

Rozwiązania pomiarowe skracają czas testowania obrabiarek nawet o 6,5 godziny



Klient:

StankoMachComplex

Branża:

Produkcja precyzyjna

Wyzwanie:

Zapewnienie precyzji obrabiarek w wieloseryjnej, wielosortymenowej produkcji.

Rozwiązanie:

Precyzyjna kalibracja obrabiarek przy użyciu systemów pomiarowych firmy Renishaw.

Przegląd

Producent obrabiarek, StankoMachComplex, stanął przed dylematem. W związku z gwałtownym wzrostem zapotrzebowania na coraz szerszy asortyment obrabiarek, rygorystyczne procedury testowania produktów firmy stały się źródłem wąskiego gardła w produkcji. Potrzebne było przyspieszenie realizacji badań przy jednoczesnym zwiększeniu dokładności precyzyjnych pomiarów. Odpowiedzią było połączenie rozwiązań pomiarowych firmy Renishaw.

Dodatkowe informacje

StankoMachComplex jest uznanym producentem szerokiej gamy precyzyjnych obrabiarek. Zapewnia również kompleksową pomoc techniczną, w tym usługi programowania CNC, napraw i modernizacji. Siedziba firmy znajduje się w mieście Twer, 180 km na północny zachód od Moskwy. Firma dostarcza tokarki i frezarki do klientów w 45 krajach związkowych Federacji Rosyjskiej..

Jakość jest podstawą etosu firmy od początku jej istnienia. Obrabiarki StankoMachComplex spełniają bardzo surowe specyfikacje produktów, rosyjskie normy państwowe oraz międzynarodowe normy jakości ISO 9000.

Każda obrabiarka opuszczająca fabrykę w Twerze została poddana intensywnemu procesowi weryfikacji, na który składają się: testy bez obciążenia, testy z obciążeniem i testy dokładności geometrycznej. Najważniejsze są precyzja i powtarzalność produktu.



Sprawdzanie dokładności przemieszczeń osi obrabiarek przy użyciu laserowego systemu XL-80

Wyzwanie

O sukcesie handlowym StankoMachComplex świadczą dane dotyczące produkcji firmy. W ciągu pierwszych 20 lat działalności firma wyprodukowała ponad 4000 tokarek i frezarek. Wpływ rosnącego popytu, zwiększonej wielkości produkcji i szybko poszerzanego asortymentu obrabiarek wywierają jednak coraz większą presję na rygorystyczne procedury testowania.

W pierwszych latach działalności firma stosowała ręczne metody stosując czujniki zegarowe. W krótkim czasie okazało się, że podejście to jest przestarzałe. Testowanie było czasochłonne, pomiary rejestrowano ręcznie, a czynnik ludzki stanowił problem z odtwarzalnością pomiarów i ich interpretacją.

Andriej Korobejnikow, kierownik działu serwisu w StankoMachComplex, powiedział: „Na początku proces wyznaczania dokładności pozycjonowania dla jednej obrabiarki mógł trwać nawet 5–7 godzin. W miarę upływu czasu miało to wyraźnie negatywny wpływ na naszą wydajność. Aby zagwarantować jakość i dokładność naszych obrabiarek, musieliśmy znaleźć nowocześniejsze, bardziej precyzyjne urządzenia pomiarowe, które pomogłyby nam zwiększyć wydajność badań”.

Uwzględniając różnorodność produkowanych przez nas obrabiarek, sprzęt musiałby umożliwiać pomiar pełnego zakresu parametrów, w tym geometrii korpusu i prowadnic, pozycjonowania CNC, a także osi liniowych i obrotowych.



Zastosowanie systemów pomiarowych Renishaw gwarantuje jakość i niezawodność produktów naszej firmy. Głównymi zaletami są łatwość obsługi, wysoka precyzja i wydajność pomiarów, dzięki czemu mamy 100% zaufania do naszych produktów.



StankoMachComplex (Rosja)



StankoMachComplex wykorzystuje kinematyczny pręt kulowy QC20-W do monitorowania stanu technicznego obrabiarki

