

Unidade Piloto Educacional De Operações Unitárias Para Determinação Das Características De Escoamento Em Reator Tubular

Número do item: LPK-GSFYQ



introdução

Unidade piloto educacional para investigar as características de escoamento em reatores tubulares e a distribuição do tempo de residência. Apresenta reciclagem ajustável para estudos de escoamento pistão e mistura de retorno, interface de tela sensível ao toque industrial e aquisição de dados em tempo real. Ideal para treinamento laboratorial e educação em operações unitárias de engenharia química.

[Saiba mais](#)

Componente do Sistema / Módulo	Descrição Técnica	Foco Educacional e Curricular
Reator e Loop de Escoamento	Coluna tubular vertical clara com linhas de desvio e reciclagem integradas; bomba de velocidade variável para controle da vazão.	Controle de vazão, ajustes da razão de reciclagem e cálculos de velocidade do fluido.
Sistema de Detecção	Sensores de condutividade em linha de alta precisão localizados em pontos-chave do processo; porta de injeção de pulso para traçador de sal.	Método do traçador de pulso, calibração de condutividade e processamento de sinais.
Interface de Controle	Estação de trabalho industrial tudo-em-um com tela sensível ao toque executando software dedicado de aquisição e análise de dados.	Monitoramento digital de processos, plotagem em tempo real e sistemas de controle industrial.
Experimento de Escoamento Pistão	Operação com o loop de reciclagem fechado ($R = 0\%$) para estudar o comportamento de escoamento pistão ideal.	Desvio do escoamento pistão ideal, modelo de dispersão e determinação do número de Peclet.
Experimento de Reciclagem e Mistura de Retorno	Operação com vazões de reciclagem variáveis para simular níveis intermediários de mistura.	Modelo de tanques em série, grau de mistura de retorno e desempenho do reator sob condições de reciclagem.