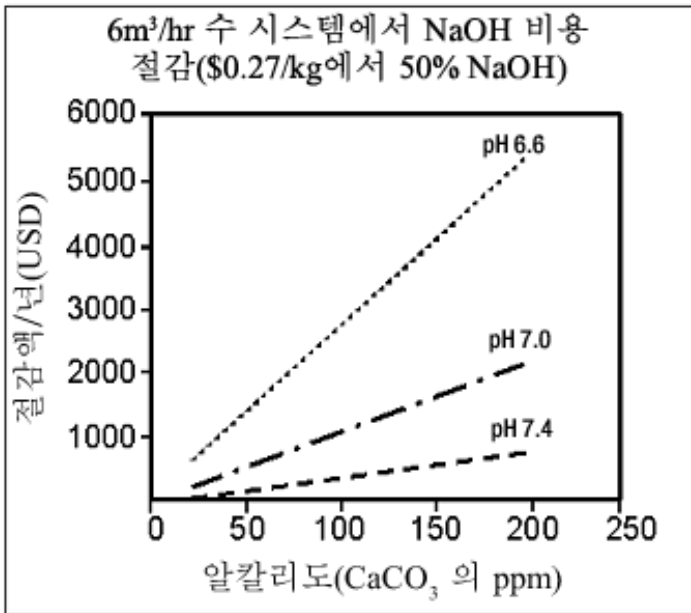


이산화탄소와 물

일반적으로 RO 막 및 이온교환수지가 포함된 소형 수 시스템에서 Liqui-Cel® Membrane Contactors를 사용하면 고객은 일 년에 수 천 달러의 화학적 재생 비용을 절약할 수 있습니다.

이산화탄소는 Liqui-Cel Membrane Contactors를 사용하여 물에서 제거할 수 있습니다. CO2가 제거될 때 음이온 교환 장비에 대한 부하가 줄어듭니다. 이는 음이온 교환 재생 빈도를 낮춥니다.

재생 빈도를 낮춤으로써 NaOH 비용을 현실적으로 줄일 수 있습니다. 이는 6 m3/hr 시스템에 대해 첨부 그래프에 나와 있습니다. 이 그래프는 알칼리성의 함수로서 실현된 NaOH 비용 절감을 보여줍니다.



이 데이터는 \$0.27 USD/kg(50%)의 NaOH 비용을 기초로 하고 있습니다. 하나의 4 인치 Liqui-Cel Membrane Contactor를 사용한 3가지 pH 레벨에 대해 보여주고 있습니다. 가장 큰 비용 절감은 pH 7 아래에서 이루어지는데 이는 더 많은 CO2를 제거할 수 있기 때문입니다. 높은 pH에서 대부분의 CO2는 이온 형태이며 이 기술을 사용하여 쉽게 제거되지 않습니다. 공기는 중공사 막 내부를 통해 불어옵니다. 공기 소스는 압축기, 송풍기로부터 불어오거나 진공 소스로부터 섬유를 통해 이동할 수 있습니다.

하나의 예로서 공기는 소형 송풍기를 이용하여 접촉기를 통해 통과할 수 있습니다. 이 크기의 송풍기의 전력 소모는 약 0.5 kW입니다. 이는 연간 약 \$300.00 USD의 전력 소모에 해당합니다.

재생 중에 수지는 물로 행구어야 합니다. 일반적으로 \$750.00 및 \$1000.00 USD 사이의 원수 및 폐수를 절감합니다. 이 절약 금액은 소형 송풍기의 연간 전력 소비를 상쇄하고도 남습니다.

재생이 소스 외부에서 이루어질 경우 절약 금액은 훨씬 더 많아집니다. 외부 소스도 운송 비용, 노동 비용 및 제경비가 들어갑니다. NaOH 절감만 생각하더라도 소형 Liqui-Cel 시스템을 2-3년 안에 모두 상쇄할 수 있습니다! 인건비, 화학물질 저장비, 폐수처리비 및 이온 교환 수지 교체 비용 등이 포함될 경우 절감 비용은 훨씬 더 커집니다.

