

Umfassende Multimodale Wärmeübertragungs-Anlagentechnik-Pilotanlage Für Die Ingenieurausbildung

Artikelnummer: LPK-DMTCR



Einführung

Umfassende multimodale Wärmeübertragungs-Anlagentechnik-Pilotanlage für die Ingenieurausbildung. Verfügt über vier Wärmetauschertypen, Multi-Media-Umschaltung und drei Betriebsmodi. Praktische Erfahrung in Sicherheit, Optimierung und Prozesssteuerung. Industrielles Design mit Echtzeit-Datenerfassung für chemische Ingenieurlabore.

[Mehr erfahren](#)

Parameter / Modul	Spezifikation / Betriebsfähigkeit	Zugehörige Lehrbuchkonzepte & Anlagentechnik
Physikalische Abmessungen	3930 mm × 2560 mm × 3900 mm (Länge × Breite × Höhe); anpassbar an den Laborraum.	Anlagenlayout, Konstruktion von Rohrleitungs- und Instrumentierungsdiagrammen (P&ID), Skalierungsprinzipien.
Tragwerk	Zweistöckiges pulverbeschichtetes Stahlgerüst aus Kohlenstoffstahl, 1,2 m gelbe Sicherheitsgeländer, 3 mm Trittblechplatten.	Industrielle Sicherheitsstandards, Prozessanlagenkonstruktion, Ergonomie in der Anlagentechnik.
Wärmetauschertypen	Enthält 4 verschiedene Trennwandwärmetauscher (einschließlich Platten- und Rohrbauarten).	Gleichstrom- und Gegenstromführung, logarithmische mittlere Temperaturdifferenz (LMTD), Wärmeübergangskoeffizienten.
Medienkonfigurationen	2 Heizmedien- und 2 Kühlmedienkreisläufe mit manueller/automatischer Umschaltsteuerung.	Prozesshilfsmedien, Energieeinsparung, Wärmeintegration, thermische Energiebilanzen.
Steuerung & Erfassung	Industrielle Sensoren für Temperatur, Druck, Durchfluss und Füllstand; PC-basierte Datenerfassungssoftware.	Prozessdynamik, Regelkreise, Sensor-Kalibrierung, Datenprotokollierung und -analyse.
Experimentelle Module	Bestimmung der gesamten Wärmeübergangskoeffizienten (U); Vergleich der Wärmetauschereffizienzen; Start- und Notabschaltprotokolle des Systems.	Stationäre und instationäre Wärmeleitung, Konvektive Wärmeübertragung, Fouling-Faktoren, Filmkoeffizienten.