

MEMBRIO

수처리용 UF멤브레인



Supplying
Pure & Clean
Water

Lifetime Value Creator

Technology

for clean and safe water

롯데케미칼은 아시아 최고 화학 기업으로서 삶의 가치 향상과 환경과의 조화를 생각하는 글로벌 화학기업이 되기 위해 노력하고 있습니다. 그 첫번째 도전으로 롯데케미칼은 2011년 수처리 기술을 차세대 성장동력 중 하나로 선정하여 기술 개발을 시작하였고, 2015년 삼성그룹의 수처리 분리막 기술을 인수하였으며, 이후 지속적인 개발을 통해 경쟁력 있는 세계 최고 수준의 분리막 기술을 보유하게 되었습니다.

정수, 재이용수, 하·폐수 MBR (Membrane bioreactor) 공정 등 다양한 수처리 분야에 최적화된 시스템 및 공정 엔지니어링 기술을 통해 깨끗하고 안전한 물을 제공하고 있습니다.

롯데케미칼 제공서비스



TECHNOLOGY

- 자체 개발한 소재 기반의 최적 공정설계
- 막오염 제어기술
- 운전모니터링 시스템



SERVICE

- 우수한 엔지니어링 기술 및 인력
- 사후 서비스를 통한 품질 보증



COST

- 에너지 효율이 높은 제품
- 운전·관리 비용 절감



QUALITY

- 안전한 처리수질
- 우수한 오염물질 제거율



숙련된 기술엔지니어

다수의 프로젝트와 다양한 현장에서 경험을 쌓은 엔지니어들을 통해, 설계, 설치, 시운전 및 유지관리까지 서비스를 제공하고 있습니다.



