

Lars van der Hoorn, Machinefabriek Van der Hoorn:

‘De TNO’ers communiceren heel direct met de man aan de machine’

Magnesium is een licht metaal – zo’n dertig procent lichter dan aluminium en bijna net zo sterk. Alleen was nog niet zo goed bekend hoe je het verwerkt. Daarom startte TNO drie jaar geleden een project, waarin ook Machinefabriek Van der Hoorn meedeed. Inmiddels zijn buigproeven gedaan en nieuwe gereedschappen ontworpen en gemaakt en heeft Van der Hoorn het buigen van magnesium buizen en profielen onder de knie.

‘Onze naam is een restant uit het verleden. Toen werkten we als machinefabriek nog vooral voor een paar grote bedrijven uit de regio Eindhoven, zoals DAF en Philips. Begin jaren negentig hebben we de CNC-draaibanken verkocht en zijn we ons verder gaan specialiseren op het buigen van buizen. Een specialistische markt. Drie jaar geleden startte TNO een cofinancieringsproject voor het toepassen van magnesium in constructies. Dat metaal is nog een stuk lichter dan aluminium en maar iets minder sterk. In het project deed een spectrum aan bedrijven mee. Van specialisten in het extruderen van magnesium tot de bedrijven die het materiaal uiteindelijk moeten gaan toepassen. Daarbij kun je denken aan fietsfabrikanten en de producenten van de vakwerkconstructies waar luidsprekers en theaterlampen aan hangen. En wij dus, de

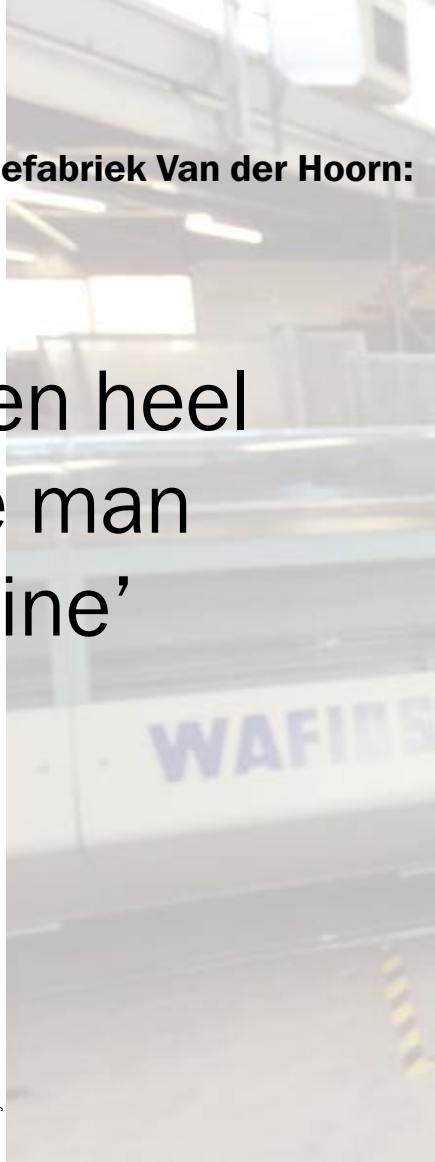


Foto: Bert Jansen

‘Het zijn op een gezonde manier vakidioten’

buigspecialisten. Alle leden van het project hielden regelmatig sessies om meer van elkaar te leren. Dat is misschien wel het belangrijkste aan zo’n groep bedrijven. Je *triggert* elkaar om je te blijven te ontwikkelen. Binnen het project deden wij buigproeven. Daarbij begonnen we met het buigen om gereedschap met een grote straal. Vervolgens gingen we steeds kleiner buigen, tot een straalverhouding van tweemaal de buisdiameter – dan heb je het over 35 millimeter. Van TNO kwam het idee de buizen tijdens het buigen te verwarmen. Want bij kamertemperatuur kwamen we op dat moment niet verder. In ieder geval was voor een kleinere buigstraal de temperatuur steeds belangrijker; het deel van het gereedschap binnen in de buis wordt tot zo’n driehonderd graden Celsius verwarmd. Inmiddels



kregen we het proces zo goed onder de knie, dat we zelfs bij kamertemperatuur toch beperkt konden buigen. Bij de buigproeven hebben we hulp gehad van een stagiair werktuigbouwkunde van Fontys Hogescholen. Die heeft een half jaar in het project meegewerkt. Hij heeft nieuwe gereedschappen ontworpen, die vervolgens bij TNO zijn vervaardigd. Doel was om meer seriematig te gaan werken, wat kostentech-nisch natuurlijk interessant is. De nieuwe gereedschappen pasten gewoon op bestaande machines. De samenwerking was zeer goed, omdat zowel de TNO’ers als de stagiair direct communiceerden met onze uitvoerende mensen.’

