



KINTEK SOLUTION

Handschuhfach Katalog

Contact us for more catalogs of Laborpresse, Verbrauchsmaterialien & Werkstoffe für Batterielabore, Batterietests & elektrochemische Geräte, Elektrodenfertigungsanlagen, Zellmontage- und Befüllanlagen, usw

KINTEK SOLUTION

UNTERNEHMENSPROFIL

>>> Über uns

KINTEK Solution ist ein technologiegetriebener Innovator, der sich auf umfassende Laborausrüstung für die Batterie-Forschung und -Entwicklung sowie die Forschung an fortschrittlichen Materialien spezialisiert hat. Unser Portfolio umfasst den gesamten Prozess der Zellfertigung – vom Mischen, Beschichten und präzisen Pressen (automatisch, beheizt, isostatisch) bis hin zur Zellmontage und Prüfung. Unsere Systeme sind auch für die Keramik- und Pulvermetallurgie unverzichtbar und legen den Schwerpunkt auf Präzision, Sicherheit und Wiederholbarkeit. Dadurch ermöglichen sie Forschern und Industrielaboren, bahnbrechende Ergebnisse zu erzielen.



Ein-Stationen-Handschuhkasten Mit Einseitiger Bedienung Und Inertgas-Reinigungssystem

Artikelnummer: ST04



Einführung

Dieser für die fortgeschrittene Batterie- und Chemieforschung entwickelte Handschuhkasten mit einseitiger Bedienung hält eine inerte Atmosphäre mit Feuchtigkeits- und Sauerstoffwerten unter 1 ppm aufrecht und verfügt über eine automatisierte Siemens-SPS-Steuerung, zwei Übergabeschleusen und integrierte Lösungsmittel-Reinigungssysteme.

Mehr erfahren

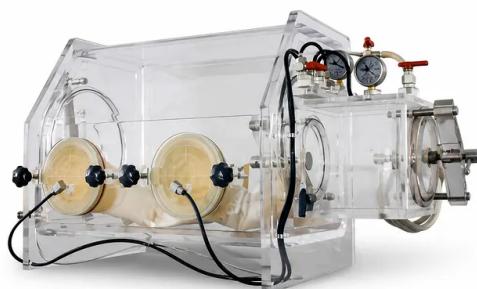
Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Montage von Lithium- & Natriumbatterien	Montage von Knopfzellen, Pouch-Zellen und Split-Testzellen mit metallischem Lithium, Natriumfolien und reaktiven flüssigen Elektrolyten.	Verhindert schnelle Oxidation und Feuchtigkeitsabbau, wodurch genaue Daten zur elektrochemischen Impedanz und zum Zyklusverhalten gewährleistet werden.
Forschung an Festkörperelektrolyten	Synthese, Kaltpressen und hermetische Verkapselung von sulfid-, oxid- und polymerbasierten Festelektrolytpulvern.	Eliminiert Hydrolysereaktionen, die giftiges H ₂ S-Gas erzeugen und die Ionenleitfähigkeit beeinträchtigen.
Herstellung von Perowskit-Solarzellen	Spin-Coating, thermisches Tempern und Verkapselung von organisch-anorganischen Hybrid-Metallhalogenid-Perowskit-Vorläuferfilmen.	Schützt feuchtigkeitsempfindliche Perowskit-Kristallite während der Bildung und steigert die photovoltaische Umwandlungseffizienz sowie die Filmgleichmäßigkeit.
Metallorganische & katalytische Synthese	Handhabung, Reinigung und Lagerung von pyrophoren Reagenzien, Grignard-Reagenzien und empfindlichen Übergangsmetallkatalysatoren.	Garantiert eine inerte Stickstoff- oder Argonumgebung und verhindert spontane Entzündung sowie den Verlust der katalytischen Aktivität.
F&E für Superkondensatoren & Energiespeicher	Elektrolytbefüllung, Elektrodenbenetzung und Endversiegelung von Ultrakondensator-Kernen mit empfindlichen nicht-wässrigen Lösungsmitteln.	Hält den Hintergrund an flüchtigen organischen Verbindungen niedrig und sorgt für strenge Trockenheit, um maximale Betriebsspannung und verlängerte Lebensdauer zu erreichen.
Spezialisierte Metallurgie & Laserschweißen	Inerte Handhabung feiner reaktiver Metallpulver (Titan, Zirkonium) und Mikroschweißen von hermetischen Elektronikgehäusen.	Minimiert Gaseinschlüsse, Porosität und Oxideinschlüsse in fertigen Schweißnähten und gesinterten Komponenten.

Systemkategorie	Parameterspezifikation	Wert / Detail (ST04)
Modellidentifikation	Produktartikelnummer	ST04
Kernleistung	Feuchtigkeitsgehalt (H ₂ O)	< 1 ppm (Standardbedingung: 20°C, 1 atm, 99,999% Inertgas)
	Sauerstoffgehalt (O ₂)	< 1 ppm (Standardbedingung: 20°C, 1 atm, 99,999% Inertgas)
	Gesamtleckrate	≤ 0,05 Vol.-%/h
Hauptgehäuse	Innenmaße (L × T × H)	1220 mm × 750 mm × 900 mm
	Gehäusematerial	Edelstahl 304, 3,0 mm Stärke, säurebeständig
	Außen- / Innenoberfläche	Weiß pulverbeschichtetes Äußeres / Naturbelassenes Edelstahl-Innere
	Sichtfenster	8 mm geneigtes gehärtetes Sicherheitsglas mit Schutzfolie
	Handschuhanschlüsse	Gefräste Aluminiumlegierung, O-Ring-gedichtet, 2 Anschlüsse
	Handschuhspezifikationen	Ansell Butylkautschuk, 0,4 mm Stärke, 8" Durchmesser, 32" Länge

Systemkategorie	Parameterspezifikation	Wert / Detail (ST04)
	Interne Regale	Mehrstufiges, höhenverstellbares Regal aus Edelstahl 304
	Innenbeleuchtung	Blendfreier Hochleistungs-LED-Streifen über dem Frontfenster
	Durchführungsanschlüsse	3 × DN40 KF Blindflansche (anpassbar); 1 × 220V Stromanschluss (1,2 kW)
	Durchführungsanschlüsse	3 × DN40 KF Blindflansche (anpassbar); 1 × 220V Stromanschluss (1,2 kW)
Große Schleuse	Abmessungen	Durchmesser 360 mm, Länge 600 mm (rechts montiert)
	Material & Oberfläche	Edelstahl 304, poliertes Inneres / weiß lackiertes Äußeres
	Tür- & Einschubmechanismus	Zwei vertikale Schiebetüren aus eloxiertem 10 mm Aluminium; Schiebeschale aus Edelstahl 304
	Steuerung & Druckanzeige	SPS-Touchscreen-automatisierte Magnetventilsteuerung; analoges Manometer
Kleine Schleuse	Abmessungen	Durchmesser 150 mm, Länge 300 mm (100 mm Verlängerung in die Hauptkammer)
	Material & Oberfläche	Edelstahl 304, gebürstetes Inneres / weiß lackiertes Äußeres
	Tür & Mechanismus	Zwei Schnellspann-Kompressions-Türen; integrierte Schiebeschale
	Steuerung & Druckanzeige	Manuelles 3-Wege-Kugelventil; analoges Manometer
Gasreinigungssystem	Reinigungssäule	Ein-Säulen-Behälter aus Edelstahl 304
	Katalysatorfüllung	5 kg BASF-Kupferkatalysator (Desoxygenierung) + 5 kg UOP-Molekularsieb (Desikkation)
	Reinigungskapazität	Sauerstoffentfernung: 60 L; Wasseraufnahme: 2,0 kg
	Kompatible Arbeitsgase	Stickstoff (N ₂), Argon (Ar), Helium (He)
	Gebläsezirkulationsfluss	Integriertes Dargang-Gebläse, 90 m ³ /h Durchflusskapazität
	Partikelfilterung	Zwei 0,3 µm HEPA-Filter (1 Gaseinlass, 1 Gasauslass)
	Regenerationsprozess	Automatisierter, SPS-programmierter Zyklus unter Verwendung von Arbeitsgas mit 5-10% H ₂ -Gemisch
Vakuumsystem	Vakuumpumpentyp	Edwards Drehschieberpumpe mit Ölnebelfilter und Gasballast
	Verdrängungsgeschwindigkeit	12 m ³ /h Nennleistung (8 m ³ /h effektiver Arbeitsdurchsatz)
	Endvakuum	≤ 2,0 × 10 ⁻¹ Pa
Steuerung & Instrumentierung	Automatisierungshardware	Siemens-SPS-Steuerung mit Farb-Touch-HMI-Bildschirm
	Druckregelbereich	Betriebsdruck konfigurierbar innerhalb von ±10 mbar; Sicherheitsabschaltung bei ±12 mbar
	Freihändige Steuerung	Bidirektionales pneumatisches Fußpedal zur Druckerhöhung/-senkung
	Differenzdrucksensor	Halstrup Hochpräzisions-Drucksensor (Deutschland)
	Primäre Messuhren	WIKA mechanische Manometer (Deutschland)
	Feuchtigkeitssensor (H ₂ O)	VTI P205-Platinelektroden-Analysator, Bereich 0-500 ppm (reinigbar/erneuerbar)
	Sauerstoffsensor (O ₂)	VTI Zirkondioxid (ZrO ₂) Festelektrolyt-Analysator, Bereich 0-1000 ppm
	Prozessventile & Armaturen	Burkert elektromagnetische Magnetventile; Legris pneumatische Armaturen
Hilfsabscheider	Lösungsmittel-Adsorptionseinheit	Ø237 mm × 407 mm (Edelstahl 304), 9 kg Aktivkohle mit manuellen Absperrventilen
	Fluorwasserstoffsäure-Abscheider (HF)	Ø237 mm × 407 mm (Edelstahl 304), 9 kg Aktivtonerde mit manuellen Absperrventilen

Acryl-Handschuhbox Für Laboranwendungen Und Die Verarbeitung Von Materialien Unter Inertgasatmosphäre

Artikelnummer: ST03



Einführung

Diese hochtransparente Acryl-Handschuhbox wurde für die fortgeschrittene Laborforschung entwickelt und bietet eine zuverlässige Inertgas-Isolierung, Abschirmung gegen niederenergetische Strahlung sowie vakuumversiegelte Materialhandhabung. Gefertigt aus hochwertigem PMMA, mit dualen Gasanschlüssen und modularen Stromdurchführungen, optimiert sie Arbeitsabläufe in den Bereichen Chemie, Batterieforschung und Biologie.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Synthese von Batteriematerialien	Verkapselung und Handhabung von feuchtigkeitsempfindlichem Lithium, Natrium und Festkörperelektrolyten unter trockenem Inertgas.	Verhindert schnelle Oxidation und Feuchtigkeitsabbau, was eine optimale elektrochemische Testleistung sicherstellt.
Radiologische Forschung	Einschluss und Manipulation von radioaktiven Verbindungen, die niederenergetische Alpha- und Betastrahlung emittieren, sowie markierten Tracern.	PMMA-Wände schirmen ionisierende Strahlung ab und bieten direkten Bedienerschutz ohne schweres Bleiglas.
Anaerobe Mikrobiologie	Aseptische Inokulation, Kulturinkubation und Konservierung biologischer Proben unter sauerstofffreien Bedingungen.	Verhindert Kontamination durch die Luft und Sauerstofftoxizität, was reproduzierbare mikrobiologische Assays gewährleistet.
Elektronische & magnetische Materialien	Montage und Verpackung von empfindlichen Halbleiterkomponenten, magnetischen Pulvern und feuchtigkeitsempfindlichen Dünnschichten.	Eliminiert elektrostatische Staubanhaftung und atmosphärische Degradation während kritischer Montageschritte.
Quantitative chemische Analyse	Wiegen, Titrieren und Synthetisieren von flüchtigen, hygroskopischen oder luftempfindlichen organischen und anorganischen Reagenzien.	Integrierte elektrische Anschlüsse ermöglichen In-situ-Messungen mit Mikrowaagen in einer ungestörten Umgebung.
F&E für Lebensmittel- & Pharmaverpackungen	Tests von modifizierter Atmosphäre (MAP), Validierung hermetischer Siegel und Stabilitätsbewertungen.	Ermöglicht Echtzeit-Sichtprüfung durch kristallklare Wände bei gleichzeitiger Einhaltung strenger Gasverhältnisse.

Parameter	ST03-012C	ST03-011C	ST03-008C
Hauptkammer-Abmessungen (B x T x H)	700 x 450 x 500 mm	800 x 550 x 600 mm	900 x 600 x 700 mm
Schleusenkammer-Abmessungen (B x T x H)	240 x 240 x 240 mm	240 x 240 x 240 mm	240 x 240 x 240 mm
PMMA-Wandstärke	20 mm	25 mm	30 mm
Linke Hauptkammertür	Runde Tür, Ø 300 mm	Runde Tür, Ø 350 mm	Runde Tür, Ø 300 mm
Rechte Schleusentür	Runde Tür, Ø 160 mm	Runde Tür, Ø 160 mm	Runde Tür, Ø 160 mm

Parameter	ST03-012C	ST03-011C	ST03-008C
Handschuh-Spezifikationen (Durchmesser x Länge x Stärke)	145 x 600 x 1,1 mm oder 145 x 800 x 0,3 mm	145 x 600 x 1,1 mm oder 145 x 800 x 0,3 mm	145 x 600 x 1,1 mm oder 145 x 800 x 0,3 mm
Endvakuum der Arbeitskammer	0 bis -0,1 MPa (Klasse 2,5 Manometer)	0 bis -0,1 MPa (Klasse 2,5 Manometer)	0 bis -0,1 MPa (Klasse 2,5 Manometer)
Endvakuum der Schleusenammer	0 bis -0,1 MPa (Klasse 2,5 Manometer)	0 bis -0,1 MPa (Klasse 2,5 Manometer)	0 bis -0,1 MPa (Klasse 2,5 Manometer)
Druckhaltezeit	≥ 12 Stunden	≥ 12 Stunden	≥ 12 Stunden
Anwendbare Inertgase	Argon, Helium, Stickstoff (Reinheit ≥ 99,95 %)	Argon, Helium, Stickstoff (Reinheit ≥ 99,95 %)	Argon, Helium, Stickstoff (Reinheit ≥ 99,95 %)
Standardausstattung	2x Vakuummeter, 6x Vakuumventile, 1x Steckdose, 1x Gasschlauch-Set	2x Vakuummeter, 6x Vakuumventile, 1x Steckdose, 1x Gasschlauch-Set	2x Vakuummeter, 6x Vakuumventile, 1x Steckdose, 1x Gasschlauch-Set
Ungefähres Systemgewicht	~110 kg	~110 kg	~110 kg
Optionale integrierte Ausrüstung	Vakuumpumpe (2L/4L), Taupunktmesser, Sauerstoffanalysator, Waage, Elektroofen	Vakuumpumpe (2L/4L), Taupunktmesser, Sauerstoffanalysator, Waage, Elektroofen	Vakuumpumpe (2L/4L/6L/8L), Taupunktmesser, Sauerstoffanalysator, Waage, Elektroofen

