

Toegevoegd meetsysteem verkort inspectietijden en haalt nieuwe opdrachten binnen bij 'World Class' fabrikant

Nadat Future Advanced Manufacture (Future AM) een grote order had verkregen om titanium schoepen te maken voor een nieuw Amerikaans voortstuwingssysteem, investeerde het bedrijf in een Renishaw REVO® vijfassig meetkop- en meettastersysteem om het validatieproces te verbeteren. De resulterende toename van nauwkeurigheid en efficiëntie maakte niet alleen het project succesvol, maar leidde ook tot nieuwe opdrachten en versterkte bij bestaande klanten van het bedrijf uit Gloucestershire de reputatie van hoge precisie.

Mike Sullivan richtte Future Advanced Manufacture Ltd (Future AM) dertig jaar geleden op en besepte meteen dat concurreren op prijs hem niet verder zou helpen: "Er is altijd wel een 'vrije jongen' verderop te vinden die het werk goedkoper wil doen", zegt hij. "Al in het begin besloten we ons zo te positioneren dat deze vrije jongens ons niet konden beconcurreren."

Mike richtte zich op het ontwerpen en maken van producten waar iets speciaals mee aan de hand was: strikt industrieel eigendom (IP), cruciaal voor de veiligheid, of zeer ingewikkeld van uitvoering. "Zeker wanneer dat alle drie tegelijk van toepassing is, kun je als inkoper niet zomaar de goedkoopste leverancier nemen. Je reputatie hangt ervan af, en mogelijk ook het leven van je klanten."

Future AM (www.futuream.com) is gespecialiseerd in nauwkeurig ontwerpen en produceren voor de medische sector, lucht- en ruimtevaart en oliewinning; technische sectoren die uiterst veeleisend zijn en vragen om voortdurend onderzoeken, ontwikkelen en testen. Craig Peterson is directeur van het bedrijf en bevindt zich halverwege een vijfjarige managementbuy-out. Hij legt uit: "Onze klanten eisen 'Excellence' in de nauwkeurigheid van ontwerp en productie, en ook in de efficiëntie van het geheel. Het succes op de lange termijn komt voort uit het voortdurend verbeteren van onze systemen en technologie en het investeren in hoogopgeleide technici. De aankoop van een Renishaw REVO 5-assig systeem in juli 2010 is een voorbeeld van wat dat proces inhoudt."



Het REVO-systeem heeft de inspectietijd voor deze zeer precieze scantrammel teruggebracht van 1 uur tot slechts 10 minuten.

Voor al in de luchtvaartindustrie is een bijzondere expertise opgebouwd. Zo behaalde het bedrijf eind 2009 een AS9100-certificatie, omdat het in staat bleek om 'zeer complexe onderdelen en samenstellingen voor toepassing in de luchtvaart' te produceren. "We zijn in Europa een van de toonaangevende ontwerpers en fabrikanten van aerodynamische modellen die in windtunnels getest worden", aldus Craig. "En we hebben een aantal jaren samengewerkt met Airbus en de Aircraft Research Association in Bedford."

Deze 'World Class' reputatie hielp het bedrijf om begin 2010 de eerste grote opdracht in de VS te verwerven. "We kunnen er niet veel over zeggen", licht Craig toe. "Maar wel dat het maken van titanium schoepen voor een nieuw voortstuwingssysteem vraagt om een heel stringent validatieproces. Onze bestaande meetgereedschappen konden dat werk niet aan, dus gingen we naar Renishaw (www.renishaw.nl) met hun REVO 5-assig systeem voor hulp."

REVO is een dynamisch meetkop- en meettastersysteem, bedoeld om de capaciteit van nieuwe en bestaande coördinatenmeetmachines (CMM's) te maximaliseren door middel van meer nauwkeurigheid, sneller meten, meer automatisering en extra mogelijkheden.

Het maakt gebruik van gesynchroniseerde beweging en 5-assige multisensor-meettechnologie om bij uiterst hoge snelheden de dynamische effecten van de CMM-bewegingen te minimaliseren. Het systeem gebruikt ook de Renishaw MODUS™ software (die werkt met gebruikelijke industriële programmeertalen) om volledig te profiteren van programmeren op CAD-basis.

