

Extra gezuiverd water voor een Speler in de Hemodialyse



Ovivo Holland B.V. - Energieweg 1 - 2382 NA Zoeterwoude - The Netherlands

In 2016 heeft Ovivo Holland B.V. de opdracht verkregen om voor Dialyse Centrum Groningen (DCG) een waterbereidingsinstallatie voor dialyse te leveren t.b.v. hun nieuwe locatie in het nieuwe ziekenhuis van het Ommelander Ziekenhuis Groningen (OZG) in Scheemda.

Dialyse Centrum Groningen (DCG) is een zelfstandig, professioneel en innovatief dialysecentrum met vier locaties in Noordoost-Nederland.

Mensen met een chronische of een acute nierinsufficiëntie dienen hun bloed te zuiveren met behulp van een kunstnier (hemodialyse). Bij dit proces vindt via diffusie, osmose en filtratie uitwisseling van stoffen plaats tussen bloed en (extra) gezuiverd water. De Ovivo waterbereidingsinstallatie produceert dit extra gezuiverd water

Procesontwerp:

Deze volautomatische waterbereidingsinstallatie voor dialyse produceert extra gezuiverd water uit leidingwater. Hiertoe wordt het water in een duplex ontharder onthard. De ontharders zijn in serie bedrijf geplaatst om een zo laag mogelijk kiemgetal te behouden.

Het ontharde water wordt achtereenvolgens in twee stappen door middel van een twee-traps omgekeerde osmose (RO) unit op de vereiste kwaliteit gebracht.

Ovivo Holland B.V. is al ruim 40 jaar een gerenommeerde specialist in proces-water-behandeling.

Wij leveren een breed assortiment aan waterbehandelingssystemen voor klant specifieke toepassingen.

In Zoeterwoude beschikt Ovivo over alle faciliteiten die nodig zijn om dergelijke maatsystemen te ontwerpen, te produceren, te monteren en in gebruik te nemen.

Dankzij een gedegen projectmanagement kunnen opdrachtgevers zeker zijn op een stipte levering, volgens hun specificatie.

Bij Ovivo noemen ze dat "fitness for purpose" en zorgt zo, op elk punt, voor precies het water dat daar nodig is.

Wij staan klaar om ook voor uw "waterbehandelings"-probleem een passende oplossing te bieden.



Het extra gezuiverd water uit de twee-traps omgekeerde osmose (RO) unit stroomt vrij uit in de buffertank.

De microbiologische kwaliteit van het extra gezuiverd water in het tapnet en de buffertank wordt op peil gehouden door op gezette tijden een geringe hoeveelheid ozon te doseren. Het water wordt na de buffertank ozon vrij gemaakt door bestraling met ultraviolet (UV) licht.

Ontzouting:

De ontzouting van het water vindt plaats in een twee-traps omgekeerde osmose unit, uitgevoerd met lagedruk membranen, hier worden de opgeloste zouten verwijderd.



Ovivo Holland B.V. - Energieweg 1 - 2382 NA Zoeterwoude - The Netherlands

Ultrafiltratie (UF):

Als laatste proces stap is een ultrafiltratie (UF) unit geïnstalleerd in de ingaande leiding naar het circulerende tapnet. De ultrafiltratie (UF) unit dient om de micro-organismen en endotoxinen eis in het tapnet te kunnen garanderen.

Sanitatie:

De omgekeerde osmose (RO) en ultrafiltratie (UF) unit zijn chemisch desinfecteerbaar. Het tapnet is voorzien van ozon desinfectie. Hiervoor is door Ovivo een ozongenerator voorzien.

Ontwerp:

In verband met de medische toepassing werden er strenge eisen aan het ontwerp van de waterbereidingsinstallatie gesteld, te weten:

- leidingwerk vanaf de uitgaande permeaat leiding van de eerste RO in PVDF
- IR lassen van het PVDF leidingwerk tot en met de ingaande leiding ultrafiltratie unit
- WNF-BCF (rilloos) gelast PVDF leidingwerk vanaf uitgaande leiding ultrafiltratie unit
- validatie (DQ, IQ, OQ) van de installatie

Besturing:

De installatie is voorzien van een Siemens PLC besturing type Simatic S7-1500; bewaking, opvragen van informatie en bediening van de installatie geschiedt via een Siemens TP1200 bedieningspaneel. Kritische proces parameters worden getrend en geschreven op een E+H data manager (type RSG45) met grafisch kleurenscherm.

Energiebesparing:

De geselecteerde pompen in de waterbereidingsinstallatie zijn voorzien van een IE5 klasse motoren met frequentieregelaars. Deze combinatie levert de hoogst mogelijke efficiëntie in deze pompklasse.

Daarnaast wordt met behulp van een frequentieregelaar het toerental van de elektromotor aangepast om optimaal aan te sluiten op de omstandigheden (zoals temperatuurschommelingen) waardoor er gedurende de totale levenscyclus van de installatie veel energie bespaard wordt.

Waterbesparing:

De omgekeerde osmose units zijn voorzien van een waterbesparingsysteem. Dit is een automatische voorziening voor het terugvoeren van een deel van het concentraat van de omgekeerde osmose unit welke als tweede in bedrijf staat naar de breek tank. Dit om het waterverlies zo veel mogelijk te beperken. Een en ander wordt bepaald door de inkomende geleidbaarheid van het water op de inlaat van de eerste omgekeerde osmose unit.



Ovivo Holland B.V. - Energieweg 1 - 2382 NA Zoeterwoude - The Netherlands

Gegevens van de waterbereidingsinstallatie:

Aantal dialyse plaatsen HDF on-line	16 stuks
Aantal spoelplaatsen	3 stuks

Extra gezuiverd water kwaliteit:

De Ovivo waterbereidingsinstallatie produceert extra gezuiverd water volgens de NfN richtlijn Waterbehandeling 2013 update 2016.

Met als belangrijkste garantie waarden:

Micro-organismen	KVE/ml	< 0,1
Endotoxinen	IU/ml	< 0,05