

Equator™ meetsysteem: "Het werd al snel de beste investering die we ooit deden om de kwaliteit te beheersen."

David Powell, kwaliteitsmanager van Euromould Ltd in het Verenigd Koninkrijk, heeft het flexibele Renishaw Equator meetsysteem ingezet voor meer inspectiecapaciteit en verplaatsbaarheid, en bereikte zo een reductie van 85% in de inspectietijd van spuitgietproducten.

Hebt u in een rugbywedstrijd ooit een conversie zien scoren vanaf een kicking tee, of op een koude winterochtend met een ijskrabber het ijs van uw voorruit verwijderd? Dan is er een goede kans dat u bekend bent met enkele van de producten die gemaakt worden door Euromould, een bedrijf in Chesham in het Verenigd Koninkrijk dat gespecialiseerd is in spuitgieten.

Op de fabrieksvloer van Euromould is de temperatuur vaak hoog, aangezien er op twee etages spuitgietmachines zijn opgesteld. Dit lijkt een verre van ideale situatie om een snelle en herhaalbare productmeetmethode te introduceren, maar toch is juist dat wat ze gedaan hebben door middel van een Renishaw Equator meetsysteem. Euromould profiteert van de thermische ongevoeligheid en verplaatsbaarheid van de Equator, die vlak naast iedere van hun machines

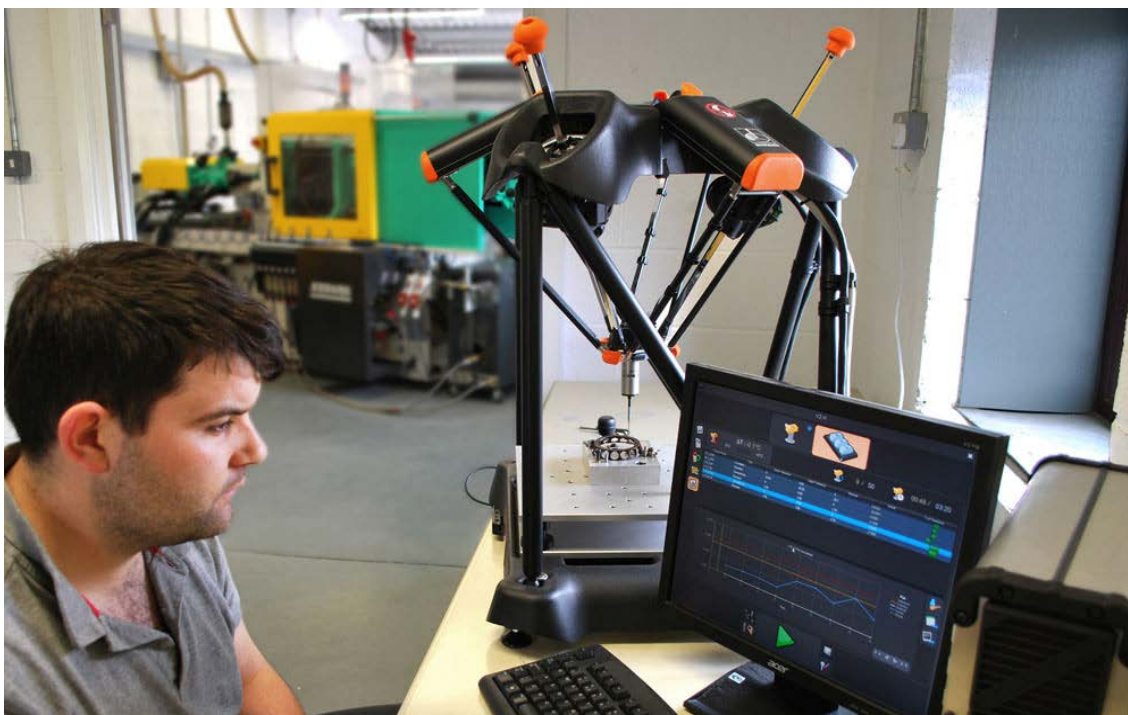
opgesteld kan worden en soepel omgaat met temperatuurvariaties. Bovendien heeft het snelle systeem tot wel 21 minuten van de cyclustijden af gehaald, wat Euromould helpt om de inspectiecapaciteit te vergroten en de knelpunten op hun coördinatenmeetmachine (CMM) te verbeteren.

Capaciteit vergroten

Euromould is in het Verenigd Koninkrijk een pionier in het spuitgieten met dubbele injectie, en een mooi voorbeeld van een bedrijf dat vanwege zijn succes op zoek moest naar meer capaciteit. Om te beginnen was de aanschaf van meer spuitgietmachines nodig, en dat leidde tot de vraag naar extra ruimte om die machines onder te brengen en naar meer capaciteit voor de kwaliteitscontrole.

Kwaliteitsmanager David Powell van Euromould licht toe: "Onze CMM was maximaal bezet, doordat onze productie toenam van 15.000 naar zo'n 80.000 producten per week. Dit vroeg om een meetcapaciteit die we niet in huis hadden."

