

## Intoco: merilni sistemi Renishaw pri dobavitelju natančnih komponent zmanjšujejo količino izmeta in prihranijo čas

Oddelek za zahtevno proizvodnjo podjetja Intoco (Independent Tool Consultants Ltd) iz Gloucestershira v Združenem kraljestvu je vzorčen primer natančnosti pri ponudniku storitev strojne obdelave. Njihove centre za sočasno petosno obdelavo in zmožnosti 3D-modeliranja dopolnjuje neomajna zaveza kontroli kakovosti, trije visokozmogljivi CNC-obdelovalni stroji podjetja pa so opremljeni z merilnimi glavami s proženjem na dotik Renishaw.

Učinkovita in ekonomična produktivnost je ključni dejavnik uspeha mnogih ponudnikov storitev strojne obdelave, kakovost pa je nepogrešljiva na trgu, kjer odloča sposobnost zagotavljanja dobrih rezultatov že v prvem poizkusu in je vsak izmet nedopusten. Zavrnjene komponente konec koncev pomenijo neplačane račune.

Njihov cilj je vgrajevanje izmerjene natančnosti v proizvodni proces, tudi med samim procesom. Proizvajalci, ki svoje CNC-stroje opremlijo z merilnimi sistemi, hitro prepoznajo koristi samodejnega nastavljanja orodij, zaznavanja poškodb in loma orodij, nastavljanja komponent, meritev med cikli in kontrole prvega izdelka v seriji.



Wayne Parkins iz Intoca z glavo RMP600

Intoco iz Stavertona blizu Cheltenhama v Združenem kraljestvu je vzorčen primer ponudnika storitev strojne obdelave, ki se poslužuje tehnologij merjenja s proženjem na dotik iz Renishawa.

Izvršni direktor Tony Preece je podjetje Intoco ustanovil leta 1972. Podjetje je začelo s ponudbo za industrijo ekstrudiranja aluminija, pozneje pa je z razvojem dejavnosti vstopilo tudi na druge trge, ki zahtevajo visoko kakovost izdelkov, kratke dobavne roke in cenovno konkurenčnost.



Intoco na svojih obdelovalnih strojih Mazak INTEGREX uporablja merilne sisteme Renishaw

Družba Intoco je še posebej fleksibilna pri kratkih dobavnih rokih, med drugim tudi zato, ker razpolaga z lastno enoto za specialna jekla in zlitine ter ima zato vedno na zalogi surovine za izdelavo komponent. Preece izjavlja, da se je Intocu med vsemi naložbami najhitreje povrnila prav naložba v merilne sisteme Renishaw.

### Odlična odzivnost

Čas, ki bi bil sicer porabljen za pripravo položaja obdelovancev in ročno kontrolo končnih izdelkov, kakor vsako drugo proizvodno podjetje raje porabijo za obdelavo. Merilni sistem lahko odpravi drage zastoje v delovanju strojev ter izmet, ki nastane med ročnim nastavljanjem in kontrolo. Pri Intocu so to možnost prvič izkoristili pred približno sedmimi leti, ko je podjetje kupilo stroj Mazak Integrex e-1850V. Stroj je tako velik, da so ga dobavili razstavljenega v 30 zabojih, v tistem času pa je bil tudi edini tak stroj v Združenem kraljestvu. Opremljen je bil z merilno glavo s proženjem na dotik Renishaw RMP600, ki je podjetju odprla oči glede možnosti za izboljšanje konkurenčnosti.

»Industrija ekstrudiranja kovin trenutno zaseda polovico naših proizvodnih zmogljivosti, izdelujemo pa tudi komponente za industrijo nafte in plina, zeleno energijo in farmacijo,« našteva inženir Wayne Parkins, ki je v Intocu zadolžen za razvoj in pripravo proizvodnje. »Mazak Integrex e-1850V smo kupili za obdelavo zelo velikih in kritičnih komponent premera do 2.300 mm in višine do 1.500 mm, izdelanih iz zlitine C22, jekel vrste super duplex in visokolegiranih kaljenih orodnih jekel. Naši kupci v primeru pomanjkljivosti ne dopuščajo nikakršnih popravil z varjenjem, zato morajo biti komponente, ki se izdelajo samo v enem primerku, dobre že v prvem poizkusu in ni nikakršnega prostora za napake.



*Intoco uporablja merilne sisteme Renishaw za merjenje velikih komponent med proizvodnim procesom*

To je bil tudi razlog, da smo naš stroj Mazak Integrex e-1850V opremlili z merilnimi sistemi za kontrolo Renishaw.«

### Inspection Plus

V Mazak INTEGREGX e-1850V pri Intocu je nameščena programska oprema za obdelovalne centre Renishaw Inspection Plus. Gre za integriran programski paket z makroji, ki vključuje funkcije za vektorske meritve in merjenje kotov, možnosti tiskanja in razširjen nabor ciklov, kakor tudi cikel za statistično kontrolo procesa, funkcije merjenja z enim ali dvema dotikoma, kompenzacijo odmikov orodij po odstotku izmerjene napake in funkcije izvoza podatkov.

»Paket Inspection Plus je zelo praktičen, saj omogoča merjenje med procesom in samodejno prilagajanje velikosti orodij s krmilnikom, z vidika meritev pa operaterja reši cele vrste težav,« pojasnjuje Perkins.



