

Tessuto In Carbonio Ad Alta Conducibilità Per Celle A Combustibile Ed Elettrodi Per Batterie

Numero articolo: FZ27



introduzione

Progettato per sistemi elettrochimici ad alte prestazioni, questo tessuto in carbonio ad alta conducibilità offre un'eccezionale conducibilità trasversale, una permeabilità ai gas superiore e un'affidabile resistenza alla trazione, rendendolo il substrato ideale per strati di diffusione dei gas per celle a combustibile avanzate, supercondensatori e batterie a flusso.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio chiave
Celle a combustibile a membrana a scambio protonico (PEMFC)	Funge da strato di supporto per la diffusione dei gas che sostiene gli strati elettrocatalizzatori contro le piastre del campo di flusso.	Riduce al minimo l'allagamento d'acqua e la resistenza di contatto elettrico, mantenendo un'elevata densità di potenza durante il ciclo di carico dinamico continuo.
Batterie a flusso redox al vanadio (VRFB)	Serve come substrato per elettrodi porosi che facilita il flusso di elettrolita liquido e le reazioni redox delle specie di vanadio.	Promuove una profonda penetrazione dell'elettrolita con una bassa caduta di pressione idraulica e resiste alla degradazione in elettroliti acidi aggressivi.
Supercondensatori elettrochimici	Utilizzato come supporto flessibile e conduttivo per collettori di corrente per rivestimenti di materiale attivo ad alta capacità.	Riduce la resistenza serie equivalente (ESR) e si adatta alla flessione meccanica continua nei dispositivi di accumulo di energia flessibili.
Celle a combustibile a metanolo diretto (DMFC)	Opera come mezzo di diffusione gas/liquido per anodo e catodo, gestendo l'erogazione di combustibile liquido e il rilascio di gas CO ₂ .	Bilancia le dinamiche di trasporto di massa per prevenire il crossover del combustibile mantenendo un'elevata conducibilità elettronica.
Scissione elettrocatalitica dell'acqua	Agisce come una robusta piattaforma conduttiva 3D per il caricamento di catalizzatori per la reazione di evoluzione di ossigeno e idrogeno (OER/HER).	Fornisce architetture a percorso aperto per il rapido distacco delle bolle di gas e bassi sovrapotenziali ad alte densità di corrente.
Elettrodi per batterie metallo-aria	Impiegato come substrato catodico "air-breathing" che consente la diffusione continua di ossigeno e il supporto strutturale per i catalizzatori.	Mantiene la stabilità dimensionale e percorsi di percolazione elettronica elevati durante cicli prolungati di scarica-carica atmosferica.
Sensori elettrochimici e biosensori	Serve come substrato conduttivo ad alta purezza per l'immobilizzazione di enzimi, nanoparticelle metalliche o polimeri conduttivi.	Garantisce basso rumore di fondo, elevati rapporti segnale-rumore e un'affidabile riproducibilità analitica nei test analitici.

Parametro	Unità	Metodo di test	Valore (FZ27)
Identificativo prodotto	—	—	FZ27
Spessore	mm	TECLOCK SM-114	0,33 ± 0,03
Peso areico	g/m ²	ASTM D-646	120
Permeabilità all'aria	sec	Metodo Gurley	< 10
Resistenza trasversale	mΩ·cm ²	ASTM C-611 (Modificato)	< 5
Resistenza alla trazione (MD)	N/cm	ASTM D-828	10
Resistenza alla trazione (XD)	N/cm	Test di trazione standard	5

Parametro	Unità	Metodo di test	Valore (FZ27)
Architettura matrice in fibra	—	Visivo / Microscopico	Fibra di carbonio intrecciata
Compatibilità chimica	—	Valutazione di laboratorio	Stabile in mezzi elettrolitici acidi, alcalini e organici