

마이크로 규모 기체-고체 촉매 반응 교육용 파일럿 플랜트

품목 번호: LPK-TLCR



소개

이 마이크로 규모 기체-고체 촉매 반응 교육용 파일럿 플랜트로 불균일 촉매 반응을 탐구해 보십시오. 대학 연구실용으로 설계된 이 장치는 고정밀 유량 제어 및 터치스크린 자동화 기능을 갖춘 벤치탑 충전층 반응기에서 반응 속도론 및 전달 현상을 직접 연구할 수 있게 합니다.

자세히 알아보기

시스템 구성 요소 / 매개변수	사양 / 기술적 능력	관련 교육 단위 조작 및 개념
반응기 유형	석영 또는 스테인리스 스틸 마이크로 반응기	고정층 반응기 설계, 기체-고체 불균일 촉매 반응, 공간 속도 계산
유량 제어 범위	질량 유량 제어가 장착된 이중/삼중 기체 경로 (정밀도: 0.1 ml/min)	이상 기체 법칙 응용, 반응물 비율 제어, 충전층을 통한 유체 유동
열 제어 시스템	다단계 PID 제어가 장착된 고온 노	다공질 매체 내 열 전달, 아레니우스 방정식, 촉매 활성화 에너지 결정
시스템 자동화	자동 밸브 전환 기능이 있는 고화질 PLC 터치스크린 인터페이스	프로세스 동역학, 자동화 제어 루프, 시스템 시동 및 정차 절차
안전 및 모니터링	과온 경보, 압력 방출 밸브 및 실시간 센서 로깅	프로세스 안전 관리(PSM), 충전층 내 압력 강하 분석