

QC20-W ballbarsysteem vergroot vertrouwen als bewerkingsmachine nieuwe eigenaar krijgt


Klant:

U-MACHINE, Japan

Sector:

Precisiebewerking

Uitdaging:

Het vertrouwen van klanten in de dynamische machineprestaties vergroten.

Oplossing:

Herleidbare meetmogelijkheden bieden met het QC20-W ballbarsysteem.

Overzicht

Elk bedrijf dat een gebruikte bewerkingsmachine koopt, moet er zeker van zijn dat die machine de nauwkeurigheid levert die het bewerkingsproces vereist. Veel bedrijven vinden controles door een gecertificeerd inspecteur voorafgaand aan de aankoop en grondige metingen van de statische nauwkeurigheid niet voldoende. Uitgebreidere dynamische nauwkeurigheidsmetingen zijn ook nodig. Machineverkoper U-MACHINE nam een Renishaw QC20-W ballbarsysteem in gebruik om zijn klanten de extra analyses te bieden die vereist waren.

Achtergrond

De prijs van een splinternieuwe bewerkingsmachine kan voor veel bedrijven de aanschaf van een gebruikte machine aantrekkelijk maken. Onder voorwaarde dat ze nog steeds de nauwkeurigheid en snelheid leveren die voor de bewerkingen nodig zijn, kunnen hoogwaardige gebruikte bewerkingsmachines een degelijke alternatieve investering zijn.

De toestand van een gebruikte bewerkingsmachine controleren vóór de aankoop is dan uiteraard van essentieel belang. De onderhoudshistorie van de machine en cijfers over de bedrijfsuren en verspaantijden geven een zinvolle indruk van hoe de machine gedraaid heeft en hoe lang deze nog mee kan. Daarnaast is zeer belangrijk om te weten welke capaciteit de machine heeft en hoe nauwkeurig deze werkt.

De koper moet er zo goed als mogelijk van op aankunnen dat de maximale afwijkingen in een eindproduct dat de machine bewerkt heeft binnen de grenzen vallen van wat in zijn productieproces acceptabel is.



U-MACHINE Inc.

In Japan is U-MACHINE een van de toonaangevende leveranciers van gereviseerde hoogwaardige bewerkingsmachines. In 5 grote magazijnen in Japan en nog een in Thailand heeft het bedrijf ruim 600 gebruikte bewerkingsmachines op voorraad. Tot dit grote aantal machines behoren onder meer verticale en horizontale CNC-bewerkingscentra, draaibanken, freesbanken, slijpmachines en vonkersiemachines.

Om hun bewerkingsmachines in goede conditie te houden, schakelt U-MACHINE ze allemaal regelmatig in en werkt er een tijdje mee. Klanten kunnen de magazijnen van U-MACHINE bezoeken en daar hun potentiële aankopen zelf bedienen en inspecteren. Om klanten meer zekerheid te geven bij hun aankoop van een gebruikte CNC-bewerkingsmachine, hebben technici van U-MACHINE de statische machinenauwkeurigheid al uitgebreid geïnspecteerd en delen ze de resultaten daarvan met de klanten.

Uitdaging

Of het nu gaat om nieuw of gebruikt, de prestaties van een CNC-bewerkingsmachine hangen af van twee factoren: bewerkingsnauwkeurigheid en bewerkingsnelheid. Een hogere bewerkingsnelheid verhoogt de productiecapaciteit, maar verlaagt misschien de bewerkingsnauwkeurigheid vanwege servoproblemen, slijtage, trillingen of andere omgevingsfactoren.



Met het Renishaw QC20-W ballbarsysteem zijn we nu in staat onze statische nauwkeurigheidsmetingen aan te vullen met dynamische metingen, die onze klanten meer zekerheid geven bij de aanschaf van gebruikte bewerkingsmachines.



