

Einstationen-Vakuum-Handschuhkastensystem Mit Super-Reinigung Für Die Forschung In Ultrareiner Inertgasatmosphäre

Artikelnummer: ST13



Einführung

Dieser für die fortgeschrittene Laborforschung konzipierte Einstationen-Vakuum-Handschuhkasten bietet ultrareine Inertgasumgebungen mit Feuchtigkeits- und Sauerstoffwerten unter 1 ppm, automatisierte Regeneration, intelligente Siemens-SPS-Steuerung und eine robuste Edelstahlkonstruktion für anspruchsvolle Materialverarbeitung.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Montage von Lithium- & Festkörperbatterien	Verkapselung, Knopfzellenherstellung, Pouch-Zellen-Versiegelung und Elektrolytbefüllung unter extrem feuchtigkeitsarmen Bedingungen.	Verhindert die heftige Oxidation von metallischem Lithium und eliminiert parasitäre Nebenreaktionen durch Spuren von Wasserdampf.
F&E für Perowskit- & organische Photovoltaik	Spin-Coating, thermisches Tempern und Verkapselung von feuchtigkeitsempfindlichen Perowskit-Vorläuferfilmen.	Schützt empfindliche Halogenid-Perowskit-Kristallstrukturen vor schneller umweltbedingter Zersetzung während der Geräteverarbeitung.
Metallorganische & luftempfindliche Synthese	Handhabung von pyrophoren Katalysatoren, Grignard-Reagenzien, Metallalkylen und feuchtigkeitslabilen Koordinationskomplexen.	Eliminiert Brandgefahren, bewahrt die Reaktivität der Reagenzien und sorgt für reproduzierbare chemische Synthesergebnisse.
Fortgeschrittene Pulvermetallurgie & additive Fertigung	Sieben, Laden und Rückgewinnung reaktiver Metallpulver (Titan-, Aluminium-, Magnesium-, Zirkoniumlegierungen).	Hemmt die Oberflächenoxidation, verhindert die Kontamination durch Zwischengase und bewahrt die mechanische Integrität gesinterter Teile.
Halbleiter- & Quantenpunktverarbeitung	Oberflächenpassivierung, Nanomaterialsynthese und Verpackung mikroelektronischer Substrate unter Inertgasschleier.	Garantiert hohe Grenzflächenreinheit und minimiert nicht-strahlende Rekombinationszentren durch Oxidverunreinigungen.
Spezialschweißen & Laserbearbeitung	Hermetische Versiegelung und Mikrolaserschweißen von Präzisionsbaugruppen aus Titan, Zirkonium oder Tantal für Medizin- und Luftfahrttechnik.	Eliminiert atmosphärische Versprödung und Verfärbungen in wärmebeeinflussten Zonen durch Aufrechterhaltung einer inerten Argonumgebung.

Parameterkategorie	Spezifikationsdetails	Konfiguration & Werte (ST13)
Modell-Identifikator	Systemmodellcode	ST13
Ziel-Kontaminationswerte	Feuchtigkeitskonzentration (H ₂ O)	< 1 ppm (Standardbetriebsbereich)
	Sauerstoffkonzentration (O ₂)	< 1 ppm (Standardbetriebsbereich)
Hauptkammerabmessungen	Externe / Interne Hülle	Länge: 1220 mm x Tiefe: 750 mm x Höhe: 900 mm
Kammerkonstruktion	Gehäusematerial	304 Edelstahl, 3,0 mm Dicke
	Innenwand-Finish	Hochwertiges gebürstetes Ölfilm-Finish

