# 해외환경통합정보시스템 EISHUB

## 네덜란드, 역삼투 담수화 기술

### ■ 기본정보

기술/제품명	역삼투 담수화 기술(Reverse Osmosis Desalination)		
분야	물환경	적 <del>용</del> 분야	해수 담수화 기술
국가	네덜란드	출처	https://bit.ly/3kSUc93
개요	<ul> <li>본 기술은 역삼투를 이용한 해수 담수화 기술임</li> <li>본 기술은 고압 펌프를 이용해 전처리 과정을 거친 해수를 역삼투막에 공급하여 염분을 제거하는 기술임</li> <li>에너지 회수 장치를 통해 전력을 효율적으로 절약할 수 있음</li> </ul>		

### ■ 업체 정보

업체명	LENNTECH	
홈페이지	www.lenntech.com	
주소	Distributieweg 3, 2645 EG Delfgauw, The Netherlands	
대표전화	+31 152 610 900	
주력분야	각종 수처리 솔루션 제공	

# 해외환경통합정보시스템 EISHUB

#### ■ 기술설명

- 역삼투 담수화 기술(Reverse Osmosis Desalination)의 필요성
  - 현재 우리나라는 물 부족 국가로 분류되어 물 공급이 매우 중요한 국가적 현안이 됨에 따라 신규 수자원 개발의 필요성이 높아짐
  - 환경 오염으로 인해 지표수, 지하수가 오염되고 있고 향후 경제 규모의 확대와 산업 발달로 인해 용수 수요가 증가할 전망임
  - 담수화 기술은 사실상 무한정 존재하는 해수 및 소금물을 이용하기 때문에 물 부족 문제에 효율적으로 대처할 수 있음
- 역삼투 담수화 기술(Reverse Osmosis Desalination)의 구조 및 과정
  - 전처리 과정을 거친 해수가 고압 펌프로 공급됨고압 펌프에서 온도에 따라

가해짐

 해수가 역삼투막을 통과하며 역삼투막의 수에 따라 1.5~2bar 정도의 압력이 떨어지고 이 과정에서 고농도의 염수가 배출됨

55~85bar\*의 압력이 해수에



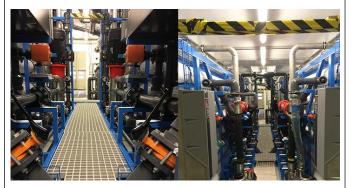
- 고농도 염수의 유동을 이용해 에너지를 회수하며 회수된 에너지는 다시 고압 펌프에 공급됨
- 나권형 여과막을 사용하며 도관의 크기에 따라 1개에서 8개까지 삽입할 수 있음
- 역삼투 과정이 끝난 물은 후처리 과정을 거침
- \*bar: 압력의 단위. 약 0.986923기압(atm)
- 역삼투 담수화 기술(Reverse Osmosis Desalination)의 장점
  - 에너지 회수 모듈에 따라 에너지 소비를 최소 30%에서 최대 60%까지 절약할 수 있음
  - 초기 투자비용이 상대적으로 높지만, 장기적인 관점에서 전력 소모가 대폭 줄어 경제적임
  - 사용자의 요구에 따라 가장 효율적인 구조로 설계되어 조달됨
  - 계측제어(Instrumentation & Control, I&C)방식이 다양하게 제공됨
  - 내구성이 높아 제품 수명이 매우 김

### 해외환경기술정보

# 해외환경통합정보시스템 EISHUB

### ■ 실적 사례

### 네덜란드 퀴라소 설치 사례



- 장소: 퀴라소, 네덜란드 (Curaçao, The Netherlands)

프로젝트 기간: 2018년 1월 ~ 2019년 3월목적: 신규 골프장 건설에 쓰일 농업용수 공급

- 수처리 용량 : 1200 m³/d

- 수질: 전기전도도 < 500 uS/cm

### 바레인 설치 사례



- 장소 : 바레인 (Kingdom of Bahrain)

- 프로젝트 기간: 2018년 7월 ~ 2019년 2월

- 목적: 리조트 시설에 용수 공급

- 수처리 용량 : 550m³/d

- 수질:전기전도도 < 300 uS/cm