

배터리 전극 접합 및 소재 가공을 위한 소형 벤치탑 프로그래머블 진공 핫 프레스

품목 번호: XP30



소개

10톤 유압력, 500°C까지의 정밀 PID 온도 제어, 진공 또는 불활성 가스 환경을 제공하는 벤치탑 프로그래머블 진공 핫 프레스입니다. 배터리 전극 접합, 폴리머 라미네이션 및 소형 벤치탑 형태의 첨단 소재 연구를 위해 설계되었습니다.

자세히 알아보기

응용 분야	설명	주요 이점
배터리 전극 접합	진공 또는 불활성 가스 하에서 열과 압력을 사용하여 집전체에 캐소드/애노드 소재를 라미네이션합니다.	균일한 접착과 최소화된 산화로 전기화학적 성능과 수명 주기를 향상시킵니다.
고체 전해질 프레스	차세대 배터리용 고밀도 펠렛 제작을 위해 고체 전해질 분말을 압축 및 소결합니다.	높은 밀도와 감소된 기공률은 이온 전도도와 기계적 안정성을 개선합니다.
폴리머 라미네이션	전자 패키징, 의료 기기 또는 유연 디스플레이용 폴리머 필름이나 시트를 접합합니다.	정밀한 온도/압력 제어는 기포와 박리를 방지하여 광학적 투명도와 접합 강도를 보장합니다.
복합 소재 제작	금속, 세라믹 또는 탄소섬유 프리프레그를 고성능 복합 패널로 통합합니다.	진공 보조 프레스를 통해 보이드를 제거하고 층간 전단 강도를 향상시킵니다.
분말 야금 압축	산화 방지하기 위해 진공 하에서 금속 또는 세라믹 분말을 근사 순 형상(Near-net shape)의 성형체로 압축합니다.	높은 그린 밀도와 균일성을 달성하여 소결 수축과 변형을 줄입니다.
MEA (막-전극 어셈블리) 핫 프레스	연료전지 제조 시 양성자 교환 막을 촉매 층에 접합합니다.	정밀한 압력 분포와 불활성 대기는 촉매 활성과 막의 무결성을 유지합니다.
첨단 세라믹 소결	알루미나, 지르코니아 또는 질화규소와 같은 정밀 세라믹의 압력 보조 치밀화.	이론 밀도에 근접하면서 소결 온도와 체류 시간을 단축합니다.

매개변수	XP30-STD (표준)	XP30-HT (고온)	비고
모델 명칭	XP30-STD	XP30-HT	선택 가능한 열 모듈
플레이트 작동 온도	RT - 300 °C	RT - 500 °C	프로그래머블 PID 터치스크린 제어
히터 전력	2400 W	≤ 3600 W	대형형 히팅 요소
최대 작동 압력	≤ 10 톤 (100 kN)	≤ 10 톤 (100 kN)	상온(냉각) 상태 기준
압력 제어	자동 보정 기능 탑재 터치스크린 컨트롤러	자동 보정 기능 탑재 터치스크린 컨트롤러	다중 세그먼트 프로그래밍 가능
플레이트 치수	180 mm × 180 mm	180 mm × 180 mm	이중 가열 플레이트
플레이트 개구부 (Daylight)	60 mm	60 mm	박형 샘플에 최적화
진공 레벨 (상대)	≤ -0.1 MPa	≤ -0.1 MPa	챔버 게이지에서 측정
진공 레벨 (극한)	—	최대 1×10^{-3} Torr	외부 펌프 스테이션 사용 시 달성 가능
대기 가스 환원성	N ₂ / Ar	N ₂ / Ar	불활성 가스 퍼징 및 백필링

매개변수	XP30-STD (표준)	XP30-HT (고온)	비고
냉각 방식	순환 수냉	순환 수냉	내장형 플레이트 수로
전원 공급	AC 220V / 60Hz	AC 208V - 220V / 60Hz	60Hz 그리드, 단상
안전 인증	CE	CE	안전 인증

패키지	포함된 펌프	최대 온도	고온 장갑	추천 대상
베이스	외부 포트 전용 (펌프 미포함)	300 °C (XP30-STD)	선택 사항	기존 진공 펌프가 있는 예산 중심의 연구실
외부 펌프 스테이션	외부 고성능 로터리 베인 펌프 스테이션	500 °C (XP30-HT)	선택 사항	청정 격리 또는 고진공이 필요한 응용 분야
표준 통합형	내장형 로터리 베인 펌프	500 °C (XP30-HT)	포함 (1 쌍)	최소 공간에서 독립적인 턴키 방식 운영