

Многофункциональная Учебная Опытно-Промышленная Установка Для Мембранной Кристаллизации В Изучении Типовых Технологических Процессов

Артикул: LPK-SMC



введение

Интегрированная лабораторная опытно-промышленная установка мембранной кристаллизации для инженерного образования. Предоставляет возможность практического обучения современным разделительным технологиям, сочетая мембранно-дистилляционную кристаллизацию и интенсификацию технологических процессов. Оснащена сменными кристаллизаторами разного объема, промышленной системой регулирования расхода и интерактивной цифровой системой сбора данных. Возможна кастомизация под требования университетских лабораторий.

[Узнать больше](#)

Экспериментальный модуль	Основные технологические параметры	Основные технологические операции и соответствие учебным материалам
Мембранная дистилляция и концентрирование	Температурный градиент через мембрану, поток исходного сырья, накопление пермеата по массе	Мембранные процессы разделения, парожидкостное равновесие, сопротивление массопереносу (<i>Типовые процессы и операции химической технологии</i>)
Кристаллизация при контролируемой температуре	Траектория охлаждения, коэффициент теплопередачи рубашки, индукционный период кристаллизации	Твердожидкостное фазовое равновесие, кинетика нуклеации и роста кристаллов, теплопередача в перемешиваемых емкостях (<i>Процессы переноса и типовые технологические операции</i>)
Технологические трубопроводы и автоматизация	Калибровочные кривые насосов, перепад давления, последовательность работы соленоидных клапанов	Разработка технологических схем, приборное обеспечение и управление, проектирование систем транспорта жидкостей (<i>Проектирование в химической технологии</i>)

Характеристика	Детали спецификации
Емкости кристаллизаторов	Трех двухслойных стеклянных кристаллизаторов с рубашкой: 100 мл, 250 мл и 500 мл
Циркуляция жидкости	6 дистанционных перистальтических насосов (диапазон работы: 0,1 – 300 об/мин)
Система клапанов	17 высоконадежных соленоидных клапанов из ПТФЭ
Контактирующие с средой материалы	Нержавеющая сталь 316L, ПТФЭ, боросиликатное стекло
Датчики и приборное обеспечение	RTD-датчики температуры для измерений в реальном времени, проточные преобразователи давления и электронные весовые датчики

Характеристика	Детали спецификации
Пользовательский интерфейс	10-дюймовый промышленный сенсорный экран с регистрацией и экспортом данных в реальном времени
Рама и корпус	Защитный корпус из углеродистой стали с напылительным покрытием
Габаритные размеры	≤ 900 мм x 500 мм x 680 мм