

Modernizacja systemu pomiarowego skróciła czas kontroli i pozwoliła producentowi światowej klasy na rozszerzenie działalności

Firma Future Advanced Manufacture (Future AM) wygrała duży kontrakt w USA na produkcję tytanowych łopatek do silników nowej generacji. Wkrótce po tym, w celu usprawnienia procesu kontroli firma zainwestowała w system pomiarów pięcioosiowych REVO® firmy Renishaw. Uzyskany w ten sposób wzrost dokładności i wydajności nie tylko zapewnił powodzenie projektu, ale także umożliwił rozszerzenie działalności oraz umocnił pozycję i reputację firmy z Gloucestershire wśród istniejących klientów.

Mike Sullivan założył firmę Future Advanced Manufacture Ltd (Future AM) trzydzieści lat temu. Natychmiast zauważył, że konkurowanie z innymi jedynie pod względem ceny to nie jest dobry sposób na prowadzenie firmy: „Zawsze znajdzie się ktoś, kto obniży cenę i wykona pracę taniej”, powiedział Mike. „Od początku działalności podjęliśmy decyzję o takim pozycjonowaniu firmy, aby nikt tańszy nie mógł z nami konkurować”. Rozwiązanie Mike’a polegało na realizowaniu specyficznych prac inżynierskich, charakteryzujących się wysoką wartością intelektualną, wysokim stopniem złożoności oraz dużymi wymogami dotyczącymi bezpieczeństwa. „Wystarczy połączyć te trzy właściwości i nabywca nie może tak po prostu wybrać najtańszego dostawcy, ponieważ ryzykuje wtedy swoją reputację, a może nawet życie swoich klientów.”

Firma Future AM (www.futuream.com) specjalizuje się w usługach z zakresu inżynierii precyzyjnej dla klientów z sektora medycznego, lotniczego, kosmicznego oraz poszukiwania ropy naftowej - jednych z najbardziej wymagających branż na świecie, stawiających na nieustanne badania i rozwój. Dyrektor zarządzający firmą Craig Peterson, który jest w połowie swojego pięcioletniego kontraktu, wyjaśnia: „Nasi klienci wymagają doskonałości pod względem dokładności wykonania i realizacji projektu, jak również



System REVO pozwolił na skrócenie czasu kontroli tej części z 1 godziny do 10 minut.

wysokiej wydajności. Długoterminowy sukces wynika z ciągłego doskonalenia naszych systemów i technologii oraz inwestycji w wysoko wykwalifikowanych inżynierów. Nabycie 5-osiowego systemu REVO firmy Renishaw w lipcu 2010 roku jest najnowszym przykładem tego procesu.”

Firma posiada bardzo duże doświadczenie w przemyśle lotniczym, dzięki czemu pod koniec 2009 roku uzyskała certyfikat AS9100 za możliwości w produkcji „złożonych komponentów i modułów do zastosowań lotniczych”. „Jesteśmy jedną z czołowych europejskich firm projektujących i produkujących modele wykorzystywane do testów w tunelach aerodynamicznych”, powiedział Craig, „od wielu lat współpracujemy z firmą Airbus oraz The Aircraft Research Association w Bedford”.

Na początku 2010 roku, światowej sławy reputacja pozwoliła firmie, na wygranie pierwszego, znaczącego kontraktu w Stanach Zjednoczonych. „Nie możemy nic więcej powiedzieć na ten temat”, mówi Craig, „poza tym, że produkcja tytanowych łopatek do silników nowej generacji to bardzo skomplikowany i rygorystyczny proces. Zwróciliśmy się do firmy Renishaw (www.renishaw.pl), ponieważ wyposażenie naszego laboratorium nie spełniało wymogów

nowego projektu. Zdecydowaliśmy się na 5-osiowy system pomiarowy REVO™.

