

The Bürkert Newsletter

**bürkert**  
 FLUID CONTROL SYSTEMS

# INSIGHT



## Waterbehandeling

Deze editie van de Insight is volledig gewijd aan waterbehandeling. Voor allerlei soorten water, in verschillende toepassingen. Met aandacht voor waterbehandeling. Water is een van de meest voorkomende procesmedia en wordt gebruikt op heel veel verschillende manieren in meerdere industriële processen.

Of het nu gebruikt wordt om zaken te koelen of juist als WFI (water voor injectie). Water moet zodanig worden behandeld dat het de juiste eigenschappen heeft.

Bürkert is van mening dat zij een gedegen kennis en significant inzicht heeft in toepassingsomgevingen die het hele spectrum van waterbehandeling en waterzuivering omvatten.

Wij kunnen met u samenwerken in de praktische fysische toepassingen van omgekeerde osmose, ionenuitwisseling, heet water chemie en zuiver water, waarbij we onze ervaringen in complete regelsystemen op het gebied van debiet, temperatuur, niveau, druk en geleidbaarheid kunnen delen.

Door het grote assortiment standaard producten, in combinatie met de mogelijkheden om met onze lokale systeemafdeling en kennis van applicaties optimale systemen te maken, kunnen wij u de beste oplossing bieden.

**Aage Dam**  
 MD Bürkert Benelux  
**Christophe Brunner**  
 MD Bürkert Frankrijk

## Tot ziens en hallo

Na zeven jaar van enthousiasme, professionele inzet en hard werken is Harm Stratman niet langer een van de "gezichten" van het Bürkert Benelux Team. Hij heeft besloten een nieuwe uitdaging aan te gaan. Vanaf het begin van dit jaar heeft hij de functie van Regional Coach voor NAFTA (Verenigde Staten en Canada) op zich genomen. Ik wil hierbij van de mogelijkheid gebruik maken hem te bedanken voor zijn geweldige bijdrage aan het succes van Bürkert in de Benelux en ik wens hem het allerbeste.

Tegelijkertijd wil ik me hierbij voorstellen. Mijn naam is Aage Dam. Ik heb negen jaar voor Bürkert Denemarken gewerkt en draag nu de verantwoordelijkheid over Bürkert Benelux. Ik verheug me op de nieuwe uitdagingen en verzeker u dat het Bürkert Team in de Benelux zijn uiterste best zal doen om u de meest optimale service en support te verlenen.

Met vriendelijke groet,

**Aage Dam**

MD Bürkert Benelux



**Nieuw:**  
**uitgebreide brochure over**  
**Water Treatment.**  
**Bestel hem nu via de website!**





## Kalkmelk dosering met de Bürkert Topcontrol



Brabant Water voorziet 2,4 miljoen inwoners van vrijwel heel Noord-Brabant van drinkwater. Jaarlijks verzorgen 34 waterproductie-bedrijven de winning en zuivering van circa 200 miljoen m<sup>3</sup> water. Via een hoofdleidingnet van bijna 17.000 kilometer wordt het drinkwater bij zo'n 1.000.000 klanten thuis bezorgd.

Het water dat in Pompstation Seppe wordt opgepompt en geschikt gemaakt wordt voor drinkwater moet gezien de hardheid ook onthard worden. De hardheid van het water heeft te maken met de hoeveelheid kalk en magnesium die in het water zit. Als er veel van deze stoffen in de bodem zitten dan is het grondwater relatief hard, evenals het drinkwater dat van grondwater wordt gemaakt.

Op het pompstation in Seppe staan 4 reactoren met een soort zilverzand erin.

Aan deze reactoren wordt drinkwater (voorgezuiverd) toegevoegd en kalkmelk; een 1-2% oplossing. Deze dosering wordt in-line geregeld door een Bürkert 2031 membraanafsluiter met TopControl cont. een en ander voor de flowregeling. Het setpoint wordt door het hoger gelegen PLC systeem doorgeven aan de regelafsluiter die op zijn beurt de flow (4-20 mA) vergelijkt met het setpoint. De PID functie in de klep zorgt voor de regeling.

