

Proizvajalec avtomobilskih delov je z nadzorom procesov občutno skrajšal cikle in zamude pri dobavah



Stranka:

OMG s.r.l Officine Meccaniche

Industrija:

Avtomobilska industrija

Izziv:

Izboljšanje produktivnosti in zmanjšanje izmeta pri proizvodnji velikoserijskih in dragih avtomobilskih delov.

Rešitev:

Avtomatizirana priprava obdelovancev na stroju in medprocesne primerjalne meritve zunaj stroja

Ko so zabeležili povečan obseg naročil za nove velikoserijske in drage avtomobilске komponente, so v podjetju OMG morali začeti iskati alternativne pristope h kontroli delov. Z naložbo v sisteme za primerjalne meritve ob liniji in za meritve na strojih so uspeli izboljšati produktivnost proizvodnje, odpraviti napake s kakovostjo in zmanjšati izmet.

Ozadje

Podjetje OMG s.r.l Officine Meccaniche (OMG), ki je bilo ustanovljeno leta 1949, proizvaja visokotehnološke mehanske dele in podsestave za avtomobile, kombije, tovornjake in traktorje. V podjetju, ki jo zdaj vodi že tretja generacija, so se hitro razvijali od preprostega preoblikovanja pločevine in krivljenja cevi do kompleksnih obdelav aluminija in litega železa.

S svojimi širokimi proizvodnimi zmogljivostmi pokrivajo celotno paleto zahtev na področju avtomobilskih komponent, vključno z bloki in glavami motorjev ter sestavi obes. OMG oskrbuje kupce po svetu iz svojih tehnološko vodilnih tovarn v Torinu (Italija), Valladolidu (Španija) in Kaniowu (Poljska).

Svoj uspeh pripisujejo predvsem tesnim partnerstvom s kupci. Podjetje svoje proizvodne linije hitro prilagaja specifičnim zahtevam, kar vključuje vse od dodajanja novih strojev in priprave novih sistemov do tesnega sodelovanja s kupci pri konstruiranju izdelkov in izdelavi prototipov za razvoj učinkovitih proizvodnih rešitev.



Giuseppe Spezzati, vodja prodaje in član uprave OMG s.r.l. Mehanska delavnica



Podjetje OMG je specializirano za mehansko obdelavo kovin.

Eden od temeljev poslovanja podjetja OMG je seveda tudi kakovost. Že dolgo pred uveljavljanjem globalnih kakovostnih standardov so razvili svoje metode, kontrole in dokumentacijo za zagotavljanje toleranc in doslednosti proizvodnje. Podjetje ima danes sprejete vse potrebne certifikate na področju avtomobilskih in okoljskih standardov ISO.

OMG ponuja zadnjo generacijo 4- in 5-osne CNC-obdelave, najsodobnejšo robotsko strego in dovršeno avtomatizacijo, pripravljeni pa so tudi na zahteve industrije 4.0.

Renishaw ima že dolgo pomembno vlogo kot tehnološki partner podjetja OMG. Guido Mautino, izvršni direktor podjetja OMG, pojasnjuje: »Naše partnerstvo s podjetjem Renishaw se je začelo sredi 90. let prejšnjega stoletja, ko smo začeli z obdelavo glav motorjev. Pojavila se je potreba po natančnih meritvah neposredno na obdelovalnih centrih in za pomoč smo se obrnili na Renishaw.«

»Danes imamo 23 obdelovalnih centrov, ki so opremljeni z različnimi merilnimi sistemi za obdelovalne stroje iz Renishawa. Z leti smo se usposobili za različne globalne trge, ki zahtevajo visokonatančne meritve med proizvodnjo. Vsi naši KMS imajo motorne indeksirne glave PH10.«



Na vse bolj konkurenčnem trgu moramo povečevati učinkovitost proizvodnje in tako skrajšati cikle, zmanjšati stopnjo izmeta in omejiti zamude pri dobavah, da bi ohranili zadovoljstvo kupcev. Te cilje izpolnjujemo tudi z naložbami v rešitve podjetja Renishaw.



OMG s.r.l Officine Meccaniche (Italija)

Izzivi

Z novimi strankami, ki so usmerjene v prihodnost, in z novo generacijo razvojnih dosežkov na področju avtomobilске tehnike se porajajo tudi nove zahteve po rešitvah za nadzor procesov. V tej študiji si bomo ogledali dva tehnična izziva, povezana s povsem novim pristopom k meritvam delov.

Neprekinjena kontrola velikoserijskega izdelka

Ko so prejeli naročilo za izdelavo 400.000 avtomobilskih delov letno za nemški trg, so v podjetju OMG preuredili obstoječo CNC proizvodno linijo za neprekinjeno, namensko proizvodnjo delov.