Modell-ID	Hauptkammer-Abmessungen (mm)	Typ A PMMA-Stärke	Typ B PMMA-Stärke	Typ C PMMA-Stärke	Schleusen-Abmessungen (mm)	Vakuum-Evakuierung	Material	Linke Tür (Durchmesser)
ST03-012	700 x 450 x 500	10 mm	10 mm	20 mm	Typ A: Keine / Typ B & C: 240 x 240 x 240	Typ A & B: Nein / Typ C: Ja	Importiertes PMMA	350 mm
ST03-011	800 x 550 x 600	10 mm	10 mm	25 mm	Typ A: Keine / Typ B & C: 240 x 240 x 240	Typ A & B: Nein / Typ C: Ja	Imported PMMA	300 mm
ST03-010	1000 x 500 x 500	10 mm	10 mm	25 mm	Typ A: Keine / Typ B & C: 240 x 240 x 240	Typ A & B: Nein / Typ C: Ja	Imported PMMA	300 mm
ST03-009	1000 x 700 x 500	10 mm	10 mm	30 mm	Typ A: Keine / Typ B & C: 240 x 240 x 240	Typ A & B: Nein / Typ C: Ja	Imported PMMA	300 mm
ST03-008	900 x 600 x 700	10 mm	10 mm	30 mm	Typ A: Keine / Typ B & C: 240 x 240 x 240	Typ A & B: Nein / Typ C: Ja	Imported PMMA	300 mm
ST03-007	1000 x 600 x 700	10 mm	10 mm	30 mm	Typ A: Keine / Typ B & C: 240 x 240 x 240	Typ A & B: Nein / Typ C: Ja	Imported PMMA	300 mm
ST03-006	1000 x 750 x 700	10 mm	10 mm	30 mm	Typ A: Keine / Typ B & C: 240 x 240 x 240	Typ A & B: Nein / Typ C: Ja	Imported PMMA	300 mm
ST03-005	1200 x 600 x 600	10 mm	10 mm	40 mm	Typ A: Keine / Typ B & C: 240 x 240 x 240	Typ A & B: Nein / Typ C: Ja	Imported PMMA	300 mm
ST03-004	1200 x 600 x 700	10 mm	10 mm	40 mm	Typ A: Keine / Typ B & C: 240 x 240 x 240	Typ A & B: Nein / Typ C: Ja	Imported PMMA	300 mm
ST03-003	1200 x 800 x 600	10 mm	10 mm	40 mm	Typ A: Keine / Typ B & C: 240 x 240 x 240	Typ A & B: Nein / Typ C: Ja	Imported PMMA	300 mm
ST03-002	1200 x 800 x 700	10 mm	10 mm	40 mm	Typ A: Keine / Typ B & C: 240 x 240 x 240	Typ A & B: Nein / Typ C: Ja	Imported PMMA	300 mm
ST03-001	1094 x 640 x 645	10 mm	10 mm	30 mm	Typ A: Keine / Typ B & C: 240 x 240 x 240	Typ A & B: Nein / Typ C: Ja	Imported PMMA	300 mm

Drei-Anschluss-Handschuhkasten-Arbeitsstation Mit Einseitigem Zugang Und Inertgas-Reinigungssystem

Artikelnummer: ST11



Einführung

Dieser hochpräzise einseitige Handschuhkasten mit drei Anschlüssen bietet eine ultrareine Inertgasumgebung und hält Feuchtigkeits- und Sauerstoffwerte unter 0,1 ppm. Mit automatisierter SPS-Touch-Steuerung, kontinuierlicher Gasreinigung und robuster Edelstahlkonstruktion gewährleistet er umfassenden Schutz für sensible Forschungsarbeiten.

Mehr erfahren

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Lithium-Ionen- & Festkörperbatterie-Montage	Stapeln, Elektrolytbefüllung, Versiegelung und Prüfung von feuchtigkeitsempfindlichen Lithium-Metall-Anoden, sulfidbasierten Festelektrolyten und Pouch-Zellen.	Verhindert hydrolytischen Abbau und gefährliche Passivierungsschichtbildung durch strikte Einhaltung der Umgebungsfeuchtigkeit unter 0,1 ppm.
Metallorganische & Koordinationschemie	Synthese, Handhabung und Umkristallisation von pyrophoren Metallkatalysatoren, Grignard-Reagenzien und empfindlichen metallorganischen Gerüsten (MOFs).	Eliminiert Oxidationsrisiken und Nebenreaktionen durch kontinuierliche Inertgasreinigung im geschlossenen Kreislauf unter Argon oder Stickstoff.
Perowskit-Solarzellenfertigung	Spin-Coating, Tempern und Vorbereitung der Gasphasenabscheidung von hybriden organisch-anorganischen Halogenid-Perowskit-Vorläufern.	Schützt flüchtige Halogenidfilme vor Umgebungsfeuchtigkeit, was die photovoltaische Umwandlungseffizienz und die Wiederholbarkeit der Geräte erheblich verbessert.
Spezial-Pulvermetallurgie & 3D-Druck	Sieben, Verpacken und Handhaben von feinen Titan-, Aluminium- und Refraktärmetallpulvern, die oxidationsempfindlich sind.	Verhindert explosive Oberflächenreaktionen und Oxideinschlüsse, wodurch die Pulversphärizität und metallurgische Reinheit erhalten bleiben.
Organische Halbleiter- & OLED-Forschung	Vorbereitung von Abscheidungsmaterialien, Geräteverkapselung und Tests in sauberer Umgebung von konjugierten Polymeren und kleinen Molekülen.	Schützt reaktive Kathodenschnittstellen und organische Transportschichten vor Sauerstoff-Quenching und feuchtigkeitsinduzierten dunklen Flecken.
Nukleare & halogenierte chemische Verarbeitung	Handhabung reaktiver Halogenidverbindungen mit dedizierten HF-Fallen und Aktivtonerde-Dampfabscheidungssystemen.	Fängt korrosive Säuredämpfe ab, bevor sie interne Dichtungen oder Katalysatorbetten zersetzen, was die Bediener-sicherheit und Langlebigkeit der Einheit gewährleistet.

System-Unterbaugruppe	Parameter / Spezifikation	Wert / Designstandard (ST11)
Hauptkammerkörper	Modellkennung	ST11
	Interne Abmessungen (L x T x H)	1500 mm x 750 mm x 900 mm
	Kammerwandmaterial & Dicke	304 Edelstahl, 3,0 mm dick
	Innen-/Außenoberflächenfinish	Gebürstetes Innenfinish / Weiß pulverbeschichtetes Äußeres
	Sichtfenster	8 mm dickes Sicherheitsglas, geneigter ergonomischer Betrachtungswinkel
	Handschuhanschlüsse	3 Anschlüsse, massive Aluminiumlegierung mit doppelten O-Ring-Dichtungen
	Handschuhe	8" Manschettendurchmesser, 32" Länge, strapazierfähiger Butylkautschuk
	Interne Regale	3-stufige integrierte, verstellbare Regale aus 304 Edelstahl

System-Unterbaugruppe	Parameter / Spezifikation	Wert / Designstandard (ST11)
	Beleuchtung	Hochintensive externe LED-Beleuchtung über dem Sichtglas montiert
	Kammer-Durchführungsschnittstellen	3 × DN40 KF Blindflansch-Durchführungen, 1 × 220V Stromdurchführung
	Gasfiltration	Doppelte 0,3 µm HEPA-Partikelfilter (1 × Gaseinlass, 1 × Gasauslass)
Atmosphärische Reinheit	Wasserdampfgehalt (H ₂ O)	< 0,1 ppm (bei 20 °C, 1 atm, 99,999 % Inertgaszufuhr)
	Sauerstoffgehalt (O ₂)	< 0,1 ppm (bei 20 °C, 1 atm, 99,999 % Inertgaszufuhr)
	Gehäuse-Leckrate	< 0,001 Vol.-%/h
Große Schleuse	Zylinderabmessungen	360 mm Durchmesser × 600 mm Länge
	Material & Konstruktion	304 Edelstahlgehäuse, 10 mm eloxierte Aluminium-Doppelhubtüren
	Schiebeschale	304 Edelstahl mit glatten Führungsschienen
	Vakuum- & Nachfüllbetrieb	Touchscreen-gesteuerte elektropneumatische Magnetventil-Automatisierung; analoges Manometer
Beheizte große Schleuse	Zylinderabmessungen	360 mm Durchmesser × 600 mm Länge, 304 Edelstahl
	Heizarchitektur & Leistung	Umlaufender Oberflächenheizmantel, < 2000 W Gesamtleistung
	Temperaturbereich & Steuerung	Umgebungstemperatur bis 200 °C; programmierbarer digitaler PID-Regler mit Timer-Funktionen
Minischleuse	Zylinderabmessungen	150 mm Durchmesser × 300 mm Länge (100 mm in die Hauptkammer ragend)
	Material & Türmechanismus	304 Edelstahlgehäuse, manuelle Doppelklemmschloss-Dichtungstüren
	Schiebeschale & Steuerungen	304 Edelstahl-Schale; manuelles 3-Wege-Kugelventil; analoges Manometer
Gasreinigungssystem	Reinigungssäule	Ein-Säulen-System mit geschlossenem Kreislauf, 304 Edelstahlbehälter
	Katalysatorfüllung & Chemie	5 kg Kupferkatalysator (Desoxygenierung) + 5 kg Molekularsieb (Feuchtigkeitsadsorption)
	Gesamtabsorptionskapazität	60 L Sauerstoff (O ₂) / 2000 g Wasserdampf (H ₂ O)
	Zirkulationsgebläse	90 m ³ /h integriertes Gebläse mit Frequenzumrichter (VFD)
	Kompatible Arbeitsgase	Hochreiner Stickstoff (N ₂), Argon (Ar) oder Helium (He)
	Säulenregenerationssequenz	Vollautomatischer SPS-Zyklus unter Verwendung von 5–10 % H ₂ -Inertgas-Mischung
	Systemventilarchitektur	DN40 KF elektropneumatisches Hauptwinkelventil; 6-Ventil-integrierter Edelstahl-Verteilerblock
Vakuumsystem	Vakuumpumpenspezifikation	Robuste ölgedichtete Drehschieberpumpe, 12 m ³ /h Verdrängung
	Endvakuum-Nennwert	≤ 2 × 10 ⁻¹ Pa
	Zubehör & Steuerungen	Integrierter Ölnebel-Abluftfilter, Gasballaststeuerung, automatischer SPS-Bedarfsstart
Sensoren & Analysatoren	Feuchtigkeitsanalysator	P2O5-Sensor-Sonde, Bereich 0–500 ppm, Genauigkeit 0,1 ppm (regenerierbar/reinigbar)
	Sauerstoffanalysator	ZrO ₂ -Festelektrolyt-Sensor-Sonde, Bereich 0–1000 ppm, Genauigkeit 0,1 ppm
Fallen-Zubehör	Organische Lösungsmittelfalle	238 mm Durchmesser × 407 mm H, 304 Edelstahl, 10 kg Aktivkohle mit Bypass- & Spülanschlüssen
	Säuredampf- (HF) Falle	238 mm Durchmesser × 407 mm H, 304 Edelstahl, 10 kg Aktivtonerde mit Bypass- & Spülanschlüssen
Steuerung & Stromversorgung	Steuerungsarchitektur	Siemens SPS-System mit Farb-Touchscreen-HMI und doppelten Fußpedalschaltern
	Dynamischer Druckbereich	Benutzeranpassbar innerhalb von ±10 mbar; automatischer Alarm und Abschaltung bei ±12 mbar
	Stromversorgung	220V AC / 50–60 Hz

Vier-Stationen-Handschuhbox-Arbeitsstation Mit Einseitiger Bedienung Unter Inertgas

Artikelnummer: ST08



Einführung

Diese für die Batterieforschung und luftempfindliche Synthese entwickelte Vier-Stationen-Handschuhbox mit einseitiger Bedienung hält eine Reinheit von unter 1 ppm Feuchtigkeit und Sauerstoff aufrecht und verfügt über eine automatisierte SPS-Steuerung, beidseitige Durchgangsschleusen sowie eine regenerierbare Gasreinigung.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Montage von Festkörper- & Lithiumbatterien	Kontinuierliches Stapeln von Elektroden, Elektrolytbefüllung, Versiegelung von Pouch-/Zylinderzellen und Materialformulierung unter inertem Argon oder Stickstoff.	Eliminiert feuchtigkeitsbedingten Elektrolytzerfall (HF-Bildung) und Lithiumoxidation durch kontinuierlichen Schutz bei < 1 ppm H ₂ O und O ₂ .
Metallorganische & Katalysatorsynthese	Handhabung von pyrophoren Reagenzien, Grignard-Reagenzien, Metallalkylen und Übergangsmetallkatalysatoren über mehrere Syntheseschritte hinweg.	Verhindert spontane Entzündung und unerwünschtes Quenchen von Reagenzien bei gleichzeitiger Abscheidung korrosiver Lösungsmitteldämpfe im übergroßen Abscheider.
Perowskit- & OLED-Photovoltaikfertigung	Spin-Coating, thermisches Tempern, Präzisionspressen und Verkapselung von organischen und hybriden Halogenid-Halbleitermaterialien.	Liefert makellose Filmmorphologien und verhindert Phasenabbau durch Spuren von Umgebungsfeuchtigkeit und Sauerstoff.
Verarbeitung von nuklearen & radioaktiven Isotopen	Isolierung, Eindämmung und hermetische Verpackung von speziellen Isotopen und Aktinidenverbindungen, die zertifizierte leckdichte Grenzen erfordern.	Minimiert Kontaminationsrisiken durch eine zertifizierte extrem niedrige Leckrate ($\leq 0,05$ Vol%/h) und doppelte 0,3 µm HEPA-Partikelfilterung.
Pulverhandhabung in der additiven Fertigung	Sieben, Mischen, Laden und Rückgewinnung von reaktiven sphärischen Titan-, Aluminium- und Nickel-Superlegierungspulvern für den 3D-Druck.	Verhindert das Wachstum von Oberflächenoxidschichten und gefährliche Staubexplosionen bei der Handhabung von Schüttgut durch mehrere Bediener.
Spezialmetallurgie & Laserschweißen	Fügen von reaktiven und hochschmelzenden Metallen (Titan, Zirkonium, Tantal), die einen aktiven, gasgespülten Arbeitsbereich erfordern.	Bietet breiten Arbeitsraum für Schweißvorrichtungen und Bewegungstische mit kontinuierlicher Hochleistungs-Gasrezirkulationsreinigung.

