

Ombyggnad av mätsystem minskar kontrolltiderna och skapar nya affärsmöjligheter för tillverkare i världsklass

Efter att Future Advanced Manufacture (Future AM) vann ett värdefullt kontrakt för att tillverka titanblad för ett nytt framdrivningssystem i USA investerade de i ett Renishaw REVO® femaxligt mät huvud och probsystem för att förbättra sin valideringsprocess. Den ökade noggrannheten och effektiviteten som detta möjliggjorde säkerställde inte bara projektets framgång utan öppnade också nya affärsmöjligheter och cementerade det Gloucestershire-baserade företags anseende när det gäller precision hos de existerande kunderna.

Mike Sullivan startade Future Advanced Manufacture Ltd (Future AM) för trettio år sedan, och han insåg omedelbart att framtiden inte låg i att konkurrera med priset: "Det kommer förr eller senare alltid dyka upp en 'garagepulsare' som erbjuder sig att utföra jobbet billigare", säger han. "Redan i början beslutade vi oss för att vi måste se till att de inte kunde konkurrera med oss". Mikes lösning var att fokusera på ingenjörarbete med speciella egenskaper: höga IP-värden (Intellectual Property), säkerhetskritiska applikationer och mycket komplexa konstruktioner. "Kombinera dessa tre så kan köparen helt enkelt inte välja den billigaste leverantören, eftersom deras rykte står på spel – och kanske deras kunders liv".

Future AM (www.futuream.com) specialiserar sig nu på precisionstillverkning för kunder inom områdena medicin, flyg, rymd och oljeprospektering – några av världens mest krävande branscher med behov av ständigt pågående forskning, utveckling och provning. Företagets verkställande direktör Craig Peterson, som är halvvägs igenom ett femårigt management buyout, förklarar: "Våra kunder kräver högsta kvalitet, både när det gäller noggrannheten hos konstruktionen och bygget, och operationens effektivitet. Långsiktig framgång bygger på kontinuerlig förbättring av våra system och teknologi, och investering i mycket kunniga ingenjörer.



REVO har minskat kontrolltiden för denna högprecisions-bildtrumma från 1 timme till bara 10 minuter

Anskaffningen av Renishaws REVO 5-axliga system i juli 2010 är bara det senaste exemplet på denna process".

Företaget har utvecklat en särskild expertis inom flygindustrin, och erhöll AS9100-certifiering i slutet av 2009 för sin kapacitet att tillverka "mycket komplexa komponenter och utrustning för flygapplikationer". "Vi är en av Europas ledande konstruktörer och tillverkare av aerodynamiska modeller som används i vindtunneltester", säger Craig, "och vi har arbetat med Airbus och The Aircraft Research Association i Bedford i flera år".

Detta världsrykte hjälpte företaget att vinna sitt första större kontrakt i USA, i början av 2010. "Vi kan inte säga så mycket om det", erkänner Craig, "förutom att det krävs en mycket noggrann valideringsprocess för att tillverka titanblad för ett nytt framdrivningssystem. Våra existerande mätverktyg klarade inte av uppgiften, så vi vände oss till Renishaw (www.renishaw.se) och deras REVO 5-axlade system för hjälp".

REVO är ett dynamiskt nytt mät huvud och probsystem, konstruerat för att maximera genomströmningen i nya och existerande koordinatmätmaskiner (CMM) genom att tillhandahålla större noggrannhet, snabbare mätningar, mer automatisering och ny funktionalitet. Det använder synkroniserade rörelser och mätteknologi med 5-axlig multisensor för att minimera de dynamiska effekterna av koordinatmätmaskinens rörelser vid ultrahöga hastigheter. Det använder också Renishaws MODUS™-programvara (som fungerar med branschens standardprogramspråk) för att dra full nytta av CAD-baserad programmering.

"Vi valde Renishaws REVO och MODUS-paket", säger Mike, "eftersom vi utvecklade en Digital Product Definition (DPD)-cykel baserat på säker överföring av data med Dassault Systèmes' CATIA®. Detta möjliggör att vi delar information, inklusive CAD-filer, med kunder och leverantörer snabbt och enkelt. Men du behöver ett system som kan plocka upp och direkt utfråga CATIA V5-filer, så att du vet att du arbetar på samma CAD i hela tillverkningsprocessen; MODUS gör precis det. Vi kunde också montera REVO-huvudet på vår existerande koordinatmätmaskin, vilket snabbade på installationen".

I början, på grund av snäva tidsramar i projektet, använde Future AM en REVO i Renishaws anläggning (också i Gloucestershire) för att validera arbetet medan deras eget system installerades. "Renishaw var mycket hjälpsamma", säger Craig. "Vi lyckades få ut varje blad i tid, inom budgeten och utan reklamationer; till och med de extra testbladen validerades och godkändes. Tack vare detta överväger vår kund i USA att erbjuda oss ytterligare arbete. Men det var inte det enda positiva resultatet av detta projekt på 250 000 \$".

