

Planta Piloto Educacional De Adsorção Por Oscilação De Pressão Para Captura De Dióxido De Carbono De Baixa Concentração

Número do item: LPK-CKEF



introdução

Planta piloto de captura de CO₂ de baixa concentração utilizando Adsorção por Oscilação de Pressão para educação em engenharia. Os alunos ganham experiência prática na medição de curvas de ruptura, dinâmica de adsorção e análise de variáveis em um ambiente de laboratório prático. Ideal para operações unitárias, transferência de massa e laboratórios de engenharia química.

[Saiba mais](#)

Componente / Especificação Técnica	Módulo Experimental / Tarefa Prática	Conceito de Livro Didático e Link de Operação Unitária
Colunas de Adsorção: Configuração de dupla coluna (Coluna de Adsorvente A e B) com jaquetas de isolamento térmico.	Demonstração do Ciclo PSA: Operação de processos de separação de gás PSA contínuos, semicontínuos ou em lote.	<i>Cinética e Dinâmica de Adsorção</i> (Separação gás-sólido, zonas de transferência de massa e comportamentos de ruptura)
Sistema de Alimentação de Gás: Controladores de vazão mássica para mistura de dióxido de carbono e nitrogênio para simular gás de exaustão.	Determinação da Curva de Ruptura: Medição da concentração do efluente ao longo do tempo para determinar a capacidade do leito de adsorção.	<i>Operações de Transferência de Massa</i> (Adsorção em leito fixo, perfis de concentração e coeficientes de transferência de massa)
Unidade de Regeneração: Bomba de vácuo e elementos de aquecimento integrados para dessorção térmica ou a vácuo.	Regeneração do Adsorvente: Estudo comparativo de regeneração térmica (oscilação de temperatura) vs. regeneração a vácuo.	<i>Dessorção e Ativação do Adsorvente</i> (Adsorção por oscilação térmica, dinâmica de oscilação de pressão e eficiência de regeneração)
Controle e Instrumentação: Pannel de controle PLC com tela de toque, medidores de vazão digitais e transmissores de pressão.	Análise de Variáveis de Processo: Avaliação dos efeitos da concentração de alimentação, pressão e vazão na eficiência de separação.	<i>Controle e Projeto de Processo</i> (Variáveis do sistema, calibração de sensores e instrumentação em operações unitárias)