

Presse À Chaud Sous Vide 30 Tonnes 350X350 Mm 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 350×350 mm, une température maximale de 300°C, un chauffage multi-zones, un contrôle de pression précis de $\pm 0,1$ T, un refroidissement à eau à double boucle et une automatisation par PLC. Idéale pour la recherche sur les batteries, le traitement d'électrolytes solides, le frittage de céramiques et la fabrication de composites avancés.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
Traitement d'Électrolyte pour Batterie 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 conductivité ionique élevée.	Densité uniforme avec une résistance interfaciale minimale, cruciale pour les performances des batteries de nouvelle génération.
Assemblage de Membrane d'Électrode (MEA) pour Pile à Combustible	Pressage à chaud de membranes revêtues de catalyseur avec des couches de diffusion de gaz à une température et une pression précisément contrôlées pour produire des assemblages d'électrodes uniformes pour les piles à combustible PEM.	Liaison améliorée et épaisseur constante sur les MEA de grande surface, améliorant l'efficacité et la durée de vie de la pile à combustible.
Stratification de Films Polymères et de Circuits Flexibles	Empilement multicouche de films polymères, d'adhésifs et de feuilles de cuivre pour les circuits imprimés flexibles (FPC) et les feuilles composites, en utilisant des profils température/pression personnalisés.	Stratification sans vide avec une excellente résistance au pelage et une stabilité dimensionnelle.
Compaction de Poudres Céramiques et Métalliques	Pressage de poudres céramiques ou métalliques en préformes plates avant un frittage à haute température, obtenant une densité à cru élevée 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 structurels légers.
Liaison 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 film et l'utilisation de la cible.
Recherche sur les Matériaux à Gradient Fonctionnel (FGM)	Pressage séquentiel de multiples couches de poudre avec des compositions différentes pour créer des gradients de 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 & personnalisées	Remarques
Pression de travail	30 Tonnes (300 kN)	-	Système hydraulique avec soupape de surpression
Précision du contrôle de pression	$\pm 0,1$ Tonne	-	Rétroaction capteur en boucle fermée, maintien automatique de la pression

Paramètre	Configuration standard	Améliorations optionnelles & personnalisées	Remarques
Méthode de contrôle de pression	Programmable sur écran tactile PLC	-	Programmation multi-étapes de pression, 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 accrue
Température de travail maximale	300 °C	-	Ne pas maintenir 300 °C sans refroidissement à eau
Puissance de chauffage	9 000 W (9 kW)	-	Disposition des éléments chauffants en matrice multi-zones
Contrôleur de température	PLC avec écran tactile couleur 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 un fonctionnement en boucle fermée, économe en 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 de la ligne
Configuration de la pompe à vide	Pompe mécanique à palettes rotatives 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