

Equator™ 檢具系統

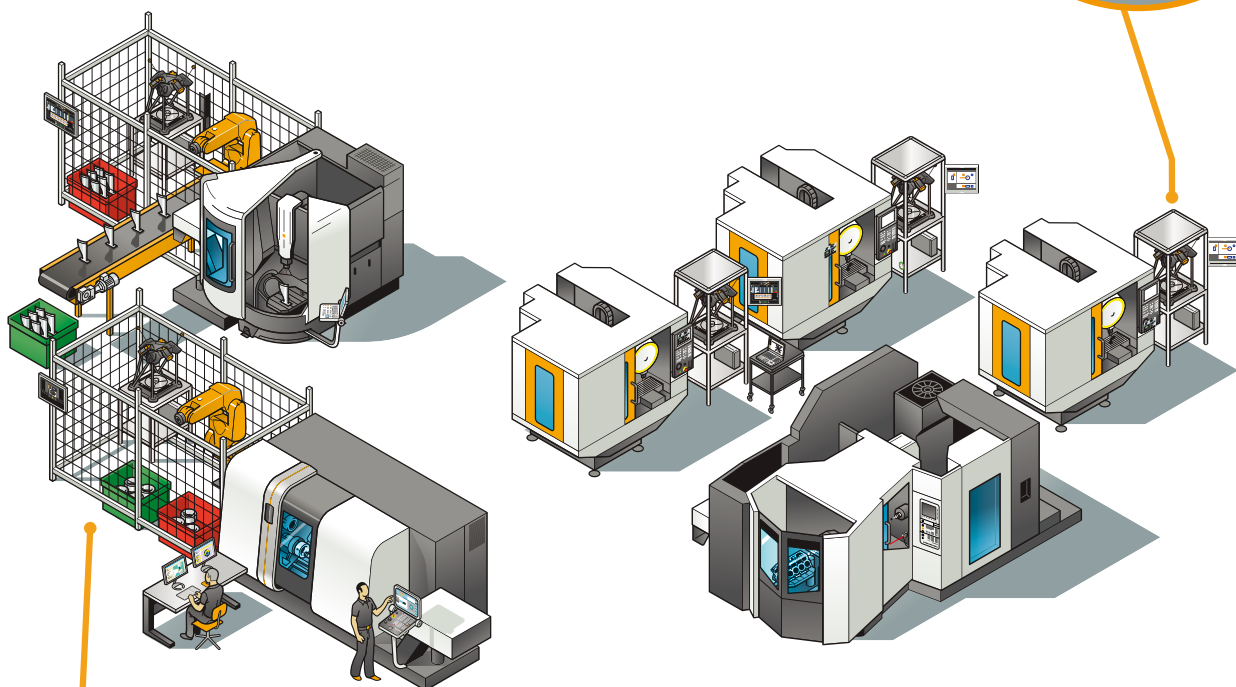


Equator™ 檢具系統在生產現場的功用

數十年來，工程師一直使用卡尺、通過/不通過檢具、缸徑規等各種檢具來控制生產製程。Equator 作為靈活的檢具系統，其設計能夠讓生產現場在手動或自動化應用程式上更方便且擁有重現性。

作為獨立的檢具系統

- 可完成關鍵製程作業後，手動或自動進行製程修正
- 可設定提高檢測頻率，迅速反應製程偏差
- 製程的品質保證，提升用戶對零件品質的信賴
- 單一裝置即可完成簡單及複雜的測量



作為自動化單元的一部分

- 具備獨立 Equator 檢具系統的所有優點
- 可連接機械手臂及控制器，排除人為錯誤並提高產能
- 可直接發送補正回饋至工具機控制器
- 可依據檢測合格與否自動篩選工件

Equator™ 檢具系統的優點

改善製程控制

- 使用 IPC 軟體自動進行補正更新，例如修正刀具磨耗的影響
- 使用內建的 Process Monitor 圖表可立即檢視每個工件的檢測結果
- 瞭解製程能力並提升已知良品的產量

維持生產現場的精度

- 在工具機加工環境中的測量更為可靠
- Equator 系統可在 5-50°C 及濕度高達 80% 的環境下運作
- 藉由再歸零讓 Equator 系統應對熱變化

