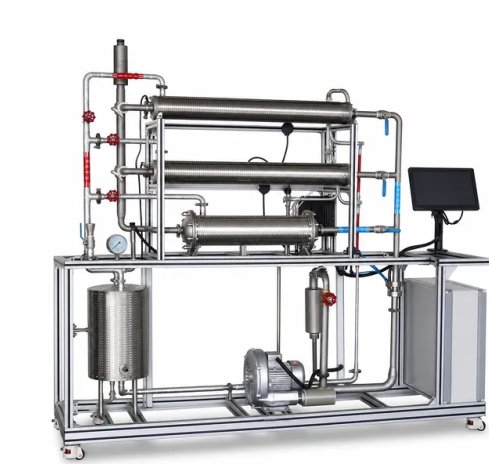


종합 열전달 계수 측정 교육용 단위조작 파일럿 플랜트

품목 번호: LPK-BHTC



소개

종합 열전달 계수 측정을 위한 고급 산업용 등급의 교육용 파일럿 플랜트입니다. 정량적 대류 열전달 분석을 가능하게 하며, 이중관 및 관다리 열교환기 구성을 평가하고 디지털 데이터 수집 기능을 포함합니다. 공학 커리큘럼에 맞춤화가 가능하며, 공학 단위조작 실험실에 이상적입니다.

자세히 알아보기

사양 파라미터	상세 설명
구조 프레임	이동성과 안정성을 위한 잠금 산업용 캐스터가 장착된 고급 알루미늄 합금 프레임워크.
설치 면적 치수	$\leq 2200 \text{ mm (L)} \times 580 \text{ mm (W)} \times 1800 \text{ mm (H)}$.
매끄러운 관 열교환기	고전도율 매끄러운 적동 구리 내관이 있는 스테인리스 스틸 외부 셸.
나사산 관 열교환기	난류 경계층 교란을 위한 내부 나사산 적동 구리 내관이 있는 스테인리스 스틸 외부 셸.
관다리 열교환기	스테인리스 스틸 셸이 있는 산업용 형상의 다중 통과 관다리 구성.
증기 발생 장치	압력 센서, 안전 액체 봉인 및 자동 압력 방출 장치가 장착된 자동 전기 증기 보일러.
데이터 수집	중앙 제어 패널에 연결된 디지털 온도 송신기, 터빈 유량계 및 압력 센서.

실험 모듈	대상 공학 분야	핵심 개념 및 고전 교과서 정렬
대류 열전달 상관식	화학 공학, 기계 공학	$Nu = A \cdot Re^m \cdot Pr^{0.4}$ 상관식 파라미터 결정; 화학 공학 단위조작(Unit Operations of Chemical Engineering)에서 다루는 것과 같은 누셀트 수(Nu)에 대한 레이놀즈 수(Re) 및 프란틀 수(Pr) 영향 평가.
증진된 열전달 평가	화학 공학, 식품 공학	매끄러운 관과 나사산 관의 열전달 계수(α_i) 비교 연구; 전달 과정 및 단위조작(Transport Processes and Unit Operations)에서 논의된 경계층 단절 및 압력 강하 절충.
증기 응축 분석	환경 공학, 열공학	외부 증기 응축 막 열전달 계수(α_o) 및 총 열적 저항 측정, 화학 공학 단위조작(Unit Operations of Chemical Engineering)의 열전달 주제를 직접 참조.
관다리 성능 테스트	화학 공학, 프로세스 설계	총 열전달 계수(K_o) 및 대수 평균 온도 차(LMTD) 보정 계수 계산; 화학 공학 설계(Chemical Engineering Design)에 개요된 산업용 열교환기 형상의 실용적 평가.