REVO to innowacyjny system pomiarowy, zaprojektowany w celu zmaksymalizowania przepustowości i wydajności zarówno nowych, jak i istniejących maszyn współrzędnościowych (CMM). Dostarczając nowe możliwości oraz pełną automatyzację, system zapewnia przyspieszenie oraz zwiększenie dokładności przeprowadzanych pomiarów. Dzięki nowej technologii Renscan5™, większość ruchu podczas wykonywania pomiaru przypada głowicy, co znacząco redukuje powstawanie błędów dynamicznych związanych z przemieszczaniem masywnej konstrukcji maszyny. System obsługiwany jest przez oprogramowanie MODUS™ firmy Renishaw (pracujące na standardowym języku DMIS), które umożliwia pełne wykorzystanie modeli CAD w procesie programowania.

„Wybraliśmy system REVO i oprogramowanie MODUS firmy Renishaw”, mówi Mike, „ponieważ opracowywaliśmy cykl cyfrowej definicji produktu (DPD) bazujący na bezpiecznym przesyłaniu danych za pomocą systemu CATIA® firmy Dassault Systèmes. Całość pozwala nam na szybką i bezpieczną wymianę informacji (także plików CAD), z naszymi klientami i dostawcami. Potrzebowaliśmy więc systemu, który posiada pełną obsługę plików w formacie CATIA V5, aby mieć pewność, że podczas całego procesu produkcji, używany jest ten sam model CAD. MODUS spełnił nasze oczekiwania. Dodatkowym atutem była również możliwość zmodernizowania, do głowicy REVO, maszyny z naszego laboratorium.”

Na początku projektu, ze względu na napięty harmonogram, firma Future AM do sprawdzania wyprodukowanych elementów wykorzystywała system REVO zainstalowany w siedzibie firmy Renishaw. „Firma Renishaw bardzo nam pomogła”, mówi Craig. „Udało nam się wyprodukować każdą łopatkę na czas, w zakładanym budżecie i bez zwrotów. Nawet łopatki wyprodukowane podczas testów okazały się być prawidłowe. Dlatego też nasz klient ze Stanów Zjednoczonych zlecił nam produkcję kolejnych partii. Ale to nie jedyna dobra rzecz, jaka wynikła z tego projektu na sumę 250 000 USD.



Zdaniem Craiga Petersona, dyrektora zarządzającego firmy Future AM, połączenie pięcioosiowego systemu REVO oraz oprogramowania pomiarowego MODUS to aktualnie jedno z najbardziej zaawansowanych, dostępnych rozwiązań do przeprowadzania kontroli jakości.

Inwestycja w system REVO i oprogramowanie MODUS zwróciła się również w innych obszarach działalności. „Wydajność w procesie końcowej kontroli jakości naszych produktów wzrosła o 80%”, mówi Craig. „Przykładowo sprawdzenie wysokiej jakości bębna produkowanego dla naszego klienta Highwater Products, na starym systemie trwało godzinę. Z systemem REVO zajmuje to jedynie 10 minut. Dodatkowo dzięki możliwości wygenerowania szczegółowego raportu, zwiększona została dokładność dalszej obróbki części.”

Znaczna poprawa wydajności oraz dokładności przeprowadzanych pomiarów umożliwiła firmie zaoferowanie usług inżynierii odwrotnej. Craig wyjaśnia: „Klienci często pytają: czy istnieje możliwość wyprodukowania danej części bez modelu CAD?” Tak, teraz już możemy. Najpierw skanujemy daną część za pomocą urządzenia laserowego, co pozwala nam uzyskać dane w postaci chmury punktów. Następnie wczytujemy całość do oprogramowania SolidWorks® i Visi Reverse w celu stworzenia wirtualnej powierzchni 3D. W końcu na maszynie pomiarowej z zainstalowanym systemem REVO porównujemy stworzoną wirtualnie powierzchnię z oryginalną częścią, w celu sprawdzenia procesu inżynierii odwrotnej, przed właściwą produkcją skopiowanych części.”

