

# 메탄 분해 교육용 단위 조작 파일럿 플랜트

품목 번호: LPK-CJWL



## 소개

이 벤치스케일 메탄 분해 교육용 파일럿 플랜트는 1000°C 퍼니스, 7개의 질량 유량 제어기, 실시간 자동화 시스템을 갖추고 안전하고 교육과정에 맞춘 실험을 통한 촉매 전환 실습 교육을 제공합니다. 대학의 단위 조작 및 반응 공학 교육용으로 설계되었습니다.

## 자세히 알아보기

| 모듈 / 시스템 구성 요소 | 기술 사양                                                    | 교육과정 및 교재 연계                                                  |
|----------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 고정층 반응기 시스템    | 재질: 316L 스테인리스 스틸; 최고 압력: 2 MPa; 빠른 분해 쿨링 설계.            | 화학 반응 공학<br>• 불균일 촉매 반응 및 동역학<br>• 고정층 반응기 설계 및 압력 강하         |
| 열 관리 시스템       | 3단계 프로그램식 가열; 범위: 0-1000°C; 정확도: $\pm 1^\circ\text{C}$ . | 수송 공정 및 단위 조작 / 화학 공학 단위 조작<br>• 전도 및 대류 열 전달<br>• 비등온 반응기 운전 |
| 가스 공급 및 유량 제어  | 7개의 질량 유량 제어기(MFC); 유량 범위: 0-500 mL/min; 통합 가스 혼합 매니폴드.  | 수송 공정 및 단위 조작<br>• 유체 흐름 및 가스 역학<br>• 가스 혼합물 내 물질 전달          |
| 공정 제어 및 데이터 수집 | 15인치 산업용 터치스크린; 실시간 데이터 기록, 클라우드 기반 모니터링 및 내보내기 지원.      | 화학 공학 설계 / 공정 동역학 및 제어<br>• 계측 및 제어 루프 설계<br>• 자동화 데이터 수집     |
| 시스템 안전 및 보조 기기 | 통합 과온/과압 알람; 이중 가스 누출 감지 옵션; 대형 캐스터 프레임.                 | 화학 공학 설계<br>• 공정 안전 관리(HAZOP 개념)<br>• 파일럿 플랜트 레이아웃 및 배관       |