

アスピリン原薬（Api）合成ユニット操作トレーニングパイロットプラント

商品番号: LPK-ISPM



前書き

アスピリン原薬合成トレーニング用の統合パイロットプラント。バッチ反応、再結晶、充填塔蒸留モジュールを備えています。二重制御操作、透明な容器、およびユーティリティシミュレーションを提供し、安全で実践的な化学工学ユニット操作教育を実現します。大学のラボに最適です。

詳細を学ぶ

プロセスモジュール	主要機能コンポーネント	主要な技術能力	設置面積 (L × W × H)
ユーティリティモジュール	軟水タンク、冷却水循環、エアコンプレッサーインターフェース、真空ポンプ。	- すべてのモジュールに安定したユーティリティを供給 - 集中タッチスクリーン制御 - 連続無人運用向けに設計	\$\le\$ 2200 mm × 1120 mm × 2050 mm
反応ユニット	ジャケット付き反応釜、中和釜、供給ポンプ、還流システム。	- 定量反応物供給 - アシル化および中和操作 - 真空液体移送およびろ過分離 - 完全に透明な反応容器	\$\le\$ 2200 mm × 1120 mm × 2800 mm
再結晶ユニット	溶解/結晶化容器、温度制御ジャケット、ろ過システム、レシーバー。	- 高純度製品の再結晶 - 制御された冷却速度による結晶化 - 還流および真空移送	\$\le\$ 2200 mm × 1120 mm × 2200 mm

充填蒸留ユニット	充填蒸留塔、リボイラー、還流分配器、コンデンサー、留出レシーバー。	- バッチおよび連続蒸留モード - 調整可能な還流比制御 - 一定電力または自己調圧加熱 - 密閉式排ガス排気システム	\$\le\$ 2200 mm × 1120 mm × 2285 mm
----------	-----------------------------------	--	-------------------------------------

コアカリキュラム	関連教科書参照	応用ユニット操作と教育概念
化学反応工学	化学工学ユニット操作	- アシル化中のバッチ反応器速度論 - ジャケット付き攪拌容器での熱伝達 - 液相物質移動と混合挙動
物質移動操作	移動現象とユニット操作	- 充填塔での蒸留（HETPおよびHTUの計算） - 還流比の最適化と留出純度への影響 - 固液抽出、洗浄、および真空ろ過
化学工学設計	化学工学設計	- プロセスフローダイアグラム（PFD）および配管レイアウト解析 - ユーティリティ負荷計算とバランス調整 - プロセス制御ループ（温度、圧力、流量）

製造技術	関連する製薬プロセス工学文献	- 原薬の合成、精製、結晶化 - GMP準拠の操作原則と汚染管理
------	----------------	---