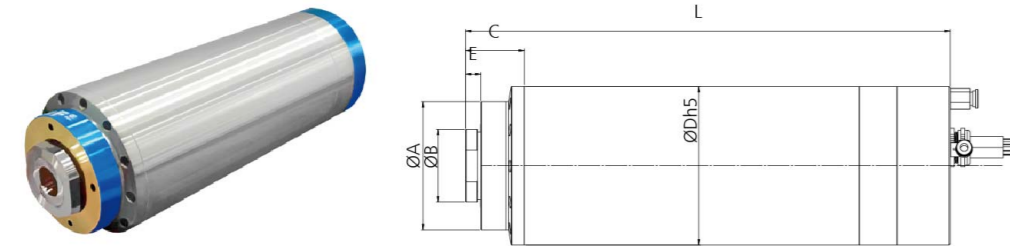


內藏式主軸為COMORK應用技術的延伸，高可變速性因應大小不同之工件能保持絕佳研磨性能。加工時的高切削率、高進給率，減少加工時間來提升生產效能；更高的剛性、更小的振動條件，成就工件在加工幾何精度及表面粗度的最佳表現。

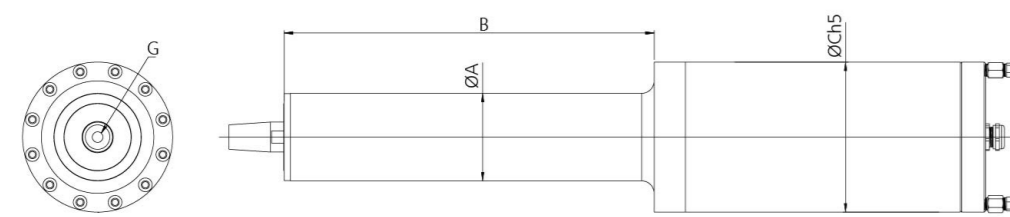
### 內藏式主軸規格表



機種型號	代表色	接桿	潤滑	RPM	ØA(mm)	ØB(mm)	ØC(mm)	ØD(mm)	ØE(mm)	L(mm)	電壓(V)	S1電流(A)	S1功率(kW)	S1扭矩(Nm)
CF1208-15	綠色	DV-26	油脂	15000	100	60	55	120	11.5	369	220	21	5.5	6.6
CF1215-30	藍色	DV-22	油脂	30000	97	59	55	120	11.5	337	220	28	7.5	4.9
CF1206-90	黑色	DV-08	油氣	90000	65	24	44	120	7	224	220	17	4.2	0.5
CF1209-12	紫色	DV-07	油氣	12000	60	20	40	120	7	210	200	10	2.5	0.2

