

Intoco : Renishaw 測頭可為精密工程轉包商減少廢品並節省時間

Intoco (Independent Tool Consultants Ltd) 的總部位於英國 Gloucestershire，其先進的製造部門是精密轉包工程的絕佳典範。該公司的五軸同動加工中心機與 3D 實體建模能力透過對品質控制的承諾進一步強化，而其三台高規格 CNC 工具機配備即是來自 Renishaw 的接觸式測頭技術。

儘管高效率及低成本的生產力是大多數轉包機械廠成功背後的主要因素，但在「一次到位」為關鍵所在且不容許廢品的市場中，品質才是最首要的考量。畢竟，被退貨的部件全都代表著收不到錢的發票。

之後的目標則是在製程中實現所測得的精度。從事將 CNC 機安裝量測測頭的機械廠很快就能體認到自動化刀具設定、斷刀偵測、工件設定、週期中量測及首件檢驗所帶來的好處。

Intoco 總部設於英國 Cheltenham 附近的 Staverton，是採用 Renishaw 接觸式測頭技術的轉包製造商的絕佳範例。

Intoco 係於 1972 年由總經理 Tony Preece 創立。此公司原先從事鋁擠型產業，後來轉換成服務要求高品質產品、快速交貨時間及具價格競爭力的各種市場。

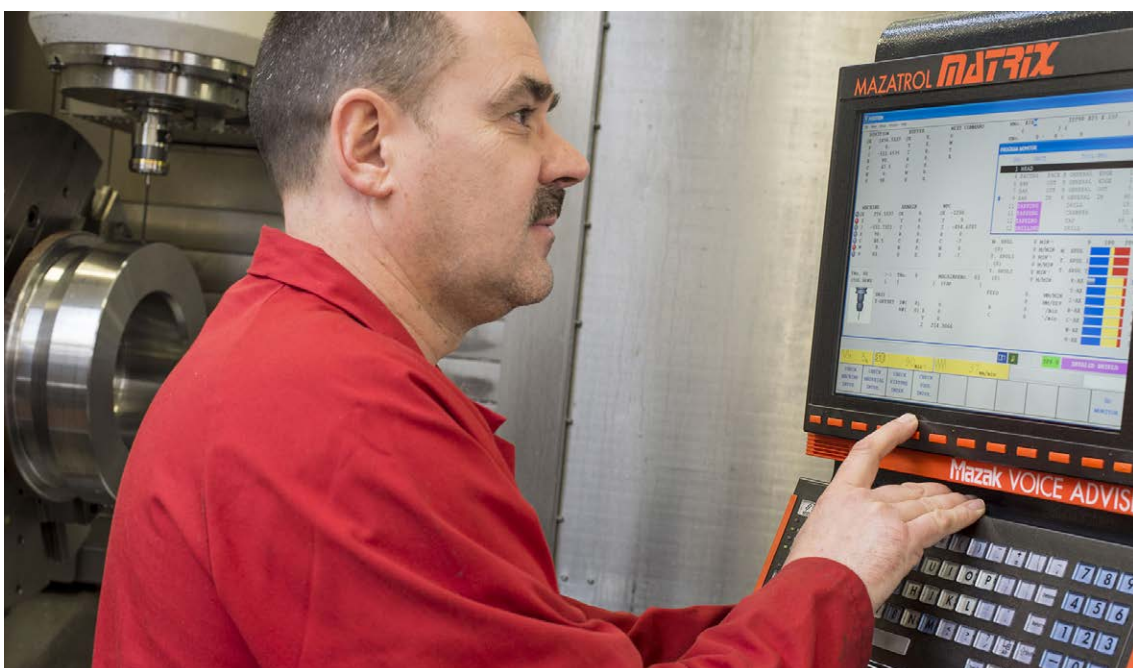


Intoco 的 Wayne Parkins 與 Renishaw RMP600

Intoco 尤其能在非常短的時間作出反應，部分原因是該公司也擁有特殊鋼材與合金部門，換言之，該公司在現場已有原物料存貨，可隨時準備加工部件。Tony 表示，Intoco 迄今的投資中，最快獲得回報的就是 Renishaw 測頭。

快速週轉

如同所有製造公司一樣，花在手動設定工件位置與檢驗成品的時間，最好都能投入在機器加工上。測頭系統可避免所費不貲的機器停機時間、以及與手動設定及檢驗有關的部件報廢上。



Intoco 在其 Mazak INTEGREX 工具機上使用 Renishaw 測頭系統

約在 7 年前，該公司投資於 Mazak Integrex e-1850V 上時才體驗到這點 - 這台機器非常大，送達時約用掉了 30 個條板箱，且當時在英國只有一台。該機器配備 Renishaw RMP600 接觸式測頭，這也讓該公司看清了可獲得的競爭效益。

Intoco 的 CNC 生產開發工程師 Wayne Parkins 表示：「目前金屬擠型業佔我們產能的 50%，但我們也為油氣、綠能及製藥業製造部件。」「我們採購 Mazak Integrex e-1850V 來加工直徑最大 2300 mm、高度 1500、以合金 C22、超級合金鋼及高合金預硬化工具鋼製造的超大型關鍵部件。我們的客戶不允許在出錯時進行任何「焊補」動作，因此一次性工件必須要『一次到位』，完全無犯錯的空間。

這也是為何要將 Renishaw 檢測測頭整合到 Mazak Integrex e-1850V 的原因。」

Inspection Plus

Intoco 的 Mazak INTEGREX e-1850V 亦已安裝 Renishaw 適用於加工中心的 Inspection Plus 軟體。此為整合式巨集套裝軟體，包括向量與角度量測選項、列印選項和範圍廣泛的循環，以及 SPC 循環、單點接觸式或兩點接觸式測頭選項、依測得誤差百分比而定的刀具偏置補償，還有資料輸出。