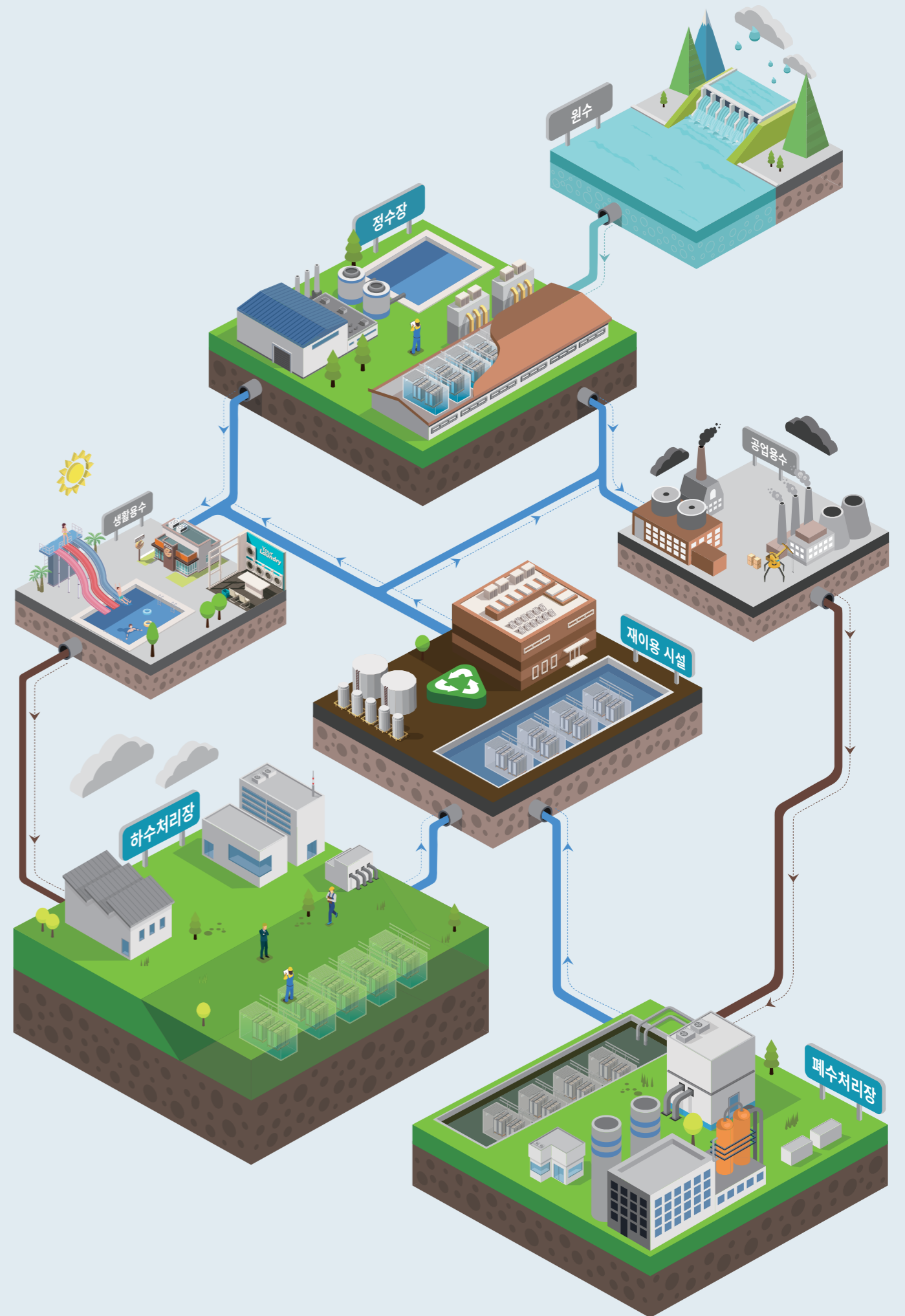
우수한 연구시설

우수한 인력과 최신의 분석기기 및 테스터, 수처리실험기 등을 바탕으로 분리막 소재 및 수처리 공정 기술 개발을 진행 중입니다.

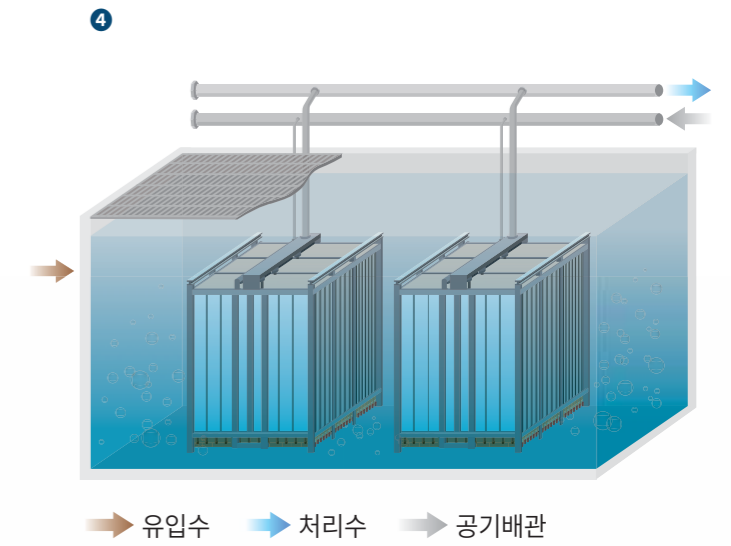
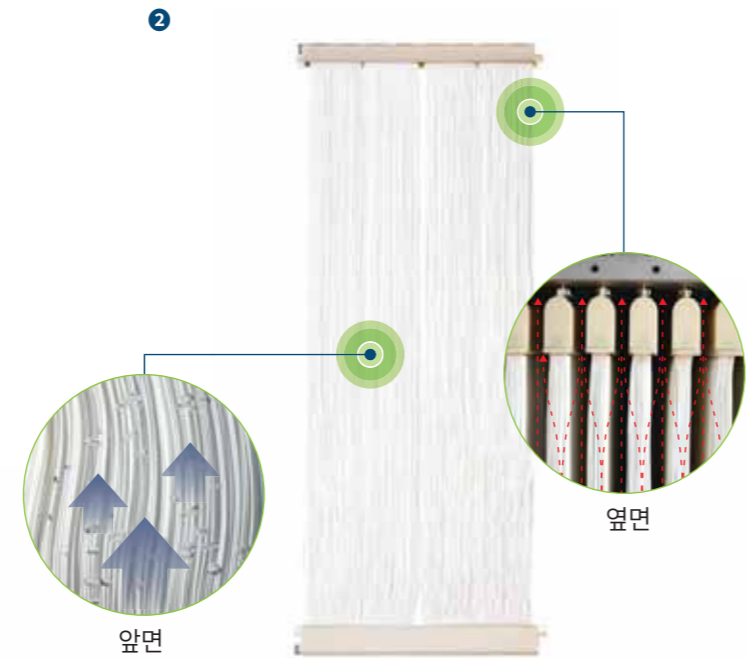


