

Van Tandенborstel tot Hijskraan - Fibrant

Het in 1952 opgerichte Fibrant produceert misschien wel 's werelds zuiverste caprolactam (waarvan onder meer een soort kunstzijde ofwel nylon wordt gemaakt). Op jaarbasis wordt in Geleen ongeveer 270 kiloton over de hele wereld verscheept en daarmee staat Fibrant in de top 5 van mondiale producenten. Daarnaast levert het bedrijf ammoniumsulfaat en cyclohexanon aan tientallen klanten.

De producten van Fibrant zijn een onmisbare grondstof voor talloze toepassingen. Maar wat maakt Fibrant eigenlijk bijzonder en welke toepassingen vinden we terug in ons dagelijks leven. We gaan in gesprek met Thijs Emck, product sales manager bij Fibrant in Geleen. In zijn rol is hij het gezicht naar klanten in de wereld.

Van het extreemste soort

Extreem. Dat woord dekt zelfs nog maar half de lading van Fibrant's caprolactam. Het in Geleen geproduceerde materiaal is extreem zuiver en daar wordt, door polymerisatie, nylon 6 van gemaakt. Iedere onzuiverheid leidt tot verlies van kracht en eigenschappen, daarom is die zuiverheid zo belangrijk. Het wordt gebruikt voor extreem veel verschillende toepassingen. En de materiaaleigenschappen zijn geschikt voor extreme doeleinden. Emck legt uit: "Eind dertiger jaren is het materiaal ontwikkeld als vervanger voor zijden panty's, maar als snel zag men de grote voordelen voor defensie voor bijvoorbeeld parachutes en klamboes. Daarna volgde de grootschalige toepassing in de textielindustrie, aanvankelijk als nylons, panty's, en later als goedkoper alternatief voor zijde. Het stof is licht, sterk en vormt zich goed aan de huid vanwege de elasticiteit."



Inmiddels is caprolactam doorontwikkeld, de productkwaliteit en productieprocessen sterk verbeterd en de toepassingsmogelijkheden zijn vrijwel oneindig. Emck geeft een greep uit de hedendaagse toepassingen. "Onze klanten verwerken ons product bijvoorbeeld in remblokken en airbags. Je begrijpt dat dit om hele goede materiaaleigenschappen vraagt." Een airbag mag niet scheuren als het zich met 300 km/u naar voren opblaast om een passagier op te vangen. "Ook veel

tapijt wordt gemaakt met caprolactam. De slijt- en kleurvastheid zijn erg goed en is daarmee zeer geschikt voor kantoren, hotels en winkelomgevingen waar veel mensen komen en ook schoonmaak belangrijk is."

Maar het kan nog veel extremer. "De zuivere kwaliteit van onze AP caprolactam maakt het heel geschikt om te verwerken tot producten die zeer zwaar belast worden, bijvoorbeeld als draaischijf in grote hijskranen. Gemaakt van een kunststof dus!" straalt Emck als hij erover vertelt. Dit zogenaamde AP Caprolactam is dus geschikt voor heftig en intensief gebruik, uniek in de wereld. "En wat dacht je van 'tyre cord' in banden die extreme belasting te verduren krijgen? Allemaal gemaakt van caprolactam."

Dat zit bijvoorbeeld in tractorbanden en lopende banden in fabrieken en de mijnbouw, of rupsvoertuigen.”

Als de wekker gaat...

Wat zien wij als consumenten van Fibrant in ons dagelijks leven, vanaf het moment dat de wekker gaat bijvoorbeeld? Emck twijfelt geen moment en gaat enthousiast verder. “Wat denk je van tandenborstelhaar!? En de haren van Barbiepoppen bijvoorbeeld. Ook in veel folies zitten grondstoffen die wij hier produceren. Dan moet je denken aan de folies voor de voedingsindustrie van bijvoorbeeld chips, zodat deze vers en krokant blijft. Een alternatief product hiervoor met dezelfde eigenschappen is er eigenlijk niet.” Emck kijkt even rond, wijst naar wat potjes materiaal en vertelt verder: “Kijk, vanwege de rekbaarheid en sterkte is caprolactam buitengewoon geschikt voor visdraad en visnetten. In veel sportkleding worden deze eigenschappen ook gevraagd en dus levert Geleen een aanzienlijke bijdrage aan de wereldwijde markt van kwaliteitssportkleding.”