Kalkmelk doseert men aan het water om op deze manier ervoor te zorgen dat de kalk in het drinkwater zich hecht aan het zand. Na dit proces ontstaan de zogenaamde pellets, dit is het scherpzand waaraan de kalk uit het drinkwater is gehecht. De pellets worden als reststof ingezet, onder andere in de wegebouw.

Mede dankzij Bürkert is Brabant Water in staat een betrouwbaar onthardingsproces te voeren.



**brabantWater**

Voor meer informatie: [www.burkert.com](http://www.burkert.com)

## Pure Water Systems/Technologies: koploper op CEDI-techniek



PWS is marktleider op het gebied van complete installaties voor Highly Purified Water systemen in de Nederlandse dialysemarkt.

PWT levert standaard systemen gebaseerd op Continu Electro Deïonisatie (CEDI) technologie aan collega waterbehandelingsbedrijven in Europa, het Midden Oosten en Afrika. PWT is internationaal "Master Service Provider" van Ionpure USA (een Siemens onderneming).

CEDI is de meest geavanceerde techniek van ionen-uitwisseling. Het is een chemicalieën-vrij proces en daardoor uitermate milieuvriendelijk.

Het proces is gebaseerd op elektrische werking (kathode/anode) in combinatie met ionen doorlatende membranen en harsen om opgeloste ionen uit water te verwijderen. De ionen bewegen na inschakeling van het elektrische veld van de proceswateraansluiting naar de geconcentreerde compartimenten van de module.

CEDI is een continu productieproces en heeft derhalve een lage TCO (Total Cost of Ownership). Inmiddels vervangt deze unieke technologie in snel tempo ook de traditionele demineralisatie-installaties met grote capaciteit in elektriciteitscentrales.

Momenteel test PWS een CEDI-systeem met een capaciteit van 30 m<sup>3</sup>/uur voor een semi-conductor plant in Voronezh – Rusland. Deze installatie garandeert een maximale geleidbaarheid van < 0,057 microS/cm (> 17,5 MOhm.cm).

Deze installatie is uitgerust met Bürkert paddlewheeler flowmeters, *type 8030* en *8020*, voorzien van PP fittingen. Naast een zeer goede prijs/kwaliteitverhouding en grote betrouwbaarheid, is PWS ook zeer gecharmeerd van het feit dat *type 8030* bestaat uit een concept modulair op te bouwen gesloten fittingen en separate elektronica. Afhankelijk van het type installatie worden naast PP ook PVC en roestvaststalen fittingen gebruikt. Allemaal samen te bouwen met dezelfde los te leveren elektronica. Ook deze modulariteit verlaagt de TCO van de installatie. Er dienen geen complete flowtransmitters op voorraad gelegd te worden. Bijkomend voordeel is dat een bestaande installatie zeer snel van transmitter- naar schakelfunctie om te bouwen is.

*Pure Water Systems en Bürkert: partners in het verlagen van de TCO van uw pure water!*



Voor meer informatie: [www.burkert.com](http://www.burkert.com)



## Fluxxion wil de filtratiemarkt veranderen

Fluxxion brengt volgens eigen zeggen een revolutionair nieuw filter op de markt. Het maakt het filteren van bier, melk, water en vele andere vloeistoffen een factor honderd efficiënter. Dit filter laat namelijk per uur 18 kubieke meter vloeistof per vierkante meter filter door. Dit is ongehoord veel in de filterwereld. Zij maakt gebruik van semiconductor technologie om de microzeven te kunnen maken.



Het geheim van de microfilter van Fluxxion zijn siliciumschijfjes met gaatjes tot 0,45 micron (eenduizendste mm). Op een siliciumschijf, met een doorsnede van 15 centimeter, kunnen op deze manier 5,5 miljard gaatjes. Dit op een membraan van silicium nitride van 1 micron dik. Dit membraan wordt ondersteund door een ingenieuze behuizing en door deze te stapelen kan men de capaciteit vergroten.

