

Unimac 宣稱：「這是一項革命性的產品！」 他們在使用新 Primo™ 系統僅四個月獲得投資回報。

總部位於普納的 Universal Manufacturing 公司 (Unimac) 在安裝 Primo 系統作為機上工件設定、工件量測和刀具設定後的四個月內，持續降低量測時間達 90%。Unimac 專門製造供火車頭、發電設備、水泥製造廠，以及其他重工業應用所需要的各種元件。對 Unimac 來說，在大型工件上確保 15-20 微米的精度是非常重要的事情。



五個月前在經過製程稽核之後，Unimac 安裝了一套 Primo 系統

在生產製造過程中量測大型工件，一直是 Unimac 的重大挑戰。依據其總監 Ashok Mungale 先生的說法，「我們依據應用需求為工具機安裝 Renishaw Primo 系統後的五個月內，問題就獲得解決。工具機測頭不僅容易使用，且性能卓越，提高了工具機的使用時間。Renishaw 提供出色的測頭量測系統，有助於縮短加工循環時間，確實有助於我們的發展。」

創新測頭

Primo 系統包含 Primo Radio Part Setter (工件設定系統) 和 Primo Radio 3D Tool Setter (刀具設定系統)。Primo 能達成自動化的機上工件設定、工件量測和刀具設定，有助於消除手動設定錯誤、改善精度和工件效能，同時減少停機時間及廢品。以上幾點為提高生產力、提升品質與增加利潤的特點。

Primo 系統的安裝和使用皆十分簡單易用，且初期投資成本相對低。此外，其獨特、加強的全方位照護方案，為使用者提供更安心的保護。



將量測渦輪增壓器外殼的循環時間大幅降低 90%

在一天內順利上線

Primo 系統極為容易使用，Unimac 只花短短一天即完成其安裝及評估作業。Primo GoProbe 訓練配件和口袋型指南，能協助使用者快速地學習和操作系統。GoProbe 的另一項優點是並不需要進階的 G 碼程式知識。並使用簡單、單行的命令取代多行程式碼，且不需要任何特殊教育訓練。

關於 Unimac 公司

Mungale 先生在 1987 年創立 Unimac，當時是從德國購買一部二手工具機，以製造製糖廠和水泥廠所需要的元件。他在後來轉為製造一般工程設計元件。該公司目前專門製造各種供火車頭、發電設備、水泥製造廠，以及其他重工業應用使用的大型精密元件。該公司擁有工具室、水平鑽探機、落地式搪床、臥式加工機和立式加工機。其中一台立式加工機的床台尺寸為 4.5 m x 2.75 m。



Universal Manufacturing 公司 (Unimac) 的 Ashok Mungale 先生，在過去十年一直採用 Renishaw 測頭量測技術，對這家英國公司的產品及服務非常滿意

完全改變製程

Unimac 為其客戶製造各種精密元件，如火車頭使用的渦輪增壓器及一次性單一元件。在 Primo 系統安裝之前，其渦輪增壓器外殼加工的循環時間為 46 小時。在這半精加工製程階段中，可能需要將工件送至量測設備，以檢驗其平坦度、垂直度、平行度和位置度。接著再將工件送回工具機上，重新校準和設定之後，才能再進行下一步的加工。此製程需要花費三小時，且需來回兩次，亦即是每個製造循環過程中，工具機可能會閒置六小時。在此手動製程中，工件設定本身可能就要花上 30 分鐘。

Primo 系統能在機上進行量測，免除卸載和移動工件的需要，並能在量測過後重新繼續加工。現在 Unimac 的新製程只需要 30 分鐘便將量測時間降低 90%、循環時間降低 12%，並能在短短四個月內快速獲得投資回報 (ROI)。

最佳化產量

Mungale 先生表示：「在 Primo 系統安裝之後，人力成本、材料處理成本、材料設備和耗電費用皆有所節省，因此不需要額外的投資。這能為加工製造廠提供能接受任何規模與各種區段，如加工機產業訂單的彈性。另能因在相同控制器上提供資料，而避免對結果進行手動分析。雖然我們是第一次採用 Renishaw 工具機測頭，但這使用經驗非常令人滿意。」

「Primo 系統的另一項優點是一個系統上結合了工件設定、工件量測和刀具設定功能，因此不需要分別取得個別項目。Primo 系統是一套值得推薦給各種工程產業使用的系統。」



Primo 系統

建立信任

Unimac 是在十年前為其 CMM 配置測頭時，開始認識 Renishaw 公司。在那之後，Unimac 一直維持與 Renishaw 的合作關係，定期收到關於新產品資訊。Renishaw 工程師對 Unimac 的所有加工應用進行徹底分析，提供許多最佳實務建議，以及哪種 Renishaw 產品最為適合 Unimac 需求等等的指導。Primo 系統是 Unimac 公司所使用的第一個工具機測頭。

Mungale 先生總結：「我們對 Renishaw 的銷售、服務和應用等各方面深具信心，所以我們也安裝了 Renishaw 的伸縮式循環測試儀協助改善機台精度。在安裝之後，能輕易確認加工過程中是否有任何失誤，並有效排除錯誤。循環測試儀總能提供完美的結果，因此培養出我們與 Renishaw 之間的相互信任感。」

www.renishaw.com.tw

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 - 用於設計開發、原型測試及生產等之應用
- 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
- 雷射干涉儀及循圓測試系統 - 應用於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

有關全球聯繫之相關資訊，請上網站 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。

©2015 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為各自所有者的商品名稱、商標或註冊商標。



H-2000-9013-01

版本：1015 文件訂貨號 H-2000-9013-01-A