

Vodja kakovosti o merilnem sistemu Equator™: »Kmalu se je izkazalo, da je bila to naša najboljša naložba«

David Powell, vodja kakovosti pri britanskem podjetju Euromould Ltd, je s fleksibilnim merilnim sistemom Equator iz Renishawa povečal zmogljivost kontrole in prenosljivost: čas kontrole brizgancev se je skrajšal kar za 85 odstotkov.

Ste kdaj gledali ragbijsko tekmo in je igralec za zadetek med vratnicami brcnil žogo z nosilca, ali pa ste v hladnem zimskem jutru strgali led z vetrobranskega stekla? Če je tako, ste verjetno že seznanjeni z izdelki podjetja Euromould iz Cheshama v Buckinghamshireu (Združeno kraljestvo), ki je specializirano za brizganje plastike.

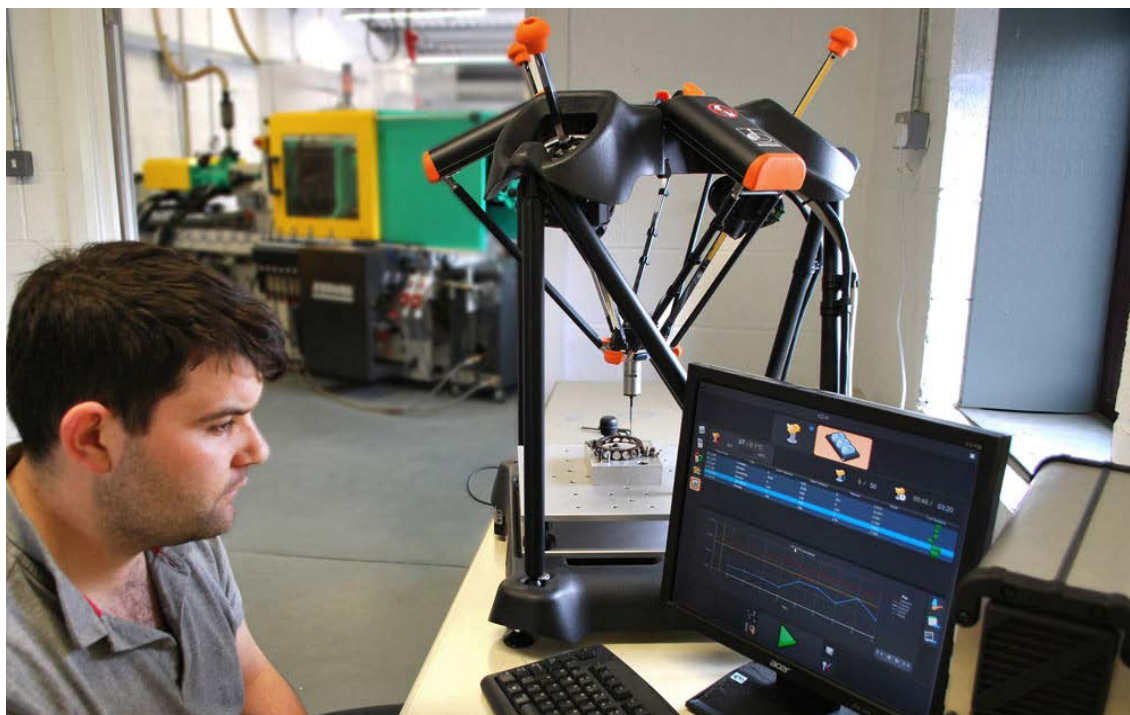
V Euromouldovi delavnici, kjer stroji za brizganje plastike delujejo v dveh etažah, je pogosto kar vroče. Takšni pogoji niso prav idealni, če morate hitro in ponovljivo meriti svoje izdelke, toda podjetju je uspelo prav to: z merilnim sistemom Renishaw Equator. Pri Euromouldu so izkoristili Equatorjevo toplotno neobčutljivost in prenosljivost, saj ga lahko postavijo zraven vsakega stroja in brez težav prenaša temperaturne spremembe. Poleg tega so zaradi hitrosti merilnega sistema skrajšali cikel za 21 minut, povečali zmogljivost kontrole in odpravili ozko grlo, ki ga je predstavljal njihov koordinatni merilni stroj (KMS).

