

Extra gezuiverd water voor een Speler in de Hemodialyse



In 2014 heeft Ovivo Holland B.V. de opdracht verkregen van Isala, ziekenhuis in Zwolle, om een waterbereidingsinstallatie voor de afdeling actieve dialyse (voorheen Hotel- en thuisdialyse) te leveren.

Ovivo heeft eerder in 2013 voor de nieuwbouw van Isala in Zwolle twee waterbereidingsinstallaties t.b.v. het Dialysecentrum en de Intensive care (IC) geleverd.

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 via de ultrafiltratie (UF) unit 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 met heetwater te desinfecteren.

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.



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 met heetwater:

De omgekeerde osmose (RO) units, ultrafiltratie (UF) unit en het tapnet zijn met heetwater desinfecteerbaar. Voor de heetwater desinfectie wordt de buffertank ook als verwarmingstank gebruikt.

Ontwerp:

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

- leidingwerk vanaf de ingaande leiding van de eerste RO in RVS316L
- orbitaal lassen van RVS316L leidingwerk
- validatie (DQ, IQ, OQ) van de installatie

Besturing:

De installatie is voorzien van een Siemens PLC besturing type Simatic S7-300 / ET200S; bewaking, opvragen van informatie en bediening van de installatie geschiedt via een Siemens PC477 bedieningspaneel. Het bedieningspaneel is voorzien van software voor het vastleggen van data (trends) van belangrijke meetgegevens.

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.

Gegevens van de waterbereidingsinstallatie:

Aantal dialyse plaatsen HDF on-line	15 stuks
Gelijktijdigheid	14 stuks

Extra gezuiverd water kwaliteit:

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

Met als belangrijkste garantie waarden:

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