降低檢測成本

- 取代多種客製化檢具
- 省去持續校正成本
- 以單一裝置檢測不同的工件

使用簡單

- 操作人員只需簡單培訓
- 一鍵即可執行繁複的量測程序
- 使用條碼讀取器自行選擇程式

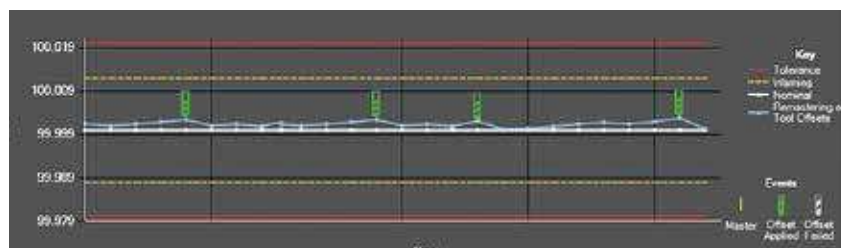


客戶對照我們提供的檢測報告自行檢驗進貨，結果令他們感到雀躍，他們的其他供應商皆無法提供這樣高品質水準的產品。

PEAK (德國)

製程控制

Equator 檢具系統內建軟體，可直接連接到 CNC 控制器。Equator 提供多種選項，在回饋各種數值補正後得以修正製程，包括設定警告上限，讓您在零件超出公差之前採取措施。量測結果與製程修正會立即呈現在執行圖表上，顯示趨勢及生產歷史記錄。



Process Monitor 執行圖表顯示 CNC 更新

為多個工具機更新數據

根據每一個加工特徵為多個工具機更新刀具數據，以單一量測循環即可控制多個製程作業。

管理刀具壽命

更有效了解刀具壽命，並設定使用者定義的刀具磨耗警告限制。支援備用刀具。

控制製程

在生產現場測量工件尺寸、位置以及 3D 幾何資料，以更新補正並提高製程能力，可對多個工件的測量取平均值，以減少偏差。



就我們的加工單元而言，沒有其他更經濟實惠的生產現場量測工具可與 Equator 比擬... Equator 具有後製程量測以及自動刀具補償功能，在工件...超出公差時補正刀具，其高量測速度使之能輕鬆趕上加工進度。

Conroe (美國)

整合至自動化單元中的系統



自動化硬體

EQ-IO 輸入/輸出單元讓 Equator 檢具可連接到自動化單元中的多種設備，最多可連接 32 個數位 IO。



自動化軟體

EZ-IO 軟體簡化自動化製造單元的設定，僅需設定 Equator 系統與單元控制器之間的通訊。



智慧製程控制

使用專為 Equator 檢具開發的 IPC (智慧製程監控) 軟體，利用檢測數據自動作工具機刀具補正。



Equator 檢具系統

在無人值班時運作依舊可靠。在工具機端安裝上、下料系統，自動為工具機更新刀具補正並可立即檢視結果。

自動化傳送系統

Equator 自動化傳送系統使用量測程式軟體中的提示功能，自動移入及移出工件。



Equator™ 檢具系統系列

Equator 檢具系列有四種規格，皆具有高重複性、不受溫度影響，且可編程。

Equator 300 檢具與 Equator 500 檢具均有標準及加高兩種高度。Equator 非常節省空間，其優異的面積與量測體積比值正好說明這一點，Equator 檢具系列產品在 5°C 至 50°C 溫度範圍內的量測不確定度僅為 $\pm 2 \mu\text{m}$ ，非常適合在生產現場檢測工件。



Equator™ 300

- 工作範圍 XY：Ø 300 mm，Z：150 mm
- 量測不確定度： $\pm 2 \mu\text{m}$
- 操作溫度：+5 °C 至 +50 °C
- 最大工件載重：25 kg



Equator™ 300 加高型

- 工作範圍增加 150 mm (Z)
- 使用機械裝載系統更加便利。
- 更換模組可延展 Z 方向的工作範圍





Equator™ 500

- 工作範圍 XY : $\varnothing 500 \text{ mm}$, Z : 250 mm
- 量測不確定度 : $\pm 2 \mu\text{m}$
- 操作溫度 : $+5^\circ\text{C}$ 至 $+50^\circ\text{C}$
- 最大工件載重 : 100 kg



Equator™ 500 加高型

- 工作範圍增加 150 mm (Z)
- 機械裝載系統的使用更加便利。
- 更換模組可延展 Z 方向的工作範圍



Equator™ 檢具系統組件

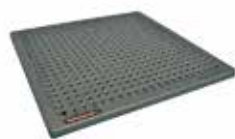


EQR-6 測針交換架

Equator 檢具配備 EQR-6 自動交換架以便使用六個測針，實現自動更換並且具有優異的重現性。

SP25 測頭套件

Equator 掃描系統均配備業界標準的 SP25 三軸類比式掃描測頭。



夾具底板

Equator 與 Equator 加高型檢具系統可依據客戶需求，提供 M8、M6 或 1/4"-20 底板。客戶可依據不同工件、標準件、校準件的差異，訂製夾具底板作配件。



