

Station De Travail À Boîte À Gants À Gaz Inerte, Quatre Postes, Opération Unilatérale

Numéro d'article: ST08



Introduction

Conçue pour la R&D sur les batteries et la synthèse sensible à l'air, cette boîte à gants à gaz inerte à quatre postes et opération unilatérale maintient une pureté en humidité et en oxygène inférieure à 1 ppm, avec des commandes PLC automatisées, des antichambres de transfert double face et une purification de gaz régénérable.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
Assemblage de batteries lithium et à l'état solide	Empilage continu d'électrodes, remplissage d'électrolyte, scellage de cellules (poche/cylindriques) et formulation de matériaux sous argon ou azote inerte.	Élimine la dégradation de l'électrolyte induite par l'humidité (formation de HF) et l'oxydation du lithium avec une protection continue < 1 ppm H ₂ O et O ₂ .
Synthèse organométallique et de catalyseurs	Manipulation de réactifs pyrophoriques, réactifs de Grignard, alkyles métalliques et catalyseurs de métaux de transition sur plusieurs étapes de synthèse.	Empêche l'inflammation spontanée et la désactivation indésirable des réactifs tout en capturant les vapeurs de solvants corrosifs dans le piège surdimensionné.
Fabrication photovoltaïque OLED et pérovskite	Enduction centrifuge (spin-coating), recuit thermique, pressage de précision et encapsulation de matériaux semi-conducteurs organiques et halogénures hybrides.	Offre des morphologies de film impeccables et empêche la dégradation de phase causée par des traces d'humidité et d'oxygène ambiants.
Traitement des isotopes nucléaires et radioactifs	Isolement, confinement et emballage hermétique d'isotopes spécialisés et de composés d'actinides nécessitant des limites étanches certifiées.	Minimise les risques de contamination via un taux de fuite ultra-faible certifié ($\leq 0,05$ vol%/h) et une double filtration particulaire HEPA de 0,3 μ m.
Manipulation de poudres pour fabrication additive	Tamissage, mélange, chargement et récupération de poudres réactives sphériques de titane, d'aluminium et de superalliages de nickel pour l'impression 3D.	Empêche la croissance de la couche d'oxyde de surface et la déflagration dangereuse de poussière lors de la manipulation de poudres en vrac par plusieurs opérateurs.
Métallurgie spécialisée et soudage laser	Assemblage de métaux réactifs et réfractaires (titane, zirconium, tantale) nécessitant un espace de travail purgé par gaz actif.	Fournit un vaste espace de travail pour les montages de soudage et les platines de mouvement avec une purification par recirculation de gaz à haut débit continue.

Catégorie de spécification	Paramètre	Métrique d'ingénierie / Configuration (ST08)
Modèle du système	Référence article	ST08
Performance de purification	Concentration en humidité (H ₂ O)	< 1 ppm (à 20°C, 1 atm, alimentation en gaz inerte à 99,999%)
	Concentration en oxygène (O ₂)	< 1 ppm (à 20°C, 1 atm, alimentation en gaz inerte à 99,999%)
	Taux de fuite global	$\leq 0,05$ vol%/h
Corps de la chambre principale	Dimensions internes (L x P x H)	4880 mm x 750 mm x 900 mm
	Matériau de construction	Acier inoxydable 304, épaisseur de tôle 3,0 mm, résistant aux acides
	Finition interne et externe	Interne : Acier inoxydable brossé ; Externe : Revêtement en poudre polyuréthane blanc
	Configuration opérateur	4 postes de travail, opération en ligne unilatérale