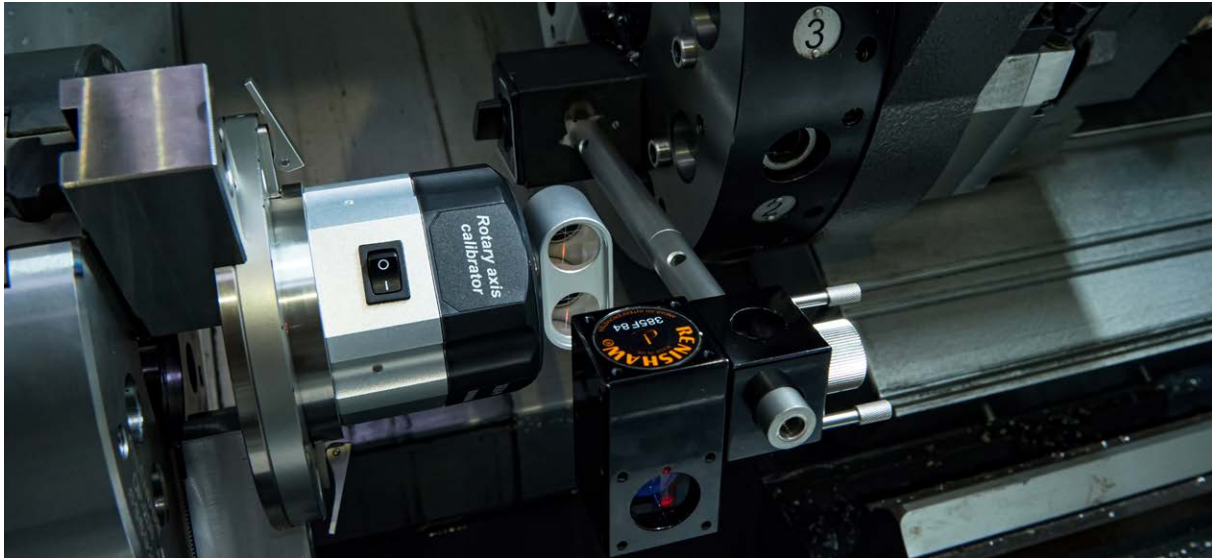
Rozwiązanie

„System zarządzania jakością ISO 9000 wymaga, aby wyposażenie produkcyjne i kontrolne było okresowo wzorcowane zgodnie z wytycznymi międzynarodowych norm i procedur.”, mówi Andriej Korobejnikow.

Dodaje: „W związku z zakupem nowych systemów pomiarowych do fabryki obrabiarek w Twerze rozpoczęliśmy dogłębne badania rynku. Wkrótce ustaliliśmy, że wiodący międzynarodowi producenci obrabiarek stosują rozwiązania kalibracyjne firmy Renishaw. Najwyraźniej było to wypróbowane i przetestowane rozwiązanie, które miało doprowadzić do skokowej zmiany procedur testowych w StankoMachComplex. Kolejne dni były potwierdzeniem, że podjęliśmy właściwą decyzję”, powiedział Korobejnikow.

Pierwszym etapem współpracy między StankoMachComplex a Renishaw było nabycie systemu diagnostycznego QC20-W oraz laserowego systemu XL-80. Laserowy system XL-80 wykorzystuje się do sprawdzania dokładności przemieszczeń obrabiarek. Każdą z osi testuje się indywidualnie, a w połączeniu z danymi z systemu ballbar QC20-W zyskuje się pełny obraz stanu technicznego obrabiarki. Tam, gdzie to możliwe, można zastosować kompensację w celu zwiększenia wydajności.

Po rozpoczęciu produkcji frezarek wieloosiowych zakupiono kalibrator osi obrotowych XR20-W, który umożliwia pomiar pozycjonowania osi obrotowych z dokładnością do ± 1 sekundy łukowej. System ten umożliwia bezdotkowy pomiar o wysokiej dokładności. Kalibrator XR20-W charakteryzuje się elastycznością i możliwością montażu w środku osi obrotowej obrabiarki lub poza nią, a pomiar odbywa się przy użyciu oprogramowania Renishaw.



Kalibracja na obrabiarce przy użyciu kalibratora osi obrotowych XR20-W

Wyniki

Aktualny zestaw przyrządów pomiarowych StankoMachComplex obejmuje pięć systemów pomiarowych firmy Renishaw: dwa interferometry laserowe XL-80, dwa kinematyczne pręty kulowe QC20-W oraz kalibrator osi obrotowych XR20-W.

Andrzej Korobejnikow powiedział: „Codziennie używamy systemów pomiarowych firmy Renishaw. Dokładna kontrola i testowanie dokładności obrabiarek pozwala nam potwierdzić jej klasę i zagwarantować wysoką jakość obróbki. Główne zalety systemów pomiarowych firmy Renishaw to łatwość użytkowania, wysoka precyzja oraz efektywność pomiarów. W porównaniu do ręcznych pomiarów testowych, czas procesu pomiaru dokładności pozycjonowania skrócono 15 razy, z 5–7 godzin do 15–30 minut”.

„Dalsze zalety współpracy z firmą Renishaw obejmują regularne aktualizacje oprogramowania w celu eliminacji błędów, rozszerzanie funkcjonalności, aktualizacje norm analizy oraz kompleksową pomoc techniczną”, dodał.

Andrzej Korobejnikow podsumował: „Systemy pomiarowe firmy Renishaw umożliwiły nam utrzymanie 100% zaufania do naszych produktów. Systemy pomiarowe przechowują wyniki wszystkich przeprowadzonych badań, potwierdzając zgodność obrabiarki z deklarowaną klasą dokładności. W razie potrzeby możemy również użyć sprzętu do sprawdzenia parametrów technicznych obrabiarki u klienta. Zastosowanie systemów pomiarowych Renishaw gwarantuje jakość i niezawodność produktów naszej firmy”.

Aby uzyskać więcej informacji, odwiedź witrynę www.renishaw.pl/stanko

Renishaw Sp. z o.o.
ul. Osmańska 12
02-823 Warszawa
Polska

T +48 22 577 11 80
F +48 22 577 11 81
E poland@renishaw.com
www.renishaw.pl

Dane teleadresowe przedstawicielstw Renishaw znajdują się na www.renishaw.pl/kontakt

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.

© 2019-2020 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 - 4116 - 01

Nr katalogowy: H-5650-4116-01-A
Wydano: 08.2020