

4ステーション並列片面操作型不活性ガスグローブボックスワークステーション

商品番号: ST08



前書き

バッテリー研究開発および空気感応性合成用に設計された、この4ステーション片面不活性ガスグローブボックスは、水分・酸素濃度1ppm以下を維持します。PLC自動制御、両サイドのパススルー・アンテチャンバー、再生可能なガス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
全固体・リチウム電池組み立て	不活性アルゴンまたは窒素下での連続的な電極スタッキング、電解液注入、パウチ/円筒型セル封止、材料配合。	水分による電解液の劣化（HF生成）とリチウム酸化を排除し、1ppm以下のH ₂ OおよびO ₂ 保護を継続。
有機金属・触媒合成	複数の合成ステップにわたる自然発火性試薬、グリニャール試薬、金属アルキル、遷移金属触媒の取り扱い。	自然発火や不要な試薬の失活を防ぎ、腐食性溶媒蒸気を大型トラップで捕捉。
ペロブスカイト・OLED太陽電池製造	有機およびハイブリッドハロゲン化物半導体材料のスピンコーティング、熱アニール、精密プレス、封止。	優れた膜形態を実現し、微量の大気湿度や酸素による相劣化を防止。
核・放射性同位体処理	認定された気密境界を必要とする特殊同位体およびアクチニド化合物の隔離、封じ込め、気密パッケージング。	認定された超低漏洩率（≤ 0.05 vol%/h）と0.3μmデュアルHEPA粒子ろ過により汚染リスクを最小化。
積層造形用粉末の取り扱い	3Dプリンティング用反応性球状チタン、アルミニウム、ニッケル超合金粉末のふるい分け、混合、充填、回収。	マルチオペレーターによるバルク粉末取り扱い中の表面酸化層の成長と危険な粉塵爆発を防止。
特殊冶金・レーザー溶接	活性ガスバーワークスペースを必要とする反応性および高融点金属（チタン、ジルコニウム、タンタル）の接合。	連続的な高流量ガス循環精製により、溶接治具やモーションステージのための広い作業スペースを提供。

仕様カテゴリ	パラメータ	エンジニアリング指標 / 構成 (ST08)
システムモデル	アイテムリファレンス	ST08
精製性能	水分濃度 (H ₂ O)	< 1 ppm (20°C, 1気圧, 99.999%不活性ガス供給時)
	酸素濃度 (O ₂)	< 1 ppm (20°C, 1気圧, 99.999%不活性ガス供給時)
	全体漏洩率	≤ 0.05 vol%/h
メインチャンバー本体	内部寸法 (L × D × H)	4880 mm × 750 mm × 900 mm
	構造材料	304ステンレス鋼, 厚さ3.0 mm, 耐酸性
	内外装仕上げ	内部: ブラシ仕上げステンレス鋼; 外部: 白色ポリウレタン粉体塗装
	オペレーター構成	4ステーション, 片面インライン操作
	観察窓	4 × 傾斜付き8.0 mm強化安全ガラス (傷防止保護フィルム付き)
	グローブポート	機械加工高強度硬質アルミニウム合金, デュアルOリング気密シール

仕様カテゴリ	パラメータ	エンジニアリング指標 / 構成 (ST08)
	グローブ仕様	North Safety プチルゴム (USA), 厚さ0.4 mm, 8インチポート径, 長さ32インチ
	ガスろ過	デュアル0.3 μm 粒子フィルター (ガス入口1, ガス出口1)
	柵・照明	調整式304ステンレス鋼製柵; 4 $\times$ 高輝度LEDライトバー
	フィードスルーポート	16 $\times$ DN40 KF予備フィードスルー; 2 $\times$ 内部電源コード (220V)
デュアル大型アンテチャンバー	数量・場所	2ユニット (左側1, 右側1)
	寸法	直径: 360 mm, 長さ: 600 mm
	構造材料	304ステンレス鋼 (内部: 研磨仕上げ; 外部: 白色塗装)
	ドア設計・トレイ	10 mm アルマイト処理アルミニウム垂直昇降ドア (カウンターバランス付き); 304 SSスライドトレイ
	排気・制御	タッチスクリーン制御電磁弁 (アナログ圧力計表示付き)
デュアル小型アンテチャンバー	数量・場所	2ユニット (左側1, 右側1)
	寸法	直径: 150 mm, 長さ: 300 mm (チャンバー内侵入100 mm)
	構造材料	304ステンレス鋼 (内部: ブラシ仕上げ; 外部: 白色塗装)
	ドア設計・操作	デュアル圧縮クランプドア (内部スライドトレイ付き); 手動ボールバルブ制御
ガス精製システム	精製カラム設計	シングルカラム完全密閉ステンレス鋼ハウジング
	精製反応剤	銅触媒: 9.0 kg (BASF/Bayer); モレキュラーシーブ: 9.0 kg (BASF/Bayer)
	容量指標	酸素除去: 100リットル; 水分吸着: 4.0 kg
	ガス循環ブロー	統合型DARGANGブロー (台湾), 流量: 145 m^3/h
	対応ガス	窒素 (N_2), アルゴン (Ar), ヘリウム (He)
	カラム再生	自動PLCプログラムサイクル; 混合ガス: 作動ガス + 5%–10% H_2
溶媒トラップシステム	溶媒吸収材寸法	直径: 238 mm, 高さ: 407 mm
	トラップ構造	3.0 mm 304ステンレス鋼, 循環ループに直接インライン取り付け
真空システム	真空ポンプモデル	Edwards RV12ロータリーベーン真空ポンプ (UK)
	排気速度・到達真空度	12 m^3/h 排気量; 到達真空度: $\leq 2.0 \times 10^{-1}$ Pa
	付属品・統合	オイルミストフィルター内蔵, ガスバラスト制御, 自動PLCスタート/ストップ統合
センシング・計測	酸素分析計	VTI (USA), ジルコニア (ZrO_2) センサー, 範囲: 0–1000 ppm (エアショック耐性)
	水分分析計	VTI (USA), P_2O_5 白金電極センサー, 範囲: 0–500 ppm (洗浄/再生可能)
	圧力センサー	Halstrup (ドイツ) センサー; プログラム制御: ± 10 mbar; フェイルセーフ遮断: ± 12 mbar
	真空・圧力計	WIKA (ドイツ) 精密機械式アナログゲージ
制御・ハードウェア	メインコントローラー	Siemens PLC (Smart 700フルカラータッチスクリーンインターフェース付き)
	空圧・アングルバルブ	Bürkert (ドイツ) 電磁弁; Legris (フランス) プッシュ接続継手
	メインアングルバルブ	DN40 KF電空アングルバルブ; カスタムMIKROUNA統合バルブマニホールド
	人間工学フットスイッチ	チャンバー圧力上昇/排気調整用高耐久デュアルベダルスイッチ
	システムスタンド・移動性	高耐久レベリングフットパッドと回転キャスター付き構造用鋼ベーススタンド