Povečanje zmogljivosti

Euromould kot pionir tehnologije dvokomponentnega brizganja v Združenem kraljestvu je vrhunski primer podjetja, ki je zaradi uspešnosti moralo najti načine za povečanje kapacitet. Najprej so morali izbrati in kupiti več strojev za brizganje plastike, jim poiskati prostor in zagotoviti dodatne zmogljivosti za kontrolo kakovosti.

David Powell, vodja kakovosti pri Euromouldu, pojasnjuje: »Naš koordinatni merilni stroj je začel pregorevati, ko so se tedenske proizvodne zmogljivosti povečale iz 15.000 na 80.000 kosov. Potrebovali smo merilne kapacitete, s katerimi nismo razpolagali.«

Powell je pri več projektih sodeloval s podjetjem Trac Measurement, ki je specializirano za uvajanje kontrole kakovosti pri specifičnih proizvodnih aplikacijah. Omenil jim je, da išče način za povečanje proizvodnih zmogljivosti. Strokovnjaki iz Traca so mu predlagali Renishaw Equator. Powell nadaljuje: »Trac nas je povezal s podjetjem Renishaw. Ko smo se pogovorili o naših potrebah in o Equatorju, se je izkazalo, da bi bil primeren za nas in da je na voljo po zelo sprejemljivi ceni. Equator pa je bil za nas nepoznan svet in pred odločitvijo o nakupu smo ga morali preizkusiti.«



David Powell meri kose z merilnim sistemom Equator

Renishaw je zato organiziral primerjalni preskus z enim od Euromouldovih izdelkov, Powell pa je kmalu po tem podpisal naročilnico. Odločilni sta bili Equatorjeva hitrost in ponovljivost. »To je bila naša najboljša naložba doslej,« je odločen Powell. »Mnogi naši kupci zahtevajo visoko raven točnosti in kratek dobavni rok. Pri enem od zahtevnejših brizgancev smo z Equatorjem skrajšali merilni cikel iz 25 minut na samo štiri minute. Pri drugem izdelku smo cikel skrajšali iz osmih na eno minuto. Zdaj nas merilne kapacitete ne skrbijo več.«

Nadzor procesa

Euromold si v zadnjem času ogleduje novo funkcijo programske opreme za nadzor procesov Equator Process Monitor, ki operaterja na podlagi uporabniško določenih meril opozarja na potrebo po ponovni meritvi mastra. Meje za ponovno meritev mastra so lahko opredeljene na podlagi temperaturnega premika, časa od zadnje meritve mastra ali števila premerjenih kosov. Uporabniki lahko izkoristijo obstoječe znanje o obnašanju svojega procesa in vsako od teh mejnih vrednosti nastavijo sami, ali pa si pri identifikaciji trendov pomagajo s Process Monitorjem in prilagodijo mejne vrednosti za najboljše rezultate ponovnih meritev mastrov.

Vse zajete podatke je mogoče izvoziti v datoteko .csv ali v obliki slike za enostavno deljenje rezultatov. »Rezultati so obetavni,« je optimističen Powell: »Že od prej vemo veliko o trendih rezultatov meritev izdelkov, saj sem si zapisoval rezultate in opažal vzorce. Inženirjem, ki delajo z Equatorjem, bo prišlo zelo prav, da bodo vedeli, kdaj je nastopil čas za ponovno meritev mastra – torej še pred morebitnimi težavami. Še več: ponovne meritve mastrov bodo dosledne ne glede na to, kdo bo delal z Equatorjem.«

Obvladovanje temperaturnih nihanj

Temperature v Euromouldovi tovarni precej nihajo. Brizgalke oddajajo veliko toplote in temperatura je običajno kar visoka, že toplotni cikli strojev pa lahko povzročajo temperaturna nihanja za več stopinj. Temperatura se zaradi sezonskih nihanj poleti dvigne do 28 °C in pozimi spusti do 20 °C. Equator pa kljub nihanjem dobro služi Euromouldu, saj je učinkovit v širokem temperaturnem območju, nova programska oprema Process Monitor pa skrbi za potrebno skrbnost pri ponovnem umerjanju mastrov.