대규모 생산시설

롯데케미칼은 기존 생산시설을 이전, 증설하여, 2018년 대구 물산업 클러스터 단지에 대규모의 생산 시설을 준공할 예정입니다.



PRODUCT



1 분리막

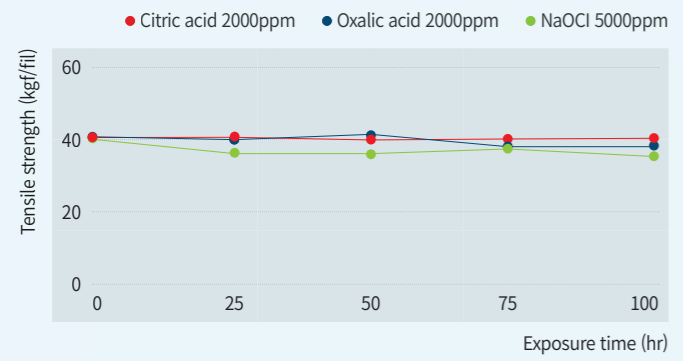
우수한 성능의 중공사막

- 0.03마이크로미터 공칭공경을 통해 우수한 수질의 처리수 생산 및 내오염성 확보
- 내화학성이 높은 PVDF 소재와 고강도 지지체를 사용한 복합막 제품
- 국내 최첨단 시설에서 생산되어, 우수하고 균일한 품질의 중공사막

