

AxiSet™ Check-Up



實現精準且一致結果的全自動測試

AxiSet™ Check-Up 為具成本效益的解決方案，可檢查並提升旋轉軸性能。多軸加工機與複合加工機的使用者可在幾分鐘內發現機器校準、幾何形狀不佳及中心點誤差之情況，這會導致加工設定時間拉長與不合格的零件。若可能，AxiSet Check-Up 會自動校正機上旋轉中心點參數。

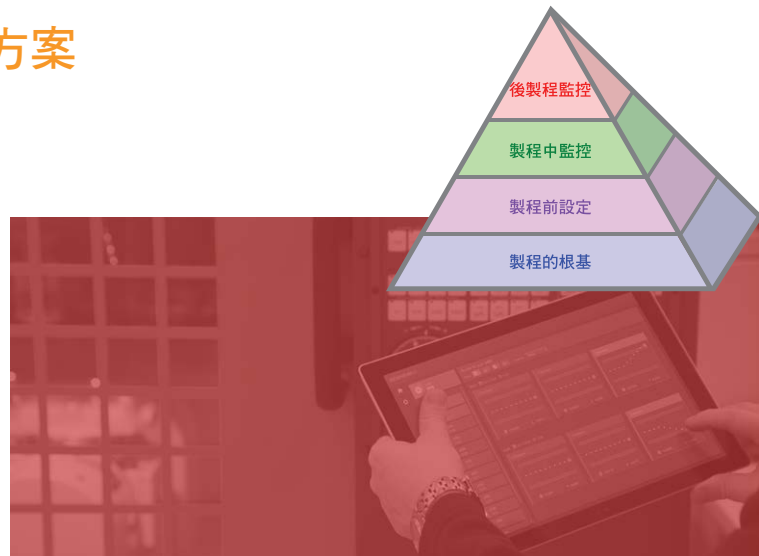
AxiSet Check-Up 可讓機器使用者，能夠針對旋轉軸的旋轉中心點進行快速、準確的狀況檢查，協助打造最穩定的環境及機器，以奠定耐用的製程根基。搭配 Renishaw 的 QC20-W 循圓測試儀系統與雷射干涉儀使用時，AxiSet Check-Up 更是一套無與倫比的機器診斷解決方案。



金字塔生產製程解決方案

從問題根源掌握製程的變數並獲得回報

若在製造過程中的人為參與等級越高，發生錯誤的風險也越高。使用 Renishaw 產品執行最佳化的工具機，可協助排除風險。AxiSet Check-Up 可協助完成以下措施，改善製程管理，進而提高您的利潤。



製程的根基

工具機性能優化及監控。

- 消除機器誤差
- 減少不可預期的停工
- 持續生產優良零件
- 確保製程穩定性及可靠性
- 建立自動化操作的基礎





我們建議客戶在安裝機器後，使用 AxiSet Check-Up 測試機台的旋轉軸，因為工廠環境與 Hartford 製造環境，在基礎與表面水平度方面有明顯的差異。運送與安裝也會產生精密度誤差，因此 AxiSet Check-Up 自動補償讓工具機維持高精密度與高品質。



協鴻工業股份有限公司（臺灣）

工作原理

AxiSet Check-Up 以隨附的巨集軟體，對專用的單球面校準工件進行基準量測，並可自動更新機上旋轉中心點參數，修正旋轉中心。

AxiSet Check-Up 應用程式安裝在執行 Windows® 10 (32 或 64 位元) 的 PC 或平板電腦上，並提供多軸加工機圖形顯示的性能資料，並藉以根據定義的公差作出 PASS 或 FAIL 決定。可利用歷史資料圖表功能，按時間順序追蹤性能。

