

Учебная Пилотная Установка Для Улавливания Диоксида Углерода Лабораторного Масштаба

Артикул: LPK-CEVJ



Введение

Эта учебная пилотная установка лабораторного масштаба моделирует промышленное разделение CO₂ с использованием много-колонной адсорбционной системы для практического инженерного обучения. Студенты достигают чистоты CO₂ ≥ 90%, изучая адсорбцию с изменением давления, кинетику десорбции и управление процессом в экспериментах по очистке газов.

[Узнать больше](#)

Параметр	Описание / Возможности
Состав исходного газа	Смесь азота и диоксида углерода (обычно в соотношении 15:85 или настраиваемом)
Концентрация продукта CO ₂	≥ 90% после разделения
Диапазон температур регенерации	от 100°C до 300°C с помощью электрического нагревательного кожуха
Методы регенерации	Вакуумная десорбция и термическая продувка инертным газом
Интерфейс управления	Модульный ПЛК с 32-канальным мониторингом сигналов и возможностью программирования с открытым исходным кодом
Датчики и аналитические инструменты	Встроенные тепловые массовые расходомеры, электронные датчики давления и двух-газовые (N ₂ /CO ₂) анализаторы
Конструкционные материалы	Коррозионно-стойкие трубопроводы из нержавеющей стали (SUS304/316) и монтажная рама из алюминиевого сплава

Экспериментальный модуль	Результаты обучения студентов	Соответствующая терминология из учебников
Кинетика адсорбции и анализ проскока	Измерение профилей концентрации во времени; определение емкости проскока и зон массопереноса в насадочных слоях.	Адсорбция газов, Кривые проскока, Коэффициент массопереноса
Десорбция и регенерация адсорбента	Сравнение вакуумной термической регенерации с продувкой инертным газом; расчет энергоэффективности и скоростей десорбции.	Регенерация сорбента, Термическая десорбция, Адсорбция с вакуумным изменением
Циклическое проектирование и управление процессом	Настройка последовательностей переключения клапанов для установления непрерывных циклов разделения; регулировка времени циклов для оптимизации извлечения.	Проектирование циклических процессов, Адсорбция с изменением давления (PSA), Управление процессом
Материальный баланс и оценка выхода	Выполнение общих материальных балансов; определение степени извлечения при разделении газов и факторов чистоты.	Материальные балансы, Процессы разделения газов, Факторы разделения