

Planta Piloto Educativa De Adsorción Por Cambio De Presión Para La Captura De Dióxido De Carbono De Baja Concentración

Número de artículo: LPK-CKEF



Introducción

Planta piloto para la captura de CO₂ de baja concentración utilizando Adsorción por Cambio de Presión para educación en ingeniería. Los estudiantes adquieren experiencia práctica en la medición de curvas de ruptura, dinámica de adsorción y análisis de variables en un entorno de laboratorio práctico. Ideal para laboratorios de operaciones unitarias, transferencia de masa e ingeniería química.

[Aprende más](#)

Componente / Especificación Técnica	Módulo Experimental / Tarea Práctica	Concepto de Libro de Texto y Enlace con Operación Unitaria
Columnas de Adsorción: Configuración de doble columna (Columna Adsorbente A y B) con camisas de aislamiento térmico.	Demostración del Ciclo PSA: Operación de procesos de separación de gases PSA continuos, semicontinuos o por lotes.	<i>Cinética y Dinámica de Adsorción</i> (Separación gas-sólido, zonas de transferencia de masa y comportamientos de ruptura)
Sistema de Alimentación de Gas: Controladores de flujo másico para mezcla de dióxido de carbono y nitrógeno para simular gases de combustión.	Determinación de la Curva de Ruptura: Medición de la concentración del efluente a lo largo del tiempo para determinar la capacidad del lecho de adsorción.	<i>Operaciones de Transferencia de Masa</i> (Adsorción en lecho fijo, perfiles de concentración y coeficientes de transferencia de masa)
Unidad de Regeneración: Bomba de vacío y elementos calefactores integrados para desorción térmica o al vacío.	Regeneración del Adsorbente: Estudio comparativo de regeneración térmica (cambio de temperatura) frente a regeneración al vacío.	<i>Desorción y Activación del Adsorbente</i> (Adsorción por cambio de temperatura, dinámica del cambio de presión y eficiencia de regeneración)
Control e Instrumentación: Panel de control PLC con pantalla táctil, caudalímetros digitales y transmisores de presión.	Análisis de Variables del Proceso: Evaluación de los efectos de la concentración de alimentación, presión y caudal en la eficiencia de separación.	<i>Control y Diseño de Procesos</i> (Variables del sistema, calibración de sensores e instrumentación en operaciones unitarias)