

아스피린 원료약(Api) 합성 단위조작 교육 파일럿 플랜트

품목 번호: LPK-ISPM



소개

아스피린 원료약 합성 교육을 위한 통합 파일럿 플랜트로, 회분 반응, 재결정, 충전 증류 모듈을 특징으로 합니다. 이중 제어 운전, 투명 용기 및 공용 수사 시뮬레이션을 제공하여 안전하고 실습 중심의 화학공학 단위조작 교육을 실현합니다. 대학 실험실에 이상적입니다.

자세히 알아보기

공정 모듈	핵심 기능 구성 요소	주요 기능	물리적 크기 (가로 × 세로 × 높이)
공용 수사 모듈	연수수 탱크, 냉각수 순환, 공기 압축기 인터페이스 및 진공 펌프.	- 모든 모듈에 안정적인 유틸리티 공급 - 중앙 집중식 터치스크린 제어 - 연속 무인 운전을 위한 설계	\$\le\$ 2200 mm × 1120 mm × 2050 mm
반응 장치	자켓형 반응기, 중화기, 충전 펌프 및 응축 환류 시스템.	- 정량적 반응물 투입 - 아실화 및 중화 공정 - 진공 액체 이송 및 여과 분리 - 완전 투명 반응 용기	\$\le\$ 2200 mm × 1120 mm × 2800 mm
재결정 장치	용해/결정 용기, 온도 제어 자켓, 여과 시스템 및 리시버.	- 고순도 제품 재결정 - 제어 냉각 속도 결정 - 응축 환류 및 진공 이송	\$\le\$ 2200 mm × 1120 mm × 2200 mm
충전 증류 장치	충전 증류 칼럼, 재비기, 환류 분배기, 응축기 및 유출수 리시버.	- 회분 및 연속 증류 모드 - 가변 환류비 제어 - 정전력 또는 자기 조절 압력 가열 - 밀폐형 후기 가스 배기 시스템	\$\le\$ 2200 mm × 1120 mm × 2285 mm

핵심 커리큘럼	관련 교재 참고자료	적용 단위조작 및 교육 개념
화학 반응 공학	화학공학 단위조작 (Unit Operations of Chemical Engineering)	- 아실화 중 회분 반응기 속도론 - 자켓형 교반 용기 내 열전달 - 액상 물질 전달 및 혼합 거동
물질 전달 조작	전달 현상 및 단위조작 (Transport Processes and Unit Operations)	- 충전 칼럼 증류 (HETP 및 HTU 계산) - 환류비 최적화 및 유출수 순도에 미치는 영향 - 고액 추출, 세정 및 진공 여과
화학공학 설계	화학공학 설계 (Chemical Engineering Design)	- 공정 흐름도(PFD) 및 배관 레이아웃 분석 - 공용 수사 부하 계산 및 균형 - 공정 제어 루프(온도, 압력 및 유량)
제약 기술	관련 제약 공정 공학 문헌	- 원료약의 합성, 정제 및 결정화 - GMP 기반 운영 원칙 및 오염 방지