

Equator™-mätsystem: ”Som kvalitetschef har detta snabbt blivit den bästa investeringen vi har gjort.”

David Powell, Kvalitetschef hos Euromould Ltd i Storbritannien, har använt Renishaws flexibla Equator-mätsystem för att öka inspektionskapaciteten och portabiliteten, och man har uppnått en 85 % minskning av inspektionstiden för formsprutade detaljer.

Har du någonsin sett en rugby match där en tee användes för att sparka iväg bollen, eller har du använt en iskrapa för att ta bort is från vindrutan en kall vintermorgon? I så fall finns det en stor chans att du känner till några av de produkter som tillverkas av Euromould, ett företag som är specialister på formsprutning, baserat i Chesham, Buckinghamshire, UK.

På verkstadsgolvet hos Euromould är temperaturen ofta hög, med formsprutningsmaskiner placerade på två våningar. Detta kan verka vara en allt annat än idealisk situation för att integrera ett snabbt och repeterbart sätt för att mäta detaljer, men de har gjort just det, med Renishaws Equator-mätsystem. Euromould har kunnat dra nytta av Equators okänslighet för värme och portabilitet, eftersom den kan placeras bredvid alla deras maskiner och klarar enkelt av förändringar av temperaturen. Dessutom har

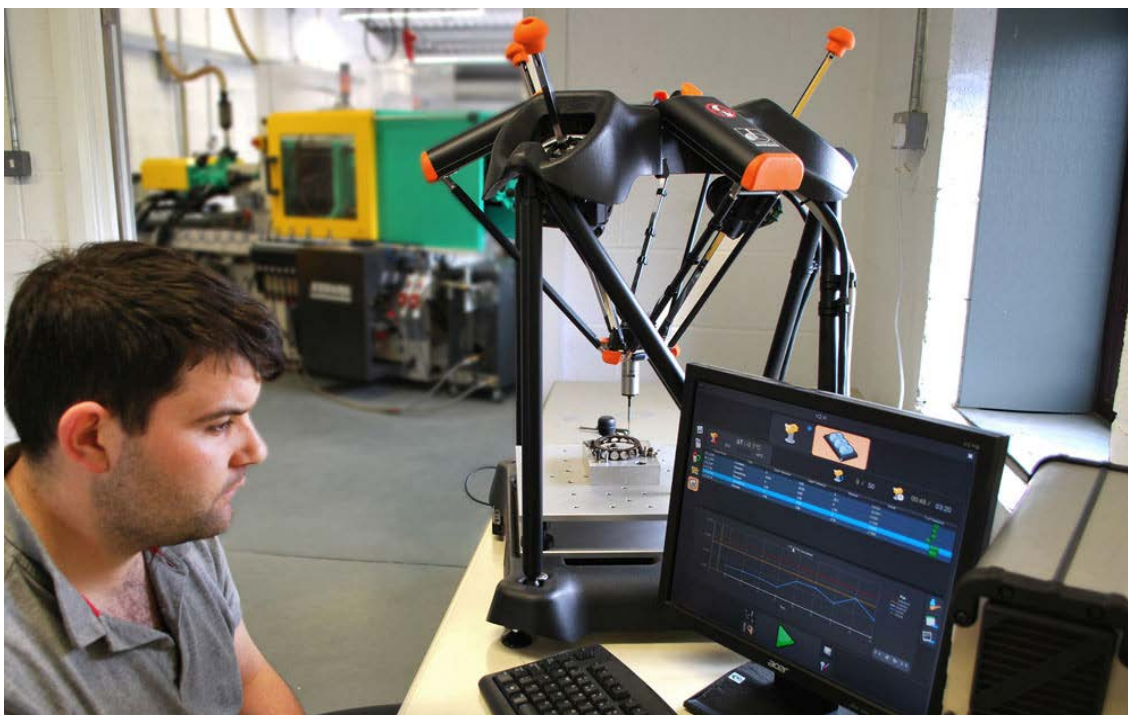
mätsystemets hastighet minskat cykeltiderna med upp till 21 minuter, vilket har möjliggjort för Euromould att öka inspektionskapaciteten och minska flaskhalsarna för deras koordinatmätmaskin (CMM).

