

シングルステーション・シングルサイド・グローブボックス

不活性ガス精製ワークステーション

商品番号: ST04



前書き

先進的なバッテリーおよび化学研究用に設計されたこのシングルステーション・シングルサイド・グローブボックスは、水分および酸素濃度を1 ppm以下に維持する不活性雰囲気を保持します。シーメンス製PLC自動制御、デュアルトランジション・アンテチャンバー、および統合型溶媒精製システムを備えています。

詳細を学ぶ

用途	説明	主な利点
リチウム・ナトリウム電池の組み立て	金属リチウム、ナトリウム箔、反応性液体電解質を用いたコインセル、パウチセル、スプリットテストセルの組み立て。	急速な酸化と水分の劣化を防ぎ、正確な電気化学インピーダンスとサイクル性能データを確保します。
固体電解質研究	硫化物系、酸化物系、ポリマー系固体電解質粉末の合成、冷間プレス、および気密カプセル化。	有毒なH ₂ Sガスを発生させ、イオン伝導性を損なう加水分解反応を排除します。
ペロブスカイト太陽電池の製造	有機・無機ハイブリッド金属ハロゲン化物ペロブスカイト前駆体膜のスピンコーティング、熱アニーリング、およびカプセル化。	形成中の水分に敏感なペロブスカイト結晶を保護し、光電変換効率と膜の均一性を向上させます。
有機金属・触媒合成	自然発火性試薬、グリニャール試薬、および高感度遷移金属触媒の操作、精製、保管。	不活性な窒素またはアルゴン環境を保証し、自然発火や触媒活性の損失を防ぎます。
スーパーキャパシタ・エネルギー貯蔵R&D	高感度非水溶媒を用いたウルトラキャパシタコアの電解質充填、電極入れ、および最終封止。	揮発性有機化合物のバックグラウンドを低く抑え、厳格な乾燥状態を維持することで、最大動作電圧と長寿命化を実現します。
特殊冶金・レーザー封止	微細な反応性金属粉末（チタン、ジルコニウム）の不活性取り扱いおよび気密電子パッケージのマイクロ溶接。	完成した溶接部や焼結部品におけるガスの巻き込み、気孔率、酸化物介在物を最小限に抑えます。

システムカテゴリ	パラメータ仕様	値 / 詳細 (ST04)
モデル識別	製品アイテム番号	ST04
コア性能	水分レベル (H ₂ O)	< 1 ppm (標準条件: 20°C, 1 atm, 99.999% 不活性ガス)
	酸素レベル (O ₂)	< 1 ppm (標準条件: 20°C, 1 atm, 99.999% 不活性ガス)
	全体リーク率	≤ 0.05 vol%/h
メイン筐体	内部寸法 (L × D × H)	1220 mm × 750 mm × 900 mm
	ボックス材質	304ステンレス鋼、厚さ3.0 mm、耐酸性
	外装 / 内装仕上げ	外装ホワイト粉体塗装 / 内装ナチュラルステンレス鋼

システムカテゴリ	パラメータ仕様	値 / 詳細 (ST04)
	観察窓	保護フィルム付き8 mm傾斜強化安全ガラス
	グローブポート	機械加工アルミニウム合金、Oリングシール、2ポート
	グローブ仕様	Ansellブチルゴム、厚さ0.4 mm、直径8インチ、長さ32インチ
	内部柵	多段高さ調整可能304ステンレス鋼ラック
	内部照明	フロントウィンドウ上部に取り付けられた高輝度グレアフリーLEDストリップ
	フィードスルーポート	3 × DN40 KF予備ブラインドフランジ（カスタマイズ可能）; 1 × 220V電源ポート (1.2 kW)
大型アンテチャンバー	寸法	直径360 mm、長さ600 mm (右側取り付け)
	材質・仕上げ	304ステンレス鋼、研磨仕上げ内装 / ホワイト塗装外装
	ドア・トレイ機構	デュアル10 mmアルマイト処理アルミニウム垂直スライドドア; 304 SSスライドトレイ
	制御・圧力表示	PLCタッチスクリーン自動電磁弁制御; アナログ圧力計
小型アンテチャンバー	寸法	直径150 mm、長さ300 mm (メインチャンバーへ100 mm突出)
	材質・仕上げ	304ステンレス鋼、ブラッシュ仕上げ内装 / ホワイト塗装外装
	ドア・機構	デュアルクイッククランプ圧縮ドア; 統合型スライドトレイ
	制御・圧力表示	手動3方ボールバルブ; アナログ圧力計
ガス精製システム	精製カラム	シングルカラム304ステンレス鋼容器
	触媒充填	5 kg BASF銅触媒（脱酸素） + 5 kg UOP分子ふるい（脱湿）
	精製能力	酸素除去: 60 L; 水分吸収: 2.0 kg
	対応動作ガス	窒素 (N ₂), アルゴン (Ar), ヘリウム (He)
	ブロー循環流量	統合型Dargangブロー、流量容量90 m ³ /h
	粒子ろ過	デュアル0.3 μm HEPAフィルター (ガス入口1、ガス出口1)
	再生プロセス	5–10% H ₂ 混合動作ガスを使用したPLCプログラム自動サイクル
真空システム	真空ポンプタイプ	オイルミストフィルターおよびガスバラスト付きEdwardsロータリーベーンポンプ
	排気速度	定格排気量12 m ³ /h (有効実効スループット8 m ³ /h)
	到達真空度	≤ 2.0 × 10 ⁻¹ Pa
	制御・計測	自動化ハードウェア
	圧力調整範囲	±10 mbar以内で構成可能な動作圧力; ±12 mbarで安全トリップ
	ハンズフリー制御	圧力増減用双方向空気圧フットペダル
	差圧センサー	Halstrup高精度圧力センサー（ドイツ製）
	プライマリダイヤルゲージ	WIKA機械式圧力計（ドイツ製）
	水分センサー (H ₂ O)	VTI P205白金電極アナライザー、範囲0–500 ppm (洗浄/再生可能)
	酸素センサー (O ₂)	VTIジルコニア (ZrO ₂) 固体電解質アナライザー、範囲0–1000 ppm
	プロセスバルブ・継手	Burket電磁弁; Legris空気圧継手
補助トラップ	溶媒吸着ユニット	Ø237 mm × 407 mm (304 SS)、手動遮断弁付き9 kg活性炭
	フッ化水素酸 (HF) トラップ	Ø237 mm × 407 mm (304 SS)、手動遮断弁付き9 kg活性炭アルミナ