Investeringen i REVO och MODUS-systemen har redan lönat sig inom andra områden av verksamheten. "Det har förbättrat vår mätavdelnings slutliga valideringstjänst med 80 %", säger Craig. "Till exempel, att validera arbetet på en högprecisions-bildtrumma för vår kund Highwater Products kunde ta en timme i den gamla maskinen. Med den nya REVO tar det bara ungefär 10 minuter, och Modus-programvaran har förbättrat noggrannheten i processen efter bearbetningen tack vare detaljnivån i rapporterna".



Future AM:s Verkställande Direktör, Craig Peterson, anser att kombinationen av Renishaws REVO femaxlade system och mättningsprogramvaran MODUS erbjuder ett av de mest sofistikerade rapport- och valideringssystem som finns tillgängligt

Denna förbättring av effektiviteten och noggrannheten har inneburit att företaget nu kan erbjuda reverse engineering-tjänster. Craig förklarar: "Kunderna frågar ofta 'kan ni tillverka denna detalj trots att vi inte har någon CAD?' (oftast eftersom den gjordes innan CAD började användas). Nu kan vi göra det. Vi laserskannar först komponenten och skapar ett punktmoln från dessa data, som vi sedan kör genom SolidWorks® och Visi Reverse-programvaran för att skapa en virtuell 3D-yta. Vi använder sedan REVO för att jämföra den nya virtuella ytan med originaldetaljen för att validera möjliga konstruktionsprocesser innan vi tillverkar de klonade detaljerna".

Det nya systemet hjälper också Future AM att ligga före de europeiska konkurrenterna inom aerodynamisk testning. "Det finns alltid en risk att du hamnar efter teknologiskt", noterar Craig, "men kombinationen av REVO och MODUS är ett av de mest sofistikerade rapporterings- och valideringssystemen som finns tillgängligt, så det är en god försäkring för framtiden och är mer logiskt än att kopiera den teknologi som våra konkurrenter använder.

Det möjliggör för oss att skapa kontrolldata genom direkt jämförelse med den ursprungliga CAD-modellen – både med tabeller och visuella rapporter som uppfyller våra kunders höga krav. Detta innefattar både komplett skanning av sektioner, ytors vågighet och kriterier för lutning".

Den sista överraskningen har varit en ökad efterfrågan från kunder som använder Future AM som underleverantör för slutlig inspektion och validering, även när företaget inte har varit inblandat i tillverkningen av den ursprungliga produkten. "Vi har endast haft REVO/MODUS-systemet i några månader och hade inte planerat att marknadsföra detta förrän 2011, men tack vare spridning från mun till mun känner våra existerade kunder redan till vår nya kapacitet.

De vet att vi inte bara utför design och tillverkning utan erbjuder en heltäckande, ISO 9001:2008- eller AS9100-certifierad tjänst. De gillar också att vårt team kan integreras sömlöst med deras eget, med säkra vägar för att överföra originaldata, så vi erbjuder praktiskt taget en intern anläggning". Även om Craig är nöjd över att REVO/MODUS-investeringen redan har gett ett viktigt bidrag till företagets framgång återstår ett problem för honom: "Vi måste överväga att investera mer i vår mätavdelning under 2011, bara för att klara av den ökande efterfrågan!"

www.renishaw.se/CMM



Phill Smith från Future AM:s mätavdelning ställer upp mätningen av en bildtrumma för kunden Highwater Products med ett femaxligt REVO-mätsystem

Renishaw AB

Biskop Henriks väg 2
SE-176 76 Järfälla
Sverige

T +46 8 584 90 880
F +46 8 584 90 899
E sweden@renishaw.com
www.renishaw.se

RENISHAW 
apply innovation™

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-spektroskopsystem för icke-förstörande materialanalys
- Sensorsystem och programvara för mätning på CMM-maskiner
- Mätspetsar för CMM och maskinprobtillämpningar

För globala kontaktdetaljer, vänligen besök www.renishaw.se/contact



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 ÄR HAR UPPKOMMIT, FÖR EVENTUELLA FELAKTIGHETER I DETTA DOKUMENT.

©2015 Renishaw plc. Med ensamrätt.

Renishaw förbehåller sig rätten att ändra specifikationerna utan föregående meddelande.

RENISHAW och probsymbolen är inregistrerade 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 produktnamn som används i detta dokument är varunamn, varumärken eller registrerade varumärken som tillhör respektive ägare.



H - 5650 - 3303 - 01 - B

Utgåva: 08.2015 Artikelnr: H-5650-3303-01-B