"Wij kozen de Renishaw REVO en het MODUS pakket", vertelt Mike, "omdat we een digitale productdefinitiecyclus ofwel DPD-cyclus aan het ontwikkelen waren via veilige gegevensoverdracht met CATIA® van Dassault Systèmes. Daarmee kunnen we snel en veilig informatie zoals CAD-bestanden delen met klanten en leveranciers. Je hebt dan wel een systeem nodig dat de CATIA V5-bestanden kan ophalen en direct uitvragen, zodat zeker is dat je tijdens het hele productieproces allemaal met hetzelfde CAD-ontwerp werkt. En MODUS kan dat dus. Verder konden we de REVO meetkop op onze bestaande CMM aanbrengen, waardoor de installatie sneller verliep."

Omdat in het begin de tijd in het project krap was, gebruikte Future AM aanvankelijk een REVO die bij Renishaw (ook in Gloucestershire) was opgesteld om de productie te valideren. Intussen werd hun eigen systeem geïnstalleerd.

"Renishaw heeft ons geweldig geholpen", zegt Craig. "Het lukte ons om alle schoepen op tijd te leveren, binnen de begroting en zonder afkeur. Zelfs de reserve testschoepen werden gevalideerd als in orde. Daardoor overweegt onze Amerikaanse klant nu om ons meer werk aan te bieden. Maar dat is niet het enige goede dat uit dit project van €220.000 is voortgekomen."

De investering in het REVO- en MODUS-systeem heeft namelijk ook op andere plaatsen rendement gebracht. "De eindvalidaties van onze meetafdeling zijn met 80% verbeterd", aldus Craig. "Een voorbeeld: om het bewerken van een zeer precieze scantrommel voor onze klant Highwater Products te valideren, hadden we op de oude machine een uur nodig. Met de nieuwe REVO duurt dat nog maar 10 minuten. En de MODUS software heeft dankzij het detailniveau van zijn rapporten de nauwkeurigheid verbeterd van wat we na het bewerken doen."

Deze verbetering van efficiëntie en nauwkeurigheid stelde het bedrijf in staat om ook omgekeerd te ontwerpen. Zoals Craig toelicht: "Klanten vragen ons vaak: kunnen jullie dit maken, ook al hebben we het niet in CAD? Meestal dateert het dan van voordat er CAD was. Nou, dat kunnen we nu dus."



Directeur Craig Peterson van Future AM vindt dat de combinatie van een Renishaw REVO 5-assig meetsysteem en MODUS meetsoftware een van de meest geavanceerde rapportage- en validatiesystemen vormt die nu bestaan.

Eerst scannen we het product met laser en maken van de gegevens een puntenwolk. Die leiden we vervolgens door SolidWorks® en Visi Reverse software om een virtueel 3D-opervlak te verkrijgen. Daarna vergelijken we met behulp van de REVO het nieuwe virtuele oppervlak met het originele product, om de mogelijke bewerkinsprocessen te valideren voordat we gekloonde producten gaan maken."

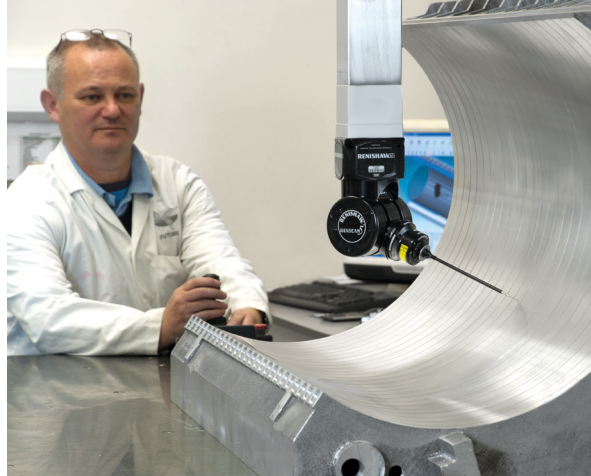
Het nieuwe systeem helpt Future AM ook om de Europese concurrenten voor te blijven in aerodynamisch testen. "Je loopt altijd het risico dat je achter gaat raken in technologie", weet Craig. "Maar de combinatie van REVO en MODUS is een van de meest geavanceerde rapportage- en validatiesystemen die nu bestaan. We kunnen er voorlopig dus goed mee vooruit, en dat is zinvoller dan gewoon de technologie kopiëren die onze concurrenten toepassen."

Wij kunnen nu inspectiegegevens halen uit directe vergelijking met het oorspronkelijke CAD-model, en ze presenteren in zowel tabelmatige als grafische rapporten die aan de hoge eisen van onze klanten voldoen. Die betreffen onder meer complete doorsnedescans, oppervlaktegolving en hellingcriteria.

