



## 🔹 Ovivo vervangt demiwaterinstallatie bij Terumo

Ovivo brengt meer dan tweehonderd jaar van waterdeskundigheid samen, die gebundeld worden om een meerwaarde voor de klanten te creëren. Veel bekende en betrouwbare merken maken deel uit van die erfenis. Ovivo is aanwezig in 21 landen, met 1500 personeelsleden die zich exclusief aan de waterindustrie wijden. Een aantal van hen werd onlangs ingezet voor de realisatie van een project bij Terumo in Leuven.

Ovivo Holland B.V., gelegen in het Nederlandse Zoeterwoude, heeft in 2011 de bestaande demiwaterinstallatie uit 1989 bij Terumo Europe N.V. in Leuven vervangen. De bestaande demiwaterinstallaties van toen zijn destijds gebaseerd op het ontzouten van het voedingswater met behulp van een ionenwisselaar met harsbedden. In de nieuwe installatie is ervoor gekozen om het voedingswater te ontzouten in twee stappen, met behulp van het omgekeerde-osmoseprincipe.

### VOOR- EN NADELEN

Het toepassen van het omgekeerde-osmoseprincipe heeft een aantal belangrijke voordelen ten opzichte van ionenwisselaars met harsbedden. Omgekeerde osmose is milieuvriendelijk, omdat de verbruikte hoeveelheden chemicaliën in verhouding tot ontzouting met ionenwisselaars zeer gering zijn. Het spoelwater (concentraat) is neutraal en vereist dus geen verdere neutralisatie. Omdat een

unit voor omgekeerde osmose volcontinu kan werken, is een duplex-uitvoering ervan in principe niet nodig, waardoor het om een lagere investering gaat. Het water uit een omgekeerde-osmoseinstallatie is in organisch, bacteriologisch en colloïdaal opzicht normaliter beter dan het water uit een ionenwisselaar op hetzelfde voedingswater. Een nadeel van omgekeerde osmose kan het hogere waterverbruik zijn. Dit ligt circa 12 tot 14 procent hoger dan bij ontzouting met ionenwisselaars.

Ovivo Holland heeft bij de gevraagde geleidbaarheid van circa  $2 \mu\text{S}/\text{cm}$  en maximaal  $4,3 \mu\text{S}/\text{cm}$  gekozen voor een proces met omgekeerde osmose met onthardwater als voedingswater, om kalkafzettingen op de membranen van de RO-installatie te voorkomen. Verder is er een natronloogdosering voorzien, waardoor het aanwezige  $\text{CO}_2$  wordt gebonden tot  $\text{HCO}_3^-$ , dat vervolgens in de twee trappen van de unit voor omgekeerde osmose wordt verwijderd.

Er is uiteindelijk gekozen voor drie units voor omgekeerde osmose. Tijdens normaal bedrijf ( $6 \text{ m}^3/\text{h}$ ) staan er altijd twee in werking, met de derde standby. De schakeling wordt cyclisch gewisseld,

zodat iedere unit over een bepaalde periode hetzelfde aantal bedrijfsuren heeft. Tijdens een piekbelasting ( $10 \text{ m}^3/\text{h}$ ) worden de eerste en tweede unit parallel geschakeld en de totale flow door de derde unit voor omgekeerde osmose geleid.

### SYSTEEMBESCHRIJVING

De nieuwe demiwaterinstallatie heeft een productiecapaciteit van  $6 \text{ m}^3/\text{h}$  (tijdens normaal verbruik) en van  $10 \text{ m}^3/\text{h}$  (tijdens piekverbruik). Ze bestaat uit een onthardingsinstallatie, een doseerunit NaOH met pH-meting, frequentiereguleerde hogedrukpompen en een automatische noodbedrijfregeling voor de drie units voor omgekeerde osmose, een automatische regeling voor het parallel schakelen van RO-1 en RO-2, en een schakelkast met Siemens PLC en een PC477C-bedieningspaneel.

