

Planta Piloto Educacional De Produção E Purificação De Hidrogênio Por Reforma A Vapor De Metano

Número do item: LPK-CCHTH



introdução

Esta planta piloto educacional em escala de bancada combina a reforma a vapor de metano com a purificação de hidrogênio, oferecendo treinamento prático e seguro em operações unitárias para laboratórios de engenharia universitários. O seu design personalizável e o monitoramento de alta precisão permitem o estudo em tempo real de catálise, separação de fases e dinâmica de processos.

Saiba mais

Módulo Experimental / Componente do Sistema	Especificações Técnicas	Foco Curricular e Medições Alvo
Sistema de Reator de Reforma a Vapor	Câmara de reator catalítico de alta temperatura; construção em aço inoxidável 316L/304; jaqueta de isolamento de fibra cerâmica integrada.	Catálise heterogênea, cálculo de taxas de conversão de reação e eficiência de energia térmica em reações endotérmicas.
Coluna de Separação e Purificação	Coluna de condensação e separação múltiplos estágios; monitoramento preciso de nível de líquido; separador gás-líquido integrado.	Equilíbrio líquido-vapor (ELV), fundamentos de separação de fases e eficiência de transferência de massa em condições de estado estacionário.
Rede de Monitoramento e Controle Térmico	Termopares Tipo K de alta precisão; transmissores de temperatura digitais; precisão do sistema de 0,1 °C.	Dinâmica de processos, sintonia de controlador de temperatura PID e análise de comportamento térmico transitório.
Unidade de Entrega de Fluido e Vaporização	Bombas de líquido de micromedição; controladores de vazão mássica para gases; gerador de vapor de alta eficiência.	Controle de razão de alimentação estequiométrica, mistura de alimentação vapor-líquido e dinâmica de fluxo de fluido em leitos empacotados.