Prenosljivost

Pred nakupom Equatorja so vse meritve potekale na enem samem KMS, ki je bil omejen na delo v posebnem temperaturno nadzorovanem prostoru. Z rastjo podjetja Euromould, se je povečevala tudi razdalja med stroji za brizganje plastike in KMS. Inženirja je zato včasih čakal tudi triminutni sprehod med strojem in KMS, kar je vplivalo na trajanje merilnih ciklov in na produktivnost.



Brizgani izdelki

Merilni sistem Equator, ki stoji v zgornji etaži Euromouldove tovarne, je zdaj od dveh dvokomponentnih brizgalnih strojev V-2, s katerih so kose včasih nosili na KMS v pritličju, oddaljen 30 sekund hoje. Equator lahko zaradi prenosljivosti premikajo po tovarni tja, kjer je najbolj koristen, po potrebi pa ga lahko z minimalnim naporom in kratko pripravo preselijo tudi na drugo proizvodno lokacijo.

Z Equatorjem merijo tudi natančne izdelke dveh brizgalk

Euromould trenutno uporablja merilni sistem Equator tudi za merjenje kompleksnih izdelkov, ki prihajajo iz dveh strojev za brizganje. Merijo koncentričnost zgornje in spodnje odprtine na sredinski luknji glede na zunanji premer. Položaj luknje je odvisen od čepa, ki se vstavi v orodje med postopkom brizganja in nato odstrani. Čep se lahko med brizganjem premakne, čeprav je to zaradi visoke stopnje doslednosti procesa precej redek pojav. Equator poskrbi, da se vsaka morebitna težava hitro razkrije in odpravi.

»Dele merimo vsako uro,« pravi Powell. »Če rezultati niso dosledni, ustrezno povečamo frekvenco kontrole. Equator uporabljam več kot KMS, ker je toliko hitrejši. Kmalu ga bomo zaposlili z novo nalogo, ki bo podobna ostalim, le da se bo merila druga koncentričnost zgoraj in spodaj.«

Izmenljive plošče so velika prednost med proizvodnjo, saj lahko Equator v zelo kratkem času pripravim na nov projekt (drug izdelek). Enostavno zamenjam ploščo in nadaljujem z delom.«

Equator lahko dela z vpenjalnimi ploščami po meri z luknjami velikosti M6, M8 ali ¼". To so uveljavljene dimenzije plošč mnogih KMS in vpenjala, ki so bila zasnovana za KMS, je zato mogoče enostavno prenesti na merilni sistem Equator. »Vpenjala za KMS za naše dele smo imeli že od prej in ker smo jih samo prestavili na Equator, smo si prihranili denar in trud za izdelavo novih vpenjal. Nekatera vpenjala pa sicer nameravam še izboljšati s pritrdilnimi ročicami,« poroča Powell.

Podpora za uporabnike

Renishaw je Euromouldu ponudil rešitev na ključ: njegovi inženirji so napisali programe za merjenje vseh delov na Equatorju in v primerjavi z merilnimi programi Euromoldovega KMS potrdili njihovo ustreznost. »Prave podpore smo deležni od samega začetka. Renishaw je napisal vse programe, kar nam je močno poenostavilo življenje. Še posebej zato, ker je bilo programiranje vključeno kot del sistema,« je zadovoljen Powell.

O podjetju Euromould Ltd

Euromould Ltd je specializirano srednje veliko družinsko podjetje, ki je bilo ustanovljeno leta 1986 ter ima visokousposobljene in izkušene kadre. Ponašajo se s proizvodnimi zmogljivostmi za eno- in dvokomponentne izdelke. Euromould ima tudi več kot 25 let izkušenj na področju orodjarstva in oskrbuje različne branže – od avtomobilske industrije in industrije medicinskih izdelkov do proizvajalcev športnih oblačil. Podjetje tesno sodeluje s svojimi strankami in njihovimi razvojniki pri izbiri najboljše zasnove, razvilo pa je tudi nekaj lastnih konceptov in izdelkov; med drugim zelo uspešno strgalo za led, ki ga prodaja prek verige Car-Plan, ter nosilec za ragbi žogo, ki ga prodaja vodilnim športnim znamkam Gilbert in Canterbury.

