

Fabrikant van speciaal machines investeert in Renishaw uitlijningssysteem om zijn mogelijkheden uit te breiden



Klant:

Metecno Oy (Finland)

Sector:

Precisiebewerking

Uitdaging:

De nauwkeurigheid tijdens machineproductie verbeteren om aan specifieke eisen voor tolerantie en oppervlaktekwaliteit te voldoen.

Oplossing:

Het Renishaw XK10 lasersysteem voor uitlijning, om het meetproces en de nauwkeurigheid te verbeteren en de productiekosten van grote machines te verlagen.

Om de beste resultaten te kunnen leveren in grootschalige projecten voor klanten, werkte fabrikant van speciaal machines Metecno Oy samen met wereldwijd actief technologiebedrijf Renishaw om een meetsysteem voor geometrische fouten te implementeren. Investeren in het Renishaw XK10 lasersysteem voor uitlijning stelde Metecno Oy in staat om zelf meer processen voor kwaliteitsborging uit te voeren, aan de specificaties van nieuwe klanten te voldoen en de mogelijkheden tot levering van hoogwaardige machines uit te breiden.

Achtergrond

Metecno Oy werd opgericht in 2008 en is een Fins familiebedrijf. Het bouwt speciaal machines en heeft met name veel ervaring in CNC-machines, automatisering en integratie van robotica. Het team van twaalf mensen levert aan bedrijven op maat gemaakte machines en turnkey automatiseringsoplossingen. De ontworpen en gebouwde productiemachines, zoals bewerkingsmachines, bewerkingscentra en freesmachines, vergroten de productiefaciliteiten van bedrijven. Omdat het bedrijf oplossingen levert aan iedere fabrikant die een speciale productiemachine nodig heeft, werkte Metecno Oy al voor allerlei sectoren waaronder nucleair, metaal, rubber, mijnbouw en voedselproductie.

Metecno Oy is een van de zeer weinige fabrikanten in Finland die CNC-machines specifiek op maat ontwerpen en bouwen. Dat heeft geresulteerd in een snelle groei sinds het bedrijf werd opgericht. De omzet bereikte in 2021 een record van 1,2 miljoen euro en de vooruitzichten zijn veelbelovend.

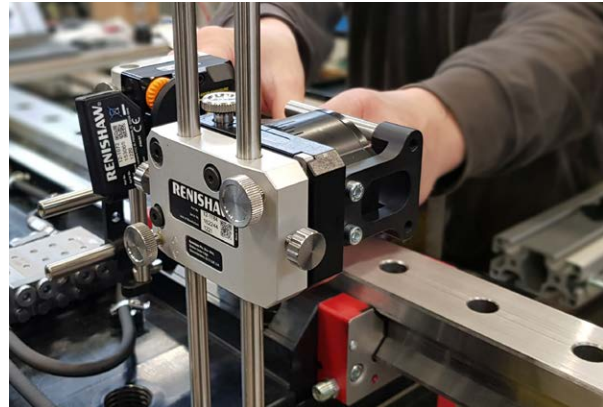
Uitdaging

Een fabrikant benaderde Metecno Oy met de vraag naar een aangepaste CNC-bewerkingsmachine die veel groter was dan de systemen die het Metecno-team tot dan toe altijd bouwde. De klant stelde ook zeer specifieke eisen aan de tolerantie en oppervlaktekwaliteit.

Nauwkeurigheid is essentieel bij het ontwikkelen van machines - een onjuiste bouwwijze kan de werking van de machine beïnvloeden. Zo hebben freesmachines bijvoorbeeld lineaire geleidingen om de machinetafel langs elke as te verplaatsen. Als bij assemblage van het machineframe met andere machinecomponenten fouten ontstaan, dan kunnen de geleidingen buiten de toleranties vallen. Kleinere onnauwkeurigheden beïnvloeden de productkwaliteit misschien niet, maar kunnen wel de levensduur van de machine verkorten. Verder bevestigt het team van Metecno Oy na productie de machine aan de vloer bij de klant, wat invloed kan hebben op de rest van de machine.



Technicus van Metecno Oy assembleert een CNC-machine



Pentaprisma van het XK10 systeem uitlijnen voor een evenwijdigheidstest

Fabrikanten van CNC-machines zoals Metecno Oy moeten niet alleen zorgen voor nauwkeurige assen, maar ook voor haaksheid van de spindel. Als die niet haaks is, blijven er snijmarkeringen achter op het product die de oppervlaktekwaliteit na bewerking negatief beïnvloeden.