Spezifikationskategorie	Parameter	Technische Metrik / Konfiguration (ST08)
Systemmodell	Artikelreferenz	ST08
Reinigungsleistung	Feuchtigkeitskonzentration (H ₂ O)	< 1 ppm (bei 20°C, 1 atm, 99,999% Inertgaszufuhr)
	Sauerstoffkonzentration (O ₂)	< 1 ppm (bei 20°C, 1 atm, 99,999% Inertgaszufuhr)
	Gesamtleckrate	$\leq 0,05$ Vol%/h
Hauptkammerkörper	Innenabmessungen (L × T × H)	4880 mm × 750 mm × 900 mm
	Konstruktionsmaterial	304 Edelstahl, 3,0 mm Blechdicke, säurebeständig
	Innen- & Außenoberfläche	Innen: Gebürsteter Edelstahl; Außen: Weiß pulverbeschichtet (Polyurethan)
	Bedienerkonfiguration	4 Arbeitsstationen, einseitige Inline-Bedienung
	Sichtfenster	4 × geneigtes 8,0 mm gehärtetes Sicherheitsglas mit kratzfester Schutzfolie

Spezifikationskategorie	Parameter	Technische Metrik / Konfiguration (ST08)
	Handschuhanschlüsse	Bearbeitete hochfeste Hartaluminiumlegierung, hermetische Abdichtung mit zwei O-Ringen
	Handschuhspezifikationen	North Safety Butylkautschuk (USA), 0,4 mm Dicke, 8" Anschlussdurchmesser, 32" Länge
	Gasfiltration	Zwei 0,3 µm Partikelfilter (1 Gaseinlass, 1 Gasauslass)
	Regale & Beleuchtung	Verstellbare Regale aus 304-Edelstahl; 4 × hochintensive LED-Lichtleisten
	Durchführungsanschlüsse	16 × DN40 KF Ersatzdurchführungen; 2 × interne Stromversorgungskabel (220V)
Zwei große Schleusen	Anzahl & Position	2 Einheiten (eine links, eine rechts montiert)
	Abmessungen	Durchmesser: 360 mm, Länge: 600 mm
	Konstruktionsmaterial	304 Edelstahl (Innen: poliert; Außen: weiß lackiert)
	Türdesign & Tablett	10 mm eloxierte Aluminium-Vertikalhubtüren mit Gegengewicht; verschiebbares Tablett aus 304-Edelstahl
	Evakuierung & Steuerung	Touchscreen-gesteuerte Magnetventile mit analoger Druckanzeige
Zwei kleine Schleusen	Anzahl & Position	2 Einheiten (eine links, eine rechts montiert)
	Abmessungen	Durchmesser: 150 mm, Länge: 300 mm (100 mm Kammereintritt)
	Konstruktionsmaterial	304 Edelstahl (Innen: gebürstet; Außen: weiß lackiert)
	Türdesign & Bedienung	Doppelte Kompressions-Klemmtüren mit internem verschiebbarem Tablett; manuelle Kugelhahnsteuerung
Gasreinigungssystem	Design der Reinigungssäule	Einsäuliges, vollständig geschlossenes Edelstahlgehäuse
	Reinigungsmittel	Kupferkatalysator: 9,0 kg (BASF/Bayer); Molekularsieb: 9,0 kg (BASF/Bayer)
	Kapazitätsmetriken	Sauerstoffentfernung: 100 Liter; Feuchtigkeitsadsorption: 4,0 kg
	Gasumwälzgebläse	Integriertes DARGANG-Gebläse (Taiwan), Durchflussrate: 145 m³/h
	Kompatible Arbeitsgase	Stickstoff (N ₂), Argon (Ar), Helium (He)
	Säulenregeneration	Automatisierter SPS-programmierter Zyklus; Mischgas: Arbeitsgas + 5%-10% H ₂
Lösungsmittelabscheidersystem	Abmessungen des Lösungsmittelabsorbers	Durchmesser: 238 mm, Höhe: 407 mm
	Konstruktion des Abscheiders	3,0 mm 304 Edelstahl, direkt in den Zirkulationskreislauf integriert
Vakuumsystem	Vakuumpumpenmodell	Edwards RV12 Drehschieber-Vakuumpumpe (UK)
	Pumpgeschwindigkeit & Endvakuum	12 m³/h Verdrängung; Endvakuum: ≤ 2,0 × 10 ⁻¹ Pa
	Zubehör & Integration	Integrierter Ölnebelfilter, Gasballaststeuerung, automatisierte SPS-Start/Stop-Integration
Sensorik & Instrumentierung	Sauerstoffanalysator	VTI (USA), Zirkonoxid (ZrO ₂)-Sensor, Bereich: 0-1000 ppm (unempfindlich gegen Luftschock)
	Feuchtigkeitsanalysator	VTI (USA), P ₂ O ₅ -Platin-Elektrodensensor, Bereich: 0-500 ppm (reinigbar/regenerierbar)
	Drucksensor	Halstrup (Deutschland) Sensor; programmierbare Steuerung: ±10 mbar; ausfallsichere Abschaltung: ±12 mbar
	Vakuum- & Druckanzeigen	WIKA (Deutschland) mechanische Präzisions-Analoganzeigen
Steuerung & Hardware	Hauptsteuerung	Siemens SPS mit Smart 700 Vollfarb-Touchscreen-Schnittstelle
	Pneumatik- & Winkelventile	Bürkert (Deutschland) Magnetventile; Legris (Frankreich) Steckanschlüsse
	Hauptwinkelventile	DN40 KF elektropneumatische Winkelventile; kundenspezifischer MIKROUNA-Ventilblock
	Ergonomischer Fußschalter	Robuster Doppelschalter zur Anpassung des Kammerdruckanstiegs / der Evakuierung
	Systemständer & Mobilität	Stahlbasisständer mit robusten Nivellierfüßen und Lenkrollen

Handschuhbox Für Solarzellen-Einzel- Und Doppelstationsbetrieb Mit Reinigungs- Und Laminar-Flow-System

Artikelnummer: ST09



Einführung

Diese kombinierte Handschuhbox für Einzel- und Doppelstationsbetrieb wurde für die fortschrittliche Solarzellenfertigung entwickelt und bietet eine hochreine Inertgas-Verarbeitung mit Feuchtigkeits- und Sauerstoffwerten unter 0,1 ppm, nahtlose T-Kammer-Verbindungen, eine Laminar-Air-Filtration der Klasse 10 sowie eine automatisierte SPS-Atmosphärensteuerung.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Perowskit- & organische Solarzellen	Synthese von feuchtigkeits- und sauerstoffempfindlichen Halogenid-Perowskit-Vorläuferlösungen, Substrat-Spin-Coating und Zellverkapselung.	Verhindert den schnellen Abbau organischer-anorganischer Perowskitschichten durch Einhaltung von H ₂ O- und O ₂ -Werten unter 0,1 ppm unter staubfreien ISO 4 Laminar-Bedingungen.
Integrierte Vakuum-Thermische Verdampfung	Nahtloser Transfer strukturierter Substrate direkt von der Vorbereitungsstation in einen angeschlossenen thermischen Beschichter über den vertieften Kammeranschluss.	Eliminiert Luftkontakt während kritischer Schritte der Metall-Elektrodenabscheidung (Ag/Al/Au) und Ladungstransportschichtabscheidung.
Festkörperbatterie-Montage	Handhabung von Lithium-Metall-Anoden, sulfidbasierten Festelektrolyten und hermetisches Zellcrimpen.	Mindert die Hydrolyse reaktiver Festelektrolytpulver und verhindert die Bildung giftiger Gase bei gleichzeitig niedriger Umgebungsfeuchtigkeit.
Organische Leuchtdioden (OLED)	Formulierung lumineszierender Polymere, Vorbereitung von niedermolekularen Tinten und Verkapselungsprozesse.	Verlängert die Betriebsdauer des Geräts durch Aufrechterhaltung einer ultra-sauberen Umgebung ohne Partikeldefekte und atmosphärische Oxidationsmittelsuren.
Fortgeschrittene Halbleiter- & Dünnschicht-F&E	Verarbeitung von 2D-Übergangsmetall-Dichalkogeniden (TMDs), Quantenpunkten und reaktiven metallorganischen Verbindungen.	Bietet vibrationsgedämpfte thermische Stabilisierung (15–36 °C) und schnellen Materialtransfer zwischen getrennten Workstations.

Luftempfindliche chemische Synthese	Handhabung, Einwaage und Lagerung von pyrophoren Katalysatoren, Metallalkylen und feuchtigkeitshärtenden Harzen.	Gewährleistet Bediener-sicherheit und Produktintegrität durch automatisierte Kammerdruckregelung, schnell wechselbare Lösungsmittelfilter und ausfallsichere Verriegelungen.
-------------------------------------	--	--

Systemkategorie	Parameter	Spezifikation (ST09)
Modellkennung	Systembezeichnung	ST09
Atmosphärische Reinheit	Feuchtigkeitsbasis (H ₂ O)	< 0,1 ppm (bei 20 °C, 1 atm, 99,999 % Inertgasversorgung)
	Sauerstoffbasis (O ₂)	< 0,1 ppm (bei 20 °C, 1 atm, 99,999 % Inertgasversorgung)
	Gesamtleckrate	≤ 0,001 Vol.-%/h
Hauptkammerabmessungen	Station 1 (Doppelstation) Nennmaß	1800 mm (L) × 750 mm (T) × 900 mm (H)
	Station 2 (Einzelstation) Nennmaß	1220 mm (L) × 750 mm (T) × 900 mm (H)
	Kammerwandmaterial & -stärke	SUS304 Edelstahl, 3,0 mm Stärke

Systemkategorie	Parameter	Spezifikation (ST09)
Sichtfenster & Handschuhe	Kammeroberflächenfinish	Innen: Gebürstet; Außen: Weiß lackiert
	Vakuumbeschichter-Integration	Vertiefte Geometrie der linken Kammer mit dedizierter Verdampfer-Montageschnittstelle
	Frontfenster-Konstruktion	Geflanschter einteiliger Rahmen, O-Ring-Vakuumdichtung, 8 mm gehärtetes Sicherheitsglas, geneigter Winkel
	Handschuhanschlüsse	Hochwertige Aluminiumlegierung mit doppelten O-Ring-Dichtungsnuten
	Handschuhspezifikation	Hochleistungs-Butylkautschuk, Durchmesser: 8" (203 mm), Länge: 32" (812 mm)
	Interner Arbeitsplatz-Stauraum	Integriertes 3-stufiges, verstellbares SUS304-Edelstahl-Regalsystem
Gasreinigungssystem	Beleuchtung & Durchführungen	Oben montierte LED-Beleuchtungsarrays; mehrere Blindflansche DN 40 KF; 1× interne 220V-Stromversorgung
	Reinigungssäulen-Konfiguration	Ein-Säulen-Reinigungseinheit, hermetisch abgedichtetes SUS304-Edelstahlgehäuse
	Arbeitsgaskompatibilität	Hochreiner Stickstoff (N ₂) / Argon (Ar)
	Reinigungsmaterial-Beladung	5 kg Kupferkatalysator (Desoxygenierung) + 5 kg Molekularsieb (Feuchtigkeitsadsorption)
	Gesamtreinigungskapazität	Sauerstoffentfernung: 60 L; Feuchtigkeitsentfernung: 2000 g (2 kg)
	Zirkulationsgebläse-Durchflussrate	90 m ³ /h integriertes Gebläse mit Frequenzumrichter (VFD)
Partikel- & Sauberheitskontrolle	Säulenregenerationssteuerung	Vollautomatisierte SPS-Routine; Regenerationsgas: Arbeitsgas + 5–10 % H ₂ -Gemisch
	Lösungsmitteldampfreinigung	Hocheffizienter, schnell wechselbarer organischer Lösungsmitteldampf-Adsorptionsfilter
	Reinraum-Sauberheitsklasse	Klasse 10 (US FED STD 209E) / ISO 4 (ISO 14644-1)
	Filtermedien-Klasse	HEPA H13 bis ULPA U15 hocheffizientes Downflow-Filtersystem
	Laminar-Flow-Geschwindigkeit	Geregelt zwischen 0,2 m/s und 0,45 m/s über einstellbare Gebläsesteuerung
	Differenzdrucküberwachung	Analoges Differenzdruckmanometer über den Filterelementen für rechtzeitigen Austausch
Temperaturregelsystem	Kühlmechanismus	Integrierter ultra-sauberer Wärmetauscher mit bodenstehendem Split-Rotationskompressor
	Temperatureinstellbereich	15 °C bis 36 °C (kontinuierliche PID-Regelung im geschlossenen Kreislauf)
	Temperaturanzeigegegenauigkeit	1 °C
	Nennkühlleistung & Stromverbrauch	Kühlleistung: 1050 W; Stromverbrauch: 640 W
Große T-Schleuse	Kammerabmessungen	Durchmesser: 360 mm, Länge: 700 mm (SUS304 Edelstahl)
	Türkonfiguration	3× eloxierte Aluminiumtüren (10 mm Stärke) mit vertikalem mechanischem Hebemechanismus
	Bedienung & Einschübe	Touchscreen-gesteuerte automatische Magnetventile; verschiebbarer SUS304-Edelstahleinschub
	Funktionalität	Verbindet beide Kammern; unterstützt Batch-Transfer von links nach rechts und von der Mitte zur Seite
Kleine T-Schleuse	Kammerabmessungen	Durchmesser: 150 mm, Länge: 300 mm (100 mm Verlängerung in die Handschuhbox)
	Türkonfiguration	3× SUS304-Türen mit schnell wirkenden Kompressionsklemmen
	Bedienung & Einschübe	Manuelle Kugelhähne; fester SUS304-Edelstahleinschub; analoges Vakuummeter
	Funktionalität	Bidirektionaler Transfer zwischen den Kammern für kleine Werkzeuge, Tiegel und Substratträger
Standard Mini-Schleuse	Kammerabmessungen	Durchmesser: 150 mm, Länge: 300 mm (100 mm Verlängerung in die Handschuhbox)
	Türkonfiguration & Steuerung	Doppelte blaue Klemmverschlussüren; manuelle Ventilbedienung; analoges Vakuummeter
Vakuumsystem & Ventile	Drehschieber-Vakuumpumpe	12 m ³ /h Verdrängung, Endvakuum ≤ 2×10 ⁻¹ Pa, Ölnebelfilter & Gasballast
	Winkelventile & Verteiler	DN 40 KF elektropneumatische Hauptwinkelventile; 6-Ventil-integrierter SUS-Magnetverteiler
SPS & Instrumentierung	Steuerung & Schnittstelle	Siemens SPS mit Farb-Touchscreen, Passwortschutz und automatischem Neustart bei Stromausfall
	Druckregelung	Betriebssollwert frei einstellbar innerhalb von ±15 mbar; automatische Sicherheitsabschaltung bei ±16 mbar
	Fußschalter für Bediener	Bidirektionales Fußpedal zur freihändigen Kammerdruckanpassung
	Feuchtigkeitssensor-Spezifikation	Aluminiumoxid-Keramik-Dünnschichtsonde; Bereich: 0–1000 ppm; Genauigkeit: 0,1 ppm
	Sauerstoffsensor-Spezifikation	Elektrochemische Brennstoffzellensonde; Bereich: 0–1000 ppm; Genauigkeit: 0,1 ppm

