

"Sinds we de Equator gebruiken hebben we niet één slecht product meer gemaakt en zijn onze productiekosten per product met 27% gedaald."



**Klant:**  
High-Tech Engineering

**Sector:**  
Luchtvaart

**Uitdaging:**  
Kwaliteitsbehoud door de controle van onderdelen te verbeteren en uitval, kosten en niet-productieve tijd te verminderen.

**Oplossing:**  
Een efficiënt, accuraat en betrouwbaar flexibel meetsysteem.

De kwaliteit van de producten die een bedrijf maakt en de kwaliteitsgarantie kunnen het verschil maken in het verwerven van opdrachten. Die kwaliteit vasthouden kan ook de kans op vervolgoopdrachten aanmerkelijk vergroten.



"Sinds we de Equator™ gebruiken hebben we nog niet één slecht product gemaakt" Met de Equator kunnen de operators beschikken over complete procescontrole.



High-Tech Engineering werd in 1985 gestart door algemeen directeur Steve Tickner en bouwde met name in de motorsport een reputatie op voor de levering van hoogwaardige bewerkte onderdelen. Daarna richtte het bedrijf zich meer op de

#### High-Tech Engineering (Verenigd Koninkrijk)

High-Tech Engineering, een precisiebedrijf in Dunstable (Bedfordshire) in het Verenigd Koninkrijk, heeft zich altijd geconcentreerd op de kwaliteit van de producten die ze maken. Met hun recentste aanwinst, een Renishaw Equator meetsysteem, wordt 100% productinspectie en nul uitval gerealiseerd, is nog maar de helft van de operators nodig en zijn de productiekosten per product met 27% gedaald.



Voorbeelden van producten  
High-Tech

luchtvaartsector en kreeg het erkenning van enkele belangrijke partijen, waaronder benoemingen tot 'preferred supplier' van Rolls-Royce en BAE Systems. Kort geleden heeft High-Tech een contract afgesloten om precisie-gefreeste titanium onderdelen te maken voor een grote luchtvaartklant. Vanwege de aard van de onderdelen werd aan High-Tech opgedragen om 100% van deze producten te inspecteren. Steve Tickner legt uit: "Vanaf het begin wisten we dat we een inspectiemethode moesten vinden die niet alleen paste bij de vereiste cyclustijden voor de producten maar ook een financieel gunstige oplossing voor ons was. Hiervoor een CMM gebruiken die we al hadden was geen goede mogelijkheid. We konden niet riskeren dat er knelpunten kwamen. We wisten dat we ofwel nog een CMM nodig hadden ofwel iets anders dat ons de benodigde meetcapaciteit kon geven. En zo kwamen we terecht bij de Renishaw Equator."



De Meetkamer voor kwaliteitscontrole bij High-Tech Engineering

## Aankoop van het Equator™ meetsysteem

Steve Tickner ontdekte het Equator meetsysteem door eenvoudigweg te zoeken op internet. Na wat onderzoek en daarna gesprekken met vertegenwoordigers van Renishaw was High-Tech onder de indruk van wat het Equator meetsysteem kon bieden, en met name goed te spreken over de totale prijs van het systeem.

Steve Tickner licht toe waarom High-Tech het Renishaw Equator meetsysteem kocht: "De ruimte op onze werkvloer is van groot belang. Binnen de ruimte die we beschikbaar hadden voor deze cel hadden we snellere en efficiëntere technologie nodig. Dit betekende dat een coördinatenmeetmachine ofwel CMM met een geconditioneerde omgeving veel te groot zou worden om te realiseren. De Equator paste perfect op die plaats, want het is een compact apparaat. Een bijkomend voordeel is dat hij thermisch ongevoelig is en helemaal geen lucht nodig heeft. Daardoor hoefden we geen extra tijd, geld en moeite te besteden aan nog een geconditioneerde meetkamer of extra leidingwerk."

High-Tech gebruikt het Renishaw Equator meetsysteem momenteel voor 100% inspectie van een ingewikkeld vliegtuigonderdeel. De werking houdt in dat het geproduceerde onderdeel wordt vergeleken met een referentieproduct, waarbij alle maten in één actie worden gemeten en er meteen een goedkeur/afkeur-beslissing en een rapport met de productafmetingen is.

## Uitgebreide metingen in de helft van de tijd die een bestaande CMM zou vragen

Met het Equator meetsysteem worden van elk product zo'n 150 maten gemeten, waaronder een aantal boringen, diktes en vormen, de meeste met een tolerantie van  $\pm 25 \mu\text{m}$ .

Het Equator meetsysteem doet dit binnen 10 minuten en ruim binnen de productievereisten, want het is veel korter dan de bewerkingstijd. Dat is een vermindering van de cyclustijd van bijna 50% vergeleken met hetzelfde programma uitgevoerd op de CMM's van High-Tech.

