

Usine Pilote Éducative D'opérations Unitaires Pour La Dissolution Thermique Et La Séparation Par Cristallisation De Sels De Potassium

Numéro d'article: LPK-CIRE



Introduction

Cette usine pilote éducative permet aux étudiants en génie chimique de réaliser des expériences de dissolution thermique et de cristallisation par refroidissement de sels de potassium, intégrant l'étude de la solubilité, le contrôle de la sursaturation et la séparation solide-liquide dans un système de laboratoire sûr, compact et personnalisable pour un apprentissage pratique des opérations unitaires.

[En savoir plus](#)

Composant	Spécifications et caractéristiques
Réacteur de dissolution	Cuve en verre borosilicaté à double enveloppe de 5L avec enveloppe d'isolation thermique
Réacteur de cristallisation	Cuve en verre borosilicaté à double enveloppe de 5L, transparente pour une observation claire
Système de chauffage	Bain d'huile thermique circulant (température ambiante jusqu'à 200°C) avec contrôleur numérique
Système d'agitation	Deux agitateurs mécaniques supérieurs avec contrôle de vitesse variable et affichage numérique du régime en tr/min
Unité de séparation	Filtre à sac en plexiglas robuste avec pompe de guidage de matériau intégrée
Châssis et mobilité	Châssis en alliage d'aluminium résistant à la corrosion avec roulettes verrouillables
Dimensions	≤ 1500 mm (Longueur) × 580 mm (Largeur) × 1700 mm (Hauteur)

Module expérimental	Résultats d'apprentissage pour les étudiants	Alignement sur les manuels académiques de référence
Solubilité et préparation de solutions saturées	Déterminer les courbes de solubilité, calculer les bilans massiques et préparer des solutions salines saturées chaudes.	<i>Opérations unitaires du génie chimique</i> (Principes de solubilité et bilans matière)
Cristallisation par refroidissement contrôlée	Observer la nucléation, gérer la sursaturation et analyser l'impact des vitesses de refroidissement sur la taille des cristaux.	<i>Procédés de transport et opérations unitaires</i> (Cinétique de cristallisation et transfert de matière)
Agitation et mélange de fluides	Évaluer l'impact de la vitesse de la turbine sur les vitesses de dissolution et la suspension des cristaux.	<i>Opérations unitaires du génie chimique</i> (Agitation et mélange des liquides)
Filtration sous vide solide-liquide	Calculer la résistance de filtration, l'efficacité du lavage du gâteau et les taux de récupération de la liqueur mère.	<i>Procédés de transport et opérations unitaires</i> (Séparation liquide-solide et théorie de la filtration)
Transfert de chaleur dans les double-enveloppes	Analyser les coefficients de transfert de chaleur à travers les enveloppes en verre pendant les cycles de chauffage et de refroidissement.	<i>Conception en génie chimique</i> (Équipements de transfert thermique et conception des bilans énergétiques)