

Messlösungen reduzieren die Prüfzeit von Werkzeugmaschinen um bis zu 6,5 Stunden



Kunde:

StankoMachComplex

Branche:

Präzisionsfertigung

Herausforderung:

Sicherstellung der Werkzeugmaschinen­genauigkeit in einem Fertigungsbetrieb für Großserien verschiedener Produkte.

Lösungsansatz:

Präzisionskalibrierung von Werkzeugmaschinen mit den Maschinenmesssystemen von Renishaw.

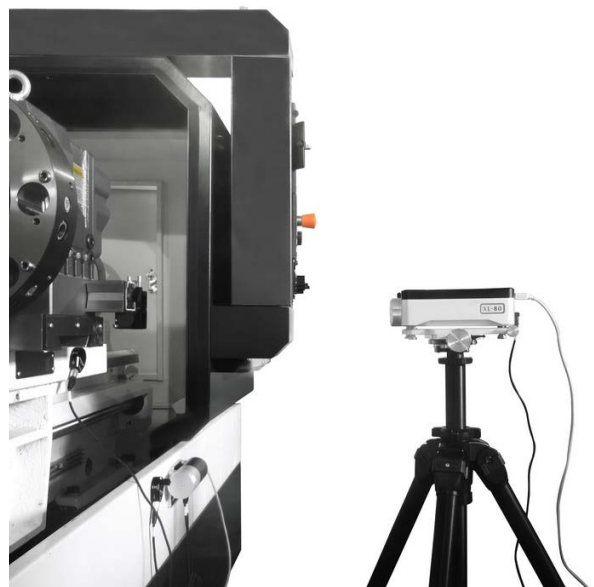
Übersicht

StankoMachComplex, ein erfolgreicher Werkzeugmaschinenhersteller, stand vor einem Dilemma. Die Nachfrage nach seinem wachsenden Angebot an Werkzeugmaschinen stieg rasch, doch die strengen Produktprüfverfahren des Unternehmens führten zu einem Engpass in der Produktion. Der Prüfdurchsatz musste beschleunigt und gleichzeitig die Genauigkeit der Präzisionsmessungen verbessert werden. Eine Kombination der Messlösungen von Renishaw lieferte die Antwort.

Hintergrund

StankoMachComplex ist ein etablierter Hersteller mit einem breiten Angebot an Präzisionswerkzeugmaschinen. Außerdem bietet StankoMachComplex einen umfassenden technischen Support-Service, einschließlich CNC-Programmierung, Reparaturen und Upgrades. Das Unternehmen mit Sitz in Tver, 180 km nordwestlich von Moskau, beliefert Kunden in 45 Staaten der Russischen Föderation, Weißrussland, Estland und der Ukraine mit Dreh- und Fräsmaschinen.

Qualität war von Anfang an für das Unternehmensethos von grundlegender Bedeutung. Werkzeugmaschinen von StankoMachComplex erfüllen sehr strenge Produktspezifikationen, staatliche russische Normen und internationale Qualitätsanforderungen nach ISO 9000.



Überprüfung der Genauigkeit von Bewegungen in Werkzeugmaschinen mit dem XL-80 Lasersystem

Jede Werkzeugmaschine, die das Werk in Tver verlässt, hat einen intensiven Prüfprozess – einschließlich Nulllastprüfung, Lastprüfung und Prüfung der geometrischen Genauigkeit – durchlaufen. Produktpräzision und Wiederholgenauigkeit sind von größter Bedeutung.

Herausforderung

Der Geschäftserfolg von StankoMachComplex wird durch die Produktionszahlen des Unternehmens bestätigt. In den ersten 20 Geschäftsjahren wurden mehr als 4.000 Dreh- und Fräsmaschinen hergestellt. Bedingt durch die steigende Nachfrage, erhöhte Produktionsvolumina und ein schnell wachsendes Angebot an Werkzeugmaschinenprodukten gerieten jedoch die strengen Präzisionsprüfverfahren des Unternehmens zunehmend unter Druck.

In den Anfangsjahren verwendete das Unternehmen noch manuelle Prüfverfahren und Messuhren. Allerdings stellte sich dieser Ansatz schon bald als veraltet heraus. Das Prüfen war zeitaufwändig, Messungen wurden von Hand aufgezeichnet und menschliches Versagen wurde befürchtet.



Messsysteme von Renishaw stellen die Qualität und Zuverlässigkeit der Produkte unseres Unternehmens sicher. Die Hauptvorteile sind die einfache Bedienung, hohe Präzision und Messeffizienz, die uns 100%iges Vertrauen in unsere Produkte geben.