Equator 按鈕介面

Equator 按鈕介面 (EBI)，現場操作員可使用簡易按鈕進行控制，無需滑鼠與鍵盤。



Equator 控制器

Equator 控制器是多功能機器控制器，以極高速度操控 Equator，並具有極穩定的重現性。



停止按鈕與搖桿

緊急停止按鈕是搖桿的另一替代選擇。它可輕鬆加載於 Equator 檢具前緣。

配件



外罩

Equator™ 外罩讓整個量測空間的佔地面積縮到最小，可根據個別客戶需求加以配置



自動化傳送系統

可用於 Equator 300 和 Equator 500 檢具系統，Equator 自動化傳送系統 (EQ-ATS) 可提高裝載工件的便利性。使用 EQ-ATS，零件會自動移入及移出工件。



Equator 檢具檢查套件

EquatorGauge Checker 能驗證Equator 系統是否依照製造規格運作。Equator Gauge Checker 可輕易整合至維護時程之中，快速執行性能檢查。



模組化夾具套件

Equator 檢具的模組化夾具系列提供專門設計的網格夾具底板，配有可置換且穩固的 3 點動態系統，方便快速進行裝載和卸載。



測針套件

測針儲存盒套件包含 Equator 檢具最常用的測針，共有三種規格供使用者選擇，並提供整組優惠價。



夾具底板墊片

可用於 Equator 300 及 500 檢具系統，夾具底板墊片提升夾具底板的動態定位 —— 適合量測淺零件或搭配短測針量測時使用。

軟體

Organiser™ 現場操作員軟體

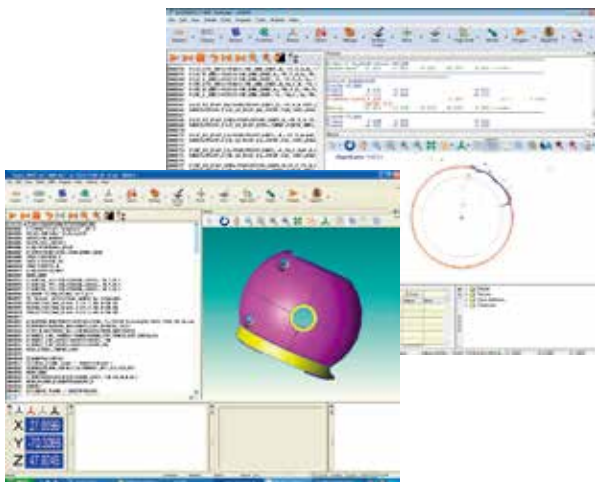
- 一套直覺式軟體，具備圖像化程式選取、程式執行和資料報告等功能
- 藉由圖片、零件編號或條碼掃描器來識別工件
- 顯示剩餘檢測時間以及合格或不合格結果
- Process Monitor 追蹤執行效能，指出製程變動



Organiser 軟體簡單實用，是 Equator 檢具在生產現場操作的最佳拍檔。操作員可在數秒內選擇程式並開始檢查工件。

Eponsa (西班牙)

MODUS™ 量測軟體



- 快速建立各類工件的量測程序
- 輕鬆完成在 Equator 檢具上的掃描或接觸測量編程
- CAD 導向離線編程，支援 IGES、STEP、Parasolid® 和 VDA-FS 格式
- 與 CATIA® (v4 與 v5)、Siemens® NX™、Pro/E® 和 Solidworks® CAD/CAM 解決方案整合
- 原始 DMIS 支援
- 完整的運動模擬和碰撞檢測
- 強大的文字和圖形報告功能
- 靈活的資料輸出，包括獲認證的 Q-DAS

自安裝了 Equator 檢具後，我們可以量測生產單元中的所有特徵，包括直徑，不再需要將工件帶進品管室檢測了。

Tremec (墨西哥)

採用 Renishaw 量測技術實現製程控制

完整應用服務

Renishaw 經驗豐富的應用工程師能夠根據您的需求提供精確的量測解決方案，該完整應用程式包括夾具、零件程式、量測重現性和再現性 (GR&R) 研究。我們的應用工程師也可以協助您找出及執行最適合個人需求的解決方案：