Zato so morali postaviti tudi sistem za neprekinjene meritve velikoserijskih izdelkov, ki bo proces obdelave dinamično prilagajal dejavnikom lezenja procesa kot je obraba orodja in tako poskrbel, da vsi izdelki ostanejo znotraj tolerančnih mej.

Priprava velikih aluminijastih obdelovancev in nadzor procesa

Pri obdelavi nove glave motorja z notranjim izgorevanjem in bloka plinskega motorja iz aluminija je prihajalo do odstopanj zaradi temperaturnih raztezkov, ki so zahtevala zelo natančno centriranje stroja in pripravo obdelovancev. Potrebna je bila rešitev za zelo zanesljive meritve obdelovancev na stroju, ki bo preprečila izmet dragih obdelovancev in zapravljanje materiala.

Konkurenčnost

Giuseppe Spezzati, vodja prodaje in član upravnega odbora OMG, je prepričan, da je največji izziv s poslovnega vidika vedno ohranitev konkurenčnosti na zahtevnem globalnem trgu.

»Kot podjetje, ki deluje na globalnem trgu, se moramo vsak dan boriti za to, da se prebijemo korak pred konkurenco in tam tudi ostanemo. Z naložbami v nove proizvodne postopke in tehnike ne povečujemo le učinkovitosti in kakovosti in ne znižujemo le stroškov – z njimi postanejo naše storitve privlačnejše in zanimivejše za kupce, pripravljeni pa smo tudi na njihove prihodnje potrebe.«



Glava motorja po grobi obdelavi



Merilna glava z optičnim prenosom podatkov Renishaw OMP60 meri ključne značilnosti motorja



Merilni sistem Equator 300™

Rešitev

Ko so se posvetovali z Renishawom o več alternativnih rešitvah, so se strokovnjaki v podjetju OMG odločili za merilni sistem Equator™ za velikoserijski nadzor procesa zunaj strojev.

Equator je inovativni primerjalni merilni sistem podjetja Renishaw. Merilni sistem Equator uporablja tradicionalno primerjavo meritev na proizvedenih delih in meritev na referenčnem mastru, je neobčutljiv na temperaturne spremembe ter ga je mogoče enostavno reprogramirati za visokoponovljive meritve v proizvodnji.

Merilni sistem Equator ima zelo tog vzporedni kinematični omejevalni mehanizem, ki zagotavlja odlično ponovljivost skeniranja in visoke delovne hitrosti. Sistem Equator je opremljen s 3-osno analogno merilno glavo za skeniranje Renishaw SP25 ter lahko zajame 1000 podatkovnih točk na sekundo za meritve in analizo kompleksnih delov v treh razsežnostih.

Mautino komentira uvedbo Equatorja v OMG: »Pred tem so bila vsa merila za primerjavo zunaj stroja toga in narejena po meri za določen kos. S sistemom Equator smo dosegli pomemben tehnološki preboj. Ko se spremeni geometrija dela, zamenjamo program za kontrolo in začnemo od začetka. Sistem je hiter, učinkovit in stroškovno ugoden.«

Za obdelavo novega bloka motorja so prvič izbrali merilno glavo z optičnim prenosom podatkov Renishaw OMP60.

Gre za kompaktno 3D-glavo s proženjem na dotik, ki so jo uporabili za začetno pripravo obdelovancev in za kontrolo po obdelavi na različnih 4- in 5-osnih obdelovalnih centrih.

Merilna glava ima preizkušeno kinematično zasnovo in varno moduliran prenos signala brez motenj za dostop do predelov na obdelovancu, ki so bili prej težko dosegljivi. Glavo OMP60 uporabljajo za kontrolo ventilskih nasedov, zobnikov za prenos in drugih ključnih komponent motorja.

Rezultati:

Z vpeljavo rešitev za primerjalne meritve zunaj CNC stroja in merilnih sistemov na strojih so v podjetju OMG uspeli izboljšati produktivnost ter odpraviti izmet pri proizvodnji velikoserijskih in dragih avtomobilskih delov.

Spezzati poroča: »Ko izdelujemo velike letne serije določenega izdelka, nam že ena ura proizvodnje zunaj toleranc povzroči veliko izgubo časa in denarja, saj so takšni izdelki nepopravljivi. Z Equatorjem se nam to ne more več zgoditi.«

Spezzati še doda: »Na vse bolj konkurenčnem trgu moramo povečevati učinkovitost proizvodnje in tako skrajšati cikle, zmanjšati stopnjo izmeta in omejiti zamude pri dobavi, da bi ohranili zadovoljstvo kupcev. Vse te cilje izpolnjujemo z novimi naložbami v merilno tehniko.«

Za več informacij obiščite www.renishaw.si/omg

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 PRAVLINOST 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.

© 2020 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 znamki 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.