StankoMachComplex verwendet das QC20-W Kreisformmessgerät zur Überwachung des Werkzeugmaschinenzustands

Andrei Korobeynikov, Leiter der Serviceabteilung bei StankoMachComplex, sagte: „Am Anfang konnte die Messung der Positioniergenauigkeit einer einzelnen Werkzeugmaschine bis zu 5-7 Stunden in Anspruch nehmen. Im Laufe der Zeit wirkte sich dies eindeutig negativ auf unsere Produktivität aus. Um die Qualität und Genauigkeit unserer Werkzeugmaschinen zu gewährleisten, mussten wir modernere, präzisere Messgeräte finden und damit den Prüfdurchsatz steigern.“

Aufgrund der vielfältigen Werkzeugmaschinenprodukte des Unternehmens wurden Geräte benötigt, die eine ganze Reihe von Parametern, einschließlich Geometrie von Rahmen und Führungen, CNC-Positionierung sowie Linear- und Drehachsen, messen können.

Lösung

„Gemäß den Qualitätsstandards der ISO-9000-Reihe müssen Produktions- und Messmittel nach anerkannten und rückführbaren Systemen und Verfahren kalibriert, überwacht und überprüft werden“, erklärte Andrei Korobeynikov.

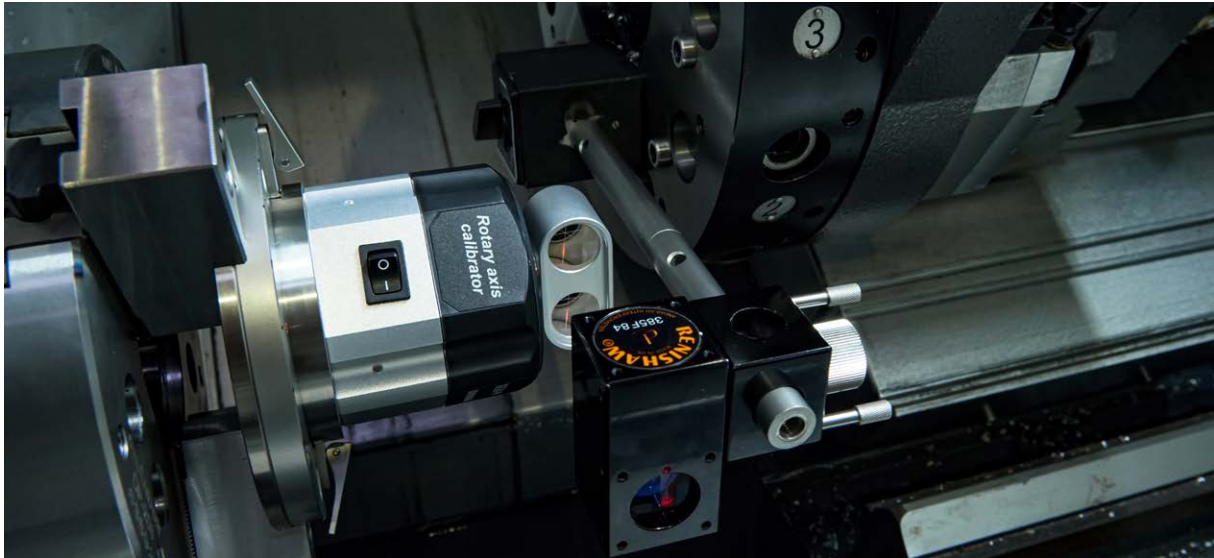


StankoMachComplex (Russland)

Er fügte hinzu: „Zur Anschaffung neuer Messsysteme für das Werkzeugmaschinenwerk in Tver begannen wir also mit einer eingehenden Marktforschung. Wir stellten bald fest, dass die führenden internationalen Werkzeugmaschinenhersteller Kalibrierlösungen von Renishaw verwendeten. Eine offenbar bewährte Lösung, die zu einer drastischen Verbesserung der Prüfverfahren bei StankoMachComplex führen sollte. Tagtäglich wurde uns versichert, dass unsere Entscheidung die richtige war“, erzählte Andrei Korobeynikov.

Die erste Phase der Zusammenarbeit zwischen StankoMachComplex und Renishaw sah die Anschaffung eines QC20-W Kreisformmessgeräts und eines XL-80 Lasersystems vor. Das XL-80 System wird zur Prüfung der Bewegungsgenauigkeit in Werkzeugmaschinen verwendet. Die Prüfung wird an jeder Achse einzeln durchgeführt und ergibt in Kombination mit den Daten des QC20-W ein vollständiges Bild über den Zustand der Werkzeugmaschine. Gegebenenfalls kann die Leistung durch Anwendung von Kompensation weiter verbessert werden.

