

미국, 멤브레인 바이오 리액터 기술

■ 기본정보

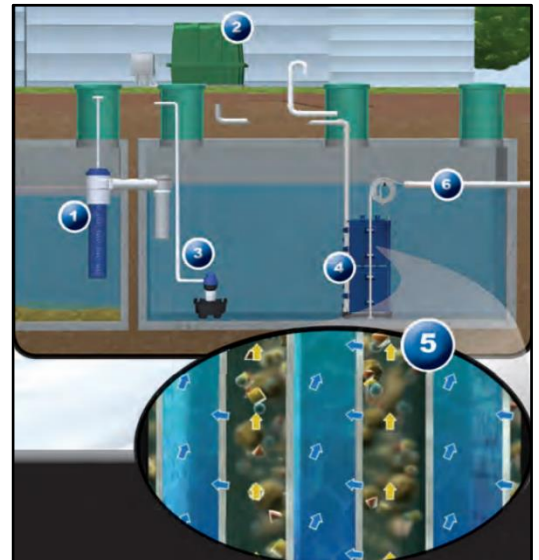
기술/제품명	BioBarrier® 멤브레인 바이오 리액터 기술		
분야	물환경	적용분야	폐수 처리
국가	미국	출처	http://biomicrobics.com
개요	<ul style="list-style-type: none"> - 본 기술은 폐수와 중수도의 완전한 재활용을 위해 개발됨. 사용 용도에 따라 BioBarrier® MBR과 BioBarrier®-N으로 분류됨 - BioBarrier® MBR은 분산 하수처리 시스템에 특화된 기술임 - BioBarrier®-N은 MBR 기술에 추가로 준혐기조(anoxic zone)를 추가해 질소 감소량을 확대시킬 수 있는 기술임 		

■ 업체 정보

업체명	BioMicrobics
홈페이지	www.biomicrobics.com
주소	16002 West 110 th Street Lenexa, Kansas 66219 USA
대표전화	+1 800 753 3278
주력분야	폐수 처리 서비스

■ 기술 설명

- BioBarrier® 멤브레인 바이오 리액터 기술의 필요성
 - 세계적인 수자원 수요 증가, 물 부족 사태 발생, 수자원 비용 증가, 규제 변화 등으로 깨끗한 물을 위한 지속가능한 기술에 대한 수요가 확대됨
 - 본 기술은 한외 여과(ultrafiltration)/미세 여과(microfiltration) 멤브레인을 활용해 부유물질을 완전히 제거할 수 있음
- BioBarrier® 멤브레인 바이오 리액터 기술의 구조 및 과정
 - 1차 침전 구역에서 대형 고형물질이 수처리 구역으로 이동하지 않도록 우선 여과됨
 - 지상에 분리 설치된 장치가 수처리 모듈 내부로 공기를 불어넣어 폐수 처리 과정을 도움
 - 수처리 탱크 안에서 정지 처리 과정이 진행됨. 이 과정에서 폭기 효과 확대를 위해 추가 부품 설치가 가능함
 - 그 후 멤브레인 막 사이에서 세정(scouring) 과정이 시작됨
 - 폐수가 멤브레인 막 사이로 이동하며 한외 여과와 미세 여과 과정을 거침
 - 최종적으로 무색무취로 처리된 물이 배출됨
- BioBarrier® 멤브레인 바이오 리액터 기술의 장점
 - 다양한 수질의 폐수가 유입돼도 일정한 수질을 갖춘 정수가 생산됨
 - 가정 환경, 상업 시설 등 대다수 환경에서 적용 할 수 있게 크기 조절이 가능함
 - 기존 시스템과는 달리 폐기 물질의 분해보다 물리적인 분리 기술을 도입함



실적 사례

아이다호(Idaho)주 설치 사례



- 지역 : 아이다호주, 미국(Idaho, US)
- 사업 주체 : 아이다호주 대체 폐수 시스템(Alternative Wastewater Systems, AWS)
- 설치 목적: 2001년부터 BioMicrobics의 기존 제품을 사용하던 AWS는 MBR 기술 도입을 희망함
- 결과: 미국 캘리포니아(California)주가 설정한 하수 기준 상 A등급(class A)에 해당하는 하수가 별도 보조 시설 없이 가정 내에 설치된 MBR 기술로 간단히 생산됨

일리노이(Illinois)주 설치 사례



- 지역 : 일리노이주, 미국(Illinois, US)
- 사업 주체: BihlerTech, N.E.T. Excavation
- 설치 목적: 미국 일리노이주 브래들리(Bradley)의 상업 물류 시설이 중앙 하수처리 시스템(Centralized wastewater treatment system)으로부터 멀리 떨어져 있어 하수관을 연결하는 비용이 지나치게 많이 발생함
- 설치 결과: 분산하수처리 시스템에 특화된 BioMicrobics의 MBR 기술을 도입해, 중앙 하수처리시스템으로 하수관을 연결하는 것 보다 경제적으로 10만 달러 이상 절약하는 효과를 봄