물의 pH를 낮추어 RO 막의 산화 박편을 방지할 경우 이러한 비용 절감이 크게 증가합니다. 비용 절감 증가는 낮은 pH 조건에서 HCO₃로부터 CO₂로의 평형 이동 때문입니다. 낮은 pH 조건에서 제거할 수 있는 CO₂가 더 많습니다.

분리막 접촉기는 물에서 이산화탄소를 제거하기 위한 매우 깨끗하고 안전한 방법입니다. 작동 중에 세균이나 기타 공기 중 오염물질이 물과 접촉하지 않도록 합니다.

RO 막의 흐름을 따라 막이 배치될 경우 운영 중에 유지보수가 거의 필요하지 않습니다.

지난 5년 이상 서비스 문제를 발생시키지 않고 수 천 개의 막 접촉기가 운영 중에 있습니다. Liqui-Cel Membrane Contactors는 작고 경제적이며 기존 수 시스템에 쉽게 설치할 수 있습니다.

비용 절감에 대해 자세히 알고 싶으시면 Membrana 대표에게 문의하거나 704-587-8888로 전화하십시오. 또는 당사 웹 사이트 liqui-cel.com을 방문하십시오.

이 제품은 사용법에 익숙한 사람만 사용해야 합니다. 표시된 제한사항을 준수하여 보관해야 합니다. 모든 영업은 판매자의 조건을 따릅니다. 구매자는 이 제품을 적합하게 사용하고 이 제품과 관련한 환경 보호 및 보건과 안전을 준수할 책임이 있습니다. 판매자는 이 문서를 사전에 통지하지 않고 수정할 수 있습니다. 최신 업데이트를 확인하려면 담당자에게 문의하십시오. 당사가 아는 한 여기에 포함된 정보는 정확합니다. 그러나 판매자나 관계사는 여기에 포함된 정보의 정확성이나 완성도에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. 재료의 적합성 및 특허, 상표 또는 저작권의 침해가 있는지 여부에 대한 최종 결정은 사용자 책임입니다. 재료 사용자는 재료가 안전하게 사용될 수 있는가에 대해 독립적으로 조사해야 합니다. 당사는 특정한 위험에 대해 언급할 수 있으나 이것이 유일한 위험인지는 보장할 수 없습니다.

Liqui-Cel, Celgard, SuperPhobic 및 MiniModule은 등록 상표이며 NB는 Membrana-Charlotte, Celgard 부서, LLC의 상표이며 여기에 있는 어떤 사항도 권장 사항이나 라이선스로 추정하여 판매자 또는 다른 사람의 특허, 상표 또는 저작권과 상충되는 정보를 사용하면 안됩니다.

당사 제품에 대한 최신 정보를 알기 위하여는, 당사 홈페이지의 영어 버전을 참조 바랍니다. 영어 서류가 참조할 수 있는 가장 정확한 것입니다.

©2008 Membrana – Charlotte A Division of Celgard, LLC

(TB17Rev5_6_06)

Membrana – Charlotte
A Division of Celgard Inc.
13800 South Lakes Drive
Charlotte, North Carolina 28273
USA
Phone: (704) 587 8888
Fax: (704) 587 8585

Membrana GmbH
Oehder Strasse 28
42289 Wuppertal
Germany
Phone: +49 202 6099 - 658
Phone: +49 6126 2260 - 41
Fax: +49 202 6099 -750

Japan Office
Shinjuku Mitsui Building, 27F
1-1, Nishishinjuku 2-chome
Shinjuku-ku, Tokyo 163-0427
Japan
Phone: 81 3 5324 3361
Fax: 81 3 5324 3369

MEMBRANA
Underlining Performance

www.liqui-cel.com

A **POLYPOR** Company

