

DATAGESTUURD WERKEN MET EIGEN PLATFORM

‘Het blijft óók mensenwerk’

Bij massaverspaner Botech Mass Turning in Hoogeveen is smart industry dagelijkse praktijk. Sterker nog, eigenaren Wim van de Beld en Arjan Schuinder geloven dat digitalisering in combinatie met data-analyse het antwoord is op een door hen verwachte toenemende concurrentie in de verspanende industrie. Nu al kan Botech de concurrentieslag met lagelonenlanden aan. Een slimme aanpak van intern transport speelt daarbij een rol.

De machinecode op het beeldscherm toonde volgens Arjan Schuinder een onbegrijpelijke stroom groene figuren. “Het kostte ons ruim een half jaar om die code echt te begrijpen”, zegt hij. Door goed te kijken naar de patronen ontwaarden de ingenieurs uiteindelijk toch

betekenissen als tellerstand, olie-temperatuur, slijtage en andere meetgegevens. Toen ze dat eenmaal doorhadden, konden de data worden omgezet in begrijpelijke grafieken en handige dashboards zodat operators aan de machine in één oogopslag zicht hebben op onder meer de

voortgang van de order, de levenscyclus van het gereedschap of eventuele afwijkingen van de ingestelde toleranties. “De machines zijn van ons. Wij hebben ze gekocht, inclusief de software en de data die ze genereren. Maar leveranciers ontsluiten die data niet. Dat moesten we echt zelf doen”, zegt Van de Beld. Botech heeft bovendien zelf de software laten ontwikkelen om op een moderne manier via een Enterprise Servicebus (ESB) alle in het bedrijf functionerende software te verbinden, intern en deels ook al naar buiten, naar toeleveranciers en opdrachtgevers. “Wij spreken van versie 1.0 van het Botech Smart Industry Platform”, zegt Van de Beld trots.

GEROBOTISEERD

“Natuurlijk is het duurder om alles zelf te doen”, beaamt Schuinder. “En het rendeert momenteel ook nog niet. Want we hebben op dit moment lang niet alle machines gekoppeld en zitten in het begin van het proces, terwijl we toch al anderhalf jaar bezig zijn en ongeveer de prijs van een nieuwe machine hieraan hebben uitgegeven.” Maar Botech gelooft honderd procent in deze ontwikkeling die ook wel industry 4.0 wordt genoemd. Alles in de fabriek hangt ermee samen. Zoveel mogelijk is geautomatiseerd en gerobotiseerd. Toch werken er nog altijd zo’n honderd mensen bij Botech, waarvan iets minder dan de helft in Hoogeveen. Met 95 CNC-machines produceert Botech op drie productielocaties (17.000 m²) in Nederland tegen de 90 miljoen producten per jaar.

‘De kennis wordt tijdens elke nieuwe productierun aangevuld’

Automotive & E-mobility is goed voor zo’n 50 procent van de omzet. Botech werkt ook voor onder meer de hightech sector, de agrarische



Arjan Schuinder (li) en Wim van de Beld. Op de achtergrond het kwaliteitscentrum, middenin de fabriek.



Een operator werkt met de door Botech zelf ontsloten machine-meetgegevens.

sector, machinebouwers, de medische industrie en fijnmechanica. Alle metaalverspaning gebeurt in Hoozevee. Kunststofverspaning vindt plaats in Groningen en in Steenwijk staat de spuitgieterij voor grotere productieseries. Volgens Schuinder zijn de kosten qua arbeid-toegevoegde-waarde op Botech-producten verwaarloosbaar, waardoor het bedrijf in staat is te concurreren met lagelonenlanden en op termijn eveneens in staat is het hoofd te bieden aan te verwachten prijsdumpingen door verspanende toeleveranciers voor de automotive, vooral uit Duitsland zelf. “De Duitse metaalfabrieken hebben nog heel lang ingezet op het eindeloos produceren van onderdelen voor diesel- en benzineverbrandingsmotoren en proberen nu de draai te maken die wij al een paar jaar geleden hebben ingezet”, legt Schuinder uit. “Terwijl ze dat doen, zullen ze naar verwachting met prijzen gaan stunten, alleen maar om het marktaandeel te houden.”

E-MOBILITY

Botech doet overigens ook nog steeds veel voor de traditionele auto-industrie in West-Europa, maar acquireert al een paar jaar niet meer actief op productie voor verbrandingsmotoren. In

plaats daarvan zet Botech juist vol in op e-mobility. “Denk niet alleen aan auto’s maar ook aan elektrische scooters, fietsen en natuurlijk de hele laadinfrastructuur inclusief de batterijtechniek die nodig is om elektrische mobiliteit te onderhouden”, zegt Schuinder. Een voorlopig fraaie kroon op deze koerswisseling is een mil-

joenenopdracht voor de nieuwste elektrische Mercedes EQC. In de fabriek is daar een apart uitgelichte en zorgvuldig beveiligde hoek voor ingericht, volledig gerobotiseerd uiteraard.