David Powell werkte in enkele projecten samen met Trac Measurement(space) (een bedrijf gespecialiseerd in kwaliteitscontrole



David Powell meet producten met het Equator meetsysteem

voor specifieke productieprocessen) en had met hen zijn behoefte aan een grotere meetcapaciteit besproken. Trac stelde hem toen voor om de Renishaw Equator te overwegen. David Powell: "Trac introduceerde ons bij Renishaw. Na overleg over wat wij nodig hadden en over de Equator leek het een goede oplossing voor ons, en ook de prijs was heel redelijk. De Equator was nieuw terrein voor ons en moest zich nog wel bewijzen voordat we overtuigd waren."

Daarom voerde Renishaw een vergelijkingstest uit met een van Euromoulds producten. Kort daarna besloot David Powell tot de aanschaf, waarbij de snelheid en herhaalbaarheid van de Equator de doorslag gaven. "Het is de beste investering die we ooit deden", vindt hij. "Veel van onze klanten vragen om een hoog nauwkeurighedsniveau en een korte doorlooptijd van hun opdrachten. Voor een van onze complexe spuitgietproducten hebben we met de Equator de meetcyclus verkort van 25 minuten tot maar 4 minuten. Voor een ander product hebben we de cyclustijd kunnen inkorten van 8 minuten naar 1 minuut. We maken ons nu geen zorgen meer over onze meetcapaciteit."

Process Monitor

Onlangs heeft Euromould gekeken naar de nieuwe Process Monitor software voor de Equator, die de operator een melding geeft als het systeem een nieuwe referentie nodig heeft volgens de criteria die de gebruiker heeft ingesteld. De grenzen voor een nieuwe referentie zijn in te stellen op basis van temperatuurverloop, tijd vanaf de vorige nieuwe referentie of aantal gemeten producten. De gebruiker kan de grenzen instellen vanuit zijn kennis van de procestrends, of trends identificeren met behulp van Process Monitor en vervolgens de waarden voor een nieuwe referentie instellen die de beste resultaten geven.

Om de resultaten gemakkelijk te kunnen delen, zijn alle verzamelde gegevens te exporteren als csv-bestand of als afbeelding. "Het ziet er prima uit", aldus David Powell. "We weten al veel over de trends in de producten die we meten, want ik schrijf de resultaten altijd handmatig op en heb daarin veel patronen gezien. Voor de technici die met de Equator werken is het een voordeel om te weten wanneer een nieuwe referentie nodig is voordat er problemen ontstaan. Het betekent ook dat een nieuwe referentie maken consistent gebeurt, wie er ook aan het werk is met de Equator."

Omgaan met temperatuurvariaties

De temperaturen in de fabriek van Euromould kunnen sterk fluctueren. Door de warmte die de spuitmachines produceren is de temperatuur



Spuitgietproducten

gewoonlijk hoog, maar de thermische cycli van de machines kunnen daarin fluctuaties van enkele graden veroorzaken. Daarnaast variëren de temperaturen afhankelijk van het jaargetijde, van 28 °C in zomer en herfst tot 20 °C in de winter. Zelfs bij zulke variaties blijft de Equator bij Euromould gewoon zijn werk doen, omdat hij efficiënt werkt over een groot temperatuurgebied en de nieuwe Process Monitor software ervoor zorgt dat er trouw op tijd een nieuwe referentie wordt gemaakt.

Verplaatsbaarheid

Voordat de Equator werd aangeschaft, vonden alle metingen plaats op een CMM in een geconditioneerde ruimte. Aangezien Euromould als bedrijf is gegroeid, werd ook de afstand groter tussen de spuitgietmachines en de CMM. Daardoor was een technicus soms wel 3 minuten onderweg om producten naar de CMM te brengen, wat ten koste ging van de cyclustijden voor productmeting en de productiviteit.

Het Equator meetsysteem staat momenteel op de eerste verdieping van de Euromould fabriek, binnen 30 seconden van twee V-2 spuitgietmachines met dubbele injectie. Beide machines maken producten die voorheen naar een verdieping lager gebracht moesten worden voor meting op de CMM. De verplaatsbare Equator kan in heel de fabriek neergezet worden waar hij het meest nodig is, en is indien gewenst ook simpel en met minimale insteltijd over te brengen naar de andere fabriek van Euromould.

Gebruikt om precisiegietstukken van twee personen te meten

Euromould gebruikt het meetsysteem op dit moment voor het meten van ingewikkelde spuitgietproducten gemaakt door twee personen. De Equator meet de concentriciteit van de boven- en onderzijde van een centrale schacht ten opzichte van de buitendiameter. De schacht wordt gemaakt met een pen, die tijdens het spuitgietproces in de mal wordt geplaatst en na afloop wordt verwijderd. Het is mogelijk dat de pen tijdens het spuitgieten uit positie raakt, hoewel dat dankzij de hoge consistentie van het proces maar zelden gebeurt. Door controle met de Equator staat vast dat dit probleem snel wordt opgespoord en gecorrigeerd als het ooit mocht voorvallen.

