

Installation Pilote Éducative Pour La Démonstration Du Nombre De Reynolds Des Fluides Pour Les Opérations Unitaires

Numéro d'article: LPK-BRE



Introduction

Installation pilote de dynamique des fluides visuelle pour l'enseignement de l'ingénierie, démontrant les régimes d'écoulement laminaire, transitoire et turbulent par injection de colorant dans des conduits circulaires. Vérifie les transitions du nombre de Reynolds et enseigne l'analyse adimensionnelle. La conception modulaire avec un logiciel de simulation numérique améliore l'apprentissage pratique

[En savoir plus](#)

Fonctionnalité / Module du système	Détails techniques et composants	Cible pédagogique et correspondance avec les manuels
Module de démonstration des régimes d'écoulement	Tube d'essai en verre/acrylique de précision avec une aiguille de micro-injection de colorant et un réservoir.	Observation des lignes laminares, des perturbations ondulatoires transitoires et de la dispersion turbulente.
Réservoir d'eau de stabilisation	Réservoir à charge constante conçu sur mesure avec chicane interne pour éliminer la turbulence d'entrée.	Démonstration de l'importance des conditions d'entrée en régime permanent dans les expériences de mécanique des fluides.
Contrôle et mesure du débit	Rotamètre calibré, vannes de régulation à pointeau et système de mesure de débit volumétrique.	Détermination quantitative du débit, de la vitesse moyenne du fluide et calcul du nombre de Reynolds expérimental Re_{exp} .
Châssis et structure	Châssis en profilés d'alliage d'aluminium de qualité industrielle avec roulettes verrouillables ; Dimensions maximales : 2200mm x 580mm x 1780mm.	Démonstration des pratiques industrielles de tuyauterie et d'implantation de châssis aux étudiants ingénieurs.
Logiciel de simulation numérique	Visualisation 3D interactive et animation de processus des trajectoires internes du fluide.	Complète les essais pratiques en démontrant les caractéristiques structurelles difficilement visibles de l'extérieur.