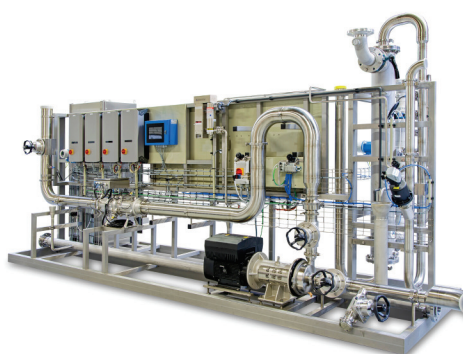
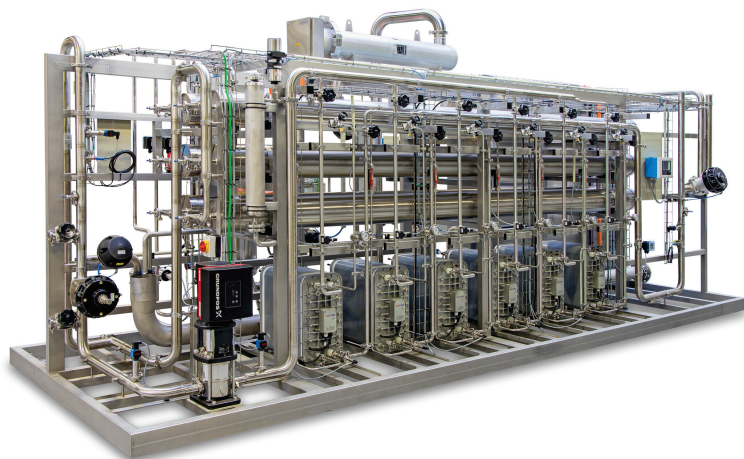


Purified Water voor Innovatieve Fabrikant van Vochtige Doekjes



In 2019 heeft Ovivo Holland B.V. de opdracht verkregen via Ovivo USA om bij een innovatieve fabrikant van vochtige doekjes in Amerika een Purified Water (PW) Aanmaak Installatie met heetwater sanitisatie en een Purified Water (PW) distributie systeem met ozon desinfectie te leveren.

Procesontwerp:

Deze volautomatische installatie produceert Purified Water uit leidingwater. Hiertoe wordt het water onthard en achtereenvolgens in twee stappen door middel van een omgekeerde osmose (RO) unit en een nageschakelde elektrode-mineralisatie (EDI) unit op de vereiste purified water kwaliteit gebracht.

Ontzouting:

De ontzouting vindt plaats in twee stappen: in de omgekeerde osmose unit, uitgevoerd met lagedruk membranen, wordt verreweg het grootste deel van de opgeloste zouten verwijderd. De restzouten, CO₂, SiO₂ en TOC worden middels een electrode-mineralisatie (EDI) verder gereduceerd.

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

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.

OVIVO





Het EDI proces is vrij van chemicaliën en kent slechts een gering elektriciteits- en waterverbruik.

Heetwater sanitisatie (RO en EDI):

De omgekeerde osmose (RO) en electrodemineralisatie (EDI) hebben de mogelijkheid om met heetwater (± 85 °C) gesanitiseerd te worden. Hiervoor is een in-line elektrische doorstroomverwarmer voor voorzien. De sanitisatie kan handmatig of automatisch vanaf de schakelkast worden gestart en werkt verder geheel automatisch.

Purified Water Distributie Systeem

De microbiologische kwaliteit van het purified water in het purified water tapnet en de purified water buffertank wordt op peil gehouden door daarin continue een geringe hoeveelheid ozon te doseren.

De ozon wordt elektrolytisch uit een deelstroom van het purified water gegenereerd. Deze methode biedt t.o.v. de productie van ozon uit lucht of zuurstof dat zij veiliger is en dat er geen schadelijke bijproducten zoals bijv. stikstofoxiden gevormd kunnen worden.

De ozon zal het water en de tankwanden, inclusief de tankdeksel, permanent desinfecteren waardoor groei in de PW buffer tank absoluut uitgesloten is.

Het water wordt na de tank ozonvrij gemaakt door bestraling met ultraviolet licht. Verder dient deze UV-unit om het kiemgetal en endotoxine in het purified water tapnet laag te houden.

Door de UV-unit af te schakelen in periodes waarin er géén water wordt getapt kan er ozonhoudend water uit de tank over het tapnet gecirculeerd worden zodat het tapnet gedesinfecteerd wordt.

In de retour van de circulatieleiding naar de purified water buffertank is een warmtewisselaar opgenomen. Met deze warmte wisselaar wordt het PW afgekoeld naar een temperatuur van lager dan 20 °C om zo de kiemgroei te beheersen.

Sanitair ontwerp:

In verband met de farmaceutische toepassing werden er strenge eisen aan het ontwerp van de purified water aanmaak installatie gesteld, te weten:

- leidingwerk tot en met ingaande leiding van de RO in RVS316L ($Ra \leq 0,8 \mu m$)
- leidingwerk vanaf de uitgaande leiding van de RO in RVS316L ($Ra \leq 0,55 \mu m$)
- PW distributie pomp in de sanitaire uitvoering ($Ra < 0,4 \mu m$)
- Koeler (DTS) in de sanitaire uitvoering ($Ra < 0,5 \mu m$)
- orbitaal gelast RVS316L leidingwerk
- zero-deadleg afsluiters
- Tri-Clamp aansluitingen
- monsternamen afsluiters na iedere RO drukbuis en ieder EDI moduul
- elektrische doorstroomverwarmer
- boroscopisch onderzoek (100%) van al het orbitaal gelast (hand en automatisch) leidingwerk
- validatie (DQ, IQ, OQ) van de installatie en van de software (GAMP)

Ontwerp gegevens

Aanmaak Installatie:

Duplex ontharding:	1 x 65 m ³ /h
Omgekeerde osmose (RO):	2 x 24 m ³ /h
Electrodemineralisatie (EDI):	2 x 22,8 m ³ /h

Purified Water Distributie Systeem:

Purified water buffer tank	1 x 45 m ³ /h
PW loop circulatie flow	2 x 86 m ³ /h

Purified Water kwaliteit:

Purified Water volgens de US-Farmacopee (USP) met als garantie en verwachte waarden:

TOC	Tppb C	≤ 200
Geleidbaarheid (20 °C)	$\mu S/cm$	$\leq 1,1$
Nitraat (NO ₃)	ppm	$\leq 0,2$
Zwarte metalen (totaal)	ppm	$\leq 0,1$
Kiemgetal	KVE/ml	≤ 20

