

알칼리 수전해 및 이산화탄소 환원용 Grade Rt 음이온 교환막

품목 번호: PL-GM01



소개

고효율 알칼리 수전해 및 이산화탄소 환원을 위해 설계된 프리미엄 Grade RT 음이온 교환막으로 전기화학 연구를 최적화하세요. 우수한 기계적 강도, 안정적인 전도성, 최대 섭씨 60도까지 뛰어난 작동 안정성을 제공합니다.

자세히 알아보기

적용 분야	설명	주요 이점
알칼리 수전해	무배출 에너지 생산을 위해 염기성 매질에서 물을 수소와 산소로 분해.	높은 수산화물 전도성이 셀 전압 요구량을 낮추고 수소 생산 효율을 높입니다.
전기화학적 CO ₂ 환원	이산화탄소를 유용한 화학 원료, 탄화수소 또는 합성 연료로 전환.	탄산염과 중탄산염 이온을 선택적으로 수송하여 최적의 탄소 전환 효율을 보장합니다.
전기화학 셀 연구	새로운 전기촉매, 기체 확산 전극, 유동 셀 설계의 벤치탑 테스트 및 검증.	더 높은 기계적 강도가 빈번한 셀 분해 및 제조립 중 우발적인 찢어짐을 방지합니다.
염화물 기반 전기합성	염화물 이온 수송에 대한 연구 및 예비 염소-알칼리 검증 테스트.	안정적인 염화물 이온 전도성이 일관된 성능과 정확한 과학 데이터 수집을 보장합니다.
산업 R&D 타당성 연구	상업 규모 전기화학 공정의 저용량 예비 테스트.	비용 효율적이고 매우 신뢰할 수 있는 재료 특성으로 정확한 스케일링 예측과 위험 감소가 가능합니다.

매개변수	사양 (품목 번호: PL-GM01)
공칭 두께	50 µm
최대 작동 온도	60°C
주요 적용 분야	알칼리 수전해, 이산화탄소(CO ₂) 환원
출하 상태	건조 상태, 단면 불활성 플라스틱 백킹 라이너 포함
기계적 성능	표준 Grade 60 멤브레인보다 높은 기계적 강도

온도 (°C)	1M KOH 내	1M KCl 내	1M KHCO ₃ 내
20°C	~80 mS/cm	~30 mS/cm	~25 mS/cm
40°C	~90 mS/cm	~40 mS/cm	~30 mS/cm
60°C	~115 mS/cm	~50 mS/cm	~40 mS/cm
80°C (피크 테스트)	~140 mS/cm	~70 mS/cm	~55 mS/cm

대상 적용 분야	단계별 전처리 공정
----------	------------

알칼리 수전해	1. 상온의 1M KOH 용액조에 백킹 라이너가 부착된 상태로 멤브레인을 담급니다. 2. 12시간에서 72시간 동안 침지시킵니다. 3. 완전한 활성화화를 위해 침지 기간 중 여러 번 전해액을 신선한 1M KOH 용액으로 교체합니다. 4. 침지 중에 불활성 플라스틱 백킹 라이너가 자연스럽게 벗겨집니다. 라이너를 폐기하고 활성화된 멤브레인을 셀에 조립합니다.
이산화탄소(CO ₂) 환원	1. 수산화물 처리: 0.1M ~ 0.5M KOH 또는 NaOH 용액에 멤브레인을 완전히 6~12시간 동안 담급니다. 이 단계가 멤브레인 기공을 확장하고 후속 이온 교환 동역학을 크게 개선합니다. 2. 탄산염/중탄산염 전환: 멤브레인을 0.1M ~ 0.5M 탄산염 또는 중탄산염 수용액(예: 탈이온수 또는 증류수에 용해된 중탄산칼륨)으로 옮겨 48~72시간 동안 유지합니다. 3. 세척: 표면의 과도한 전해질을 제거하기 위해 탈이온수 또는 증류수로 멤브레인을 완전히 헹굽니다. 4. 셀 조립: 완전히 전환된 멤브레인을 전기화학적 CO₂ 환원 장치에 장착합니다. (참고: 수산화물 단계를 생략할 수 있지만, 그렇게 하면 탄산염 전환을 완료하는 데 전체 침지 시간이 훨씬 더 오래 필요합니다).