

Dankzij automatisering heeft Eurotech flexibel en beheersbaar proces in huis

# Aluminium zandvormgieten nog onderschat



Geert van der Kerkhof en Jos van Ninhuijs (rechts) bij een gietdeel voor een medische toepassing. Eurotech giet niet alleen dit deel, maar verzorgt ook de assemblage van de mechatronische module.

Franc Coenen

**VENO Kleine series hebben de toekomst. Ook in de gieterijwereld. Om daarop in te spelen, heeft Eurotech Group in Venlo geïnvesteerd in een Seiatu-vormautomaat en een multi-pouring installatie. Met deze lijn worden omsteltijden van zwaartekrachtgieten naar lage druk zandvormgieten van aluminium tot een minimum gereduceerd.**

Lage druk zandvormgieten van aluminium heeft een aantal belangrijke voordelen vergeleken met het conventionele zwaartekrachtgieten. Het belangrijkste is wel dat de turbulentie die bij het gieten met een lepel ontstaat, waardoor oxidatievorming in het onderdeel optreedt, vermeden wordt. De druk kan afhankelijk van de vormvulling gestuurd worden. Dat maakt het lage drukgietproces zeer goed beheersbaar, wat zich vertaalt in een homogener materiaal, minder inslu-

tingen en uiteindelijk in een hogere rek- en treksterkte. Dus kun je sterkere delen maken of dunwandiger construeren. 'Er ontstaan nieuwe toepassingen voor gietdelen, zoals onderdelen met een kleine wanddikte', zegt Geert van der Kerkhof, operations directeur bij Eurotech. Vergeleken met het coquillegieten vallen de investeringskosten in een matrix bij het lage druk zandgieten aanzienlijk lager uit. Bovendien laat een zandvorm complexere delen toe omdat je gemakkelijker met kernen kunt werken en je meer vormvrijheid hebt dan bij een stalen vorm.

#### Eerste in Europa

Om deze mogelijkheden optimaal te kunnen benutten, is automatisering van het totale proces noodzakelijk, zeker als je het zoals Eurotech zoekt in de kleine series. Daarom heeft het bedrijf als eerste in Europa het totale productieproces geautomatiseerd. Per uur kan de Seiatu-vormautomaat zestig

vormkasten met een afmeting van 1.010 bij 925 bij 650 mm maken. Bijzonder aan het Seiatu-principe is dat het vormzand met behulp van lucht en stempels aangedrukt wordt. Geert van der Kerkhof: 'Vroeger deden we dat ambachtelijk met rüttelpersen, waarbij het zand door trillen verdicht wordt. In ons nieuwe systeem wordt het zand met luchtpulsen en stempels aangedrukt.' Dit zorgt voor een betere reproduceerbaarheid en een hogere verdichting van het zand. 'De maatnauwkeurigheid van het product is veel beter. Ook kunnen we het materiaal in de oven beter beheersen', voegt Jos van Ninhuijs, salesmanager bij Eurotech toe.

#### Snel wisselen

De Seiatu-vormautomaat is onderdeel van de MPS-lijn. Is de zandvorm klaar, dan kan deze naar de oven gaan voor het conventionele zwaartekrachtgieten of een grijper pakt de kast, draait deze zodat de vulopening aan de onderkant komt

bouw, in series van een paar honderd per jaar tot enkele duizenden.

#### Ductalucast

Jos van Ninhuijs en Geert van der Kerkhof zien een groeiende vraag naar het lage druk zandvormgieten van aluminium. Eurotech brengt dat onder de eigen merknaam Ductalucast op de markt. Ze vinden dat de mogelijkheden van deze gietdelen onderschat worden. Zo is de vormvrijheid vele malen groter dan bij een verspaand deel. Pak je het slim aan, dan kun je veel functies in het gietdeel integreren en forse kostenbesparingen realiseren. 'Als we vanaf het begin bij het ontwerpproces betrokken worden, kunnen we de klant maximale toegevoegde waarde geven met onze designkennis en onze know how van het gietproces', aldus Van Ninhuijs.