Ökad kapacitet

Euromould, pionjärer när det gäller två-skotts formsprutning i Storbritannien, är ett bra exempel på ett företag vars framgång utmanade dem att hitta vägar för att öka sin kapacitet. Till att börja med måste fler formsprutningsmaskiner specificeras och köpas in, vilket leder till ett behov av mer utrymme för att placera dem, plus behovet av ytterligare kvalitetskontrollkapacitet.

David Powell, Kvalitetschef hos Euromould, förklarar: ”Vår CMM utnyttjades maximalt, då vår produktion ökade från 15 000 detaljer i veckan till ungefär 80 000. Detta krävde en mätningsskapacitet som vi inte hade”.

Under arbetet med olika projekt med Trac Measurement (ett företag som specialiserar sig på att införa kvalitetskontroll i specialanpassad tillverkning) hade Powell förklarat att han behövde hitta ett sätt att öka deras mätningsskapacitet. Tracs svar var att



David Powell mäter detaljer med Equator-mätsystemet

föreslå Renishaw Equator som ett alternativ. Powell säger: "Trac introducerade oss för Renishaw. Efter att ha pratat om våra behov och om Equator verkade det som att det skulle fungera för oss, och priset verkade vara mycket rimligt. En Equator var ett helt nytt område för oss och innan vi skulle bestämma oss behövde den bevisa sitt värde".

Renishaw utförde därför ett utvärderingstest med en av Euromoulds detaljer, och Powell tog kort därefter beslut om ett köp; den avgörande faktorn var Equators hastighet och repeterbarhet. "Det är den bästa investeringen vi har gjort", kommenterar han. "Många av våra kunder behöver hög noggrannhet och snabba leveranser av beställningar. På en av de komplexa formsprutade detaljerna har vi minskat cykeltiden för mätningen från 25 minuter ner till bara 4 minuter med Equator. På en annan detalj har vi minskat cykeltiden från 8 minuter ner till 1 minut. Vi oroar oss inte längre för vår mätningsskapacitet".

Process Monitor

Nyligen har Euromould tittat på den nya programvarufunktionen Equator Process Monitor som talar om för användarna när omkalibrering av systemet behöver utföras, enligt villkor som ställts in av användaren. Gränsvärdena för omkalibrering kan ställas in baserat på temperaturförändring, tid till nästa omkalibrering eller antalet uppmätta detaljer. Användarna kan använda sin kunskap om processtrenderna för att ställa in värdena för vart och ett av dessa gränsvärden, eller använda Process Monitor för att hjälpa till med att identifiera trender, och sedan anpassa sina kalibreringsvärden för att ge bästa omkalibreringsresultat.

All data som samlats in kan exporteras som en .csv-fil eller som en bild, så att resultaten enkelt kan delas vidare. "Det ser bra ut", säger Powell. "Vi vet redan mycket om trenderna i detaljerna som vi mäter, då jag har skrivit ner resultaten för hand och hittat många av mönstren. Teknikerna som arbetar med Equator har nytta av att få veta när vi ska omkalibrera innan vi får problem. Det innebär också att omkalibreringen är konsekvent, oavsett vem som använder vår Equator".

Hantering av temperaturvariationer

Temperaturen inne i Euromould-fabriken varierar kraftigt. Värmen som skapas av formsprutningsmaskinerna innebär att temperaturen ofta är hög, men maskinernas termiska cykler kan också vara tillräckligt för att orsaka variationer på flera grader. Dessutom kan de växlande årstiderna innebära att temperaturen ökar till 28 °C på sommaren och sjunker till 20 °C på vintern. Även med sådana variationer



Formsprutade detaljer

har Equator fungerat bra för Euromould, med dess kapacitet att arbeta effektivt i ett stort temperaturintervall, tillsammans med den nya Process Monitor-programvaran för att se till att omkalibrering alltid utförs när det behövs.

