



## Zuiveringsoplossing op maat maakt einde aan lozingsuitdaging

Een RO-systeem op maat, ondersteund door een uitgebreide automatisering en datalogging en met diverse mogelijkheden om de procesvoering bij te sturen: met die oplossing kwam Eco-Vision voor de pinnen bij Datwyler Pharma Packaging. Die aanpak maakt ook waterhergebruik mogelijk en is daarom cruciaal voor de stijgende waterconsumptie bij de onderneming uit Alken.

DOOR BART VANCAUWENBERGHE | FOTO'S ECO-VISION

Datwyler Sealing Solutions is een toonaangevende leverancier van klantspecifieke afdichtings-, afsluitings- en verpakkingsoplossingen voor wereldwijde marktsegmenten zoals de automobiellindustrie, de gezondheidszorg, de civiele techniek en de consumptiegoederenindustrie. "Met zeventien operationele locaties en om en bij de 6.000 werknemers wereldwijd genereert Datwyler Sealing Solutions een jaaromzet van ongeveer 750 miljoen euro. Datwyler Pharma Packaging Belgium NV werd opgericht in Alken in 1970 en heeft vandaag zowel een Pharma- als een FirstLine-plant. Alken fungeert als het kenniscentrum voor alle 'health care'-sites binnen de groep", legt Yoeri Vissers, 'safety and environmental manager', uit. Bij de Belgische divisie werken circa achthonderd mensen, zij produceren jaarlijks ongeveer vijf miljard rubberproducten voor de farmaceutische sector.

### Capaciteitsuitdaging

"Water is voor ons bedrijf een essentiële grondstof", gaat Yoeri Vissers verder. "De nodige hoeveelheid is afhankelijk van het productievolume en de gewenste waterkwaliteit. Zo moeten we afgenomen leidingwater en grondwater te zuiveren tot hoogwaardig RO-water en 'water for injection'. Het nadeel van die opwaardering zijn de grote spuisromen, bepaald door het rendement van de behandelingsinstallaties. Het afvalwater is in hoofdzaak gecontamineerd door verhoogde

**De keuze viel op een RO-maatoplossing met verschillende mogelijkheden om de procesvoering bij te sturen.**

concentraties ionen.”

Met het hoogkwalitatief water worden de rubberen producten gereinigd en behandeld, om aan de specifieke klanteneisen te voldoen. Het wasproces bestaat uit een aantal behandelings- en spoelstappen. De ‘wasmachines’ zijn opgesteld in cleanrooms.

“De stijgende productie en strengere klanten-eisen verhogen onze waterconsumptie. We lozen ons afvalwater op de openbare RWZI van Aquafin, wat daar een capaciteitsprobleem veroorzaakt. In de vergunning werd daarom een beperking van de geloosde hoeveelheid opgenomen. Om tot die nieuwe limiet te komen, konden we het water zelf zuiveren tot op het niveau van regenwater, of een installatie voor hergebruik overwegen. Om duurzaamheidsredenen hebben we voor die laatste oplossing gekozen. Eco-Vision kreeg ons vertrouwen gezien de specifieke technologie noodzakelijk is voor onze hoogwaardige farmatoepassing en omdat ze al een schat aan ervaring met RO-installaties hebben opgebouwd.”

### Analyse

De samenvoeging van de diverse afvalstromen leidde tot een afvalwaterstroom die zowel chemisch als microbiologisch een heel specifieke samenstelling en eigenschappen had. “Datwyler wou een robuuste en automatische procesvoering, met een nauwkeurige opvolging van alle parameters. Daarom viel de keuze niet op een standaard RO-systeem, maar op een RO-maatoplossing met verschillende mogelijkheden om de procesvoering

**Het controleren van de microbiologische samenstelling, in combinatie met de opconcentratiefactor van de afvalwaterstroom, is cruciaal.**

bij te sturen en ondersteund door een uitgebreide automatisering en dataloggings. De maximalisatie van de opconcentratiefactor was essentieel voor de rendabiliteit van de installatie”, verduidelijkt Wout Peeters, projectingenieur bij Eco-Vision.

