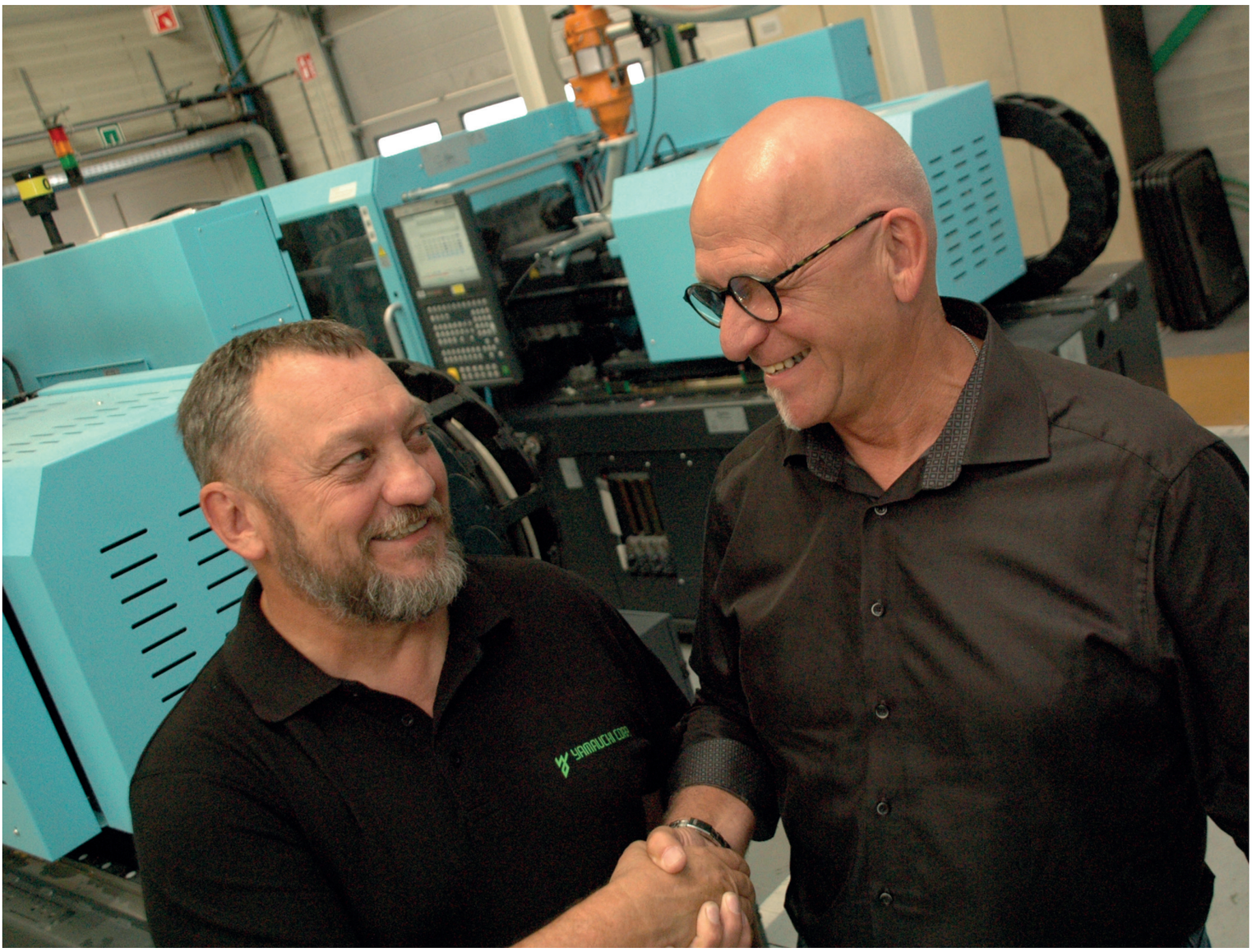
Yamauchi investeert 4 miljoen in wijziging spuitgietconcept

Heel kleine onderdelen spuitgieten met semi-hotrunners en 64-voudige matrijs

In samenspraak met de klant besloot spuitgieter Yamauchi in het Belgische Hasselt zijn bestaande concept voor de productie van zeer kleine batterij-onderdelen om te gooien. Om te beginnen stapt men over van full-hotrunners naar semi-hotrunners en bovendien verruilt men de 32-voudige matrijs voor een 64-voudige. Er zijn tien nieuwe spuitgietmachines nodig en na een uitgebreide testperiode viel de keuze op IntElect2-machines van Sumitomo-Demag. "Hiermee kunnen we met een vol-elektrische standaardmachine aan de specifieke eisen voldoen."



