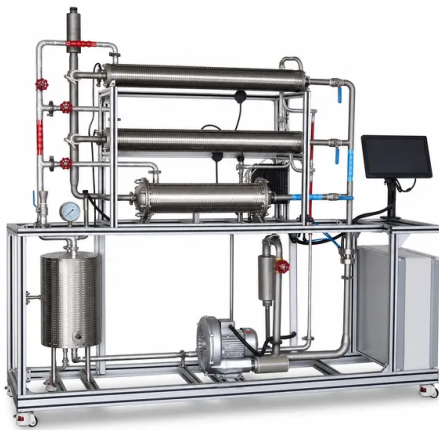


Bildungs-Pilotanlage Für Verfahrenstechnik Zur Bestimmung Des Gesamten Wärmedurchgangskoeffizienten

Artikelnummer: LPK-BHTC



Einführung

Fortschrittliche industrielle Bildungs-Pilotanlage zur umfassenden Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten. Ermöglicht quantitative Analyse der konvektiven Wärmeübertragung, bewertet Doppelrohr- und Rohrbündelwärmetauscher-Konfigurationen und umfasst digitale Datenerfassung. Anpassbar für Ingenieurcurricula. Ideal für verfahrenstechnische Laborpraktika.

[Mehr erfahren](#)

Spezifikationsparameter	Detaillierte Beschreibung
Strukturrahmen	Hochwertiger Aluminiumlegierungsrahmen mit arretierbaren Industrie-Lenkrollen für Mobilität und Stabilität.
Abmessungen Stellfläche	2200 mm (L) × 580 mm (B) × 1800 mm (H).
Glattrohr-Wärmetauscher	Edelstahl-Außengehäuse mit einem hochleitfähigen glatten Innenrohr aus Rotkupfer.
Geriffelter Rohr-Wärmetauscher	Edelstahl-Außengehäuse mit einem innen geriffelten Innenrohr aus Rotkupfer zur Störung der turbulenten Grenzschicht.
Rohrbündel-Wärmetauscher	Mehrgängige Rohrbündelkonfiguration in industrieller Geometrie mit Edelstahl-Mantel.
Dampferzeugungseinheit	Automatisierter elektrischer Dampfkessel ausgestattet mit Drucksensoren, Sicherheitsflüssigkeitsdichtung und automatischer Druckentlastung.
Datenerfassung	Digitale Temperaturtransmitter, Turbinen-Durchflussmesser und Drucksensoren verbunden mit einer zentralen Steuerkonsole.

Versuchsmodul	Zielgerichtete Ingenieurbereiche	Kernkonzepte & Übereinstimmung mit klassischen Lehrbüchern
Konvektive Wärmeübertragungskorrelation	Chemieingenieurwesen, Maschinenbau	Bestimmung der Korrelationsparameter von $Nu = A \cdot Re^m \cdot Pr^{0,4}$; Bewertung des Einflusses der Reynolds-Zahl (Re) und der Prandtl-Zahl (Pr) auf die Nusselt-Zahl (Nu), wie in Unit Operations of Chemical Engineering behandelt.
Bewertung verstärkter Wärmeübertragung	Chemieingenieurwesen, Lebensmittelingenieurwesen	Vergleichsstudie der Wärmedurchgangskoeffizienten (α_i) in glatten vs. geriffelten Rohren; Grenzschichtunterbrechung und Druckabfall-Kompromisse, wie in Transport Processes and Unit Operations diskutiert.
Dampfkondensationsanalyse	Umwelttechnik, Thermotechnik	Messung der Film-Wärmedurchgangskoeffizienten bei externer Dampfkondensation (α_o) und des gesamten thermischen Widerstands, unter direkter Bezugnahme auf Wärmeübertragungsthemen in Unit Operations of Chemical Engineering .
Leistungsprüfung von Rohrbündelwärmetauschern	Chemieingenieurwesen, Prozessdesign	Berechnung des gesamten Wärmedurchgangskoeffizienten (K_o) und der Korrekturfaktoren für die logarithmische mittlere Temperaturdifferenz (LMTD); praktische Bewertung industrieller Wärmetauschergeometrien, wie in Chemical Engineering Design dargelegt.