U-MACHINE (Japan)

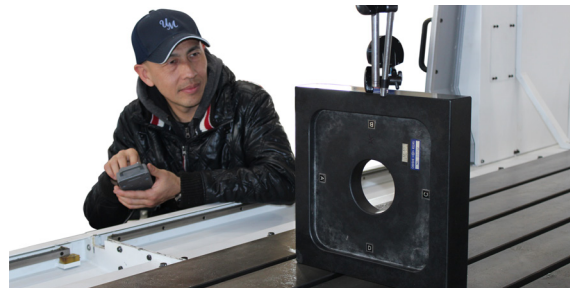
Oplossing

Voor dynamische nauwkeurigheidscntroles op hun gebruikte CNC-bewerkingsmachines koos U-MACHINE de QC20-W draadloze ballbar van Renishaw en de bijpassende Ballbar 20 diagnosesoftware om rondheidsmetingen uit te voeren. Deze eenvoudige meettechniek is gebaseerd op het principe dat een CNC-bewerkingsmachine die perfect zou kunnen positioneren een cirkel kan beschrijven die exact overeenkomt met het geprogrammeerde cirkelvormige pad.

Elke fout vanwege bijvoorbeeld zijdelingse speling, omkeerspel of servoproblemen doet de straal van de cirkel afwijken van de geprogrammeerde cirkel.

Door het cirkelvormige pad dat in de machine geprogrammeerd was te vergelijken met het werkelijke pad dat de ballbar had gemeten, verkreeg U-MACHINE een heldere maat voor de conditie en de nauwkeurigheid in contouren volgen van de machine. Tegelijkertijd had U-MACHINE nu ook meer diagnosemogelijkheden om vóór de verkoop de oorzaken van eventuele machinefouten op te sporen en te verhelpen.

De kern van de oplossing is de ballbar, een zeer nauwkeurige telescopische lineaire sensor met precisiekogels aan beide uiteinden. Tijdens gebruik worden de kogels kinematisch vastgehouden in magnetische precisiecupps, de ene vastgezet op de machinetafel en de andere in de machinespindel of het spindelhuis.



Een technicus van U-MACHINE doet precisie metingen

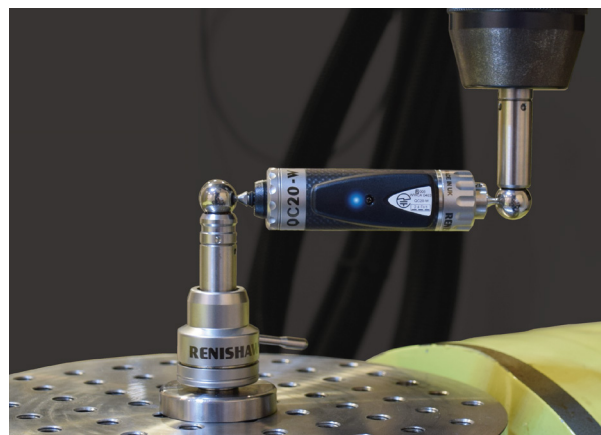
Dit nauwe verband tussen bewerkingsnelheid en -nauwkeurigheid heeft ertoe geleid dat voor steeds meer kopers van gebruikte bewerkingsmachines een statische nauwkeurigheidsmeting onvoldoende is.

Statische nauwkeurigheid wordt gemeten op lage snelheid of bij stilstand en zegt dus niets over fouten die optreden als de machine op snelheid is. Daarvoor zijn dynamische nauwkeurigheidsmetingen nodig.

Om hun klanten voor gebruikte bewerkingsmachines ook de zekerheid te geven van een dynamische nauwkeurigheidsmeting, moest U-MACHINE een beproefde oplossing zien te vinden die de gevraagde extra prestatie-informatie kon leveren.

Hierdoor kan de ballbar minieme variaties in de straal meten terwijl de machine een geprogrammeerd cirkelvormig pad aflegt.

Met de gegevens die de Ballbar 20 software verzamelt wordt de positioneringsnauwkeurigheid berekend (rondheid, afwijkingen van de cirkelvorm) in overeenstemming met internationale normen (ISO 230-4 en ANSI/ASME B5.54). De opgenomen gegevens worden zowel grafisch als in cijfers weergegeven om snellere diagnose van machinefouten mogelijk te maken.