De verontreiniging blijft voor de gaatjes in het filter zitten en zal de doorgang van de vloeistof belemmeren. Daarom laat men de vloeistof periodiek heel even terugstromen. Door nu de vloeistof aan de ingangszijde van het filter voorlangs te laten stromen, zal de vervuiling meteen wegstromen. Een mechanisme zorgt ervoor als het filter verstopt dreigt te raken, dat het medium een ogenblik terugstroomt (backflush).

Omdat het filter steeds meer vervuild raakt moet de frequentie van de backflush langzaam maar zeker worden opgevoerd.

Fluxxion ziet een wereld van mogelijkheden voor het filter, vooral als met de nieuwste technieken de gaatjes nog kleiner gemaakt kunnen worden.

Om de processtromen te sturen heeft Fluxxion gekozen voor pneumatische en handbediende membraanafsluiters *type 2031* en *3233* in roestvaststaal van Bürkert. Omdat de filters veelal in de food toegepast worden is sanitair een vereiste en Bürkert levert een groot scala aan sanitaire membraanafsluiters. Men kan kiezen uit een diversiteit van huizen met diverse oppervlakte bewerkingen en leidingaansluitingen.

Om bepaalde processtromen te kunnen meten en monitoren maakt Fluxxion ook gebruik van Bürkert flowmeters *type 8030/8035*.

Omdat men wereldwijd belangstelling heeft voor dit systeem heeft men destijds gekozen voor Bürkert vanwege het brede productenprogramma en het internationale karakter van de organisatie. De service van Bürkert gaat verder dan alleen de levering van componenten!



Voor meer informatie: [www.burkert.com](http://www.burkert.com)

## DEMIN Waterplant Evides te Pernis

Evides heeft in Pernis een plant gebouwd om demi-water te produceren.

De installatie is onderdeel van de nieuwe warmtekrachtcentrale die het Franse Air Liquide heeft gebouwd en beheert voor Shell Nederland Raffinaderij BV.

De installatie om water te demineraliseren is één van de grootste installaties in zijn soort in Europa. Deze installatie levert een capaciteit van 1.055 m<sup>3</sup> gedemineraliseerd water per uur met een kwaliteit van 0,2 µS/cm. De installatie is sinds 2007 operationeel.

Evides heeft de installatie geleverd op basis van een 'design, build en management' overeenkomst.

### Over Air Liquide

Met vestigingen in 65 landen is Air Liquide de marktleider op het gebied van industriële en medische gassen en aanverwante diensten. De groep biedt innovatieve oplossingen op basis van steeds meer geavanceerde technologieën. Deze oplossingen, die in overeenstemming zijn met de betrokkenheid van Air Liquide ten aanzien van duurzame ontwikkeling, beschermen de kwaliteit van leven en stellen de klant in staat vele essentiële dagelijkse producten te produceren.



### Over Evides

Evides N.V. voorziet 2,5 miljoen klanten in het zuidwesten van Nederland van drinkwater. Naast deze kernactiviteiten op het gebied van de voorziening en levering van drinkwater, produceert en distribueert Evides Industriewater (een bedrijfsonderdeel van Evides N.V.) en andere waterkwaliteiten aan grote industriële complexen in de westelijke provincies van Nederland.



### Over Bürkert

Bürkert heeft voor deze demiwaterplant de complete procesbesturing geleverd voor het aansturen van alle pneumatische procesafsluiters in de plant. Bürkert heeft zowel de ventieleilanden geleverd alsook de complete ventielkasten (ruim 40 stuks) die volledig in eigen beheer bij Bürkert zijn gebouwd. Het betreft het uiterst betrouwbare ventiel *type 6519* met een luchtopbrengst van 1300 l/min. Bürkert heeft naast de plant op Pernis ventieleilanden geleverd voor onder andere de locaties, Berenplaat, Kralingen en Baanhoek.



## En de keuze viel op Bürkert als partner...



Kwaliteit is zeer belangrijk voor de warenhuisketen Colruyt. In haar vestiging in Ghislenghien wordt de productie van koffie (van het branden tot het verpakken) in eigen beheer gedaan. Om deze processen optimaal te laten verlopen is de kwaliteit van het water zeer belangrijk. Om de ideale hardheid te verkrijgen wordt zacht water gemengd met hard water. De resthardheid wordt optimaal en automatisch geregeld door een Bürkert regelsysteem.