Portabilitet

Innan inköpet av en Equator utfördes alla mätningar på en enda CMM i ett temperaturkontrollerat rum. I och med Euromoulds tillväxt har även avståndet mellan formsprutningsmaskinerna och koordinatmätmaskinen ökat. Detta innebär att en tekniker kunde få gå så länge som 3 minuter för att leverera detaljer till koordinatmätmaskinen, vilket därmed påverkade cykeltiderna för detaljmätningen och produktiviteten.

Just nu är Equator-mätssystemet placerat på övervåningen i Euromoulds fabrik, inom 30 sekunder från två V-2 två-skotts formsprutningsmaskiner. Båda dessa maskiner producerar detaljer som tidigare behövde tas med till nedervåningen för att mätas på koordinatmätmaskinen. Equators portabilitet innebär att den också kan flyttas runt i fabriken dit den behövs mest, och den kan till och med transporteras till Euromoulds andra anläggning om det skulle behövas, utan problem eller lång installationstid.

Används för att mäta precisionsformsprutning från två pressar

Euromould använder just nu mätssystemet för att mäta komplexa formsprutade detaljer som tillverkas i två pressar. Equator används för att

mäta koncentrationen hos övre och undre delen av ett centralt lopp i förhållande till ytterdiametern. Själva loppet är beroende av ett stift som sätts in i formen under formsprutningsprocessen och sedan tas bort. Det är möjligt att stiftet flyttas under formsprutningen, men det är mycket ovanligt på grund av processens stabilitet. När Equator används säkerställer det att, om det skulle inträffa, upptäcks och åtgärdas problem snabbt.

”Vi mäter detaljer varje timme”, säger Powell. ”I de fall då resultaten är mindre konsekventa ökar vi frekvensen i lämplig grad”. Han fortsätter: ”Jag brukar använda Equator mer än koordinatmätmaskinen, då den är så snabb jämfört med denna. Vi har ett annat jobb som vi kommer lägga till snart, vilket liknar de andra Equator-jobben men med andra koncentrationmätningar längst upp och längst ner”.

”De utbytbara plattorna är också en stor fördel under produktionen, då de möjliggör att jag växlar mellan olika projekt (från produkt till produkt) med mycket kort installationstid. Det är bara att växla och köra”.

Equator kan använda specialanpassade fixturplattor med M6, M8 eller ¼ tum. Detta är vanliga storlekar för många CMM-plattor och innebär att fixturer konstruerade för koordinatmätmaskiner enkelt kan överföras till Equator-mätssystemet. ”Vi hade redan fixturer från CMM för våra detaljer, och tack vare att vi kunde använda dem på Equator sparade vi pengar och behövde inte skaffa flera fixturer. Men jag tänker förbättra vissa av fixturerna med klämmor med vred”, säger Powell.

Kundsupport

Renishaw tillhandahåller fullständig service till Euromould. Renishaws tekniker skrev program för alla detaljer som skulle mätas på Equator och utförde jämförande tester med Euromoulds CMM för att säkerställa att alla program fungerade korrekt. ”Vi har fått utmärkt support ända från början. Att alla program skrivs av Renishaw har gjort det mycket enkelt, speciellt då programmeringen tillhandahölls som en del av systemet”, säger Powell.

Om Euromould Ltd

Euromould Ltd etablerades 1986 och är ett yrkesmässigt familjebaserat företag med en medelstor mycket kompetent och erfaren personalstyrka. Företaget är stolta över att kunna erbjuda både en-skotts och två-skotts verktygstillverkningskapacitet. Euromould har mer än 25 års erfarenhet av verktygstillverkning och utvecklar och levererar till olika branscher, från fordonsindustrin och medicinska företag till sportutrustning. Företaget har ett nära samarbete med sina kunder och deras produktutvecklare för att se till att den bästa designen möjliggörs, och är också stolta över att utveckla egna koncept och produkter, inklusive en mycket framgångsrik isskrapa som säljs via återförsäljaren Car-Plan, och en tee för sparkar i rugby som har sålts till de ledande sportvarumärkena Gilbert och Canterbury.