Marktvraag heeft tijd nodig

‘We hebben het buigproces van magnesium n t niet kunnen doorontwikkelen tot een snelheid die acceptabel is voor productie. Dat is jammer, maar dat was vooraf ook niet



DE RELATIE

Machinefabriek Van der Hoorn in Geldrop is een familiebedrijf. Het bestaat zeventig jaar en er werken op dit moment vijftien mensen. Het bedrijf buigt en walst buizen en profielen in verschillende metalen. Klanten leveren straatmeubilair, onderdelen van auto's en producten in de medische sector.

Van der Hoorn buigt alles wat er te buigen valt. Van buizen met een diameter van 1 millimeter bij een wanddikte van 0,2 millimeter tot een buis met een diameter van 76 millimeter. De opdrachten variëren van enkelstuks tot middelgrote series, een paar duizend identieke producten. Het is een flexibel bedrijf en men wil één bepaald product nooit langer op een machine hebben dan een paar dagen. 'We hebben daarom ook meer machines dan mensen.'

Lars van der Hoorn, kleinzoon van de oprichter, is algemeen directeur van Machinefabriek Van der Hoorn.

DE TNO EXPERTISE



Ing. Daniël van der Linden,
TNO Industrie en Techniek

de doelstelling van het project. Er is ook nog geen echte vraag vanuit de markt naar gebogen magnesium buizen. Dat heeft tijd nodig. Ontwerpers en producenten moeten nog wennen aan wat er allemaal mogelijk is. Is dat eenmaal zover, dan komt er geld vrij om samen met "engineers" in de productieomgeving een opstelling op te bouwen. Maar dat kan, schat ik, nog wel drie jaar duren. Op dit moment maken we dan ook nog geen winst met het buigen van magnesium buizen, hooguit een kleine omzet. Maar met dit project stralen wij wel vertrouwen in de toekomst uit. En dat is goed voor ons imago. Voor ons zit dit project er nu op. Wij lopen voorop en hebben alle kennis in huis in de vorm van rapporten van TNO en van onszelf. En niet te vergeten de kennis die onze medewerkers hebben opgedaan. Wij zouden binnen een halve dag weer aan het produceren kunnen zijn. TNO kijkt inmiddels naar de verdere verwerkbaarheid van de gebogen

magnesiumprofielen en naar hoe goed het te lassen is. TNO bracht de expertise van de materialen in en wij de kennis over het buigen zelf. Hun kracht ligt in de kennis; het zijn op een gezonde manier "vakidioten". Daarbij benaderen ze bedrijven op een heel persoonlijke manier en kunnen ze op alle niveaus met mensen in je onderneming praten. Dat is de reden dat onze vakmensen nu precies weten hoe ze het beste magnesium kunnen buigen. Ook de verslaglegging is dik in orde. De TNO'er maakt een goede vertaalslag van technische taal naar heldere tekst. Als ik een zwak punt zou moeten noemen, is dat het snelle verloop van mensen bij de afdeling waar wij mee te maken hadden. Het is allemaal netjes opgevangen hoor, maar ideaal zou zijn om contact te onderhouden met één persoon. Maar dit is natuurlijk niet typisch een probleem van TNO.'

Jim Heirbaut

'Wij hebben een kleine groep experts op het gebied van de verwerkbaarheid van lichte metalen zoals aluminium, magnesium en -in mindere mate- titanium. Ik mag wel zeggen dat mijn collega Wim Sillekens de Nederlandse expert is op dit gebied. Op dit moment zijn we met drie personen binnen de afdeling Tooling Technovation. We willen wat groeien want er is meer dan voldoende werk. Naast het cofinancieringsproject met onder andere Machinefabriek Van der Hoorn lopen er ook projecten op het gebied van magnesium extrusieprofielen. We onderzoeken hoe we de oppervlaktekwaliteit daarvan beter in de hand kunnen houden.'

Info: daniel.vanderlinden@tno.nl