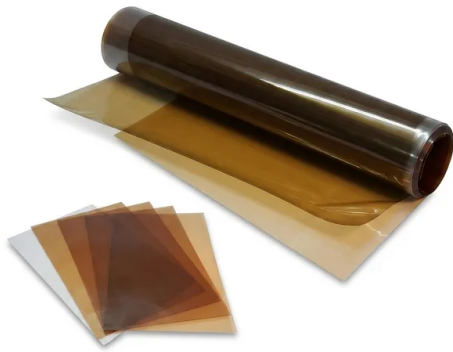


Hochleistungs-Anionenaustauschmembran Für Die Produktion Von Grünem Wasserstoff

Artikelnummer: PL-GM02



Einführung

Entdecken Sie unsere Premium-Anionenaustauschmembran (AEM), die für die alkalische Wasserelektrolyse, Brennstoffzellen und CO₂-Reduktion entwickelt wurde. Bietet hohe Leitfähigkeit, ausgezeichnete Alkalibeständigkeit und mechanische Haltbarkeit. Ideal für kostengünstigen grünen Wasserstoff, erhältlich in kundenspezifischen Dicken und mit PTFE-Verstärkung.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Alkalische Wasserelektrolyse	Kernseparator in AEM-Elektrolyseuren zur Erzeugung von grünem Wasserstoff aus Wasser mittels erneuerbarer Elektrizität; die hohe OH ⁻ -Leitfähigkeit und die geringe Gaskreuzung der Membran ermöglichen einen hocheffizienten Betrieb bei niedriger Spannung.	Ermöglicht kostengünstige H ₂ -Produktion mit Nicht-Edelmetallkatalysatoren und reduziert die Kosten für Wasserstoff auf Stromkostenbasis.
AEM-Brennstoffzellen	Wandelt chemische Energie aus Wasserstoff, Methanol oder Hydrazin in Elektrizität um; die alkalische Umgebung erlaubt die Verwendung von silberbasierten Kathoden und nickelbasierten Anoden.	Geringere Katalysatorkosten und größere Kraftstoffflexibilität im Vergleich zu PEM-Brennstoffzellen, mit verbesserter Haltbarkeit.
CO ₂ -Elektroreduktion	Ermöglicht die einstufige Umwandlung von CO ₂ in Synthesegas, Formiat, Ethylen oder Ethanol in alkalischen Fluss-Elektrolyseuren, wobei der selektive Anionentransport der Membran zur Trennung von Anolyt und Katholyt genutzt wird.	Hohe Produktselektivität und stabiler Betrieb unter kontinuierlicher CO ₂ -Zufuhr, was zum Kohlenstoffkreislauf beiträgt.
Elektrodialyse & Salzsplaltung	Wird in Stacks zur Demineralisierung, Solekonzentration oder Säure-/Basenproduktion eingesetzt; die anionenselektive Permeabilität der Membran ermöglicht die effiziente Trennung von Salzen in ihre Bestandteile Säuren und Basen.	Geringer Energieverbrauch und langlebige Trenneffizienz in Umgebungen mit hoher Salzkonzentration.
Redox-Flow-Batterien	Dient als ionenleitender Separator in alkalischen Zink-Luft- oder Ganz-Eisen-Flow-Batterien und ermöglicht den OH ⁻ -Transport, während die Vermischung von Redox-Paaren verhindert wird.	Zuverlässige Langzeitspeicherung von Energie mit minimalem Kapazitätsverlust über Tausende von Zyklen.
Direkte Borhydrid-Brennstoffzellen	Dient als Festpolymer-Elektrolyt in direkten Borhydrid-Systemen, wo die hohe Ionenleitfähigkeit und chemische Stabilität der Membran hohe Leistungsdichten auch bei intermittierendem Betrieb unterstützt.	Nicht-Edelmetall-Elektroden und flüssiger Kraftstoff vereinfachen das Systemdesign und senken die Betriebskosten.
Chlor-Alkali-Elektrolyse	Eingesetzt in Membranzellen-Chlor-Alkali-Prozessen zur Herstellung von Chlor und Natronlauge, wo die Membran konzentrierter Sole und Chlor ohne Abbau widerstehen muss.	Überlegene Chlorbeständigkeit und Dimensionsstabilität verlängern die Lebensdauer und reduzieren Wartungsstillstände.
Elektrochemische Abwasserbehandlung	Eingesetzt in Elektrooxidations- oder Elektro-Fenton-Systemen zur Sanierung von Industrieabwässern; die Membran trennt anodische und kathodische Kompartimente und ermöglicht die gezielte Zerstörung von Schadstoffen.	Robuste Leistung in aggressiven chemischen Matrizen, die einen nachhaltigen Behandlungsansatz mit minimalen chemischen Zusätzen bieten.

