

Planta Piloto Educativa De Ingeniería Química Para La Determinación Del Coeficiente De Transferencia De Calor En Esferas Sólidas

Número de artículo: LPK-CGXC



Introducción

Esta planta piloto educativa de ingeniería química permite a los estudiantes determinar coeficientes de transferencia de calor por convección y observar el comportamiento térmico transitorio de esferas sólidas en regímenes de convección natural, convección forzada, lechos fijos y lechos fluidizados.

[Aprende más](#)

Módulo / Componente	Especificación Técnica / Descripción	Conceptos del Plan de Estudios Asociados
Dimensiones Físicas	Máx. 1480 mm × 580 mm × 1500 mm (L × A × H); montado sobre un bastidor móvil de aleación de aluminio de alta calidad con ruedas bloqueables.	Distribución General del Laboratorio y Gestión del Espacio
Columna de Fluidización	Columna transparente de grado industrial para una clara observación del comportamiento de partículas sólidas en lecho fijo y lecho fluidizado.	Fluidización, Velocidad Mínima de Fluidización, Flujo Bifásico
Sistema de Suministro de Aire	Soplador de alta eficiencia con caudal ajustable; rotámetro/medidor de flujo integrado para medición precisa de la velocidad del aire.	Dinámica de Fluidos, Convección Forzada, Medición de Flujo
Sistema de Calentamiento y Pre calentamiento	Cámara de pre calentamiento de alta temperatura con aislamiento de seguridad para calentar las esferas de prueba antes del enfriamiento.	Seguridad de Procesos, Pre calentamiento en Estado Estacionario
Instrumentación	Sensores de temperatura de alta precisión incrustados en las esferas de prueba (temperatura del núcleo) y en la corriente de fluido (temperatura ambiente/del aire).	Medición de Temperatura, Respuesta Transitoria
Módulo Experimental 1	Determinación de curvas de enfriamiento para esferas pequeñas bajo convección natural y forzada.	Transferencia de Calor por Convección Externa, Teoría de la Capa Límite
Módulo Experimental 2	Determinación del coeficiente de transferencia de calor dentro de lechos fijos y fluidizados.	Transporte en Lechos Empaquetados, Sistemas Fluidizados Gas-Sólido
Módulo Experimental 3	Cálculo del número de Biot (Bi) para evaluar la resistencia térmica interna frente a la externa.	Conducción en Estado No Estacionario, Análisis de Parámetros Agrupados