

독일, 폐수처리 기술

◆ 기본정보

기술/제품명	폐수 처리 기술		
분야	물환경	적용분야	물환경/수처리
국가	독일	출처	https://www.environmental-expert.com/companies/envirochemie-gmbh-19471/
개요	<ul style="list-style-type: none"> - 본 기술은 생물학적, 물리화학적 방법, 부양 및 막 기술을 통해 폐수를 처리하는 기술임 - 막을 이용하여 성분을 분리하기 위한 물리적인 여과법 		

◆ 업체 정보

업체명	엔바이로 케미(ENVIRON CHEMIE GmbH)
홈페이지	https://www.envirochemie.com/
주소	EnviroChemie GmbH In den Leppsteinswiesen 9 64380 Rossdorf bei Darmstadt
연락처	<ul style="list-style-type: none"> - 대표번호 : +49 6154 69980 - 이메일 : info@envirochemie.com
제공 서비스	폐수 처리 서비스

◆ 기술 개요

■ 폐수 처리 기술

- 막기술은 막을 이용하여 성분을 분리하기 위한 물리적인 여과법으로 제거해야 하는 입자 및 분자의 크기에 따라 미세여과, 초미세여과, 과노여과, 역삼투여과* 등 4가지 종류의 방식으로 나누어짐
 - 공기 부양 기술은 배기 공기 처리 주기에 최적화되어 주기로 인한 오염 물질을 줄여 비용을 최소화함
- *역삼투여과: 삼투압보다 높은 압력을 가할 때, 용액으로부터 순수한 용매가 반투막을 통해 빠져 나오는 현상으로, 이는 해수에서의 담수화에 사용되며, 상수도에서 막 여과공법 중의 하나이기도 함

◆ 기술 원리 및 구조

폐수 처리 기술

■ 플로머 시리즈별 용존 공기 부양 시스템(floamar series-specific dissolved air flotation system)

- 이 시스템은 세척탑 또는 정전기 집진기와 같이 오염이 심한 배기 공기 처리를 위해 세척 주기에 고품질 제거시 적합하며, 소금을 많이 사용하지 않으므로 주기적 오염 물질을 줄여 비용을 최소화함

■ 바이오마르 에코마이저(Biomar Ecomizer) 기술

- 폐수의 혐기성 처리과정 중에 생성되는 바이오가스 중화를 위해 화학물질을 사용하는 대신 바이오마르 에코마이저 기술을 사용하여 혐기성 시스템의 운영 비용을 절감하는 효과를 가져올 수 있음

■ 일렉트로 플로팅(Electroflotting) 전기 부양 기술

- E-Flo-Dr라는 제품을 사용하여 전기 부양 기술을 다양한 플랜트에 통합하며, 이 기술을 통해 수처리, 물 재활용 및 폐수처리 과정에서 엔바이로 케미 제품에 통합되어 펌프 및 구동 기술에 접근할 수 있음

■ 엔바이모듈(EnviModul) - 물 및 폐수처리 기술을 위한 플랜트 솔루션

- 물과 폐수처리시설을 유연하게 조립하여 혼합구조의 종래의 중앙집중식 솔루션과 비교할 때, 모듈식 분산 플랜트 솔루션으로 비용, 유연성 및 구현속도 측면에서 이점을 제공함

◆ 기술 특징점

- 물 재사용 및 자원회수가 가능함
- 수처리 과정에서 사용되는 화학물질 및 슬러지 처리 비용을 절감할 수 있음
- 액체 폐기물을 재활용하고 에너지소비 및 운영비용을 효율적으로 줄일 수 있음
- 바이오마르 혐기성 폐수처리 시스템을 통해 에너지를 생성하고 자원을 보존하며 운영비용을 절감할 수 있음
- 폐수의 90%를 재활용하여 생산공정에서 재사용할 수 있음

*슬러지: 하수처리 또는 정수과정에서 생긴 침전물을 말함

◆ 기술 적용 제품

- 플로마르 인젝터 시스템(Flomar injector system): 부유 공정을 위한 마이크로 버블을 생산
- 엘-플로-디알(E-Flo-Dr) 전기 부양 플랜트: 전극에 작은 기포가 생성되어 반응기로 층류* 유입
- 엔바이 모듈(EnviModul): 폐수의 물리화학적 처리를 위한 플랜트 시스템

* 층류: 유체가 층을 이루어 흐르면서 이 층이 거의 섞이지 않는 유체 흐름의 한 형태를 이루는 것을 말함

◆ 실적 현황

- 바이오 에코마이저
 - 러시아의 가장 큰 양조기업 중 하나인 발티카(Baltika)의 폐수 처리 시설에 설치함
 - 독일 대형 와인 협동조합에서 수행된 테스트 결과에 따라 산업현장에서의 설치 이점을 입증함
- 아키즈(AKIZ) 프로젝트
 - 베트남의 트라 녹(Tra Noc) 공업단지에서 파일럿 프로젝트가 진행되어 성공적으로 운영되었으며, 이를 통해 멤브레인 공정을 통한 재료 회수 시설 개발 및 구현이 입증됨
- 아쿠아 핏4 유즈(AquaFit4Use) 프로젝트
 - 산업현장에서의 물의 지속가능한 사용을 실현하기 위한 유럽 프로젝트로 제지, 식품 및 섬유 산업과 같은 다양한 산업현장에서의 산업생산공정을 대상으로 함

◆ 특허/인증/수상 현황

- 특허
 - 사포너러스 솔루션의 알루미늄 추출 공정에 대한 특허를 획득함
 - 다양한 농도의 사포니 페릭 용액에서 알루미늄을 추출을 위한 경제적인 공정을 찾아 솔루션 재사용이 가능하게 함
- DIN EN ISO 9001:2008 인증
- 독일 수자원 법에 따른 전문 회사
- 2014 VDMA Blue Competence 우승
- Energy Globe Award 스웨덴 2012 수상
- 독일 Deutschland Land der Ideen 2011년 수상기업