

Impianto Pilota Didattico Di Ingegneria Chimica Per La Determinazione Del Coefficiente Di Scambio Termico Di Sfere Solide

Numero articolo: LPK-CGXC



introduzione

Questo impianto pilota didattico di ingegneria chimica consente agli studenti di determinare i coefficienti di scambio termico convettivo e di osservare il comportamento termico transitorio di sfere solide in regimi di convezione naturale, convezione forzata, letti fissi e letti fluidizzati.

Ulteriori informazioni

Modulo / Componente	Specifica Tecnica / Descrizione	Concetti Didattici Associati
Dimensioni Fisiche	Max 1480 mm × 580 mm × 1500 mm (L × P × H); montato su un telaio mobile in lega di alluminio di alta qualità con ruote bloccabili.	Layout Generale del Laboratorio & Gestione dello Spazio
Colonna di Fluidizzazione	Colonna industriale trasparente per l'osservazione chiara del comportamento a letto fisso e letto fluidizzato di particelle solide.	Fluidizzazione, Velocità Minima di Fluidizzazione, Flusso Bifase
Sistema di Alimentazione Aria	Soffiante ad alta efficienza con portata regolabile; rotametro/portata metro integrato per la misurazione precisa della velocità dell'aria.	Fluidodinamica, Convezione Forzata, Misurazione della Portata
Sistema di Riscaldamento & Preriscaldamento	Camera di preriscaldamento ad alta temperatura con isolamento di sicurezza per riscaldare le sfere di prova prima del raffreddamento.	Sicurezza del Processo, Preriscaldamento in Regime Stazionario
Strumentazione	Sensori di temperatura ad alta precisione integrati nelle sfere di prova (temperatura del nucleo) e nel flusso del fluido (temperatura ambiente/aria).	Misurazione della Temperatura, Risposta Transitoria
Modulo Sperimentale 1	Determinazione delle curve di raffreddamento per piccole sfere in convezione naturale e forzata.	Scambio Termico Convettivo Esterno, Teoria dello Strato Limite
Modulo Sperimentale 2	Determinazione del coefficiente di scambio termico all'interno di letti fissi e fluidizzati.	Trasporto in Letto Imballato, Sistemi Fluidizzati Gas-Solido
Modulo Sperimentale 3	Calcolo del numero di Biot (\$Bi\$) per valutare la resistenza termica interna vs. esterna.	Conduzione in Regime Non Stazionario, Analisi a Parametri Concentrati