

## 미국, 멤브레인 평판 수중 여과 기술

### ■ 기본정보

기술/제품명	멤브레인 평판 수중 여과 기술 (EnviQ®)		
분야	물환경	적용분야	생물학적 하수처리
국가	미국	출처	<a href="https://bit.ly/2IP82QI">https://bit.ly/2IP82QI</a>
개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 본 기술은 PVDF 소재 평판 멤브레인의 침지식 정수기술임</li> <li>- 물 속에 존재하는 일반세균, 대장균을 비롯한 각종 박테리아 등의 분리 제거가 가능함</li> <li>- SMBR(Submerged Membrane BioReactor, 침지식 생물학적 하수처리)는 기존의 오페수 처리 공정들의 장점에 멤브레인 필터의 성능을 더해 우수한 처리능력, 작아진 설치면적, 유지보수 비용의 절감을 구현함</li> </ul>		

### ■ 업체 정보

업체명	Qua Group LLC
홈페이지	<a href="http://quagroup.com">quagroup.com</a>
주소	One Four Coins Drive Canonsburg, PA 15317 U.S.A.
대표전화	1-877-782-7558
주력분야	수질관리

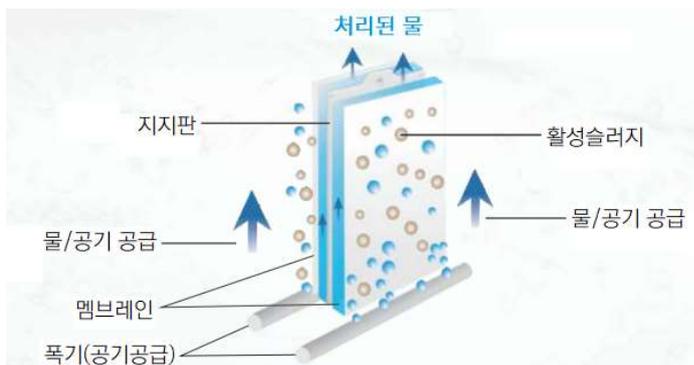
### ■ 기술 설명

#### - 멤브레인 평판 수중 여과 기술(EnvIQ®) 특징

- MBR(Membrane BioReactor, 생물학적 하수처리) 시스템의 성능향상과 유지보수 용이성 향상을 위하여 개발됨
- 역확산 방식(Reverse Diffusion) 및 특수 설계된 공기주입기의 적용으로 스크러빙 효율을 극대화하여 세척 횟수 및 과정을 최소화하고 필터 성능 유지 기간을 연장함

#### - 멤브레인 평판 수중 여과 기술(EnvIQ®) 구조 및 과정

- EnvIQ® 멤브레인의 표면에는 0.04  $\mu\text{m}$ 의 미세 기공 수십억 개가 존재함
- 물은 부드러운 석션에 의해 멤브레인 막을 통과하고, 0.04  $\mu\text{m}$  이상의 불순물은 모두 걸러 짐
- 독창적인 공기 주입기가 정확한 크기의 기포를 안정적으로 공급하며 탱크 바닥이나 멤브레인 표면에 오염물의 누적을 방지함
- 프레임리스(Frameless) 디자인으로 생물오손(Biofouling)을 최소화 함
- 한 개의 탱크에서 모든 과정이 이루어지며, 바로 재사용에 투입될 수 있는 수준의 정수성능을 구현함



#### - 멤브레인 평판 수중 여과 기술(EnvIQ®) 사양

- MLSS (Mixed Liquor Suspended Solid, 혼합액부유물) 범위 :  
5,000~15,000 mg/ℓ
- 온도 : 5~40 °C
- pH 범위 : 2-10
- MBR(Membrane BioReactor, 생물학적 하수처리) 시스템에 적용시,  
설치 면적을 줄이고 처리 효율을 극대화 할 수 있음



### ■ 실적 사례

#### 자동차 부품 업체 설치 사례



- 업종 : 자동차 부품 생산업 (Auto Ancillary Manufacturing)
- 원수 유입량 : 50kℓ/d
- 설치 모델 : EnviQ® 12C
- 처리 유량 : 3.0 m<sup>3</sup>/hr
- 처리 후 탁도 : <1 NTU\*

#### 제약 업체 설치 사례



- 지역 : 인도 푸네 (Pune, India)
- 업종 : 제약업
- 원수 유입량 : 4,000 kℓ/d
- 원수 BOD 농도 : >50 mg/ℓ
- 설치 모델 : EnviQ® E32C
- 처리 유량 : 83.3 m<sup>3</sup>/hr, 2sets
- 처리 후 탁도 : <0.2 NTU\*
- 처리 후 BOD 농도 : < 2 mg/ℓ

\* 국내 음용수 탁도 수질 기준치 0.5 NTU