量圖示

標註紅色圓點為測微器量測點。
註: 使用日製Mitsutoyo測微器。

精度	X	A	Y	B	誤差值
上	9.999	9.999	9.999	9.999	0µ
中	9.997	9.999	9.999	9.999	2µ
下	9.999	9.999	9.999	9.999	0µ
誤差值	0.002	0	0	0	

樣品加工實例



工件材質: SKD-11
工件厚度: 30 mm
加工線徑: Ø0.20 mm
加工刀數: 3刀
加工工時: 1小時 10分
精度: 3µm
表面粗細度: Ra 0.55~0.58µm



工件材質: SKD-11
工件厚度[沖子]: 50 mm
工件厚度[模孔]: 30 mm
加工線徑: Ø0.20 mm
加工刀數: 3刀
加工工時: 4小時 00分
精度: 3µm
表面粗細度: Ra 0.58~0.63µm



工件材質: SKD-11
工件厚度: 25 mm
加工線徑: Ø0.20 mm
加工刀數: 3刀
加工工時: 1小時 50分
精度: ±3µm
表面粗細度: Ra 0.55~0.58µm



工件材質: SKD-11
工件厚度[沖子]: 50 mm
工件厚度[模孔]: 20 mm
加工刀數: 3刀
表面粗細度: Ra=0.58~0.63µm

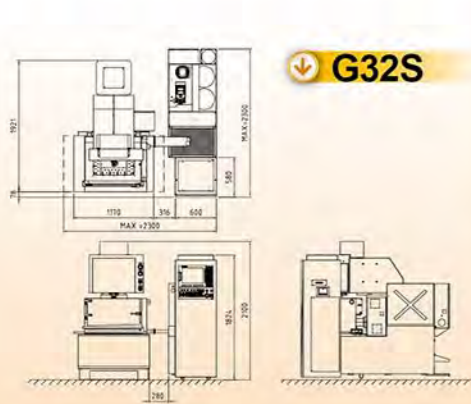


工件材質: SKD-11
工件厚度: 17 mm
加工線徑: Ø0.15 mm
加工刀數: 3刀
加工工時: 1小時 50分
精度: ±3µm
表面粗細度: Ra 0.55~0.58µm



