

Slimme oplossingen voor energiebesparing

Om de klimaatdoelen te halen, is de industrie een belangrijke speler bij energiebesparing en verduurzaming. Omdat het laaghangend fruit al is geplukt, zijn nieuwe, innovatieve technieken nodig. In de Nederlandse rubber- en kunststofindustrie hebben tien bedrijven in gebruikersgroepen intensief samengewerkt. Met succes. Innovaties leverden niet alleen energiebesparing op, maar ook veel andere voordelen.

Tekst **Frans van Hout** Foto **Haval**

Innovaties worden niet vanzelfsprekend toegepast. Het blijkt lastig te zijn om vooraf te beoordelen of een nieuwe techniek daadwerkelijk te gebruiken is en tot een grote energiebesparing leidt. In de Nederlandse rubber- en kunststofindustrie hebben tien bedrijven de afgelopen jaren in twee opeenvolgende gebruikersgroepen Nieuwe Technieken intensief samengewerkt. Ze konden bij elkaar in de keuken kijken en kwamen samen met technologieleveranciers tot nieuwe inzichten en ervaringen. Het rubberverwerkende bedrijf Vernay en disposables- en verpakkingsproducent Haval hebben daar mooie, opschaalbare innovaties uit gehaald.

Knappe koppen bij elkaar

Met productietechnieken op het hoogste niveau levert de Nederlandse rubber- en kunststofindustrie producten af van wereldklasse. Als je dan de begaafde technici uit die bedrijfstak bij elkaar zet om te brainstormen over reductie van het energiegebruik, dan moet er wel iets moois ontstaan. Dat was de achterliggende gedachte bij de start van de Gebruikersgroep Nieuwe Techniek, in 2015, door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) en de Federatie Nederlandse Rubber- en Kunststofindustrie (NRK). Die gebruikersgroep was meteen zo succesvol, dat er in 2017 een tweede groep in het leven is geroepen. Ook die heeft inmiddels succesvolle innovaties opgeleverd, die zich nu in de praktijk bewijzen.

Uitvalpercentage reduceren

Wim Veelders is senior manufacturing and facility engineer bij Vernay in Oldenzaal en een van de deelnemers aan de tweede Gebruikersgroep Nieuwe Techniek. Vernay is een wereldwijd opererende producent van onderdelen waarin rubber is verwerkt voor onder andere de automotive en voor producenten van medische apparatuur, printers en motoren. Veelders legt uit: 'We maken hier uitsluitend precisieproducten, waaraan onze afnemers uit onder andere de auto-industrie zeer hoge eisen stellen. De geringste afwijking betekent dat

het product kan worden weggegooid. We waren gewend aan een uitvalpercentage bij het spuitgieten van tussen zes tot acht procent. Dat is natuurlijk best hoog, en we waren dan ook al volop aan het nadenken over de oorzaak hiervan en over mogelijke oplossingen. Dit leek ons wel een mooi onderwerp om in te brengen in de gebruikersgroep.'

Ongelijkmatige temperatuurverdeling

In de zoektocht naar de oorzaak van het hoge uitvalpercentage, denken de technici van Vernay in eerste instantie aan een ongelijkmatige temperatuurverdeling in de matrijs waarin de producten worden gevormd. 'We zagen kwaliteitsverschillen in producten die in één persing zijn gemaakt', vertelt Veelders. Tijdens het productieproces worden de temperatuur, de hydraulische druk en de tijd continu gemeten en geregistreerd. Veelders: 'Een ongelijkmatige temperatuurverdeling over de matrijs leek gewoon de logische oorzaak, dus daar hebben we ons op gericht.'

Deskundigheid uit kunststofwereld

In de Gebruikersgroep Nieuwe Techniek ontmoet Veelders collega's van vijf andere bedrijven, die zich met name met het maken van kunststofproducten bezighouden. De deskundigheid en ervaring in spuitgiettechnieken uit de kunststofwereld brengt de technici van rubberverwerker Vernay op andere ideeën. Veelders: 'De gesprekken met collega's uit andere bedrijven zijn heel waardevol geweest. Ze hebben echt de weg gewezen naar een goede oplossing.'

