

実験室材料加工向け 25トン手動式ホットプレス 600°C

商品番号: XP13



前書き

材料科学研究室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の加熱定盤で600°C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化に最適で、耐久性・精度に優れ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・電子用途向けの完全緻密部品に加工します。均一な温度と高出力により、結晶粒成長を制御しながら理論密度に近い緻密化を達成し、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セラミックを製造します。	優れた機械的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化	硫化物・酸化物系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非常に重要です。制御された圧力と温度によりポイドを除去し、電解質と電極材料の界面接触を向上させ、イオン伝導度を改善します。	均一な厚さで界面抵抗の低い高品質な電解質膜が得られ、電池の研究開発を加速します。
高分子複合材料の固結	炭素繊維・ガラス繊維強化熱可塑性プラスチック・熱硬化性樹脂の熱圧縮成形に対応します。大型定盤と均一加熱により、ポイドを発生させることなく樹脂の完全な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料パネルを製造します。	航空宇宙・自動車分野の試作において、安定した機械的特性と高い比強度を実現します。
熱エンボス加工・微細構造加工	加熱金型を用いて高分子フィルムにマイクロ・ナノ構造を転写します。正確な圧力調整により、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、ラボオンチップ・光学素子・マイクロ流体デバイスに適しています。	試作・小ロット生産向けに、複雑なパターンを高い忠実度で複製することができます。
金属基複合材料の製造	セラミックウィスカー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を固結します。手動による圧力昇圧により粒子の偏析を防ぎ、強化相の均一分散を確保します。	航空宇宙・自動車分野のニッチ部品において、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・圧力下で、金属とセラミック、ガラスと金属などの異種材料を固相接合します。安定した定圧保持とクリーンな油圧駆動により汚染を回避し、気密接合を実現します。	溶融を伴わずにポイドのない強固な接合が得られ、複数材料のアセンブリでも母材の微細構造を維持します。
研究開発向け材料スクリーニング	少量の粉末を迅速かつ再現性よくホットプレスし、圧密挙動・焼結動力学・相変化を評価します。プログラマブルコントローラにより、すべての実験で同一の熱圧力プロファイルを確保します。	材料開発サイクルを高速化し、生産スケールアップに向けた信頼できるデータを提供します。

パラメータ	仕様
モデル	XP13
最大出力	0.0 - 25.0 メートルトン (0 - 250 kN)
駆動方式	手動油圧ポンプ
定盤最大開き	50 mm
温度範囲	0.0°C - 600.0°C
温度制御精度	≤ ±5°C

パラメータ	仕様
定盤寸法	180 × 180 mm
加熱出力	4000 W (埋込式発熱体)
断熱層	多層高密度産業用セラミック断熱材
冷却回路	クイックコネクポート付き一体型銅製チャンネル
オプションチラー	循環式液体チラー (950 AUD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経由の直接配線
正味重量	約 95 kg
外形寸法 (幅×奥行×高さ)	260 × 340 × 442 mm
認証	CE認証取得