

Demiwater voor het aanmaken van stoom



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

In 2018 heeft Ovivo Holland B.V. de opdracht verkregen van Eneco Warmteproductie Utrecht B.V. om bij de Elektriciteitscentrale Lage Weide bij Utrecht een nagenoeg chemicaliën vrije demiwater Installatie te leveren ter vervanging van de bestaande installatie met chemicaliën (HCl en NaOH) welke aan het eind van zijn technische en economische levensduur was.

Het demiwater is bestemd voor het aanmaken van stoom voor de gasgestookte turbines en als suppletiewater voor het stadsverwarmingsnet.

Procesontwerp

Deze volautomatische demiwater installatie produceert demiwater uit leidingwater. Hiertoe wordt in het water anti-scalant (Ovivo SCALEXIT 7200) gedoseerd om het neerslaan van slecht oplosbare zouten zoals calcium carbonaat en silicaat te voorkomen en achtereenvolgens door middel van een twee-traps omgekeerde osmose (RO) unit en een nageschakelde elektrodemineralisatie (EDI) unit op de vereiste kwaliteit gebracht. Om de CO₂ in het water te verwijderen door middel van pH verhoging wordt er een kleine hoeveelheid NaOH tussen de eerste en de tweede trap van de RO-unit gedoseerd.

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.



Redundantie

Om het project de gevraagde redundantie te geven is er gekozen voor drie vrijwel geheel onafhankelijke demiwater straten met elk een separaat besturingssysteem met PLC en Bedieningspaneel. Praktisch gezien betekent dit dat ongeacht welk instrument of besturingsonderdeel er faalt er altijd twee demiwater straten beschikbaar zijn.

Ontzouting:

De ontzouting vindt plaats in drie stappen: in de twee-traps omgekeerde osmose unit, uitgevoerd met lagedruk membranen, wordt verreweg het grootste deel van de opgeloste zouten verwijderd. De laatste ionen, natrium, SiO₂ en TOC worden middels electrodeminalisatie (EDI) tot op zeer lage restconcentraties verwijderd.



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

Getoetst veiligheidsconcept:

Onderdeel van de ontwerpfase was een gezamenlijke HAZOP studie, hierbij worden alle mogelijke bedrijfstoestanden worden getoetst en gecontroleerd op veiligheidsrisico's.

Besturing architectuur:

De besturing van iedere demiwater straat staat onafhankelijk in een profinet ring. Deze ring architectuur staat een onderbreking toe zonder verlies van data voor het overkoepelende besturingssysteem van ENECO.

Gegevens van de demiwater installatie:

Capaciteiten:

Twee-traps RO met EDI : 3x 13,3 m³/h

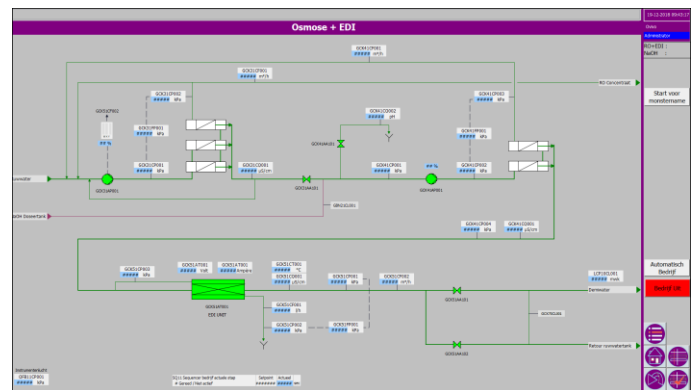
Demi water kwaliteit:

Demiwater met als maximaal toegestane waarden:

Geleidbaarheid (25 °C)	:	≤ 0,1	μS/cm
Silica	:	≤ 5	ppb
Natrium	:	≤ 2	ppb
TOC	:	≤ 100	ppb C

Gerealiseerde kwaliteit:

Geleidbaarheid (25 °C)	:	≤ 0,06	μS/cm
Silica	:	≤ 1,1	ppb
Natrium	:	≤ 1	ppb
TOC	:	≤ 5	ppb C



Ovivo TP2200 bedieningspaneel met het overzicht van de demii installatie