

다중 펌프 유체 수송 공정 배관 유닛 조작 교육 파일럿 플랜트

품목 번호: LPK-SMTLT



소개

유체 수송 및 공정 배관 유닛 조작 교육을 위한 산업 규모의 다중 펌프 파일럿 플랜트입니다. 실물 유체 및 반물리적 시뮬레이션 모드, 포괄적인 펌프 및 유량계 교정, 안전이 강화된 2층 플랫폼을 특징으로 하며 화학공학 교육에서 학문적 이론과 산업 실무를 연결합니다.

자세히 알아보기

매개변수	사양 세부 정보
전체 치수	3930 × 2560 × 3900 mm (길이 × 너비 × 높이) [현장 공간에 따라 사용자 정의 가능]
구조 프레임	2층 산업용 강재 플랫폼, 파우더 코팅 마감, 사각관 구조 기둥, 3mm 미끄럼 방지 체크바닥 강판
안전 기능	1.2m 노란색 탄소강 안전 가드레일, 안전한 인터로킹 조인트가 있는 안전 경사 사다리
펌프 기술	원심 펌프, 와류 펌프, 기어 펌프, 진공 펌프, 계량 펌프, 공기 압축기
유량 계측기	유리 로타미터, 금속관 로타미터, 오리피스판 유량계, 터빈 유량계
공정 제어 시스템	저장 탱크 액체 레벨의 수동 및 자동 PID 조절; 디지털 유량 및 압력 루프 제어
운전 모드	물리적 유체 순환(실물 유체) 및 수학적 모델 구동 드라이 런(반물리적 시뮬레이션)

실험실 실험 모듈	다루어지는 이론적 개념	관련 교과서 주제
펌프 특성 및 운전	펌프 양정, 소비 전력, 기계적 효율, 유효 흡입 수두(NPSH), 캐비테이션, 공기 결합, 직렬 및 병렬 펌프 구성	화학 공학 유닛 조작 - 유체 역학: 유체 수송 수송 공정 및 분리 공정 원리 - 운동량 전달: 펌프 및 가스 압축기 장치
배관 시스템 수리적 성능	직관 내 마찰 압력 강하, 밸브(게이트, 글로브, 볼) 및 부품(엘보, 리듀서)의 국부 저항 손실, 마찰 계수 추정	화학 공학 유닛 조작 - 유체 역학: 관로 및 박층 내 비압축성 유체의 흐름 수송 공정 및 분리 공정 원리 - 운동량 전달: 관로 및 부품 내 마찰 손실
유량 측정 및 교정	차압 유량 측정, 유출 계수, 로타미터 원리, 터빈 센서 교정	화학 공학 유닛 조작 - 유체 역학: 유체 측정 수송 공정 및 분리 공정 원리 - 운동량 전달: 유량 측정

실험실 실험 모듈	다루어지는 이론적 개념	관련 교과서 주제
저장 탱크 레벨 및 공정 제어	폐루프 피드백 제어, PID 제어기 튜닝, 수동 대 자동 제어, 밸브 특성, 계측기 교정	화학-공학 설계 - 계측 및 제어 / 공정 안전 화학-공학 유닛 조작 - 공정 제어 시스템
시스템 운전 및 안전 시뮬레이션	공정 흐름도(PFD) 판독, 표준 운전 절차(SOP), 플랜트 시동/정지, 위험 완화, 디지털 트윈 시뮬레이션	화학-공학 설계 - 플랜트 배치 및 일반 공정 설계 안전