

“Nhờ sử dụng Equator, chúng tôi đã không tạo ra một chi tiết nào kém chất lượng, đồng thời còn giảm được 27% chi phí sản xuất chi tiết – sản phẩm”

Chất lượng sản phẩm do một công ty sản xuất ra và việc đảm bảo chất lượng của họ chính là tất cả sự khác biệt để giành được hợp đồng. Việc duy trì chất lượng sản phẩm cũng giúp tăng đáng kể cơ hội tiếp tục nhận được hợp đồng kinh doanh. High-Tech Engineering, một công ty kỹ thuật chính xác có trụ sở tại Dunstable, Bedfordshire, Vương quốc Anh, luôn chú trọng đến chất lượng của các chi tiết sản phẩm do công ty sản xuất. Hiện nay, với việc bổ sung hệ thống đo đặc lường và kiểm tra Equator của Renishaw gần đây, công ty đã hoàn thành việc kiểm tra 100% chi tiết và không có phế liệu trong khi giảm một nửa yêu cầu đối với người vận hành, đồng thời giảm được 27% chi phí sản xuất chi tiết.

Được thành lập vào năm 1985 bởi Giám đốc điều hành, Steve Tickner, High-Tech Engineering đã xây dựng được danh tiếng trong ngành công nghiệp xe đua chuyên cung cấp các chi tiết gia công chất lượng cao. Từ đó, công ty đã chuyển dịch sang ngành hàng không vũ trụ và đã được một số khách hàng quan trọng trong ngành công nhận, trong đó có việc trở thành nhà cung cấp ưu tiên cho Hệ thống Rolls-Royce và BAE.



Hai chi tiết do High-Tech engineering sản xuất

Gần đây, High-Tech đã giành được hợp đồng sản xuất các chi tiết tráng titan chính xác cho một hãng hàng không vũ trụ lớn. Do tính chất của các chi tiết, High-Tech đã được chỉ thị thực hiện kiểm tra 100% chi tiết.



Hệ thống đo đặc và kiểm tra Equator của Renishaw tại High-Tech engineering

Steve Tickner cho biết: “Ngay từ đầu, chúng tôi đã hiểu phải tìm được một phương pháp kiểm tra không chỉ đáp ứng được yêu cầu về chu trình thời gian sản xuất chi tiết, mà còn phải là giải pháp tiết kiệm chi phí hiệu quả cho chúng tôi. Việc dựa vào CMM có sẵn không còn là lựa chọn lý tưởng. Chúng tôi không thể mạo hiểm vì bất kỳ vấn đề vướng mắc nào. Chúng tôi biết sẽ cần một CMM khác hoặc thiết bị khác có khả năng đo đạc. Đó là lý do chúng tôi tìm đến với hệ thống Equator của Renishaw”.

Đầu tư hệ thống đo đạc và kiểm tra Equator™

Steve biết đến hệ thống đo lường và kiểm tra Equator nhờ một tìm kiếm đơn giản trên internet. Sau một vài nghiên cứu và các cuộc gặp sau đó với đại diện của Renishaw, High-Tech đã rất ấn tượng bởi những gì hệ thống đo đạc và kiểm tra Equator có thể mang lại và chúng tôi đặc biệt hài lòng về mức giá chung của hệ thống.

Chia sẻ về lý do High-Tech mua hệ thống đo đạc và kiểm tra Equator của Renishaw, Steve cho biết: “Không gian trên mặt bằng nhà máy của chúng tôi được tận dụng ở mức tối ưu. Trong không gian dành cho khu vực này, chúng tôi đã phải áp dụng công nghệ nhanh hơn và hiệu quả hơn. Điều này có nghĩa là một máy đo tọa độ (CMM) có môi trường được kiểm soát nhiệt độ là quá xa vời so với thực tế. Equator phù hợp với mọi không gian vì máy rất nhỏ gọn. Một ưu điểm nữa là hệ thống không nhạy với nhiệt độ và không yêu cầu bất kỳ nguồn cung cấp khí nào, có nghĩa là chúng tôi không cần dành thêm thời gian, tiền bạc và công sức đầu tư vào một căn phòng có kiểm soát nhiệt độ khác hoặc lắp thêm đường ống”.

High-Tech hiện đang sử dụng hệ thống đo đạc và kiểm tra Equator của Renishaw để thực hiện 100% việc kiểm tra các chi tiết hàng không vũ trụ phức tạp.

Hệ thống hoạt động bằng cách so sánh các chi tiết được sản xuất với một chi tiết mẫu giống hệt, kiểm tra tất cả các mẫu hình trong từng hoạt động vận hành với quyết định đạt/loại tức thì, cùng với báo cáo về kích thước của sản phẩm.

