

인도, 수처리 기술

■ 기본정보

기술/제품명	Municipal Wastewater Treatment		
분야	물환경	적용분야	생활 하수처리
국가	인도	출처	https://bit.ly/391c7WA
개요	<ul style="list-style-type: none"> - 수자원 보호와 폐수 재사용을 위해 고도의 폐수 정화 기술이 요구되는데, 본 기술은 총체적이고 최첨단인 폐수 정화 솔루션을 제공함 - 다양한 분야의 요구사항에 쉽게 맞출 수 있는 솔루션임 		

■ 업체 정보

업체명	WABAG
홈페이지	wabag.com
주소	"WABAG House" No.17, 200 Feet Thoraipakkam, Pallavaram Main Road, Sunnambu Kolathur, Chennai 600 117, India
대표전화	+91 44 6123 2323
주력분야	수처리

■ 기술 설명

- Municipal Wastewater Treatment의 필요성
 - 생활하수 처리 분야에서 수자원 보호와 폐수 재사용에 관한 관심이 높아지고 있고 그만큼 더 깨끗한 물을 만들어 내야 함
 - 본 기술은 사용자의 요구에 맞는 다양한 폐수 처리 솔루션을 총체적으로 제공함

- Municipal Wastewater Treatment를 구성하는 주요 기술과 장점
 - 1) 폐수 사전처리 장비: MICROPUR®
 - 폐수에 섞인 머리카락이나 섬유, 부유 고형물, 기타 불필요한 영양물질 등을 거름
 - 생물학적 폐수 처리법과 함께 활용할 때는 최소한의 공간으로 1차 침전조 역할을 수행할 수 있음
 - 2) 바이오 투과: BIOPUR®
 - 캐리어 재질에 배양한 바이오 필름으로 폐수에 함유된 오염물질을 분해함과 동시에 거름재를 통해 부유 고형물을 거름
 - 거름재와 캐리어 재질이 사용자에게 맞는 용도로 제작됨
 - 다양한 수처리 플랜트에 맞춰 적용할 수 있고 특히 배출물이 적어 밀폐된 시설에 적합함
 - 3) 무빙 베드(MBBR): FLUOPUR®
 - FLUOPUR®은 생물학적 폐수 처리법에 활용할 수 있는 무빙 베드 프로세스임
 - 그 자체로 사용하거나 활성 슬러지와 연계해 사용할 수 있음. FLUOPUR®은 바이오 필름을 지탱하여 다양한 오염원을 제거하는 박테리아를 배양할 수 있음
 - 재래식 활성 슬러지법보다 더 적은 공간을 차지하며 기존의 시설에 곧바로 설치할 수 있는 것이 장점임
 - 4) 막 투과법: MARAPUR®
 - 재래식 활성 슬러지법과 비슷한 역할을 수행하나 2차 침전조에서 활성 슬러지와 폐수가 중력을 통해 분리되는 것이 아닌 투과막을 통해 분리됨
 - 분리된 폐수에 고형물과 박테리아 등이 없으며 활성 슬러지 농도가 2차 침전조 성능에 따라 좌우되지 않아 더 높은 농도를 유지할 수 있음
 - 5) 활성 슬러지 처리: SBR(Sequencing Batch Reactor) - CYCLOPUR®
 - 재래식 활성 슬러지법은 폐수를 연속적인 탱크로 흘러 보내며 처리하는데 비해 CYCLOPUR®의 경우 한 탱크에서 각 단계에 거쳐 폐수를 처리함. 결과적으로 매우 유동적인 폐수 처리가 가능함
 - 6) 호기성 입상화 및 활성 슬러지: Nereda®
 - 상기 SBR 기술을 바탕으로 호기성 입상 슬러지를 이용하며 박테리아가 입상에 자라기 때문에 침전 과정에서 많은 이점을 얻을 수 있음
 - 7) 미세 오염원 제거: BIOZONE®
 - BIOZONE®은 생물분해성이 낮은 유기 화합물 함유량이 높은 폐수를 처리하기 위해 만들어짐
 - 오존을 사용해 폐수에 있는 미세 오염물질을 산화해 생물분해성을 높임

■ 실적 사례

오랑(Oran) 설치 사례



- 지역 : 오랑, 알제리(Oran, Algeria)
- 사업 주체 : DWH Oran(Direction de l'Hydraulique de la Wilaya de Oran)
- 처리 용량 : 일당 270,100m³
- 알제리 최대 규모의 총체적인 도시하수처리 플랜트이며 설계, 건설, 가동까지 전부 WABAG에서 진행함
- 사전처리 과정은 기계를 통해 이뤄지며 포기법과 2차 침전을 통해 활성 슬러지를 처리하며 염소 소독으로 마무리함

델리(Delhi) 설치 사례



- 지역 : 콘들리, 인도(Kondli, India)
- 사업 주체 : Delhi Jal Board(델리 시 대부분에 식수를 공급하는 정부 기관)
- 처리 용량 : 일당 204,500m³
- 뉴델리 내 최대 규모의 하수처리 플랜트이며 중앙 통제가 가능한 완전 자동화 시스템을 가지고 있음