

Planta Piloto De Treinamento Prático De Refino De Etanol Anidro Verde

Número do item: LPK-IDES



introdução

Planta piloto integrada avançada para laboratórios universitários, demonstrando destilação extrativa para produzir etanol absoluto de alta pureza a partir de matéria-prima bruta, com operação contínua de múltiplas colunas, reciclagem de solvente em circuito fechado e controles personalizáveis para educação prática em engenharia, ideal para treinamento e pesquisa em engenharia química.

[Saiba mais](#)

Parâmetro	Especificações / Detalhes
Matéria-Prima de Alimentação	Etanol bruto (aproximadamente 20% a 40% de concentração)
Produto Alvo	Etanol anidro (absoluto)
Unidade de Refino Bruto	Refina etanol a 20% para etanol a 95%; refeedor controlado por potência ou pressão
Unidade de Destilação Extrativa	Suporta destilação extrativa e comum, separação de solvente e recuperação
Dimensões da Área (por unidade)	≤ 2200 mm × 1120 mm × 2940 mm (Comprimento × Largura × Altura)
Estrutura	Estrutura de liga de alumínio de alta qualidade com rodízios móveis
Sistema de Controle	Interfaces HMI industriais integradas e controle CLP

Módulo Experimental	Objetivos de Aprendizagem Principais	Livro-Texto Associado e Conceitos Principais
Destilação de Etanol Bruto	Refino de alimentação de baixa concentração; determinação da razão de refluxo ideal e parâmetros operacionais.	<i>Operações Unitárias da Engenharia Química</i> - Destilação contínua - Colunas de fracionamento - Eficiência de pratos
Destilação Extrativa	Adição de etilenoglicol para alterar a volatilidade relativa e quebrar o azeótropo etanol-água.	<i>Processos de Transporte e Operações Unitárias</i> - Destilação azeotrópica e extrativa - Modificação do equilíbrio líquido-vapor (ELV)
Recuperação e Reciclagem de Solvente	Separação de água e etilenoglicol para reuso cíclico contínuo.	<i>Operações Unitárias da Engenharia Química</i> - Transferência de calor no refeedor - Separação multicomponente
Controle de Processo Industrial	Controle operacional (modos potência vs. pressão), lógica de layout de tubulação para evitar contaminação cruzada.	<i>Projeto de Engenharia Química</i> - Desenvolvimento de diagramas de fluxo de processo - Projeto de tubulação e instrumentação - Balances de materiais e energia