고밀도 소료 성형을 위한 60톤 자동 진공 핫 프레스

품목 번호: XP19

소개

KINTEK의 60톤 자동 진공 핫 프레스는 텅스텐 카바이드 금형을 사용하여 최대 500°C에서 305.6 MPa의 정밀 가압을 달성하며, 무공(void-free) 성형을 제공합니다. -0.1 MPa 진공 하에서 분말 야금 및 배터리 연구에 이상적입니다. 3중 인터록을 통해 안전을 보장합니다.

자세히 알아보기

응용 분야	설명	핵심 이점
고성능 열가소성 수지	미세 기포 및 공기를 제거하기 위한 PEEK, PEI, PPS 및 PI 필름 또는 분말의 진공 핫 프레싱.	항공우주 및 의료용 임플란트를 위해 우수한 내화학성, 기계적 강도 및 열 안정성을 갖춘 완전히 치밀한 폴리머 부품을 생산합니다.
분말 야금 및 초경 금속	높은 그린 밀도를 달성하기 위한 WC-Co, 붕화물 및 서메트의 초고압 소결.	절삭 공구 및 마모 부품에 이상적인, 예외적인 경도, 내마모성 및 미세 결정 구조를 갖춘 이론 밀도에 근접한 부품.
확산 접합 / 확산 용접	충전재 없이 고압 및 고온 하에서 이종 금속(Cu/Al, 강/세라믹)의 고상 접합.	마이크로 전자, 광학 어셈블리 및 원자로 부품에 필수적인, 결함이 없고 깨끗한 계면을 갖는 고강도 접합부를 생성합니다.
배터리 전극 및 고체 전해질	올솔리드 배터리를 위한 LLZO, LATP 및 복합 양극/전해질 층의 밀화.	계면 공기를 제거하여 이온 전도도와 기계적 무결성을 향상시키며, 이는 차세대 배터리 성능 및 안전을 위한 필수 요구 사항입니다.
기능성 세라믹	화학량론적 조성 및 순도를 유지하기 위한 진공 하의 압전(PZT), 유전체($BaTiO_3$) 및 페라이트 분말 소결.	유기 오염물이나 기공 없이 완전한 밀도를 달성하여 전기기계적 특성을 극대화하며, 고급 센서 및 액추에이터에 필수적입니다.
금속 기반 복합재 (MMCs)	SiC, Al_2O_3 또는 탄소 섬유로 강화된 알루미늄 또는 티타늄 기체의 침투 및 핫 프레싱.	균일한 입자 분포와 완전한 성형을 달성하여 경량 구조 응용 분야를 위한 비강도, 강성 및 열 전도율을 향상시킵니다.
스퍼터링 타겟 및 박막 전구체	물리 기상 증착(PVD)을 위한 타겟 블랭크로의 고순도 금속 또는 산화물 분말 성형.	완전한 밀도와 미세 결정 구조를 달성하여 반도체 제조에서 균일한 박막 증착과 타겟 수명 연장을 보장합니다.
탄소-탄소 복합재	고밀도 C/C 복합재 제작을 위한 피치 또는 수지 기지를 갖는 탄소 섬유 프리폼의 진공 핫 프레싱.	항공우주, 제동 및 열 관리 응용 분야를 위해 예외적인 열 및 기계적 특성을 갖는 균일한 밀화를 달성합니다.
적층 제조(AM) 후처리	내부 기공을 제거하기 위한 적층 제조된 금속 또는 세라믹 부품의 밀화.	낮은 밀도의 AM 프로토타입을 개선된 피로 수명, 강도 및 표면 마감을 갖는 기능적이고 완전히 치밀한 부품으로 변환합니다.

매개변수	사양
모델 번호	XP19
최대 힘	≤ 60.0 톤 (약 600 kN), 자동 제어
작동 압력 (50mm 금형 기준)	~305.6 MPa
금형 소재	텅스텐 카바이드 (WC)
금형 치수	직경: Φ 50 mm, 충전 높이: 15 mm
온도 범위	RT ~ 500°C, PID 프로그래밍 가능

매개변수	사양
진공 레벨	≤ -0.1 MPa (기계식 진공)
냉각 시스템	폐루프 수 순환 (외부 쉴러)
전원 공급	AC 220 V / 50 Hz, 단상
인증	CE 인증

인터록 메커니즘	보호 논리	실험실 안전 가치
도어 리미트 감지	앞문이 열리면 리미트 스위치가 작동하여 가열 및 가압을 즉시 차단합니다.	뜨겁거나 가압된 영역에 우연히 접촉하는 것을 방지하여 화상 또는 압착 부상을 예방합니다.
압력 과부하 트립	정밀 센서가 과부하(>60톤)를 감지하면 메인 릴리프 밸브가 열리고 알람이 울립니다.	텅스텐 카바이드 금형이 과압력으로 인한 치명적인 고장으로부터 보호합니다.
열 폭주 퓨즈	이중 중복 온도 모니터링; 온도가 500°C를 초과하면 전원 차단.	열 폭주 위험을 제거하여 진공 챔버 및 샘플 무결성을 보존합니다.