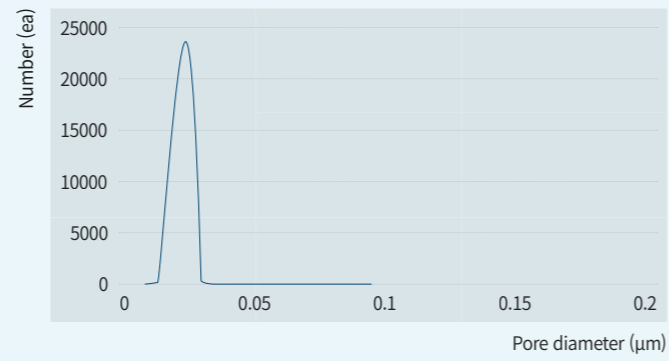
강도우수 제품

소재	PVDF (Braid-reinforced)
외경/내경(mm)	2.1/0.8
공칭 공경(μm)	0.03

탁월한 분리막 내화학성



균일한 공경분포도



2 모듈

고효율 모듈

- 모듈 헤더 두께 최적 설계를 통해 공기 유로 최적화
- 공기 흐름을 원활하게 하여 에너지 효율을 극대화 시킨 에너지 절감형 제품

3 카세트

저에너지 고집적 카세트

- 유로 설계 최적화를 통해 운전 압력손실 최소화
- 효율적인 카세트 구성품 배치를 통한 분리막 집적도 향상

산기 효율 최적화한 에어레이터

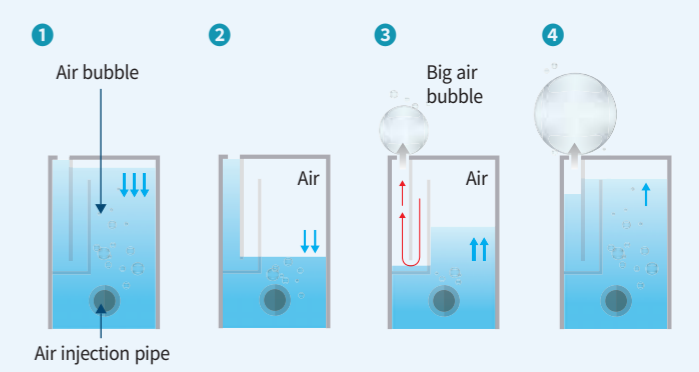
- 적은 공기량으로 거대 공기방울 생성, 세정효과 극대화 하여 유지관리비 절감
- 낮은 공기 유량 공급에도 카세트 내 균일한 에어레이션 효과 발생
- 고집적된 막 모듈 배치상에서도 효과적인 물리적 세정과 안정적 운영 가능

4 시스템

최적 공정시스템 구성

- 검증된 운전시퀀스 및 제어로직을 통해 효율적이며, 안정된 분리막 공정 운영
- 자동 역세 및 세정시스템을 통한 운영 편의성 확보

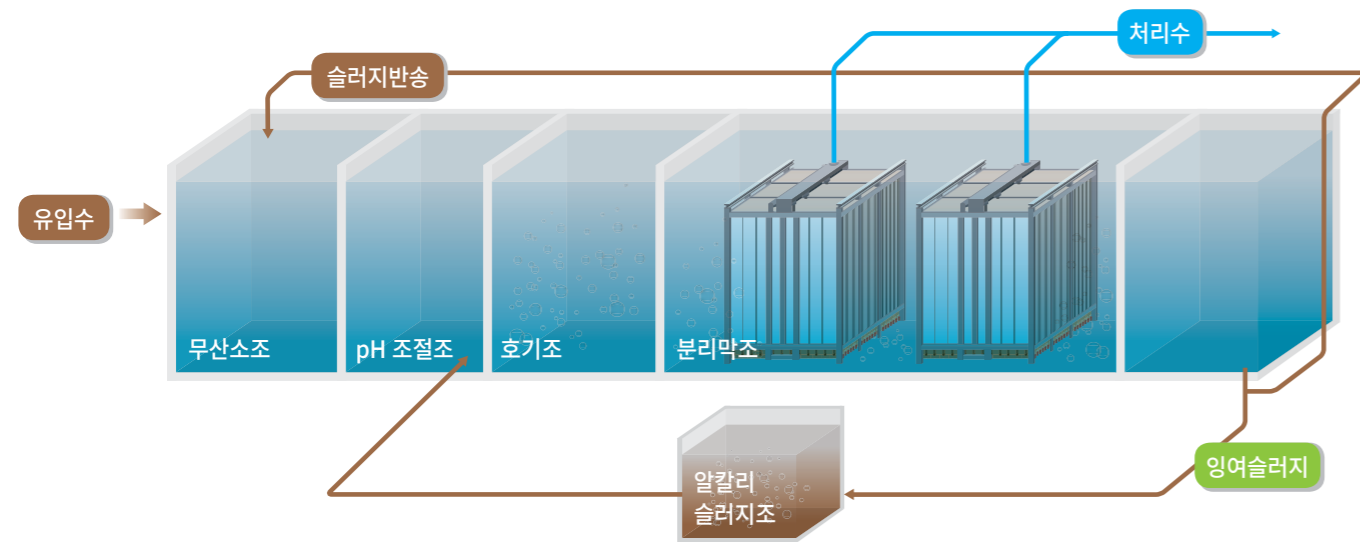
NEW 에어레이터 작동원리[특허 제 10-1627894호]



