

Mätninglösningar minskar testtiden för verktygsmaskiner med upp till 6,5 timmar



Kund:

StankoMachComplex

Bransch:

Precisionstillverkning

Utmaning:

Att säkerställa verktygsmaskiners precision vid tillverkning av stora volymer av flera produkter.

Lösning:

Precisionskalibrering av verktygsmaskiner med Renishaws maskinmätsystem.

Översikt

En framgångsrik tillverkare av verktygsmaskiner, StankoMachComplex, stod inför ett dilemma. Då efterfrågan på deras växande utbud av verktygsmaskiner ökade snabbt skapade företagets noggranna rutiner för produkttester en flaskhals i produktionen. De behöva snabba på testgenomströmningen och samtidigt öka noggrannheten hos sina precisionsmätningar. Svaret var en kombination av Renishaws mätninglösningar.

Bakgrund

StankoMachComplex är en väletablerad tillverkare av ett stort utbud av verktygsmaskiner. De tillhandahåller också en komplett tjänst för teknisk support, inklusive CNC-programmering, reparationer och uppgraderingar. Företaget är baserat i staden Tver, 18 mil nordväst om Moskva, och tillhandahåller svarvar och fräsmaskiner till kunder i 45 stater i Ryssland, och i Vitryssland, Estland och Ukraina.

Ända från grundandet har kvalitet varit avgörande för företagets grundsyn. Verktygsmaskiner från StankoMachComplex uppfyller mycket stränga produktspecifikationer, Ryska standarder och internationella ISO 9000-kvalitetsstandarder.

Alla verktygsmaskiner som lämnar fabriken i Tver har genomgått en intensiv verifieringsprocess, som består av tester utan belastning, belastningstester och tester av den geometriska noggrannheten. Produktens precision och repeterbarhet är avgörande.



Kontrollera rörelsernas noggrannhet hos verktygsmaskiner med ett XL-80-lasersystem

Utmaning

Den kommersiella framgången för StankoMachComplex bygger på företagets produktionssiffror. Under sina första 20 år har de producerat fler än 4 000 fräsar och svarmaskiner. Men resultatet av ökad efterfrågan, ökande produktionsvolymerna och ett snabbt ökande utbud av verktygsmaskinprodukter ökade pressen på företagets noggranna testprocedurer.

Under de första åren använde företaget manuella testmetoder och mätklockor. Det stod snart klart att denna metod var föråldrad. Testningen var tidskrävande, mätningarna registrerades manuellt och det fanns risk för mänskliga fel.

Andrei Korobeynikov, Head of Service Department hos StankoMachComplex sade, "I början kunde processen att mäta positioneringsnoggrannheten hos bara en enda verktygsmaskin ta så länge som 5–7 timmar. Över tiden hade detta helt klart en negativ effekt på vår produktivitet. För att garantera kvaliteten och noggrannheten hos våra verktygsmaskiner måste vi hitta modernare mätutrustning med högre noggrannhet som kunde hjälpa oss att öka testgenomströmningen.

Med tanke på företagets många olika verktygsmaskinprodukter måste utrustningen kunna mäta en fullständig uppsättning av parametrar, inklusive geometrin på ramar och styrningar, CNC-positionering och linjära och roterande axlar.



Renishaws mätsystem garanterar kvaliteten och tillförlitligheten hos vårt företags produkter. De främsta fördelarna är att enkel användning, hög noggrannhet och effektiv mätning, vilket har möjliggjort för oss att ha 100 % tillit till våra produkter.



StankoMachComplex (Ryssland)



StankoMachComplex använder QC20-W-ballbaren för att övervaka verktygsmaskinernas skick

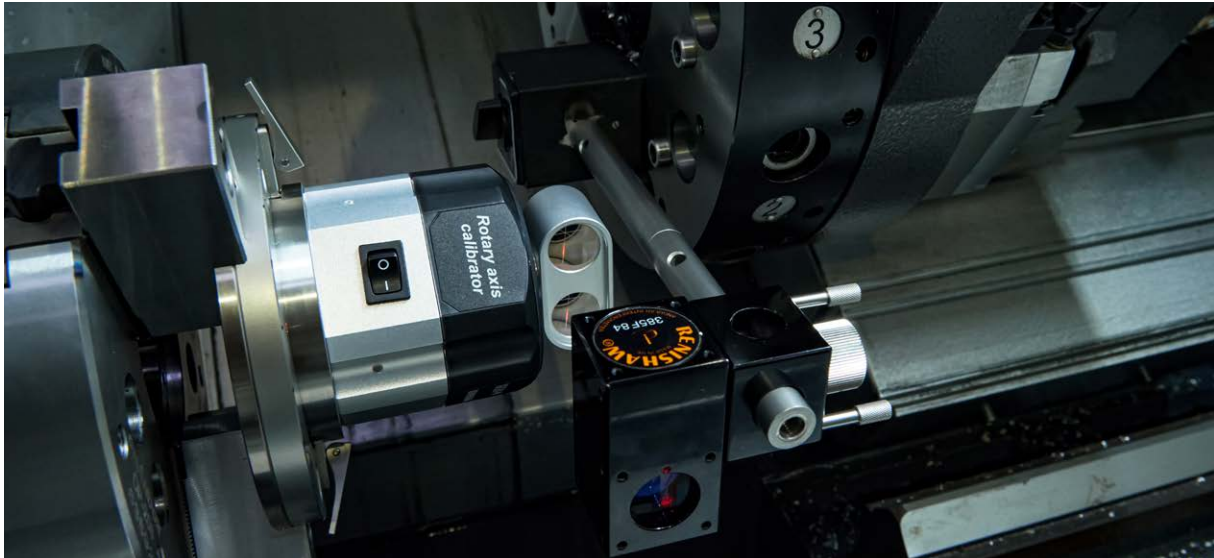
Lösning

"Kvalitetsstandarderna i ISO 9000-serien kräver att utrustning för tillverkning och besiktning kalibreras, övervakas och kontrolleras med erkända och spårbara system och metoder", sade Andrei Korobeynikov.

