

상승 및 하강 막 증발 교육용 단위 조작 파일럿 플랜트

품목 번호: LPK-DGZF



소개

상승 및 하강 막 증발, 유동 영역, 열전달을 연구하기 위한 실습형 교육용 파일럿 플랜트입니다. 산업용 계측 및 데이터 수집 시스템을 갖추고 있어 대학 실험실에 맞게 커스터마이징 가능합니다. 다양한 증발 모드와 에너지 효율을 비교 평가할 수 있습니다.

자세히 알아보기

실험 모듈 / 시스템 사양	기술 및 운영 상세	교육과정 연계 & 교과서 지식 포인트
2상 유동 관찰 모듈	시야창이 있는 단일 수직 튜브 가열부; 다양한 유동 영역을 안정화하기 위한 열유속 및 액체 공급 속도의 실시간 제어.	2상 유동 & 비등 액체에 대한 열전달 액체-증기 혼합물, 비등 영역 및 2상 유체역학적 수송에 관한 Unit Operations of Chemical Engineering의 이론과 직접 연결됩니다.
상승 & 하강 막 증발	이중 구성 공급 라우팅; 균일한 막 두께를 위한 조절 가능한 액체 분배; 진공 및 대기압 운영.	증발 장비 & 막 역학 Transport Processes and Unit Operations에 상세히 설명된 열에 민감한 액체 농축의 원리를 설명하며, 막 열전달 계수와 비등점 상승에 초점을 맞춥니다.
산업 제어 & 데이터 수집	통합 산업용 터치스크린 워크스테이션; 자동화된 센서 보정; 가열 및 공급 시스템을 위한 실시간 PID 제어 루프.	공정 제어 & 계측 Chemical Engineering Design에서 논의된 공정 제어, 센서 통합 및 시스템 설계 개념을 적용하여 학생들을 현대 디지털화된 플랜트 환경에 대비시킵니다.
질량 및 에너지 수지	정확한 수치 계산을 위해 중요한 입구 및 출구에 위치한 정밀 유량계, 온도 변환기 및 압력 센서.	질량 및 에너지 보존 전체 열전달 계수, 증기 수율 및 열 효율의 실용적 계산을 지원하며, 고전 화학 공학 커리큘럼의 기본 질량 및 에너지 수지 장과 연계됩니다.