PCD 人工鑽石刀具
工件材質: PCD
工件厚度: 2.5 mm
加工線徑: Ø0.20 mm
加工進給量: 2.0 mm/min

G系列佔地面積圖



G32S



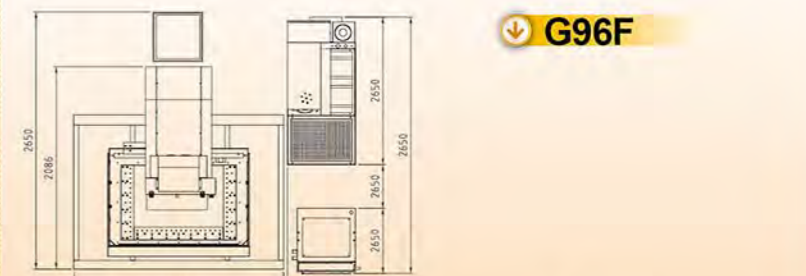
G43S



G53S



G64S



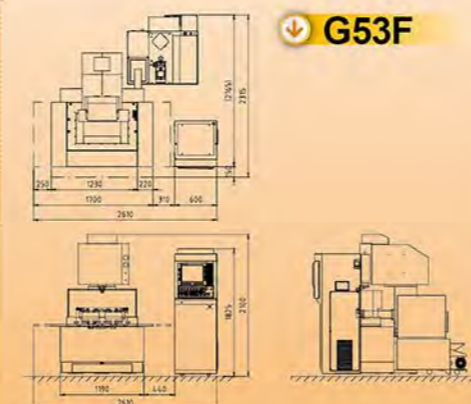
G96F



G32F



G43F



G53F



G64F

規格表

機械本體	機型	G32F/S	G43F/S	G53F/S	G64F/S	G96F
X,Y行程 (mm)		360x250	400x300	500x300	600x400	900x600
U,V,Z行程 (mm)		60x60x220	60x60x220	60x60x220	100x100x300	100x100x300
最大工作物 (WxDxH mm)		725x560x215	725x600x215	825x600x215	910x700x295	1300x950x295
最大工件重量 (kgw)		300	500 / 350	550 / 400	600 / 450	1500
XY進給速度 (mm/min)		Max. 800	Max. 800	Max. 800	Max. 800	Max. 800
馬達系統 (axis)		AC 伺服馬達	AC 伺服馬達	AC 伺服馬達	AC 伺服馬達	AC 伺服馬達
線徑 (標準) (mm)		Ø0.15~0.3 (Ø0.25)	Ø0.15~0.3 (Ø0.25)	Ø0.15~0.3 (Ø0.25)	Ø0.15~0.3 (Ø0.25)	Ø0.15~0.3 (Ø0.25)
最大送線速度 (mm/sec)		300	300	300	300	300
線張力 (gf)		300~2500	300~2500	300~2500	300~2500	300~2500
最大切割斜度(°) / 工件厚度(mm)		±14.5°/80 (廣角噴嘴, DA+DB=15mm)	±14.5°/80 (廣角噴嘴, DA+DB=15mm)	±14.5°/80 (廣角噴嘴, DA+DB=15mm)	±21°/100 (廣角噴嘴, DA+DB=15mm)	±21°/100 (廣角噴嘴, DA+DB=15mm)
本體外觀尺寸 (WxDxH mm)		2200x2100x2100 / 2300x2300x2100	2200x2130x2130 / 2200x2265x2130	2290x2130x2130 / 2290x2270x2130	2500x2450x2250 / 2500x2450x2250	2900x2650x2305
淨重 <含電源、水系統> (kgw)		2300 / 2375	2575 / 2800	2800 / 3195	3200 / 3595	6300
水箱容量 (L)		300/590	340 / 650	340 / 650	340 / 760	650

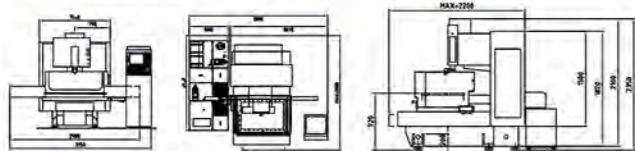
■ 最高可浸水加工高度：Z軸最高行程減45mm；AWT機型最高行程減90mm 註2：銼度加工時必須使用特定跟模、噴水嘴。

機械本體	機型	RX853F/S	RX1063F/S	RX1065F/S	RX1283F/S
X,Y行程 (mm)		800x500	1000x600	1000x600	1200x800
U,V,Z行程 (mm)		150x150x300	150x150x300	160x160x500	120x120x300
最大工作物 (WxDxH mm)		1210x800x295	1430x900x295	1240x900x495	1600x1100x295
最大工件重量 (kgw)		2000/1000	3000/1500	5000/3000	6000/4000
XY進給速度 (mm/min)		Max.800	Max.800	Max.800	Max.800
馬達系統 (axis)		AC 伺服馬達	AC 伺服馬達	AC 伺服馬達	AC 伺服馬達
線徑 (標準) (mm)		Ø0.15~0.3(Ø0.25)	Ø0.15~0.3(Ø0.25)	Ø0.15~0.3(Ø0.25)	Ø0.15~0.3(Ø0.25)
最大送線速度 (mm/sec)		300	300	300	300
線張力 (gf)		300-2500	300-2500	300-2500	300-2500
最大切割斜度(°) / 工件厚度(mm)		±21°/140 (廣角噴嘴, DA+DB=15mm)	±21°/140 (廣角噴嘴, DA+DB=15mm)	±21°/180 (廣角噴嘴, DA+DB=15mm)	±21°/130 (廣角噴嘴, DA+DB=15mm)
本體外觀尺寸 (WxDxH mm)		2400x2800x2350 / 3150x3500x2350	2700x3000x2200 / 4000x4000x2200	3200x3600x2800 / 4000x3600x2800	4250x4100x2300 / 4350x4100x2300
淨重 <含電源、水系統> (kgw)		5460/5535	6500/7100	7500/7600	14500/15000
水箱容量 (L)		340/1370	650/2000	650/2400	760/3000

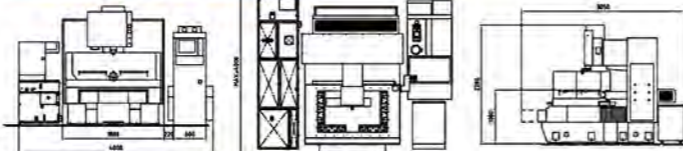
■ 本公司隨時在進行研究改進的工作，因此保有隨時更改設計、規格尺寸及機械結構之權利。