De laatste verrassende ontwikkeling was een sterk stijgende vraag van klanten naar eindinspecties en -validaties, zelfs wanneer Future AM niet betrokken was geweest bij de totstandkoming van die producten. "We hadden het REVO- en MODUS-systeem nog maar een paar maanden en wilden dat eigenlijk pas in 2011 in de markt bekend maken. Maar het nieuws over onze nieuwe mogelijkheden had zich al snel mond-tot-mond verspreid onder onze klanten."

"Zij weten dat we niet zomaar ontwerpen en produceren, maar een dienstenpakket bieden dat gecertificeerd is volgens ISO 9001:2008 of AS9100. Ze stellen het ook op prijs dat ons team naadloos kan integreren in dat van hun, met gebruik van veilige verbindingen voor de gegevensoverdracht zodat ze op een virtuele manier extra mensen in huis hebben." Craig is blij dat de investering in REVO en MODUS al snel is gaan bijdragen aan het succes van het bedrijf. Hij heeft alleen nog één probleem op te lossen: "We overwegen om komend jaar nog meer in onze meetafdeling te investeren, want anders kunnen we al die nieuwe opdrachten niet uitvoeren!"

www.renishaw.nl/CMM



Phill Smith van Future AM's meetafdeling stelt het vijfassige REVO meetsysteem in voor de inspectie van een scanrommel voor klant Highwater Products.

Informatie over Renishaw

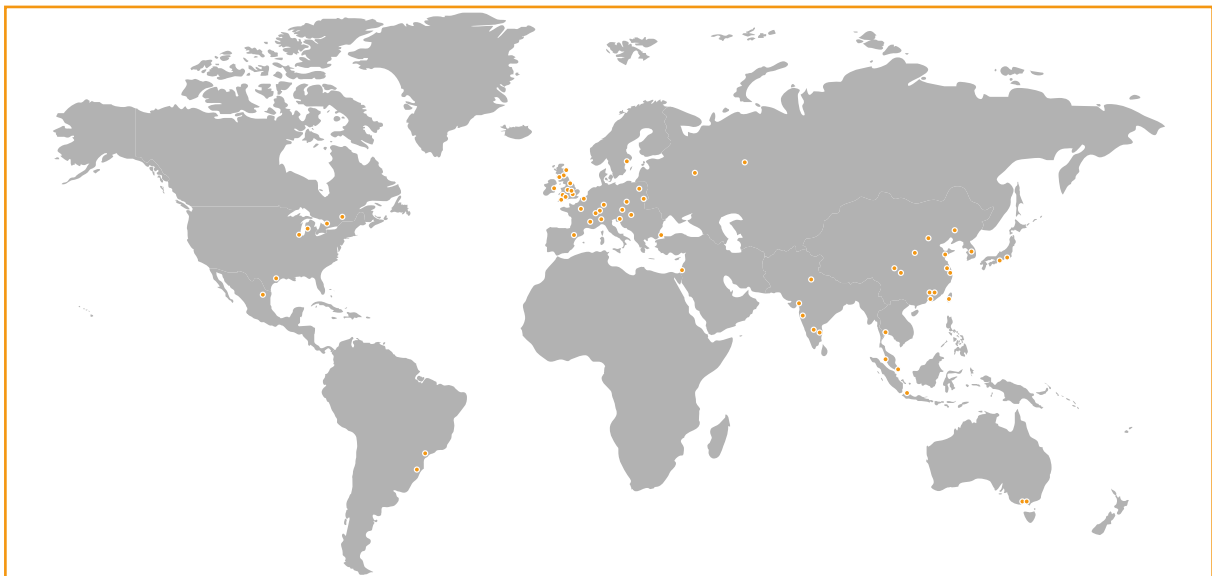
Renishaw is een gevestigd wereldleider in machinegerelateerde technologie, met een sterke historie van innovatie in productontwikkeling en productie. Sinds de oprichting in 1973 heeft het bedrijf toonaangevende producten geleverd die processen productiever maken, productkwaliteit verbeteren en op rendabele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

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

Producten zijn onder meer:

- Additieve vervaardigingssystemen, zoals lasersmelten en vacuümgieten 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.

©2015 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 haar dochterondernemingen. Alle andere merknamen en productnamen die in dit document worden gebruikt zijn handelsnamen, handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van de respectievelijke eigenaren.



H - 5650 - 3307 - 01 - A

Uitgegeven: 0715 Artikelnr H-5650-3307-01-A