應用程式中的資料可當成 CSV 檔案匯出進一步分析、或作為歷史資料儲存。所有結果，包括關鍵量測資料的圖表，皆能作為 PDF 報告書並用於基準測試或參考用途。



簡化資料分析的軟體

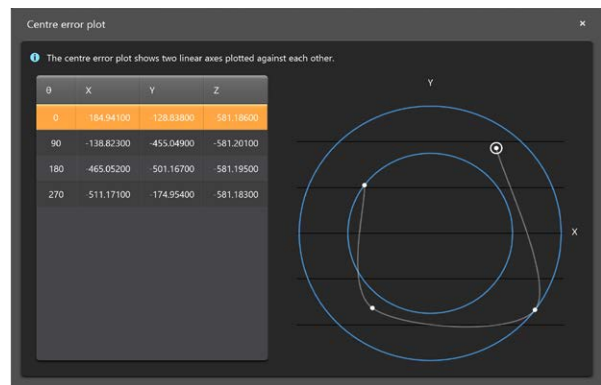
AxiSet Check-Up 應用程式以圖形顯示，由 AxiSet Check-Up 巨集軟體產生的量測資料。

該應用程式會以圖形顯示多軸加工機的性能資料，並有助根據定義公差作出 PASS 或 FAIL 決定。可利用應用程式的歷史資料圖表功能，按時間順序追蹤機台性能。

中心誤差圖

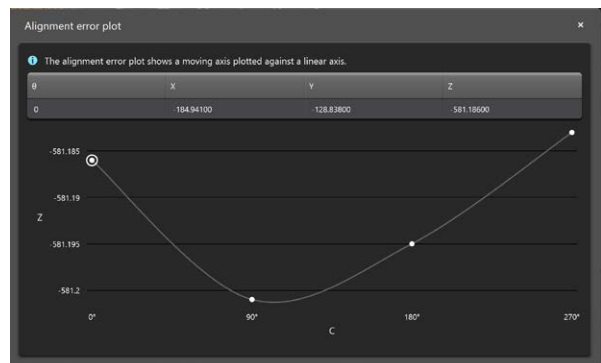
中心誤差圖顯示兩個相互對照繪製的線性軸。

中心誤差圖的目的為提供使用者在 3+2 或同時 5 軸模式中，運用機台的插補功能顯示局部形狀或切割試驗中產生的形狀。



校準誤差圖

校準誤差圖顯示旋轉軸對照線性軸繪製的移動。繪圖資料代表已縮放的實際機台資料，以凸顯追蹤性能。



量測資料

軸中心點誤差為標稱和實際量測中心點之間的總誤差。

形狀誤差為資料經最佳調整後，搭配軸組件值的剩餘誤差。

路徑誤差（測試平面）為所有量測誤差的總效應，其中包括軸中心點誤差與形狀誤差。

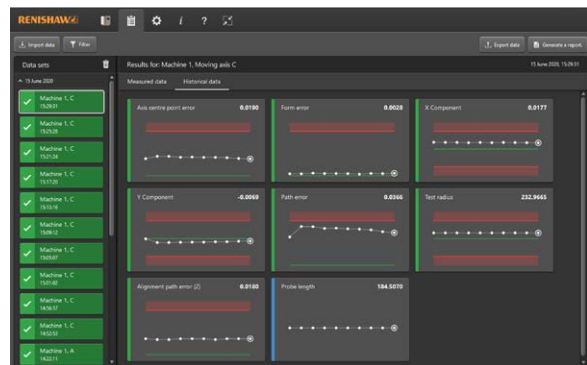
校準路徑誤差為靜態軸的最大偏差。

Parameter	Result	Upper tolerance	Lower tolerance
Axis centre point error *	0.0190	0.0215	0.0215
Form error	0.0028	0.0050	-0.0050
X Component *	0.0177	0.0300	-0.0300
Y Component *	-0.0069	0.0200	0.0200
Alignment path error (Z)	0.0180	0.0400	-0.0400
Path error (Test plane)	0.0366	0.0500	-0.0500
Test radius	232.9665	250.0000	200.0000
Probe length	184.9070		

* Calculation method: Least squares fit (defined in print file)