Naast de specifieke elementen van een RO-systeem, zijn er ook andere elementen geïmplementeerd. “Er is een pH-aanpassing op het ingangswater om afzetting van  $\text{SiO}_2$  en microbiologische groei tegen te gaan. Een frequentieomvormer stuurt de hoge drukpomp aan, rekening houdend met het debiet, de druk en analyseparameters. We monitoren ook de conversie van het systeem.”

Het gebruik van Low Fouling-membranen van Lewatit verlaagt het risico op afzettinnen. “De nodige aansluitpunten zijn voorzien voor het geval er toch een CIP zou nodig zijn. Het is ook mogelijk om met de aanwezige pompen de wassing uit te voeren zonder bijkomende veiligheidsrisico’s. De uitgebreide loggingsmodule faciliteert een goede opvolging en bijsturing.”

Resultaat? Een installatie met een ‘zuiver waterstroom’ die tot 75% van het afvalwater kan hergebruiken in het huidige proces. Datwyler hoeft ook minder grondwater te gebruiken en recupereert zelfs een groot gedeelte van de warmte uit de initiële afvalwaterstroom.

### Samenwerking

Bij dit project draaide alles rond het behalen van de hoge kwaliteitsnormen voor het proceswater. “Cruciaal daarbij was het controleren van de microbiologische samenstelling, in combinatie met de opconcentratiefactor van de afvalwaterstroom die voldoende hoog

moest zijn. Dankzij de nauwe samenwerking bij de ingebruikname konden we de installatie helemaal finetunen, in functie van een optimaal rendement”, verklaart Yoeri Vissers.

### Uitgebreid protocol

Hergebruik van afvalwater is in de farmaindustrie nog niet overal ingeburgerd en dus niet evident. “Met het oog op de huidige klimaatproblematiek en de dreiging van waterschaarste, heeft Datwyler dit project met de nodige aandacht voor kwaliteit aangepakt”, vindt Wout Peeters.

“De uitermate strenge normen voor het proceswater leidden nog voor de opstart van de installatie tot de uitwerking van een uitgebreid protocol voor verificatie en validatie. Dat ging onder meer gepaard met heel wat voorafgaand analyserwerk en een heel kleine labo-opstelling. In een tweede fase werden grotere hoeveelheden afvalwater opgevangen, om te bekijken welke zuiveringstechnologie het meest geschikt was om tot minstens hetzelfde kwaliteitsniveau te komen als bij ons huidige proceswater”, pikt Yoeri Vissers in. Enkele maanden geleden bouwde en installeerde Eco-Vision de definitieve zuiveringsinstallatie. In een validatiefase werd de unit op volle kracht benut om uitgebreide testen en monitoring te kunnen uitvoeren, zowel chemisch als microbiologisch. Om veiligheidsredenen werd de output van de zuivering nog steeds naar de riolering gestuurd. De eerste van twee installaties is nu al enkele maanden live in productie, en met succes.

- [www.datwyler.com](http://www.datwyler.com)
- [www.eco-vision.be](http://www.eco-vision.be)



### Beperkte ruimte

Het is voor Datwyler mooi meegenomen dat voor de installatie maar een beperkte ruimte vereist is, omdat er geen grote bekkens nodig waren. “Een andere meerwaarde is dat de parameters niet moeilijk te regelen zijn. Dat is belangrijk omdat we ons proceswater makkelijk moeten kunnen opvolgen en bijsturen als er afwijkingen optreden. Een extra troef is dat de technologie nauw aanleunt bij onze bestaande proceswatertechnologie. Daardoor kunnen onze medewerkers snel vertrouwd raken met de nieuwe units, vermits eventuele bijstellingen gelijkaardig kunnen worden aangepakt als bij onze bestaande installaties”, besluit Yoeri Vissers.