

## 미국, 폐수 산소 농도 과포화 기술

### ■ 기본 정보

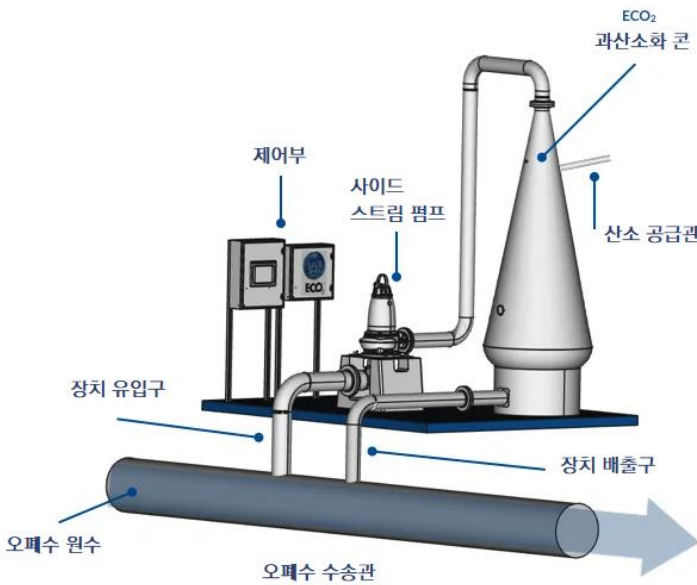
기술/제품명	폐수 산소 농도 과포화 기술(ECO <sub>2</sub> )		
분야	물환경	적용분야	산소 농도 과포화 솔루션
국가	미국	출처	<a href="https://bit.ly/36tc6Jr">https://bit.ly/36tc6Jr</a>
개요	<ul style="list-style-type: none"><li>- 가스와 폐수의 접촉면을 극대화하여 폐수 내부의 산소 농도를 과포화 시키는 기술임</li><li>- 기계 구성과 작동 원리가 단순하여 유지 보수 비용이 저렴함</li><li>- 강이나 호수의 수질 관리, 각종 산업 폐수의 처리에 이상적인 기술임</li></ul>		

### ■ 업체 정보

업체명	Eco Oxygen Technologies, LLC.
홈페이지	<a href="http://eco2tech.com">eco2tech.com</a>
주소	3939 Priority Way S Dr Suite 200 Indianapolis, IN 46240 U.S.A.
대표전화	1 317 706 6484
주력분야	수처리

### ■ 기술 설명

#### - 가스 운송 기술(ECO<sub>2</sub>)의 작동 원리:

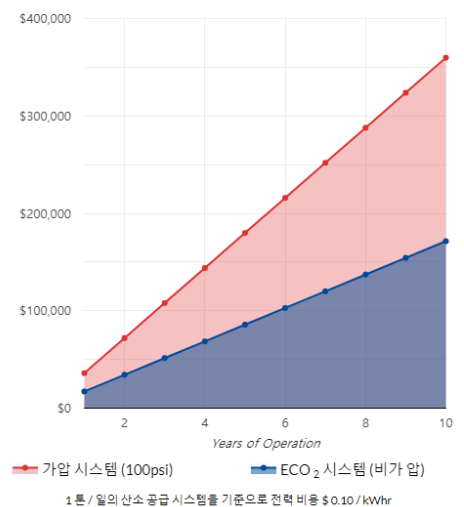


- 오폐수 원수는 사이드 펌프에 의해 장치 유입구를 통하여 원뿔 형태의 과산화 탱크로 이동함
- 과산화 탱크 내부에서 가스화 된 순수 산소는 오폐수와의 접촉면적이 최대화되어 높은 효율로 용해됨
- 과산화 탱크는 별도의 가압 없이 고효율의 산소 용해를 구현함
- 용존산소 농도가 상승된 오폐수는 장치 배출구를 통하여 수송관으로 재투입됨

#### - 가스 운송 기술(ECO<sub>2</sub>)의 장점:

- 모든 개구부의 크기가 4인치 이상으로 막힘이나 걸림 현상이 없음
- 가압이 불필요하여 에너지비용 비용이 절감됨
- 순수산소 헤드스페이스(Headspace)가 발생하지 않아 폭발의 위험이 없음
- 공정 과정에서 거품이나 미세거품의 발생이 없음
- 사이드 스트림 펌프 이외에는 기계 장비가 없어 유지 보수 비용이 절감됨
- 악취를 유발하는 황화수소 화합물 제거 효율이 화학적 제거에 비하여 20%~50% 증대됨
- 화학 물질의 구매 및 보관을 위한 비용이 절감됨
- 슬러지 생성이 없음
- 강이나 호수 수면에 장비 설치가 불필요하여 경관을 해치지 않음

10년 이상의 전력 소비 (\$)



### ■ 실적 사례

#### 사바나 항(Savannah Harbor) 설치 사례



- 지역 : 조지아 주 사바나 항(Savannah Harbor, Georgia)
- 고객사 : 조지아 항만청(Georgia Ports Authority)
- ECO<sub>2</sub> 시스템 기술 사양 :
  - 콘 직경 : 12ft.
  - 콘 높이 : 22ft.
  - 산소 용해율 : 15,000lbs/d
  - 사이드스트림 유량 : 8,300gpm

#### 마스턴 저수지(Marston Reservoir) 설치 사례



- 지역 : 콜로라도 주 덴버(Denver, Colorado)
- 고객사 : Denver Water
- 설치 연도 : 2009년
- 도입 배경 : 66ft 깊이의 저수지에서는 6월에서 9월 하계 기간 동안 20ft에서 30ft 두께의 무산소층이 형성되어 악취, 잡미, 고망간, 조류 번식 등 상수원으로 부적합한 문제점들이 발생함
- 설치 후 산소 용해율 : 2,000lbs/d