Đo lường toàn diện chỉ mất một nửa thời gian so với phương pháp CMM hiện tại

Hệ thống đo đạc và kiểm tra Equator được dùng để đo đạc và kiểm tra khoảng 150 kích thước, bao gồm nhiều lỗ khoan, độ dày và các phép đo mẫu trên chi tiết với dung sai tiêu chuẩn là $\pm 25 \mu\text{m}$. Hệ thống đo đạc và kiểm tra Equator hoàn thành việc này chỉ trong 10 phút mà vẫn thỏa mãn yêu cầu sản xuất, ít hơn nhiều so với thời gian gia công. Điều này giúp giảm gần 50% thời gian chu kỳ so với chạy chương trình trên các máy đo CMM của High-Tech.

Kiểm soát quy trình do người vận hành máy công cụ thực hiện

Hoạt động sản xuất tại High-Tech diễn ra 24 giờ mỗi ngày, 5 ngày mỗi tuần và được chia thành 2 ca gối nhau. Trong khoảng thời gian này, Equator được nhiều người vận hành sử dụng với các nhóm kỹ năng khác nhau. Trước đó, High-Tech Engineering đã dựa vào CMM, được đặt cách xa máy dụng cụ trong phòng chất lượng có kiểm soát nhiệt độ. Sử dụng CMM cho sản phẩm gia công mới nhất sẽ liên quan đến hai người vận hành riêng biệt, đầu tiên là người vận hành gia công chi tiết và sau đó người vận hành có kỹ năng chuyên môn sẽ vận hành CMM. Nhờ sử dụng Equator thay cho CMM, các nhân viên mới được đào tạo cũng có thể sử dụng sản phẩm mẫu QC PASS để SET “Zero” cho máy và tiến hành áp dụng đo hàng loạt các sản phẩm. Điều này cho phép chính người vận hành gia công vừa gia công và vừa đo lường chi tiết đó, rút ngắn một nửa thời gian yêu cầu.



Phòng kiểm soát chất lượng tại High-Tech engineering



Nhà xưởng tại High-Tech engineering

Tính linh hoạt và kiểm chứng trong tương lai

Hệ thống đo đạc và kiểm tra Equator™ hoàn toàn có thể lập trình và sử dụng trên nhiều chi tiết, đồng nghĩa với việc High-Tech Engineering có thể thực hiện các chương trình tự động hóa nhanh và có độ trùng lặp cao trên nhiều hợp đồng, giúp giảm đáng kể chi phí nhân công.

Dễ dàng sử dụng – nút ấn đơn giản

Nhận xét về điểm này, Ông Tickner cho biết: “Tất cả những người vận hành đều có thể sử dụng được Equator. Hệ thống thực sự rất đơn giản; chỉ cần gá lắp sản phẩm và ấn nút. Hệ thống đơn giản hoá toàn bộ quy trình và giải phóng sức lao động, từ đó giúp tạo ra ROI cực nhanh cho khu vực”.

High-Tech đã thành công trong việc giảm 27% chi phí sản xuất chi tiết hàng không vũ trụ, trong đó có một phần là nhờ vào hệ thống đo đạc và kiểm tra Equator. Điều này có ảnh hưởng thiết thực đến khả năng cạnh tranh của loại hình sản xuất này, cho phép công ty sản xuất các chi tiết chính xác có chất lượng đồng đều, trong khi vẫn mang đến giá trị tốt hơn cho các khách hàng. Nhờ triển khai các loại giải pháp này, cũng như không ngừng nỗ lực cải tiến quy trình mà High-Tech đã giành được 6 giải bạc SC21 liên tiếp, đó là giải thưởng danh giá tại Vương quốc Anh. Giải thưởng này ghi nhận các đơn vị xuất sắc trong ngành công nghiệp hàng không vũ trụ và quốc phòng, về chất lượng sản phẩm của một công ty sản xuất và khả năng cung ứng sản phẩm của công ty đó. Để nhận được giải bạc, công ty phải hoàn thành ít nhất 95% hoạt động giao hàng và ít nhất 99,5% về chất lượng các chi tiết cho tất cả các khách hàng của công ty. Ông Tickner giải thích: “Nhờ bắt đầu sử dụng Equator nên chúng tôi không tạo ra một chi tiết sản phẩm nào kém chất lượng.

Equator hiện cho phép người vận hành chạy kiểm soát quy trình toàn diện. Tất cả đều theo dõi màn hình Giám sát quy trình, một bộ phận của phần mềm Equator, liệt kê tất cả các kích thước đo đang được đo đạc và kiểm tra. Bên cạnh tên các kích thước đo là biểu đồ trạng thái dung sai chuyển từ màu xanh sang màu hổ phách, rồi sang màu đỏ khi kích thước hoặc vị trí của từng mẫu hình bắt đầu thay đổi. Người vận hành biết loại công cụ nào trên máy chịu trách nhiệm cho từng kích thước, từ đó họ có thể đưa ra biện pháp khắc phục để thỉnh thoảng tinh chỉnh quy trình, đảm bảo vẫn ở trong mức dung sai cho phép. Vì chúng tôi tiến hành kiểm tra 100% nên rất khó có chi tiết sai”. Ông cho biết thêm: “Chúng tôi cũng sử dụng dữ liệu đo đạc và kiểm tra để thử nghiệm các loại công cụ khác nhau, để xem công cụ nào mang lại hiệu quả tốt nhất – công cụ nào có thể giúp chúng tôi tiết kiệm nhiều chi phí hơn trong tương lai”.

