

Presse À Chaud Sous Vide 30 Tonnes 350X350Mm Pour La Recherche Sur Les Batteries Et Le Traitement Des Matériaux

Numéro d'article: XP27



Introduction

Presse à chaud sous vide de laboratoire 30 tonnes avec une zone de travail de 350×350mm, une température maximale de 300°C, un chauffage multi-zones, un contrôle de pression précis à $\pm 0.1T$, un refroidissement à eau à double boucle et une automatisation par API. Idéale pour la recherche sur les batteries, le traitement d'électrolytes solides, le frittage de céramiques et la fabrication de matériaux composites avancés.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
Traitement d'Électrolyte pour Batteries à l'État Solide	Densification de couches d'électrolyte solide sulfure ou oxyde entre la cathode et l'anode sous vide, empêchant l'absorption d'humidité et obtenant une haute conductivité ionique.	Densité uniforme avec une résistance interfaciale minimale, essentielle pour les performances des batteries de nouvelle génération.
Assemblage Membrane-Électrode (AME) pour Piles à Combustible	Pressage à chaud de membranes recouvertes de catalyseur avec des couches de diffusion de gaz à température et pression précisément contrôlées pour produire des assemblages d'électrodes uniformes pour piles à combustible à membrane échangeuse de protons (PEM).	Adhérence améliorée et épaisseur constante sur de grandes surfaces d'AME, améliorant l'efficacité et la durée de vie des piles à combustible.
Stratifiage de Films Polymères et Circuits Flexibles	Empilement multicouche de films polymères, d'adhésifs et de feuilles de cuivre pour circuits imprimés flexibles (FPC) et feuilles composites, en utilisant des profils température/pression personnalisés.	Stratifiage sans vide avec une excellente résistance au pelage et une stabilité dimensionnelle.
Compactage de Poudres Céramiques et Métalliques	Pressage de poudres céramiques ou métalliques en préformes plates avant un frittage à haute température, obtenant une haute densité à cru et un tassement uniforme des particules.	Meilleure densité finale frittée et propriétés mécaniques avec un temps de post-traitement réduit.
Formage de Panneaux en Polymère Renforcé de Fibres de Carbone (PRFC)	Consolidation de couches de préimprégnés de fibres de carbone en panneaux épais ou minces pour la R&D aérospatiale et automobile, en utilisant le vide pour éliminer les poches d'air.	Adhésion fibre-matrice supérieure et épaisseur constante, permettant la réalisation de prototypes structuraux légers.
Collage par Thermocompression de Tranches et Capteurs	Liaison de tranches de silicium, de verre ou de capteurs à couches minces avec des adhésifs thermoplastiques dans un environnement sous vide pour éviter les défauts de bulles.	Liaisons de haute qualité, sans bulles, essentielles pour la fiabilité des dispositifs microélectroniques et MEMS.
Production de Cibles de Pulvérisation Cathodique	Pressage à chaud de poudres céramiques ou métalliques en cibles de pulvérisation denses sous vide pour éliminer les oxydes et réduire la porosité.	Matériaux de cible avec une densité et une composition uniformes, augmentant la qualité du dépôt de couches et l'utilisation de la cible.
Recherche sur les Matériaux à Gradient Fonctionnel (MGF)	Pressage séquentiel de multiples couches de poudres avec des compositions différentes pour créer des gradients dans les propriétés thermiques ou électriques pour des applications avancées.	Contrôle précis de l'épaisseur et de la composition des couches, permettant l'exploration de nouvelles architectures matérielles.

Paramètre	Configuration Standard	Améliorations Optionnelles & Sur Mesure	Remarques
Pression de Travail	30 Tonnes (300 kN)	-	Système hydraulique avec soupape de surpression
Précision du Contrôle de Pression	± 0.1 Tonne	-	Retour de capteur en boucle fermée, maintien automatique de la pression

Paramètre	Configuration Standard	Améliorations Optionnelles & Sur Mesure	Remarques
Méthode de Contrôle de Pression	Programmable sur écran tactile API	-	Programmation de pression multi-étapes, maintien et relâchement automatique
Taille Effective du Plateau (L x P)	350 x 350 mm	-	Rectification de surface de haute précision, erreur de parallélisme minimale
Hauteur d'Ouverture du Plateau	50 mm	80 mm / 100 mm (sur mesure)	Les ouvertures plus grandes nécessitent une hauteur de chambre à vide augmentée
Température Maximale de Travail	300 °C	-	Ne pas maintenir 300 °C sans refroidissement à eau
Puissance de Chauffage	9 000 W (9 kW)	-	Disposition matricielle d'éléments chauffants multi-zones
Contrôleur de Température	API avec écran tactile couleur de 7 pouces	-	Contrôle de pression intégré, support d'exportation de données
Méthode de Refroidissement	Refroidissement à eau interne à double boucle	-	Raccords rapides G1/2" ; nécessite une alimentation en eau refroidie
Module de Refroidissement Optionnel	Eau refroidie fournie par l'utilisateur (≤ 25 °C)	Refroidisseur de recirculation de précision 2HP	Refroidisseur recommandé pour une opération en boucle fermée et économie d'eau
Matériau de la Chambre à Vide	Acier inoxydable SUS 304	-	Haute résistance, résistant à la corrosion, faible taux de fuite
Atmosphère de Travail	Azote (N ₂) / Argon (Ar)	Autres gaz non réactifs	Deux vannes de contrôle d'entrée de gaz et vanne de rupture de vide manuelle
Niveau de Vide Ultime	< -0.1 MPa	-	Dépend de la vitesse de la pompe et de l'étanchéité des conduites
Configuration de la Pompe à Vide	Pompe mécanique à palettes rotative bi-étagée	-	Déplacement de pompe recommandé ≥ 240 L/min
Alimentation Électrique Standard	Triphasé AC 380V / 50Hz	Monophasé AC 220V / 50Hz (sur mesure, nécessite un disjoncteur ≥ 50 A, un fil de cuivre ≥ 6 mm ²)	Le triphasé est fortement recommandé pour l'équilibrage de charge
Conformité	Certifié sécurité CE	-	Composants électriques principaux avec protection contre les surcharges