

研究室材料加工用 25トン 手動式ホットプレス 600℃

商品番号: XP13



前書き

材料科学研究室での高温圧縮用途向けに設計されたこの25トン手動式ホットプレスは、180×180mmの加熱プラテンエリアで600℃まで昇温可能です。セラミック焼結、高分子複合材料の成形、固体電池電解質の圧密に最適で、優れた耐久性と精度を備え、CE認証を取得しています。

詳細を学ぶ

用途	説明	主なメリット
先進セラミック焼結	アルミナ、ジルコニア、炭化ケイ素などのセラミック粉末を緻密化し、構造物・電子用途向けの完全緻密部品に成形します。均一な温度と高い圧力により、結晶粒成長を制御しながら理論密度に近い密度を達成し、電子基板、切削工具、生体医療インプラント向けの高強度微細粒セラミックを製造できます。	優れた機械特性と寸法精度を実現し、焼結後の研削・仕上げ加工を削減します。
固体電池電解質の圧密	硫化物または酸化物固体電解質粉末をホットプレスして緻密でクラックのないシートに成形することは、全固体電池にとって不可欠です。制御された圧力と温度によりボイドを除去し、電解質と電極材料の界面接触を向上させ、イオン伝導率を改善します。	一定の厚さで界面抵抗の低い高品質な電解質膜を製造でき、電池研究開発を加速します。
高分子複合材料の固化	炭素繊維またはガラス繊維強化熱可塑性樹脂・熱硬化性樹脂の熱圧縮成形に対応します。大きなプラテンと均一な加熱により、ボイドを形成することなく完全な樹脂流動と繊維への含浸を実現し、軽量で耐久性のある複合材パネルを製造できます。	航空宇宙・自動車分野の試作に適した、安定した機械特性と高い比強度を得られます。
熱エンボス加工・微細構造加工	加熱金型を使用して高分子フィルムに微小・ナノ構造を転写します。正確な力の調整により、基材を損傷することなく微細な形状をエンボス加工でき、ラポオンチップ、光学、マイクロ流体デバイスに適しています。	試作や小ロット生産向けに、複雑なパターンを高い精度で再現できます。
金属基複合材料の製造	セラミックウィスカまたは粒子で強化されたアルミニウム・チタンなどの金属粉末の固化に対応します。手動による圧力昇降により粒子の偏析を防ぎ、強化相の均一な分散を確保します。	特殊な航空宇宙・自動車部品において、耐摩耗性と高温強度を向上させます。
拡散接合	制御された温度と圧力の下で、金属とセラミック、ガラスと金属などの異種材料を固体状態で接合します。安定した保圧性能とクリーンな油圧駆動により汚染を防ぎ、気密性の高い接合を実現します。	溶融を伴わずにボイドのない強固な接合が得られ、複材料アセンブリにおいて母材の微細構造を維持できます。
研究開発における材料スクリーニング	少量の粉末バッチを迅速かつ再現性よくホットプレスし、圧密挙動、焼結力学、相変化を評価します。プログラマブルコントローラーにより、すべての実験で同一の温度・圧力プロファイルを確保します。	信頼できるデータを得て生産へのスケールアップを行え、材料開発サイクルを加速します。

パラメータ	仕様
型番	XP13
最大加圧力	0.0 ～ 25.0 メトリックトン (0 ～ 250 kN)
駆動方式	手動油圧ポンプ
プラテン最大開口	50 mm
温度範囲	0.0℃ ～ 600.0℃
温度制御精度	± 5℃

パラメータ	仕様
プラテン寸法	180 × 180 mm
加熱出力	4000 W（埋込み発熱体）
断熱層	多層高密度産業用セラミック断熱材
冷却回路	クイックコネクトポート付き 一体型銅製チャンネル
オプションクーラー	循環式クーラー（950オーストラリアドルのアップグレード）
電源	220V / 50Hz、単相
電気接続	専用20A / 32Aコンセント または エアスイッチによる直接配線
正味重量	約 95 kg
外形寸法 (幅×奥行×高さ)	260 × 340 × 442 mm
認証	CE認証済み