Side-By-Side Vakuum-Handschuhbox Mit Zwei Arbeitsplätzen Und Inertgas-Reinigungssystem Für Batterieforschung Und Materialwissenschaft

Artikelnummer: ST06



Einführung

Diese Side-by-Side-Vakuum-Handschuhbox mit zwei Arbeitsplätzen bietet eine ultrareine Inertgasumgebung mit Feuchtigkeits- und Sauerstoffwerten unter 1 ppm, ausgestattet mit automatischer Siemens-SPS-Steuerung, zwei Schleusen und einer robusten Konstruktion aus 304-Edelstahl für die Batterieforschung.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Festkörperbatterie-F&E	Montage, Verkapselung und Elektrolytbefüllung von luftempfindlichen Lithium/Natrium-Metallzellen und sulfidbasierten Festelektrolyten.	Eliminiert Hydrolyse- und Oxidationsrisiken durch Aufrechterhaltung einer Feuchtigkeits- und Sauerstoff-Basisumgebung unter 1 ppm.
Metallorganische & Katalysesynthese	Synthese, Reinigung und Lagerung reaktiver Katalysatoren, Grignard-Reagenzien und pyrophorer Übergangsmetallkomplexe.	Verhindert spontane Zersetzung und Katalysatordeaktivierung durch kontinuierliche Inertgas-Kreislaufreinigung.
Perowskit-Photovoltaik-Verarbeitung	Spin-Coating, thermisches Tempern und Verkapselung von hocheffizienten Perowskit-Solarzellen und Quantenpunkten.	Garantiert Konsistenz der Filmmorphologie zwischen Chargen in einem lösungsmittelkontrollierten, staubfreien Gehäuse (0,3 µm HEPA-Filtration).
Superkondensator- & Batterieschlamm-Vorbereitung	Handhabung ionischer Flüssigkeiten, flüchtiger organischer Elektrolyte und leitfähiger Kohlenstoffadditive bei der Herstellung experimenteller Superkondensatoren.	Hochleistungs-Lösungsmitteldampffalle fängt gefährliche Elektrolytausgasungen ab und bewahrt die Langlebigkeit des Katalysators.
Pulvermetallurgie & Additive Fertigung	Handhabung reaktiver sphärischer Pulver (Titan-, Aluminium-, Magnesiumlegierungen) zur Vorbereitung für das selektive Laserschmelzen (SLM).	Verhindert Pulveroxidation, Entzündungsrisiken und Feuchtigkeitsaufnahme, um optimale Pulverfließfähigkeit und Reinheit zu erhalten.
Halbleiter- & OLED-Geräteverpackung	Depositionshandhabung, Wafer-Transfer und hermetische Verkapselung von organischen Leuchtdioden und Mikroelektronik.	Extrem niedrige Leckrate (<0,05 Vol%/h) und präzise Vakuumschleusen-Transfers eliminieren Partikel- und Gasverunreinigungen.

Subsystem / Metrik	Spezifikationsparameter	Wert / Detail
Produktidentifikator	Systemmodell / Artikelnummer	ST06
Gesamtkonfiguration	Betriebsmodus / Layout	Side-by-Side-Doppelstation, einseitiger Betrieb mit integrierter Einkreis-Reinigungseinheit
Atmosphärenleistung	Feuchtigkeits- & Sauerstoffreinheitsgrad	< 1 ppm (bei 20°C, 1 atm, 99,999% Inertgasversorgung)
	Kammerleckrate	≤ 0,05 Vol%/h
Hauptgehäuse	Innenabmessungen (L x T x H)	2440 mm x 750 mm x 900 mm
	Strukturmaterial & Dicke	304-Edelstahl, 3 mm Wandstärke
	Innen- / Außenbeschichtung	Gebürsteter Edelstahl innen / Weiß elektrostatisch pulverbeschichtet außen
	Sichtfenster	2 x geneigte transparente gehärtete Sicherheitsglasscheiben, 8 mm Dicke, mit Schutzfolie laminiert

Subsystem / Metrik	Spezifikationsparameter	Wert / Detail
	Handschuhanschlüsse & Handschuhe	4x Polyoxymethylen (POM)-Anschlüsse mit O-Ring-Dichtungen; 2 Paar 0,4 mm dicke, 8" Durchmesser, 32" Länge North Butylkautschuk-Handschuhe
	Gasfiltration	Zwei 0,3 µm HEPA-Filter (1x Gaseinlass, 1x Gasauslass)
	Regale & Beleuchtung	Eingebautes 2-stufiges, verstellbares Regal aus 304-Edelstahl; 2x oben frontseitig montierte LED-Lichtleisten
	Schnittstellen & Strom	7x DN 40 KF Blindflansch-Durchführungen; 1x interne 220V-Steckdose
Große Schleuse	Abmessungen	Zylindrisch, Ø 360 mm x Länge 600 mm
	Material & Beschichtung	304-Edelstahl; poliert innen / weiß pulverbeschichtet außen
	Türen & Mechanismus	Zwei vertikal zu öffnende Türen, 10 mm dickes eloxiertes Aluminium mit Gewichtsausgleichsmechanismus
	Internes Tablett	Verschiebbares 304-Edelstahl-Ladetablett auf Führungsschienen
	Druckanzeige & Steuerung	Analoges Vakuummeter; automatisierte Touchscreen-Magnetventilbedienung
Kleine Schleuse	Abmessungen	Zylindrisch, Ø 150 mm x Länge 300 mm (100 mm Kammer-Eindringtiefe)
	Material & Beschichtung	304-Edelstahl; gebürstet innen / weiß pulverbeschichtet außen
	Türen & Steuerung	Zwei Schnellspann-Türen; manuelle 3-Wege-Kugelhahnsteuerung mit analogem Manometer
Gasreinigungssystem	Säulenkapazität & Chemie	Einzelne 304-Edelstahlsäule; 5 kg Kupferkatalysator (60 L O ₂ -Kapazität) & 5 kg Molekularsieb (2 kg H ₂ O-Kapazität)
	Umwälzgebläse	DARGANG Hochleistungsgebläse; Durchflusskapazität: 90 m ³ /h
	Kompatible Arbeitsgase	Stickstoff (N ₂), Argon (Ar), Helium (He)
	Automatisierte Regeneration	SPS-gesteuerter automatischer Zyklus unter Verwendung von 5-10% Wasserstoff (H ₂) in Inertgas
	Haupt- & Steuerventile	DN 40 KF elektropneumatische Eckventile; integrierter modularer Magnetventilverteiler
Vakuumsystem	Vakuumpumpentyp	Edwards 12 m ³ /h Drehschieberpumpe mit Ölnebelfilter und automatischer Gasballaststeuerung
	Endvakuum	≤ 2,0 × 10 ⁻¹ Pa
Analytische Sensoren	Sauerstoffanalysator (VTI)	Zirkonoxid-Sensor (ZrO ₂), Bereich: 0-1000 ppm, Auflösung: 0,1 ppm (nicht verbrauchend, lufttolerant)
	Feuchtigkeitsanalysator (VTI)	Phosphorpentoxid-Sensor (P ₂ O ₅), Bereich: 0-500 ppm, Auflösung: 0,1 ppm (vor Ort reinigbar & regenerierbar)
Lösungsmittel-Falle	Lösungsmittel-Adsorbereinheit	Ø 238 mm x Höhe 407 mm, 3 mm 304-Edelstahl, gefüllt mit 10 kg aktivem Adsorptionsmittel für HF- und organische Lösungsmittelabscheidung
	Bypass- & Isolationssystem	Manuelle Bypass-Umschaltventile mit Vakuumevakuierungsanschluss für kontaminationsfreien Medienwechsel
Steuerung & Instrumentierung	SPS & Anzeige	Siemens-SPS-Architektur gepaart mit Siemens Smart 700 7-Zoll-Farb-Touchscreen-Schnittstelle
	Druckregelung	Sollwertbereich: ±10 mbar; automatischer System-Sicherheitsstopp bei ±12 mbar
	Druckaufnehmer & Manometer	Halstrup-Walcher Drucksensor; WIKA Präzisionsmanometer
	Fußpedalsteuerung	Doppelpedalschalter für freihändige Erhöhung und Verringerung des Kammerdrucks

Labor-Vakuum-Handschuhkastensystem Mit Dualer Reinigungsserie

Artikelnummer: ST12



Einführung

Dieses für die kontinuierliche Forschung unter Inertgasatmosphäre und die Massenproduktion entwickelte duale Labor-Vakuum-Handschuhkastensystem hält Feuchtigkeits- und Sauerstoffwerte unter 1 ppm. Es verfügt über eine intelligente SPS-Steuerung, automatisierte Regeneration und eine modulare Konstruktion aus Edelstahl in Industriequalität.

[Mehr erfahren](#)

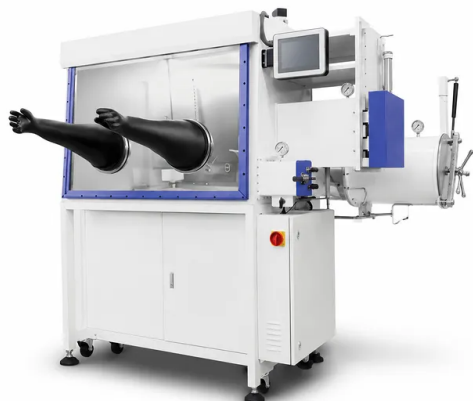
Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Lithium- & Festkörperbatterie-Montage	Verarbeitung von Lithium-Metallfolien, Sulfid/Oxid-Festelektrolyten und feuchtigkeitsempfindlichen Pouch-Zell-Chemien.	Verhindert Elektrolytdegradation und Lithium-Passivierung durch Aufrechterhaltung extrem trockener Bedingungen (H ₂ O < 1 ppm und O ₂ < 1 ppm).
Metallorganische & luftempfindliche Synthese	Handhabung von pyrophoren Reagenzien, Grignard-Verbindungen, Übergangsmetallkatalysatoren und feuchtigkeitsreaktiven Vorläufern.	Eliminiert Oxidationsrisiken und gefährliche atmosphärische Exposition bei mehrstufigen chemischen Reaktionen und Transfers.
Perowskit-Solarzellenfertigung	Spin-Coating, thermisches Tempern und Verkapselung von Halogenid-Perowskit-Absorberschichten.	Sorgt für gleichmäßige Kristallisation und verhindert eine schnelle Degradation durch relative Umgebungsfeuchtigkeit.
Moderne Pulvermetallurgie & 3D-Druck	Sieben, Handhaben und Mischen von reaktiven Titan-, Aluminium- oder sphärischen Legierungspulvern.	Verhindert Oberflächenoxidation und Explosionsgefahren bei der Pulverhandhabung und Vorbereitung für das Lasersintern.
Spezialschweißen & Laserbearbeitung	Inertgasversiegelung, Mikroschweißen und hermetische Verkapselung von Elektronik- und Luftfahrtkomponenten unter reinem Argon.	Liefert makellose, porenfreie Schweißnähte ohne Oxideinschlüsse oder atmosphärische Kontamination.
Halbleiter- & Optoelektronik-Verpackung	Präzisionsmontage, Drahtbonden und Versiegeln von feuchtigkeitsempfindlicher Mikroelektronik und OLED-Displays.	Maximiert die Lebensdauer der Geräte durch Reduzierung des Feuchtigkeitseintritts und der Grenzflächendegradation.

Subsystem	Parameter	Spezifikation (Serie ST12)
Modellidentifikation	Standard-Serienkennung	ST12
Atmosphärische Reinheit	Feuchtigkeitskonzentration (H ₂ O)	< 1 ppm
	Sauerstoffkonzentration (O ₂)	< 1 ppm
Hauptgehäuse	Gehäusematerial	304 Edelstahl (Dicke: 3 mm)
	Außenoberflächenfinish	304 Edelstahl
	Innenoberflächenfinish	Ölfilmbürstende Oberfläche
	Modulare Längsoptionen	1500 mm, 1800 mm, 2440 mm, 3660 mm, 4880 mm, 7320 mm
	Kammer-Tiefenoptionen	750 mm, 1000 mm, 1200 mm
	Kammerhöhe	900 mm
	Sichtfenster	Geneigtes transparentes gehärtetes Sicherheitsglas, 8 mm Dicke

Subsystem	Parameter	Spezifikation (Serie ST12)
	Handschuhanschluss-Material	POM oder Aluminiumlegierung mit O-Ring-Dichtung
	Handschuhe	Butylkautschuk, 0,4 mm Dicke, 7" oder 8" Durchmesser
	Regaleinheit	304 Edelstahl, 2-stufig eingebaut, höhenverstellbar
	Innenbeleuchtung	Integrierte LED-Beleuchtung in Schutzgehäuse
	Durchführungsanschlüsse	Standard DN40KF Blindflansche, Hilfsanschlüsse, 1x 220V Stromanschluss
	Staubfiltration	Duale 0,3 µm Partikelfilter (1x Gaseinlass, 1x Gasauslass)
Reinigungseinheit	Reinigungssäulen-Konfiguration	Duale Säule (kontinuierliche Reinigung ohne Stopp und wechselnde Regeneration)
	Säulengefäß-Konstruktion	304 Edelstahl
	Reinigungsmittel pro System	5 kg Kupferkatalysator (O ₂ -Entfernung), 5 kg Molekularsieb (H ₂ O-Entfernung)
	Gesamtreinigungskapazität	Sauerstoffentfernung: 60 L, Wasseraufnahme: 2 kg
	Kompatible Arbeitsgase	Stickstoff (N ₂), Argon (Ar), Helium (He)
	Zirkulationsgebläse-Durchflussrate	Standard: 90 m ³ /h (Optional: 145 m ³ /h, 180 m ³ /h)
	Regenerationsmodus	Vollautomatische SPS-gesteuerte Heiz- und Spülsequenz
	Regenerationsgasanforderung	Arbeitsgas gemischt mit 5 % bis 10 % Wasserstoff (H ₂)
	Hauptwinkelventile	DN40KF elektropneumatische Winkelventile
	Richtungssteuerventile	Integrierte Magnetventil-Verteiler
Große Schleuse	Kammerabmessungen	Durchmesser: 360 mm, Länge: 600 mm (Optionaler Durchmesser: 400 mm)
	Kammermaterial & Finish	304 Edelstahl; gebürsteter Innenraum, lackiertes oder spiegelndes Äußeres
	Schleusentür	Vertikaler Hebemechanismus, 10 mm eloxierte Aluminium-Doppeltüren
	Interne Ablage	Leicht gleitende 304 Edelstahl-Ladeablage
	Druckanzeige	Analoges Manometer
	Evakuierungs- & Nachfüllsteuerung	Automatische SPS-Steuerung
Kleine Schleuse	Kammerabmessungen	Durchmesser: 150 mm, Länge: 300 mm (Optionaler Durchmesser: 100 mm)
	Kammermaterial & Finish	304 Edelstahl; gebürsteter Innenraum, lackiertes oder spiegelndes Äußeres
	Schleusentür	Manuelle Doppelschwentüren mit positiver Verriegelung
	Druckanzeige	Analoges Manometer
	Evakuierungs- & Nachfüllsteuerung	Manuelle Ventilsteuerung
Steuerung & Instrumentierung	Systemsteuerung	Siemens-SPS mit hochauflösendem Farb-Touchscreen
	Betriebsfunktionen	Selbstdiagnose, automatischer Neustart bei Stromausfall, Passwortsicherheit, automatische Zyklen
	Druckregelbereich	Benutzerkonfigurierbar innerhalb von +/- 10 mbar; automatische Schutzabschaltung bei +/- 12 mbar
	Fußschalter	Standard-Doppelpedal für manuelle Druckeinstellung
	Datenmanagement	Automatisierte Protokollierung der Systemparameter und Aufzeichnung historischer Trends
	Sauerstoffanalysator	Elektrochemischer Sensor, Messbereich: 0 bis 1000 ppm
	Feuchtigkeitsanalysator	Taupunktmessumformer, Messbereich: 0 bis 500 ppm
	Vakuumpumpenoptionen	Drehschieberpumpe mit Ölnebelfilter und Gasballast: 8 m ³ /h, 12 m ³ /h, 16 m ³ /h
	IoT-Konnektivität (Optional)	Mobile App-Steuerung, Cloud-Reporting, Ferndiagnose, proaktive Warnungen