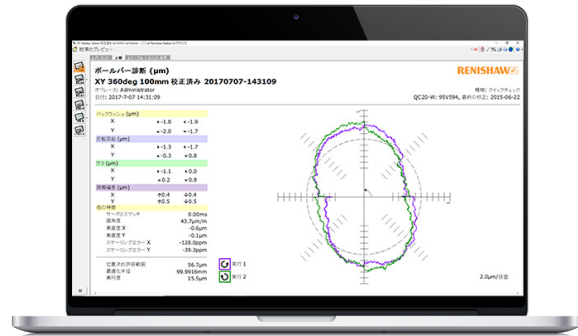
Een Renishaw QC20-W ballbarsysteem voert een test uit

Resultaten

Met het Renishaw QC20-W ballbarsysteem is U-MACHINE nu in staat zijn statische nauwkeurigheidsmetingen aan te vullen met dynamische metingen, die de klanten meer zekerheid geven bij de aanschaf van gebruikte bewerkingsmachines.

De nauwkeurighedsmetingen van U-MACHINE zijn opgevallen in de markt voor gebruikte bewerkingsmachines, waardoor het vertrouwen van klanten en het aantal aanvragen flink is toegenomen en de verkoop van machines met 15% gestegen is. Dit heeft geleid tot een positief effect op de merknaam en marktpositie van U-MACHINE, en het stelde het bedrijf in staat om contact te maken en proactieve relaties aan te knopen met een groter aantal grootschalige gebruikers van bewerkingsmachines.

De precisiediagnose van een CNC-bewerkingsmachine met de QC20-W ballbar kost U-MACHINE gemiddeld slechts 10 minuten. De specifieke foutbronnen worden op volgorde gezet voor wat betreft het effect dat ze hebben op de nauwkeurigheid, zodat bij eventuele reparaties effectiever prioriteiten te stellen zijn en dus technische tijd en kosten bespaard worden. De toegenomen herleidbaarheid waarover ze beschikken met de extra gegevens van de rondheidsmetingen wordt door de klanten zeer gewaardeerd, aangezien ze zo een objectief en meer intuïtief beeld krijgen van de nauwkeurigheid van een gebruikte machine voordat ze deze aanschaffen.



Ballbar 20 diagnosesoftware

Meer informatie vindt u op www.renishaw.nl/umachine

Renishaw Benelux BV
Nikkelstraat 3
4823 AE Breda
Nederland

T +31 76 543 11 00
F +31 76 543 11 09
E benelux@renishaw.com
www.renishaw.nl

Voor wereldwijde contactgegevens, kijk op www.renishaw.nl/contact

RENISHAW HEEFT AL HET MOGELIJKE GEDAAN OM TE ZORGEN DAT DE INHOUD VAN DIT DOCUMENT OP DE DATUM VAN PUBLICATIE JUIST IS, MAAR GEEFT GEEN GARANTIES EN DOET GEEN BEWERINGEN TEN AANZIEN VAN DE INHOUD. RENISHAW SLUIT ELKE AANSPRAKELIJKHEID, OP WELKE GROND DAN OOK, VOOR EVENTUELE ONJUISTHEDEN IN DIT DOCUMENT, UIT.

© 2020 Renishaw plc. Alle rechten voorbehouden.

Renishaw behoudt zich het recht voor de specificaties zonder kennisgeving te wijzigen.

RENISHAW en het tasterembleem gebruikt in het RENISHAW-logo zijn geregistreerde handelsmerken van Renishaw plc in het Verenigd Koninkrijk en andere landen. apply innovation en namen en vermeldingen van andere Renishaw producten en technologieën zijn handelsmerken van Renishaw plc of van zijn dochterondernemingen.

Alle andere merknamen en productnamen die in dit document worden gebruikt zijn handelsnamen, handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van de respectievelijke eigenaren.



H - 5650 - 4097 - 01

Artikelnr.: H-5650-4097-01-A
Uitgegeven: 04.2020