PROCESS

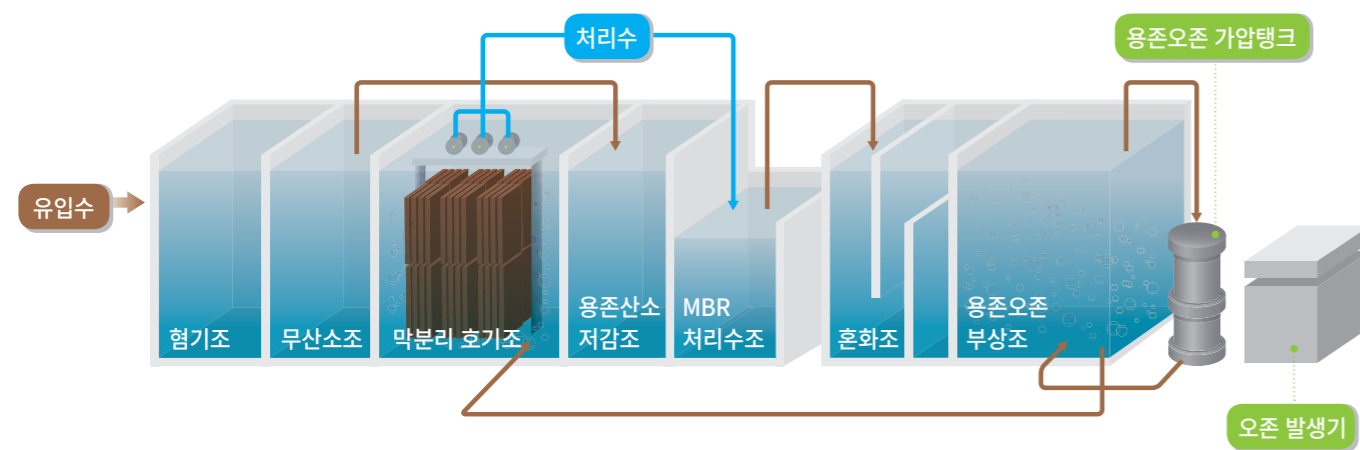
TSL MBR 공법 [환경신기술 인증 제509호 검증 제203호]

- 차아염소산나트륨(NaOCl)으로 처리한 슬러지와 침지형 분리막을 이용한 질소-인 처리기술
- 활성슬러지를 이용하여 알칼리슬러지를 제조하고, 이를 생물반응조에 주입하여 유기물 및 T-N의 처리효율을 향상시키고 응집제 주입없이 T-P를 처리하는 분리막을 이용한 하수처리기술



L MBR 공법 [환경신기술 인증 제436호]

- 분리막 모듈과 Slug flow 발생 유도용 산기관을 적용하여 MBR 공정의 에너지 사용을 절감한 기술
- 후단의 부상 및 산화의 일체형 용존오존부상 공정에서 잔류 인 및 난분해성 물질을 제거하고, 배오존을 호기조로 회수, 추가의 유기물질 산화효과를 통하여 막오염을 저감하는 하수고도처리기술



CERTIFICATIONS



한국상하수도협회 단체표준인증



환경신기술 인증 제 509호



환경신기술 검증 제 203호



환경신기술 인증 제 436호



특허 제 10-1179687호



특허 제 10-1627894호



특허 US 8,882,085 B2

- 국내 129건, 해외 74건 출원
- 국내 66건, 해외 13건 등록 (2017년 9월 기준)

Supplying Pure & Clean Water



LOTTE CHEMICAL
www.lottechem.com

본사

05551 서울특별시 송파구 올림픽로 300 롯데월드타워 14F~16F

연구소

34110 대전광역시 유성구 가정북로 115

생산공장

43008 대구광역시 달성군 구지면 대구국가산업단지 324-1



윤 태 광 (尹 泰 旻)

수석연구원
수처리부문, 수처리영역팀
연구소

롯데케미칼

34110 대전광역시 유성구 가정북로 115 (장동)
Tel 042-879-1108 Fax 042-879-1898
Cell 010-6223-4368
e-mail water.yoon@lottechem.com



김 유 훈 (金 裕 勳)

책임연구원
수처리영역팀
연구소

롯데케미칼

34110 대전광역시 유성구 가정북로 115 (장동)
Tel 042-879-1076 Fax 042-879-1898
Cell 010-2769-8922
e-mail yuhun.kim@lottechem.com