Rudy Vermeulen (l) van Yamauchi schudt de hand van Riekus Thiele die de spuitgietmachines gaat leveren.

000-000_KR0809_ART4P_4_YAMAUCHI.indd 18 03-09-19 12:13

Tot dusver was het met name de output die telde en de kwaliteit die erbij hoorde, werd als feit geaccepteerd. Maar dit kon zo niet blijven. Factory manager Rudy Vermeulen van Yamauchi: "Het onderdeel dat wij produceren is een veiligheidscomponent en de eisen worden steeds strenger dus moeten onze kwaliteitsnormen omhoog. Om de vereiste kwaliteit te kunnen garanderen, moeten wij een ander concept opstarten. Onze concurrent in Japan startte vorig jaar met een 64-voudige matrijs in plaats van een 32-voudige. Wij hebben nu de vraag gekregen het ook zo te gaan doen en inmiddels overleggen we al maanden met batterijfabrikant Panasonic in Japan over deze kwestie. We hebben heel veel testen moeten afwerken met de diverse machines van de verschillende leveranciers om te zien of ze de gewenste kwaliteit kunnen leveren."

Blauw papier van Fuji

Het resultaat van dit alles is dat Yamauchi Group een nieuwe policy heeft opgestart voor de batterij-industrie, want die is heel belangrijk voor het bedrijf. Onderdeel van de policy is dat men dit werk voortaan uitsluitend met machines van Sumitomo-Demag gaat doen. Vermeulen: "We werken nu met Nissei, Arburg Sodic en Sumitomo-Demag. Het probleem is dat de parallelliteit van de beweegbare en de vaste platen op een machine bij ons extreem nauwkeurig moet zijn omdat wij zulke kleine producten maken. Met name de doorbuiging van de matrijsplaten is essentieel. Wij spuiten heel kleine onderdelen en op acht micron krijgen wij al bramen. Het luistert dus heel nauw. We zijn alle belangrijke fabrikanten van spuitgietmachines afgegaan om tests te doen. De Japanse tester had een speciaal blauw papier van Fuji in zijn koffertje en dat papier plaatste hij tussen de matrijs. Vervolgens liet hij de matrijs sluiten en weer openen en dan zie je blauwe afdrukken van het papier. Idealiter moeten alle raakvlakken volledig blauw gekleurd maar dat was niet steeds het geval, dus er is dan sprake van doorbuiging.

GEBOUW GESTOLEN

Rudi Vermeulen is factory manager van Yamauchi in het Belgische Hasselt. Hij hield in juli een presentatie in Japan en is er met een big smile van terug gekomen want er is toen besloten om een productie eenheid van een andere Yamauchi vestiging naar België te halen.
Het gaat om de producten van een andere tak van sport - en zeker niet eenvoudigste. Juist om die reden wil Yamauchi Group de opgebouwde knowhow in huis houden." Voordat de nieuwe productie-eenheid kan worden opgestart in België moet er een gebouw voor worden neergezet. De bouw van de vorige productiehal liep op een zeer opmerkelijke manier ernstige vertraging op. "De trailers die waren beladen met de complete staalconstructie en de geïsoleerde wandplaten zijn gestolen. En dit materiaal is niet zomaar even snel nieuw

GROTERE MACHINES

Bij Yamauchi komen er in de nabije toekomst ook grotere spuitgietmachines bij voor de productie van elektrische connectoren voor auto's. "We zijn bezig met een bedrijf in Keulen dat diverse automerken belevert. Dat bedrijf heeft ook een vestiging in Portugal die wij wellicht ook met grotere spuitgietproducten zullen gaan beleveren", aldus factory manager Rudy Vermeulen van Yamauchi in Hasselt.

Een van de geteste merken wilde het oplossen door de matrijsplaten als het ware een licht voorgebogen vorm te geven vanuit de gedachte dat wanneer die plaat onder druk werd gezet en licht zou doorbuigen, het resultaat per saldo precies goed zou zijn. Maar dit bleek niet te werken. Bij een ander merk hadden we te maken met kniehevels met vier drukpunten met daartussen een zone waar geen drukpunt was. Daardoor kregen we toch snel braamvorming in het centrum van de matrijs. Als je dan ook nog naar een 64-voudige matrijs gaat, wordt die zone nog groter. Kort en goed: na alle testen kwam Sumitomo-Demag als beste uit de bus. In Japan is toen besloten dat voor de batterij-onderdelen alleen nog IntElect-machines van Sumitomo-Demag worden ingezet."

