

# Planta Piloto Educacional De Reação Catalítica Gás-Sólido Em Microescala

Número do item: LPK-TLCR



## introdução

Explore a catálise heterogênea com esta planta piloto educacional de reação catalítica gás-sólido em microescala. Projetada para laboratórios universitários, permite o estudo prático da cinética de reação e fenômenos de transporte em um reator de leito fixo de bancada, com controle de fluxo de alta precisão e automação por tela sensível ao toque.

[Saiba mais](#)

| Componente do Sistema / Parâmetro  | Especificação / Capacidade Técnica                                                                | Operações Unitárias e Conceitos Educacionais Associados                                                           |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo de Reator</b>              | Micro-reator de quartzo ou aço inoxidável                                                         | Design de reator de leito fixo, catálise heterogênea gás-sólido, cálculos de velocidade espacial                  |
| <b>Faixa de Controle de Fluxo</b>  | Caminhos duplos/triplos de gás com controladores de fluxo de massa (precisão: 0,1 ml/min)         | Aplicações da lei dos gases ideais, controle da razão de reagentes, fluxo de fluidos através de leitos fixos      |
| <b>Sistema de Controle Térmico</b> | Forno de alta temperatura com controlador PID multiestágio                                        | Transferência de calor em meios porosos, equação de Arrhenius, determinação da energia de ativação do catalisador |
| <b>Automação do Sistema</b>        | Interface de tela sensível ao toque de CLP de alta definição com comutação automática de válvulas | Dinâmica de processos, malhas de controle automatizadas, procedimentos de partida e parada do sistema             |
| <b>Segurança e Monitoramento</b>   | Alarmes de sobretemperatura, válvulas de alívio de pressão e registro de sensores em tempo real   | Gestão de segurança de processos (PSM), análise de queda de pressão em leitos fixos                               |