Einstationen-Handschuhkasten Mit Touchscreen Und Inertgas-Reinigungssystem

Artikelnummer: ST14



Einführung

Dieser Einstationen-Handschuhkasten mit Touchscreen liefert eine ultrareine Inertgasatmosphäre mit Werten unter einem ppm für Feuchtigkeit und Sauerstoff. Ausgestattet mit integrierter Schwefelwasserstoff-Entfernung, automatischer Regeneration und präziser SPS-Steuerung für fortschrittliche Arbeitsabläufe in der Festkörpurbatterieforschung und chemischen Synthese.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Montage von Festkörpurbatterien	Einschluss der Synthese von sulfid- und halogenidbasierten Festelektrolyten, Tablettenpressen und Stapeln von Festkörperzellen.	Verhindert feuchtigkeitsinduzierte Hydrolyse und die Freisetzung giftiger Gase bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung der hohen Ionenleitfähigkeit in montierten Zellen.
Synthese von Sulfidelektrolyten	Formulierung, Mahlen und Glühen flüchtiger Sulfid-Vorläufermaterialien (\$Li_2S\$, \$P_2S_5\$) mit Inline-H ₂ S-Absorption.	Fängt korrosive schwefelhaltige Gase ab, um die interne Hardware, Katalysatorbetten und Laborpersonal zu schützen.
Lithium- & Natriummetallverarbeitung	Handhabung, Schneiden, Laminieren und Einkapseln hochreaktiver Alkalimetallanoden und dünner Folien.	Eliminiert Oxidations- und Passivierungsschichten und sorgt für gleichmäßigen Grenzflächenkontakt und verlängerte Lebensdauer.
Metallorganische & Katalysatorchemie	Synthese luftempfindlicher Koordinationsverbindungen, Grignard-Reagenzien und radikalischer Polymerisationskatalysatoren.	Bietet eine konsistente Sub-ppm-Inertumgebung, die feuchtigkeitsbedingten Katalysatorabbau eliminiert.
Perowskit- & Optoelektronik-F&E	Spin-Coating, thermisches Glühen und Verpacken von organisch-anorganischen hybriden Perowskit-Vorläuferfilmen.	Schützt feuchtigkeitslabile Halogenide vor Zersetzung und sorgt für hohe Filmgleichmäßigkeit und reproduzierbare Bauteileffizienz.
Einschluss gefährlicher Pulver	Kontrolliertes Dosieren, Wiegen und mechanischer Transfer reaktiver, toxischer oder hygroskopischer Nanomaterialien.	Verriegelte Doppelschleusen und versiegelte HEPA-Filtration verhindern die Freisetzung in die Umwelt und externe Kontamination.

Systemkomponente	Parameter / Spezifikation	Technische Details (Artikelnummer: ST14)
Modellkennung	Modell-Artikelnummer	ST14
Geometrie der Arbeitsstation	Konfiguration der Arbeitsstation	Einzelstation, einseitige Bedienung (2 Handschuheingriffe)
	Innenabmessungen (\$L \times T \times H\$)	\$1220 \text{ mm} \times 750 \text{ mm} \times 900 \text{ mm}\$
	Gehäusematerial	304 Edelstahl, 3,0 mm Wandstärke, säurebeständig
	Oberflächenbehandlung	Innen: gebürsteter Edelstahl; Außen: weiß pulverbeschichtet
Atmosphärenleistung	Arbeitsgaskompatibilität	Hochreiner Stickstoff (\$N_2\$), Argon (\$Ar\$) oder Helium (\$He\$)
	Basis-Gasreinheit	\$H_2O < 1 \text{ ppm}\$, \$O_2 < 1 \text{ ppm}\$ (bei \$20^\circ C\$, 1 atm, 99,999 % Inertgaszufuhr)
	Leckrate	\$\le 0,05 \text{ Vol.-%/h}\$

Systemkomponente	Parameter / Spezifikation	Technische Details (Artikelnummer: ST14)
	Betriebsdruckbereich	Benutzerkonfigurierbar innerhalb 10^{-5} mbar; automatische Sicherheitsabschaltung bei 10^{-6} mbar
	Druckeinstellung	Automatisierte SPS-Steuerung über Magnetventilblock und zusätzliches Fußpedal
	Frontfenster & Optik	
	Fensterkonstruktion	Geneigtes ergonomisches Design, 8,0 mm gehärtetes Sicherheitsglas
	Fensterdichtungsmechanismus	Feste, durchgehende O-Ring-Flanschstruktur (vakuumdichte hermetische Versiegelung)
	Handschuheingriffe	Hochfeste Aluminiumlegierung, doppelte O-Ring-Dichtung, 8 Zoll Durchmesser
	Handschuhe	Robuster Butylkautschuk, 8 Zoll (203 mm) Manschettendurchmesser, 32 Zoll (812 mm) Länge
	Beleuchtung	Hocheffiziente externe LED-Leuchte, montiert über dem Frontfenster
Gasreinigungseinheit	Säulendesign	Ein-Säulen-Regenerationsbehälter aus 304 Edelstahl
	Reinigungsladung	5,0 kg hochaktiver Kupferkatalysator; 5,0 kg Molekularsieb
	Entfernungskapazität	Sauerstoffkapazität: 60 L; Feuchtigkeitskapazität: 2,0 kg
	Gasumwälzgebläse	Integriertes Hochleistungsgebläse, $90\text{ m}^3\text{/h}$ Durchsatz mit Frequenzumrichter (VFD)
	Regenerationszyklus	Vollautomatischer SPS-Ablauf unter Verwendung von N_2/H_2 oder Ar/H_2 (5-10 % H_2) Formiergas
	Ventilarchitektur	DN40 KF elektropneumatisches Haupt-Eckventil; 6-Ventil-Edelstahl-Block
Schleusensysteme	Abmessungen große Schleuse	Zylindrisch, $\text{Durchmesser } 360\text{ mm} \times \text{Länge } 600\text{ mm}$ (rechts montiert)
	Konstruktion große Kammer	304 Edelstahlgehäuse; innen gebürstet, außen weiß pulverbeschichtet
	Türen & Schale große Kammer	Zwei 10 mm eloxierte Aluminiumtüren mit vertikalem Hebemechanismus; 304 Edelstahl-Schiebeschale
	Abmessungen kleine Schleuse	Zylindrisch, $\text{Durchmesser } 150\text{ mm} \times \text{Länge } 300\text{ mm}$ (ragt 100 mm in die Box)
	Konstruktion kleine Kammer	304 Edelstahl mit zwei Klemm-Kompressionsverschlüssen; 304 Edelstahl-Schiebeschale
	Evakuierung/Befüllung Schleuse	Automatisierte Touchscreen-Magnetventilsteuerung mit digitalen Vakuum-/Druckanzeigen
Spezialisierte Wäschereinheiten	Schwefelwasserstoff (H_2S)-Falle	Abmessungen: $238\text{ mm} \times 407\text{ mm}$; 3,0 mm 304 Edelstahlgehäuse mit aktivem Adsorptionsmittel
	H ₂ S-Kreislauf-Integration	Direkter Inline-Anschluss an den Hauptumwälzkreislauf; inklusive Vakuumspülfunktion
	Flusssäure (HF)-Falle	Dedizierte Inline-Falle zur chemischen Neutralisierung für fluoridhaltige Elektrolyte
Analytische Sensoren	Feuchtigkeitsanalysator (H_2O)	Bereich: $0\text{--}500\text{ ppm}$; Auflösung: $0,1\text{ ppm}$; regenerierbarer/reinigbarer P_{2O_5} -Sensor
	Sauerstoffanalysator (O_2)	Bereich: $0\text{--}1000\text{ ppm}$; Auflösung: $0,1\text{ ppm}$; hochselektive elektrochemische Zelle
Vakuumsystem	Drehschieber-Vakuumpumpe	Robuste ölabgedichtete Drehschieberpumpe, $12\text{ m}^3\text{/h}$ Saugleistung
	Endvakuum	$2 \times 10^{-1}\text{ Pa}$ ($2 \times 10^{-3}\text{ mbar}$)
	Vakuumsteuerung	Automatisierte SPS-Pumpenbedarfssteuerung und manueller Übersteuerungsmodus
Anschlüsse & interne Versorgung	Gasfiltration	Zwei $0,3\text{ }\mu\text{m}$ HEPA-Partikelfilter (1 Gaseinlass / 1 Gasauslass)
	Zusätzliche Versorgungsanschlüsse	4 Blindflansche (DN40 KF) an den Seiten-/Rückwänden
	Interne elektrische Durchführung	1 integrierte 220V-Stromversorgungsschnittstelle
	Lagerregale	Integriertes 3-stufiges, verstellbares Edelstahl-Regalsystem
	Basisstruktur	Stabiles Stahlgestell, ausgestattet mit robusten Nivellierrollen

In Ein Handschuhkastensystem Integrierte Vakuumbeschichtungsanlage Für Fortschrittliche Dünnschichtabscheidung

Artikelnummer: ST16



Einführung

Entdecken Sie das integrierte Vakuumbeschichtungssystem für Handschuhkästen, das speziell für Perowskit-Solarzellen, OLEDs und die fortschrittliche Halbleiterfertigung entwickelt wurde. Erzielen Sie eine kontaminationsfreie Dünnschichtabscheidung, Probenvorbereitung, Verkapselung und Charakterisierung in einer kontinuierlichen, hochreinen Inertgasatmosphäre ohne jeglichen Kontakt mit der Umgebungsluft.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Herstellung von Perowskit-Solarzellen	Abscheidung von oberen Metallkontakten (Au, Ag, Al), Elektronen-/Lochtransportschichten und Halogenid-Vorläufern direkt in einer inertten Handschuhkasten-Umgebung.	Eliminiert feuchtigkeitsinduzierte Phasendegradation und Lochbildung, was zu hoher Energieumwandlungseffizienz und verlängerter Betriebsstabilität führt.
OLED- & PLED-Displayentwicklung	Verdampfung von niedermolekularen organischen emittierenden Schichten, Ladungsinjektionsschichten und Kathodenmetallen mit niedriger Austrittsarbeit ohne Luftkontakt.	Verhindert die Oxidation organischer Schichten und die Bildung von Quenching-Zentren, was in überlegener Leuchtdichte, gleichmäßiger Pixelausgabe und verlängerter Lebensdauer resultiert.
Halbleiter- & Mikroelektronik-F&E	Synthese hochreiner Metallkontakte, Verbindungsleitungen, Barrierschichten und Halbleiter-Dünnschichten auf Silizium, Quarz und flexiblen Substraten.	Liefert atomar glatte Grenzflächen, minimale Defektdichten und präzise Schichtstöchiometrie unter ultra-sauberen Vakuumbedingungen.
Funktionale dielektrische & optische Beschichtungen	Sputtern und thermische Abscheidung von optischen Interferenzfiltern, Antireflexbeschichtungen, Passivierungsoxiden und High-k-Dielektrika-Dünnschichten.	Gewährleistet einen gleichmäßigen Brechungsindex, enge Dickentoleranzen und geringe Streuverluste über großflächige Substrate.
Herstellung fortschrittlicher Sensoren & Wandler	Wachstum von gassensitiven Funktionsschichten, piezoelektrischen Dünnschichten, magnetischen Sensorstapeln und biokompatiblen Wandlerbeschichtungen.	Verbessert das Signal-Rausch-Verhältnis und die Wandlerempfindlichkeit durch ultra-saubere Schichtgrenzflächen und reproduzierbare mikrostrukturelle Morphologie.
Supraleitende & magnetische Dünnschichten	Präzises Sputtern von Übergangsmetallen, Seltenerdlegierungen und supraleitenden Schichtverbindungen unter kontrollierten Prozessatmosphären.	Erhält scharfe magnetische Domänengrenzen und hohe kritische Übergangstemperaturen ohne atmosphärische Verunreinigungen.
Bauteilverkapselung & Packaging	Aufbringen von Barrierschichten, UV-härtenden Epoxidversiegelungen und Deckglasbefestigung direkt im Handschuhkasten nach dem Dünnschichtwachstum.	Vervollständigt die Bauteilfertigung in einer geschlossenen Einheit und verhindert das Eindringen von Feuchtigkeit vor der abschließenden externen Prüfung.

