

Planta Piloto De Operações Unitárias Para Treinamento Prático Em Transporte De Fluidos E Dinâmica De Tubulações

Número do item: LPK-LTSS



introdução

Esta planta piloto de treinamento em transporte de fluidos e dinâmica de tubulações em escala industrial proporciona experiência prática essencial em operação de bombas, cavitação, resistência de tubulações, medição de vazão e controle de processos. É personalizável para se adequar a currículos acadêmicos de engenharia específicos.

[Saiba mais](#)

Sistema / Módulo	Especificações e Equipamentos	Valor Educacional e de Treinamento Prático
Infraestrutura Física	Dimensões: 3930 × 2560 × 3900 mm (personalizável de acordo com as dimensões do local). Estrutura de aço carbono com revestimento em pó protetor. Plataforma operacional de dois níveis com piso antiderrapante de chapa xadrez de 3 mm e guarda-corpos de segurança de 1,2 m. Inclui escadas de acesso.	Compreensão prática de layouts de plantas industriais, percepção espacial, operações seguras em altura e protocolos de inspeção de rotina de plantas.
Sistemas de Bombeamento e Transporte	Bomba centrífuga, bomba de vórtice, bomba de engrenagens, bomba a vácuo, bomba dosadora eletromagnética e compressor de ar industrial. Suporta configurações em série/paralelo e transporte acionado por gravidade, pressão ou vácuo.	Familiaridade prática com diversas máquinas de fluido, critérios de seleção de bombas, geração de curvas de desempenho e dinâmica de transporte.
Demonstração de Cavitação e Aprisionamento de Ar	Linha de sucção equipada com válvulas de injeção de ar controlada e seções de observação transparentes.	Identificação visual e diagnóstica do aprisionamento de ar e da cavitação, além de treinamento em escorva correta de bombas e solução de problemas.
Resistência de Tubulações e Hidráulica	Tubos retos de diâmetros variados, cotovelos padrão, redutores e diversas válvulas (gaveta, globo, esfera). Equipado com transmissores de pressão diferencial e manômetros.	Medição direta de perdas por atrito maiores e menores, cálculo de fatores de atrito e avaliação de coeficientes de resistência de válvulas.
Medição de Vazão e Calibragem	Rotâmetro de vidro, medidor de vazão de placa de orifício, medidor de vazão de flutuador metálico e medidor de vazão de turbina. Recipiente de coleta volumétrica calibrado.	Estudo comparativo de princípios de medição de vazão, técnicas de calibragem e calibragem de curso versus taxa de vazão de bombas dosadoras.
Malha de Controle de Nível	Recipientes de processo verticais e tanques de armazenamento com transmissores de nível (pressão diferencial ou ultrassônico), válvulas de controle pneumáticas/elétricas e desvios manuais.	Exposição prática à regulação manual de nível e controle automatizado de malha, retroalimentação de sensor e características de válvulas de controle.