Een sprekend voorbeeld is een product dat vroeger uit 27 verspaande onderdelen bestond, die geassembleerd moesten worden. 'Nu gieten we dit als één product, wat alleen aan productiekosten al 30 procent in de prijs scheelt, nog afgezien van het voordeel op logistiek vlak en de assemblage', aldus de salesmanager. Een ander voorbeeld is een behuizing van een medisch apparaat, waarbij één gietdeel zowel plaatwerk als een verspaand deel vervangt. Andere producten die Eurotech maakt, zijn onderdelen voor zware motoren voor powerplants, zoals cilinderkoppen, inspectiedeksel en luchtinlaatleidingen. Voor isolatoren en condensatoren maakt men gasdichte gietstukken, die een heliumlektest moeten doorstaan. 'De voorbereiding van het materiaal is anders, maar we kunnen het op de lage druk lijn gieten', zegt Van Ninhuijs. Verder worden er steeds vaker zichtdelen van aluminium gegoten. Hiervoor heeft Eurotech een separate productielijn

## Eurotech investeert in opleiden in Tsjechië

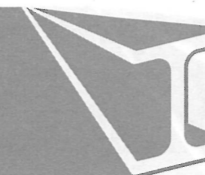


Nu technisch geschoold personeel vrijwel niet meer te krijgen is, gaan veel Nederlandse bedrijven net als de Eurotech Group steeds meer over tot het inhuren van technisch geschoold personeel uit landen als Tsjechië en Slowakije.

Karin Counet

**BANSKA BYSTRICA/AVENLO De krapte op de arbeidsmarkt van geschoolde technici dwingt Nederlandse ondernemers steeds meer tot het bedenken van allerlei oplossingen. Dat deed men ook bij de Eurotech Group. Deze toeleverancier werkt samen met een technische middelbare school in Slowakije. Studenten kunnen stage lopen in Nederland en krijgen na het afronden van de opleiding een baan aangeboden.**

De eerste stap in de samenwerking was het ondertekenen van een overeenkomst tussen Eurotech en de 'Spojena Stredna Skola' in Banska Bystrica in Slowakije. Daarna stelde het bedrijf drie CNC-bewerkingscentra (met een aanschafwaarde van 650.000 euro) beschikbaar aan de



#### DESIGN, GIETEN EN VERSAPANEN ONDER EEN DAK

Eurotech is een van de weinige gieterijen die naast een volwaardige gieterij ook een verspanings- en montageafdeling onder een dak heeft. Hier worden de gietstukken nabewerkt zodat ze de nauwkeurigheid krijgen die de klant eist. Jos van Ninhuijs vindt deze eigen afdeling een van de sterke punten van het bedrijf. 'Omdat we het ontwerp, het gieten en het nabewerken onder een dak doen, kunnen we gebruikmaken van de kennis op elk van deze gebieden. Bij het ontwerp kunnen we al rekening houden

met specifieke giettechnische gegevens, maar ook met zaken die in de verspaning van belang zijn. In het ontwerp moet je namelijk rekening houden met waar je later nauwkeurigheden wilt krijgen.' Daarnaast heeft de gieterij een eigen assemblageafdeling. Hier worden vooral de mechatronische modules voor de klant gemonteerd in de gegoten behuizing. Dat gebeurt onder andere veel voor de medische industrie, wat voor Eurotech een belangrijk marktsegment is.

manschap van de medewerkers aan. Met ons nieuwe concept is het maken van de zandvorm en ook het gieten een beheersbaar proces geworden dat minder afhankelijk is van de vakman aan de lijn.'

Van de Kerkhof vindt het een gemiste kans als in het ontwerpproces niet naar het lage druk zandvorm gieten wordt gekeken. In plaats van 40 kilo aluminium te verspanen totdat een onderdeel van 3 kilo overblijft, kun je ook 3,5 kilo aluminium gieten en nog een halve kilo verspanen op de plaatsen waar je een zeer hoge nauwkeurigheid nodig hebt. 'Bij het ontwerp houden we al rekening met de nauwkeurigheid die je nodig hebt in het eindproduct. In de eigen verspaningsafdeling kunnen we die op de juiste plek aanbrengen.' Een nadeel van het gieten zou de relatief lange doorlooptijd kunnen zijn. Je hebt immers een vorm nodig voordat je de eerste zandvorm kunt maken. 'Zo'n model maken kan dagen kosten. Klopt, maar als je de mal eenmaal hebt, ben je sneller.'

die werkt met vacuümvormen, waardoor een gladder oppervlak ontstaat.