2010 köpte Euromould en en-skotts Arburg-press för verktygstester och produktion av formsprutade detaljer. Som en del av företagets expansion har Euromould nu 9 formsprutningspressar, som ligger på mellan 50 till 100 ton. På Euromoulds systemanläggning ”2-skottsformsprutning” finns också fem 2-skotts formsprutningspressar.

Det är från dessa pressar som Euromould använder Equator för att utföra produktionsmätninganalys.

Euromould är alltid intresserade av att utveckla sina egna produkter, och att arbeta med kunderna för att utveckla även dessas.

Euromould är ISO9001-ackrediterade, och har ett komplett kvalitetsteam.



www.renishaw.se/gauging

Om Renishaw

Renishaw är ett väletablerat och världsledande konstruktionsföretag, med en bakgrund av innovativ produktutveckling och -tillverkning. Sedan företaget bildades 1973 har vi tillverkat spetsprodukter som höjer bearbetningsproduktiviteten och produktkvaliteten samt tillhandahåller kostnadseffektiva automatiserade lösningar.

Ett världsomfattande nätverk av dotterbolag och distributörer ger enastående service och stöd till våra kunder.

Exempel på produkter:

- Additiv tillverkning och vakuumformgjutning för design, prototyper och produktionsapplikationer
- CAD/CAM skanningssystem samt tillbehör för dental tillverkning
- Pulsgivarsystem för precis linjär, vinkel- och rotationsmässig positionsåterkoppling
- Fixturer för CMM-maskiner (Co-ordinate Measuring Machines) och mätsystem
- Mätsystem för jämförande mätning av maskinbearbetade detaljer
- Lasermätning i hög hastighet och övervakningssystem för krävande miljöer
- Laser- och ballbarsystem för prestandamätning och maskinkalibrering
- Medicinska anordningar för neurokirurgiska tillämpningar
- Probsystem och -program för uppsättning, inställning och kontroll av CNC-verktygsmaskiner
- Raman-spektroskopisystem för icke-förstörande materialanalys
- Sensorsystem och programvara för mätning på CMM-maskiner
- Mätspetsar för CMM och maskinprobtillämpningar

För globala kontakt detaljer, vänligen besök www.renishaw.se/kontakt



RENISHAW VILL I MÖJLIGASTE MÅN SÄKERSTÄLLA ATT INNEHÅLLET I DETTA DOKUMENT ÄR KORREKT PER PUBLICERINGS DAGEN MEN LÄMNA R INGA GARANTIER ELLER UTFÄSTELSER MED AVSEENDE PÅ INNEHÅLLET. RENISHAW FRÄNSÄGER SIG ALLT ANSVAR, HUR DET ÄN HAR UPPKOMMIT, FÖR EVENTUELLA FELAKTIGHETER I DETTA DOKUMENT.

© 20xx Renishaw plc. Med ensamrätt.

Renishaw förbehåller sig rätten att ändra specifikationerna utan föregående meddelande.

RENISHAW och probsymbolen är registrerade varumärken som tillhör Renishaw plc i Storbritannien och andra länder. apply innovation och andra namn och benämningar av andra Renishaw produkter och teknologier är varumärken tillhörande Renishaw plc eller tillhörande respektive dotterbolag. Alla märkes- och produkt namn som används i detta dokument är varunamn, varumärken eller registrerade varumärken som tillhör respektive ägare.



H - 5650 - 3330 - 01 - A

Artikelnr.: H-5650-3330-01-A
Utgåva: 11.2015