

Meer dan vakmanschap

Toeleveranciers die over de juiste vakmensen beschikken, kunnen met de huidige hoognauwkeurige productietechnologie tegenwoordig een behoorlijk hoog precisieniveau bereiken. Maar voor wie wil toeleveren aan bijvoorbeeld defensie, lucht- & ruimtevaart, semi-conductor-industrie of medische industrie moet ook voldoen aan de hoge eisen die deze sectoren stellen aan internationale regelgeving en de bijbehorende papierwinkel.

TEKST EN BEELD: ERIK STEENKIST.



Directeur Henk Hoek van Brandt FMI met een oliesmeer pomp voor vliegtuigmotoren bij de meetmachine.

Brandt Fijnmechanische Industrie in Almere behoort met een dertigtal leden van het Precision Parts Platform van de Nevat tot een select gezelschap van toeleveranciers die de productie van precisieonderdelen tot een specialisme hebben gemaakt. Volgens directeur Henk Hoek valt de afhandeling van het 'paperwork' ook onder precisiewerk. "Als daar je interesse niet ligt, lukt het je niet om aan deze sector te kunnen leveren", stelt hij. Zo vraagt de luchtvaartindustrie onder meer per product een First Article Inspection (FAI)-report, moet naast een uitgebreide meetrapportage ook het meetgereedschap worden omschreven en de kalibratiegegevens worden opgegeven. Dergelijke rapportage kan al gauw twaalf pagina's omvatten. "Met ruim zestig jaar ervaring in de L&R-industrie zijn wij daar inmiddels behoorlijk bedreven in", licht Hoek toe. Dergelijke rapportage is één van de voorwaarden die het AS/EN9100-certificaat stelt aan toeleveranciers om verantwoording af te leggen over zowel de maatvoering als de productkwaliteit. Dat betekent dat vaak ook een certificaat voor het materiaal, NDO-onderzoek en oppervlakbehandeling moet worden afgegeven. "Met alleen vakmanschap en een hoogwaardig machinepark ben je er dus niet", benadrukt Hoek.

VISIE OP PRECISIE

Bij Brandt FMI is de productie van precision parts door de hele organisatie verweven. Het bedrijf bouwt voort op een bijna 125-jarige historie, waarin voorheen het zwaartepunt lag op de productie van prototypes en nulseries. Sinds de eeuwwisseling is dat accent verschoven naar serieproductie en levert Brandt FMI nog steeds diensten voor enkelstuks, reparatie en revisie (MRO) van high-precision parts, assembleren en testen. Hoek: "In onze visie moet je niet alleen investeren in machines van gerenommeerde fabrikanten die een hoge betrouwbaarheid en

en nauwkeurige machines



De productie van 25.000 aluminium verlengstukken wordt tweemaal daags op 870 meetpunten gemeten.

nauwkeurigheid hebben bewezen, maar ook kwaliteitsbewaking tot je core-business maken. Daarvoor zijn de beste meetmachines een vereiste, moet je veel aandacht besteden aan de papierwinkel en zorgen dat onder constante temperatuur wordt geproduceerd. Uiteraard speelt de kostenkant ook een belangrijke rol." Naast automatisering - Brandt FMI werkt 24/6 - begint volgens de toeleverancier een efficiënte productiewijze al in de werkvoorbereiding (Lean Order Processing).

ORDERS DANKZIJ AS/EN9100

Tegenover alle investeringen die Brandt heeft gedaan in organisatie, machinepark en meetfaciliteiten staat een waslijst aan langlopende orders van onder andere oliesmeerpompen voor vliegtuigmotoren en onderdelen voor Pratt & Whitney, en maakt Brandt onderdelen voor het nieuwste Gulfstream vliegtuig en voor Chinook en Apache-helikopters. Een aantal medewerkers heeft daarvoor een training doorlopen bij Boeing in de USA om zich op het gebied van Lean Manufacturing en Quality Control verder te bekwamen. Brandt FMI mag inmiddels de kwalificatie Quality Center of Excellence voeren en behoort daarmee tot een select gezelschap van Quality Suppliers van Boeing.

DEFENSIEORDERS

In 2005 ondertekende het bedrijf een langjarige order voor de levering van precision parts voor het landingsgestel van de JSF. Hoek: "We kunnen daar niet veel over lwijjt, omdat daarvoor

aan een geheimhoudingsclausule moet worden voldaan volgens de International Trades and Arms Regulations (ITAR). Als bedrijf kennen we daarom ook een legitimatieplicht." Een tweede belangrijk wapenfeit is een langlopende defensieorder voor bijna 25.000 aluminium 'extended upper receivers', een verlengstuk bestemd voor de revisie van verouderde Colt-geweren. Dankzij deze order, die Brandt in de crisisjaren in het orderboek mocht noteren, kon het bedrijf zonder ontslagen van medewerkers blijven functioneren. Brandt verwierf deze order op grond van zijn competenties en een uitgebreide audit door de Canadese wapenfabrikant Colt.

IN ZEVEN OPSPANINGEN VERSPAAND

De extended upper receivers, in Nederlands vakjargon ook wel kast genoemd, worden uit een aluminium smeedstuk (7075 legering) in zeven opspanningen gefreesd, geboord en getapt. Deze bewerkingstrategie is tot stand gekomen in overleg met de interne gereedschapsmaker van de mallen, de machineoperators en ondersteuning van de kwaliteitsdienst. Hoek: "Dat laatste is belangrijk omdat iedere opspanning zijn eigen meetproces heeft. Twee keer per dag wordt een eindproduct op 870 meetpunten gemeten in een cyclus van ruim anderhalf uur." Om circa duizend kasten per maand te kunnen maken, staan drie bewerkingscentra op dit product ingericht. Het leeuwendeel wordt volautomatisch, 24/6, verspaand op twee OKK-bewerkingscentra die aan een palletpoolsysteem



Bewerking van gietstukken in hoge meetnauwkeurigheden is een specialiteit van Brandt FMI.



Aluminium verlengstukken worden in zeven opspanningen gefreesd, geboord en getapt o.a. op twee OKK-bewerkingscentra.

gekoppeld staan. Alleen het opspannen van de producten en het afbramen gebeurt handmatig.

OP ZOEK NAAR GRENZEN

Brandt FMI beschikt ook over hoogwaardige vlak-, rond-, profiel- en coördinatenslijpmachines. Producten die daarmee worden nabewerkt behalen hoge meetnauwkeurigheden tot μm -waardes, waarbij een enkel product zelfs tot op $0,8 \mu\text{m}$ nauwkeurigheid wordt geslepen. Henk Hoek verwacht echter dat de toleranties in de toekomst nog kleiner zullen worden. "Met name de temperatuurbeheersing, dat betekent klimaatbeheersing in de gehele productie, zal daarbij een steeds belangrijkere rol gaan spelen, maar ook geschikte meetmiddelen. We hebben daarom geïnvesteerd in meetinstrumenten met een meetnauwkeurigheid van $0,6 \mu\text{m}$. Of dat voor de toekomst voldoende is, zal een kwestie van tijd zijn. Uitdaging is en blijft om die hoge nauwkeurigheid ook in grotere aantallen, dus repeterend, te kunnen maken."

www.brandtfmi.nl