

미국, 이동식 생물막 정수 기술

■ 기본 정보

기술/제품명	이동식 생물막 정수 기술(MBBR)		
분야	물환경	적용분야	수처리
국가	미국	출처	https://bit.ly/3417CaQ
개요	<ul style="list-style-type: none"> - 광범위한 환경에서 적용 가능하며 비용 효율적인 우수한 성능의 정수 기술임 - 입증된 수중 고정층 생물막 반응기(SFBBR, Submerged Fixed-Bed Biofilm Reactor) 기술을 이동식 독립형 폐수 처리 장치에 성공적으로 통합한 기술임 - 상업 시설, 일반 주거지역 뿐 아니라 개발도상국이나 재해 지역 등에도 즉시 적용 가능한 기술임 		

■ 업체 정보

업체명	AWS Active Water Solutions LLC
홈페이지	activewatersolutions.com
주소	100 Waugh Dr. Suite 400 Houston, TX 77007 U.S.A.
대표전화	1 832 571 1111
주력분야	수처리

■ 기술 설명

- 이동식 생물막 정수 기술(MBBR)의 특징 :

- 수중 고정층 생물막 반응기(SFBBR, Submerged Fixed-Bed Biofilm Reactor)기술을 기반으로 하며, 고정되지 않고 이동하며 물 표면 최대 면적을 커버함
- 활성 슬러지의 회전이 불필요하여 이를 위한 추가적인 장비와 에너지 소비, 운영 비용이 필요 없음
- 중력 적용 방식으로 물을 이동시키기 위한 기계장비가 불필요함
- 공정 중단 상황이 거의 발생하지 않아 지속적이고 안정적인 정수 성능 구현이 가능함

- 이동식 생물막 정수 기술(MBBR)의 구성 :



- 수천개의 폴리에틸렌 바이오필름으로 구성된 운반체가 폭기조에서 다양한 움직임으로 생물막 반응을 유도함
- 각각의 운반체는 종속영양세균(Heterotrophic bacteria)와 독립영양세균(Autotrophic bacteria)들이 세포 내에서 성장하도록 표면을 보호함으로써 생산성을 향상시킴
- 박테리아의 밀도를 높은 수준으로 유지함으로써 시스템 내에서 우수한 생물분해 효율을 달성함
- 바이오필름이 최고 수준의 생산성을 스스로 유지하기 때문에 운영 비용이 최소화 됨
- 유량 변동에 자동적으로 반응함

- 이동식 생물막 정수 기술(MBBR)의 적용 :

- 일반 폐수 처리장
- 요식업
- 식음료 생산업
- 재해 복구 지원
- 고농도 BOD(Biochemical Oxygen Demand) 오염수 처리
- 다양한 오염원과 유량의 일괄 처리



■ 실적 사례

설치 완료 사례

사업체	처리 용량 및 장비 특징
HB Rental	1,500gpd 이동식 시스템; 분진 억제용으로 폐수 재활용
DTT	15,000gpd with 5/12/3 effluent; 컨테이너 방식
Windy Hill	30,000gpd with 5/5/2/1 effluent; 일부 매립 방식
Faith Co	5,000gpd with 5/5/3 effluent; 컨테이너 방식
US Army	32,500gpd 컨테이너 방식 6기, 각 30/30 effluent
7e	9,500gpd with 10/15/3 effluent; 컨테이너 방식



Windy Hill Project



DTT Project

설치 진행 사례

사업체	처리 용량 및 장비 특징
Tropical Trails	40,000gpd with 20/20 effluent; 컨테이너 방식
Outdoor World	11,300gpd with 20/20 and 75TN effluent; 컨테이너 방식