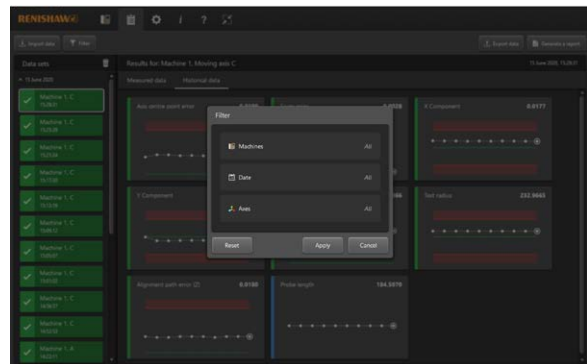
比較與歷史紀錄功能

歷史紀錄資料畫面可檢視任何機台的整體結果趨勢。如將校正硬體放在機台中的相同位置，歷史紀錄資料功能允許比較一段時間以來的機台性能。可監控一段時間以來的回報誤差，並比較公差，藉以識別趨勢並追蹤如嚴重撞機等事件。



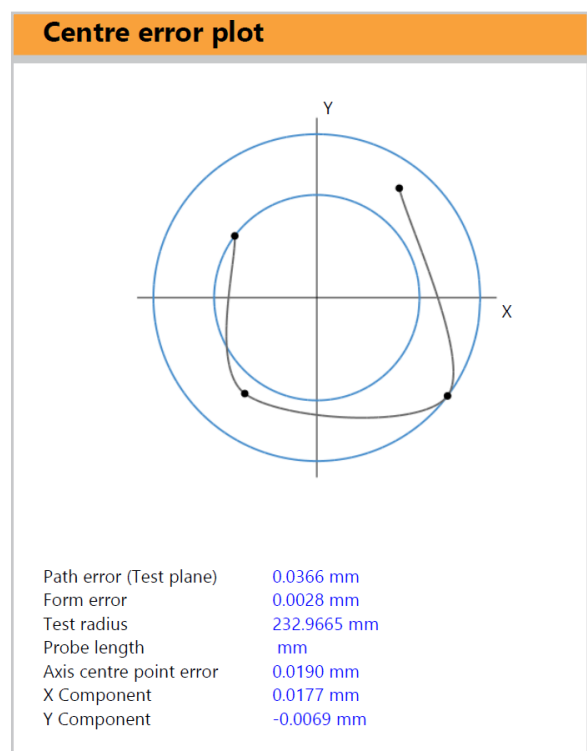
篩選資料

可依機台、日期或軸來篩選資料，以針對被分析資料提供更詳盡的檢視。

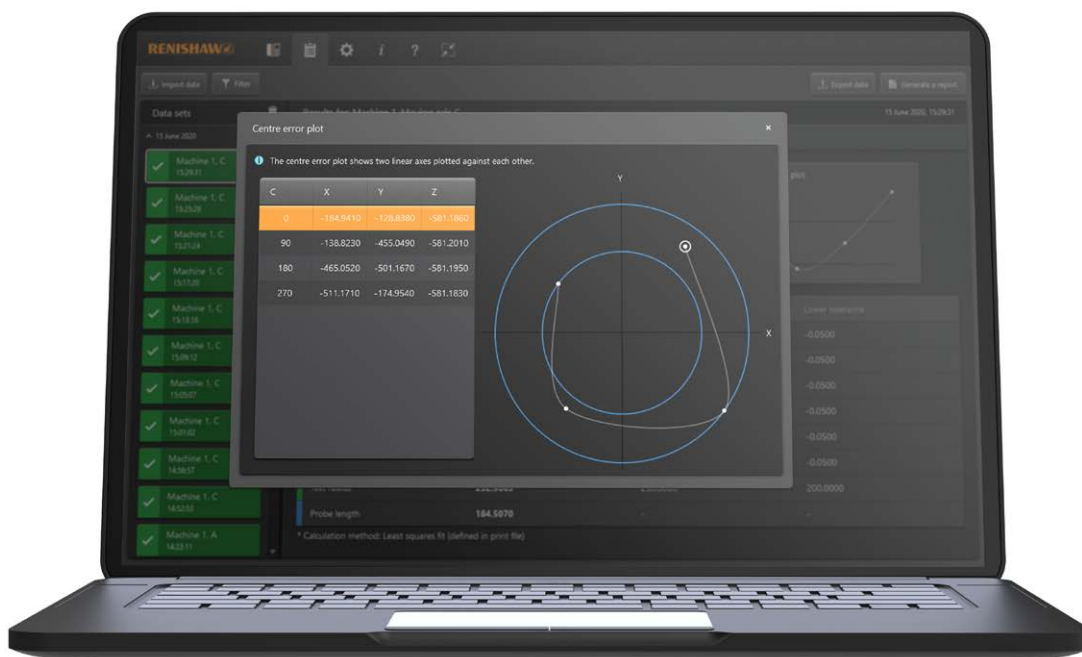


產出報告

可將所有結果作為 PDF 報告輸出（其中包括重要量測資料圖表），並可用於基準測量或參考用途。



系統組件



巨集程式

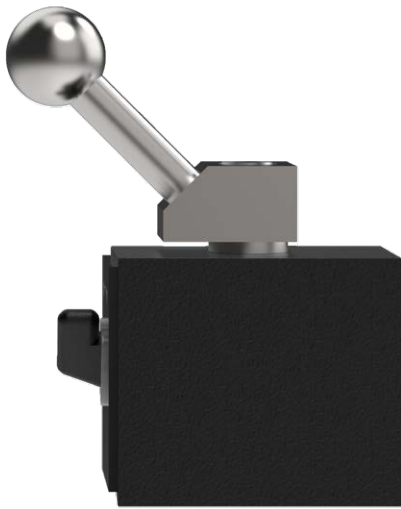
AxiSet Check-Up量測巨集程式是為部分 CNC 控制器編寫而成，也僅用於某些特定的機器型式，如可用於加工機及複合加工機。這些巨集程式將負責操控機台，以收集相關的量測資料。

此外也提供自動更新參數與補償旋轉軸中心點誤差的選擇。

應用程式

AxiSet Check-Up 應用程式以圖形方式，詳細顯示由巨集軟體產生的量測資料。