Systemparameter	ST16 Basisspezifikation	ST16 Advanced Sputtering / Co-Evaporation Konfiguration
Basisvakuumniveau	$\leq 5,0 \times 10^{-4}$ Pa (Kammer vor-evakuiert)	$\leq 8,0 \times 10^{-5}$ Pa (mit Ausheizung)
Atmosphärenreinheit Handschuhkasten	H ₂ O < 1 ppm, O ₂ < 1 ppm	H ₂ O < 0,1 ppm, O ₂ < 0,1 ppm

Systemparameter	ST16 Basisspezifikation	ST16 Advanced Sputtering / Co-Evaporation Konfiguration
Arbeitsgas Handschuhkasten	Hochreiner Stickstoff (N ₂) / Argon (Ar)	Hochreines Argon (Ar) / Stickstoff (N ₂) / Helium (He)
Leckrate Handschuhkasten	< 0,001 Vol%/h	< 0,001 Vol%/h
Material der Kammerstruktur	SUS304 austenitischer Edelstahl, elektroliert	SUS304 / SUS316L Edelstahl, Hochvakuum-Spiegelglanz
Konfiguration der Abscheidequellen	4 × thermische Widerstandsverdampfungsboote / Tiegel	4–6 × thermische Quellen + 2–3 × Magnetron-Sputterquellen (DC/RF)
Größe des Substrathalters	Bis zu 100 mm Durchmesser (oder kundenspezifisch für mehrere Wafer)	Bis zu 200 mm Durchmesser (oder kundenspezifischer Matrix-Träger)
Substratbewegung & Rotation	0 bis 30 U/min kontinuierlich einstellbar	0 bis 50 U/min reversibel mit motorisierter Höhenverstellung
Substrat-Heizbereich	Umgebungstemperatur bis 300°C (±1°C PID-Regelung)	Umgebungstemperatur bis 500°C / 800°C (Strahlungs-/Keramikheizung, ±0,5°C)
Schichtdickenüberwachung	Einzel-/Doppel-Schwingquarzmonitor (Auflösung 0,1 Å)	Mehrkanal-QCM mit automatischer Ratensteuerung & Kalibrierung
Vakuumpumpen-Architektur	Molekulare Turbopumpe + Drehschieber- / Trocken-Scrollpumpe	Hochgeschwindigkeits-Magnetlager-Turbopumpe + ölfreie Scroll-Vorvakuumpumpe
Abmessungen der Schleuse	Haupt: Ø360 mm × L600 mm; Mini: Ø150 mm × L300 mm	Haupt: Ø400 mm × L600 mm; Mini: Ø150 mm × L330 mm mit Auto-Vakuum
Netzteil-Kompatibilität	220V AC / 380V AC, 3-phasig, 50/60 Hz	380V AC, 3-phasig, 50/60 Hz, 15–25 kW
Steuerungsarchitektur	Zentrale SPS + industrieller Farb-Touchscreen HMI	Integriertes PC-/SPS-System mit Datenprotokollierung & Rezeptverwaltung

Automatischer Handschuhkasten Mit Großer Vorkammertür, Super-Reinigungssystem Und Iot-Anbindung

Artikelnummer: ST18



Einführung

Dieser für die fortgeschrittene Batterieforschung und Materialverarbeitung entwickelte Super-Reinigungshandschuhkasten verfügt über eine automatische große Vorkammertür und eine intelligente IoT-Überwachung. Er hält ultrareine Inertgasumgebungen mit Feuchtigkeits- und Sauerstoffwerten von unter einem Teil pro Million (ppm) für hochpräzise Laborabläufe aufrecht.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Festkörperbatterie-Montage	Handhabung reaktiver metallischer Lithium-Anoden, Festelektrolyte (Sulfide/Oxide) und feuchtigkeitsempfindlicher Pouch-Zellstapel.	Verhindert Passivierung und Nebenreaktionen durch Aufrechterhaltung von <1 ppm Feuchtigkeit und Sauerstoff während der Zellmontage.
Perowskit-Photovoltaik-Forschung	Spin-Coating, thermische Verdampfung und Verkapselung von Halogenid-Perowskit-Vorläufern und aktiven Schichten.	Eliminiert schnellen umweltbedingten Abbau und stellt maximale Energieumwandlungseffizienz und Filmreproduzierbarkeit sicher.
Luftempfindliche metallorganische Chemie	Manipulation, Lagerung und Katalyse von pyrophoren Liganden, Grignard-Reagenzien und niedervalenten Übergangsmetallkomplexen.	Eliminiert Brandgefahren und verhindert vorzeitige Katalysatorvergiftung sowie Zersetzung von Verbindungen.
OLED- & Mikroelektronik-Verkapselung	Abscheidung und Verpackung organischer Halbleitermaterialien, leitfähiger Tinten und hygroskopischer Transportschichten.	Verlängert die Lebensdauer der Geräte durch Garantie einer ultrareinen, feuchtigkeitsfreien Versiegelungsumgebung.
3D-Druck-Pulververarbeitung	Handhabung, Siebung und Rückgewinnung von reaktiven sphärischen Titan-, Aluminium- und Nickel-Superlegierungspulvern.	Verhindert Pulveroxidation, Chargenkontamination und gefährliche Staubentzündung während der Pulverhandhabung.
Superkondensator- & Energiespeicher-F&E	Synthese von porösen Kohlenstoffmatrizen mit hoher Oberfläche und feuchtigkeitsempfindlichen nicht-wässrigen Elektrolyten.	Garantiert exakte Stabilität des elektrochemischen Fensters ohne parasitäre Gasentwicklung durch Spuren von Wasser.

Subsystem / Baugruppe	Parameter	Spezifikation (ST18)
Modellkonfiguration	Basisidentifikation	ST18
Kammergehäuse	Innenabmessungen (L x T x H)	1200 mm x 750 mm x 900 mm
	Strukturmaterial	304 Edelstahl, 3,0 mm Dicke
	Innenoberflächenbehandlung	Hygienische, gebürstete Ölfilm-Oberfläche
	Außenoberflächenbehandlung	Spiegelpolierte Oberfläche
	Sichtfenster	Schräges 8,0 mm gehärtetes Sicherheitsglas
	Handschuhanschlüsse	POM / Aluminiumlegierung mit hermetischer O-Ring-Dichtung
	Handschuhe	Butylkautschuk, 0,4 mm Dicke, 7" oder 8" Anschlussdurchmesser
	Innenregale	2-stufiges, höhenverstellbares Edelstahlregal
	Kammerbeleuchtung	Internes, an der Haube montiertes LED-Beleuchtungssystem

Subsystem / Baugruppe	Parameter	Spezifikation (ST18)
	Versorgungsdurchführungen	Standard DN40KF Blindanschlüsse + 1 x 220V interne Stromschnittstelle
	Partikelfilterung	Doppelte 0,3 µm HEPA-Gasein- und -auslassfilter
Reinigungseinheit	Reinigungssäulenkonfiguration	Einsäulen-Regenerationsreiniger
	Zielgas-Reinheitsgrad	H ₂ O < 1 ppm, O ₂ < 1 ppm
	Reinigungsreagenzien	5 kg Kupferkatalysator + 5 kg Molekularsieb
	Chemische Adsorptionskapazität	Desoxygenierung: 60 L O ₂ ; Dehydrierung: 2,0 kg H ₂ O
	Kompatible Arbeitsgase	Stickstoff (N ₂), Argon (Ar), Helium (He)
	Umwälzgebläse-Durchflussrate	90 m³/h integriertes Gebläse (Optional: 145 m³/h, 180 m³/h)
	Regenerationszyklus-Steuerung	Vollautomatischer SPS-Ablauf
	Regenerationsgasbedarf	Arbeitsgas gemischt mit 5 % bis 10 % Wasserstoff (H ₂)
	Haupt-Winkelventile	DN40KF elektropneumatische Winkelventile
	Prozesssteuerventile	Integrierte Magnetventil-Baugruppe
Große Hauptvorkammer	Kammerabmessungen	Durchmesser 360 mm x Länge 600 mm (Optional: Durchmesser 400 mm)
	Material & Oberfläche	304 Edelstahl (innen gebürstet, außen spiegelpoliert)
	Türkonstruktion	10 mm eloxierter Aluminium-Vertikalhub-Automatik-Tür-Mechanismus
	Materialhandhabung	Materialschublade aus Edelstahl
	Betriebssteuerung	Automatischer, SPS-gesteuerter Evakuierungs- und Nachfüllzyklus
	Druckanzeige	Integriertes analoges Differenzdruckmanometer
Sekundäre Mini-Vorkammer	Kammerabmessungen	Durchmesser 150 mm x Länge 300 mm (Optional: Durchmesser 100 mm)
	Material & Oberfläche	304 Edelstahl (innen gebürstet, außen spiegelpoliert)
	Türbetrieb	Zwei manuelle Flügeltüren mit dicht schließender Klemmung
	Druckanzeige	Integriertes analoges Vakuummeter
Steuerungs- & IoT-System	Zentralsteuerung	Siemens SPS mit hochauflösendem Touchscreen-HMI
	Druckregelbereich	Benutzerkonfigurierbar innerhalb von ±15 mbar
	Überdruckschutz	Automatischer aktiver Schutz, ausgelöst bei ±16 mbar
	Freihändige Steuerung	Bidirektionales Fußpedal zur Kammerdruckanpassung
	IoT-Netzwerkfunktionen	Mobile Fernsteuerung, Verwaltung mehrerer Geräte, Echtzeit-Datensynchronisierung
	Daten & Diagnose	Automatisierte Datenbericht-Protokollierung, historische Abfrage, Ferndiagnose-Reparatur
	Systemredundanz	Selbstdiagnose-Prüfungen mit automatischem Neustart bei Stromausfall
Analytische Sensoren & Pumpe	Sauerstoffsensor-Messbereich	0 bis 1000 ppm
	Taupunkt- / Feuchtigkeitssensor-Bereich	0 bis 500 ppm
	Vakuumpumpenspezifikationen	Drehschieberpumpe (8 m³/h, 12 m³/h oder 16 m³/h Optionen)
	Pumpenschutzfunktionen	Integrierter Abgas-Ölnebelfilter und Gasballaststeuerung

Handschuhbox-System Mit Inertgasreinigung Für Den Betrieb An Zwei Gegenüberliegenden Arbeitsplätzen

Artikelnummer: ST05



Einführung

Diese für anspruchsvolle Forschung und Pilotfertigung entwickelte Handschuhbox mit zwei gegenüberliegenden Arbeitsplätzen bietet eine ultrareine Inertgasumgebung mit Feuchtigkeits- und Sauerstoffwerten unter 1 ppm für fortschrittliche Batteriemontage und sensible chemische Arbeitsabläufe.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
F&E für Lithium- & Festkörperbatterien	Montage von Knopf-, Pouch- und Rundzellen unter Verwendung von reaktivem Lithiummetall, Sulfidelektrolyten und feuchtigkeitsempfindlichen Kathodenaktivmaterialien.	Eliminiert Elektrolytabbau und feuchtigkeitsbedingte Lithiumoxidation, was reproduzierbare elektrochemische Zyklendaten sicherstellt.
Metallorganische & Katalysesynthese	Synthese und Handhabung von pyrophoren Katalysatoren, Grignard-Reagenzien, Metallhydriden und feuchtigkeitslabilen Vorläufern.	Garantiert Sicherheit unter 1 ppm Umgebungsbedingungen, verhindert explosive Zersetzung und Chargenkontamination.
Perowskit- & Photovoltaikfertigung	Spin-Coating, thermisches Tempern und Verkapselung von Halogenid-Perowskit-Dünnschichten und flexiblen optoelektronischen Geräten.	Schützt feuchtigkeitsempfindliche Perowskit-Vorläuferlösungen vor Luftfeuchtigkeit, um die Energieumwandlungseffizienz zu maximieren.
Superkondensator- & Energiespeichermontage	Befüllung mit organischen Elektrolyten und Vakuumversiegelung fortschrittlicher Kohlenstoff/Graphen-Superkondensatorelektroden.	Hält die Kontamination durch flüchtige organische Lösungsmittel niedrig, während Restfeuchtigkeitswerte nahe Null gehalten werden.
Spezialisierte Halbleiter- & OLED-Verpackung	Handhabung von organischen lichtemittierenden Polymeren, Quantenpunkten und mikroelektronischen Passivierungsschichten.	Partikelarme Gaszufuhr und stabile ultrareine Atmosphäre verhindern Lochdefekte und vorzeitige Gerätealterung.
Verarbeitung nuklearer & gefährlicher Materialien	Einschluss und Handhabung toxischer oder radioaktiver Pulver, die eine strikte atmosphärische Isolierung und null externe Leckage erfordern.	Hermetische 3 mm 304-Edelstahlkonstruktion mit einer extrem niedrigen Leckrate von 0,05 Vol.-%/h sorgt für absolute Bediener-sicherheit.

Systemkategorie	Parameter / Merkmal	Spezifikation (Modell: ST05)
Kernleistung	Feuchtigkeitsreinheitsgrad	< 1 ppm (Standardbedingung: 20°C, 1 atm, 99,999% Inertgas)
	Sauerstoffreinheitsgrad	< 1 ppm (Standardbedingung: 20°C, 1 atm, 99,999% Inertgas)
	Leckrate	≤ 0,05 Vol.-%/h
	Arbeitsgase	Stickstoff (N ₂), Argon (Ar), Helium (He)
Hauptkammer	Innenmaße (L x T x H)	1220 mm x 750 mm x 900 mm
	Kammermaterial	304 Edelstahl (säurebeständig), 3,0 mm Dicke
	Oberflächenfinish	Innen: Gebürsteter Edelstahl; Außen: Weiß pulverbeschichtet
	Frontfenster	Geneigtes 8 mm Sicherheitsglas mit Schutzfolie, herausnehmbar
	Handschuhanschlüsse	Massive Aluminiumringe mit doppelten O-Ring-Dichtungen
	Handschuhe	Ansell Butylkautschuk, 0,4 mm Dicke, 8" Anschlussdurchmesser, 32" Länge
	Filtration	0,3 µm Partikelfilter am Gaseinlass und Gasauslass

Systemkategorie	Parameter / Merkmal	Spezifikation (Modell: ST05)
Große Vorkammer	Regale & Beleuchtung	Mehrstufig verstellbares 304 Edelstahlregal; LED-Lichtleiste
	Durchführungsanschlüsse	3x DN 40 KF Blindflansch-Reserveanschlüsse; 1x interne 220V Steckdose (1,2 kW)
	Maße & Position	Durchmesser 360 mm, Länge 600 mm (rechts montiert)
	Material & Finish	304 Edelstahl; poliertes Inneres, weiß pulverbeschichtetes Äußeres
Kleine Vorkammer	Tür-Mechanismus	Doppelte 10 mm eloxierte Aluminiumtüren, vertikaler Schiebemechanismus
	Tablett & Anzeige	304 Edelstahl-Schubtablett; Analoges Manometer
	Betätigung & Steuerung	Touchscreen-gesteuerter elektropneumatischer Magnetventilbetrieb
	Maße & Position	Durchmesser 150 mm, Länge 300 mm (100 mm Kammerintrusion, rechts)
Reinigungssystem	Material & Finish	304 Edelstahl; gebürstetes Inneres, weiß pulverbeschichtetes Äußeres
	Tür-Mechanismus	Doppelte Türen mit Klemmverschluss und Schubtablett; Analoges Manometer
	Betätigung & Steuerung	Manuelle 3-Wege-Kugelhahn-Betätigung
	Säulenkonfiguration	Ein-Säulen-Hermetik-Reinigungseinheit (304 Edelstahlbehälter)
Vakuumsystem	Katalysatorkapazität	5 kg BASF Kupferkatalysator (O ₂ -Kapazität: 60 L)
	Adsorptionskapazität	5 kg UOP Molekularsieb (H ₂ O-Kapazität: 2 kg)
	Regenerationsmodus	Vollautomatischer SPS-gesteuerter thermischer Zyklus mit Arbeitsgas + H ₂ (5–10%)
	Zirkulationsgebläse	Hocheffizientes Gebläse, 90 m ³ /h Durchsatz (Dargang)
Steuerung & Instrumentierung	Vakuumpumpentyp	Drehschieberpumpe mit integriertem Ölnebelfilter und Gasballast (Edwards)
	Pumpgeschwindigkeit & Vakuum	8 m ³ /h Verdrängungsrate; Endvakuum ≤ 2x10 ⁻¹ Pa
	Ventile & Verrohrung	DN 40 KF elektropneumatisches Eck-Hauptventil; Burket Magnetventile; Legris-Anschlüsse
	SPS & Schnittstelle	Siemens SPS-Steuerung mit Farb-Touchscreen-Grafikschnittstelle
Spezialisierte Fallen	Druckregelung	Automatische Box-Druckregelung (±10 mbar Sollwert); Sicherheitsabschaltung bei ±12 mbar
	Zusätzliche Druckregelung	Fußpedalschalter für freihändige Kammerdruckanpassung
	Feuchtigkeitsanalysator	VTI P205-Sensor (0–500 ppm), reinigbare und regenerierbare Platinelektrode
	Sauerstoffanalysator	VTI Zirkonoxid (ZrO ₂) Sensor (0–1000 ppm), nicht-depletierender Festelektrolyt
Physisches & Mobilität	Lösungsmittel-Adsorbereinheit	Ø237 mm x 407 mm (304 Edelstahl), 9 kg Aktivkohle, manuelle Bypass-Ventile
	HF-Säureentfernungseinheit	Ø237 mm x 407 mm (304 Edelstahl), 9 kg aktives Aluminiumoxid, manuelle Bypass-Ventile
Physisches & Mobilität	Stützgestell	Hochbelastbarer Stahlrahmen mit Nivellierfüßen und feststellbaren Rollen

Hochleistungs-Handschuhkasten-Handschuhe Aus Butylkautschuk Für Kontrollierte Atmosphären

Artikelnummer: ST01



Einführung

Diese für anspruchsvolle kontrollierte Atmosphären entwickelten Hochleistungs-Butylkautschuk-Handschuhe für Handschuhkästen bieten eine außergewöhnliche Undurchlässigkeit gegenüber Gasen, Flüssigkeiten und polaren Kohlenwasserstoffen. Sie sind nach strengen EN-Normen zertifiziert und gewährleisten maximale Fingerfertigkeit für den Bediener, Langlebigkeit und eine zuverlässige Isolierung der Umgebung für die fortgeschrittene industrielle Forschung.