裝載



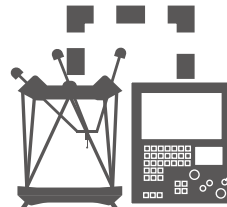
手動裝載系統或
自動化單元

監控



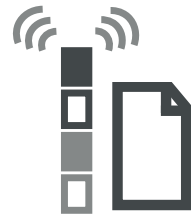
著重關鍵特徵的
製程監控

控制



使用我們的 IPC 軟體
進行製程控制

報告



自訂訊號與
輸出報告

服務

Renishaw 在 35 個國家擁有 70 間以上的服務與支援辦事處，在客戶服務方面聲譽極佳。

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



與當地
Renishaw 辦公室
聯繫索取報價

關於 Renishaw

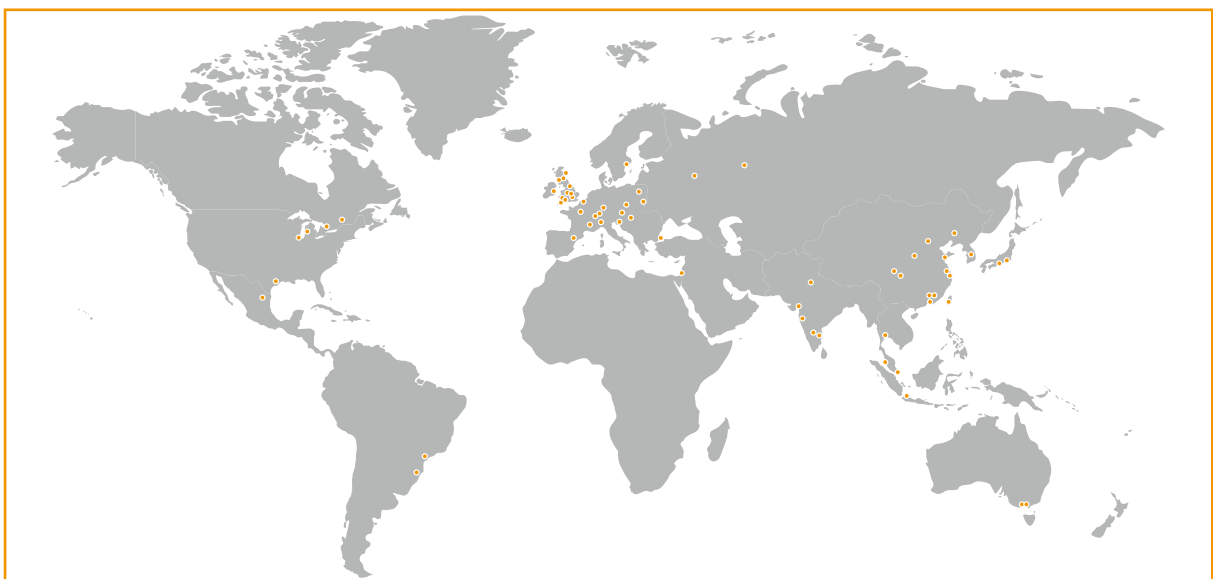
Renishaw 在產品的開發與製造上堅持著多年以來積極創新的歷史傳統，已確立其在世界上工程技術領域不可撼動的領導地位。自 1973 年創立至今，公司不斷地提供尖端科技之產品，除了可以提高加工製程產能與改善產品品質外，並提供高經濟效益的自動化解決方案。

遍佈全球的子公司及經銷商網路為客戶提供優質便捷的全方位的服務與支援。

產品包括：

- 堆疊快速成型製造、真空鑄造、及微型射出成型之技術可用於設計開發、原型測試及生產等之應用
- 種類多樣的尖端材料技術可應用在多種領域中
- 牙科 CAD/CAM 假牙掃描系統及結構材料之供應
- 光學尺 高精度線性、角度及旋轉定位回饋系統
- 夾治具系統 應用於CMM(三次元量床)及多功能檢具系統
- 多功能檢具系統 應用於加工零件之比對量測
- 高速雷射量測與探測系統 應用於險峻的地理環境
- 雷射干涉儀及圓圓測試系統 工具機性能診斷與量測校正
- 醫療儀器 腦神經外科手術應用
- 工具機測頭系統與軟體 CNC工具機工件座標設定、刀具檢測及工件量測之應用
- 拉曼光譜儀系統 非破壞性材料分析應用
- 測頭與軟體系統 CMM(三次元量床)量測之應用
- 測針 CMM與工具機測頭系統之應用

查詢全球聯絡方式，請造訪我們的網站www.renishaw.com.tw/contact



RENISHAW 竭力確保在發佈日期時，此份文件內容之準確性及可靠性，但對文件內容之準確性及可靠性將不做任何擔保。RENISHAW 概不會就此文件內容之任何不正確或遺漏所引致之任何損失或損害承擔任何法律責任。

©2018 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 公司徽標中的測頭符號是 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 產品和技術的名稱與命名是 Renishaw plc 及旗下子公司的商標。

本文件中使用的任何其他品牌名稱和產品名稱為各自所有者的商品名稱、商標或註冊商標。