

Multi-Station-Handschuhkasten Mit Inertgas-Reinigungssystem

Artikelnummer: ST17



Einführung

Dieser für die fortgeschrittene Batterieforschung und Materialverarbeitung entwickelte Multi-Station-Handschuhkasten mit Inertgas-Reinigung bietet eine ultrareine Arbeitsumgebung mit Wasser- und Sauerstoffwerten unter 1 ppm, automatisierter Siemens-SPS-Steuerung, robuster Edelstahlkonstruktion und integrierter intelligenter Cloud-Überwachung.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Montage von Festkörper- & Lithium-Batterien	Elektrodenstapelung, Elektrolytbefüllung, Handhabung von Lithiumfolie und Crimpen von Knopf-/Pouch-Zellen unter Inertgas.	Verhindert Passivierung und feuchtigkeitsbedingte Degradation von hochreaktiven Lithium-, Natrium- und sulfidbasierten Festelektrolyten.
Perowskit- & OLED-Photovoltaik-F&E	Spin-Coating, Bedampfung und Verkapselung von organischen/hybriden Halbleiter-Dünnschichten.	Eliminiert hydrolytische Degradation und die Bildung von Störstellen durch Spurenfeuchtigkeit und Umgebungssauerstoff.
Metallorganische & Katalyse-Chemie	Handhabung pyrophorer Reagenzien, Metallalkyle, Grignard-Reagenzien und Synthese luftempfindlicher Koordinationsverbindungen.	Gewährleistet vollständige Arbeitssicherheit bei gleichzeitiger Vermeidung von Verbrennungen flüchtiger Reagenzien und Katalysatordeaktivierung.
Fortgeschrittene Pulvermetallurgie & AM	Lagerung, Siebung und Konditionierung feiner reaktiver Titan-, Aluminium- und sphärischer Superlegierungspulver für den 3D-Druck.	Hemmt Oberflächenoxidation und erhält die Sphärizität, Fließfähigkeit und metallurgische Integrität des Rohpulvers.
Hermetisches Laser- & WIG-Schweißen	Gekapseltes Mikroschweißen von Titanlegierungen, medizinischen Implantaten, Kernbrennstoffhüllen und Luft- und Raumfahrtssensorbaugruppen.	Liefert makellose, verfärbungsfreie Schweißnähte ohne Porosität oder verspröde Oxideinschlüsse.
Halbleiterverpackung & Sensormontage	Mikroelektronisches Drahtbonds, Wafer-Die-Attach und hermetische Versiegelung von MEMS-Bauteilen und optoelektronischen Gehäusen.	Garantiert reinraumkompatible Partikelfiltration und verhindert die Oxidation von Bondpads bei hochzuverlässigen Verpackungen.

System-Subsystem	Spezifikationsparameter	Wert / Bereich (Serie ST17)
Modellkonfiguration	Basis-Produktkennung	ST17
Hauptgehäuse	Gehäusematerial	304 Edelstahl (Dicke: 3,0 mm)
	Innenoberflächenfinish	Ölfilmbürstete Oberfläche
	Außenoberflächenfinish	304 Edelstahl gebürstet / Industrielackierung
	Kammerlängenooptionen	1500 mm / 1800 mm / 2440 mm / 3660 mm / 4880 mm
	Kammertiefenooptionen	750 mm / 1000 mm / 1200 mm
	Kammerhöhe	900 mm
	Frontfenster	Geneigtes transparentes gehärtetes Sicherheitsglas (Dicke: 8,0 mm)
	Handschuhanschlüsse	POM / Gefräste Aluminiumlegierung mit doppelter O-Ring-Dichtung
	Handschuhe	Hochwertiger Butylkautschuk (Dicke: 0,4 mm, Durchmesser: 7" / 8")
	Staubfiltration	0,3 µm HEPA-Gaseinlass- und Auslassfilter (1 Einlass, 1 Auslass)

System-Subsystem	Spezifikationsparameter	Wert / Bereich (Serie ST17)
	Innenregale	2-stufiges, höhenverstellbares Edelstahlregalsystem
	Beleuchtung	Interne blendfreie LED-Beleuchtung in versiegeltem Gehäuse
	Durchführungsanschlüsse	DN40KF-Blinddurchführungen (mehrere Reserveanschlüsse) + 1x 220V-Stromanschluss
	Durchführungsanschlüsse	DN40KF-Blinddurchführungen (mehrere Reserveanschlüsse) + 1x 220V-Stromanschluss
Reinigungseinheit	Reinigungssäulentyp	Einkreis-hermetisches Reinigungssystem
	Säulenkonstruktion	304 Edelstahl
	Reinigerfüllung	5 kg Kupferkatalysator + 5 kg Molekularsieb
	Reinigungskapazität	Desoxidation: 60 L O ₂ ; Feuchtigkeitsentfernung: 2,0 kg H ₂ O
	Erreichbare Gasreinheit	Feuchtigkeit (H ₂ O) < 1 ppm; Sauerstoff (O ₂) < 1 ppm
	Kompatible Arbeitsgase	Stickstoff (N ₂), Argon (Ar), Helium (He)
	Zirkulationsgebläsedurchfluss	90 m ³ /h Standard (Optionale Upgrades: 145 m ³ /h, 180 m ³ /h)
	Säulenregeneration	Automatisierter SPS-Zyklus mit Formiergas (Arbeitsgas + 5%-10% H ₂)
	Hauptisolationsventile	DN40KF elektropneumatische Eckventile
	Hilfssteuerventile	Integrierte Magnetventilblöcke
Schleusen	Große Schleusenabmessungen	Durchmesser: Ø360 mm (Optional: Ø400 mm), Länge: 600 mm
	Konstruktion der großen Schleuse	304 Edelstahl, verschiebbares Beladungstableau, doppelte vertikale 10 mm Al-Türen
	Steuerung der großen Schleuse	Vollautomatischer Evakuierungs- und Inertgas-Befüllungszyklus
	Kleine Schleusenabmessungen	Durchmesser: Ø150 mm (Optional: Ø100 mm), Länge: 300 mm
	Konstruktion der kleinen Schleuse	304 Edelstahl, doppelte Flügeltüren, manueller Kugelhahn-Betrieb
	Druckanzeige	Hochpräzise analoge Vakuummeter an beiden Schleusen
Vakuumsystem	Drehschieber-Vakuumpumpe	Durchflussoptionen: 8 m ³ /h, 12 m ³ /h oder 16 m ³ /h
	Pumpenschutz	Abluft-Ölnebelabscheider und Gasballast-Steuerventil
Steuerung & Instrumentierung	Automatisierungsplattform	Siemens-SPS mit HMI-Farb-Touchscreen-Display
	Druckregelbereich	Frei einstellbar innerhalb von ±15 mbar; Automatische Sicherung bei ±16 mbar
	Druckunterstützung für Bediener	Doppelpedal-Fußschalter für direkte Gasbefüllung und Evakuierung
	Sauerstoffanalysator	Festkörpersensor, Messbereich: 0 bis 1000 ppm
	Taupunktanalysator	Kapazitiver/Impedanz-Sensor, Messbereich: 0 bis 500 ppm
Datenprotokollierung & Sicherheit		Automatisches Parameter-Memo, Alarmhistorie und automatischer Neustart nach Stromausfall