Parameter	Beschreibung
Produktmodell	PL-GM02
Membrantyp	Anionenaustauschmembran (AEM)
Feste Ladungsgruppen	Quaternäre Ammonium- oder Imidazoliumgruppen, kovalent an die Polymermatrix gebunden, die permanente positive Ladungen für den selektiven Anionentransport bereitstellen.

Parameter	Beschreibung
Polymerrückgrat	Hochleistungs-Ingenieurpolymer, ausgelegt für chemische und thermische Beständigkeit in alkalischen Umgebungen.
Funktionelle Gruppendichte	Hohe Dichte gewährleistet eine erhöhte Ionenaustauschkapazität (IEC) und eine konstant hohe Leitfähigkeit. IEC-Werte sind anpassbar, um die Wasseraufnahme und mechanische Stabilität auszugleichen.
Verstärkungsoptionen	Zwei Konfigurationen verfügbar: (1) PTFE-Gitterverstärkt - bietet überlegene Dimensionsstabilität und Handhabungsfestigkeit; (2) Selbsttragend - bietet maximale Flexibilität und geringere Dicke für kompakte Baugruppen.
Dicke	Anpassbar innerhalb eines Bereichs (typischerweise 20–200 µm); die spezifische Dicke kann an die Kompressions- und Leitfähigkeitsanforderungen angepasst werden.
Ionenaustauschkapazität	Anpassbar; typischer Bereich 1,0–2,5 mmol/g. Der genaue Wert wird ausgewählt, um die Leistung für Ihre spezifische Elektrolytkonzentration und -temperatur zu optimieren.
Alkalische Stabilität	Nachgewiesene Beständigkeit gegen Abbau in 1–6 M KOH-Lösungen bei Betriebstemperaturen bis 80 °C. Langzeit-Tauchtests bestätigen eine stabile Leitfähigkeit und IEC-Retention über 5.000+ Stunden.
Hydroxidleitfähigkeit	Hohe OH ⁻ -Leitung; der genaue Wert hängt von IEC, Dicke und Temperatur ab. Unter optimalen Bedingungen erreichen Membranen eine Leitfähigkeit, die mit flüssigen alkalischen Elektrolyten vergleichbar ist.
Gaspermeabilität	Extrem niedrige H ₂ - und O ₂ -Permeabilität (typisch <1 Barrer), minimiert die Kreuzung und gewährleistet einen sicheren, effizienten Betrieb in Druckelektrolyseuren.
Zugfestigkeit	>25 MPa (verstärkte Variante) und >15 MPa (selbsttragend) im trockenen Zustand; Nassfestigkeit wird aufgrund minimaler wasserinduzierter Plastifizierung aufrechterhalten.
Bruchdehnung	>100 % für verstärkte, >200 % für selbsttragende, was Flexibilität während der Zellkompression ohne Rissbildung gewährleistet.
Vorbehandlungsprotokoll	Membran 12–24 Stunden in 1M KOH- oder NaOH-Lösung eintauchen, um die Gegenionen vollständig in die OH ⁻ -Form auszutauschen. Vor der Montage mit DI-Wasser spülen.
Lagerbedingungen	In versiegelter Verpackung an einem kühlen, trockenen, staubfreien Ort lagern. Einige Formulierungen erfordern möglicherweise die Lagerung in DI-Wasser oder verdünnter Lauge, um die Hydratation und ionische Aktivität aufrechtzuerhalten.