

Povečanje zmogljivosti za proizvajalca specialnih strojev z naložbo v sistem za poravnavanje Renishaw



Stranka:

Metecno Oy (Finska)

Industrija:

Proizvodnja natančnih izdelkov

Izziv:

Izboljšanje točnosti pri proizvodnji strojev za izpolnitev specifičnih zahtev glede toleranc in kakovosti površin.

Rešitev:

Laserski sistem za poravnavanje Renishaw XK10 izboljša merilni proces in točnost ter zniža stroške izdelave velikih strojev.

Proizvajalec specialnih strojev Metecno Oy je v sodelovanju z globalnim ponudnikom visokotehnološke opreme Renishaw uvedel sistem za merjenje geometrijskih napak, s katerim se je usposobil za najboljše rezultate pri izvedbi obsežnejših projektov za svoje kupce. Podjetju Metecno OY je z naložbo v laserski sistem za poravnavanje Renishaw XK10 uspelo vzpostaviti več procesov zagotavljanja kakovosti pod lastno streho, izpolniti zahteve novih kupcev in razširiti zmogljivosti za dobavo visokokakovostnih strojev.

Ozadje

Metecno Oy je finsko družinsko podjetje, ki je bilo ustanovljeno leta 2008 in se ukvarja s proizvodnjo namenskih strojev. Glavne kompetence podjetja so CNC-stroji, projektiranje avtomatizacije in integracija robotov. 12-članska ekipa projektira in gradi namenske stroje za proizvodnjo ter rešitve za avtomatizacijo na ključ, kot so obdelovalni stroji, obdelovalni centri in rezkalni stroji, s katerimi lahko kupci dvignejo svojo proizvodnjo na višjo raven. Metecno Oy dobavi rešitev vsem kupcem, ki potrebujejo specialne stroje za proizvodnjo, zato je prisotno v različnih panogah, vključno z jedrsko, kovinsko predelovalno, živilsko in gumarsko industrijo ter rudarstvom.

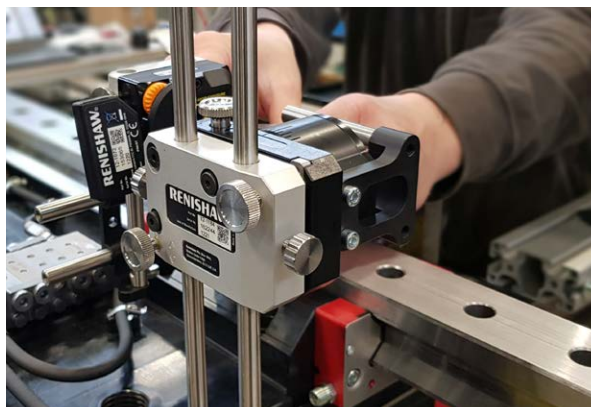
So eden od maloštevilnih proizvajalcev na Finskem, ki projektira in gradi CNC-stroje po meri. Posel jim zato hitro raste vse od ustanovitve in z optimističnimi obeti za prihodnost. Leta 2021 so zabeležili rekordnih 1,2 milijona evrov prometa.



Laserska enota XK10 zagotavlja vsestranske možnosti vpenjanja



Inženir podjetja Metecno Oy med sestavljanjem CNC-stroja



Poravnavanje pentaprizme sistema XK10 pred testom vzporednosti

Izziv

Kupec se je obrnil na Metecno Oy s povpraševanjem za dobavo CNC-stroja po meri, ki bo bistveno večji od sistemov, kot jih običajno gradijo pri Metecnu. Kupec je imel tudi zelo specifične zahteve glede toleranc in kakovosti površin.

Točnost je ključnega pomena pri razvoju strojev, saj lahko vse nepravilnosti pri gradnji vplivajo na njihovo delovanje. Rezkalni stroji imajo npr. linearna vodila, ki omogočajo premikanje mize stroja v posameznih oseh. Morebitne napake pri sestavljanju ogrodja z ostalimi deli stroja lahko povzročijo, da poravnanost vodil ni več v tolerancah. Manjše netočnosti morda ne bodo vplivale na kakovost izdelkov, lahko pa skrajšajo življenjsko dobo stroja. Ekipa pri Metecno Oy poleg tega pritrdi izdelani stroj na temelje v naročnikovem obratu, kar lahko tudi vpliva na stroj.

Proizvajalci CNC-strojev, kot je Metecno Oy, morajo poskrbeti tako za točnost osi kakor tudi za pravokotnost vreten. Če vreteno ni pravokotno, bo rezkar puščal sledi na obdelovancu in tako negativno vplival na kakovost površine izdelkov.

»Vsi namenski stroji, ki jih izdelamo, morajo pred predajo kupcu skozi stroge procese upravljanja kakovosti,« pojasni Mikko Similä, sistemski inženir pri Metecnu Oy. »Postopke kontrole kakovosti za nas običajno opravi podizvajalec, da dobavimo točne in zanesljive stroje. Tak pristop sicer dobro deluje pri manjših strojih, toda ko smo prejeli zahtevnik za večji projekt s strožimi zahtevami glede toleranc, smo vedeli, da bomo dosegli visoko kakovost in pravilno napovedali življenjsko dobo stroja le tako, da bomo merili sami.«

Rešitev

Po pregledu različnih rešitev na trgu so v podjetju Metecno Oy sklenili, da je najboljša in cenovno najugodnejša rešitev laserski sistem za poravnavanje Renishaw XK10.

