

Учебная Пилотная Установка Для Выпаривания В Восходящей И Нисходящей Пленке

Артикул: LPK-DGZF



введение

Практическая учебная пилотная установка для изучения выпаривания в восходящей и нисходящей пленке, режимов течения и теплопередачи. Возможность кастомизации для университетских лабораторий с установкой промышленных приборов и системы сбора данных. Позволяет проводить сравнительную оценку режимов выпаривания и энергоэффективности.

[Узнать больше](#)

Экспериментальный модуль / характеристика системы	Технические и эксплуатационные детали	Соответствие учебной программе / пункты учебной программы
Модуль наблюдения двухфазного течения	Нагреваемый участок в виде одной вертикальной трубы со смотровым стеклом; реальное управление тепловым потоком и расходом подачи жидкости для стабилизации различных режимов течения.	Двухфазное течение и теплопередача кипящим жидкостям Прямая связь с теориями из курса <i>Технологические процессы химической инженерии</i> , касающимися жидкостно-паровых смесей, режимов кипения и двухфазного гидродинамического транспорта.
Выпаривание в восходящей и нисходящей пленке	Двухконфигурационная схема подачи сырья; регулируемое распределение жидкости для получения равномерной толщины пленки; работа при вакуумном и атмосферном давлении.	Выпарные аппараты и динамика пленки Иллюстрирует принципы концентрирования термочувствительных жидкостей, описанные в курсе <i>Транспортные процессы и технологические процессы</i> , с акцентом на коэффициенты пленочной теплопередачи и повышение температуры кипения.
Промышленное управление и сбор данных	Интегрированный промышленный сенсорный рабочий пост; автоматическая калибровка датчиков; контуры ПИД-управления в реальном времени для систем нагрева и подачи сырья.	Управление технологическими процессами и приборостроение Применяет концепции управления процессами, интеграции датчиков и проектирования систем, рассматриваемые в курсе <i>Проектирование химических производств</i> , подготавливая студентов к работе в современных цифровых производственных условиях.
Материальный и энергетический балансы	Высокоточные расходомеры, датчики температуры и давления, установленные на критических входах и выходах для точного расчета балансов.	Закон сохранения массы и энергии Поддерживает практические расчеты общих коэффициентов теплопередачи, выхода пара и тепловой эффективности, соответствуя фундаментальным главам про материальные и энергетические балансы в классических учебных программах по химической инженерии.