Om deze processen optimaal te laten verlopen is de kwaliteit van het water zeer belangrijk. Om de ideale hardheid te krijgen wordt zacht water gemengd met hard water. De resthardheid wordt optimaal en automatisch geregeld door



een Bürkert regelsysteem. De regeling is opgebouwd uit twee debietmeters *type 8025* die enerzijds het debiet van het hemelwater meten en anderzijds het debiet van het zacht water, afkomstig van een duplex waterverzachter.

Om de juiste hardheid te krijgen, moeten beide debieten in een bepaalde verhouding staan. Deze waarde wordt in de Bürkert PID controller ingesteld. Het geregelde uitgangssignaal (verhoudingsregeling) stuurt vervolgens het regelventiel *type 2702* aan, die de toevoer (debiet) van het hard water aanpast aan het debiet van het zacht water. Deze schuine spindel regelafsluiter wordt aangestuurd door de klepstandsteller *type 1067* dat op het ventiel gemonteerd

staat. Het *type 1067* heeft, voor andere regel applicaties, ook een geïntegreerde PID controller zodat voor minder complexe regelingen, geen extra regelaar nodig is. Dit brengt dan weer een kostenbesparing mee wat betreft montage, instelling en opstart.

De firma Aramis uit Beringen, een bekende speler in de waterbehandeling en actief in engineering, installatie en onderhoud van osmose-toestellen en waterverzachters, koos voor dit project voor Bürkert. Betrouwbaarheid van de producten en 1 partner voor de totale regelkring (van sensor tot regelventiel) zijn slechts twee argumenten voor de keuze van Bürkert als oplossing.



Voor meer informatie: [www.burkert.com](http://www.burkert.com)

## Glossary of Terms

*Anion* – A negatively charged ion.

*Auto flush* – An automatic temporary increase in the reject flow. This helps prevent membrane fouling.

*Calcium* – A metallic element often found in water, usually as dissolved calcium carbonate ( $\text{CaCO}_3$ ). Soluble in water, it causes hardness and subsequent scaling.

*Carbon* – A nonmetallic element that occurs in many inorganic and in all organic compounds. Is capable of chemical self-bonding to form an enormous number of important molecules.

*Cation* – A positively charged ion.

*Chlorine* – An element used to kill microorganisms in water. At room temperature and atmospheric pressure it is a greenish yellow gas.

*Conductivity* – The reciprocal of resistivity, it is a measure of the ability to conduct an electric current. Since ionized impurities increase the conductivity of water, it is also an accurate measure of ionic purity. Conductivity is normally expressed as microsiemens/cm, or micromhos/cm.

*Dissolved Solids* – Also referred to as Total Dissolved Solids (TDS), it is the amount of nonvolatile matter dissolved in a water sample, and is usually expressed in parts-per-million by weight.

*Flux* – The number of gallons of permeate produced per square foot of membrane area per day (GFD). Generally, flux rates are determined by the feed water SDI.

*Fouling* – When gelatinous coatings, colloidal masses or dense bacterial growth form a compacted crust on membrane or filter surfaces which blocks further flow.

*Hardness* – Concentration of calcium and magnesium salts in water. Hardness is a term originally referring to the soap-consuming power of water. As such it is sometimes also taken to include iron and manganese. High hardness can cause boiler or pipe scale and failure of reverse osmosis membranes.

*Ion* – An atom or group of atoms with an electrical charge that is positive (cation) or negative (anion) as a result of having lost or gained electrons.



**Membrane** – Filtration membranes are thin polymer films that are permeable to water and other fluids. Microporous membrane filters have measurable pore structures which physically remove particles or microorganisms larger than pore size.

Ultrafiltration membranes, (sometimes called molecular sieves), also remove molecules larger than a specified molecular weight. Reverse osmosis membranes are permeable to water molecules, and very little else, rejecting even dissolved ions in water.