De fabrieken draaien 24/7 door, maar menselijke aanwezigheid is beperkt tot acht uur per

Duurzame productie

Sinds een jaar of drie heeft Botech naast de inspanningen voor smart industry een tweede spoor uitgezet, namelijk om zo schoon mogelijk te produceren en zoveel mogelijk duurzaam te werken. Zo destilleert het bedrijf na gebruik de eigen reinigingsvloeistoffen om ze te kunnen hergebruiken, waardoor het verbruik terug is gegaan van honderden liters naar slechts 30 liter per jaar. Al het grondstofmateriaal voor de fabrieken wordt in Europa ingekocht en moet gecertificeerd zijn, zodat de herkomst gegarandeerd is en er geen kinderarbeid of extreem vervuilende industrieën aan zijn verbonden. Daarvoor geschikte spanen worden tot gruis vermalen om ze vervolgens te centrifugeren, waardoor olie en vocht worden gescheiden van het metaal, dat weer kan worden hergebruikt, hetzij in de eigen fabriek, hetzij na teruglevering door de leverancier, zoals bij messing. Dit soort maatregelen treft Botech niet alleen uit betrokkenheid bij het milieu. Er is een businesscase aan verbonden. Want vooral in Scandinavische landen wordt net als in Duitsland veel waarde gehecht aan milieueisen. Het milieu-gerelateerde ISO-certificaat 14001 dat Botech heeft verworven, kan daar leiden tot hogere prijzen en dus hogere marges. En het recyclen van vloeistoffen, olie en metaal levert gewoon geld op.



De hoek waar de miljoenen-opdracht voor de Mercedes EQC wordt uitgevoerd.

dag. Operators zijn zelf eindverantwoordelijk voor de orders op hun machines, ook als ze er niet bij zijn. Levertijd is daarbij heilig. Er wordt dus gestuurd op output, hoe ze het doen is hun eigen zaak waarin eigen inbreng tot verbetering erg gewaardeerd wordt. “Die inzet en flexibiliteit wordt beloond door een prettige werkomgeving en goede arbeidsvoorwaarden”, zegt Schuinder. Betech wil zijn operators, die bij indiensttreding een interne opleiding van maar liefst anderhalf jaar laten volgen, graag houden. Vandaar.

KWALITEITSBEWAKING

Die maximale automatisering en individuele zelfstandigheid vereist vanzelfsprekend een eersteklas kwaliteitsbewaking. Daarom staat het kwaliteitscentrum middenin de fabriek. Daar wordt gewerkt op basis van statistische procescontrole. “Omdat we de data van onze machines kennen, weten we wat we aan capaciteit en capabiliteit kunnen verwachten. Die kennis

wordt bovendien tijdens elke nieuwe productierun aangevuld. Het systeem leert dus steeds bij. Steekproefsgewijs checken onze kwaliteitscontroleurs of bijvoorbeeld toleranties, volumevoortgang en materiaalgebruik overeenkomen met de voorspellingen die ze op basis van data-analyse hebben gedaan.”

‘Het kostte ons ruim een half jaar om die code echt te begrijpen’

Intern transport is essentieel bij een 24/7 productie. Overigens niet alleen in de onbemande periode, ook als de operators wel aanwezig zijn. Want hoe beter het transport in de fabriek is geautomatiseerd, hoe efficiënter gewerkt kan worden. “En hoe minder foutgevoelig het proces wordt”, vult Schuinder aan. Daarom werkt

Betech sinds kort met AGV’s – automatic guided vehicles, in combinatie met RFID-chips. “We zijn dit nog aan het inregelen”, relateert Schuinder. “Niet alles klopt altijd meteen. Het blijft óók mensenwerk. Zo merkten we bijvoorbeeld dat de banden van de AGV die we wilden inzetten te glad waren voor de vloer van onze fabriek. De leverancier moet nu andere banden leveren.” Hij verwacht er veel van. In de nabije toekomst zullen de chips in de manden zelf de AGV’s kunnen aansturen. Posities en transportbanen worden gekoppeld via het eigen Smart Industry Platform met de bewegingen van de bovenloopkranen in het magazijn. Op dit moment experimenteert Betech met deze nieuwe vormen van intern transport en men loopt meteen tegen nieuwe inzichten aan. Schuinder: “Ons nachtelijke beveiligingssysteem was ingericht op bewegingssensoren en gaat meteen af zodra een AGV gaat rijden. Nu hebben we een compleet nieuw beveiligingssysteem laten aanleggen dat hier wél mee overweg kan.”