

Planta Piloto De Operaciones Unitarias Educativa De Adsorción Por Cambio De Presión

Número de artículo: LPK-BYXF



Introducción

Planta piloto de adsorción por cambio de presión integrada a escala de banco para la enseñanza práctica de separación gas-sólido, transferencia de masa y optimización de procesos usando el modelo nitrógeno-oxígeno, cuenta con diseño de doble columna, control industrial por pantalla táctil, conjunto de evaluación digital y configuraciones personalizables de hardware y software para laboratorios educativos.

[Aprende más](#)

Componente / Parámetro del Sistema	Especificación / Función Educativa
Conjunto de Columna de Adsorción	Configuración de doble columna (Columna A y Columna B) que utiliza una aleación premium resistente a la corrosión, optimizada para el empaquetado de adsorbente sólido y una distribución uniforme del gas.
Alimentación de Gas y Control de Flujo	Equipada con medidores de flujo integrados y reguladores de presión para gestionar y monitorear las condiciones de entrada del aire de alimentación.
Rango de Presión del Sistema	Diseñada para rangos seguros de cambio de presión para fines educativos, utilizando transmisores de presión robustos con lecturas digitales en el panel de control.
Interfaz de Control	Panel táctil industrial integrado con visualización de flujo de proceso en tiempo real, control de válvulas solenoides y ajustes de temporizador de ciclo.
Potencial de Análisis de Gases	Configurable para pruebas de composición de gases, que permite a los estudiantes medir la eficiencia de separación durante las corridas de producción de nitrógeno/oxígeno.
Equipo Auxiliar	Incluye válvulas de alivio de presión confiables, tanques de amortiguación para gases de alimentación y producto, y un conjunto de bomba de vacío/compresor de funcionamiento silencioso.

Referencia de Texto Clásico	Operaciones Unitarias y Conceptos Teóricos Asociados	Módulo Experimental Correspondiente
Unit Operations of Chemical Engineering (Operaciones Unitarias de Ingeniería Química)	Procesos de separación gas-sólido, isotermas de equilibrio de adsorción, zonas de transferencia de masa y dinámicas de regeneración de lechos.	Determinación de curvas de ruptura de adsorción dinámica y estudios de eficiencia de regeneración.
Transport Processes and Unit Operations (Procesos de Transporte y Operaciones Unitarias)	Transferencia de masa en lechos empaquetados, coeficientes de difusión de gases y perfiles de concentración en estado transitorio.	Evaluación de la resistencia a la transferencia de masa y perfiles de concentración a través de los lechos de adsorbente dobles.
Chemical Engineering Design (Diseño de Ingeniería Química)	Instrumentación de proceso y lazos de control, optimización de la temporización de ciclos y sistemas de alivio de seguridad para recipientes.	Programación de tiempos de ciclo PLC, optimización de relaciones de purga-alimentación y prueba de secuenciación por cambio de presión.