Paradox van de bijproducten

Bij de productie van caprolactam ontstaan bijproducten die ook verkocht worden als grondstoffen. Cyclohexanon en ammoniumsulfaat. Fibrant produceert zelfs meer volume van deze bijproducten dan aan caprolactam, te weten 700 kiloton ammoniumsulfaat en 300 kiloton cyclohexanon tegenover 270 kiloton caprolactam.

Emck wijst op de toepassing: “Ammoniumsulfaat wordt vooral gebruikt als kunstmestkorrels die nauwkeurig gedoseerd kunnen worden. Vanwege de zwavelcomponent is deze kunstmest in het bijzonder geschikt bij het verbouwen van mais, aardappelen, katoen en rijst. Dankzij ammoniumsulfaat kunnen deze gewassen duurzamer en beter worden verbouwd. De mineralen zorgen er voor dat de gewassen sneller kunnen groeien. Dit leidt tot minder verspilling van natuurlijke hulpbronnen en is dus beter voor onze voedselketen.”

Daarnaast produceert Fibrant in Geleen als enige in Europa een zeer zuivere vorm van ammoniumsulfaat. Dit product is zelfs gecertificeerd voor de dierlijke en menselijke consumptie en heeft daardoor een breed scala aan toepassingen. Emck verheldert de mogelijkheden met voorbeelden: “Deze zuivere ammoniumsulfaat wordt onder andere gebruikt bij de productie van gist, zuivering van drinkwater en voeding voor

melkkoeien maar ook als hulpstof bij het maken van medicijnen, zoals bijvoorbeeld insuline.”

Cyclohexanon wordt geleverd aan bijvoorbeeld de verfindustrie, als een oplosmiddel en als bouwsteen in de farmaceutische industrie.

Milieu en duurzaamheid

De plastic folies van voeding, zoals de chipszakjes zijn (momenteel) nog niet biologisch afbreekbaar. “We zijn ons bewust van het actuele maatschappelijke debat en het probleem van de plasticsoep. We doen veel onderzoek, juist ook naar verduurzaming, maar een echt alternatief is er nog niet. Van de andere kant gezien, de folies dragen enorm bij aan het conserveren van onze levensmiddelen. Zonder het materiaal ging een groot deel van onze voeding verloren door vroegtijdig bederf. In India gaan nog steeds grote delen goede oogst verloren doordat bederf optreedt voordat het voedsel de consument bereikt.”

In de productieprocessen is eveneens veel aandacht voor verduurzaming. In 2016 is een van de meest moderne ammoniumsulfaatfabrieken ter wereld in gebruik genomen. “In deze installatie is veel minder water en energie nodig. En vanwege onze ligging op Chemelot, zijn we direct verbonden met belangrijke leveranciers zoals SABIC en OCI Nitrogen. Op jaarbasis is de materiaalstroom ongeveer 1 miljoen ton materiaal dat binnenkomt, verwerkt wordt en de fabrieken weer verlaat. Ons proces blijft compact door de 7 installaties die we hier aan elkaar verbonden hebben.”



Recycling kent ook een groei. Met name de zuivere nylon 6 (van bijvoorbeeld visnetten en tapijten) is zeer geschikt om in de recyclingketen op te pakken en terug te verwerken tot nieuwe nylon.

Ontwikkelingen en toekomst

De wereldwijde behoefte aan nylon 6 en caprolactam groeit met 5 à 7 % per jaar. Ontwikkelingen en investeringen blijven daarom erg noodzakelijk om onze positie te behouden en de kennis verder op te

bouwen. De vraag naar sterk en licht materiaal, zogenaamde ‘engineering plastics’ kan bijdragen aan lichtere auto’s die daardoor weer minder brandstof of energie nodig hebben. “Aangezien de wereldbevolking naar verwachting blijft groeien, is ook een efficiënte landbouw van belang. Daar kan ammoniumsulfaat een belangrijke bijdrage leveren.”

Op de Europese markt zijn met name Nederland, Duitsland en België belangrijke markten. Verder is er veel vraag vanuit Spanje en Italië, het Midden-Oosten, China en een aantal andere Aziatische landen.

Unieke locatie

Emck besluit: “De geweldige schat aan kennis en ervaring die op Chemelot aanwezig is, helpt ons bij het steeds weer doorontwikkelen, verbeteren, verduurzamen en optimaliseren van alles wat we hier doen. De ketenpartners op het terrein leveren daar een belangrijke bijdrage aan.”