

Pilotanlage Für Thermisches Lösen Und Kristallisationsbedingte Trennung Von Kaliumsalzen Für Ausbildungszwecke Im Bereich Grundoperationen

Artikelnummer: LPK-CIRE



Einführung

Diese Ausbildungspilotanlage ermöglicht es Chemieingenieurstudenten, Experimente zum thermischen Lösen und Abkühlungskristallisation von Kaliumsalzen durchzuführen. Sie integriert Löslichkeitsuntersuchungen, Übersättigungssteuerung und Fest-Flüssig-Trennung in einem sicheren, kompakten und anpassbaren Labor system für praxisorientiertes Lernen von Grundoperationen.

[Mehr erfahren](#)

Komponente	Spezifikationen und Merkmale
Lösereaktor	5L doppelwandiger Borosilikatglaskessel mit Wärmedämmung
Kristallisationsreaktor	5L doppelwandiger Borosilikatglaskessel, transparent für klare Beobachtung
Heizsystem	Zirkulierendes Thermoölbad (Umgebungstemperatur bis 200°C) mit digitalem Regler
Rührsystem	Doppelte mechanische Überkopf-Rührer mit drehzahlregelung und digitaler Drehzahlanzeige
Trenneinheit	Robuster Plexiglas-Kerzenfilter mit integrierter Materialförderpumpe
Rahmen & Mobilität	Korrosionsbeständiger Aluminiumrahmen mit feststellbaren Lenkrollen
Abmessungen	≤ 1500 mm (Länge) × 580 mm (Breite) × 1700 mm (Höhe)

Versuchsmodul	Lernziele für Studenten	Ausrichtung an gängigen Lehrbüchern
Löslichkeit und Herstellung gesättigter Lösungen	Bestimmung von Löslichkeitskurven, Berechnung von Massenbilanzen und Herstellung heißer gesättigter Salzlösungen.	<i>Unit Operations of Chemical Engineering</i> (Löslichkeitsgrundlagen und Stoffbilanzen)
Gesteuerte Abkühlungskristallisation	Beobachtung der Keimbildung, Steuerung der Übersättigung und Analyse des Einflusses der Abkühlrate auf die Kristallgröße.	<i>Transport Processes and Unit Operations</i> (Kristallisationskinetik und Stofftransport)
Flüssigkeitsrührung und Mischung	Bewertung des Einflusses der Rührgeschwindigkeit auf Löseraten und Kristallsuspension.	<i>Unit Operations of Chemical Engineering</i> (Rührung und Mischung von Flüssigkeiten)
Fest-Flüssig-Vakuumfiltration	Berechnung von Filterwiderstand, Kuchenwaschwirkungsgrad und Rückgewinnungsrate der Mutterlauge.	<i>Transport Processes and Unit Operations</i> (Fest-Flüssig-Trennung und Filtertheorie)
Doppelwandiger Wärmeübergang	Analyse von Wärmeübergangskoeffizienten über Glasdoppelwände während Heiz- und Abkühlzyklen.	<i>Chemical Engineering Design</i> (Wärmeübertragungsanlagen und Energiebilanzdesign)