Sistem XK10 je bil razvit za merjenje napak v geometriji in krožnem gibanju obdelovalnih strojev. Uporaba sistema v kombinaciji s kompletom vpenjal za obdelovalne stroje omogoča hitrejšo in preprostejšo meritve v primerjavi s tradicionalnimi metodami, kot so merilne ure. Merjenje geometrijskih in rotacijskih napak med gradnjo, vzdrževanjem in servisiranjem strojev omogoča točno poravnavo in nastavitve osi stroja za doseganje optimalne zmogljivosti. S tem se skrajša čas montaže in servisiranja strojev pri uporabniku, tako pri rednem vzdrževanju kakor tudi v primeru trkov. XK10 lahko meri tudi smerni kot vretena oz. vpenjalne glave za točnost poravnave skozi vseh 360° obrata.

»S sistemom XK10 smo izboljšali merilne procese na večjih strojih,« poroča Similä. »Med tem projektom smo uporabili XK10 za merjenje stroja med montažo, da bi preverili, ali so osi ravne vzdolž osi gibanja, in izmerili stroj, ko je nameščen. Ko smo se bolje seznanili s procesom, smo začeli spremljati tudi zunanje dejavnike, ki lahko vplivajo na meritve, denimo spremembe v okolju. Vhodne parametre za teste preprosto vnesemo prek zaslona XK10, z vsestranskim kompletom vpenjal pa lahko preprosto kontroliramo različne meritve. Identificirali smo tudi priložnosti za uporabo sistema XK10 na strojih v prihodnje.«



Komplet za vzporednost XK10, poravnan z osjo stroja

»Metecno Oy lahko s pomočjo podizvajalca zagotovi kakovost vseh svojih strojev po meri, vendar smo v pogovoru z ekipo prišli do sklepa, da bi vzpostavitev nekaterih merilnih postopkov znotraj podjetja lahko koristila tako proizvajalcu kot njegovim kupcem,« pojasni Isto Tuomista, regionalni vodja prodaje za Finsko pri Renishawu. »Sistem XK10 je bil razvit za lažjo gradnjo strojev. Ekipa pri Metecnu je po namestitvi zelo hitro usvojila naš sistem, da bo stroj dobavila hitro in učinkovito. S preverjanjem poravnave že med gradnjo je poskrbljeno za identifikacijo in odpravo morebitnih napak, ki jih je bistveno težje odpravljati na koncu,« nadaljuje Tuomista.

Rezultati

»Naložba v sistem XK10 nam je omogočila validacijo točnosti stroja v več točkah,« pove Similä. »To nam je prišlo zelo prav v tem projektu zato, ker bomo morali stroj po zaključku gradnje spet razstaviti in ga prepeljati v delavnico našega kupca. Ko ga bomo tam ponovno sestavili, ga bomo preverili s sistemom XK10 in se prepričali, da bo kupcu izročen v točnem stanju.«

Čeprav je projekt še v teku, že danes beležimo pozitivne učinke naložbe v laserski sistem za poravnavanje XK10 – opazili smo izboljšave pri točnosti, prihranek pri času in znižanje stroškov. Naložba se nam je tako že začela vračati.

Poleg tega bomo lahko v prihodnje sprejeli več večjih naročil z gotovostjo, da lahko izpolnimo vse zahteve glede kakovosti in točnosti. Seznanili smo se z zmogljivostmi sistema XK10 in zdaj bomo raziskali tudi priložnosti za vzpostavitev novih procesov zagotavljanja kakovosti znotraj podjetja z ostalimi sistemi iz Renishawa.

Metecno Oy (Finska)



Povratne informacije v živo s prenosnim displejem XK10

Za več informacij obiščite www.renishaw.si/xk10

RLS d.o.o. (Renishawova povezana družba)

Poslovna cona Zeje pri Komendi
Pod vrbbami 2
SI-1218 Komenda
Slovenija

T +386 1 527 2100
F +386 1 527 2129
E mail@rls.si
www.renishaw.si

Stik z nami po svetu www.renishaw.si/kontakt

DRUŽBA RENISHAW SI JE ZELO PRIZADEVALA, DA BI ZAGOTOVILA PRAVLNOST TEGA DOKUMENTA OB OBJAVI, VENDAR NE DAJE NIKAKRŠNIH JAMSTEV ALI ZAGOTOVIL V ZVEZI Z VSEBINO. RENISHAW NE PREVZEMA ODGOVORNOSTI IN NE JAMČI ZA TOČNOST, POPOLNOST IN AŽURNOST INFORMACIJ V TEM DOKUMENTU.

© 2022 Renishaw plc. Vse pravice pridržane.

Renishaw si pridržuje pravico do spremembe specifikacij brez predhodnega obvestila.

RENISHAW in simbol merilne glave v logotipu RENISHAW sta registrirani blagovni znaki podjetja Renishaw plc v Združenem Kraljestvu in drugih državah. apply innovation in imena ter označbe ostalih Renishaw izdelkov in tehnologij so blagovne znamke podjetja Renishaw plc ali njegovih hčerinskih družb.

Vsa druga tržna imena in imena izdelkov, ki se uporabljajo v tem dokumentu, so trgovska imena, blagovne znamke ali registrirane blagovne znamke njihovih lastnikov.

Kat. št.: H-5650-0168-01-A
Izdano: 03.2024