

Planta Piloto De Operaciones Unitarias Para Formación Práctica En Producción De Etanol Por Biofermentación

Número de artículo: LPK-IBFE



Introducción

Planta piloto de producción de etanol por biofermentación para formación práctica en operaciones unitarias: fermentación, filtración sólido-líquido, separación por membrana y destilación. Conecta la teoría con la práctica industrial utilizando componentes de grado industrial, personalizables para laboratorios universitarios. Control híbrido automatizado y manual para un aprendizaje integral.

[Aprende más](#)

Módulo de Unidad	Operaciones Clave y Especificaciones Funcionales	Dimensiones (L x A x H)
Unidad de Servicios Públicos	• Suministra agua blanda estable, agua de refrigeración, aire comprimido y vacío. • Cuenta con una interfaz táctil in situ para el control principal automático combinado con puntos de operación manual.	≤ 2200mm x 1120mm x 2050mm
Unidad de Fermentación	• Soporta fermentación aerobia, anaerobia y cultivo de semillas. • Cuenta con esterilización por vapor, intercambio de calor con chaqueta y transferencia neumática de aire. • Equipado con alimentación cuantitativa y control automático de temperatura mediante baño de agua.	≤ 2200mm x 1120mm x 2050mm
Unidad de Refinación de Producto	• Realiza la separación sólido-líquido mediante filtración de placas y marcos. • Realiza separación por membrana para filtrar macromoléculas de glucosa. • Equipado con un sistema de alimentación cuantitativo.	≤ 2200mm x 1120mm x 2050mm
Unidad de Destilación de Relleno	• Soporta destilación por lotes y continua con ratios de reflujo ajustables. • Cuenta con potencia constante o autocontrol de presión para el reboiler. • Gestión centralizada de escape para evitar la fuga de vapores químicos.	≤ 2200mm x 1120mm x 2285mm

Referencia de Libro de Texto	Operación Unitaria Asociada	Aplicación Práctica en la Planta Piloto
<i>Unit Operations of Chemical Engineering</i>	Destilación y Transferencia de Masa	Operación de la columna de relleno en modos continuo y por lotes, ajuste de ratios de reflujo y análisis de perfiles de concentración.
<i>Transport Processes and Unit Operations</i>	Separación Sólido-Líquido y Filtración	Realización de la separación de suspensiones mediante la prensa de filtro de placas y marcos y clarificación de productos mediante el sistema de filtración por membrana.
<i>Chemical Engineering Design</i>	Diseño de Biorreactor y Control Térmico	Gestión de la transferencia de calor con chaqueta, ciclos de esterilización y balances de masa a través de procesos de fermentación aerobia y anaerobia.
<i>Transport Processes and Unit Operations</i>	Flujo de Fluidos y Dinámica de Tuberías	Gestión del transporte de fluidos, calibración de bombas, transferencia neumática de materiales y distribución de suministros de servicios.