

Planta Piloto Educativa De Operaciones Unitarias Para La Determinación De Características De Flujo En Reactores Tubulares

Número de artículo: LPK-GSFYQ



Introducción

Planta piloto educativa para investigar las características de flujo y la distribución del tiempo de residencia en reactores tubulares. Cuenta con reciclaje ajustable para estudios de flujo tapón y mezcla inversa, interfaz industrial de pantalla táctil y adquisición de datos en tiempo real. Ideal para formación y educación en laboratorios de operaciones unitarias de ingeniería química.

[Aprende más](#)

Componente / Módulo del Sistema	Descripción Técnica	Enfoque Educativo y Curricular
Reactor y Bucle de Flujo	Columna tubular vertical transparente con derivación y líneas de reciclaje integradas; bomba de velocidad variable para el control del caudal.	Control de caudal, ajustes de la relación de reciclaje y cálculos de velocidad del fluido.
Sistema de Detección	Sensores de conductividad en línea de alta precisión ubicados en puntos clave del proceso; puerto de inyección de pulso para trazador de sal.	Método del trazador por pulso, calibración de conductividad y procesamiento de señales.
Interfaz de Control	Puesto de trabajo industrial todo en uno con pantalla táctil que ejecuta software dedicado de adquisición y análisis de datos.	Monitoreo digital de procesos, trazado en tiempo real y sistemas de control industrial.
Experimento de Flujo Tapón	Operación con el bucle de reciclaje cerrado ($R = 0$) para estudiar el comportamiento ideal del flujo tapón.	Desviación del flujo tapón ideal, modelo de dispersión y determinación del número de Peclet.
Experimento de Reciclaje y Mezcla Inversa	Operación con flujos de reciclaje variables para simular niveles intermedios de mezcla.	Modelo de tanques en serie, grado de mezcla inversa y rendimiento del reactor en condiciones de reciclaje.