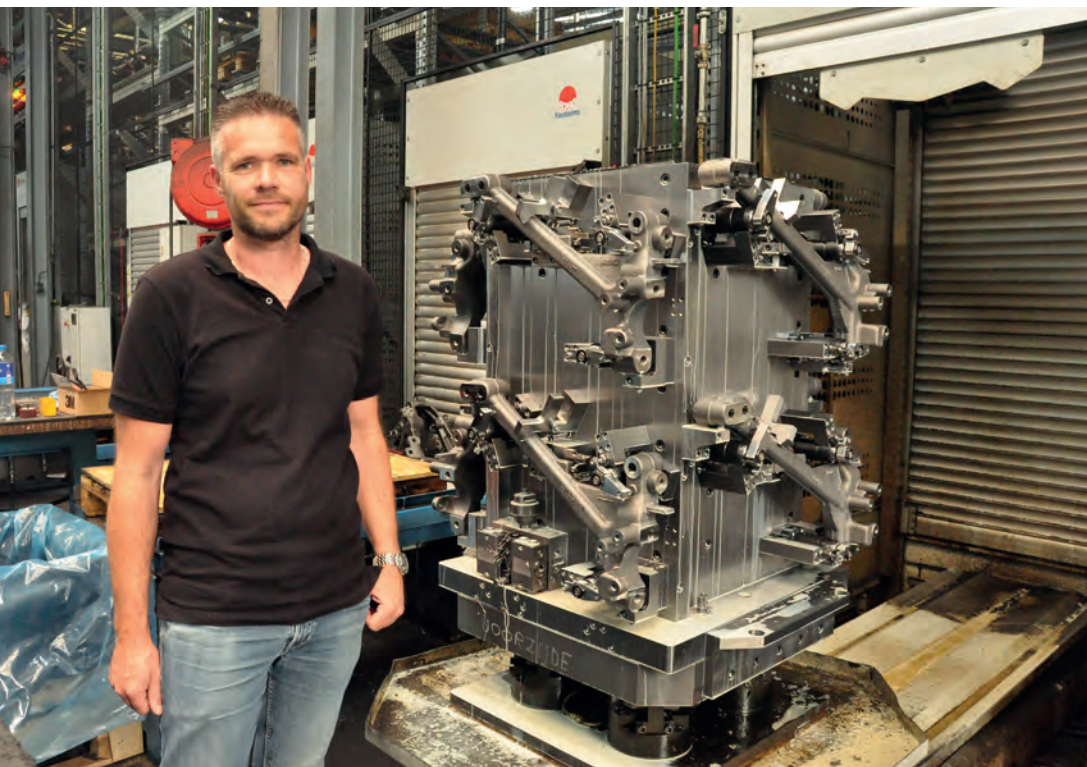


# Machine Fabriek Elburg: 'het is instellen en gaan'

Machine Fabriek Elburg maakt bij het verspanen gebruik van diverse apparatuur en componenten die door Laagland geleverd worden: Zoller-voorinstelapparatuur, Mapal-speciaalgereedschap (verspanende gereedschappen) en hydraulische componenten van Roemheld. Met deze basis kan het bedrijf de machines die verbonden zijn met het flexibele manufacturing systeem (FMS), wanneer dat nodig is sneller of juist preciezer bedienen.

series). Belading en ontlading met robots of met de hand geeft flexibiliteit bij het via rollenbanen wegzetten van zowel grote als kleine series. Daarmee kan het bedrijf daadwerkelijk 24/7 produceren. Sterker nog: er wordt nu een kleiner, 30 meter lang FMS-systeem gebouwd. Deze krijgt 60 machinetafels om nog meer uren uit de spindels te halen. Het bedrijf verwacht voor eind dit jaar zes robots en een cobot (voor lichtere onderdelen) te hebben.



Maarten Dijkshoorn bij een opspanning.

Het FMS-systeem is 65,5 meter lang, 6,8 meter hoog en heeft een opslagcapaciteit voor 71 machinetafels, 296 europallets en 95 gitterboxen. Aan deze indrukwekkende lijn zitten twee docks voor de aan- en afvoer via twee robots en drie docks voor handmatige handling (voor kleinere

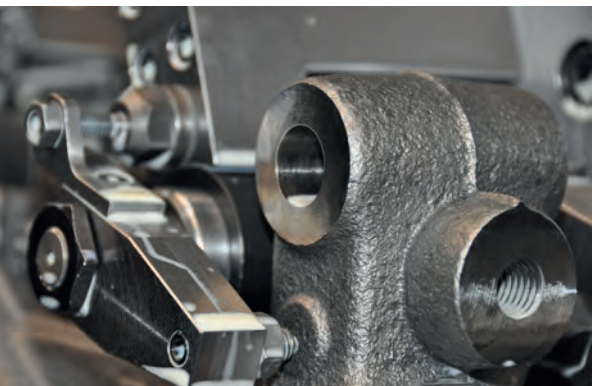
## Bewerken gietstukken

Machine Fabriek Elburg is traditioneel sterk in verspaning, met 50 veelal grotere CNC-machines voor draai-, frees en multitask-bewerkingen. Het bedrijf is specialist in het bewerken van gietstukken en smeeddelen en levert nauwkeurige draai- en freesdelen en samengestelde producten. "Het gaat vooral om het vervaardigen van halffabricaten in zowel grote als kleine series voor trucks, bussen, motoren, compressoren, pompen, landbouw en olie & gas, vooral binnen Europa", vertelt Maarten Dijkshoorn van Machine Fabriek Elburg. In 2019 werd metaalgieterij Vulcanus Castings overgenomen als aanvulling op de bestaande activiteiten.

