

温度と圧力を独立制御可能な40トン 400X400Mm 真空ホットプレス

商品番号: XP24



前書き

400x400mmプラテン、高真空チャンバー、デュアルガスインレット、およびプログラム可能な温度・圧力プロファイルを備えた40トン真空ホットプレス。精密な材料処理に最適です。バッテリー、セラミック、複合材料、およびポリマーの研究に最適です。均一な加熱とクローズドループフレームを備え、過酷なラボ環境向けに設計されています。

詳細を学ぶ

応用	説明	主なメリット
リチウムイオンバッテリー電極高密度化	目標の気孔率を達成し電気伝導率を高めるための、カソード/アノードフィルム（NMC、LFPなど）の真空ホットプレス。	均一な加圧力により密度勾配が解消され、エネルギー密度とサイクル寿命が向上します。
全固体電池層ラミネート	界面のボイドと酸化を防ぐため、真空下でリチウム金属アノードと電解質セパレーターを積層します。	超クリーンな接合界面により、低いイオン抵抗と優れたセル安全性が確保されます。
高度なセラミック焼結	真空または不活性ガス中で、高温にてエンジニアリングセラミックス（アルミナ、ジルコニア、炭化ケイ素）の圧力支援高密度化を行います。	微細な粒組織で理論密度に近い密度に達し、機械的強度と耐摩耗性が向上します。
粉末冶金圧縮	気孔率を低減して金属または合金粉末をニアネットシェイプのプリフォームに圧縮し、その後焼結します。	高いグリーン密度により、材料の均質性が向上し、焼結時の収縮が減少します。
CFRPおよび複合材料成形	真空で空気を排出して剥離をなくしながら、熱と圧力で炭素繊維強化プリプレグを硬化させます。	航空宇宙および自動車用途向けの、ボイド含有量が極めて少ない軽量構造部品。
マイクロ流体チップ製造	真空下で精密加工された金型を使用して、熱可塑性基板（PMMA、COC）のホットエンボス加工を行い、気泡のない複製を作ります。	マイクロン寸法までの高忠実度のパターン転写が可能で、ラフオンチップデバイスに不可欠です。
スパッタリングターゲット接合	真空下、制御された熱と圧力で、ターゲット材料とバックングプレート間にインジウムまたはその他の接合層を接合します。	信頼性の高い薄膜堆積ランのための高い接合完全性と熱伝導率。
高性能ポリマー加工	酸化劣化を防ぐため、真空下でPEEK、PEKK、その他の高温熱可塑性樹脂の圧縮成形を行います。	厳しい医療または半導体コンポーネント向けの一貫した機械的特性と表面仕上げ。

モジュール	パラメータ	仕様
全般	モデル	XP24
力	最大作業圧力	0-40トン (0-400 kN)、油圧精密圧力制御により連続可変
	有効プラテン面積	400 × 400 mm
	プラテン表面平面度	全面で ≤ 0.05 mm
	負荷フレーム設計	剛性4コラムクローズドループフレーム、正味重量600 kg、全負荷時の弾性変形が最小

モジュール	パラメータ	仕様
熱	温度範囲	室温～300°C (最高設計温度320°C)
	加熱電力	5.5 kW (5500 W)、380V 3相、抵抗加熱要素マトリクス
	加熱速度	2～5°C/分、治具とサンプルの熱質量に依存
	冷却システム	プラテン内の統合デュアル水冷チャンネル；外部チラー（推奨容量≥2.0 kW、水温15～25°C）が必要
	熱保護	加熱プラテンと油圧部間の絶縁バリアが熱の移動を防ぎます
真空&雰囲気	チャンバー材質	SUS304ステンレス鋼、厚肉、低ガス放出のための内面鏡面仕上げ
	真空レベル	外部真空ポンプにより-0.1 MPa (約10 Pa) までの静真空
	漏れ検出	チャンバー完全性のために高圧窒素およびヘリウム質量分析計でテスト済み
	ガス供給	精密微流量制御と安全排気バルブ付きのN ₂ /Ar用デュアル独立チャンネル
ユーティリティ&設置	電源要件	AC 380V、50Hz、3相+中性線+PE (5線)；推奨回路ブレーカー16A、漏電保護付き3P+N+PE；ケーブル断面積≥4 mm ² 銅
	真空ポンプ要件	排気量≥4 L/sの外部ポンプ、オイルミストフィルターまたはドライスクロールタイプ推奨
	外部寸法 (W×D×H)	900 × 850 × 1300 mm (床置きタイプ、堅牢で水平なコンクリート床が必要)
	正味重量	約600 kg
	冷却水インターフェース	外部チラー接続用クイックコネクティング