Triển vọng

Tiếp nối thành công của khu vực sản xuất này, ông Tickner có kế hoạch sử dụng hệ thống đo đạc và kiểm tra Equator vào các khu vực sản xuất trong tương lai sẽ được triển khai cho các sản phẩm trong hệ thống. Ông kết luận: “Khi bạn tìm thấy một giải pháp có thể giúp bạn luôn tạo ra chi tiết hoàn hảo, giảm bớt sự lệ thuộc vào nhân lực, giảm tổng chi phí và giải pháp đó không tốn nhiều tiền, thì đó chính là giải pháp tối ưu. Tất cả những lợi ích này sẽ được chuyển sang cho khách hàng của chúng tôi, những người biết họ đang nhận được chất lượng tốt nhất với giá thành hợp lý nhất”.

www.renishaw.com/gauging
www.high-tech-eng.co.uk
www.adsgroup.org.uk

Giới thiệu về Renishaw

Renishaw là đơn vị uy tín hàng đầu thế giới về công nghệ kỹ thuật, với bề dày lịch sử về những phát minh trong phát triển sản phẩm và sản xuất. Kể từ khi được thành lập vào năm 1973, công ty đã cung cấp những sản phẩm tiên tiến giúp tăng năng suất cho quy trình sản xuất, nâng cao chất lượng sản phẩm và cung cấp các giải pháp tự động hóa hiệu quả về chi phí.

Một mạng lưới toàn cầu gồm các công ty con và nhà phân phối có nhiệm vụ cung cấp những dịch vụ và hỗ trợ đặc biệt cho khách hàng.

Các sản phẩm của chúng tôi bao gồm:

- Công nghệ chế tạo đáp lợp và đúc chân không để áp dụng vào thiết kế, tạo mẫu và sản xuất
- Hệ thống quét nha khoa CAD/ CAM và vật tư của các kết cấu nha khoa
- Hệ thống mã hóa cho phản hồi vị trí tuyến tính, góc và trục quay có độ chính xác cao
- Các chi tiết cố định cho CMM (máy đo tọa độ) và các hệ thống đo đạc và kiểm tra
- Hệ thống đo đạc và kiểm tra để đo so sánh các chi tiết được gia công
- Hệ thống khảo sát và đo laze tốc độ cao để sử dụng trong các môi trường khắc nghiệt
- Hệ thống laze và hệ thống trục có đầu bi để đo hiệu suất và hiệu chỉnh các máy
- Thiết bị y tế để sử dụng trong phẫu thuật thần kinh
- Hệ thống đầu dò và phần mềm để thiết lập công việc, cài đặt công cụ và kiểm tra trên máy công cụ CNC
- Hệ thống quang phổ Raman để phân tích các vật liệu không phá hủy
- Hệ thống cảm biến và phần mềm để đo trên CMM
- Styli để sử dụng cho CMM và đầu dò của máy công cụ

Để biết thông tin liên hệ của chúng tôi trên toàn cầu, hãy truy cập www.renishaw.com/contact



RENISHAW ĐÃ NỖ LỰC ĐĂNG KẾ ĐỂ ĐẢM BẢO NỘI DUNG CỦA TÀI LIỆU NÀY CHÍNH XÁC VÀO NGÀY XUẤT BẢN NHƯNG KHÔNG ĐƯA RA BẢO HÀNH HOẶC TRÌNH BÀY NÀO LIÊN QUAN ĐẾN NỘI DUNG. RENISHAW LOẠI TRỪ TRÁCH NHIỆM PHÁP LÝ, DÙ NÀY SINH THEO BẤT KỲ CÁCH NÀO, ĐỐI VỚI BẤT KỲ SỰ THIẾU CHÍNH XÁC NÀO TRONG TÀI LIỆU NÀY.

© 2016 Renishaw plc. Mọi quyền được bảo lưu.

Renishaw bảo lưu quyền thay đổi các thông số kỹ thuật mà không cần thông báo trước.

RENISHAW và biểu tượng đầu dò được sử dụng trong logo của RENISHAW đã được đăng ký thương hiệu của Renishaw plc ở Vương quốc Anh và các nước khác. **apply innovation**, tên và cách gọi của các sản phẩm và công nghệ khác của Renishaw là thương hiệu của Renishaw plc hoặc các công ty con của Renishaw plc. Tất cả các tên nhãn hiệu và tên sản phẩm khác được sử dụng trong tài liệu này là tên thương mại, thương hiệu hoặc thương hiệu đã đăng ký của chủ sở hữu tương ứng.



H - 5650 - 1224 - 01

Phần số: H-5650-1224-01-A
Ban hành: 06.2016