**Mho** – Unit of measurement for conductance; the reciprocal of ohm (resistance).

**Micromho** – A measure of conductance equal to one millionth of a mho.

**Osmosis** – The diffusion of a solvent through a semi permeable membrane from a less concentrated solution to a more concentrated solution.

**Percent Recovery** – In reverse osmosis, the ratio of pure water output to feed water input. The recovery that the membranes operate at is called internal or membrane recovery. The recover that the RO machine operates at is called overall or machine recovery.

**Percent Rejection** – In reverse osmosis, the ratio of impurities removed to total impurities in the incoming feed water. The formula for calculating percent rejection is  $100 \times (\text{feed} - \text{product}) / \text{feed}$

**Permeate** – In reverse osmosis, the water that diffuses through the membrane, thereby becoming purified water.

**pH** – The negative log of the hydrogen-ion concentration. A solution with a pH lower than 7 is acidic. If its pH is higher than 7 it is alkaline.

**PPM** – Parts per million. The most common measure of dissolved ionized impurities in water. The same as milligrams per liter.

**Psig** – Pounds per square inch of gauge pressure, or pressure above atmospheric pressure.

**Reject** – In reverse osmosis and ultrafiltration, those impurities not able to permeate the membrane are said to be rejected (removed). They are flushed away in the reject (waste) stream.

**Reverse Osmosis** – The reversal of osmosis to purify water. In osmosis, water diffuses through a semi permeable membrane from a less concentrated solution to a more concentrated solution. The flow of water can be reversed with an opposing pressure that exceeds osmotic pressure. With Reverse Osmosis, water is forced out of a concentrated solution, leaving the solute (impurities) behind.

**Salt** – Any of numerous compounds that result from replacement of part or all of the hydrogen of an acid by a metal or a radical acting like a metal; an ionic or electrovalent crystalline compound.

**Scale** – The mineral deposits that can coat the insides of boiler or the surfaces of RO membranes. It consists mainly of calcium carbonate, which precipitates out of solution under certain conditions of pH, alkalinity and hardness.

## Water van topkwaliteit!



Vitens is het grootste drinkwaterbedrijf van Nederland en levert topkwaliteit drinkwater aan 5,4 miljoen mensen en bedrijven. Onlangs heeft Bürkert voor Pompstation Eerbeek een zandfilter uitgevoerd met magneet regelkleppen. Doel hiervan is om via niveau bewaking de hoogte boven een filterbed te bewaken. Door deze vaste hoogte kan het water voldoende naar beneden vallen om zo zuurstof op te nemen. Dit betekent dat de druk boven het filter geregeld moet worden.

Door de relatief kleine doorlaten en het kostenbesparend aspect van de magneet regelkleppen van Bürkert, was de keuze al gauw gemaakt. Door de directe aansturing vanuit de PLC geeft dat een rustig en stabiel signaal naar de kleppen toe.

Het systeem werkt als volgt; het niveau boven het filter wordt gemeten door een niveau meting, dat zijn signaal doorgeeft aan de PLC. Deze bewaakt de juiste stand.

Als die te laag is dan laat hij de druk boven het filter ontsnappen door het magneetventiel (*type 5282*) open te zetten. Dit is geen standaard ventiel, deze is uitgevoerd met een terugmelding om zo maximale controle te houden op het systeem.

Als het water te veel gestegen is, reageert het systeem door het magneet regelventiel open te sturen. Dit wordt geleidelijk gedaan door een 4-20 mA signaal naar de klep te sturen. Hierdoor is er een maximale controle op het niveau boven het zand filter. Daardoor krijgt het water voldoende tijd om zuurstof op te nemen wat het uiteindelijke doel van Vitens is.

Kortom; door prima samenwerking een uitstekend systeem waardoor de waterkwaliteit in de omgeving van Eerbeek gegarandeerd blijft!



Voor meer informatie: [www.burkert.com](http://www.burkert.com)



## pH-regelsysteem voor de verzuring van water

Het bedrijf CTH wordt in de veeteeltsector algemeen beschouwd als expert op het gebied van hygiëne, waterzuivering en voedingssupplementen. CTH maakt in zijn divisie voor waterzuivering regelmatig gebruik van Bürkert producten en systemen, waaronder magneetventielen, pneumatische membraankleppen, flowmeters, transmitters of pH-regelaars.