## Procescontrole door de operator van de bewerkingsmachine

De productie gaat bij High-Tech 24 uur per dag door, 5 dagen per week, en is gesplitst in twee overlappende shifts. Al die tijd wordt de Equator gebruikt door een aantal operators met verschillende vaardigheden. Voorheen was High-Tech Engineering afhankelijk van zijn CMM's, apart van de bewerkingsmachines ondergebracht in een geconditioneerde meetkamer met constante temperatuur. Bij gebruik van CMM's voor deze nieuwe opdracht zouden twee operators nodig zijn: de ene voor het bewerken van het product en de andere operator, met specifieke vaardigheden, voor het werken met de CMM. Met een Equator in plaats daarvan kunnen net opgeleide medewerkers de afmetingen van een gecertificeerd product, goedgekeurd door de kwaliteitsafdeling, gebruiken om het Equator meetsysteem te "nullen" en zijn nauwkeurigheid in te stellen voor de komende metingen. Zo kan dezelfde operator die het product bewerkt ook het product meten, waardoor de benodigde tijd van de operators gehalveerd wordt.

## Flexibiliteit en gereed voor de toekomst

Het Equator™ meetsysteem is volledig programmeerbaar en is te gebruiken voor verschillende producten, zodat High-Tech Engineering zeer herhaalbare en snelle automatische routines kan uitvoeren voor talloze opdrachten en zo de loonkosten aanmerkelijk verlaagt.



De werkvloer van High-Tech Engineering

## Gebruiksgemak - de eenvoud van een druk op de knop

Steve Tickner zegt hierover: "Alle operators kunnen de Equator gebruiken. Het is echt gemakkelijk: zet het product erin en druk op de knop. Het proces wordt zo veel simpeler en er komt mankracht vrij, wat eraan bijdraagt dat de investering al heel snel winstgevend is."

High-Tech is erin geslaagd de productiekosten van het vliegtuigonderdeel met 27% te verlagen, en het Equator meetsysteem speelde daar een rol in. Het effect op het concurrentievermogen voor het maken van zulke producten is groot, want het bedrijf maakt dezelfde precisieonderdelen en levert zijn klanten toch betere waar voor hun geld. Dankzij het implementeren van zulke oplossingen en het voortdurend streven naar procesverbeteringen heeft High-Tech zes achtereenvolgende SC21 Silver Awards gewonnen, wat nog nooit gebeurde in het Verenigd Koninkrijk. Deze prijs is voor uitstekende prestaties in de luchtvaart- en defensie-industrie op het gebied van de productkwaliteit die een fabrikant biedt en zijn vermogen tot correcte levering.

Om een Silver Award te ontvangen moet een bedrijf voortdurend minstens 95% scoren voor levering en minstens 99,5% voor productkwaliteit bij al zijn klanten.

Steve Tickner legt uit: "Sinds we gestart zijn met de Equator hebben we nog niet één slecht product gemaakt. Met de Equator kunnen de operators beschikken over complete procescontrole. Ze kijken allemaal naar het scherm van Process Monitor, onderdeel van de Equator software, en zien daar alle gemeten maten op een rij. Naast de naam van de afmeting staat een balkje dat van groen via beige naar rood kleurt als de grootte of locatie van een afmeting begint te verlopen. De operators weten welk gereedschap op de machine verantwoordelijk is voor welke maat en kunnen dus correcties aanbrengen om af en toe het proces zo bij te stellen dat alles weer ruim binnen tolerantie is. Aangezien we voor 100% inspecteren wordt het wel heel moeilijk om een verkeerd product te maken." En hij vervolgt: "We gebruiken de meetgegevens ook om verschillende gereedschappen uit te proberen en te zien wat voor ons het meest efficiënt is. Misschien gaan we hierdoor in de toekomst nog wel meer besparen."

## Vooruitblik

Volgend op het succes van deze productiecel is Steve Tickner van plan om het Equator meetsysteem ook te gaan toepassen in de toekomstige cellen die hij in gebruik gaat nemen voor opdrachten die onderweg zijn. Hij besluit: "Als je iets vindt dat je helpt om iedere keer een perfect product te maken, minder mankracht nodig hebt, de kosten verlaagt en zelfs ook geen fortuin kost, dan is dat een winnende oplossing. Alle voordelen hebben we doorgegeven aan onze klanten, die weten dat ze de beste kwaliteit krijgen voor de beste prijs."

Kijk voor meer informatie op [www.renishaw.nl/hightechengineering](http://www.renishaw.nl/hightechengineering)

### Renishaw Benelux BV

Nikkelstraat 3  
4823 AE Breda  
Nederland

T +31 76 543 11 00  
F +31 76 543 11 09  
E [benelux@renishaw.com](mailto:benelux@renishaw.com)  
[www.renishaw.nl](http://www.renishaw.nl)

Voor wereldwijde contactgegevens, kijk op [www.renishaw.nl/contact](http://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 - 1233 - 01

Artikelnr.: H-5650-1233-01-A  
Uitgegeven: 02.2019