'We hebben veel testen moeten afwerken met diverse machines van de verschillende leveranciers om te zien of ze de gewenste kwaliteit kunnen leveren'

Vermeulen voegt toe dat er natuurlijk meer argumenten voor de keuze zijn, zoals levertijd, service en aftersales, prijs-kwaliteitverhouding en de leverbaarheid van randapparatuur et cetera. "Bovendien is de feedback van onze operators op de machines ook goed. Zij werken graag met een Sumitomo-Demag, mede door de gebruiksvriendelijke besturing."

Met standaardmachine

Thiele & Kor in Nieuwegein is als de leverancier van Sumitomo-Demag bij Yamauchi betrokken. Directeur Riekus Thiele: "Een matrijs wordt opgebouwd met een bepaalde stijfheid van de platen maar de spuitgietmachine moet die stijfheid vervolgens wel continu ondersteunen. Er ontstaan zulke hoge drukken in de matrijs dat de platen bij wijze van spreken toch iets bol gaan staan. Aan de machine is dan de taak dit te voorkomen en dat kan alleen door te zorgen dat de platen van de machine recht blijven. Ons merk Sumitomo-Demag heeft hier een constructie voor ontwikkeld die ervoor zorgt dat de doorbuiging van de platen minder blijkt te zijn dan bij de andere geteste merken. Sumitomo-Demag heeft de constructie zo gemaakt dat het

000-000_KR0809_ART4P_4_YAMAUCHI.indd 19 03-09-19 12:13

gewicht van de platen niet te hoog wordt terwijl toch een zo hoog mogelijke stijfheid wordt geleverd. Wij noemen dit center press plating: krachten vanuit het midden van de plaat worden verdeeld over de hele oppervlakte. Bij veel van onze concurrenten heb je een kniehefboom en die aangrijpt op een plek en dan krijg je automatisch al een soort van buiging. Op dit vlak is een groot verschil vastgesteld tussen onze machines en die van de meeste van onze concurrenten."

'Met center press plating hebben we een groot verschil kunnen maken met onze concurrenten'

Plus vier ton

Rudy Vermeulen: "Bij andere merken was het gewenste resultaat wel te bereiken hoor, maar bij Sumitomo-Demag bereikten we het resultaat al met de standaardmachine. Bij een ander merk moesten we bijvoorbeeld overstappen op een verpakkingsmachine omdat die dikkere platen heeft, maar die was ook tienduizenden euro's duurder. Uiteindelijk bleek dat je met alle noodzakelijke aanpassingen de standaardmachine niet meer kon gebruiken en zo kwamen we dan op een special terecht. En die was dan tachtig duizend euro duurder."
De nieuwe 64-voudige matrijzen gaan bij Yamauchi in week 39 binnenkomen. Ze worden eerst getest op een reeds aanwezige 180-tonner en enkele weken erna op een elektrische Sumitomo-Demag. Rudy Vermeulen heeft zijn moederbedrijf voorgesteld dat ook zij naar de Sumitomo-machines zou moeten overstappen want dan is de matrijswisseling altijd één-op-één. Yamauchi Group maakt de matrijzen sinds drie jaar namelijk zelf in de eigen r&d-afdeling in Japan. De leider van die afdeling meneer Masato Saito, de voormalige directeur van Yamauchi Corp België.

Factory manager Rudy Vermeulen: gewenste resultaat bereikt met de standaardmachine

Recycling polyamide

Yamauchi gebruikt de relatief dure polyamide (nylon) als grondstof. Vermeulen: "We hebben nu de vraag gekregen om te recyclen om daarmee de hoge materiaalkosten te kunnen reduceren. We gaan voor de batterijproductie alle aanspuittakken recyclen. Daar zijn zestien robots voor besteld waarvan er inmiddels drie zijn geplaatst maar er moet er een op elke machine komen."
Die robots gaan niet de producten uitnemen maar de aanspuittakken, de huidige matrijs heeft de takjes niet omdat het een full-hotrunner betreft en de neus dus direct aan het aanspuitpunt zit. "Maar we gaan over naar semi-hotrunners met vier producten per aanspuiting dus we hebben steeds die takken en die gaan we uitnemen met de robot. Het product zelf wordt niet gerecycled want het materiaal is qua dikte niet homogeen genoeg. Dit gaat bij vermaling leiden tot veel heel kleine schilfertjes wat kwaliteitsproblemen oplevert. De aanspuittakken kunnen wel worden gerecycled omdat die overal dezelfde dikte hebben."
Het is nu de bedoeling dat Yamauchi alles gaat omschakelen voor de producten voor de diverse formaten batterijen (D,C, AA, AAA). "In alle batterijen zit een veiligheidsstukje. In een onderdeeltje dat wij spuitgieten, zit een vliesje dat gaat breken als er met de batterij iets gebeurt of wanneer de druk in de batterij oploopt. Dit kan zelfs tot een explosie leiden. Het vliesje in ons onderdeel voorkomt een explosie omdat het zal breken. We testen deze belangrijke onderdelen elke dag meerdere malen, zowel hier als bij de klant."

