

Sistema De Câmara De Luvas A Vácuo Com Super Purificação De Estação Única Para Pesquisa Em Atmosfera Inerte De Ultra Pureza

Número do item: ST13



Introdução

Projetada para pesquisa laboratorial avançada, esta câmara de luvas a vácuo de estação única com super purificação oferece ambientes inertes ultra-puros com níveis de umidade e oxigênio abaixo de 1 ppm, regeneração automatizada, controle inteligente Siemens PLC e construção robusta em aço inoxidável para processamento exigente de materiais.

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
Montagem de Baterias de Lítio e Estado Sólido	Encapsulamento, fabricação de células tipo moeda, vedação de células tipo bolsa e preenchimento de eletrólito sob condições de umidade ultra-baixa.	Evita a oxidação violenta do lítio metálico e elimina reações secundárias parasitárias causadas por traços de vapor de água.
P&D de Perovskita e Fotovoltaica Orgânica	Revestimento por rotação (spin-coating), recozimento térmico e encapsulamento de filmes precursores de perovskita sensíveis à umidade.	Protege estruturas cristalinas delicadas de perovskita de haleto contra degradação ambiental rápida durante o processamento do dispositivo.
Síntese Organometálica e Sensível ao Ar	Manuseio de catalisadores pirofóricos, reagentes de Grignard, alquilas metálicas e complexos de coordenação lábeis à umidade.	Elimina riscos de incêndio, preserva a reatividade dos reagentes e garante resultados de síntese química repetíveis.
Metalurgia do Pó Avançada e Manufatura Aditiva	Peneiramento, carregamento e recuperação de pós metálicos reativos (titânio, alumínio, magnésio, ligas de zircônio).	Inibe a oxidação superficial, evita a contaminação por gases intersticiais e preserva a integridade mecânica das peças sinterizadas.
Processamento de Semicondutores e Pontos Quânticos	Passivação de superfície, síntese de nanomateriais e embalagem de substratos microeletrônicos sob cobertura de gás inerte.	Garante alta pureza interfacial e minimiza centros de recombinação não radiativos causados por impurezas de óxido.
Soldagem Especializada e Processamento a Laser	Vedação hermética e micro-soldagem a laser de montagens de precisão em titânio, zircônio ou tântalo para medicina e aeroespacial.	Elimina a fragilização atmosférica e a descoloração em zonas afetadas pelo calor, mantendo um ambiente de argônio inerte.

Categoria de Parâmetro	Detalhes da Especificação	Configuração e Valores (ST13)
Identificador do Modelo	Código do Modelo do Sistema	ST13
Níveis de Contaminantes Alvo	Concentração de Umidade (H2O)	< 1 ppm (Faixa de Operação Padrão)
	Concentração de Oxigênio (O2)	< 1 ppm (Faixa de Operação Padrão)
Dimensões da Câmara Principal	Envelope Externo / Interno	Comprimento: 1220 mm × Profundidade: 750 mm × Altura: 900 mm
Construção da Câmara	Material da Estrutura	Aço Inoxidável 304, 3,0 mm de Espessura
	Acabamento da Parede Interna	Acabamento Escovado a Óleo de Alta Qualidade
	Acabamento da Parede Externa	Superfície de Aço Inoxidável 304
Janela de Visualização	Geometria e Material da Janela	Painel Frontal Inclinado, Vidro de Segurança Temperado Laminado de 8,0 mm