RX系列佔地面積圖

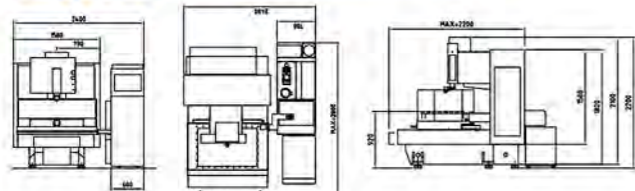
↓ RX853S



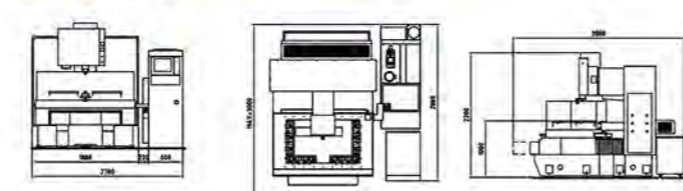
↓ RX1063S



↓ RX853F



↓ RX1063F

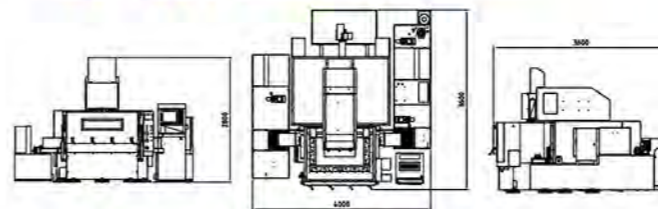


標準 / 選購 配件

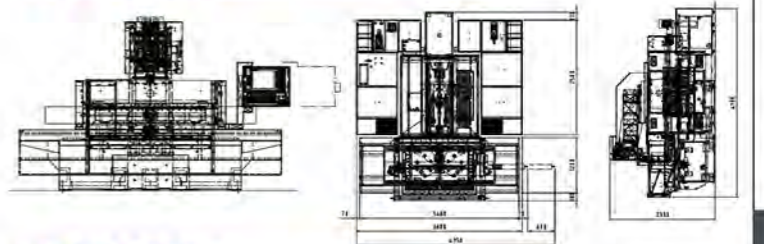
標準配備 ● 選擇配備 ○ 無 —

品名	規格	數量	G32	G43	G53	G64	G96F	RX853 F/S	RX1063	RX1065	RX1283
濾水紙網		2 pcs	●	●	●	●	●	● / S-3 pcs	—	—	—
濾水紙網		4 pcs	—	—	—	—	—	—	●	●	—
濾水紙網		6 pcs	—	—	—	—	—	—	—	—	●
鑽石眼膜	0.26mm	2 pcs	●	●	●	●	●	●	●	●	●
上下噴水頭		2 pcs	●	●	●	●	●	●	●	●	●
給電子		2 pcs	●	●	●	●	●	●	●	●	●
鑽石眼膜取付治具		1 pc	●	●	●	●	●	●	●	●	●
黃銅線	Ø0.25mmx5kg	1 roll	●	●	●	●	●	●	●	●	●
工作夾具		1 set	●	●	●	●	●	●	●	●	●
AC電源			●	●	●	●	●	●	●	●	●
垂直校正器		1 pc	●	●	●	●	●	●	●	●	●
離子交換樹脂	噴水式	3L	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	浸水式	6L	●	●	●	●	—	●	—	—	—
		12L	—	—	—	—	—	—	—	●	●
可掀式操作面板		○	○	○	○	○	●	●	●	●	
穩變壓器		○	○	○	○	○	○	○	○	○	
自動斷電復歸功能		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
自動穿線 (AWT)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	
大型供線輪	30KG		○	○	○	○	○	○	○	○	
自動剪線器			○	○	○	○	○	○	○	○	
Z軸行程400MM			—	—	—	○	○	○	○	—	○
冷卻機	噴水式 (F)	1T	1 set	●	●	●	—	—	—	—	—
		2T	1 set	—	—	—	●	●	●	●	●
	浸水式 (S)	1T	1 set	●	●	—	—	—	—	—	—
		2T	1 set	—	—	●	●	—	●	—	—
3T	1 set	—	—	—	—	—	—	—	●	●	
變頻式冷卻機		2T	1 set	○	○	○	○	○	○	○	

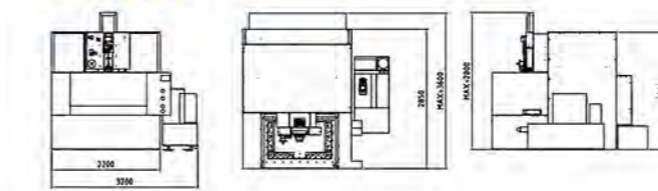
↓ RX1065S



↓ RX1283S



↓ RX1065F



↓ RX1283F

