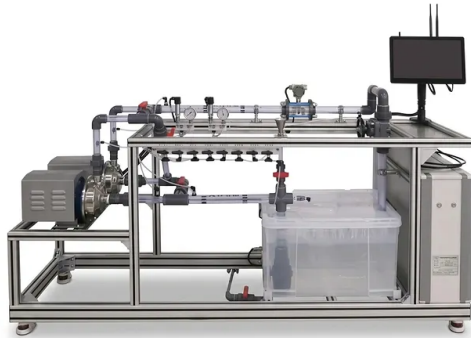


Lehrpilotanlage Zur Bestimmung Der Leistungskennlinien Von Kreiselpumpen Für Den Unit Operations-Unterricht

Artikelnummer: LPK-LXBZH



Einführung

Dieses Laborsystem ermittelt Leistungskennlinien von Kreiselpumpen für Unit Operations. Studierende konfigurieren zwei Pumpen in Reihe oder parallel für praxisnahes Lernen. Enthält industrielle Steuerungstechnik, durchsichtige Rohrleitungen und Datenerfassung. Anpassbar für Studiengänge in Chemieingenieurwesen, Maschinenbau und Umwelttechnik.

Mehr erfahren

Systemkomponente / Parameter	Spezifikation / Beschreibung
Pumpensystem	Zwei korrosionsbeständige Kreiselpumpen aus Edelstahl, konfigurierbar für Einzel-, Reihen- oder Parallelbetrieb.
Flüssigkeitsbehälter	Hochkapazitiver transparenter Wassertank mit integrierten Ablauf- und Sauganschlüssen.
Messtechnik	Industrielle Druckmessumformer an Pumpensaug- und -druckseiten; elektromagnetischer oder Turbinen-Durchflussmesser; Leistungswandler zur Messung der Pumpenmotorleistung.
Steuerungsschnittstelle	Industrieller Touchscreen-Computerterminal, am Rahmen montiert, unterstützt Echtzeit-Datenvisualisierung und Fernbedienung.
Rohrleitungen & Ventile	Durchsichtige Prozessrohrleitungen mit manuellen Durchflussregelventilen und Konfigurations-Umschaltventilen.
Rahmen	Hochbelastbarer, mobiler Rahmen aus Aluminiumlegierung mit Feststellrollen.

Experimentiermodul	Behandelte Schlüsselkonzepte	Lehrbuchreferenz & Kernthemen
Bestimmung der Einzelpumpen-Kennlinie	Pumpenförderhöhe (H_f), Wellenleistung (N), Gesamtwirkungsgrad (η), Volumenstrom (Q) und Kennlinien.	<i>Unit Operations of Chemical Engineering</i> - Fluidstatik und ihre Anwendungen - Förderung von Fluiden - Kreiselpumpen-Kennwerte und NPSH
Pumpen in Reihenschaltung	Höhenaddition bei konstantem Volumenstrom, Systembetriebspunkte und Energieeffizienz.	<i>Transport Processes and Unit Operations</i> - Impulstransport und Strömung - Strömung inkompressibler Fluide in Leitungen - Pumpen und Gasförderanlagen
Pumpen in Parallelschaltung	Volumenstromaddition bei konstanter Förderhöhe, Erstellung kombinierter Kennlinien und Anpassung an den Systemwiderstand.	<i>Chemical Engineering Design</i> - Rohrleitungsauslegung und Pumpenauswahl - Hydraulische Analyse von Prozessrohrleitungen - Versorgungseinrichtungen und Energieeinsparung