Han tillade, "När vi skulle börja anskaffa nya mätsystem för fabriken för verktygsmaskiner i Tver började vi med grundliga marknadsundersökningar. Vi insåg snart att de ledande internationella tillverkarna av verktygsmaskiner använde Renishaws kalibreringslösningar. Uppenbarligen var det en beprövad lösning, som skulle leda till en omvälvande förändring av testprocedurerna hos StankoMachComplex, och vi har blivit försäkrade varje dag att vi fattade rätt beslut", sa Andrei Korobeynikov.

Första steget i samarbetet mellan StankoMachComplex och Renishaw var anskaffningen av QC20-W-ballbaren och XL-80-lasersystemet. XL-80-systemet används för att kontrollera noggrannheten hos verktygsmaskinernas rörelser. Testerna utförs individuellt på varje axel och tillsammans med QC20-W-data ger det en fullständig bild av verktygsmaskinens skick. Där det är möjligt kan kompensation användas för att förbättra prestandan ytterligare.

Efter ha inlett produktionen av fräsmaskiner med roterande axlar köpte StankoMachComplex en XR20-W-kalibreringsutrustning för roterande axlar som kan mäta roterande axlar upp till ± 1 bågsekund. Systemet utför kontaktfri referensmätning med hög kvalitet som inte rör vid axeln under testet. XR20-W har flexibiliteten att kunna monteras i eller utanför centrum på maskinens roterande axel med Renishaws programvara för "off axis"-rotation.



Kalibrering på en verktygsmaskin med XR20-W kalibreringsutrustningen för roterande axlar

Resultat

I dag innehåller StankoMachComplexs verktygslåda fem mätsystem från Renishaw: två XL-80-laserinterferometrar, två QC20-W-ballbars och en XR20-W-kalibreringsutrustning för roterande axlar.

Andrei Korobeynikov sade, "Vi använder Renishaws mätsystem varje dag. Med noggrann inspektion och tester av precisionen hos maskinutrustningen kan vi fastställa verktygsmaskinernas klassificering och garantera deras höga kvalitet. De främsta fördelarna med Renishaws mätsystem är att de är lätta att använda, har hög noggrannhet och mäter effektivt. Jämfört med manuella testmätningar har mätningen av positioneringens precision minskat med en faktor på 15, från 5–7 timmar till 15–30 minuter."

"Andra fördelar med att arbeta med Renishaw är regelbundna uppdateringar av programvaran med målet att eliminera fel, utökade funktioner, uppdateringar till analysstandarder och heltäckande teknisk support," tillade han.

Andrei Korobeynikov avslutade, "Renishaws mätsystem har möjliggjort för oss att ha 100 % tillit till våra produkter. Mätsystemen sparar resultaten av alla tester, vilket bekräftar att verktygsmaskinerna uppfyller den angivna noggrannhetsklassen. Och om det behövs kan vi också använda utrustningen för att verifiera verktygsmaskinens prestanda på plats hos kunden. Att arbeta med Renishaws mätsystem garanterar kvaliteten och tillförlitligheten hos vårt företags produkter."

För mer information, gå till www.renishaw.se/stanko

Renishaw AB
Biskop Henriks väg 2
SE-176 76 Järfälla
Sverige

T +46 8 584 90 880
F +46 8 584 90 899
E sweden@renishaw.com
www.renishaw.se

För globala kontaktdetaljer, vänligen besök www.renishaw.se/kontakt

RENISHAW VILL I MÖJLIGASTE MÅN SÄKERSTÄLLA ATT INNEHÅLLET I DETTA DOKUMENT ÄR KORREKT PER PUBLICERINGS DAGEN MEN LÄMMAR INGA GARANTIER ELLER UTFÄSTELSER MED AVSEENDE PÅ INNEHÅLLET. RENISHAW FRÄNSÄGER SIG ALLT ANSVAR, HUR DET ÄN HAR UPPKOMMIT, FÖR EVENTUELLA FELAKTIGHETER I DETTA DOKUMENT.

© 2019-2020 Renishaw plc. Med ensamrätt.

Renishaw förbehåller sig rätten att ändra specifikationerna utan föregående meddelande.

RENISHAW och probsymbolen är inregistrerade varumärken som tillhör Renishaw plc i Storbritannien och andra länder. apply innovation och andra namn och benämningar av andra Renishaw produkter och teknologier är varumärken tillhörande Renishaw plc eller tillhörande respektive dotterbolag. Alla märkes- och produktnamn som används i detta dokument är varunamn, varumärken eller registrerade varumärken som tillhör respektive ägare.



H - 5650 - 4170 - 01

Artikelnr.: H-5650-4170-01-A
Utgåva: 08.2020