

미국, 미세 기포 폭기 기술

■ 기본 정보

기술/제품명	미세 기포 폭기 기술(QUANTAER®)		
분야	물환경	적용분야	수처리용 폭기
국가	미국	출처	https://bit.ly/338jPuB
개요	<ul style="list-style-type: none"> - 오폐수 처리 시설에 생분해를 유도하기 위한 기포를 효율적으로 공급하는 공기 공급망 기술임 - 특수 기술로 연결 부위의 견고한 접합을 구현함 - 확산기에 EDPM(Ethylene Propylene Diene Rubber) 멤브레인과 세라믹 디스크를 사용하여 내구성과 폭기 성능을 향상시킨 기술임 		

■ 업체 정보

업체명	Aquarius Technologies, LLC
홈페이지	aquariustechnologies.com
주소	420 Technology Way, Suite D Saukville, WI 53080, U.S.A.
대표전화	1 262 268 1500
주력분야	폭기/생분해 시스템

■ 기술 설명

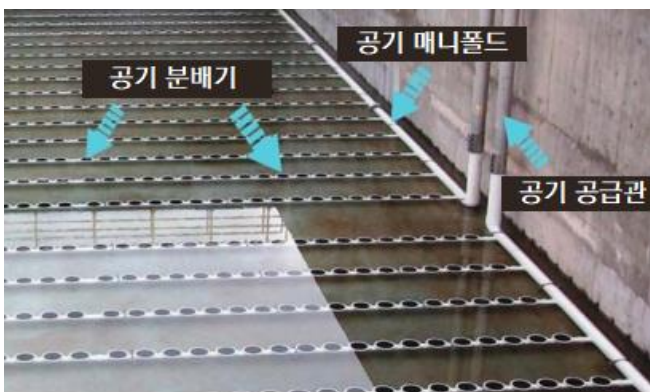
- 미세 기포 폭기 기술(QUANTAER®)의 특징 :

- 수처리 과정에서 반드시 필요한 폭기(Aeration) 공정을 효율적으로 수행함
- EPDM과 세라믹 소재의 디스크 사용으로 내구성을 제고함(EPDM 디스크 : 7~20년, 세라믹 디스크 : 20년)
- 미세한 기포 크기로 표면적을 최대화 하여 정수 성능을 높임
- 그리드 구조로 수조 전체에 균일한 폭기를 제공함

- 미세 기포 폭기 기술(QUANTAER®)의 디스크 구성 :

		EPDM 표준 멤브레인 디스크	EPDM 저압 멤브레인 디스크	세라믹 디스크
수명		7~10년	7~10년	20년
작동 범위 (SCFM*)	Normal	0.5 to 4	0.5 to 10	0.5 to 4
	Design	1.25 to 1.5	3	1.25 to 1.5
적용		생물학적 처리조의 표준 공정에서 범용으로 사용됨	고농도 산업폐수, 표준 공정의 손실두수 절감용으로 적합	고농도 산업 폐수의 생물학적 처리조, 다양한 환경에서 지속적인 사용에 적합

- 미세 기포 폭기 기술(QUANTAER®)의 장점 :

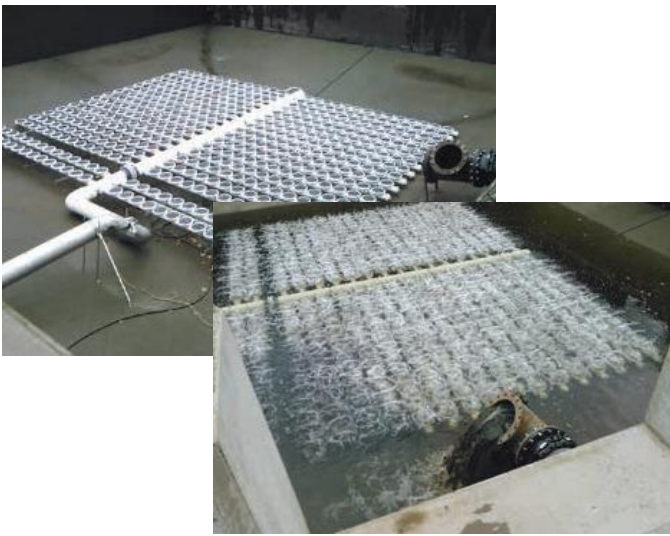


- 미세 공기 확산 성능을 제고하고 유지보수의 편의를 도모하여 비용 절감을 실현함
- 안정적이고 고른 공기 공급을 위하여 독창적인 나사 절삭 가공 기술과 솔벤트 및 초음파 용접 기술을 사용하여 공기 공급관, 매니폴드, 분배기를 견고히 연결함
- 기공 패턴 개선으로 손실수두(Headloss)를 최소화 하고 공기 흐름 균일도를 5% 이상 향상시킴
- 폭기 공정의 중단 없이 디스크 유지보수가 가능함

* SCFM : Square Cubic Feet per Minute, 분당 입방 피트

■ 실적 사례

버치베이(Birch Bay) 설치 사례



- 지역 : 워싱턴 주 버치베이(Birch Bay, Washington)
- 설치 업체 : Birch Bay Water & Sewer District
- 설치 배경 : 인구 7,000명 규모의 버치베이는 태평양에 면한 아름다운 휴양 도시로 휴가기간 중 인구가 두 배 이상 증가하여 하수 처리 용량 초과 위기에 처함
- 설치 과정 : 재 공사 없이 기존 공정조에 반 조립 상태로 배송된 QUANTAER® 을 설치하여 시공 기간과 비용을 최소화 함
- 에너지 소비 절감 효과 : 20%

빅터 밸리(Victor Valley) 설치 사례



- 지역 : 캘리포니아 주 빅터 밸리(Victor Valley, California)
- 설치 업체 : VVRA(Victor Valley Wastewater Reclamation Authority)
- 설치 배경 : 기존 멤브레인 튜브 확산기의 산소 공급 성능이 불충분하고 불안정하여 암모니아 제거 공정 효율이 현저히 떨어지고 연간 150,000달러의 손실비용이 발생함
- 비용 절감 효과 :
 - 연간 화학약품 구매 비용 151,935달러 절감
 - 연간 에너지 비용 30,875달러 절감