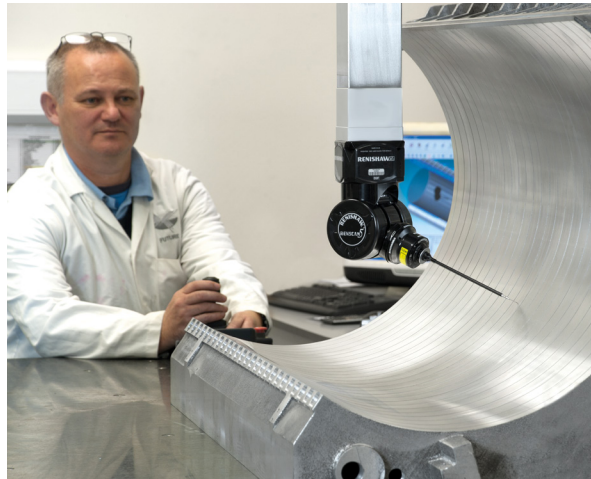
Dzięki nowemu systemowi, firma Future AM znacznie wyprzedziła europejską konkurencję w testach aerodynamicznych. „Zawsze, jeżeli chodzi o technologię, istnieje ryzyko pozostania w tyle”, stwierdza Craig, „natomiast połączenie systemu REVO z oprogramowaniem MODUS, to w tym momencie jedno z najbardziej zaawansowanych, dostępnych rozwiązań do kontroli jakości oraz raportowania. Na pewno to rozwiązanie sprawdzi się w przyszłości lepiej, niż kopiowanie gotowych rozwiązań od konkurencji.

Dzięki temu jesteśmy w stanie porównywać mierzoną geometrię z modelem CAD i wyprowadzać wyniki w formie graficznej lub numerycznej. Wszystko robimy, aby spełnić rygorystyczne wymagania naszych klientów. W tym momencie wykonujemy badania wszystkich rodzajów błędów, dla mierzonych części.”

Największym zaskoczeniem dla firmy Future AM był również nagły wzrost liczby zleceń na wykonywanie pomiarów. Dotyczyło to również wielu projektów, w które wcześniej firma nie była zaangażowana. „Od kilku miesięcy mieliśmy własny system REVO/MODUS i nie planowaliśmy wejścia na rynek aż do 2011 roku, ale dzięki „szepotanemu marketingowi”, nasi klienci dowiedzieli się o naszych nowych możliwościach”

„Klienci dowiedzieli się, że nie zajmujemy się już tylko projektowaniem i produkcją, ale oferujemy kompleksową usługę certyfikacji ISO 9001:2008 lub AS9100. Doceniony został również bezproblemowy obieg danych oraz informacji pomiędzy zespołami pracującymi nad projektem. Realizowany jest on zdalnie za pomocą bezpiecznych łącz, co umożliwia praktycznie natychmiastową obsługę.” Choć Craig z przyjemnością stwierdza, że inwestycja w system REVO/MODUS przyczyniła się w znaczący sposób do sukcesu firmy, ma do rozwiązania jeden problem: „Musimy rozważyć zainwestowanie większych środków w nasz dział metrologii w 2011 roku, aby podołać nowym obszarom działalności!”

www.renishaw.pl/CMM



Phill Smith z działu metrologii firmy Future AM, programuje pomiar części dla firmy Highwater Products za pomocą pięcioosiowego systemu pomiarowego REVO.

