

Prensa En Caliente De Vacío De 40 Toneladas 400X400Mm Con Control Independiente De Temperatura Y Presión

Número de artículo: XP24



Introducción

Prensa en caliente de vacío de 40 toneladas con platos de 400x400mm, cámara de alto vacío, dobles entradas de gas y perfiles programables de temperatura-presión para el procesamiento de precisión de materiales. Ideal para la investigación de baterías, cerámicas, compuestos y polímeros. Diseñada para entornos de laboratorio exigentes con calentamiento uniforme y marco de circuito cerrado.

[Aprende más](#)

Aplicación	Descripción	Beneficio clave
Densificación de electrodos de baterías de ion-litio	Prensado en caliente al vacío de películas de cátodo/ánodo (p. ej., NMC, LFP) para lograr la porosidad objetivo y mejorar la conductividad eléctrica.	La fuerza de compactación uniforme elimina los gradientes de densidad, aumentando la densidad energética y la vida útil del ciclo.
Laminación de capas de baterías de estado sólido	Laminación de separadores de electrolito con ánodos de metal litio bajo vacío para evitar vacíos interfaciales y oxidación.	Las interfaces de unión ultra limpias aseguran una baja resistencia iónica y una seguridad superior de la celda.
Sinterizado de cerámicas avanzadas	Densificación asistida por presión de cerámicas de ingeniería (alúmina, circonia, carburo de silicio) a alta temperatura en vacío o gas inerte.	Alcanza una densidad cercana a la teórica con estructura de grano fino, mejorando la resistencia mecánica y la resistencia al desgaste.
Compactación de metalurgia de polvos	Compresión de polvos metálicos o de aleación en preformas de forma cercana a la neta con porosidad reducida, seguida de sinterizado.	La alta densidad en verde conduce a una mejor homogeneidad del material y menos contracción durante el sinterizado.
Moldeo de CFRP y compuestos	Curado de preimpregnados de fibra de carbono bajo calor y presión mientras el vacío evacúa el aire para eliminar la delaminación.	Partes estructurales ligeras con contenido mínimo de vacíos para aplicaciones aeroespaciales y automotrices.
Fabricación de chips microfluídicos	Embossado en caliente de sustratos termoplásticos (PMMA, COC) utilizando moldes de precisión mecanizados bajo vacío para una replicación sin burbujas.	Transferencia de características de alta fidelidad hasta dimensiones de micras, esencial para dispositivos lab-on-a-chip.
Unión de blancos de pulverización (sputtering)	Unión de indio u otras capas de unión entre el material del blanco y la placa de soporte bajo calor y presión controlados en vacío.	Alta integridad de unión y conductividad térmica para ejecuciones confiables de deposición de películas delgadas.
Procesamiento de polímeros de alto rendimiento	Moldeo por compresión de PEEK, PEKK y otros termoplásticos de alta temperatura bajo vacío para prevenir la degradación oxidativa.	Propiedades mecánicas consistentes y acabado superficial para componentes médicos o de semiconductores exigentes.

Módulo	Parámetro	Especificación
General	Modelo	XP24
Fuerza	Presión máxima de trabajo	0-40 Toneladas (0-400 kN), ajustable continuamente mediante control de presión hidráulica de precisión
	Área efectiva del plato	400 × 400 mm
	Planitud de la superficie del plato	≤ 0,05 mm en toda la superficie
	Diseño del marco de carga	Marco rígido de cuatro columnas y circuito cerrado, peso neto 600 kg, deformación elástica mínima a carga completa

Módulo	Parámetro	Especificación
Térmico	Rango de temperatura	Temperatura ambiente a 300°C (temperatura de diseño máxima 320°C)
	Potencia de calentamiento	5,5 kW (5500 W), 380V trifásico, matriz de elementos de calentamiento resistivos
	Tasa de calentamiento	2-5°C/min, dependiente de la herramienta y la masa térmica de la muestra
	Sistema de refrigeración	Canales duales de refrigeración por agua integrados en los platos; requiere enfriador externo (capacidad recomendada $\geq 2,0$ kW, agua 15-25°C)
	Protección térmica	Barreras aislantes entre los platos calentados y la hidráulica previenen la migración de calor
Vacío y atmósfera	Material de la cámara	Acero inoxidable SUS304, de paredes gruesas, pulido interior espejo para baja desgasificación
	Nivel de vacío	Vacío estático hasta -0,1 MPa (aprox. 10 Pa) mediante bomba de vacío externa
	Detección de fugas	Probado con nitrógeno de alta presión y espectrómetro de masas de helio para la integridad de la cámara
	Sumistro de gas	Canales duales independientes para N ₂ /Ar con control de microflujo de precisión y válvula de escape de seguridad
Servicios e instalación	Requisito de energía	CA 380V, 50Hz, trifásico + neutro + PE (5 hilos); se recomienda disyuntor de circuito 16A, 3P+N+PE con protección contra fugas; sección del cable ≥ 4 mm ² cobre
	Requisito de bomba de vacío	Bomba externa con desplazamiento ≥ 4 L/s, se recomienda filtro de niebla de aceite o tipo de bomba de scroll seca
	Dimensiones externas (A×P×H)	900 × 850 × 1300 mm (de pie, requiere suelo de hormigón sólido y nivelado)
	Peso neto	Aprox. 600 kg
	Interfaz de agua de refrigeración	Conectores de conexión rápida para la conexión del enfriador externo