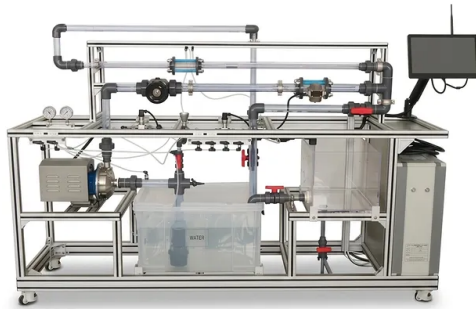


Lehrpilotanlage Für Zentrifugalpumpenleistung Und Blenden-Durchflussmesser-Kalibrierung

Artikelnummer: LPK-LXBCD



Einführung

Diese vielseitige Lehrpilotanlage ermöglicht es Ingenieurstudenten, Zentrifugalpumpenleistungstests, Blenden-Durchflussmesser-Kalibrierung und Strömungsmechanikexperimente mit einer transparenten Strömungsschleife, einer industriellen HMI und einer 3D-Virtualsimulation durchzuführen.

Mehr erfahren

Modul / Systemkomponente	Beschreibung & Funktionalität
Fluidzirkulationsschleife	Beinhaltet eine langlebige Zentrifugalpumpe, ein transparentes Saug-/Druckrohrleitungsnetz, Regelventile und Speicherbehälter.
Messsatz	Integrierte elektronische Druckmessumformer, Differenzdrucksensoren, elektromagnetische Durchflussmesser und digitale Temperatursensoren.
Zentrifugalpumpenanalyse	Messung von Durchflussmenge (Q), Förderhöhe (H), Wellenleistung (N) und Gesamtwirkungsgrad (η), um Kennlinien bei konstanten Drehzahlen aufzuzeichnen.
Durchflussmesser-Kalibrierung	Berechnung des Durchflusskoeffizienten (C_{D0}) eines Blenden-Durchflussmessers und Analyse seiner Veränderung in Bezug auf die Reynolds-Zahl (Re).
Steuerungsschnittstelle	Industrielle Touchscreen-HMI und PLC-System, das automatische Protokollierung, manuelle Übersteuerung und Systemsicherheitsverriegelungen unterstützt.

Disziplin	Kernlehrbuchreferenz	Zugehörige Verfahrenstechniken & Konzepte
Chemieingenieurwesen	<i>Unit Operations of Chemical Engineering</i>	Fluidstatik und -dynamik, Reibungsverluste in Rohren, Pumpenkennlinien, Net Positive Suction Head (NPSH) und Blendenmessgeräte-Kalibrierung.
Bioprozess- & Lebensmitteltechnik	<i>Transport Processes and Separation Process Principles</i>	Impulstransport in Fluiden, Fluidströmungsmessung, Leistungsbedarf für das Pumpen Newtonscher Fluide und Rohrleitungssystemkennlinien.
Verfahrensanlagendesign	<i>Chemical Engineering Design</i>	Dimensionierung von Rohrleitungssystemen, Auswahl von Pumpen und Durchflussregelventilen, Instrumentierungsdiagramme und Prozessregelkreisconfiguration.