Mehr erfahren

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
F&E für Batterien & Energiespeicherung	Kritische Montage und Handhabung von metallischen Lithiumfolien, Festkörperelektrolyten und reaktiven Vorläuferchemikalien in Argon-gespülten Handschuhkasten-Umgebungen.	Die Feuchtigkeits- und Sauerstoffdämmung im Sub-ppm-Bereich verhindert den chemischen Abbau von pyrophorem Lithium und hochreaktiven Elektrolytrezepturen.
Synthetische organische & metallorganische Chemie	Synthese und Reinigung unter Verwendung aggressiver polarer Lösungsmittel, organischer Säuren, Ketone, Ester und aminbasierter Katalysatoren unter streng inerten Atmosphären.	Außergewöhnliche chemische Beständigkeit stoppt Durchbruch und Quellung durch polare organische Lösungsmittel und bewahrt die absolute Barriereintegrität.
Eindämmung nuklearer Materialien & Radiochemie	Sichere Handhabung, Verarbeitung und Transfer von radioaktiven Isotopen, Alpha-Strahlern und Kernbrennstoffpellets in abgeschirmten Isolatoren.	Zuverlässige physische Barriere verhindert die Kontamination durch radioaktive Partikel bei gleichzeitiger mechanischer Haltbarkeit und Gasdichtigkeit.
Sterile pharmazeutische Zubereitung & Isolatoren	Aseptische Formulierung von zytotoxischen Onkologiemedikamenten, hochwirksamen pharmazeutischen Wirkstoffen (APIs) und sterilen injizierbaren Biologika.	Validierte chemische Isolierung und glatte Oberfläche ermöglichen eine kontinuierliche Sterilisation mit 70%igem Isopropanol ohne Polymerabbau.
Halbleiter- & Dünnschicht-Vorläuferverarbeitung	Synthese und chemische Gasphasenabscheidung (CVD) von Vorläufern unter Einbeziehung luftempfindlicher metallorganischer Verbindungen, Metallhalogenide und Quantenpunkte.	Nahezu null Gasdurchlässigkeit eliminiert atmosphärische Spurenkontamination und sorgt für optimale Reinheit und Ausbeute bei der Nanofabrikation.
Anaerobe Mikrobiologie & biomedizinische Forschung	Kulturmanipulation von streng anaeroben Krankheitserregern, obligaten Anaerobiern und empfindlichen mikrobiologischen Kulturen, die absolut sauerstofffreie Gehäuse erfordern.	Luftdichte Abdichtung bewahrt exakte atmosphärische Verhältnisse über längere Inkubations- und Kulturwartungszyklen hinweg.
Verpackung von Spezialchemikalien & korrosiven Reagenzien	Sichere Umverpackung, Qualitätskontrollprobenahme und Dosierung von konzentrierten organischen Reagenzien und gefährlichen polaren flüchtigen Chemikalien.	Robuste physische Widerstandsfähigkeit in Kombination mit beidhändiger Vielseitigkeit gewährleistet maximale Bedienersicherheit gegen chemische Spritzer.

Parameter	Spezifikation
Materialzusammensetzung	Hochwertiger synthetischer Butylkautschuk
Anschlussgrößenkompatibilität	8 Zoll (203 mm) / 10 Zoll (254 mm)
Verfügbare Stärken	15 mil (0,38 mm) / 30 mil (0,76 mm)

Parameter	Spezifikation
Gesamte Nennlänge	32 Zoll (813 mm)
Handspezifität	Beidhändig (links / rechts austauschbar)
Oberflächenbeschaffenheit	Glatte Glanzoberfläche
Farbe	Industrieschwarz
Stulpenart	Geformter Wulstrand
Wulstrandstärke	3,2 mm bis 6,4 mm
Handgrößenoptionen	8H / 9Q / 10H
Regulatorische & Sicherheitsstandards	EN ISO 21420:2020, EN ISO 374-1:2016, EN ISO 374-5:2016, EN 388:2016
Verpackungskonfiguration	1 Stück pro versiegeltem Polyethylenbeutel; 20 Stück pro Versandkarton
Wartung & Dekontamination	Oberflächenabwischung mit 70% Isopropanol (IPA)
Empfohlene Lagerbedingungen	Originalverpackung gelagert zwischen 5 °C und 25 °C (41 °F bis 77 °F)
Haltbarkeit	3 Jahre (in der ungeöffneten Originalverpackung unter empfohlenen Bedingungen)
Umweltgerechte Entsorgung	Nicht recycelbar; bei Nichtkontamination als ungiftiger Feststoffabfall klassifiziert

Produktkennung	Anschlussgröße	Stärke	Länge	Handgeometrie	Größenspezifikation
ST01-8-15	8 Zoll (203 mm)	15 mil (0,38 mm)	32 Zoll (813 mm)	Beidhändig	9Q (Kompatibel: 8H, 10H)
ST01-8-30	8 Zoll (203 mm)	30 mil (0,76 mm)	32 Zoll (813 mm)	Beidhändig	9Q (Kompatibel: 8H, 10H)
ST01-10-15	10 Zoll (254 mm)	15 mil (0,38 mm)	32 Zoll (813 mm)	Beidhändig	9Q (Kompatibel: 8H, 10H)
ST01-10-30	10 Zoll (254 mm)	30 mil (0,76 mm)	32 Zoll (813 mm)	Beidhändig	9Q (Kompatibel: 8H, 10H)

Labor-Vakuum-Handschuhbox Aus Edelstahl Für Den Tischbetrieb

Artikelnummer: ST02



Einführung

Diese für die fortgeschrittene Forschung entwickelte Vakuum-Handschuhbox aus Edelstahl bietet eine anaerobe und wasserfreie Umgebung für die Batterie-F&E, chemische Synthese und den Umgang mit empfindlichen Materialien. Sie verfügt über optionale Doppelschleusen, eine hervorragende Abdichtung und einen integrierten Stromanschluss für Laborgeräte.

Mehr erfahren

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Lithium-Ionen- und Festkörperbatterie-Montage	Verkapselung, Stapeln von Knopf-/Pouch-Zellen, Elektrolytbefüllung und Umgang mit Lithiummetall unter reinen Inertbedingungen.	Eliminiert Elektrolythydrolyse und Passivierung von Alkalimetallanoden für zuverlässige Zelleistung.
Organometallische und pyrophore Synthese	Umgang mit luftempfindlichen Katalysatoren, Grignard-Reagenzien, Metallhydriden und feuchtigkeitsreaktiven Koordinationskomplexen.	Verhindert spontane Entzündung und Reagenzienzersetzung, gewährleistet Reproduzierbarkeit der Reaktion und Anwendersicherheit.
Perowskit- und Optoelektronik-Fertigung	Abscheidung, Spin-Coating und Tempern von Halogenid-Perowskit-Vorläufern und organischen Halbleitermaterialien.	Stoppt feuchtigkeitsinduzierte Kristallphasendegradation, liefert hocheffiziente optoelektronische Dünnschichten.
Pulvermetallurgie und Sintervorbereitung	Handhabung, Wiegen und Verdichten von ultrafeinen Metallpulvern sowie Titan- oder Zirkoniumlegierungen vor dem Sintern.	Vermeidet interstitielle Sauerstoffaufnahme, sorgt für überlegene mechanische Zähigkeit und Reinheit der fertigen Sinterteile.
Halbleiter- und Nanomaterialverpackung	Hermetische Versiegelung, Handhabung von Quantenpunkten und Vorbereitung mikroelektronischer Substrate unter kontrollierter Inertgasatmosphäre.	Minimiert Defektzustände durch Oberflächenoxidation, bewahrt elektrische Leitfähigkeit und optische Reinheit.
Umgang mit nuklearen und spezialisierten Isotopen	Isolierte physikalische Manipulation und Eindämmung von Radioisotopen, stabilen Tracern und gefährlichen Analysenproben.	Bietet robuste physische Eindämmung und sauberes Probenmanagement, um Freisetzungen in die Atmosphäre zu verhindern.

Spezifikationsparameter	ST02-1	ST02-2	ST02-3
Hauptkammerabmessungen (B × T × H)	600 × 450 × 500 mm	800 × 600 × 700 mm	1200 × 700 × 900 mm
Hauptschleusenabmessungen	Φ200 × 270 mm	Φ280 × 350 mm	Φ340 × 400 mm
Sekundäre kleine Schleusenabmessungen	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Φ120 × 160 mm
Interne Regale / Ablagen	Keine	1 Ebene mit Schiebeschale	1 Ebene mit Schiebeschale
Durchmesser der Handschuhöffnung	Φ145 mm	Φ200 mm	Φ200 mm
Sichtfensterabmessungen	520 × 250 mm	700 × 320 mm	1100 × 380 mm
Seitliche quadratische Wartungstür	Nicht zutreffend	400 × 400 mm	400 × 400 mm
Nettogewicht der Ausrüstung	120 kg	230 kg	330 kg
Interne Versorgungsschnittstelle	Multi-Port-Steckdose	Multi-Port-Steckdose	Multi-Port-Steckdose

Spezifikationsparameter	ST02-1	ST02-2	ST02-3
Kammer-Konstruktionsmaterial	Korrosionsbeständiger Edelstahl	Korrosionsbeständiger Edelstahl	Korrosionsbeständiger Edelstahl
Handschuhmaterial	Versiegeltes Latexhandschuh-Set	Versiegeltes Latexhandschuh-Set	Versiegeltes Latexhandschuh-Set

Vakuumpumpenmodell	ST02-VP2	ST02-VP4
Pumpgeschwindigkeit	2 L/s	4 L/s
Einlassdurchmesser	Φ30 mm	Φ30 mm
Ölkapazität	0,8 L	1,0 L
Pumpenabmessungen (L × B × H)	480 × 120 × 250 mm	520 × 140 × 250 mm
Motorleistung	0,37 kW	0,55 kW
Stromversorgung	220 V / 380 V	220 V / 380 V
Brutto-/Nettogewicht	22 kg / 20 kg	21 kg / 20 kg
Betriebsmechanismus	Drehschieber mit federbelasteten Gleitflügeln	Drehschieber mit federbelasteten Gleitflügeln

Einzelplatz-Labor-Handschuhbox Mit Eigenständigem Gasreinigungsschrank Für Die Forschung Unter Inertatmosphäre

Artikelnummer: ST07



Einführung

Diese Einzelplatz-Labor-Handschuhbox verfügt über einen eigenständigen Gasreinigungsschrank, der Feuchtigkeits- und Sauerstoffwerte von unter 1 ppm aufrechterhält. Ausgestattet mit automatisierter SPS-Steuerung, erstklassigen Komponenten und zwei Vorkammern für anspruchsvolle Batterie-F&E und chemische Synthesen.

Mehr erfahren

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Lithium-Ionen-Batteriemontage	Prototyping von Knopf-, Pouch- und Rundzellen mit feuchtigkeitsreaktiven Elektrolyten und Lithium-Metall-Anoden.	Verhindert heftige Elektrolythydrolyse und Oberflächenpassivierung, was eine reproduzierbare elektrochemische Leistung sicherstellt.
Festkörperelektrolyt-Synthese	Verarbeitung empfindlicher Sulfid-, Halogenid- und Oxid-Keramik-Festelektrolytpulver unter reinem Argon.	Eliminiert gefährliche H ₂ S-Gasentwicklung und bewahrt die Ionenleitfähigkeit über reaktive Festkörperschnittstellen hinweg.
Metallorganische & Katalysechemie	Handhabung pyrophorer Reagenzien, Grignard-Reagenzien, Metallhydride und feuchtigkeitsempfindlicher Übergangsmetallkatalysatoren.	Garantiert Arbeitssicherheit bei gleichzeitiger Erhaltung der katalytischen Aktivität und Verhinderung vorzeitiger Reaktionsabbrüche.
Perowskit-Optoelektronik	Spin-Coating und thermisches Tempern von Bleihalogenid-Perowskit-Vorläuferfilmen für Photovoltaikzellen.	Stoppt den feuchtigkeitsinduzierten Abbau während der Kristallisation, was die Energieumwandlungseffizienz des Geräts direkt verbessert.
Inerte Pulvermetallurgie & 3D-Druck	Nachbearbeitung, Siebung und Verpackung feiner Titan-, Aluminium- und Nickel-Superlegierungspulver.	Eliminiert die Bildung von Oxidschichten und stellt eine optimale Pulverfließfähigkeit, Dichte und Sinterfähigkeit bei der additiven Fertigung sicher.
Spezielle OLED- & Halbleiterverpackung	Verkapselung von organischen Leuchtdioden, Quantenpunkten und empfindlichen mikroelektronischen Verbindungen.	Schützt aktive organische Schichten vor dem Eindringen von Umgebungsfeuchtigkeit und Sauerstoff, um die Bildung nicht-strahlender dunkler Flecken zu verhindern.
Nuklear- & Gefahrgut-Isotopenhandhabung	Einschließung radioaktiver oder toxischer Proben unter streng regulierten Unter-/Überdruckkaskaden.	Bietet hermetische Einschließung mit zertifizierter HEPA-/Staubpartikelfilterung bis zu 0,3 Mikron.