Het is alweer 12 jaar geleden dat CTH en Bürkert als partners hun samenwerking begonnen. Samen hebben we een pH-regelsysteem opgezet voor de verzuring van water gebruikt in pluimveemesterijen.

Verzuring van water is gunstig omdat dit de groei van micro-organismen belemmert (verbeterde waterkwaliteit). De dieren genieten zo een betere gezondheid (kortere mesttijd) en er zijn minder geneesmiddelen nodig (verhoogde winstgevendheid).

Bürkert levert pH-regelaars met gepersonaliseerde software en pH-transmitters voor nieuwe series regelingen. De machine moet bij elke waterbehoefte een pH-grad handhaven tussen 6,2 en 6,5. Naargelang de doorstromende waterhoeveelheid spuit een doseerpomp meer of minder product in om de pH-grad te regelen. De waterkwaliteit is

bepalend voor de constante groei van de kuikens. De betrouwbaarheid van de regeling moet optimaal zijn, want de minste storing kan er al toe leiden dat een hele batterij kuikens (enkele duizenden) het leven laat.

De mogelijkheid van gepersonaliseerde software en het gemak bij installeren en gebruik van de Bürkert producten vormden de doorslaggevende factoren bij de samenwerking. Anderzijds is ook een optimale service mogelijk, dankzij de uitgebreide ondersteuning binnen het Franse grondgebied en de internationale aanwezigheid van Bürkert.



Voor meer informatie: [www.burkert.com](http://www.burkert.com)

## Waterkwaliteit in de zeescheepvaart



In Antibes in het departement Alpes Maritimes is Hydro Electrique Marine (HEM) gevestigd, een bedrijf dat al meer dan 20 jaar systemen bouwt voor ontziltting en waterzuivering. Deze apparatuur is bestemd voor gebruik aan boord van vaak reusachtige zeeschepen, waar ze de dagelijkse behoefte aan drinkwater voor hun rekening nemen.

De producten die HEM aanbiedt vallen in twee hoofdcategorieën: systemen voor reverse osmose en systemen voor waterzuivering.

In het systeem voor *reverse osmose* gaat zeewater onder hoge druk (68 bar) door watermembranefilters om zuiver water te scheiden van de erin aanwezige oplosingen. Het drinkwater wordt vervolgens naar een opslagtank geleid en het residu wordt afgevoerd.

Bürkert levert uiteenlopende elementen voor de besturing van het systeem, met name flowsensors *type 8020* die in combinatie worden gebruikt met insteektransmitters *type 8025*, geleidbaarheids-sensors *type 8225*, magneetventielen in messing *type 6213* en magneetventielen *131 of 121* in kunststof.

Momenteel biedt HEM systemen aan die vanaf 1,5 m<sup>3</sup> water per dag tot twee keer 150 m<sup>3</sup> water per dag kunnen produceren, waarmee klanten dus een ruime keuze wordt geboden.

In de wetenschap dat waterproductiesystemen geen 100% zuiver water kunnen leveren, heeft HEM er sinds 1995 voor gekozen om waterzuiveringssystemen te leveren die de gezondheid van passagiers beschermen door allerlei vormen van vervuiling (mineralen, gas, bacteriën) te elimineren.

Daarom wordt bij elke installatie als extra ook systemen voor filtratie, sterilisatie en ontharding meegeleverd. Ook hier zijn standaardmagneetventielen *type 6213* toegepast.

In de zeescheepvaart is HEM befaamd om de kwaliteit en de betrouwbaarheid van zijn systemen en het bedrijf werkt constant aan de innovatie en de toepassing van de nieuwste technologieën in deze systemen.



Voor meer informatie: [www.burkert.com](http://www.burkert.com)



## Christ Holland B.V. in dialyse-techniek



Christ Holland B.V. is al meer dan 30 jaar een toonaangevende leverancier van apparatuur, installaties en diensten voor waterbehandeling in binnen- en buitenland. Sinds 1976 is Christ Holland B.V. dochteronderneming van de internationaal opererende Christ Water Technology Group dat op haar beurt weer onderdeel is van de BWT (Best Water Technology) Group.

