

Handschuhbox Mit Drei Handschuhanschlüssen Für Einseitige Bedienung Für Die Forschung Unter Inertgasatmosphäre

Artikelnummer: ST10



Einführung

Diese für anspruchsvolle Batterieforschung entwickelte Handschuhbox mit drei Handschuhen und einseitiger Bedienung hält eine ultrareine Inertgasatmosphäre mit weniger als 0,1 ppm Feuchtigkeit und Sauerstoff aufrecht. Ausgestattet mit Siemens-SPS-Automatisierung, beheizten Vorkammern, integrierten Vakuumsystemen und regenerativer Lösungsmittelreinigung.

Mehr erfahren

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Lithium-Batteriemontage	Herstellung von Knopf-, Pouch- und zylindrischen Testzellen unter Verwendung von metallischem Lithium, Festelektrolyten und hygroskopischen Flüssigformulierungen.	Eliminiert Elektrolytzerersetzung und verhindert Oberflächenpassivierung von hochreaktiven Lithium-Metall-Anoden.
Metallorganische Synthese	Handhabung, Wiegen und Katalysatorvorbereitung unter Verwendung pyrophorer Reagenzien, Metallalkyle und Grignard-Verbindungen.	Vollständige Eliminierung von atmosphärischem Sauerstoff unterdrückt Oxidationsnebenreaktionen und gewährleistet die Prozesssicherheit des Bedieners.
Halogenid-Perowskit-Solarzellen	Spin-Coating, thermisches Tempern und Verkapselung von hocheffizienten Perowskit-Dünnschichten, die empfindlich gegenüber Umgebungsfeuchtigkeit sind.	Verhindert wasserinduzierten Phasenabbau, was zu einer gleichmäßigen Kristallmorphologie und höherer photovoltaischer Umwandlungseffizienz führt.
Spezialschweißen und additive Fertigung	Pulverhandhabung, Lasermikroschweißen und additives Sintern von Titan-, Zirkonium- und hochschmelzenden Legierungskomponenten.	Inertgasschutz unter 1 ppm verhindert interstitielle Sauerstoffversprödung und erhält die Integrität des Schmelzbades.
Halbleiter- und OLED-Verkapselung	Abscheidung, Schichttransfer und hermetische Barriereverpackung von organischen lichtemittierenden Polymeren und nanoelektronischen Geräten.	Bietet eine partikelkontrollierte, extrem trockene Umgebung, die die Lebensdauer empfindlicher organischer Schichten erheblich verlängert.
Superkondensator- und Festkörperforschung	Synthese von Kohlenstoffelektroden mit großer Oberfläche, ionischen Flüssigkeiten und sulfidbasierten Festkörperelektrolyten aus Keramik.	Isoliert Sulfid-Vorläufer von Feuchtigkeit, blockiert die Freisetzung von giftigem Schwefelwasserstoff (H ₂ S) und bewahrt die Ionenleitfähigkeit.

Systemkategorie	Technischer Parameter	Technische Spezifikation (ST10)
Modellreferenz	Geräteidentifikation	ST10
Kernleistung	Feuchtigkeitskonzentrationsgrenze	< 0,1 ppm (bei Standard 20°C, 1 atm, 99,999% Inertgaszufuhr)
	Sauerstoffkonzentrationsgrenze	< 0,1 ppm (bei Standard 20°C, 1 atm, 99,999% Inertgaszufuhr)
	Gesamtsystem-Leckrate	< 0,05 Vol%/h
Hauptgehäuse	Innenabmessungen (L x T x H)	1500 mm x 750 mm x 900 mm
	Material & Dicke	Hochwertiger 304er Edelstahl, 3 mm Dicke
	Innen- / Außenoberfläche	Gebürstete Innenfläche / Elektrostatisch weiß pulverbeschichtete Außenseite
	Sichtfenster	8 mm dickes, geeignetes, transparentes Sicherheitsglas