Euromould je leta 2010 kupil prvo Arburgovo enokomponentno brizgalko za preskušanje orodij in proizvodne serije. Danes imajo po uspešni širitvi že devet brizgalk s kapaciteto od 50 do 100 ton. Na Euromouldovi sestrski lokaciji »2shot Moulding« je tudi pet dvokomponentnih stiskalnic.

To so stroji za brizganje plastike, katerih izdelki se merijo in kontrolirajo na Equatorju.

Pri Euromouldu so vedno usmerjeni v razvoj lastnih izdelkov, radi pa tudi pomagajo svojim strankam pri razvoju.

Euromould je akreditiran po standardu ISO 9001 in v podjetju deluje ekipa za kakovost.

www.renishaw.si/gauging

O družbi Renishaw

Renishaw je priznano in v svetovnem merilu vodilno podjetje na področju merilne tehnike, ki ga odlikuje impresivna zgodovina inovativnosti pri razvoju in proizvodnji izdelkov. Družba od ustanovitve leta 1973 nudi vrhunske izdelke za povečanje produktivnosti procesov in izboljšanje kakovosti izdelkov, kakor tudi stroškovno ugodne rešitve na področju avtomatizacije.

Svetovna mreža podružnic in distributerjev nudi strankam izjemno raven storitev in podpore.

Med našimi izdelki so:

- CAD/CAM-sistemi za skeniranje in frezanje na področju zobne tehnike
- Merilni dajalniki za visokonatančno merjenje linearnega, kotnega in vrtilnega položaja
- Laserski sistemi in sistem ballbar za merjenje zmogljivosti in umerjanje strojev
- Medicinske naprave za uporabo v nevrokirurgiji
- Merilni sistemi in programska oprema za pripravo, nastavitvev orodja in kontrolo na CNC-obdelovalnih strojih
- Ramanski spektroskopski sistemi za neporušno analizo materialov
- Senzorski sistemi in programska oprema za merjenje na KMS (koordinatnih merilnih strojih)
- Tipala za merilne aplikacije na KMS in obdelovalnih strojih

Renishaw po svetu

Avstralija

T +61 3 9521 0922
E australia@renishaw.com

Avstrija

T +43 2236 379790
E austria@renishaw.com

Brazilija

T +55 11 4195 2866
E brazil@renishaw.com

Češka

T +420 548 216 553
E czech@renishaw.com

Francija

T +33 1 64 61 84 84
E france@renishaw.com

Hong Kong

T +852 2753 0638
E hongkong@renishaw.com

Indija

T +91 80 6623 6000
E india@renishaw.com

Indonezija

T +62 21 2550 2467
E indonesia@renishaw.com

Italija

T +39 011 966 10 52
E italy@renishaw.com

Izrael

T +972 4 953 6595
E israel@renishaw.com

Japonska

T +81 3 5366 5316
E japan@renishaw.com

Južna Koreja

T +82 2 2108 2830
E southkorea@renishaw.com

Kanada

T +1 905 828 0104
E canada@renishaw.com

Ljudska republika Kitajska

T +86 21 6180 6416
E china@renishaw.com

Madžarska

T +36 23 502 183
E hungary@renishaw.com

Malezija

T +60 3 5631 4420
E malaysia@renishaw.com

Nemčija

T +49 7127 9810
E germany@renishaw.com

Nizozemska

T +31 76 543 11 00
E benelux@renishaw.com

Poljska

T +48 22 577 11 80
E poland@renishaw.com

Rusija

T +7 495 231 16 77
E russia@renishaw.com

Singapur

T +65 6897 5466
E singapore@renishaw.com

Slovenija

T +386 1 527 2100
E mail@rls.si

Španija

T +34 93 663 34 20
E spain@renishaw.com

Švedska

T +46 8 584 90 880
E sweden@renishaw.com

Švica

T +41 55 415 50 60
E switzerland@renishaw.com

Tajska

T +66 2 746 9811
E thailand@renishaw.com

Tajvan

T +886 4 2473 3177
E taiwan@renishaw.com

Turčija

T +90 216 380 92 40
E turkiye@renishaw.com

Združeno Kraljestvo (sedež)

T +44 1453 524524
E uk@renishaw.com

ZDA

T +1 847 286 9953
E usa@renishaw.com

Vse ostale države

T +44 1453 524524
E international@renishaw.com