Auto-industrie

Wat er in de komende tijd precies gaat gebeuren met de toepassing van de elektrische auto, weet niemand. Het kan nog alle kanten op: wordt het vol-elektrisch of wordt het misschien toch waterstof? Of een of andere hybride vorm? Vermeulen: "Wij weten het nu niet en ook in Duitsland weet niemand het."
Riekus Thiele zegt dat de onzekerheid over de toekomst te merken is aan de ontwikkelingen in de auto-industrie, de activiteiten in deze tak van sport staan momenteel op een laag pitje. "Spuitgietmachinefabrikanten mogen nu nog wel vervangingsmachines leveren aan de toeleveranciers van de grote autofabrikanten maar nieuwe projecten opstarten gebeurt niet of nauwelijks. De verwachting is dat in het vierde kwartaal weer investeringen zullen worden gedaan in deze sector."
Mocht de elektrische auto zich inderdaad tot serieus

000-000_KR0809_ART4P_4_YAMAUCHI.indd 20 03-09-19 12:13

Made in Belgium: Yamauchi maakt heel kleine onderdelen voor batterij-industrie

alternatief ontwikkelen, is er kans dat de betrokken maakindustrie naar Europa komt, weet Rudy Vermeulen.

Vier miljoen euro

Wat Yamauchi in zijn fabriek in het Belgische Hasselt gaat wijzigen en installeren, gaat een investering vergen van vier miljoen euro voor de machines, de randapparatuur en de matrijzen. "Maar ook bij batterijfabrikant Panasonic wordt de assembleerlijn aangepast, ook zij moeten al hun machines aanpassen. Panasonic draagt financieel bij aan het project. De bedoeling is dat het nieuwe concept volledig wordt geautomatiseerd, aldus Vermeulen. "Aan- en afvoer van het product wordt binnen nu en drie jaren volledig autonoom gemaakt. Het intern transport gaat automatisch verlopen met automated intelligent vehicles (AIV, red). Die rijden Wifi- of Bluetooth-gestuurd volledig zelfstandig door de fabriek. Via welke route precies, dat bepaalt zo'n AIV helemaal zelf." (HH)

'Het product wordt niet gerecycled want het maalgoed hiervan is qua afmetingen niet homogeen genoeg. De aanspuittakken kunnen wel worden gerecycled omdat die overal dezelfde dikte hebben'

YAMAUCHI GROUP

De Japanse Yamauchi Group bestaat honderd jaar en heeft wereldwijd drieduizend medewerkers. In België is het bedrijf sinds dertig jaar actief met spuitgietwerk voor consumentenelektronica voor Europa. Zo maakte Yamauchi bijvoorbeeld het rubberen rolletje in het aandrijfmechanisme voor de videorecorder en de camcorders en het draaitafeltje voor de cd-romspelers, samen met Philips Hasselt.

In 1997 is Yamauchi begonnen met onderdelen voor batterijindustrie te maken. Factory manager Rudy Vermeulen: "In 1999 is ons gevraagd of wij een bepaalde productie van Amerika konden overnemen, het betrof een veiligheidscomponent, een kunststof onderdeeltje in een alkaline-batterij zodat die niet kan exploderen en niet kan lekken. In 2010 zijn we overgestapt naar zestig procent van de productie van batterijfabrikant Panasonic in België en in 2014 is de vraag gekomen of wij de volledige productie konden overnemen. In 2014-2015 namen we de productie over van KeyTech dus gingen we naar negentig procent van de batterij-industrie."

In 2016 is de productie van Panasonic in Polen erbij gekomen, dit betrof high-performance batterijen. "Die productie doen we met de Sumitomo-Demag-machines. Panasonic België werd door ons beleverd, Panasonic Polen werd door Japan beleverd. Wij hebben nu zeventig procent van die levering van Panasonic Japan aan Polen overgenomen en daarvoor hebben wij vier machines van Sumitomo-Demag aangeschaft. Dit merk zal zowel bij Yamauchi Japan als Yamauchi België de standaardmachine worden voor de batterij-industrie."

000-000_KR0809_ART4P_4_YAMAUCHI.indd 21 03-09-19 12:13