

Prensa Caliente De Vacío Automática De 60 Toneladas Para Consolidación De Materiales De Alta Densidad

Número de artículo: XP19



Introducción

La prensa caliente de vacío automática de 60 toneladas de KINTEK logra una compactación de precisión de 305,6 MPa hasta 500 °C con un molde de carburo de tungsteno, proporcionando una consolidación sin huecos. Ideal para metalurgia de polvos y investigación de baterías en vacío de -0,1 MPa. Garantiza seguridad con un triple sistema de enclavamientos.

[Aprende más](#)

Aplicación	Descripción	Beneficio clave
Termoplásticos de alto rendimiento	Prensado caliente al vacío de películas o polvos de PEEK, PEI, PPS y PI para eliminar microburbujas y huecos.	Produce componentes de polímero completamente densos con una resistencia química, resistencia mecánica y estabilidad térmica superiores para aplicaciones aeroespaciales e implantes médicos.
Metalurgia de polvos y metales duros	Sinterizado a ultraalta presión de WC-Co, boruros y cermets para alcanzar una alta densidad en verde.	Piezas con densidad cercana a la teórica y una dureza, resistencia al desgaste y estructura de grano fina excepcionales, ideales para herramientas de corte y piezas de desgaste.
Unión por difusión / Soldadura por difusión	Unión en estado sólido de metales diferentes (Cu/Al, acero/cerámica) a alta presión y temperatura sin material de aporte.	Crea uniones sin huecos y de alta resistencia con interfaces impecables, esenciales para microelectrónica, conjuntos ópticos y componentes de reactores nucleares.
Electrodos de batería y electrolitos de estado sólido	Densificación de capas de LLZO, LATP y compuestos de cátodo/electrolito para baterías de estado totalmente sólido.	Mejora la conductividad iónica y la integridad mecánica al eliminar los huecos interfaciales, un requisito fundamental para el rendimiento y la seguridad de las baterías de próxima generación.
Cerámicas funcionales	Sinterizado de polvos piezoeléctricos (PZT), dieléctricos (BaTiO ₃) y de ferrita al vacío para mantener la estequiometría y pureza.	Maximiza las propiedades electromecánicas al alcanzar la densidad completa sin contaminantes orgánicos ni porosidad, fundamental para sensores y actuadores avanzados.
Compuestos de matriz metálica (MMC)	Infiltración y prensado en caliente de matrices de aluminio o titanio reforzadas con SiC, Al ₂ O ₃ o fibras de carbono.	Distribución uniforme de partículas y consolidación completa, mejorando la resistencia específica, rigidez y conductividad térmica para aplicaciones estructurales ligeras.
Blancos de pulverización catódica y precursores de película delgada	Consolidación de polvos de metal u óxido de alta pureza en espacios en blanco para deposición física de vapor (PVD).	Alcanza densidad completa y estructura de grano fina, garantizando una deposición uniforme de película delgada y una vida útil prolongada del blanco en la fabricación de semiconductores.
Compuestos de carbono-carbono	Prensado caliente al vacío de preformas de fibra de carbono con matriz de betún o resina para crear compuestos C/C de alta densidad.	Alcanza una densificación uniforme con propiedades térmicas y mecánicas excepcionales para aplicaciones aeroespaciales, de frenado y de gestión térmica.
Posprocesamiento de fabricación aditiva (AM)	Densificación de piezas de metal o cerámica fabricadas aditivamente para eliminar la porosidad interna.	Transforma prototipos de AM de baja densidad en componentes funcionales completamente densos con una vida útil a la fatiga, resistencia y acabado superficial mejorados.

Parámetro	Especificación
Número de modelo	XP19
Fuerza máxima	≤ 60,0 toneladas (aprox. 600 kN), autocontrolado

Parámetro	Especificación
Presión activa (en molde de 50 mm)	~305,6 MPa
Material del molde	Carburo de tungsteno (WC)
Dimensiones del molde	Diámetro: Φ 50 mm, Altura de llenado: 15 mm
Rango de temperatura	Temperatura ambiente a 500°C, programable PID
Nivel de vacío	$\leq -0,1$ MPa (vacío mecánico)
Sistema de enfriamiento	Circulación de agua de lazo cerrado (enfriador externo)
Fuente de alimentación	AC 220 V / 50 Hz, monofásico
Certificación	Certificado CE

Mecanismo de enclavamiento	Lógica de protección	Valor para la seguridad del laboratorio
Detección de límite de puerta	La apertura de la puerta frontal activa el interruptor de límite, cortando el calentamiento y la presurización instantáneamente.	Evita el contacto accidental con la zona caliente/presurizada, evitando quemaduras o lesiones por aplastamiento.
Disparo por sobrecarga de presión	Un sensor de precisión detecta una sobrecarga >60 T; la válvula de alivio principal se abre y suena una alarma.	Protege el molde de carburo de tungsteno de fallos catastróficos debidos a sobrepresión.
Fusible contra fuga térmica	Monitoreo de temperatura redundante doble; se corta la energía si la temperatura supera los 500 °C.	Elimina el riesgo de fuga térmica, preservando la integridad de la cámara de vacío y la muestra.