### BESTURING EN BEWAKING

De installatie is ontworpen volgens het failsafe-principe, wat inhoudt dat de pneumatisch bediende kleppen in de installatie veersluitend zijn. Het voordeel hiervan is dat bij een storing van de



installatie (door het wegvallen van persluchtdruk en/of elektriciteit) er geen ongewenste stromen of lozingen van water of chemicaliën kunnen voorkomen. De gehele installatie is automatisch uitgevoerd en vereist, behalve dagelijkse controle van enkele meterstanden en het van tijd tot tijd bijvullen van NaOH, geen bediening door de operatoren. Periodiek kan een reiniging van de RO-membranen nodig zijn. De frequentie daarvan hangt af van de aangevoerde waterkwaliteit. De besturing van de installatie gebeurt dus via een Siemens PLC en een Siemens bedieningspaneel, die in de schakelkast worden geïntegreerd.

De installatie is voorzien van software voor het vastleggen van data en visualisatie van het demiwaterproces, met behulp van grafische beelden inclusief software voor uitlezing op afstand van de installatie, door Ovivo en/of Terumo. Met deze software kunnen ook instellingen op afstand door Ovivo en/of Terumo worden aangepast.

De installatie is door Ovivo Holland B.V. in eigen beheer geplaatst, geïnstalleerd en in werking gesteld. De overdracht van de installatie naar Terumo gebeurde in september 2012.

#### SERVICE

De service organisatie van Ovivo Holland B.V. bestaat uit circa 11 medewerkers met een zeer goede staat van dienst voor het onderhoud, troubleshooting en validatie van waterbehandelingsinstallaties. Meestal wordt dit uitgevoerd met een op maat gesneden servicecontract. De toepassing van waterbehandelingsinstallaties in ziekenhuizen, dia-



lysecentra en de farmaceutische, de halfgeleider- en de micro-elektronica-industrie vereist veelal een validatietraject. "Wij hebben hiermee vele jaren ervaring en zijn in Nederland op dit gebied marktleider."

De aangeboden installaties worden voorzien van een CE-markering in overeenstemming met de Machine richtlijn 91/368/EEG, 93/44/EEG en 93/68/EEG.

#### CERTIFICATIES

Ovivo Holland B.V. is NEN ISO-9001:2008 gecertificeerd en is voorts in het bezit van het certificaat VGM Checklist Aannemers, VCA\*\* 2008/5.1, voor het verkopen, ontwerpen, bouwen, in bedrijf nemen en in stand houden van installaties voor waterbehandeling. Daarnaast is het BRL-K903/08 gecertificeerd voor installatie van en onderhoud aan bovengrondse tankinstallaties voor bijtende (corrosieve), schadelijke, irriterende en giftige stoffen (chemische producten).

#### REFERENTIES

De Nederlandse specialist heeft de laatste twee jaar redelijk veel Belgische cliënten van waterbehandelingsinstallaties mogen voorzien. Daartoe behoren, naast Terumo, ook ON semiconductor (Oudenaarde), Umicore (Olen en Hoboken), Siemens Gent en Cargill (Villvoorde).

[www.ovivowater.com](http://www.ovivowater.com)

### Troeven

Het is geen toeval dat Terumo voor Ovivo Holland B.V. koos voor de vervanging van de demiwaterinstallatie. Het Nederlandse bedrijf is gespecialiseerd in proceswater en hergebruik van water. "Wij begrijpen de complexiteit van watergebruik in het bedrijfsproces en onderkennen de economische impact: water heeft een directe invloed op de kwaliteit, de efficiëntie en de kosten van het proces. Daarom zijn wij permanent op zoek naar het optimale watergebruik: water is nu eenmaal een bedrijfskritische grondstof en niet zomaar een commodity."

De installaties worden door Ovivo Holland B.V. in eigen beheer ontworpen, gebouwd en geplaatst. Daardoor kunnen zij specifieke klantenwensen flexibel invullen. "Daarnaast onderscheiden we ons door onze sterke servicedienst. In aanvulling op de basiscontracten Standaard, Plus en All-in kunnen wij een 24-uursdienst verlenen. Bovendien hebben onze klanten de garantie duurzaam te werken, omdat het milieu minder wordt belast door een laag water- en energieverbruik."