

Système De Boîte À Gants À Vide À Super-Purification À Poste Unique Pour La Recherche En Atmosphère Inerte Ultra-Pure

Numéro d'article: ST13



Introduction

Conçue pour la recherche en laboratoire de pointe, cette boîte à gants à vide à super-purification à poste unique offre des environnements inertes ultra-purs avec des niveaux d'humidité et d'oxygène inférieurs à 1 ppm, une régénération automatisée, un contrôle intelligent par automate Siemens et une construction robuste en acier inoxydable pour le traitement exigeant des matériaux.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
Assemblage de batteries au lithium et à l'état solide	Encapsulation, fabrication de piles boutons, scellage de piles poche et remplissage d'électrolyte dans des conditions d'humidité ultra-faibles.	Empêche l'oxydation violente du lithium métallique et élimine les réactions secondaires parasites causées par des traces de vapeur d'eau.
R&D sur les pérovskites et le photovoltaïque organique	Enduction centrifuge, recuit thermique et encapsulation de films précurseurs de pérovskite sensibles à l'humidité.	Protège les structures cristallines délicates de pérovskite aux halogénures contre une dégradation environnementale rapide pendant le traitement des dispositifs.
Synthèse organométallique et sensible à l'air	Manipulation de catalyseurs pyrophoriques, réactifs de Grignard, alkyles métalliques et complexes de coordination labiles à l'humidité.	Élimine les risques d'incendie, préserve la réactivité des réactifs et garantit des résultats de synthèse chimique reproductibles.
Métallurgie des poudres avancée et fabrication additive	Tamissage, chargement et récupération de poudres métalliques réactives (alliages de titane, aluminium, magnésium, zirconium).	Inhibe l'oxydation de surface, empêche la contamination par gaz interstitiels et préserve l'intégrité mécanique des pièces frittées.
Traitement des semi-conducteurs et des points quantiques	Passivation de surface, synthèse de nanomatériaux et conditionnement de substrats microélectroniques sous couverture de gaz inerte.	Garantit une pureté interfaciale élevée et minimise les centres de recombinaison non radiatifs causés par les impuretés d'oxyde.
Soudage spécialisé et traitement laser	Scellage hermétique et micro-soudage laser d'assemblages de précision en titane, zirconium ou tantale pour le médical et l'aérospatiale.	Élimine la fragilisation atmosphérique et la décoloration dans les zones affectées thermiquement en maintenant un environnement d'argon inerte.

Catégorie de paramètre	Détails des spécifications	Configuration et valeurs (ST13)
Identifiant du modèle	Code du modèle du système	ST13
Niveaux de contaminants cibles	Concentration d'humidité (H2O)	< 1 ppm (Plage de fonctionnement standard)
	Concentration d'oxygène (O2)	< 1 ppm (Plage de fonctionnement standard)
Dimensions de la chambre principale	Enveloppe externe / interne	Longueur : 1220 mm × Profondeur : 750 mm × Hauteur : 900 mm
Construction de la chambre	Matériau de la coque	Acier inoxydable 304, épaisseur 3,0 mm
	Finition de la paroi interne	Finition brossée à film d'huile de haute qualité
	Finition de la paroi externe	Surface en acier inoxydable 304

Catégorie de paramètre	Détails des spécifications	Configuration et valeurs (ST13)
Fenêtre de visualisation	Géométrie et matériau de la fenêtre	Panneau avant incliné, verre de sécurité trempé feuilleté de 8,0 mm
Ports de gants et gants	Matériau et étanchéité des bagues de port	POM haute résistance ou alliage d'aluminium anodisé, double joint torique
	Matériau et dimensions des gants	Caoutchouc butyle premium, épaisseur : 0,4 mm, diamètre : 7" ou 8"
Étagères internes et éclairage	Étagères de stockage	Acier inoxydable 304, structure modulaire à 2 niveaux, hauteur réglable
	Éclairage de la chambre	Éclairage LED économe en énergie sans éblouissement, boîtier de protection
Filtration et ports utilitaires	Filtres à gaz HEPA	Rétention de particules de 0,3 µm (une entrée de gaz, une sortie de gaz)
	Passages standard	Ports de passage DN40KF, multiples pièces de rechange aveugles, 1x prise de courant interne 220V
Structure de l'unité de purification	Architecture de colonne	Circuit de purification à colonne unique, acier inoxydable 304 hermétiquement scellé
	Réactifs de purification	5 kg de catalyseur au cuivre à haute activité + 5 kg de tamis moléculaire régénérable
	Capacité d'absorption totale	Élimination d'oxygène : 60 L d'O2 pur ; Absorption d'humidité : 2,0 kg d'H2O
Système de circulation de gaz	Gaz inertes de travail	Azote (N2), argon (Ar) ou hélium (He) de haute pureté
	Ventilateur de circulation interne	Standard : ventilateur intégré de 90 m³/h (en option : 145 m³/h ou 180 m³/h)
Système de régénération	Opération de régénération	Protocole de régénération thermique PLC entièrement automatisé
	Gaz de régénération requis	Gaz porteur inerte + mélange d'hydrogène (5 % - 10 % H2, équilibre N2/Ar)
Système de vide	Débits de pompe à palettes rotatives	8 m³/h ou 12 m³/h standard (en option : configuration robuste 16 m³/h)
	Caractéristiques et protection de la pompe	Filtre à brouillard d'huile d'échappement intégré, contrôle manuel du lest d'air
Vannes de processus	Vannes d'angle principales	Vannes d'angle électropneumatiques DN40KF
	Vannes de contrôle de gaz	Bloc multi-vannes solénoïdes intégré
Grande antichambre	Géométrie et dimensions	Cylindrique, diamètre : 360 mm x longueur : 600 mm (en option : Ø400 mm)
	Matériau et surface	Acier inoxydable 304 (intérieur : brossé à film d'huile ; extérieur : peinture ou finition miroir)
	Portes et mécanisme	Portes à levage vertical en aluminium anodisé de 10 mm avec charnière contrebalancée
	Plateau de matériau et jauges	Plateau coulissant en acier inoxydable 304 ; jauge de vide/pression analogique
	Contrôle de cycle	Séquençage automatisé d'évacuation et de remplissage via PLC
Petite antichambre	Géométrie et dimensions	Cylindrique, diamètre : 150 mm x longueur : 300 mm (en option : Ø100 mm)
	Matériau et surface	Acier inoxydable 304 (intérieur : brossé à film d'huile ; extérieur : peinture ou finition miroir)
	Opération et jauges	Double porte à charnières, jauge de vide analogique, vannes de contrôle manuelles
Automatisation et contrôle	Contrôleur et interface	Automate industriel Siemens avec IHM tactile couleur intégrée
	Enveloppe de contrôle de pression	Librement programmable dans ±15 mbar ; coupure de sécurité automatique à ±16 mbar
	Caractéristiques de sécurité opérationnelle	Autodiagnosics, mémoire hors tension, récupération automatique, contrôle d'accès par mot de passe
	Interrupteur au pied	Pédale bidirectionnelle pour le réglage dynamique de la pression de la boîte
	Gestion des données	Journalisation automatisée des données de processus, mémoire d'événements et capacité d'exportation
Capteurs analytiques	Transmetteur d'oxygène	Capteur à l'état solide / électrochimique, plage : 0 à 1000 ppm
	Transmetteur de point de rosée	Capteur céramique / capacitif de précision, plage : 0 à 500 ppm
Système IoT intelligent	Connectivité (en option)	Surveillance à distance via application mobile / portail web, alertes push, diagnostics à distance