“Alle speciaal machines die we fabriceren moeten strikte processen voor kwaliteitsborging succesvol doorlopen voordat we ze aan de klant leveren”, aldus Mikko Similä, system design engineer bij Metecno Oy. “Om zeker te stellen dat we nauwkeurige en betrouwbare machines leveren, besteden we kwaliteitscontroles meestal uit aan een onderaannemer. Voor onze kleinere machines werkt dit goed, maar toen we hoorden over het grotere project met krappere tolerantie-eisen besloten we een manier te zoeken om zelf te gaan meten, zodat we een machine van hoge kwaliteit konden leveren en zijn levensduur goed konden voorspellen.”

Oplossing

Na verschillende mogelijkheden onderzocht te hebben, concludeerde Metecno Oy dat het XK10 lasersysteem voor uitlijning van Renishaw de beste en voordeligste oplossing was.

Het XK10 systeem is ontwikkeld voor het meten van geometrische en rotatiefouten op bewerkingsmachines.

Gebruik van het systeem samen met de opspanset voor bewerkingsmachines maakt sneller en gemakkelijker meten mogelijk dan bij traditionele methodes met bijvoorbeeld meetklokken. Door tijdens de bouw en onderhoud van machines de geometrische en rotatiefouten te meten, zijn machineassen nauwkeurig uit te lijnen en af te stellen zodat de prestaties optimaal zijn. Dit verkort de benodigde tijd tijdens assemblageprocessen van machines en serviceverlening ter plaatse, waaronder regulier onderhoud en herstel na een botsing. De XK10 kan ook de hoek meten waarin een spindel of klauwplaat wijst, en garandeert zo een nauwkeurige uitlijning over de hele 360° rotatie.

“Dankzij het XK10 systeem konden we onze meetprocessen voor grotere machines verbeteren”, legt Similä uit. “In dit project hebben we met de XK10 tijdens de assemblage de machine gemeten om te controleren of de assen overall recht waren, en de machine na het installeren gemeten. Nu we bekender zijn met het proces kunnen we externe factoren bewaken die de metingen mogelijk beïnvloeden, zoals veranderingen in de omgeving. We kunnen gemakkelijk testparameters invoeren in de XK10 display unit en met de veelzijdige opspanset eenvoudig een reeks van metingen controleren. Ook hebben we geïdentificeerd hoe we het XK10 systeem kunnen inzetten voor toekomstige machines.”



XK10 evenwijdigheidsset uitgelijnd op de machineassen

"Met een onderaannemer kon Metecno Oy zeker stellen dat al hun machines op maat kwaliteit leverden. Maar al pratend met het team merkten we dat enkele meetprocessen zelf uitvoeren voordelen zou brengen voor de fabrikant en zijn klanten", vertelt Isto Tuomisto, sales manager voor Finland bij Renishaw. "De XK10 werd ontwikkeld om machines bouwen gemakkelijker te maken. Het team kon al heel snel na het installeren overweg met het systeem. Het Metecno-team zal deze machine dus snel en efficiënt kunnen leveren. Door de uitlijning te controleren in de constructiefase van dit project zijn eventuele fouten te identificeren en te verhelpen voordat de machine opgebouwd is en correcties veel moeilijker aan te brengen zijn", vervolgt Tuomisto.

Resultaten

"Doordat we investeerden in de XK10 kunnen we de machinenauwkeurigheid op meerdere punten valideren", stelt Similä vast. "Dit was met name nuttig tijdens dit project, omdat we de uiteindelijke machine straks weer moeten demonteren voor transport naar de klant. Nadat we de machine weer hebben opgebouwd op de werkvloer, kunnen we met de XK10 de machine opnieuw controleren en de klant ervan verzekeren dat ze een nauwkeurige machine hebben aangeschaft."

// Het project loopt nog, maar we hebben al positieve uitkomsten gezien van onze investering in het XK10 lasersysteem voor uitlijning - we zagen verbeteringen in nauwkeurigheid, tijdbesparingen en kostenverlagingen. Onze investering zijn we dus al aan het terugverdienen.

Bovendien kunnen we nu meer grootschalige projecten aannemen in het vertrouwen dat we kwaliteit en nauwkeurigheid kunnen leveren. Nu we gezien hebben welke mogelijkheden de XK10 biedt, gaan we onderzoeken hoe we met andere Renishaw systemen meer processen voor kwaliteitsborging in huis kunnen halen.

//
Metecno Oy (Finland)



De XK10 zender biedt veelzijdige opspanmogelijkheden



Live terugkoppeling op de draagbare XK10 display unit

Ga voor meer informatie naar www.renishaw.nl/xk10

Renishaw Benelux BV

Nikkelstraat 3
4823 AE Breda
Nederland

T +31 76 543 11 00

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.

© 2022 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.

Artikelnr.: H-5650-0129-01-A
Uitgegeven: 01.2023