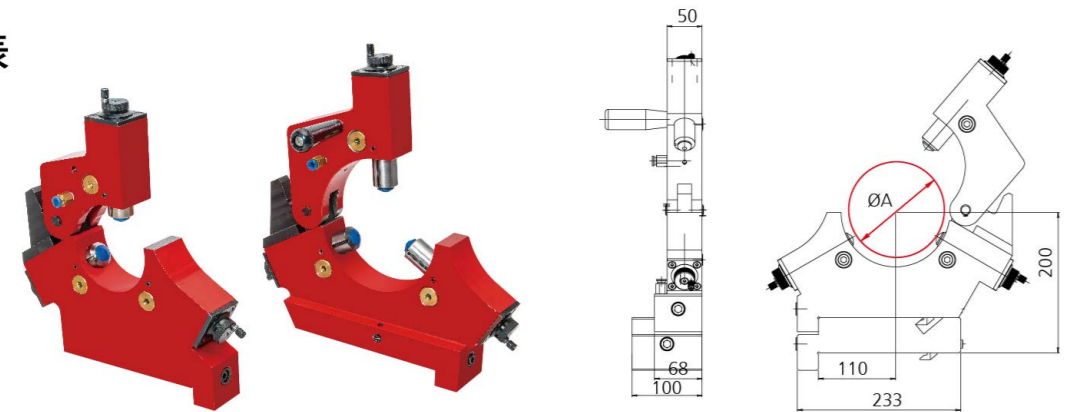
### 深孔型用內藏式主軸

深孔型用內藏式主軸利用主軸與副主軸方式取代傳統加長型主軸，副主軸長度與外徑可依客戶需求客製化。



機種型號	代表色	潤滑	RPM	ØA(mm)	B(mm)	ØC(mm)	電壓(V)	S1電流(A)	S1功率(kW)	S1扭矩(Nm)			
CF1208-15	綠色	油脂	15000	100	60	55	120	11.5	369	220	21	5.5	6.6
CF1215-30	藍色	油脂	30000	97	59	55	120	11.5	337	220	28	7.5	4.9
CF1206-90	黑色	油氣	90000	65	24	44	120	7	224	220	17	4.2	0.5
CF1209-12	紫色	油氣	12000	60	20	40	120	7	210	200	10	2.5	0.2

### 中心架規格表



型號	名稱	ØA
412-040-M001	100中心架	0~100
412-040-M002	150中心架	100~150
412-040-M003	200中心架	150~200



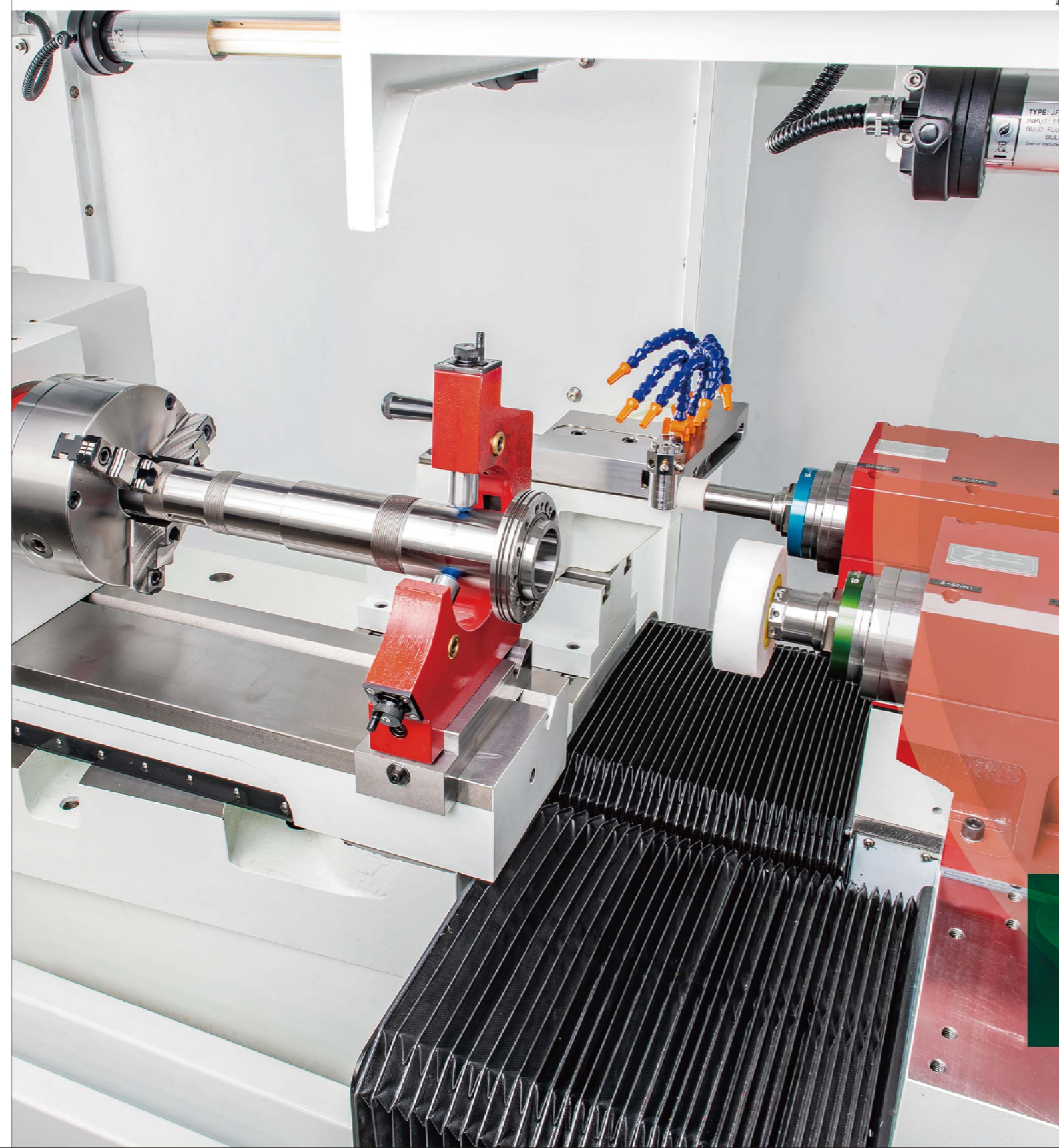
**科研精密機械**  
41144台中市太平區永平路3段92巷49號  
Tel: +886-4-2351-1128  
Fax: +886-4-2351-1148  
https://www.ccm-comork.com/tw/index.html  
e-mail: ccm.trm@msa.hinet.net



