

60-Tonnen Automatische Vakuum-Heißpresse Für Die Konsolidierung Hochdichter Materialien

Artikelnummer: XP19



Einführung

KINTEKs 60-Tonnen automatische Vakuum-Heißpresse erreicht mit einer Wolframkarbid-Form 305,6 MPa Präzisionsverdichtung bei bis zu 500°C und liefert porenfreie Konsolidierung. Ideal für Pulvermetallurgie und Batterieforschung unter -0,1 MPa Vakuum. Gewährleistet Sicherheit durch dreifache Verriegelung.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Hochleistungs-Thermoplaste	Vakuum-Heißpressen von PEEK-, PEI-, PPS- und PI-Folien oder -Pulvern zur Beseitigung von Mikroblassen und Poren.	Herstellung vollständig dichter Polymerbauteile mit überlegener chemischer Beständigkeit, mechanischer Festigkeit und thermischer Stabilität für Luft- und Raumfahrt und medizinische Implantate.
Pulvermetallurgie & Hartmetalle	Ultrahochdruck-Sintern von WC-Co, Boriden und Cermets zur Erzielung hoher Gründichte.	Bauteile mit nahezu theoretischer Dichte und außergewöhnlicher Härte, Verschleißfestigkeit und feiner Kornstruktur, ideal für Schneidwerkzeuge und Verschleißteile.
Diffusionsbonden / Diffusionsschweißen	Fügen unterschiedlicher Metalle (Cu/Al, Stahl/Keramik) im Festkörperzustand unter hohem Druck und Temperatur ohne Zusatzwerkstoff.	Erzeugt porenfreie, hochfeste Verbindungen mit einwandfreien Grenzflächen, unerlässlich für Mikroelektronik, optische Baugruppen und Kernreaktorkomponenten.
Batterieelektroden & Festkörperelektrolyte	Verdichtung von LLZO, LATP und Verbund-Kathoden-/Elektrolytschichten für Festkörperbatterien.	Verbessert die Ionenleitfähigkeit und mechanische Integrität durch Beseitigung von Grenzflächenporen, eine entscheidende Anforderung für Leistung und Sicherheit von Batterien der nächsten Generation.
Funktionskeramik	Sintern von piezoelektrischen (PZT), dielektrischen (BaTiO ₃) und Ferritpulvern unter Vakuum zur Erhaltung der Stöchiometrie und Reinheit.	Maximiert elektromechanische Eigenschaften durch Erzielung voller Dichte ohne organische Verunreinigungen oder Porosität, unverzichtbar für fortschrittliche Sensoren und Aktoren.
Metallmatrixverbundwerkstoffe (MMCs)	Infiltration und Heißpressen von mit SiC, Al ₂ O ₃ oder Kohlenstofffasern verstärkten Aluminium- oder Titanmatrizen.	Gleichmäßige Partikelverteilung und vollständige Konsolidierung, verbessert spezifische Festigkeit, Steifigkeit und Wärmeleitfähigkeit für leichte Strukturanwendungen.
Sputtertargets & Dünnschicht-Precursoren	Konsolidierung von hochreinen Metall- oder Oxidpulvern zu Target-Rohlingen für die physikalische Gasphasenabscheidung (PVD).	Erreicht volle Dichte und feine Kornstruktur, gewährleistet eine gleichmäßige Dünnschichtabscheidung und verlängerte Lebensdauer des Targets in der Halbleiterfertigung.
Kohlenstoff-Kohlenstoff-Verbunde	Vakuum-Heißpressen von Kohlefaser-Preformaten mit Pech- oder Harzmatrix zur Herstellung hochdichter C/C-Verbunde.	Erreicht eine gleichmäßige Verdichtung mit außergewöhnlichen thermischen und mechanischen Eigenschaften für Anwendungen in der Luft- und Raumfahrt, im Bremsenbau und im Wärmemanagement.
Additive Fertigung (AM) Nachbearbeitung	Verdichtung von additiv gefertigten Metall- oder Keramikbauteilen zur Beseitigung innerer Porosität.	Verwandelt AM-Prototypen mit geringer Dichte in funktionale, vollständig dichte Bauteile mit verbesserter Ermüdungslebensdauer, Festigkeit und Oberflächenqualität.

Parameter	Spezifikation
Modellnummer	XP19
Maximalkraft	≤ 60,0 Tonnen (ca. 600 kN), automatisch geregelt

Parameter	Spezifikation
Arbeitsdruck (bei 50 mm Form)	~305,6 MPa
Formmaterial	Wolframkarbid (WC)
Formabmessungen	Durchmesser: Φ 50 mm, Füllhöhe: 15 mm
Temperaturbereich	Raumtemperatur bis 500°C, PID-programmierbar
Vakuumniveau	$\leq -0,1$ MPa (mechanisches Vakuum)
Kühlsystem	Geschlossener Wasserkreislauf (externer Kühler)
Stromversorgung	AC 220 V / 50 Hz, einphasig
Zertifizierung	CE-zertifiziert

Verriegelungsmechanismus	Schutzlogik	Labor-Sicherheitswert
Türgrenzendetektion	Öffnen der Vordertür aktiviert den Endschnitt und unterbricht sofort Heizung und Druckaufbau.	Verhindert unbeabsichtigten Kontakt mit der heißen/druckbeaufschlagten Zone und vermeidet Verbrennungen oder Quetschverletzungen.
Drucküberlastungsauslösung	Präzisionssensor erkennt Überlastung >60 Tonnen; Hauptüberdruckventil öffnet sich und Alarm ertönt.	Schützt die Wolframkarbid-Form vor katastrophalem Versagen durch Überdruck.
Thermischer Durchbruchschutz	Doppelt redundante Temperaturüberwachung; Stromunterbrechung wenn Temperatur 500°C überschreitet.	Beseitigt das Risiko thermischen Durchbruchs und erhält die Integrität von Vakuumkammer und Probe.