Parameterkategorie	Spezifikationsdetails	Konfiguration & Werte (ST13)
	Außenwand-Finish	304 Edelstahl-Oberfläche
Sichtfenster	Fenstergeometrie & Material	Schrägfrontplatte, 8,0 mm laminiertes gehärtetes Sicherheitsglas
Handschuhanschlüsse & Handschuhe	Anschlussringmaterial & Abdichtung	Hochfestes POM oder eloxierte Aluminiumlegierung, doppelte O-Ring-Abdichtung
	Handschuhmaterial & Abmessungen	Premium-Butylkautschuk, Dicke: 0,4 mm, Durchmesser: 7" oder 8"
Interne Regale & Beleuchtung	Lagerregale	304 Edelstahl, 2-stufige modulare Struktur, höhenverstellbar
	Kammerbeleuchtung	Energieeffiziente, blendfreie LED-Beleuchtung, Schutzgehäuse
Filtration & Versorgungsanschlüsse	HEPA-Gasfilter	0,3 µm Partikelrückhaltung (ein Gaseinlass, ein Gasauslass)
	Standard-Durchführungen	DN40KF-Durchführungsanschlüsse, mehrere Blind-Ersatzanschlüsse, 1x 220V interne Steckdose
Reinigungseinheit-Struktur	Säulenarchitektur	Einkanal-Reinigungskreislauf, hermetisch versiegelter 304-Edelstahl
	Reinigungsmittel	5 kg hochaktiver Kupferkatalysator + 5 kg regenerierbares Molekularsieb
	Gesamtabsorptionskapazität	Sauerstoffentfernung: 60 L reiner O ₂ ; Feuchtigkeitsabsorption: 2,0 kg H ₂ O
Gasumlaufsystem	Arbeits-Inertgase	Hochreiner Stickstoff (N ₂), Argon (Ar) oder Helium (He)
	Internes Umluftgebläse	Standard: 90 m ³ /h integriertes Gebläse (optional: 145 m ³ /h oder 180 m ³ /h)
Regenerationssystem	Regenerationsbetrieb	Vollautomatisiertes SPS-thermisches Regenerationsprotokoll
	Erforderliches Regenerationsgas	Inertes Trägergas + Wasserstoffmischung (5% - 10% H ₂ , Rest N ₂ /Ar)
Vakuumsystem	Drehschieberpumpenraten	8 m ³ /h oder 12 m ³ /h Standard (optional: 16 m ³ /h Hochleistungsconfiguration)
	Pumpenmerkmale & Schutz	Integrierter Abluft-Ölnebelfilter, manuelle Gasballaststeuerung
Prozessventile	Haupt-Winkelventile	DN40KF elektropneumatische Winkelventile
	Gassteuerventile	Integrierter Magnetventilblock
Große Vorkammer	Geometrie & Abmessungen	Zylindrisch, Durchmesser: 360 mm x Länge: 600 mm (optional: Ø400 mm)
	Material & Oberfläche	304 Edelstahl (innen: gebürsteter Ölfilm; außen: Lack- oder Spiegelfinish)
	Türen & Mechanismus	10 mm eloxierte Aluminium-Vertikallifttüren mit Gegengewichtsscharnier
	Materialtablett & Messgeräte	Schiebbares 304-Edelstahltablett; analoges Vakuum-/Druckmessgerät
	Zyklussteuerung	Automatisierte Evakuierungs- und Nachfüllsequenzierung via SPS
Kleine Vorkammer	Geometrie & Abmessungen	Zylindrisch, Durchmesser: 150 mm x Länge: 300 mm (optional: Ø100 mm)
	Material & Oberfläche	304 Edelstahl (innen: gebürsteter Ölfilm; außen: Lack- oder Spiegelfinish)
	Betrieb & Messgeräte	Zwei Flügeltüren, analoges Vakuummessgerät, manuelle Steuerventile
Automatisierung & Steuerung	Steuerung & Schnittstelle	Siemens-Industrie-SPS mit integriertem Vollfarb-Touchscreen-HMI
	Druckkontrollbereich	Frei programmierbar innerhalb von ±15 mbar; automatische Sicherheitsabschaltung bei ±16 mbar
	Betriebssicherheitsmerkmale	Eigendiagnose, Stromausfallspeicher, automatische Wiederherstellung, Passwortzugriffskontrolle
	Fußschalter	Bidirektionales Fußpedal zur dynamischen Anpassung des Kastendrucks
Analytische Sensoren	Datenmanagement	Automatisierte Prozessdatenprotokollierung, Ereignisspeicher und Exportfunktion
	Sauerstofftransmitter	Festkörper- / elektrochemischer Sensor, Bereich: 0 bis 1000 ppm
	Taupunkttransmitter	Präzisions-Keramik- / kapazitiver Sensor, Bereich: 0 bis 500 ppm
Smart IoT-System	Konnektivität (optional)	Mobile App / Webportal-Fernüberwachung, Push-Benachrichtigungen, Ferndiagnose