

메탄올 합성 및 촉매 성능 평가 교육용 단위 조작 파일럿 플랜트

품목 번호: LPK-JCPJ



소개

화학 공학 실험실을 위한 벤치 규모 메탄올 합성 및 촉매 평가 교육용 파일럿 플랜트로, 산업 현장과 유사한 조건에서 촉매 반응 동역학, 고압 공정 운전, 공정 제어 및 단위 조작을 산업용 안전 장치, 정밀 가스 공급, 데이터 수집 및 지능형 모니터링 시스템과 함께 연구할 수 있습니다.

자세히 알아보기

기술 시스템 / 실험 모듈	기능 사양 및 매개변수	핵심 학문 개념 및 관련 교재
고압 반응기 용기	316L 스테인리스 스틸 구조; 설계 압력 최대 10 MPa; 최대 온도 1000°C; 신속 분해 메커니즘.	화학 공학 설계 - 고압 용기 안전 및 벽 두께 계산 - 부식성 또는 고온 환경을 위한 재료 선택
정밀 공급 유량 제어 장치	4채널 열 질량 유량 제어기(SCO, CO ₂ , H ₂ , N ₂); 정확도 $\pm 1\%$; 반응기 사양과 일치하는 작동 압력 범위.	전달 현상 및 단위 조작 / 전달 현상 및 분리 공정 원리 - 다성분 유체 역학 - 충전층 압력 강하 및 기체 유동 모델링
촉매 합성 및 평가 모듈	촉매 전환율, 공간-시간 수율, 선택도 및 공간 속도의 실시간 계산.	화학 반응 공학 개론 - 고체 촉매 기상 반응 동역학 - 고정층 촉매 반응기 설계 및 모델링 - 발열 반응의 온도 분포
응축 및 분리 루프	고효율 기액 분리기; 하류 냉각 응축기; 액체 수집 용기.	화학 공학 단위 조작 - 고압 기액 평형 (VLE) - 응축 열전달 및 열교환기 성능
데이터 수집 및 제어 센터	15인치 PLC 터치스크린 시스템; 자동화된 온도 제어 루프; 데이터 저장 및 내보내기 기능.	공정 동역학 및 제어 - 폐루프 온도 및 압력 제어 시스템 - 센서 교정 및 산업 계장 프로토콜