

Glovebox A Tre Porte Per Operatore Singolo Per La Ricerca In Atmosfera Di Gas Inerte

Numero articolo: ST10



introduzione

Progettata per l'esigente ricerca sulle batterie, questa glovebox a tre guanti e lato singolo mantiene un'atmosfera inerte ultra-pura con umidità e ossigeno inferiori a 0,1 ppm. Include automazione PLC Siemens, anticamera riscaldata, sistemi di vuoto integrati e purificazione rigenerativa dei solventi.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio chiave
Assemblaggio batterie al litio	Fabbricazione di celle di prova a bottone, a sacchetto e cilindriche che coinvolgono litio metallico, elettroliti solidi e formulazioni liquide igroscopiche.	Elimina la decomposizione dell'elettrolita e previene la passivazione superficiale degli anodi in litio metallico ad alta reattività.
Sintesi organometallica	Manipolazione, pesatura e preparazione di catalizzatori che coinvolgono reagenti piroforici, alchili metallici e composti di Grignard.	La completa eliminazione dell'ossigeno atmosferico sopprime le reazioni collaterali di ossidazione e garantisce la sicurezza del processo per l'operatore.
Celle solari a perovskite alogenuro	Spin-coating, ricottura termica e incapsulamento di film sottili di perovskite ad alta efficienza vulnerabili all'umidità ambientale.	Previene il degrado di fase indotto dall'acqua, risultando in una morfologia cristallina uniforme e una maggiore efficienza di conversione fotovoltaica.
Saldatura speciale e produzione additiva	Manipolazione di polveri, micro-saldatura laser e sinterizzazione additiva di componenti in titanio, zirconio e leghe refrattarie.	La protezione con gas inerte sub-ppm previene l'infragilimento da ossigeno interstiziale e mantiene l'integrità incontaminata del bagno di saldatura.
Incapsulamento di semiconduttori e OLED	Deposizione, trasferimento di strati e imballaggio a barriera ermetica di polimeri organici a emissione di luce e dispositivi nano-elettronici.	Fornisce un ambiente ultra-asciutto e a particelle controllate, estendendo significativamente l'aspettativa di vita operativa degli strati organici sensibili.
Ricerca e sviluppo su supercondensatori e stato solido	Sintesi di elettrodi di carbonio ad alta superficie, liquidi ionici ed elettroliti ceramici allo stato solido a base di solfuro.	Isola i precursori di solfuro dall'umidità, bloccando il degassaggio tossico di idrogeno solforato (H ₂ S) e preservando la conducibilità ionica.

Categoria di sistema	Parametro ingegneristico	Specifica tecnica (ST10)
Riferimento modello	Identificazione apparecchiatura	ST10
Prestazioni principali	Limite concentrazione umidità	< 0,1 ppm (a 20°C standard, 1 atm, alimentazione inerte 99,999%)
	Limite concentrazione ossigeno	< 0,1 ppm (a 20°C standard, 1 atm, alimentazione inerte 99,999%)
	Tasso di perdita totale del sistema	< 0,05 vol%/h
Involucro principale	Dimensioni interne (L x P x A)	1500 mm x 750 mm x 900 mm
	Materiale di costruzione e spessore	Acciaio inossidabile 304 ad alto spessore, 3 mm
	Finitura interna / esterna	Finitura interna spazzolata / Esterno verniciato a polvere bianca elettrostatica
	Finestra di visualizzazione	Vetro di sicurezza temperato trasparente inclinato spesso 8 mm
	Porte per guanti	3 porte, lega di alluminio lavorata a CNC, guarnizione a compressione O-ring
	Specifica guanti	Gomma butilica ad alta integrità, diametro porta 8", lunghezza 32"