*Intoco s strojem Mazak INTEGREGX e-1850V obdeluje komponente velikega premera*



»Naš koordinatni merilni stroj ima merilni razpon po osi X 800 mm, večjih komponent pa z njim ne moremo meriti tako natančno, kakor bi si želeli. Merilni sistem in programska oprema Renishaw sta zato odločilnega pomena.«

Intoco na istem stroju obdeluje turboventilatorske motorje premera 1.500 mm. Paket Inspection Plus je nepogrešljiv tudi pri tem izdelku: »Motorje premerimo s programom Inspection Plus in podatke nato izvozimo v primerni obliki, npr. kot Wordov dokument ali Excelovo preglednico,« razlaga Perkins.

»Stranki nato predložimo dokument z imenskimi dimenzijami, izmerjenimi dimenzijami in tolerančnim območjem.«

### **Nove naložbe**

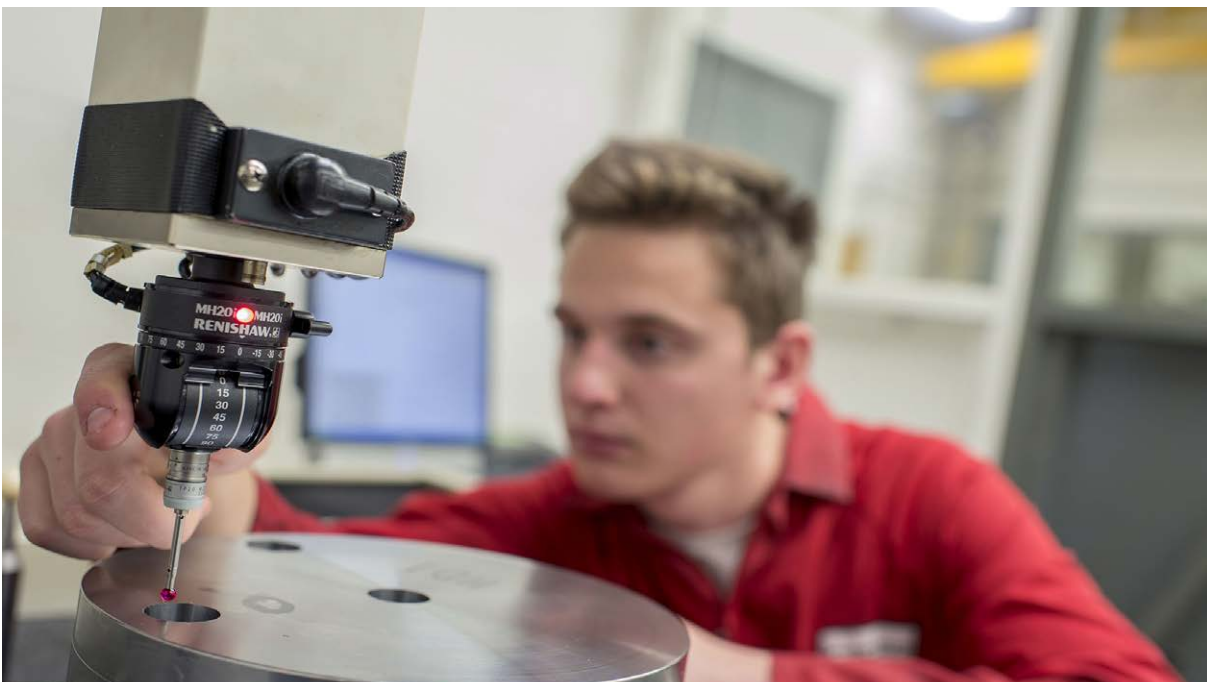
Intoco je svoj proizvodni obrat nedavno opremil z novimi večnamenskimi stroji Mazak. Med njimi je tudi Mazak Integrex e-650H, ki obdeluje komponente za ekstruzijske stiskalnice, farmacijo in obrambno industrijo. Značilna serija pri Intocu ima od enega do štiri kose, največ pa deset kosov.

Parkins pojasnjuje: »Stroj Mazak Integrex e-650H so nam dobavili brez merilne glave s proženjem na dotik Renishaw. Takšno glavo pa smo potrebovali za merjenje komponent s premerom do 1.000 mm, ki jih je težko premeriti z običajno merilno opremo. Pri Renishawu smo naročili naknadno vgradnjo merilne glave s proženjem na dotik in radijskim prenosom signala za kontrolo in

beleženje dimenzij z ozkimi tolerancami.« Zdaj imajo tudi manjši stroj Mazak Integrex e-420H opremljen z merilnim sistemom s proženjem na dotik Renishaw, na koordinatnem merilnem stroju pa uporabljajo ročno nastavljivo merilno glavo Renishaw MH20i ter merilni modul s proženjem na dotik TP20.

»Naš največji izziv so zahteve po zelo hitri in nujni dostavi komponent našim kupcem,« pove Parkins. »Z odpravo procesov kontrole zunaj obdelovalnega stroja ter ročnih meritev, ki so vedno povezane s tveganjem netočnosti in napak pri odčitavanju, jemljejo veliko časa in povzročajo zastoje v obratovanju strojev, smo izboljšali čas obdelave komponent na stroju, naši kupci pa dobijo še natisnjeno spričevalo s točnimi merilnimi podatki.«

[www.renishaw.si/mtp](http://www.renishaw.si/mtp)



*Intoco na svojem KMS uporablja tudi ročno nastavljivo merilno glavo Renishaw MH20i*