

Van oud naar nieuw kunststof

QCP brengt hergebruik kunststof naar hoger plan

24 november 2014 Patrick Marx

Begin januari gaat de eerste spade in de grond van een braakliggend terrein op het chemiepark Chemelot in Geleen.

In een jaar tijd verrijst er een 380 m lange en 30 m brede fabriek die volautomatisch kunststof produceert op basis van kunststofafval. De fabriek is van startup Quality Circular Polymers (QCP). 'We zijn geen doorsnee start-up', zegt account & application development manager Marcel van Enckevort van QCP. 'Alle onze werknemers hebben minstens 25 jaar ervaring in de polymeerindustrie.' Het idee voor het bedrijf komt van Huub Meessen, voormalig vice president van kunststofproducent SABIC in Europa. Van Enckevort: 'Met onze kennis benaderen we het hergebruik van kunststoffen vanuit de polymeerchemie waardoor ons proces kunststof oplevert die voldoet aan de kwaliteitseisen die klanten aan nieuw kunststof stellen.'

Traditioneel bestaat de kunststofrecycling uit het reinigen, sorteren en 'omsmelten' van kunststofafval. 'De kwaliteit van dit traditionele eindproduct is bijna altijd lager dan die van nieuw kunststof', zegt van Enckevort. 'We gaan een stap verder en spreken daarom liever van upcyclen in plaats van recycelen.'

QCP krijgt zijn afval onder meer van aandeelhouder Sita in Rotterdam dat in Nederland kunststofafval ophaalt. Sita haalt polyethyleen en polypropyleen uit het afval. Geperst in balen komt dit materiaal naar Geleen. Van Enckevort pakt een zak met snippers gewassen kunststofafval. Het ziet er schoon uit en ruikt best lekker. 'Die geurstoffen komen onder meer uit restjes wasverzachter die in plastic flessen zijn achtergebleven.'

Zuiveren en verder scheiden is de eerste stap in de fabriek. Dit start in water. Polyethyleen en polypropyleen drijven op water terwijl de meeste andere kunststoffen en materialen zinken. Vervolgens wast QCP het overgebleven materiaal intensief, eerst in koud water, daarna in basisch water van 50 °C. Zo laten alle restjes etiketten en lijm los.

In de tweede stap scheidt QCP de kunststofsippers op kleur. De snippers vallen met maximaal 5.000 kg per uur langs een CCD lijncamera. Luchtstroompjes schieten de individuele snippers naar de juiste plek. 'In eerste instantie maken we een licht- en een donkerkleurige fractie. Die lichte fractie is geschikt om opnieuw te kleuren. De donkere is alleen geschikt voor donker gekleurde kunststoffen. Het ontkleuren van kunststof is nog niet mogelijk, waardoor gerecycled transparant kunststof nu geen optie is.'

De rest van het procedé vindt in de vloeibare fase plaats. Een eerste extruder smelt en mengt het kunststof. Vervolgens stroomt het door een filter dat verontreinigingen groter dan 150 µm verwijdert. Het smelten gebeurt onder vacuüm waardoor vluchtige stoffen zoals de geurstoffen uit wasmiddelen verdwijnen. Van Enckevort: 'In een tweede extruder voegen we hulpmiddelen aan de kunststof toe zodat het materiaal aan de eisen van de klant voldoet. Het gaat bijvoorbeeld om uv-beschermers en anti-oxidanten.' Uit de extruder komen korrels kunststof die QCP in silo's opslaat.

De eerste fabriek krijgt een capaciteit van 35.000 ton nieuw kunststof per jaar. Opschaling tot 100.000 ton en later zelfs 200.000 ton zit in de planning.

Aan grondstoffen zal het QCP niet ontbreken. Zelfs met de hoogste capaciteit verwerkt QCP maar een fractie van de 25 miljoen ton kunststoffen die Europeanen jaarlijks weggooien. Het recycelen van kunststof uit consumentenafval is een booming business. Nu nog verdwijnt jaarlijks 10 miljoen ton afval op een stort en 9 miljoen ton in een verbrandingsoven.

Van Enckevort: 'De druk van de overheid om meer kunststof te recycelen wordt almaar groter. In 2025 wordt het storten in Europa verboden. Ook grote bedrijven eisen steeds vaker gerecycled materiaal voor hun producten. Ikea bijvoorbeeld wil in 2017 50 % van al haar kunststof producten en verpakkingen van gerecycled materiaal maken.' Als QCP's techniek werkt,



Op deze plek verrijst volgend jaar een 380 m lange en 30 m brede fabriek die kunststof maakt uit plastic afval. 'We zijn geen doorsnee startup', zeggen Marcel van Enckevort (staand) en Huub Meessen (oprichter) (Copyright: John Klijnen)

lijkt succes verzekerd: een korte rekensom leert dat Europa minstens 160 fabrieken zoals die van QCP nodig heeft om in 2020 al het kunststof afval te verwerken.