

Unité Pilote Pédagogique D'opérations Unitaires Pour L'évaporation À Film Montant Et Descendant

Numéro d'article: LPK-DGZF



Introduction

Unité pilote pédagogique pratique pour l'étude de l'évaporation à film montant et descendant, des régimes d'écoulement et du transfert de chaleur. Personnalisable pour les laboratoires universitaires avec une instrumentation industrielle et l'acquisition de données. Permet une l'évaluation comparative des modes d'évaporation et de l'efficacité énergétique.

[En savoir plus](#)

Module Expérimental / Spécification du Système	Détails Techniques et Opérationnels	Alignement Curriculaire & Points de Connaissance des Manuels
Module d'Observation de l'Écoulement Diphasique	Section chauffée à tube vertical unique avec hublot ; contrôle en temps réel du flux thermique et des débits d'alimentation liquide pour stabiliser différents régimes d'écoulement.	Écoulement Diphasique & Transfert de Chaleur aux Liquides en Ébullition Relie directement aux théories des <i>Opérations Unitaires du Génie Chimique</i> concernant les mélanges liquide-vapeur, les régimes d'ébullition et le transport hydrodynamique diphasique.
Évaporation à Film Montant & Descendant	Configuration double de l'acheminement de l'alimentation ; distribution de liquide réglable pour une épaisseur de film uniforme ; fonctionnement sous vide et pression atmosphérique.	Équipement d'Évaporation & Dynamique du Film Illustre les principes de concentration de liquides sensibles à la chaleur comme détaillé dans <i>Procédés de Transport et Opérations Unitaires</i> , en se concentrant sur les coefficients de transfert de chaleur du film et l'élévation du point d'ébullition.
Contrôle Industriel & Acquisition de Données	Poste de travail industriel à écran tactile intégré ; étalonnage automatique des capteurs ; boucles de contrôle PID en temps réel pour les systèmes de chauffage et d'alimentation.	Contrôle des Procédés & Instrumentation Applique les concepts de contrôle des processus, l'intégration de capteurs et la conception de systèmes tels que discutés dans <i>Conception en Génie Chimique</i> , préparant les étudiants aux environnements industriels modernes numérisés.
Bilans de Masse et d'Énergie	Débitmètres de précision, transmetteurs de température et capteurs de pression situés aux entrées et sorties critiques pour un calcul précis des bilans.	Conservation de la Masse et de l'Énergie Soutient les calculs pratiques des coefficients globaux de transfert de chaleur, des rendements en vapeur et de l'efficacité thermique, s'alignant sur les chapitres fondamentaux des bilans de masse et d'énergie des programmes classiques de génie chimique.