此應用程式安裝於執行 Windows 10 (32 或 64 位元) 以上的 PC 或平板電腦上，且必須在使用前獲得授權。可使用永久與評估序號。



硬體

利用傳統方式固定在磁性座上的校正球，作為量測時的基準特徵之用。

此一簡單方便的基準球，可在極短的時間內架設完成，而且在大多數情況下，並不需要夾治具或將工件移除。

建議事項

RENGAGE™ 技術

為獲得最佳效能，建議使用搭載 RENGAGE 技術的 Renishaw 的高精度工具機測頭。

使用標準精度測頭將導致效能下降。

AxiSet Check-Up 不支援使用非 Renishaw 測頭。



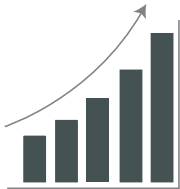
基準校正棒

確保 AxiSet Check-Up 量測的值是可追蹤，並可與工具機製造廠的設定進行比較。



Renishaw 的測頭量測優勢

發揮您最佳的切削流程



確保工件「第一次」就正確加工。

降低廢品率和重工



設定工件比使用人工方式更快十倍。

節省時間與金錢



可靠且精準地生產更多零件。

Renishaw 在製造業享有盛名，此外也為不同的產業提供服務，因此不僅提供產品或解決方案，也與我們分享經驗、專業知識和業界的最佳實務。Renishaw 在技術支援方面也相當嚴謹，Renishaw 團隊對解決問題的反應十分快速；而這對我們而言格外印象深刻。