Christ Holland B.V. bouwt momenteel een waterbehandelingsinstallatie voor de uitbreiding van de dialyse-afdeling van het Maxima Medisch Centrum in Veldhoven.

Deze installatie wordt in een 40-foot container ingebouwd die op het dak van het ziekenhuis wordt geplaatst. In de installatie wordt drinkwater opgewerkt

tot dialyse-vloeistof. Dialyse-vloeistof, ook wel dialysaat (highly purified water) genoemd, is de vloeistof die in de kunstnier wordt gebruikt om de patiënt een nierfunctievervangende behandeling te laten ondergaan.

Aangeleverd drinkwater komt allereerst in een breektank, waarna in ontharders calcium en magnesium wordt verwijderd. Daarna wordt het water gefilterd in kaarsenfilters en doorloopt het een UV-installatie waardoor de bacteriën worden gedood.

De volgende stap is de reversed osmose, waar de zouten uit het water worden gehaald. Na een thermische behandeling wordt als laatste stap een ultrafiltratie uitgevoerd waarna het dialysaat aan het Medisch Centrum wordt aangeboden.



Maxima Medisch Centrum krijgt een steeds groter aantal patiënten te verwerken. Belangrijk is dat de installatie een zo klein mogelijke down-time heeft en dus continu on-line is. Vandaar dat Christ Holland B.V. de hoogste eisen stelt aan de toegepaste componenten. Alle pneumatische afsluiters worden aangestuurd met Bürkert stuurventielen. Ventieleilanden op profibus met stuurventielen *type 5470* en conventioneel aangestuurde magneetventielen, *type 331*, opgebouwd op manifolds.

De in de container geplaatste RO-module is opgebouwd met magneetventielen (*type 5282*) en flowschakelaars (*type 8032*) die geïntegreerd zijn in een kunststof blok.

Christ Holland B.V. heeft gekozen voor Bürkert vanwege betrouwbaarheid, hoge schakelcycli en lange levensduur. Daarnaast kan Bürkert vanwege het internationale karakter te allen tijde ondersteuning geven bij de verschillende Christ-installaties waar ook ter wereld.



Voor meer informatie: [www.burkert.com](http://www.burkert.com)

## Ontziltling van zeewater door reverse osmose

Het bedrijf SLCE werd in maart 1989 in het nabij Nantes in Frankrijk gelegen Lorient opgericht door twee technici, Patrick RIOT en Gilles GURY, die de meerderheid van de aandelen in handen hebben. SLCE is gespecialiseerd in de productie van behandelingsapparatuur en de ontziltling van water via inverse osmose.

Bij de start van het bedrijf werd een serie apparaten ontwikkeld die bedoeld waren voor gebruik op pleziervaartuigen en jachten. De onderneming was van begin af aan succesvol in deze sector die destijds werd gedomineerd door de sterke groei in chartervakanties en jachtverhuur, extra gestimuleerd doordat investeringen gedaan in de overzeese Franse gebieden voortaan werden vrijgesteld van belasting.

Door de hoogwaardige kwaliteit van het materiaal waren gebruikers zeer tevreden, evenals de bouwers van deze hoogwaardige en van veel uitrusting voorziene schepen. Naar schatting had SLCE op de Franse markt voor watersport toentertijd een marktaandeel van tegen de 20 %.

Aangemoedigd door dit succes wist SLCE haar activiteiten continu uit te breiden naar de beroepsvaart door producten van superieure kwaliteit te ontwerpen en te produceren. Op deze wijze breidden de activiteiten zich achtereenvolgens uit naar de beroepsvisserij, de marine, de koopvaardij, de aannemerij op zee, researchinstellingen etc.

In 1995 begon de productie van machines met een flink hogere capaciteit tot wel 250 m<sup>3</sup>/dag, bedoeld voor drinkwaterlevering aan hotels in regio's waar zoet water schaars is, eilanden, met daarnaast een serie waterbehandelingsapparaten voor grondwater, rivierwater of leidingwater, bedoeld voor onder andere gebruik in woonkampen, de industrie en de medische sector.