Informacje o Renishaw

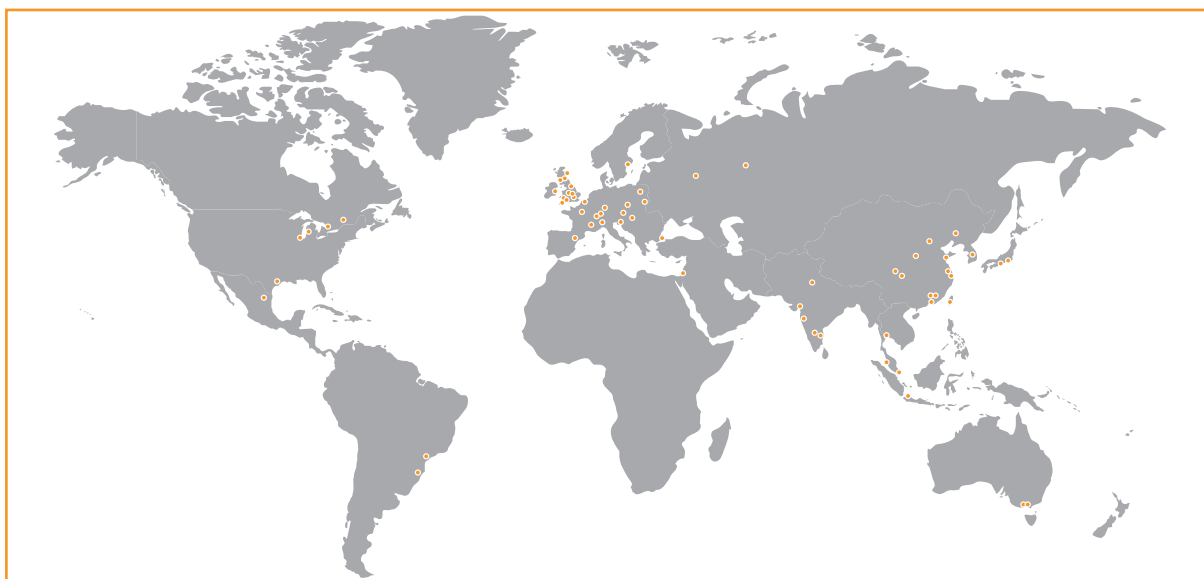
Renishaw jest światowym liderem w dziedzinie technik pomiarowych. Posiada bogatą historię innowacyjnych dokonań w zakresie rozwoju i wytwarzania produktów. Od dnia utworzenia w 1973 roku, firma dostarcza produkty o zaawansowanym poziomie technologicznym, które podnoszą wydajność procesów, poprawiają jakość produkcji oraz oferują efektywne rozwiązania automatyzacyjne.

Światowa sieć filii i dystrybutorów zapewnia najwyższy poziom usług i obsługi swoich klientów.

Oferta Renishaw obejmuje:

- Systemy wytwarzania przyrostowego i odlewnictwa próżniowego umożliwiające projektowanie, prototypowanie i produkcję
- Systemy skaningowe protetyki stomatologicznej CAD/CAM oraz produkcję gotowych struktur
- Systemy przetworników obrotowych oraz przemieszczeń liniowych i kątowych
- Urządzenia do pomiarów porównawczych wielkości geometrycznych
- Urządzenia do szybkich i precyzyjnych pomiarów laserowych w trudnych warunkach środowiskowych
- Systemy laserowe do wzorcowania oraz urządzenia diagnostyczne do maszyn
- Urządzenia medyczne do zastosowań w neurochirurgii
- Sondy oraz oprogramowanie do ustawiania i pomiaru części a także narzędzi na obrabiarkach CNC
- Mikrospektrometry ramanowskie do nieniszczącej analizy materiałów
- Głowice, sondy i oprogramowanie do pomiarów na maszynach współrzędnościowych
- Trzpień do zastosowań pomiarowych na maszynach współrzędnościowych i obrabiarkach

Dane teleadresowe przedstawicielstw Renishaw na świecie, znajdują się na naszej stronie
www.renishaw.pl/contact



FIRMA RENISHAW DOŁOŻYŁA WSZELKICH STARAŃ, ABY ZAPEWNIĆ POPRAWNOŚĆ TREŚCI TEGO DOKUMENTU W DNIU PUBLIKACJI, JEDNAK NIE UDZIELA ŻADNYCH GWARANCJI ODNOŚNIE TEJ TREŚCI. FIRMA RENISHAW NIE PONOSI ŻADNEJ ODPOWIEDZIALNOŚCI, W JAKIMKOLWIEK STOPNIU, ZA EWENTUALNE BŁĘDY ZAWARTE W NINIEJSZYM DOKUMENCIE.

©2015 Renishaw plc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Firma Renishaw rezerwuje prawo do zmian danych technicznych bez powiadomienia.

RENISHAW oraz symbol sondy wykorzystany w logo firmy Renishaw są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Renishaw plc w Wielkiej Brytanii i innych krajach.

apply innovation oraz inne nazwy i oznaczenia produktów i technologii Renishaw są znakami towarowymi firmy Renishaw plc oraz jej filii. Wszelkie inne nazwy marek oraz nazwy produktów użyte w niniejszym dokumencie są nazwami towarowymi, znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi należącymi do ich właścicieli.



H - 5650 - 3326 - 01 - B

Wydano 04.2015 Nr katalogowy H-5650-3326-01-B