**川研有限公司**  
41144台中市太平區永平路2段547巷12號  
Tel: +886-4-2275-0499  
Fax: +886-4-2273-7662  
e-mail: ccm.trm@msa.hinet.net



ACV/2022.02.1000CE



**COMORK**  
科研精密機械有限公司

## 研磨我們的夢想

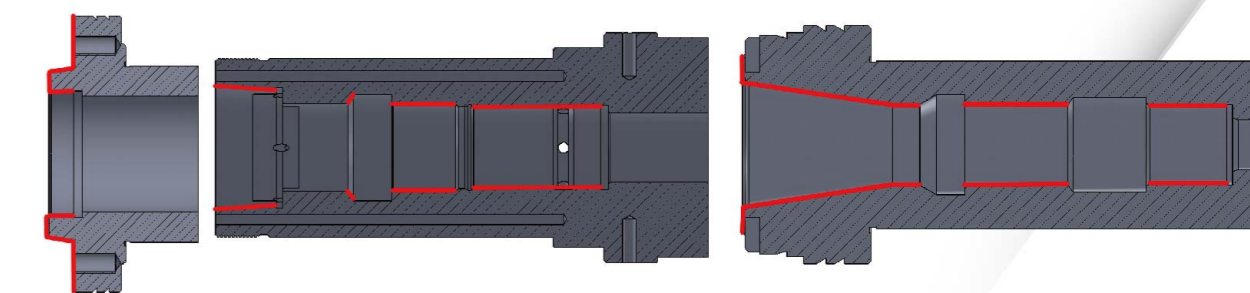
以根本性創新，開啟研磨材料業的新篇章



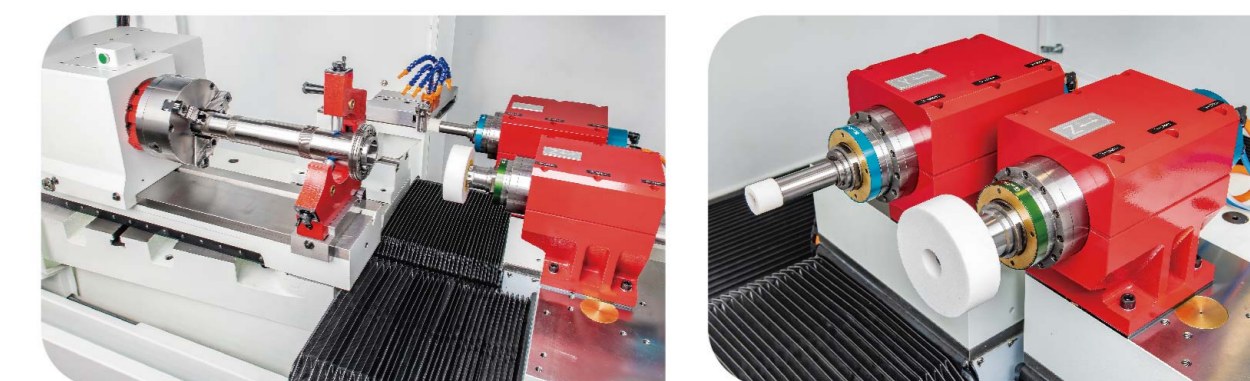
CNC 內外徑複合磨床  
**GJ-412**  
CNC Internal Cylindrical  
Compound Grinding Machine

