

# Renishaw 技術協助 Breton 校正廠內機械設備，並控制其產出品質



## 客戶：

Breton SpA

## 產業：

精密加工製造

## 挑戰：

從石材加工轉換為金屬加工，需要大幅提升精準度。

## 解決方案：

Breton 目前使用雷射干涉儀、旋轉軸校正儀、循圓測試儀系統及接觸觸發式測頭。

Breton SpA 希望將工具機製造納入建造石材加工機械設備的核心業務之中，為因應更高的精準度需求，因此自 Renishaw 引進約 30 組裝置，其中包括雷射干涉儀、旋轉軸校正儀、循圓測試儀及接觸觸發式測頭。也因為這樣，Breton 的高速五軸 CNC 加工中心系列產品，成為全球最先進的機種之一。

## 背景

Breton SpA 位於義大利卡斯泰洛迪戈德戈 (Castello di Godego)，自 1963 年成立以來已取得長足的發展成果。公司最初將重點放在設計及建造天然石材的加工機械設備，不過很快就轉移目標，也生產製造複合石材 (含 7% 聚酯) 的完整系統。事實上，這項創新材料是由 Breton 發明，是公司業務多年來持續成長的基礎。

Breton 於 1980 年代開始建造 CNC 機械設備，用於加工大理石、花崗岩及複合石板，以廚房工作台及浴室區域為目標。此外公司在 1980 年代也首次推出五軸系統。

之後到了 1990 年代，Breton 開始擴大專業領域，生產適合金屬切削的高速 CNC 加工中心機。公司秉持研究、持續精進、創

新及供應優質產品等理念，幾年內就在這個市場成為領先全球的業者。其中 Breton 供應優質產品的理念，是以 Renishaw 技術為基礎，確保內部生產機械設備及一系列商用工具機的品質及精準度。

Breton 在採用 Renishaw 的最新技術之前，在出貨前是使用舊款 ML10 雷射系統校正工具機，進行 CNC 各軸向的線性補償，並使用其他供應商的雷射系統，擷取機器導軌的真直度資料。不過 Breton 在四公尺以上的軸遭遇多項問題，量測資料並不一致。

## 挑戰

從石材加工轉換為金屬加工，需要大幅提升精準度。Samuele Salvalaggio 服務於銷售工程辦公室，說明 Breton 本身的生產機械設備及其製造的各項設備，如何實際遵循相同的控制及校正程序。

他表示：「如果沒有使用精密機械設備生產元件，就無法製造精密機械設備。我們的品管方法基本上包含三個階段：線性控制、各軸向檢查，以及整體的運動學控制，而這一切都是由 Renishaw 產品執行。」

旋轉軸測試由 Renishaw XR20-W 執行後獲得大幅改善；有別於我們之前的控制方式，Renishaw 使用可靠的干涉儀執行這些測試。Renishaw 提供的協助、支援和技術方法扮演了重要角色，協助我們達成目標。

Breton SpA (義大利)



Breton 使用 Renishaw QC20-W 循圓測試儀檢查機械設備的定位效能

## 解決方案

Breton 採用各式各樣的 Renishaw 產品，其中包括雷射干涉儀、旋轉軸校正儀、循圓測試儀系統及接觸觸發式測頭，遍佈於整個內部品質及技術支援部門之中。

機械設備組裝完成後，就會使用 XL-80 雷射干涉系統測試工具機的定位、線性及角度誤差。Breton 生產的所有工具機，都會執行前述控制項目。公司內部的所有生產機械設備，每年也會執行這項程序，並於出現偏差的罕見情況下重複執行檢查。公司在四公尺以上的軸上使用其他系統時發生問題，因此選擇 XL-80 系統，自此之後就不再出現相同問題。

Renishaw XR20-W 旋轉軸校正儀用於檢查旋轉軸誤差。Samuele Salvalaggio 表示：「旋轉軸測試由 Renishaw XR20-W 執行後獲得大幅改善；有別於我們之前的控制方式，Renishaw 使用可靠的干涉儀執行這些測試。」

Renishaw 提供的協助、支援和技術方法扮演了重要角色，協助我們達成目標。」

機械軸也遵循 Renishaw QC20-W 循圓測試儀系統的嚴格品質管理例行作業。QC20-W 用於量化各個線性軸之間的垂直度，透過快速檢查的方式檢查工具機的基本定位效能。

原本就使用循圓測試儀系統進行定期檢查的維護部門人員，向其他人表示這項系統易於操作且準確無誤，結果每個需要校正控制的公司部門，都選擇此項系統作為標準工具。



正在使用 XL-80 雷射干涉儀的 Breton 員工

此外，客戶針對現場安裝的機台要求技術支援時，這也是第一個執行的檢查項目。在 Breton 佔地 40,000 m<sup>2</sup> 的設施之中，內部用於生產的加工中心三個線性軸向的例行檢查作業也相當簡單明瞭。只要 20 分鐘的時間，操作人員就能檢查機械設備狀況，避免發生可能的製造誤差。循圓測試儀系統目前用於校正公司內部生產機械設備，以及對外的技術支援，特別是在客戶發生機器碰撞之後。

## 結果

Breton 目前約有 700 名員工，仍以石材加工及此項領域作為核心業務；雖然精準度較低，但目前已充分瞭解校正的各項效益。所有 Breton 的天然/複合石材加工機械設備，都要接受例行的校正作業，確保最佳的運作狀況。

如需更多資訊，請造訪我們的網站：[www.renishaw.com.tw/breton](http://www.renishaw.com.tw/breton)

Renishaw Taiwan Inc  
40852台中市南屯區  
精科七路2號2樓

T +886 4 2460 3799  
F +886 4 2460 3798  
E taiwan@renishaw.com  
[www.renishaw.com.tw](http://www.renishaw.com.tw)

有關全球聯繫之相關資訊，請上網站 [www.renishaw.com.tw/contact](http://www.renishaw.com.tw/contact)

RENISHAW 竭誠確保在發佈日期時，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。

© 2017 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。

本文中使用的所有其他品牌名稱和產品名稱為各自所有者的商品名稱、服務標誌、商標或註冊商標。



H - 5650 - 3404 - 01

文件訂貨號:H-5650-3404-01-A  
版本:08.2017