

30 Tonnen Vakuum-Heißpresse 350X350Mm Für Batterieforschung Und Materialverarbeitung

Artikelnummer: XP27



Einführung

Labor-Vakuum-Heißpresse mit 30 Tonnen Presskraft, 350×350 mm Arbeitsbereich, maximal 300 °C Temperatur, Mehrzonenheizung, präzise ±0,1T Druckregelung, doppeltem Wasserkreislauf und PLC-Automatisierung. Ideal für Batterieforschung, Verarbeitung von Festkörperelektrolyten, Keramiksinterung und die Herstellung fortschrittlicher Verbundwerkstoffe.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Wesentlicher Vorteil
Verarbeitung von Festkörperbatterie-Elektrolyten	Verdichtung von Sulfid- oder Oxid-Festelektrolytschichten zwischen Kathode und Anode unter Vakuum, verhindert Feuchtigkeitsaufnahme und erreicht hohe Ionenleitfähigkeit.	Gleichmäßige Dichte mit minimalem Grenzflächenwiderstand, entscheidend für die Leistung von Batterien der nächsten Generation.
Membran-Elektroden-Einheit (MEA) für Brennstoffzellen	Heißpressen von katalysatorbeschichteten Membranen mit Gasdiffusionsschichten bei präzise geregelter Temperatur und Druck zur Herstellung gleichmäßiger Elektrodeneinheiten für PEM-Brennstoffzellen.	Verbesserte Haftung und gleichmäßige Dicke über großflächigen MEAs, verbessert Wirkungsgrad und Lebensdauer von Brennstoffzellen.
Laminierung von Polymerfolien und flexiblen Schaltungen	Mehrschichtiges Stapeln von Polymerfolien, Klebern und Kupferfolien für flexible Leiterplatten (FPC) und Verbundwerkstoffplatten unter Verwendung benutzerdefinierter Temperatur/Druck-Profile.	Hohlraumfreie Laminierung mit ausgezeichneter Schälfestigkeit und Dimensionsstabilität.
Pressung von Keramik- und Metallpulvern	Pressen von Keramik- oder Metallpulvern zu flachen Vorformen vor dem Hochtemperatursintern, erreicht hohe Grünlichte und gleichmäßige Partikelanordnung.	Bessere endgültige Sinterdichte und mechanische Eigenschaften bei reduzierter Nachbearbeitungszeit.
Formgebung von kohlenstofffaserverstärkten Polymerplatten (CFRP)	Verdichtung von Kohlenstofffaser-Prepreg-Schichten zu dicken oder dünnen Platten für Luft- und Raumfahrt- und Automobil-F&E unter Verwendung von Vakuum zur Beseitigung von Luftpneumaten.	Überlegene Faser-Matrix-Haftung und gleichmäßige Dicke, ermöglicht leichte Strukturprototypen.
Thermokompressionsbonding von Wafern und Sensoren	Verbindung von Siliziumwafern, Glas oder Dünnschichtsensoren mit thermoplastischen Klebern in einer Vakuumumgebung zur Vermeidung von Blasenfehlern.	Hochwertige, blasenfreie Verbindungen, unerlässlich für die Zuverlässigkeit von Mikroelektronik und MEMS-Geräten.
Herstellung von Sputtertargets	Heißpressen von Keramik- oder Metallpulvern zu dichten Sputtertargets unter Vakuum zur Beseitigung von Oxiden und Reduzierung der Porosität.	Targetmaterialien mit gleichmäßiger Dichte und Zusammensetzung, erhöht die Qualität der Filmbeschichtung und die Auslastung des Targets.
Forschung zu funktional gradierten Materialien (FGM)	Sequenzielles Pressen mehrerer Pulverschichten mit unterschiedlichen Zusammensetzungen zur Erzeugung von Gradienten in thermischen oder elektrischen Eigenschaften für fortgeschrittene Anwendungen.	Präzise Schichtdicken- und Zusammensetzungssteuerung, ermöglicht die Erforschung neuartiger Materialarchitekturen.

Parameter	Standardkonfiguration	Optionale & kundenspezifische Upgrades	Bemerkung
Arbeitsdruck	30 Tonnen (300 kN)	-	Hydrauliksystem mit Überdruckentspannungsventil
Druckregelgenauigkeit	±0,1 Tonnen	-	Geschlossener Sensorrückführung, automatische Druckhaltung

Parameter	Standardkonfiguration	Optionale & kundenspezifische Upgrades	Bemerkung
Druckregelverfahren	PLC-Touchscreen programmierbar	-	Mehrstufige Druck-, Halte- und automatische Entspannungsprogrammierung
Effektive Pressplattengröße (B × T)	350 × 350 mm	-	Hochpräzises Oberflächenschleifen, minimaler Parallelitätsfehler
Öffnungshöhe der Pressplatte	50 mm	80 mm / 100 mm (kundenspezifisch)	Größere Öffnungen erfordern eine erhöhte Vakuumkammerhöhe
Maximale Arbeitstemperatur	300 °C	-	300 °C nicht ohne Wasserkühlung dauerhaft halten
Heizleistung	9.000 W (9 kW)	-	Matrix-Mehrzonen-Heizelementanordnung
Temperaturregler	7-Zoll-Farbtouchscreen PLC	-	Integrierte Druckregelung, Datenexport unterstützt
Kühlverfahren	Doppelter interner Wasserkreislauf	-	G1/2"-Schnellkupplungen; erfordert gekühlte Wasserversorgung
Optionales Kühlmodul	Benutzergeliefertes gekühltes Wasser (≤25 °C)	2-Präzisionsumlaufkühler	Kühler empfohlen für geschlossenen Kreislauf, wassersparender Betrieb
Material der Vakuumkammer	SUS 304 Edelstahl	-	Hohe Festigkeit, korrosionsbeständig, geringe Leckrate
Arbeitsatmosphäre	Stickstoff (N ₂) / Argon (Ar)	Andere nicht reaktive Gase	Doppelte Gaseinlass-Regelventile und manuelles Vakuumbruchventil
Endvakuumniveau	< -0,1 MPa	-	Abhängig von Pumpgeschwindigkeit und Leitungsabdichtung
Vakuumpumpenkonfiguration	Zweistufige Drehschiebermechanikpumpe	-	Empfohlene Pumpverdrängung ≥ 240 L/min
Standardstromversorgung	Dreiphasig AC 380V / 50Hz	Einphasig AC 220V / 50Hz (kundenspezifisch, erfordert ≥50A Leistungsschalter, ≥6mm ² Kupferleitung)	Dreiphasig wird dringend für Lastausgleich empfohlen
Konformität	CE-sicherheitszertifiziert	-	Kernelektronikkomponenten mit Überlastungsschutz