Categoria di sistema	Parametro ingegneristico	Specifica tecnica (ST10)
	Scaffalature interne e illuminazione	Scaffalature regolabili a 3 livelli in acciaio inossidabile 304; illuminazione LED frontale superiore
	Disposizioni di sollevamento e movimentazione	2 maniglie strutturali montate lateralmente (piastra sinistra), 4 golfari di sollevamento superiori
	Porte di utilità e passanti	10 porte passanti DN40KF di ricambio (4 lato sinistro, 6 parete posteriore); 1 passante di alimentazione elettrica (220V)
	Filtrazione gas interna	Filtrazione HEPA per particolato da 0,3 µm per porte di mandata e ritorno
Anticamera grande	Dimensioni camera	Diametro: 360 mm, Lunghezza: 600 mm
	Costruzione e meccanismo	Acciaio inossidabile 304; vassoio scorrevole; doppie porte in alluminio anodizzato da 10 mm con sollevamento verticale
	Sistema di riscaldamento integrato	Tubo di riscaldamento interno con flangia raffreddata ad acqua; temperatura ≤ 150°C; potenza ≤ 2000W; controllo intelligente PID
	Funzionamento e lettura pressione	Controllo automatico dell'elettrovalvola touchscreen e bypass manuale; display analogico del vacuometro
Anticamera piccola	Dimensioni camera	Diametro: 150 mm, Lunghezza: 300 mm (proiezione interna 100 mm)
	Costruzione e meccanismo	Acciaio inossidabile 304 con isolamento esterno e rivestimento protettivo; doppie porte con bloccaggio a vite; vassoio in acciaio inossidabile 304
	Funzionamento e lettura pressione	Controllo manuale della valvola del vuoto a quarto di giro; display analogico del manometro
Sistema di purificazione gas	Architettura colonna di purificazione	Unità di purificazione ermetica a colonna singola; recipiente in acciaio inossidabile 304
	Supporti di purificazione attivi	5 kg di catalizzatore di rame (deossigenazione) + 5 kg di setaccio molecolare (adsorbimento dell'umidità)
	Capacità totale di purificazione	Deossigenazione: 60 L O ₂ ; Rimozione umidità: 2 kg H ₂ O
	Ventilatore di circolazione e gas di lavoro	Ventilatore integrato da 90 m ³ /h con azionamento a frequenza variabile (VFD); Azoto (N ₂) / Argon (Ar)
	Ciclo di rigenerazione	Sequenza automatizzata PLC; Gas di rigenerazione: gas di lavoro N ₂ /Ar miscelato con 5-10% H ₂
	Configurazione valvola gas	Valvole angolari principali elettropneumatiche DN40KF; blocco solenoide integrato in acciaio inossidabile a 6 valvole
Sistema sottovuoto	Specifica pompa per vuoto	Pompa rotativa a palette da 12 m ³ /h con filtro nebbia d'olio integrato e controllo zavorra gas
	Livello di vuoto finale	≤ 2 × 10 ⁻¹ Pa
	Automazione di sistema	Modalità di avvio/arresto PLC automatizzato su richiesta e override manuale
Sistema di controllo processo	Controllore e interfaccia	PLC Siemens con display touchscreen a colori ad alta risoluzione
	Regolazione automatica pressione	Pressione di lavoro della scatola programmabile entro ±15 mbar; scarico di sicurezza automatico oltre ±16 mbar
	Controllo ergonomico pressione	Pedale bidirezionale integrato per la regolazione in tempo reale dell'aumento/diminuzione della pressione
	Caratteristiche diagnostiche e di sicurezza	Autodiagnostica, riavvio automatico dopo interruzione di corrente, spurgo automatico del gas, protezione tramite password multilivello
Sensori analitici	Analizzatore di umidità (H ₂ O)	Sensore P205 allo stato solido; intervallo 0-500 ppm; risoluzione 0,1 ppm; completamente rigenerabile e pulibile
	Analizzatore di ossigeno (O ₂)	Sensore allo zirconio ZrO ₂ a lunga durata; intervallo 0-1000 ppm; risoluzione 0,1 ppm; non si esaurisce all'aria
Gestione solventi	Trappola VOC a cambio rapido	Ø238 mm × 407 mm (A); acciaio inossidabile 304 da 3 mm; caricato con carbone attivo ad alta efficienza; bypass di pre-evacuazione