Zo heeft Veelders geleerd dat het mogelijk is om hele kleine druk- en temperatuurmetertjes in elke cavity (openingen waarin het product wordt gevormd) in de matrijs te integreren. Daardoor kun je heel precies meten wat er gebeurt tijdens de productie. Daardoor is Vernay op het spoor gekomen wat de echte oorzaak is van het hoge uitvalpercentage: het blijkt niet te gaan om temperatuurverschillen, maar om het wegvallen van de druk in sommige cavities.



Oplossing met wereldwijd effect

‘Toen we wisten dat drukverlies het probleem was, zijn we ook snel uitgekomen bij de oorzaak en de oplossing’, zegt Veelders. Door het vat met rubber dat naar de matrijs gaat tot een hoger niveau gevuld te houden, blijft de druk in de cavities wél in stand. Veelders: ‘Met een simpele nieuwe in-

structie aan de operator was de zaak eigenlijk opgelost. En het resultaat mag er zijn: het uitvalpercentage zit nu onder de twee procent, een forse verbetering, waarmee veel energie en grondstoffen worden bespaard en de efficiency wordt verhoogd.’

Behalve in Oldenzaal heeft Vernay productievestigingen in de Verenigde Staten, Italië en China. Daar worden de leerpunten uit de gebruikersgroep nu ook toegepast. In nieuw aan te schaffen machines wordt de oplossing direct geïntegreerd.

Slim vertrouwen

“De essentie van slim innoveren heeft te maken met het faciliteren en toepassen van slim vertrouwen principes”, zegt Erik ter Avest, adviseur bij RVO.nl en betrokken bij meerdere generaties meerjarenafspraken in Nederland en het buitenland. “Hierdoor krijgen de deelnemers aan slim innoveren samenwerkingsverbanden zoals de NRK gebruikersgroepen Nieuwe Technieken toegang tot informele informatie en kennis van anderen over wat waarom wel of niet werkt in de praktijk. Verder zorgt slim vertrouwen in gebruikersgroepen of andere samenwerkingsverbanden voor onderlinge kruisbestuiving. Mede op basis van vragen van friskijkers ontstaat sneller zicht op de echte problemen en innovatieve oplossingen hiervoor. Het gericht werken aan vooraf bruikbaar gebleken nieuwe technieken leidt tot een aanzienlijke innovatieversnelling en biedt op kosteneffectieve wijze nog veel extra klimaatkansen.”

En het blijkt te werken, want uit een onafhankelijke evaluatie van RVO.nl via nul- en eindmetingen blijkt onder andere, dat er veel winst geboekt is door het beter of eerder betrekken van het management en collega’s van andere afdelingen bij de realisatie van energiebesparing. Ook blijkt het te helpen dat bedrijven meer projectmatig werken en aandacht besteden aan relevante onderwerpen waar het bedrijf vrijwel zeker mee aan de slag gaat op basis van opgedane nieuwe inzichten.

Meer informatie: www.rvo.nl

Cycletime met vijf procent afgenomen

Haval maakt in het Noord-Brabantse Gemert al ruim dertig jaar disposables en verpakkingen voor de foodindustrie. Productiemanager Ron Kastermans van Haval is een van de deelnemers aan de eerste Gebruikersgroep Nieuwe Techniek. ‘We draaien volledig op groene stroom en we zijn hier behoorlijk actief op het gebied van energiebesparing’, vertelt Kastermans. ‘Om een kilo van onze producten te maken hadden we een jaar of vijf, zes geleden 2,2 kilowatt nodig, nu is dat nog maar 1,7’.

De vraag die Haval inbracht in de gebruikersgroep heeft betrekking op het verlagen van de verwerkingstemperatuur van polypropyleen. Kastermans legt uit: ‘Wij maken hier per jaar zo’n zeventig miljoen tomatenemmertjes, die je onder andere bij Albert Heijn in het schap ziet. Aan het polypropyleen waarmee we die maken, wordt een zogeheten *clarifier* toegevoegd om het kunststof mooi helder te maken. Voor de productie hadden we een temperatuur nodig van 275°C en we wilden graag uitzoeken of dat niet wat minder zou kunnen.’ Door de bijeenkomsten van de gebruikersgroep is het idee opgekomen om met een andere samenstelling te werken. Na de benodigde testen blijkt dit goed te werken: de verwerkingstemperatuur is teruggebracht naar 190°C. Kastermans: ‘En het mooie is dat ook de cycletime van het spuitgietproces met vijf procent is afgenomen omdat wordt gewerkt met een lagere temperatuur. Op zulke grote volumes is dat natuurlijk een groot verschil.’