Catégorie de spécification	Paramètre	Métrique d'ingénierie / Configuration (ST08)
	Fenêtres d'observation	4 × Verre de sécurité trempé incliné de 8,0 mm avec film protecteur anti-rayures
	Ports de gants	Alliage d'aluminium dur haute résistance usiné, joint hermétique à double joint torique
	Spécifications des gants	Caoutchouc butyle North Safety (USA), épaisseur 0,4 mm, diamètre de port 8", longueur 32"
	Filtration des gaz	Double filtre à particules 0,3 µm (1 entrée de gaz, 1 sortie de gaz)
	Étagères et éclairage	Étagères réglables en acier inoxydable 304 ; 4 × barres lumineuses LED haute intensité
Double grande antichambre	Ports de passage	16 × ports de passage de rechange DN40 KF ; 2 × cordons d'alimentation internes (220V)
	Quantité et emplacement	2 unités (une montée sur le côté gauche, une montée sur le côté droit)
	Dimensions	Diamètre : 360 mm, Longueur : 600 mm
	Matériau de construction	Acier inoxydable 304 (Interne : finition polie ; Externe : peint en blanc)
	Conception de porte et plateau	Portes à levage vertical en aluminium anodisé de 10 mm avec levage contrebalancé ; plateau coulissant en inox 304
	Évacuation et contrôle	Électrovannes contrôlées par écran tactile avec affichage analogique de la jauge de pression
Double petite antichambre	Quantité et emplacement	2 unités (une montée sur le côté gauche, une montée sur le côté droit)
	Dimensions	Diamètre : 150 mm, Longueur : 300 mm (100 mm d'entrée dans la chambre)
	Matériau de construction	Acier inoxydable 304 (Interne : finition brossée ; Externe : peint en blanc)
	Conception de porte et opération	Portes à serrage par compression double avec plateau coulissant interne ; contrôle manuel par vanne à boisseau sphérique
Système de purification de gaz	Conception de la colonne de purification	Boîtier en acier inoxydable entièrement fermé à colonne unique
	Réactifs de purification	Catalyseur au cuivre : 9,0 kg (BASF/Bayer) ; Tamis moléculaire : 9,0 kg (BASF/Bayer)
	Métriques de capacité	Élimination de l'oxygène : 100 litres ; Adsorption de l'humidité : 4,0 kg
	Ventilateur de circulation de gaz	Ventilateur DARGANG intégré (Taiwan), débit : 145 m³/h
	Gaz de travail compatibles	Azote (N ₂), Argon (Ar), Hélium (He)
	Régénération de colonne	Cycle programmé par PLC automatisé ; Gaz de mélange : Gaz de travail + 5%-10% H ₂
Système de piège à solvant	Dimensions de l'absorbeur de solvant	Diamètre : 238 mm, Hauteur : 407 mm
	Construction du piège	Acier inoxydable 304 de 3,0 mm, monté directement en ligne sur la boucle de circulation
Système à vide	Modèle de pompe à vide	Pompe à vide à palettes rotatives Edwards RV12 (UK)
	Vitesse de pompage et vide limite	Déplacement de 12 m³/h ; Vide ultime : ≤ 2,0 × 10 ⁻¹ Pa
	Accessoires et intégration	Filtre à brouillard d'huile intégral, contrôle du lest d'air, intégration marche/arrêt PLC automatisée
Détection et instrumentation	Analyseur d'oxygène	VTI (USA), capteur à zircone (ZrO ₂), plage : 0-1000 ppm (immunisé contre les chocs d'air)
	Analyseur d'humidité	VTI (USA), capteur à électrode de platine P ₂ O ₅ , plage : 0-500 ppm (nettoyable/régénérable)
	Capteur de pression	Capteur Halstrup (Allemagne) ; contrôle programmable : ±10 mbar ; déclenchement de sécurité : ±12 mbar
	Manomètres et vacuomètres	Manomètres analogiques mécaniques de précision WIKA (Allemagne)
Contrôle et matériel	Contrôleur principal	PLC Siemens avec interface écran tactile couleur Smart 700
	Vannes pneumatiques et angulaires	Électrovannes Bürkert (Allemagne) ; raccords instantanés Legris (France)
	Vannes angulaires principales	Vannes angulaires électropneumatiques DN40 KF ; collecteur de vannes intégré personnalisé MIKROUNA
	Interrupteur à pédale ergonomique	Interrupteur à double pédale robuste pour l'ajustement de la montée en pression / évacuation de la chambre
	Support système et mobilité	Support de base en acier structurel avec patins de nivellement robustes et roulettes pivotantes