巧新科技工業股份有限公司（台灣）

Renishaw 獨家優勢



Renishaw 藉助全球 70 多間服務與支援辦公室網路，為客戶提供強力的支援而聞名。

技術協助



我們為全球客戶提供技術協助。

支援及升級



我們提供各種專為您個別需求訂製的支援協議。

訓練



我們提供標準及客製訓練課程以符合您的需求。

備品和配件



線上購買備品及配件或隨時索取 Renishaw 零件報價。



關於 Renishaw

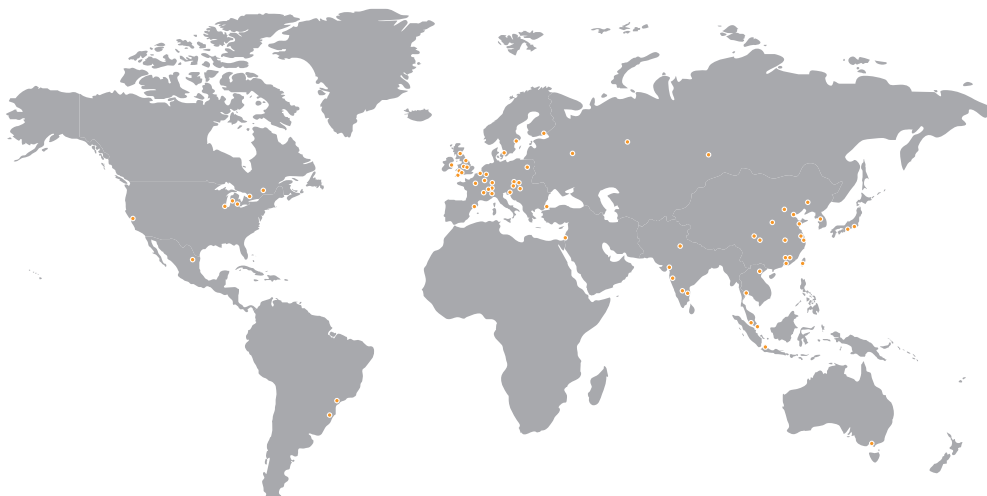
Renishaw 在產品的開發與製造上堅持著多年以來積極創新的歷史傳統，已確立其在世界上工程技術領域不可撼動的領導地位。自 1973 年創立至今，公司不斷地提供尖端科技之產品，除了可以提高加工製程產能與改善產品品質外，並提供高經濟效益的自動化解決方案。

遍佈世界各地的子公司及經銷商為用戶提供優質服務和技術支援。

產品包括：

- 用於設計、原型製作及產品製造的積層製造和真空鑄造技術
- 牙科—CAD/CAM 假牙掃描系統及結構材料之供應
- 適用於高精度線性、角度及旋轉定位回饋之光學尺／編碼器系統
- 夾治具系統—應用於 CMM（三次元量床）及多功能檢具系統
- 適用於加工零件比對量測的檢具系統
- 用於嚴苛環境的高速雷射掃描系統
- 用於工具機能量測和校準的雷射干涉儀與循圓測試儀
- 用於神經外科的醫療設備
- 適用於 CNC 工具機工件設置、刀具設定與檢測之測頭系統與軟體
- 用於材料無損分析的拉曼光譜儀
- CMM 專用感測器系統和軟體
- 適用於 CMM 與工具機測頭系統應用之測針

有關全球聯繫之相關資訊，請上網站 www.renishaw.com.tw/contact



RENISHAW 竭力在發布此文件時，確保內容之準確性及可靠性，但對文件內容之準確性及可靠性不做任何擔保。RENISHAW 不就此文件內容之任何不正確所致之任何損失或損害承擔任何法律責任。

© 2018 - 2021 Renishaw plc. 保留所有權利。
Renishaw 保留更改產品規格之權利，恕不另行通知。
RENISHAW 及 RENISHAW 公司標誌中的測頭符號是 Renishaw 公司在英國及其他國家或地區的註冊商標。
apply innovation 及其他 Renishaw 產品和技術的名稱是 Renishaw plc. 或其子公司的商標。
本文件中使用的任何其他品牌名稱和產品名稱均為其各自所有者的商品名、商標或註冊商標。



H - 5642 - 8305 - 05

文檔編號：H-5642-8305-05-A
版本：05.2021