www.ccm-comork.com

### 各式主軸加工部位

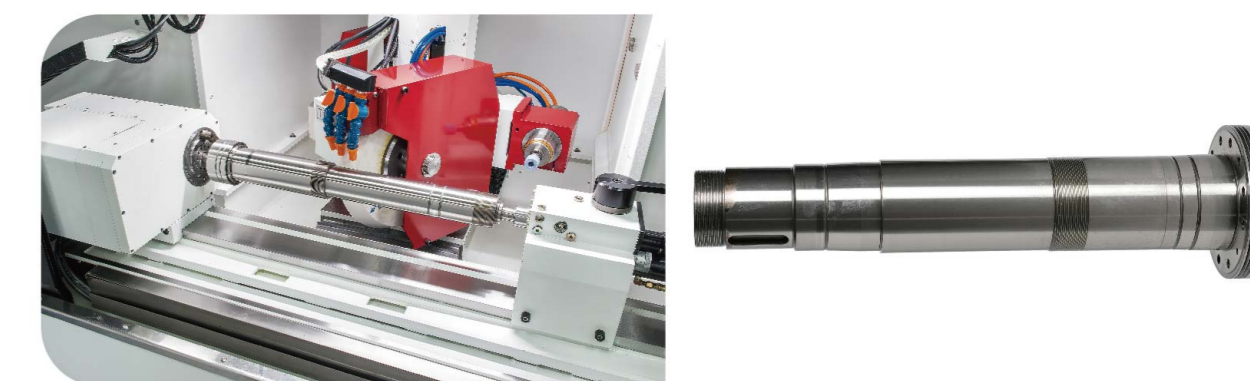


### 砂輪主軸配置



使用機型	COMORK GJ-412內外徑複合磨床	
砂輪軸	Y軸	Z軸
主軸轉速	30000	15000
砂輪尺寸	35x30	100x40
砂輪材質	WA	WA
接桿規格	DV-22-35-40	DV-26-40-50
研磨部位	內孔	端面+錐度

COMORK GJ-412搭配COMORK GO-350 G2可將主軸類工件，原本繁複的工序減至三次裝夾內完成；COMORK GO-350 G2 配合B軸旋轉定位功能，可自由變換直進式或斜進式，可同時完成外徑、端面研磨與外螺紋研磨，兩機配合可大幅提升主軸加工效率。



# CNC內外徑複合磨床

## CNC Internal Cylindrical Compound Grinding Machine

科研精密機械GJ-412系列內外徑複合磨床，大長度大旋徑的規格，及增加B軸功能，適合車床主軸類鼻端、銑床主軸倍力或後拉斜面，以及套筒深孔型工件，工件只需一次裝夾即可完成多道工序，可大幅節省時間與人力成本，並提升加工效率與精變。

# GJ-412



### 機械特性

- 標配內藏式主軸，轉速適用範圍大，更高的切削比，以達到最高的研磨效率
- 內徑、外徑、端面、斜面研磨一次完成
- X、Y、Z軸均配置高精度線性滑軌
- 雙砂輪主軸結構，展現高效率內/外徑研磨
- 以使用者為出發點設計的底座，半圓形設計減少空間浪費，及厚實穩重高剛性機體結構，確保研磨最佳穩定性。
- 本機搭載FANUC Oi-TF CNC控制器
- 多面研磨只需一次裝夾工件
- 非圓形研磨功能(選配)
- 全密閉式護罩
- B軸配合環形光學尺，達到旋轉定位最佳精度



### 自動感應裝置

以偵測砂輪主軸電流的方式，可設定電流值上下限，表示砂輪觸碰到工件或動作異常的警示，可用於間隙消除、工件預留量不穩定、工件基準點設定，並減少撞車的可能性與對機台的損壞。



### 操作面板

針對使用者的慣用手勢，設計出最佳化的操作面板。當程式執行時也可切換至手輪調整，讓使用者達到設定效果。



### 對話式軟體

對話式軟體-沿用業界首創自主性對話式軟體，兼具直覺易懂、簡單操作、高度互動的特色，生產彈性大幅提升。除此，內建安全值及提醒錯誤，避免新手操作人員輸入錯誤資料的風險，新手也能做到快速正確設定，直接生產。

