

Installation Pilote D'opérations Unitaires Pour La Formation Pratique Au Transport Des Fluides Et À La Dynamique Des Tuyauteries

Numéro d'article: LPK-LTSS



Introduction

Cette installation pilote de formation à l'échelle industrielle sur le transport des fluides et la dynamique des tuyauteries permet d'acquérir une expérience pratique essentielle sur le fonctionnement des pompes, la cavitation, la résistance des tuyauteries, le mesure de débit et le contrôle des processus. Elle est personnalisable pour s'adapter aux programmes d'ingénierie académiques spécifiques.

[En savoir plus](#)

Système / Module	Spécifications & Équipement	Valeur pédagogique et pratique
Infrastructure physique	Dimensions : 3930 × 2560 × 3900 mm (personnalisable selon les dimensions du site). Cadre en acier carbone avec revêtement en poudre protecteur. Plateforme d'exploitation à deux niveaux avec revêtement de sol antidérapant en tôle à damier de 3 mm et garde-corps de sécurité de 1,2 m. Escalier d'accès inclus.	Compréhension pratique de l'implantation des installations industrielles, de la perception spatiale, des opérations sécuritaires en hauteur et des protocoles d'inspection de routine des installations.
Systèmes de pompage et de transport	Pompe centrifuge, pompe à vortex, pompe à engrenages, pompe à vide, pompe de dosage électromagnétique et compresseur d'air industriel. Prend en charge les configurations série/parallèle et le transport par gravité, pression ou vide.	Familiarisation pratique avec les différentes machines hydrauliques, les critères de sélection des pompes, la génération de courbes de performance et la dynamique du transport.
Démonstration de la cavitation et du blocage par air	Conduite d'aspiration équipée de vannes d'injection d'air contrôlées et de sections d'observation transparentes.	Identification visuelle et diagnostique du blocage par air et de la cavitation, formation à l'amorçage correct des pompes et au dépannage.
Résistance des tuyauteries et hydraulique	Tuyaux droits de diamètres variés, coudes standard, réducteurs et divers types de vannes (vanne à passage direct, vanne à globe, vanne à bille). Équipé de transmetteurs de pression différentielle et de manomètres.	Mesure directe des pertes par frottement majeures et mineures, calcul des facteurs de frottement et évaluation des coefficients de résistance des vannes.
Mesure de débit et étalonnage	Rotamètre en verre, débitmètre à orifice, débitmètre à flotteur métallique et débitmètre à turbine. Cuve de collecte volumétrique étalonnée.	Étude comparative des principes de mesure de débit, des techniques d'étalonnage et de l'étalonnage course/débit des pompes de dosage.
Boucle de régulation de niveau	Cuves de processus verticales et réservoirs de stockage avec transmetteurs de niveau (pression différentielle ou ultrasons), vannes de régulation pneumatiques/électriques et dérivations manuelles.	Exposition pratique à la régulation manuelle de niveau et au contrôle de boucle automatisé, au retour du capteur et aux caractéristiques des vannes de régulation.