

Planta Piloto De Formación Práctica Para El Refino De Etanol Anhidro Verde

Número de artículo: LPK-IDES



Introducción

Planta piloto integrada avanzada para laboratorios universitarios que demuestra la destilación extractiva para producir etanol absoluto de alta pureza a partir de materias primas crudas, con operación continua de múltiples columnas, reciclaje de disolvente en circuito cerrado y controles personalizables para la educación en ingeniería práctica, ideal para la formación y la investigación en ingeniería química.

[Aprende más](#)

Parámetro	Especificaciones / Detalles
Materia Prima	Etanol crudo (aproximadamente del 20% al 40% de concentración)
Producto Objetivo	Etanol anhidro (absoluto)
Unidad de Refino Crudo	Refina etanol al 20% hasta etanol al 95%; rehovidor controlado por potencia o presión
Unidad de Destilación Extractiva	Admite destilación extractiva y ordinaria, separación de disolventes y recuperación
Dimensiones de la Huella (por unidad)	≤ 2200 mm × 1120 mm × 2940 mm (Largo × Ancho × Alto)
Estructura	Marco de aleación de aluminio de alta calidad con ruedas móviles
Sistema de Control	Pantallas táctiles HMI industriales integradas y control PLC

Módulo Experimental	Objetivos de Aprendizaje Clave	Libro de Texto Asociado y Conceptos Principales
Destilación de Etanol Crudo	Refino de alimentación de baja concentración; determinación de la relación de reflujo óptima y parámetros operativos.	<i>Operaciones Unitarias de Ingeniería Química</i> • Destilación continua • Columnas de fraccionamiento • Eficiencia de platos
Destilación Extractiva	Adición de etilenglicol para alterar la volatilidad relativa y romper el azeótropo etanol-agua.	<i>Procesos de Transporte y Operaciones Unitarias</i> • Destilación azeotrópica y extractiva • Modificación del equilibrio líquido-vapor (ELV)
Recuperación y Reciclaje de Disolvente	Separación de agua y etilenglicol para reutilización cíclica continua.	<i>Operaciones Unitarias de Ingeniería Química</i> • Transferencia de calor en el rehovidor • Separación multicomponente
Control de Procesos Industriales	Control operativo (modo potencia vs. modo presión), lógica de diseño de tuberías para evitar la contaminación cruzada.	<i>Diseño de Ingeniería Química</i> • Desarrollo de diagramas de flujo de procesos • Diseño de tuberías e instrumentación • Balances de materia y energía