Spezifikationskategorie	Parameter	Spezifikationswert (Art.-Nr. ST07)
Modellidentifikation	Produktartikelnummer	ST07
Systemarchitektur	Konfiguration der Handschuhstation	Einzelplatz, 2 Handschuhanschlüsse, ergonomisch geneigtes Fenster
	Standort der Reinigungseinheit	Eigenständiger Reinigungsschrank unter der Hauptkammer
	Steuerungsarchitektur	Siemens SPS mit hochauflösender Farb-Touchscreen-Schnittstelle
Atmosphärische Reinheit	Zielwert Feuchtigkeit (H ₂ O)	< 1 ppm (Standardbedingungen: 20°C, 1 atm, 99,999% Inertgas)
	Zielwert Sauerstoff (O ₂)	< 1 ppm (Standardbedingungen: 20°C, 1 atm, 99,999% Inertgas)
Hauptkammergehäuse	Material der Kammerkonstruktion	304 Edelstahl, säurebeständig, 3 mm Wandstärke

Spezifikationskategorie	Parameter	Spezifikationswert (Art.-Nr. ST07)
	Innenabmessungen (L x T x H)	1220 mm x 750 mm x 900 mm
	Innenoberflächenbehandlung	Ölfilm-gebürstetes Edelstahl-Finish
	Außenoberflächenbehandlung	Hochbeständige pulverbeschichtete Industriebeschichtung (Signalweiß)
	Sichtfenster	Transparentes gehärtetes Sicherheitsglas, 8 mm Dicke, abgewinkelt
	Handschuhanschlüsse	Hochfestes Aluminium, O-Ring-gedichtet, selbstschmierende Dichtung
	Handschuhspezifikation	Butylkautschuk, 8" Anschlussdurchmesser, 32" Länge, Dicke $\geq 0,4$ mm
	Interne Staubfilterung	0,3 μ m Partikelfilter an Gaseinlass- und Gasauslassanschlüssen
	Regalsystem	Verstellbare 2-stufige Innenregale aus 304 Edelstahl
	Innenbeleuchtung	Integrierte, nach vorne gerichtete LED-Beleuchtung über dem Frontfenster
	Standarddurchführungen	3 x DN 40 KF Blindflansche, 1 x interne 220V-Steckdose
Große Vorkammer	Vorkammerabmessungen	Durchmesser: 360 mm, Länge: 600 mm (rechts montiert)
	Material & Schiebemechanismus	304 Edelstahlkammer mit 304 Edelstahl-Schiebeschale
	Kammertüren	Zwei 10 mm dicke, vertikal zu öffnende Türen aus eloxiertem Aluminium
	Evakuierungs- & Nachfüllsteuerung	Automatisierter Magnetventilbetrieb über Touchscreen; analoges Manometer
Kleine Vorkammer	Vorkammerabmessungen	Durchmesser: 150 mm, Länge: 300 mm (100 mm interner Überstand)
	Kammerverbindungstyp	Modulare Flanschverbindung (nicht geschweißt, erweiterbar)
	Kammertüren & Schale	Zwei Klappverschlusstüren, 304 Edelstahl-Schiebeschale
	Evakuierungs- & Nachfüllsteuerung	Automatisierter Magnetventilbetrieb über Touchscreen; analoges Manometer
Gasreinigungssystem	Reinigungssäulentyp	Einsäulig, 304 Edelstahl-Behälter
	Reinigungsmittel	5 kg Kupferkatalysator (Desoxygenierung), 5 kg Molekularsieb (Feuchtigkeit)
	Reinigungskapazität	Desoxygenierung: 60 L O ₂ -Kapazität; Feuchtigkeitse Entfernung: 2 kg H ₂ O-Kapazität
	Arbeitsinertgase	Hochreiner Stickstoff (N ₂), Argon (Ar) oder Helium (He)
	Zirkulationsgebläse	Frequenzgeregeltes Gebläse, max. Durchflusskapazität 90 m ³ /h
	Katalysatorregeneration	Automatisierter SPS-Zyklus unter Verwendung von 5–10% H ₂ in inertem Ausgleichsgas
	Integriertes Ventilaggregat	Kundenspezifischer 6-Ventil-integrierter 304 Edelstahl-Verteilerblock
	Hauptisoliationsventile	DN 40 KF elektropneumatische Eckventile
	Vakuumsystem	Drehschieber-Vakuumpumpe
		Zweistufige Drehschieberpumpe, 12 m ³ /h Verdrängung
	Endvakuum-Nennwert	$\leq 2 \times 10^{-1}$ Pa (0,002 mbar)
	Pumpenzubehör	Ölnebel-Auspufffilter und Gasballast-Regelventil
Druckregelung	Sollwert der Arbeitskammer	Programmierbar innerhalb eines nominalen Arbeitsfensters von +/- 10 mbar
	Überdruckschutz	Automatische Sicherheitsverriegelung, die bei Überschreitung von +/- 12 mbar ausgelöst wird
	Hilfsdruckregelung	Bidirektionaler Fußpedalschalter zur freihändigen Boxdruckeinstellung
Analytische Sensoren	Feuchtigkeitsanalysator	Bereich: 0-500 ppm; erneuerbare/waschbare Sondentechnologie
	Sauerstoffanalysator	Bereich: 0-1000 ppm; Festkörper-Zirkonoxid (ZrO ₂)-Sensorzelle
Lösungsmittelabscheider	Organischer Lösungsmitteladsorber	Interner Kanister (Ø 136 mm x 256 mm H), gefüllt mit 2 kg Aktivkohle

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 ≤ 150°C; Leistung ≤ 2000W; 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	≤ 2 × 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

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
	Datenmanagement	Automatisierte Prozessdatenprotokollierung, Ereignisspeicher und Exportfunktion
Analytische Sensoren	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

Handschuhkasten Mit O-Ring-Vakuumversiegeltem Flanschfenster

Artikelnummer: ST19



Einführung

Dieser für die Forschung unter hochreiner Inertgasatmosphäre entwickelte Handschuhkasten mit O-Ring-vakuumversiegeltem Flanschfenster verfügt über monolithisch portalgefräste Dichtungsnuten, nahtlose Elastomer-Dichtungen und eine extrem niedrige Leckrate von unter 0,0006 Vol.-%/h für fortschrittliche Batteriechemie und Materialsynthese.

Mehr erfahren

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Festkörperbatterie-Montage	Vorbereitung, Pressen und Verkapselung von feuchtigkeitsempfindlichen Sulfid- und Oxid-Festelektrolytzellen.	Verhindert hydrolytische Degradation und gefährliche Gasentwicklung durch Eindämmung mit extrem niedriger Leckrate.
Lithium-Ionen-Batterie-F&E	Elektrolytbefüllung, Pouch-Zellen-Stapelung und Versiegelung unter strengen Sub-ppm-Feuchtigkeits- und Sauerstoffparametern.	Gewährleistet konsistente elektrochemische Zyklen und eliminiert Feuchtigkeitskontamination während des kritischen Zellverschlusses.
Perowskit-Photovoltaik	Spin-Coating, thermisches Tempern und Verpackung von organisch-anorganischen Halogenid-Perowskit-Dünnschichtmodulen.	Eliminiert Phasendegradation durch atmosphärische Luftfeuchtigkeit und Sauerstoffexposition.
Metallorganische Chemie	Synthese, Reinigung und Lagerung von pyrophoren, hygroskopischen und luftempfindlichen katalytischen Reagenzien.	Vollständige Isolierung von Umgebungsluft schützt instabile Übergangsmetallkomplexe und maximiert Reaktionsausbeuten.
Additive Fertigung Pulverhandhabung	Sieben, Mischen und Laden von reaktiven Titan-, Aluminium- und nickelbasierten Superlegierungs-Metallpulvern.	Eliminiert Oxidationsrisiken und Explosionsgefahren bei der Verarbeitung reaktiver Feinpulver.
Inertgas-Lichtbogenschweißen	Spezialisiertes Mikro-WIG- und Laser-Hermetikschweißen von Refraktärmetallen und Legierungen in Luft- und Raumfahrtqualität.	Garantiert makellose Schweißnähte ohne Verfärbungen, Versprödung oder Oxideinschlussfehler.
Halbleiter-Gehäusemontage	Reinraumgerechte Montage und hermetische Versiegelung fortschrittlicher optoelektronischer Chips und MEMS-Sensoren.	Liefert eine stabile, extrem trockene Inertgas-Hülle zur Vermeidung von Kontaktstellenkontamination und Feuchtigkeitseinschluss.

Spezifikationsparameter	ST19-Pro	ST19-Super-Pro	ST19-Super
Hauptkammerabmessungen (L x B x H)	1220 mm x 750 mm x 900 mm	1220 mm x 750 mm x 900 mm	1220 mm x 750 mm x 900 mm
Flanschfenster-Dichtungsstruktur	Monolithischer "O"-Ring-Vakuumflansch	Monolithischer "O"-Ring-Vakuumflansch	Monolithischer "O"-Ring-Vakuumflansch
Herstellungsverfahren Fensterflansch	CNC-portalgefräste Dickplatte	CNC-portalgefräste Dickplatte	CNC-portalgefräste Dickplatte
Ebenheit von Flansch & Nut	< 0,1 mm/m	< 0,1 mm/m	< 0,1 mm/m
Kammer-Leckrate	< 0,0006 Vol.-%/h	< 0,0006 Vol.-%/h	< 0,0006 Vol.-%/h
Gehäuse-Schweißnahtprüfung	Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP)	Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP)	Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP)
Dichtungsring-Design	Nahtloser integrierter Elastomerring	Nahtloser integrierter Elastomerring	Nahtloser integrierter Elastomerring
Geometrie große & kleine Schleuse	Rechteckig (Doppelkammer)	Rechteckig (Doppelkammer)	Rund (Doppelkammer)
Schleusentür-Betätigung	Automatische Türbedienung	Manuelle Türbedienung	Manuelle Türbedienung

Spezifikationsparameter	ST19-Pro	ST19-Super-Pro	ST19-Super
Sichtfenster-Schnittstelle	Schnellwechsel-Montage	Schnellwechsel-Montage	Schnellwechsel-Montage
Anwendungskompatibilität	Vakuumausrüstungs-Fenster & -Türen	Vakuumausrüstungs-Fenster & -Türen	Vakuumausrüstungs-Fenster & -Türen

Labor-Vakuum-Handschuhbox Mit Einer Arbeitsstation Und Automatischer Rechteckiger Vorkammer

Artikelnummer: ST15



Einführung

Diese Labor-Vakuum-Handschuhbox mit einer Arbeitsstation bietet eine ultrareine Inertgasatmosphäre mit Feuchtigkeits- und Sauerstoffwerten unter 1 PPM. Sie zeichnet sich durch eine automatisierte, gassparende rechteckige Vorkammer und eine robuste Flanschfensterabdichtung für fortschrittliche Batterieforschung und Materialwissenschaften aus.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Montage von Festkörperbatterien	Vorbereitung, Stapelung und Verkapselung von feuchtigkeitsempfindlichen Festelektrolyten, Lithiummetallfolien und schwefelbasierten Kathoden.	Hält eine Atmosphäre unter 1 PPM aufrecht, um eine schnelle Hydrolyse und Oxidation empfindlicher Elektrolytgrenzflächen zu verhindern.
Perowskit- & Photovoltaik-F&E	Spin-Coating, Aushärtung und thermische Abscheidung von organisch-anorganischen Halogenid-Perowskit-Filmen, die empfindlich auf Umgebungsfeuchtigkeit und Luft reagieren.	Eliminiert umweltbedingte Degradationsfaktoren und sorgt für überlegene Filmgleichmäßigkeit und reproduzierbare Bauteileffizienz.
Metallorganische & Katalysatorsynthese	Umgang mit luftempfindlichen Katalysatoren, pyrophoren Grignard-Reagenzien und Metallalkylverbindungen unter inertem Stickstoff oder Argon.	Bietet sicheren, hermetischen Einschluss mit automatischen Verriegelungen, um versehentliche Exposition und gefährliche Oxidation zu verhindern.
OLED- & Halbleiterverpackung	Abscheidung, Verkapselung und hermetische Versiegelung von organischen Leuchtdioden, Sensoren und mikroelektronischen Bauteilen.	Geringe Gasleckrate und reiner Vakuumübergang bewahren die Integrität der Dünnschichten und verlängern die Lebensdauer der Geräte.
Pulvermetallurgie & Nanomaterialien	Handhabung, Wiegen und Mischen von ultrafeinen reaktiven Metallpulvern, Titanlegierungen und hochreinen Keramikvorstufen.	Die rechteckige Kammergeometrie erleichtert den Transfer sperriger Behälter und Verarbeitungswerkzeuge ohne atmosphärische Kontamination.
Nukleare & radiochemische Verarbeitung	Kontrollierte Isolierung, Mikrowiegung und Handhabung von radioaktiven Tracern oder empfindlichen, nicht flüchtigen Isotopen in inerten Medien.	Zuverlässige Doppeltürverriegelung und robuste Flanschabdichtung verhindern Sicherheitsbrüche und schützen den Bediener.

Spezifikationsparameter	Wert / Beschreibung
Basis-Modellkennung	ST15
Konfiguration der Arbeitsstation	Einzelstation, einseitige Bedienung
Atmosphärenreinheit (Feuchtigkeit)	H ₂ O < 1 PPM
Atmosphärenreinheit (Sauerstoff)	O ₂ < 1 PPM
Fensterkonstruktion	Integriertes Flansch-Sichtfenster mit O-Ring-Kompression
Leckrate	Extrem niedrige Leckrate durch einheitliche Flanscharchitektur
Vorkammermechanismus	Vollautomatische Türbetätigung mit programmierbarer Sicherheitsverriegelung
Betriebsgaseffizienz	30 % Reduzierung des Spülgasverbrauchs durch optimierten rechteckigen Querschnitt

Modellvariante	Nennquerschnitt (mm)	Innenbreite B (mm)	Innenhöhe H (mm)	Innentiefe T (mm)	Effektive Höhe h (mm)	Tablett- & Schienenkonfiguration
ST15-120	120 x 150	120	150	300	150	Ausgestattet mit Schiebetablett, schienenloses Design
ST15-260	260 x 300	254	304	500	264	Integriertes Schiebetablett und Präzisionsführungsschiene
ST15-360	360 x 360	360	360	510	320	Integriertes Schiebetablett und Präzisionsführungsschiene
ST15-450	450 x 450	450	450	610	410	Integriertes Schiebetablett und Hochleistungsführungsschiene

Modellvariante	Nennabmessungen (mm)	Innenbreite B (mm)	Innenhöhe H (mm)	Innentiefe T (mm)	Hinweis zur thermischen Verarbeitung
ST15-H360	360 x 360 x 500	360	360	510	Die tatsächlichen nutzbaren Innenabmessungen hängen von der Konfiguration des Heizelements und dem internen Isolationsformat ab

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
	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



Kintek Solution

Hauptsitz: No.89 Science Avenue, High-Tech Zone,
Zhengzhou, China

WhatsApp