Systemkategorie	Technischer Parameter	Technische Spezifikation (ST10)
	Handschuhanschlüsse	3 Anschlüsse, CNC-gefräste Aluminiumlegierung, O-Ring-Dichtung
	Handschuhe Spezifikation	Hochwertiger Butylkautschuk, 8" Anschlussdurchmesser, 32" Länge
	Interne Regale & Beleuchtung	3-stufige verstellbare Regale aus 304er Edelstahl; obere LED-Frontbeleuchtung
	Hebe- & Handhabungsvorrichtungen	2 seitlich montierte strukturelle Griffe (linke Platte), 4 obere Hebeösen
	Versorgungs- & Durchführungsanschlüsse	10 Ersatz-DN40KF-Durchführungsanschlüsse (4 links, 6 Rückwand); 1 elektrische Durchführung (220V)
	Interne Gasfiltration	0,3 µm HEPA-Partikelfiltration für Zu- und Abluftanschlüsse
Große Vorkammer	Kammerabmessungen	Durchmesser: 360 mm, Länge: 600 mm
	Konstruktion & Mechanismus	304er Edelstahl; Schiebetablett; 10 mm eloxierte Aluminium-Doppeltüren mit vertikalem Hub
	Integriertes Heizsystem	Internes Heizrohr mit wassergekühltem Flansch; Temperatur $\leq 150^{\circ}\text{C}$; Leistung $\leq 2000\text{W}$; PID-intelligente Steuerung
	Betrieb & Druckanzeige	Automatisierte Touchscreen-Magnetventilsteuerung und manueller Bypass; analoge Vakuummeteranzeige
Kleine Vorkammer	Kammerabmessungen	Durchmesser: 150 mm, Länge: 300 mm (100 mm interner Überstand)
	Konstruktion & Mechanismus	304er Edelstahl mit externer Isolierung & Schutzabdeckung; Schraubverschluss-Doppeltüren; 304er Edelstahl-Tablett
	Betrieb & Druckanzeige	Manuelle Vierteldreh-Vakuumventilsteuerung; analoge Druckanzeige
Gasreinigungssystem	Reinigungssäulenarchitektur	Einspaltige hermetische Reinigungseinheit; 304er Edelstahlbehälter
	Aktive Reinigungsmedien	5 kg Kupferkatalysator (Desoxygenierung) + 5 kg Molekularsieb (Feuchtigkeitsadsorption)
	Gesamtreinigungskapazität	Desoxygenierung: 60 L O ₂ ; Feuchtigkeitsentfernung: 2 kg H ₂ O
	Zirkulationsgebläse & Arbeitsgas	90 m ³ /h integriertes Gebläse mit Frequenzumrichter (VFD); Stickstoff (N ₂) / Argon (Ar)
	Regenerationszyklus	SPS-automatisierte Sequenz; Regenerationsgas: N ₂ /Ar-Arbeitsgas gemischt mit 5–10% H ₂
	Gasventilkonfiguration	DN40KF elektropneumatische Haupt-Winkelventile; 6-Ventil-integrierter Edelstahl-Magnetblock
Vakuumsystem	Vakuumpumpenspezifikation	12 m ³ /h Drehschieberpumpe mit integriertem Ölnebelfilter und Gasballaststeuerung
	Endvakuum	$\leq 2 \times 10^{-1}$ Pa
	Systemautomatisierung	Automatisierter SPS-Start/Stopp bei Bedarf und manuelle Übersteuerungsmodi
Prozesssteuerungssystem	Steuerung & Schnittstelle	Siemens-SPS mit hochauflösendem Farb-Touchscreen
	Automatische Druckregelung	Programmierbarer Arbeitsdruck der Box innerhalb von ± 15 mbar; automatische Sicherheitsentlastung über ± 16 mbar
	Ergonomische Drucksteuerung	Integriertes bidirektionales Fußpedal zur Echtzeit-Anpassung der Druckerhöhung/-senkung
	Diagnose- & Sicherheitsfunktionen	Selbstdiagnose, automatischer Neustart bei Stromausfall, automatische Gasspülung, mehrstufiger Passwortschutz
Analytische Sensoren	Feuchtigkeitsanalysator (H ₂ O)	Festkörper-P2O ₅ -Sensor; 0–500 ppm Bereich; 0,1 ppm Auflösung; vollständig regenerierbar und reinigbar
	Sauerstoffanalysator (O ₂)	Langlebiger ZrO ₂ -Zirkondioxid-Sensor; 0–1000 ppm Bereich; 0,1 ppm Auflösung; nicht verbrauchend an Luft
Lösungsmittelmanagement	Schnellwechsel-VOC-Abscheider	Ø238 mm × 407 mm (H); 3 mm 304er Edelstahl; gefüllt mit hocheffizienter Aktivkohle; Vorevakuierungs-Bypass