In de eerste 10 jaren van het bestaan berustte de expansie dus op technische ontwikkeling, met apparatuur waarvan de capaciteit alsmaar steeg. Deze was bestemd voor een veeleisende professionele klantenkring zoals in de koopvaardij, industrie en de gezondheidszorg, een snel stijgend aandeel in de bedrijfsactiviteit.





Doordat kwaliteit hierbij absolute noodzaak was, gold SLCE al binnen een decennium als een autoriteit binnen zijn vakgebied en heeft het bedrijf rond het jaar 2000 een reputatie als uiterst serieus en competent. De haalbare capaciteiten bedroegen toen al 700 m<sup>3</sup>/dag voor zeewater en 1000 m<sup>3</sup>/dag voor brak water.

Doordat activiteiten in commercieel bodemonderzoek in de jaren '90 een grote vlucht namen, begon SLCE naar alle regio's ter wereld te exporteren. Voor ontziltingsprocessen voor zeewater via reverse osmose levert Bürkert *type 8035* sensors voor geleidbaarheid. Hiermee kan het zoutgehalte van water worden gemeten en drinkwater worden bereid.

Deze geleidbaarheidssensor heeft het grote voordeel dat hij volkomen via parameters instelbaar is. Daardoor volstaat één installatietype voor alle soorten ontziltingsinstallaties (van heel klein tot heel groot).

Door het identieke display harmoniëren de frontpanelen goed. Op kleinere machines worden verder ook magneetventielen van het *type 124* in polypropyleen geleverd vanwege hun hoogwaardige werking. Het kleinere elektromotorsch bediende *type 2656* ventielen met kogelkraan wordt geleverd vanwege de compactheid.

Mede dankzij de apparatuur van Bürkert kan SLCE met zijn ontziltingsmodule voor zeewater de bewoners van het eiland Île de Sein bij de kust van Bretagne een productie garanderen van 80 ton drinkwater per dag.



## Bürkert breidt zijn programma niveaumetingen uit



**Trilvorken** (HiSENS type 8110 – 8111 – 8112) zijn uitermate geschikt als bijvoorbeeld overvulbeveiliging of bescherming van pompen tegen droogloop. Een piezo-kristal trilt op een resonantiefrequentie. Een tweede kristal detecteert deze frequentie die doorgegeven wordt naar de electronica.

Wanneer de vork nu bedekt is met vloeistof daalt de resonantiefrequentie en wordt een schakelcontact geactiveerd. Dit meetprincipe kan gebruikt worden voor elke vloeistof: van diesel of solvent tot melk of vloeibare chocolade. Sanitaire aansluitingen zijn verkrijgbaar.

**EchoSENS** (type 8176 – 8177 – 8178). De EchoSENS reeks is een zeer betrouwbare ultrasonische niveaustuurtransmitter. Deze contactloze meting is uitermate geschikt als continue niveaumeting, maar eveneens voor debietmetingen in open kanaal. Het meetprincipe berust op een looptijdmeting van een ultrasonische geluidsimpuls die vanuit een sensor uitgezonden wordt en na weerkaatsing op het vloeistofniveau terug ontvangen wordt door dezelfde sensor.

Een geïntegreerde temperatuurmeting compenseert de snelheden, HART communicatie is geïmplementeerd en uitvoeringen voor ATEX zone zijn beschikbaar.

**PulSENS** (type 8185 – 8186) zijn niveaumetingen die werken volgens het geleide microgolf principe. Deze metingen zijn ongevoelig voor schuimvorming of temperatuurverschillen in de tank. Recent onderzoek heeft uitgewezen dat in 80% van alle applicaties, het mogelijk is om het geleide microgolf principe toe te passen.

**RaySENS** is een radar niveaumeting en is later dit jaar beschikbaar. Dit meetprincipe is geschikt voor applicaties waarbij ultrasonische metingen beperkingen hebben. De meting wordt niet beïnvloed door druk of gassamenstelling in de tank. Nauwkeurigheden tot 1 mm zijn mogelijk.