Nach Aufnahme der Produktion von Fräsdrehmaschinen mit Drehachsen kaufte StankoMachComplex ein XR20-W Drehwinkelmessgerät, das Drehachsen mit bis zu ± 1 Winkelsekunde messen kann. Das System bietet eine hochintegrierte, berührungslose Referenzmessung, abseits von der zu messenden Achse. Das XR20-W kann mit der Renishaw-Software zur universellen Drehwinkelmessung flexibel mittig oder außermittig zur Maschinendrehachse montiert werden.



Kalibrierung an einer Werkzeugmaschine mit dem XR20-W Drehwinkelmeßgerät

Ergebnisse

Heute umfasst die Messausrüstung von StankoMachComplex fünf Messsysteme von Renishaw: zwei XL-80 Laserinterferometer, zwei QC20-W Kreisformmessgeräte und ein XR20-W Drehwinkelmeßgerät.

Andrei Korobeynikov sagte: „Wir setzen die Messsysteme von Renishaw täglich ein. Durch gründliche Messung und Prüfung der Präzision der Maschinenausrüstung können wir die Klasse der Werkzeugmaschine bestätigen und ihren qualitativ hochwertigen Betrieb garantieren. Die Hauptvorteile der Renishaw-Messsysteme sind ihre Benutzerfreundlichkeit, hohe Präzision und Messeffizienz. Im Vergleich zur manuellen Prüfung wurde der Prozess zur Messung der Positioniergenauigkeit um den Faktor 15 von 5-7 Stunden auf 15-30 Minuten verkürzt.“

„Weitere Vorteile der Zusammenarbeit mit Renishaw sind regelmäßige Software-Updates zur Beseitigung von Fehlern, Funktionserweiterung, Aktualisierung der Auswertnormen sowie umfassender technischer Support“, fügte er hinzu.

Abschließend sagte Andrei Korobeynikov: „Mit Renishaw-Messsystemen können wir uns zu 100 % auf unsere Produkte verlassen. Die Messsysteme speichern die Ergebnisse aller durchgeführten Tests und bestätigen die Übereinstimmung der Werkzeugmaschine mit der angegebenen Genauigkeitsklasse. Und bei Bedarf können wir die Ausrüstung auch einsetzen, um die Werkzeugmaschinenleistung beim Kunden vor Ort zu überprüfen. Die Arbeit mit Messsystemen von Renishaw sichert die Qualität und Zuverlässigkeit der Produkte unseres Unternehmens.“

Weitere Informationen erhalten Sie unter www.renishaw.de/stanko

Renishaw GmbH
Karl-Benz Straße 12
72124 Pliezhausen
Deutschland

T +49 7127 9810
F +49 7127 88237
E germany@renishaw.com
www.renishaw.de

Kontaktinformationen finden Sie unter www.renishaw.de/Renishaw-Weltweit

RENISHAW IST UM DIE RICHTIGKEIT UND AKTUALITÄT DIESES DOKUMENTS BEMÜHT, ÜBERNIMMT JEDOCH KEINERLEI ZUSICHERUNG BEZÜGLICH DES INHALTS. EINE HAFTUNG ODER GARANTIE FÜR DIE AKTUALITÄT, RICHTIGKEIT UND VOLLSTÄNDIGKEIT DER ZUR VERFÜGUNG GESTELLTEN INFORMATIONEN IST FOLGLICH AUSGESCHLOSSEN.

© 2019-2020 Renishaw plc. Alle Rechte vorbehalten.
Renishaw behält sich das Recht vor, technische Änderungen ohne Vorankündigung vorzunehmen.
RENISHAW und das Messtaster-Symbol, wie sie im RENISHAW-Logo verwendet werden, sind eingetragene Marken von Renishaw plc im Vereinigten Königreich und anderen Ländern. apply innovation sowie Namen und Produktbezeichnungen von anderen Renishaw Produkten sind Schutzmarken von Renishaw plc und deren Niederlassungen.
Alle anderen Handelsnamen und Produktnamen, die in diesem Dokument verwendet werden, sind Handelsnamen, Schutzmarken, oder registrierte Schutzmarken, bzw. eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer.



H - 5650 - 4115 - 01

Artikel-Nr.: H-5650-4115-01-A
Veröffentlicht: 07.2020