

Workstation Di Purificazione A Gas Inerte Per Glove Box A Stazione Singola E Lato Singolo

Numero articolo: ST04



introduzione

Progettata per la ricerca avanzata su batterie e prodotti chimici, questa glove box a stazione singola e lato singolo mantiene un'atmosfera inerte con umidità e ossigeno inferiori a 1 ppm, dotata di controlli PLC Siemens automatizzati, doppie anticamere di transizione e sistemi integrati di purificazione dei solventi.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio chiave
Assemblaggio batterie al litio e sodio	Assemblaggio di celle a bottone, celle a sacchetto e celle di prova divise che coinvolgono litio metallico, fogli di sodio ed elettroliti liquidi reattivi.	Previene la rapida ossidazione e il degrado da umidità, garantendo dati accurati sull'impedenza elettrochimica e sulle prestazioni del ciclo.
Ricerca su elettroliti allo stato solido	Sintesi, pressatura a freddo e incapsulamento ermetico di polveri elettrolitiche solide a base di solfuro, ossido e polimero.	Elimina le reazioni di idrolisi che generano gas H ₂ S tossico e compromettono la conducibilità ionica.
Fabbricazione di celle solari a perovskite	Spin-coating, ricottura termica e incapsulamento di film precursori di perovskite alogenuro metallico ibrido organico-inorganico.	Protegge i cristalliti di perovskite sensibili all'umidità durante la formazione, aumentando l'efficienza di conversione fotovoltaica e l'uniformità del film.
Sintesi organometallica e catalitica	Manipolazione, purificazione e stoccaggio di reagenti piroforici, reagenti di Grignard e catalizzatori sensibili di metalli di transizione.	Garantisce un ambiente inerte di azoto o argon, prevenendo la combustione spontanea e la perdita di attività catalitica.
R&S su supercondensatori e accumulo di energia	Riempimento di elettroliti, bagnatura degli elettrodi e sigillatura finale dei nuclei dei supercondensatori con solventi non acquosi sensibili.	Mantiene un basso background di composti organici volatili e una rigorosa secchezza per ottenere la massima tensione di lavoro e una maggiore durata del ciclo.
Metallurgia specializzata e sigillatura laser	Manipolazione inerte di polveri metalliche reattive fini (titanio, zirconio) e micro-saldatura di pacchetti elettronici ermetici.	Riduce al minimo l'intrappolamento di gas, la porosità e le inclusioni di ossido nelle saldature finite e nei componenti sinterizzati.

Categoria di sistema	Specifica del parametro	Valore / Dettaglio (ST04)
Identificazione modello	Numero articolo prodotto	ST04
Prestazioni principali	Livello di umidità (H ₂ O)	< 1 ppm (Condizione standard: 20°C, 1 atm, 99,999% gas inerte)
	Livello di ossigeno (O ₂)	< 1 ppm (Condizione standard: 20°C, 1 atm, 99,999% gas inerte)
	Tasso di perdita complessivo	≤ 0,05 vol%/h
Involucro principale	Dimensioni interne (L x P x A)	1220 mm x 750 mm x 900 mm
	Materiale della scatola	Acciaio inossidabile 304, spessore 3,0 mm, resistente agli acidi
	Finitura esterna / interna	Esterno verniciato a polvere bianca / Interno in acciaio inossidabile naturale
	Finestra di visualizzazione	Vetro di sicurezza temperato inclinato da 8 mm con pellicola protettiva
	Porte per guanti	Lega di alluminio lavorata, sigillata con O-ring, 2 porte
	Specifiche guanti	Gomma butilica Ansell, spessore 0,4 mm, diametro 8", lunghezza 32"
	Scaffalature interne	Rack in acciaio inossidabile 304 regolabile in altezza a più livelli

Categoria di sistema	Specifica del parametro	Valore / Dettaglio (ST04)
Grande anticamera	Illuminazione interna	Striscia LED ad alta intensità antiriflesso montata sopra la finestra anteriore
	Porte di passaggio	3 × flange cieche di ricambio DN40 KF (personalizzabili); 1 × porta di alimentazione 220V (1,2 kW)
	Dimensioni	Diametro 360 mm, lunghezza 600 mm (montata sul lato destro)
	Materiale e finitura	Acciaio inossidabile 304, interno lucido / esterno verniciato bianco
	Meccanismo porta e vassoio	Doppie porte scorrevoli verticali in alluminio anodizzato da 10 mm; vassoio scorrevole in SS 304
Piccola anticamera	Controllo e display pressione	Controllo elettrovalvola automatizzato touchscreen PLC; manometro analogico
	Dimensioni	Diametro 150 mm, lunghezza 300 mm (estensione di 100 mm nella camera principale)
	Materiale e finitura	Acciaio inossidabile 304, interno spazzolato / esterno verniciato bianco
	Porta e meccanismo	Doppie porte a compressione a sgancio rapido; vassoio scorrevole integrato
	Controllo e display pressione	Valvola a sfera manuale a 3 vie; manometro analogico
Sistema di purificazione gas	Colonna di purificazione	Recipiente a colonna singola in acciaio inossidabile 304
	Riempimento catalitico	5 kg di catalizzatore di rame BASF (deossigenazione) + 5 kg di setaccio molecolare UOP (essiccazione)
	Capacità di purificazione	Rimozione ossigeno: 60 L; Assorbimento acqua: 2,0 kg
	Gas di lavoro compatibili	Azoto (N ₂), Argon (Ar), Elio (He)
	Flusso di circolazione soffiatore	Soffiatore Dargang integrato, capacità di flusso 90 m ³ /h
Sistema sottovuoto	Filtrazione particolato	Doppi filtri HEPA da 0,3 µm (1 ingresso gas, 1 uscita gas)
	Processo di rigenerazione	Ciclo programmato PLC automatizzato utilizzando gas di lavoro con miscela 5-10% H ₂
	Tipo di pompa per vuoto	Pompa rotativa a palette Edwards con filtro nebbia d'olio e zavorra di gas
	Velocità di spostamento	Spostamento nominale 12 m ³ /h (portata di lavoro effettiva 8 m ³ /h)
	Livello di vuoto finale	≤ 2,0 × 10 ⁻¹ Pa
Controllo e strumentazione	Hardware di automazione	Controllore PLC Siemens con schermo HMI touch a colori
	Intervallo di regolazione pressione	Pressione operativa configurabile entro ±10 mbar; scatto di sicurezza a ±12 mbar
	Controllo a mani libere	Pedale pneumatico bidirezionale per aumento/diminuzione pressione
	Sensore di pressione differenziale	Sensore di pressione ad alta precisione Halstrup (Germania)
	Manometri primari	Manometri meccanici WIKA (Germania)
Trappole ausiliarie	Sensore di umidità (H ₂ O)	Analizzatore a elettrodo di platino VTI P205, intervallo 0-500 ppm (pulibile/rinnovabile)
	Sensore di ossigeno (O ₂)	Analizzatore a elettrolita solido VTI Zirconia (ZrO ₂), intervallo 0-1000 ppm
	Valvole e raccordi di processo	Elettrovalvole elettromagnetiche Burket; raccordi pneumatici Legris
	Unità di adsorbimento solvente	Ø237 mm × 407 mm (SS 304), 9 kg di carbone attivo con valvole di isolamento manuali
	Trappola per acido fluoridrico (HF)	Ø237 mm × 407 mm (SS 304), 9 kg di allumina attivata con valvole di isolamento manuali