#### Mechatronische modules

Geert van der Kerkhof vindt dat bij mechatronische modules ontwerpers te snel naar de spuitgiettechniek grijpen. 'Dat je met zandvormen heel hoogwaardige aluminium delen kunt gieten, is helaas slechts

beperkt bekend.' Dat komt allereerst doordat in de huidige Nederlandse constructeursopleidingen gieterijtechnieken niet of nauwelijks nog aan bod komen. De tweede reden is volgens hem het ambachtelijk imago van de gieterijen, vooral door de rüttelpersen, of schoon je ook daar hoogwaardige producten mee kunt maken. 'Maar dan komt het meer op het vak-



Op deze MPS-lijn maakt Eurotech automatisch de kasten. Het omschakelen van zwaartekrachtgieten naar lage druk zandvormgieten kost nauwelijks nog extra tijd.

school. De centra waren voorheen in gebruik bij de Eurotech Group. Deze machines worden nu gebruikt voor het opleiden van jonge studenten en Slovaakse medewerkers van uitzendorganisatie Techwork. Deze dochter van Eurotech detachteert en bemiddelt in technisch geschoold personeel uit voornamelijk Oost-Europese landen. De organisatie speelt met deze dienstverlening in op de toenemende vraag van Nederlandse ondernemers die de mogelijkheden bekijken voor het inhuren van gekwalificeerd personeel uit het buitenland. 'Wij richten het vizier op bedrijven in de technische sectoren in Nederland met de focus op de metaalbranche', legt Frank Reijnen uit. Hij is directeur van Techwork.

#### Verouderde machines

De eerste groep leerlingen is een paar maanden met de opleiding bezig. Net zoals het de bedoeling was, is het een mix van jonge studenten en een groep oudere werknemers, die omgeschoold willen worden. De prak-

tijkdocent is nu nog een Nederlandse medewerker van Techwork, maar op termijn moet de school zonder deze hulp kunnen. 'Het is nu nog even aftasten hoe de organisatie precies moet gaan lopen. Na de zomervakantie hopen we alles goed op de rit te hebben. Bovendien komen er nog meer machines bij, waaronder CNC-draaibanken, zodat nog meer bewerkingsvormen kunnen worden geleerd. De school is erg blij met deze aanwinst, want voorheen konden de leerlingen alleen op verouderde machines oefenen. We leiden trouwens niet alleen mensen op voor een baan in Nederland. Want als ze terug willen keren naar Slowakije kunnen ze hier ook een baan krijgen als een goede gekwalificeerde technische specialist en dat biedt uiteraard betere toekomstperspectieven.'

#### Machine operator

De belangstelling voor de technische opleiding is volgens Reijnen groot. Voor het nieuwe schoolseizoen hebben zich al 53

leerlingen aangemeld. 'Daar kunnen we twee klassen van vormen. Zo'n toeloop hadden we niet verwacht.' De leerlingen krijgen overigens niet alleen technisch onderwijs volgens de Europese standaard voor machineoperator, maar ook een talencursus aangeboden. Zij mogen kiezen voor Engels of Duits. 'We ontwikkelden zelf de talencursussen, die een vast onderdeel van het lesprogramma zijn. Zo hopen we de taalbarrière, die er zeker is, op te heffen. Anderzijds is het natuurlijk ook belangrijk dat de Nederlanders, die hier aan het werk zijn, Slovaaks leren.' Enkele leerlingen liepen al stage bij Eurotech in Nederland en die ervaring leerde dat er naast taalbarrière ook duidelijk een groot verschil in de mentaliteit van de Slovaakse medewerkers. 'Niet dat ze niet hard werken hoor, want dat doen ze zeker. Alleen hebben ze nooit geleerd om mee te denken en verantwoording te nemen. Daar moet men duidelijk nog aan wennen, maar dat leren ze vanzelf wel. Het kost alleen wat meer tijd.'