Parkins 解釋道：「Inspection Plus 之所以出色，原因就在於可以在製程中量測，並由控制器自動調整刀具尺寸，因此從量測的觀點來看，這解決了操作人員的許多問題。」

「我們已獲得三次元量床，將在 X 軸上容納 800 mm，但我們有超過此尺寸的部件，因此無法以所需的精度量測這些部件。Renishaw 測頭系統與軟體相當關鍵。」



Intoco 使用 Renishaw 測頭系統量測製程中的大型部件

Intoco 也會在相同的機器上加工直徑 1500 mm 的渦流風扇，Inspection Plus 在此應用中又再度顯現其寶貴的價值：「我們使用 Inspection Plus 量測風扇並將資料匯出至合適的檔案，例如 Word 文件或 Excel 試算表。」Parkins 表示。「我們之後可用文件對客戶進行簡報，指出標稱尺寸、檢查尺寸及公差帶。」

更多投資

Intoco 最近已將 Mazak 複合加工機加入其生產設施，包括加工擠型機部件、製藥及國防製程的 Mazak Integrex e-650H。在 Intoco，標準批量為一到四批，最大為十批。

Parkins 先生解釋道：「Mazak Integrex e-650H 交貨時並不含 Renishaw 接觸式測頭。但我們要求其要能加工直徑最大 1000 mm 的部件，而這很難用傳統的檢驗設備量測。後來我們委託 Renishaw 裝設採用無線電傳輸接觸式測頭，以便 Intoco 檢驗與記錄嚴格的公差尺寸。」

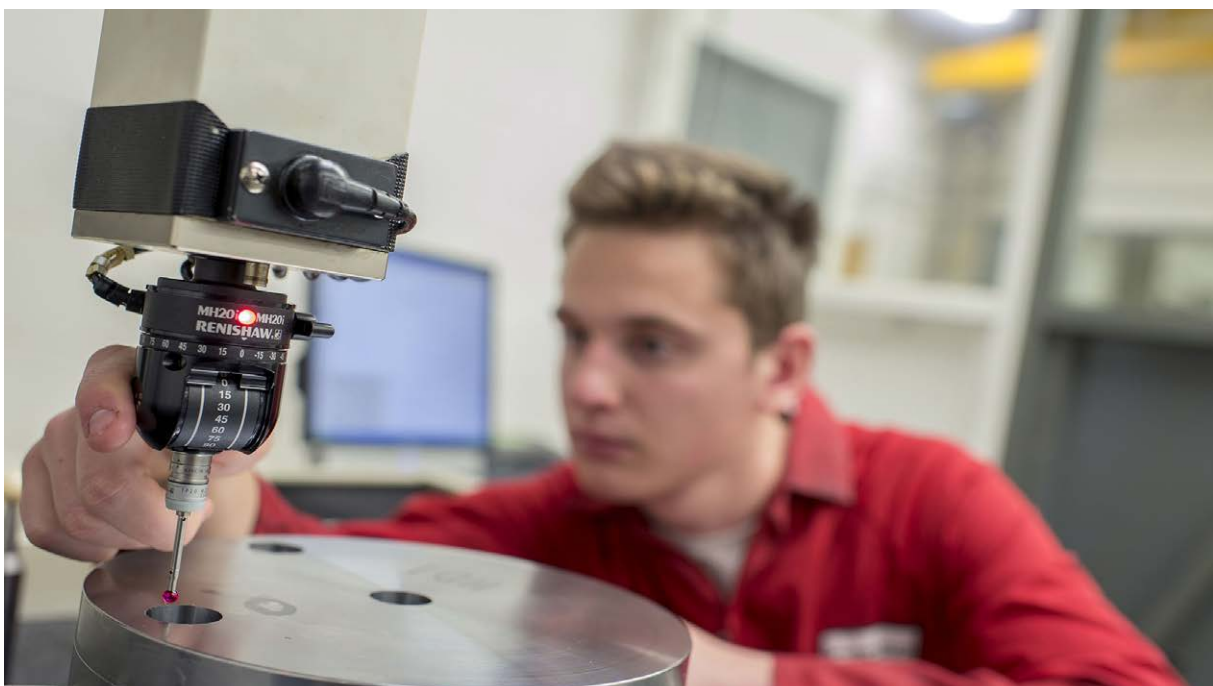


Intoco 使用 Mazak INTEGREX e-1850V 對更大直徑的部件加工

Intoco 目前也有一個產量較小的 Mazak Integrex e-420H，同樣配備了 Renishaw 接觸式測頭技術，並在其三次元量床上使用 Renishaw MH20i 手動調整式測頭 及 TP20 接觸觸發式測頭。

Parkins 表示：「我們最大的挑戰在於客戶會要求部件要非常快速、非常緊急地交到他們手上。」「由於省去了『離機』檢驗流程與手動量測，以及可能出現的不精密與誤讀情況，再加上必要的時間及相關機器延遲的時間，故可讓我們改善『批至批』時間，同時印出精確的量測資料，交給我們的客戶。」

www.renishaw.com.tw/mtp



Intoco 也在其三次元量床上使用 Renishaw MH20i 手動調整式測頭

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
- 尖端材料技術具有種類多樣之應用可用於多種領域中
- 假牙 CAD/CAM 掃描與製造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(三次元量測機)及多工檢具系統
- 多工檢具系統 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
- 光學尺 高精度線性、角度及旋轉定位回饋系統
- 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
- 特殊感測系統及軟體應用於CMM的量測需求
- 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。

