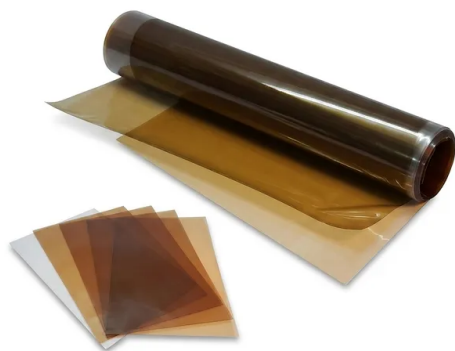


Membrana De Troca Aniônica De Alto Desempenho Para Produção De Hidrogênio Verde

Número do item: PL-GM02



Introdução

Descubra nossa membrana de troca aniônica (AEM) premium, projetada para eletrólise alcalina da água, células a combustível e redução de CO₂. Oferece alta condutividade, excelente resistência alcalina e durabilidade mecânica. Ideal para hidrogênio verde econômico, disponível com espessuras personalizadas e reforço em PTFE.

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Benefício Principal
Eletrólise Alcalina da Água	Separador central em eletrólises AEM produzindo hidrogênio verde a partir da água usando eletricidade renovável; a alta condutividade de OH ⁻ e o baixo crossover de gás da membrana permitem operação de alta eficiência e baixa voltagem.	Permite a produção econômica de H ₂ com catalisadores de metais não nobres, reduzindo o custo nivelado do hidrogênio.
Células a Combustível AEM	Converte energia química de hidrogênio, metanol ou hidrazina em eletricidade; o ambiente alcalino permite o uso de cátodos baseados em prata e ânodos baseados em níquel.	Custos de catalisador mais baixos e maior flexibilidade de combustível em comparação com células a combustível PEM, com durabilidade aprimorada.
Eletroredução de CO ₂	Facilita a conversão em uma etapa de CO ₂ em gás de síntese, formatato, etileno ou etanol dentro de eletrólises de fluxo alcalinas, aproveitando o transporte seletivo de ânions da membrana para separar anólito e católito.	Alta seletividade de produto e operação estável sob alimentação contínua de CO ₂ , contribuindo para a reciclagem de carbono.
Eletrodíálise e Separação de Sais	Usada em pilhas para desmineralização, concentração de salmoura ou produção de ácido/base; a permeabilidade seletiva de ânions da membrana permite a separação eficiente de sais em seus ácidos e bases constituintes.	Baixo consumo de energia e eficiência de separação duradoura em ambientes de alta salinidade.
Baterias de Fluxo Redox	Atua como o separador condutor de íons em baterias de fluxo de ar-zinco ou ferro total alcalinas, permitindo o transporte de OH ⁻ enquanto evita a mistura cruzada de casais redox.	Armazenamento de energia de longa duração confiável com mínima degradação de capacidade ao longo de milhares de ciclos.
Células a Combustível Diretas de Boroidreto	Serve como o eletrólito de polímero sólido em sistemas diretos de boroidreto, onde a alta condutividade iônica e estabilidade química da membrana suportam altas densidades de potência mesmo sob operação intermitente.	Eletrodos de metais não preciosos e combustível líquido simplificam o design do sistema e reduzem os custos operacionais.
Eletrólise Cloro-Álcali	Implantada em processos de cloro-álcali de célula de membrana para produzir cloro e soda cáustica, onde a membrana deve resistir a salmoura concentrada e cloro sem degradar.	Resistência superior ao cloro e estabilidade dimensional estendem a vida útil e reduzem as paradas de manutenção.
Tratamento de Águas Residuárias Eletroquímico	Utilizada em sistemas de eletro-oxidação ou eletro-Fenton para remediação de águas residuárias industriais; a membrana separa os compartimentos anódico e catódico, permitindo a destruição direcionada de poluentes.	Desempenho robusto em matrizes químicas agressivas, oferecendo um caminho de tratamento sustentável com mínimos aditivos químicos.

Parâmetro	Descrição
Modelo do Produto	PL-GM02
Tipo de Membrana	Membrana de Troca Aniônica (AEM)
Grupos de Carga Fixa	Amônio quaternário ou imidazólio ligados covalentemente à matriz de polímero, fornecendo cargas positivas permanentes para o transporte seletivo de ânions.

Parâmetro	Descrição
Espinha Dorsal do Polímero	Polímero de engenharia de alto desempenho projetado para resiliência química e térmica em ambientes alcalinos.
Densidade de Grupo Funcional	Alta densidade garante capacidade de troca iônica (IEC) elevada e condutividade consistentemente alta. Os valores de IEC são personalizáveis para equilibrar a absorção de água e a estabilidade mecânica.
Opções de Reforço	Dois configurações disponíveis: (1) Reforçado com malha PTFE - oferece estabilidade dimensional superior e força de manuseio; (2) Autoportante - fornece flexibilidade máxima e menor espessura para montagens compactas.
Espessura	Personalizável dentro de uma faixa (tipicamente 20-200 µm); a espessura específica pode ser correspondida aos requisitos de compressão e condutividade.
Capacidade de Troca Iônica	Personalizável; faixa típica 1,0-2,5 mmol/g. O valor exato é selecionado para otimizar o desempenho para sua concentração específica de eletrólito e temperatura.
Estabilidade Alcalina	Resistência comprovada à degradação em soluções de 1-6 M KOH em temperaturas de operação de até 80°C. Testes de imersão de longo prazo confirmam condutividade estável e retenção de IEC por mais de 5.000 horas.
Condutividade de Hidróxido	Alta condução de OH ⁻ ; o valor exato depende da IEC, espessura e temperatura. Sob condições ideais, as membranas alcançam condutividade comparável a eletrólitos alcalinos líquidos.
Permeabilidade ao Gás	Permeabilidade extremamente baixa de H ₂ e O ₂ (<1 Barrer típico), minimizando o crossover e garantindo operação segura e eficiente em eletrólises pressurizadas.
Resistência à Tração	>25 MPa (variante reforçada) e >15 MPa (autoportante) no estado seco; resistência úmida mantida devido à mínima plastificação induzida por água.
Alongamento na Ruptura	>100% para reforçado, >200% para autoportante, garantindo flexibilidade durante a compressão da célula sem rachaduras.
Protocolo de Pré-tratamento	Mergulhe a membrana em solução de 1M KOH ou NaOH por 12-24 horas para trocar completamente os contra-íons para a forma OH ⁻ . Enxágue com água DI antes da montagem.
Condições de Armazenamento	Armazene em embalagem selada em um ambiente fresco, seco e livre de poeira. Algumas formulações podem exigir armazenamento em água DI ou álcali diluído para manter a hidratação e a atividade iônica.