### 多面加工 一氣呵成

利用控制器的特殊軟體設備，對於複雜工件之多面研磨，可一次完成。除了確保加工之高精度、高效率。並且可大幅降低加工成本。

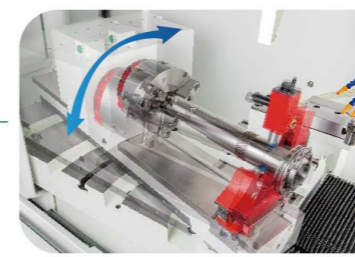


### 工作頭

工作頭標準配置為A2-5主軸也可選配A2-6主軸可放入較長工件，提供更佳的剛性與更大承載重量，驅動方式為伺服馬達，可開啟C軸功能，配合專用軟體可執行非圓形研磨，如：沖頭、偏心軸、凸輪……等，以及研磨功能。



工作頭處配備微錐調整器，當工件研磨後兩端直徑有誤差，可利用程式做補償或使用此機構來做微錐調整，範圍在±20 μm內。



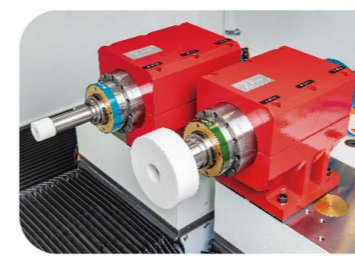
### B軸功能

增加B軸功能，在研磨錐度工件時，自動定位至研磨角度，並可搭配環形光學尺，達到最佳旋轉定位精度。



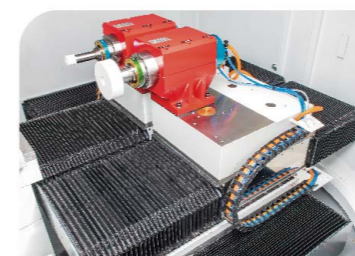
### 多方向鑽石修整器

專利結構設計，複合式材料搭配，以達到最佳剛性與抗震能力。可選配滾輪修整器。



### 雙砂輪頭結構

雙砂輪頭結構，內外徑可一次完成。砂輪主軸可選擇。內藏式主軸 8000~120000 rpm 外徑砂輪頭 (Ø355)



### 線軌配置

雙十字的線軌配置，讓鑽石修整器固定不動，並在X軸配置光學尺，減少因可動軸的誤差，避免尺寸不穩定。X軸線軌大跨距設計，增加滑座的平穩性，提供研磨時更加穩固的支撐。



### 圓形拉門

減少占地面積，改變人員上下料模式讓工件更貼近身體一側，以符合人體工學，在更換主軸或清潔機台時，也可以更方便的進入內部操作。

### 底座

底座結構穩重，提供工作頭及砂輪頭穩固支撐，研磨穩定性優異，確保研磨最佳品質。



## 機械規格

型式	單位	規格	備註
主軸最大旋徑	mm	Ø450 mm	
主軸迴轉速	r.p.m.	0~1,000	
主軸手動角度調整	mm	0°~15°	
可研磨孔徑範圍	mm	Ø0~300 mm	
最大可研磨外徑範圍	mm	Ø360 mm	
最大可研磨長度	mm	300 mm	
最大可工件長度	mm	1000 mm	
單次最多加工面	mm	8	
可裝載工件重量	KG	120 KG	加裝中心架
X軸最大行程	mm	550mm	
Y軸最大行程	mm	375mm	
Z軸最大行程	mm	375mm	
X軸位移速度	mm	0~10,000 mm/min	
Y軸位移速度	mm	0~10,000 mm/min	
Z軸位移速度	mm	0~10,000 mm/min	
X軸最小位移單位	mm	0.0001 mm	
Y軸最小位移單位	mm	0.0001 mm	
Z軸最小位移單位	mm	0.0001 mm	
X軸主軸馬達	KW	伺服馬達 1.2KW	選配1.8KW
電力需求	KW	20	
機械尺寸	mm	2754*3289*1978	
機台淨重	KG	9,500	

• 有關機台規格與尺寸保留變動權力，不另通知。

## 機械尺寸

