

Planta Piloto De Absorção E Dessorção Multimodal Para Treinamento De Operações Unitárias

Número do item: LPK-DMTXS



introdução

Planta piloto de absorção e dessorção multimodal para laboratórios de ensino superior. Faz a ponte entre a teoria e a prática industrial com colunas de recheio transparentes, três modos operacionais (material real, simulado, semifísico) e controle SCADA. Os alunos exploram transferência de massa, hidráulica de colunas e controle de processos. Personalizável.

Saiba mais

Parâmetro	Descrição
Área (C x L x A)	Aprox. 3930 x 2560 x 4060 mm (Ajustável para dimensões específicas do laboratório local)
Material da Estrutura	Tubos quadrados de aço carbono estrutural com pintura em pó
Construção da Plataforma	Layout de dois níveis com chapas xadrez antiderrapantes de 3mm e corrimãos de segurança amarelos de 1,2m
Tipo de Coluna	Colunas de absorção e dessorção de recheio transparentes
Modos de Operação	Modos de material real, material simulado e simulação semifísica
Interface de Controle	CLP Industrial com controle supervisão SCADA baseado em PC e aquisição de dados
Variáveis de Medição	Temperatura, queda de pressão, vazões de líquido/gás e níveis de líquido

Módulo de Treinamento Experimental	Principais Conceitos Teóricos Abordados	Conceitos Relevantes de Livros Didáticos
Determinação do Coeficiente Volumétrico de Transferência de Massa	Taxas de transferência de massa gás-líquido, gradientes de concentração, cálculo de HTU e NTU	Projeto de Coluna de Recheio & Transferência de Massa (<i>Operações Unitárias da Engenharia Química</i>)
Estudo da Hidráulica da Coluna	Queda de pressão vs. velocidade do gás, ponto de carregamento, ponto de inundação, taxa de molhamento	Fluxo de Fluidos através de Leitos Recheados (<i>Processos de Transporte e Operações Unitárias</i>)
Loop Contínuo de Absorção-Dessorção	Regeneração de solvente, loops de reciclagem, simulação de processo em estado estacionário	Balanços de Materiais do Sistema & Processos de Separação (<i>Projeto de Engenharia Química</i>)
Controle de Processo & Automação	Calibração de sensores, controle de loop em cascata, programação SCADA, lógica de intertravamento	Instrumentação de Processo & Controle (<i>Projeto de Engenharia Química</i>)