Categoria de Parâmetro	Detalhes da Especificação	Configuração e Valores (ST13)
Portas de Luva e Luvas	Material do Anel da Porta e Vedação	POM de Alta Resistência ou Liga de Alumínio Anodizado, Vedação de O-Ring Duplo
	Material e Dimensões da Luva	Borracha Butílica Premium, Espessura: 0,4 mm, Diâmetro: 7" ou 8"
Prateleiras Internas e Iluminação	Prateleiras de Armazenamento	Aço Inoxidável 304, Estrutura Modular de 2 Níveis, Altura Ajustável
	Iluminação da Câmara	Iluminação LED sem Ofuscamento de Eficiência Energética, Invólucro Protetor
Filtração e Portas de Utilidade	Filtros de Gás HEPA	Retenção de Partículas de 0,3 µm (Uma Entrada de Gás, Uma Saída de Gás)
	Passagens Padrão (Feedthroughs)	Portas de Passagem DN40KF, Múltiplos Espaços Cegos, 1x Tomada Interna 220V
Estrutura da Unidade de Purificação	Arquitetura da Coluna	Circuito de Purificação de Coluna Única, Aço Inoxidável 304 Hermeticamente Selado
	Reagentes de Purificação	5 kg de Catalisador de Cobre de Alta Atividade + 5 kg de Peneira Molecular Regenerável
	Capacidade Total de Absorção	Remoção de Oxigênio: 60 L de O2 Puro; Absorção de Umidade: 2,0 kg de H2O
Sistema de Circulação de Gás	Gases Inertes de Trabalho	Nitrogênio de Alta Pureza (N2), Argônio (Ar) ou Hélio (He)
	Soprador de Circulação Interna	Padrão: Soprador Integrado de 90 m³/h (Opcional: 145 m³/h ou 180 m³/h)
Sistema de Regeneração	Operação de Regeneração	Protocolo de Regeneração Térmica PLC Totalmente Automatizado
	Gás de Regeneração Necessário	Gás de Arraste Inerte + Mistura de Hidrogênio (5% - 10% H2 balanceado com N2/Ar)
Sistema de Vácuo	Taxas da Bomba de Palhetas Rotativas	8 m³/h ou 12 m³/h Padrão (Opcional: Configuração Robusta de 16 m³/h)
	Recursos e Proteção da Bomba	Filtro de Névoa de Óleo de Exaustão Integrado, Controle Manual de Lastro de Gás
Válvulas de Processo	Válvulas Angulares Principais	Válvulas Angulares Eletropneumáticas DN40KF
	Válvulas de Controle de Gás	Bloco de Multi-Válvulas Solenoides Integrado
Antecâmara Grande	Geometria e Dimensões	Cilíndrica, Diâmetro: 360 mm x Comprimento: 600 mm (Opcional: Ø400 mm)
	Material e Superfície	Aço Inoxidável 304 (Interior: Escovado a Óleo; Exterior: Pintura ou Acabamento Espelhado)
	Portas e Mecanismo	Portas de Elevação Vertical de Alumínio Anodizado de 10 mm com Dobradiça Contrapesada
	Bandeja de Material e Manômetros	Bandeja Deslizante de Aço Inoxidável 304; Manômetro Analógico de Vácuo/Pressão
	Controle de Ciclo	Sequenciamento Automatizado de Evacuação e Reabastecimento via PLC
Antecâmara Pequena	Geometria e Dimensões	Cilíndrica, Diâmetro: 150 mm x Comprimento: 300 mm (Opcional: Ø100 mm)
	Material e Superfície	Aço Inoxidável 304 (Interior: Escovado a Óleo; Exterior: Pintura ou Acabamento Espelhado)
	Operação e Manômetros	Portas Duplas com Dobradiças, Manômetro Analógico de Vácuo, Válvulas de Controle Manual
Automação e Controle	Controlador e Interface	Siemens Industrial PLC com HMI de Tela Sensível ao Toque Colorida Integrada
	Envelope de Controle de Pressão	Livremente Programável dentro de ±15 mbar; Corte de Segurança Automático em ±16 mbar
	Recursos de Segurança Operacional	Autodiagnóstico, Memória de Desligamento, Recuperação Automática, Controle de Acesso por Senha
	Interruptor de Pé	Pedal Bidirecional para Ajuste Dinâmico da Pressão da Caixa
	Gestão de Dados	Registro Automatizado de Dados de Processo, Memória de Eventos e Capacidade de Exportação
Sensores Analíticos	Transmissor de Oxigênio	Sensor de Estado Sólido / Eletroquímico, Faixa: 0 a 1000 ppm
	Transmissor de Ponto de Orvalho	Sensor Cerâmico / Capacitivo de Precisão, Faixa: 0 a 500 ppm
Sistema IoT Inteligente	Conectividade (Opcional)	Monitoramento Remoto via Aplicativo Móvel / Portal Web, Alertas Push, Diagnósticos Remotos