"Elk uur meten we producten", zegt David Powell. "In het geval dat de resultaten minder consistent worden, verhogen we de frequentie navenant." En hij vervolgt: "Ik ben geneigd de Equator vaker te gebruiken dan de CMM, want hij vergelijkt zo snel. Binnenkort gaan we nog een meettaak toevoegen. Die lijkt veel op wat we al op de Equator doen, maar de concentriciteitsmetingen aan de boven- en onderzijde zijn dan verschillend."

"De verwisselbare platen zijn ook heel handig tijdens de productie. Daarmee kan ik bijna zonder insteltijd schakelen tussen diverse projecten, van het ene product naar het andere. Gewoon even wisselen en weer verder."

De Equator is te gebruiken met op maat gemaakte opspanplaten met M6, M8 of 1/4 inch draad. Dit zijn gebruikelijke maten voor veel CMM-platen, zodat voor CMM's bestemde opspanningen gemakkelijk over te brengen zijn naar het Equator meetsysteem. "We hadden van de CMM al opspanningen voor onze producten, en dat we die nu op de Equator kunnen gebruiken bespaart ons geld en het gedoe van nog meer opspanningen laten maken. Wel ga ik enkele van die opspanningen nog verbeteren met hefboomklemmen", voegt David Powell toe.

Klantondersteuning

Renishaw leverde aan Euromould een complete turnkey-dienstverlening, waarbij technici van Renishaw programma's schreven voor elk product dat op de Equator gemeten ging worden en de

correlatie met Euromoulds CMM uitvoerden, zodat ieder programma correct zou verlopen. "De ondersteuning was van het begin af geweldig. Dat Renishaw alle programma's schreef, maakte het voor ons heel gemakkelijk; helemaal omdat het programmeren bij het systeem inbegrepen was", aldus David Powell.

Euromould Ltd

Na zijn oprichting in 1986 is Euromould uitgegroeid tot een professioneel middelgroot familiebedrijf met zeer vakbekwame en ervaren medewerkers. Het bedrijf is er trots op dat het gereedschappen kan maken voor zowel enkele als dubbele injectie. Euromould heeft meer dan 25 jaar ervaring met gereedschappen ontwikkelen en maken, en levert die voor onder meer auto-onderdelen, medische producten en sportartikelen. Het bedrijf werkt nauw samen met zijn klanten en hun productontwikkelaars, zodat het beste ontwerp ontstaat dat mogelijk is. Trots is Euromould ook op de zelf ontwikkelde concepten en producten, waaronder een zeer succesvolle ijskrabber die verkocht wordt via de winkels van Car-Plan en een kicking tee voor rugby die te koop is onder het bekende sportmerk Gilbert and Canterbury.

In 2010 kocht Euromould een Arburg pers met enkele injectie om gereedschappen te testen en producten te spuitgieten. Na diverse uitbreidingen beschikt Euromould nu over 9 spuitgietspersen, die uiteenlopen van 50 tot 100 ton. Verder staan in het zusterbedrijf van Euromold 2shot Moulding nog vijf spuitgietspersen met dubbele injectie.

Met name bij deze persen gaat Euromould de Equator inzetten om productiemetingen uit te voeren.

Euromould ontwerpt altijd graag zijn eigen producten, maar draagt ook met genoeg bij aan de productontwikkeling bij klanten.

Euromould is geaccrediteerd volgens ISO9001 en heeft een compleet kwaliteitsteam aan het werk.



www.renishaw.nl/gauging

Informatie over Renishaw

Renishaw is een gevestigd wereldleider in machinegerelateerde technologie, met een sterke historie van innovatie in productontwikkeling en productie. Sinds de oprichting in 1973 heeft het bedrijf toonaangevende producten geleverd die processen productiever maken, productkwaliteit verbeteren en op rendabele wijze automatisering brengen.

Een wereldwijd netwerk van dochterondernemingen en distributeurs biedt een uitstekende service en ondersteuning.

Producten zijn onder meer:

- Additieve vervaardigingssystemen, zoals lasersmelten, vacuümgieten en spuitgieten voor ontwerp, prototype en productie
- Tandtechnische CAD/CAM scannersystemen en centrale productie van tandtechnische structuren
- Encodersystemen voor zeer nauwkeurige terugkoppeling van lineaire, hoek- en rotatieposities
- Opspannsystemen voor CMM's (coördinatenmeetmachines) en meetsystemen
- Werkstukinspectiesystemen op basis van vergelijkend meten
- Dynamische Positionering en landmetingsystemen voor toepassing in extreme omstandigheden
- Laser- en ballbarsystemen voor kwaliteitsmeting en kalibratie van machines
- Medische producten voor neurochirurgische toepassingen
- Tastersystemen en software voor opspannen, gereedschap instellen en inspecteren op CNC-bewerkingsmachines
- Raman spectroscopiesystemen voor niet-destructief materiaalonderzoek
- Tastersystemen en software voor metingen op CMM's
- Styli voor meettasters op CMM's en bewerkingsmachines

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.

© 20xx 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.



H - 5650 - 3332 - 01 - A

Artikelnr.: H-5650-3332-01-A
Uitgegeven: 11.2015