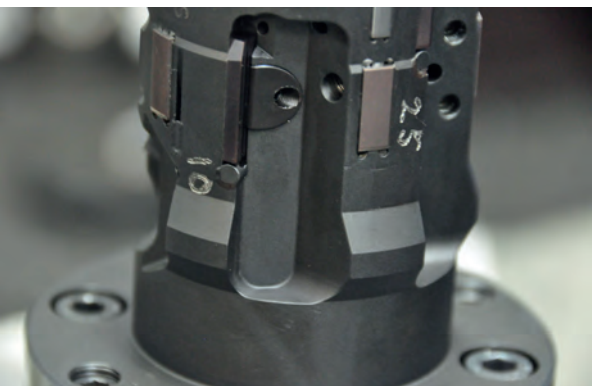
## Hydraulische Roemheld-opspanningen

Voor de opspanning van specifieke onderdelen wordt gebruikgemaakt van hydraulische componenten van Roemheld. Eerder werden de onderdelen mechanisch, met bouten en moeren, opgespannen om daarna in de bewerkingsmachine te worden gebracht. Met hydraulische opspanning wordt altijd op eenzelfde, juiste

manier opgespannen, waardoor hier geen fouten meer ontstaan. Het aanspannen gebeurt vlotter, met een hoge repeteerbare nauwkeurigheid. Een sensor checkt of de spanmiddelen allemaal dicht zitten en vervolgens wordt gecheckt of er geen lekkage is. Door te automatiseren



Hydraulische kleppen van Roemheld klikken dicht.



Met één gereedschap van Mapal kunnen verschillende bewerkingen worden uitgevoerd, zoals het aanbrengen van verschillende diameters.



Brandstofpompbehuizing voor grotere diesels en common rail motoren.

met robotbelading (of een andere vorm van automatisering) kan juist in dit voortraject preciezer en sneller worden gewerkt, waardoor de CNC-machines nog beter benut worden. Daarnaast is de mal elke keer exact hetzelfde, waardoor de verspaning stabielere gebeurt.

De grootste uitdaging zit in het ontwerpen van de complete opspanning voor meerdere onderdelen, zegt Dijkshoorn. “Vooral in dat deel wat je niet ziet: een labyrint van gaten en kanalen die deels op elkaar moeten uitkomen en deels juist niet. Wordt bij de controle een lek geconstateerd dan gaat de opspanning de bewerkingsmachine niet in.”

#### **Mapal-speciaalgereedschap: bespaart tijd, is nauwkeuriger**

Het bedrijf uit Elburg maakt verder gebruik van Mapal-gereedschappen, deels standaard en deels specials. Deze precisiegereedschappen zijn specifiek geschikt voor het voor- en nabewerken van gaten. Het gaat onder meer om speciaalgereedschap met contouren en geleidingen, zodat je in een keer meerdere diameters aankunt en overgangen in een keer afschuimt, zonder dat het gereedschap kan wegbuigen. Alles is op elkaar afgestemd. Dat scheelt cyclustijden en werkt preciezer. “Omdat bij het gereedschap contouren in elkaar overlopen, bijvoorbeeld met verschillende diameters, hoeft niet steeds opnieuw te worden afgesteld, met het risico op positioneerafwijkingen”, geeft Michel Francken van Laagland aan. Daarnaast scheelt het gereedschapswisselingen en plekken in het gereedschapsmagazijn in de bewerkingsmachine. Het is afhankelijk van het product of bij de bewerking de snelheid of juist de precisie op dat moment belangrijker is.

#### **Voorinstellen met Zoller: snel en betrouwbaar**

Voor het meten maakt het bedrijf gebruik van Zoller-voorinstelapparatuur. Eind jaren tachtig had Elburg al een Zoller, vertelt Dijkshoorn. “Dat was toen nog niet meer dan een

lamp met projector. In 2015 werd de Zoller Venturion 450/6 aanschaf, nu met videocamera en software. Het is een betrouwbaar merk om gereedschap buiten de machine te meten en in te stellen. Ter ondersteuning van de kwaliteit die wij leveren moet het een high-end machine zijn.” “Het mooie van voorinstellen is dat geen machinestilstand optreedt”, aldus Francken. “Het is de juiste lengte en radius instellen en gaan. Je hebt ook geen last meer van tikfouten, want de gegevens worden direct via een interface overgedragen. Het werkt ook goed bij nageslepen frezen en bij het afstellen van gereedschap op een theoretisch snijpunt. Testen, proefsneede maken, opnieuw testen, et cetera is niet nodig. Hierdoor kan sneller worden gewerkt. Het kost gemiddeld drie minuten om gereedschap in de machine af te stellen. Bedenk het effect op het spilrendement indien je alle metingen, tevens nauwkeuriger, met een Zoller buiten de machine doet.”

#### **Bijna twee keer zo groot**

“De relatie met Laagland? Die dateert al van voor mijn tijd”, zegt Dijkshoorn. “Het zijn prettige mensen om mee samen te werken. Ze voorzien ons goed van informatie en ze zijn steeds goed bereikbaar.” Voor het gereedschapsbeheer gebruikt men TMS van Zoller. In dit tool management systeem kunnen gereedschappen in een database worden opgeslagen voor extra mogelijkheden in voorinstellen en programmeren, planning en beheer.

Machine Fabriek Elburg had in het begin van de coronaperiode even een dipje toen de productie bij diverse fabrikanten stillag. Maar sindsdien is er een stijgende lijn. “We zijn in vijf jaar tijd bijna twee keer zo groot geworden.” Met de drukte is er in het pand ook niet veel ruimte meer. Begin volgend jaar is in uitbreiding voorzien, aan de overkant van de weg. ●

*Dit artikel is tot stand gekomen in samenwerking met Laagland.*