

不活性ガス雰囲気研究用 3グローブポート片面操作グローブボックス

商品番号: ST10



前書き

過酷な電池研究向けに設計されたこの3グローブ片面グローブボックスは、水分および酸素濃度0.1 ppm以下の超高純度不活性雰囲気を維持します。シーメンス製PLC自動制御、加熱式アンテチャンバー、統合真空システム、および再生型溶媒精製機能を備えています。

詳細を学ぶ

用途	説明	主なメリット
リチウム電池組立	金属リチウム、固体電解質、吸湿性液体配合物を使用するコインセル、パウチセル、円筒形テストセルの製造。	電解質の分解を排除し、高反応性リチウム金属アノードの表面不動態化を防ぎます。
有機金属合成	自然発火性試薬、金属アルキル、グリニャール試薬を伴う取り扱い、計量、触媒調製。	大気中の酸素を完全に排除することで、酸化副反応を抑制し、作業者のプロセス安全性を確保します。
ハロゲン化物ペロブスカイト太陽電池	大気中の水分に弱い高効率ペロブスカイト薄膜のスピンコーティング、熱アニーリング、封止。	水分による相劣化を防ぎ、均一な結晶形態と高い光電変換効率を実現します。
特殊溶接および積層造形	チタン、ジルコニウム、耐火合金コンポーネントの粉末取り扱い、レーザーマイクロ溶接、積層焼結。	ppm以下の不活性ガス保護により、侵入型酸素による脆化を防ぎ、溶接部の健全性を維持します。
半導体およびOLED封止	有機発光ポリマーおよびナノ電子デバイスの蒸着、層転写、気密バリアパッケージング。	粒子制御された超乾燥環境を提供し、敏感な有機層の動作寿命を大幅に延長します。
スーパーキャパシタおよび固体電池R&D	高比表面積カーボン電極、イオン液体、硫化物系固体セラミック電解質の合成。	硫化物前駆体を水分から隔離し、有毒な硫化水素（H ₂ S）の発生を抑制してイオン伝導性を維持します。

システムカテゴリ	エンジニアリングパラメータ	技術仕様 (ST10)
モデル参照	機器識別	ST10
基本性能	水分濃度限界	< 0.1 ppm (標準20°C、1 atm、99.999%不活性ガス供給時)
	酸素濃度限界	< 0.1 ppm (標準20°C、1 atm、99.999%不活性ガス供給時)
	システム全体漏洩率	< 0.05 vol%/h
メインエンクロージャー	内部寸法 (幅 × 奥行 × 高さ)	1500 mm × 750 mm × 900 mm
	構造材および厚さ	ヘビーゲージ304ステンレス鋼、厚さ3 mm
	内部/外部仕上げ	内部ブラッシュ仕上げ / 外部静電白色粉末塗装
	観察窓	8 mm厚傾斜付き透明強化安全ガラス
	グローブポート	3ポート、CNC加工アルミニウム合金、Oリング圧縮シール
	グローブ仕様	高気密ブチルゴム、8インチポート径、長さ32インチ

システムカテゴリ	エンジニアリングパラメータ	技術仕様 (ST10)
	内部棚および照明	3段調整式304ステンレス鋼製棚、上部フロントLED照明
	吊り上げおよび取り扱い設備	側面取り付け構造ハンドル2個（左プレート）、上部吊り上げアイボルト4個
	ユーティリティおよびフィードスルーポート	予備DN40KFフィードスルーポート10個（左側面4個、背面6個）、電源フィードスルー1個（220V）
大型アンテチャンバー	内部ガスろ過	給気および排気ポート用0.3 μm粒子HEPAろ過
	チャンバー寸法	直径: 360 mm、長さ: 600 mm
	構造および機構	304ステンレス鋼、スライドトレイ、垂直昇降式10 mm陽極酸化アルミニウム製二重扉
	統合加熱システム	水冷フランジ付き内部加熱チューブ、温度 ≤ 150°C、出力 ≤ 2000W、PIDインテリジェント制御
	操作および圧力表示	タッチスクリーンによる自動電磁弁制御および手動バイパス、アナログ真空計表示
	小型アンテチャンバー	直径: 150 mm、長さ: 300 mm (内部突出100 mm)
	構造および機構	外部断熱材および保護カバー付き304ステンレス鋼、ネジロック式二重扉、304ステンレス鋼製トレイ
	操作および圧力表示	手動クォーターターン真空バルブ制御、アナログ圧力計表示
	ガス精製システム	シングルカラム気密精製ユニット、304ステンレス鋼製容器
	活性精製メディア	5 kg 銅触媒（脱酸素）+ 5 kg モレキュラーシーブ（水分吸着）
	総精製容量	脱酸素: 60 L O ₂ 、水分除去: 2 kg H ₂ O
	循環ブロワーおよび作動ガス	可変周波数ドライブ（VFD）付き90 m ³ /h統合ブロワー、窒素（N ₂ ）/アルゴン（Ar）
	再生サイクル	PLC自動シーケンス、再生ガス: N ₂ /Ar作動ガスと5–10% H ₂ の混合ガス
	ガスバルブ構成	DN40KF電磁気式メインアングルバルブ、6バルブ統合ステンレス鋼製電磁弁ブロック
	真空システム	オイルミストフィルターおよびガスバラスト制御付き12 m ³ /hロータリーベーンポンプ
	到達真空度	≤ 2 × 10 ⁻¹ Pa
	システム自動化	PLCによる自動オンデマンド開始/停止および手動オーバーライドモード
プロセス制御システム	コントローラーおよびインターフェース	高解像度カラータッチスクリーン付きシーメンスPLC
	自動圧力調整	±15 mbar以内のプログラム可能なボックス内作業圧力、±16 mbarを超えると自動安全解放
	人間工学的圧力制御	リアルタイムの圧力増減調整用統合双方向フットペダル
	診断および安全機能	自己診断、停電時自動再起動、自動ガスバージ、多段階パスワード保護
	分析センサー	水分分析計（H ₂ O）
	酸素分析計（O ₂ ）	固体P2O ₅ センサー、0–500 ppm範囲、0.1 ppm分解能、完全再生および清掃可能
溶媒管理	クイックチェンジVOCトラップ	長寿命ZrO ₂ ジルコニアセンサー、0–1000 ppm範囲、0.1 ppm分解能、大気暴露による劣化なし
		Ø238 mm × 407 mm (H)、3 mm 304ステンレス鋼、高効率活性炭充填、事前排気バイパス