

Динамическая контролируемая атмосфера

Система адсорбции CO₂



Скруббер CO₂ (запатентованный)

Поглощающая способность определяется в кг CO₂ в течение 24 часов при 3%.

Скруббер CO₂ модель *DynamiCO₂* представляет собой новейшую технологию в области скрубберов, что является результатом растущего спроса в области контролируемой атмосферы для хранения при предельном уровне O₂ и CO₂, в сочетании с необходимостью сокращения потребления энергии. Скруббер *DynamiCO₂*, запатентованный фирмой *Isolcell*, позволит снизить потребление энергии до 50%, и реализует следующие революционные функции:

в Автоматическая настройка цикла (А.Н.Ц.)

в Функция окончания цикла (Ф.О.Ц.)

в Турбо Регенирование (Т.Р.)

в Функция впрыска азота (Ф.В.А.) и система сбережения

Автоматическая настройка цикла (А.Н.Ц.)

Эта функция обеспечивает соединение скруббера с компьютеризированной системой анализа в режиме реального времени.

Скруббер CO₂ динамически изменяет режим работы в связи с значениями атмосферы, существующие в различных камерах. Благодаря этой функции оптимизируется цикл абсорции, снижая одновременно потребление энергии и количество остаточного кислорода, которое иногда также разделенное пополам, это позволяет не только хранение типа PFC (Ultra Low Oxygen), но и ДГС (Dynamic Controlled Atmosphere).

Функция окончания цикла (Ф.О.Ц.)

Эта функция гарантирует, что скруббер CO₂ заканчивает цикл в камере, где он работает и начинает свою работу на следующую камеру с регенерированным танком. Благодаря этой функции в случае, если скруббер работает в разных камерах при различными значениями углерода, можно избежать пустые моменты фазы подачи CO₂ во время насыщения угля, так и во время абсорции этой CO₂. Из этого следует, что есть энергосбережение/увеличение производительности до 30% и дальнейшее снижение введения O₂ в системе.

Функция впрыска азота (Ф.В.А.) патент

Азот подается в камеры хранения только после получения информации о превышении количества O₂, относительно установленного, в автоматическом режиме.

Поглотители, которые применяются с данной функции, также обеспечиваются Системой Сохранения Азота (С.С.А.), набор величин, дает возможность понизить минимальный уровень количества необходимого азота для подачи. Ф.П.А. дает возможность достичь уровня экстремальной безопасности O₂ и CO₂ также, в случае если камеры не герметичны. Для того чтобы применить данную функцию, необходимо разместить источник высокого давления азота.

Описание процесса функционирования скруббера

Через совершенно газонепроницаемый электрический вентилятор воздух, содержащий CO₂, - всасывается из камеры, проходит через резервуар, содержащий соответствующие молекулярные сита (фильтр CO₂) и, наконец, закачивается обратно - комнату. После того, как фильтр будет полностью насыщен, через определенную автоматическую систему клапанов, начинается фаза регенерации CO₂. Остаточный кислород в абсорбирующем материалом во время стадии регенерации полностью устраненный с конкретной технологии, запатентованной нашей компанией.

Переключение фаз (абсорции, регенерации и очистки кислорода от фильтра) происходит автоматически в зависимости от значений атмосферы, которые надо поддерживать в камере.

Управление в элегантном щит, который находится на передней панели скруббера. В нем, специальная электронная карта программирования позволяет и автоматизацию циклов скруббера и визуальное отображение на дисплей для оператора активных фаз и каких-либо аномалий.

Карта снабженная микропроцессором для программирования времени работы в разных камерах и, следовательно, позволяет полуавтоматическое функционирование скруббера, при отсутствии компьютеризации. Машина оснащена клапаном O₂ для автоматического выпуска кислорода в камерах.

Система генерации азота



Генератор азота (N2) PSA

Это революционная машина, способная производить азот при высоких уровнях чистоты, используя самые современные технологии: молекулярное разделение атмосферных газов, где основная часть азот (примерно 78%).

Система снабжена анализатором кислорода, который контролирует производственную чистоту азота.

Технические характеристики

- Давление воздуха: 8 бар
- Азот при 99%:

эксплуатация генератора должна осуществляться при условиях:

Макс. Содержание масла < 0,003 мг/м³

Точка росы (при давлении 4) < +3С

Примесь в сжатом воздухе < 0,01

Давление колонны 8 бар

Рабочая температура 18-20 С

PSA входная температура воздуха 18-20 С

Высота выполнения теста ~ 250 м

Объем емкости процесса и давление должны быть соответствующими:

- N₂ чистота 99% должны рассматриваться как 1% остатка O₂ с фиксированным допуском, не выше чем 0,1%.

- Объем воздуха относится к 20С, 0% R.H. и 100000 Pa. Исследование объема было осуществлено при помощи калориметрических измерителей потока, градуированных для воздуха и компенсированные в температуре и давлении. Допуск: +/-5%.

- N₂ объем относится к 20С, 0% R.H. и 100000 Pa. Исследование объема было проведено при помощи калориметрических измерителей потока, градуированного для воздуха и компенсированного в температуре и давлении. Допуск: +/-5%.

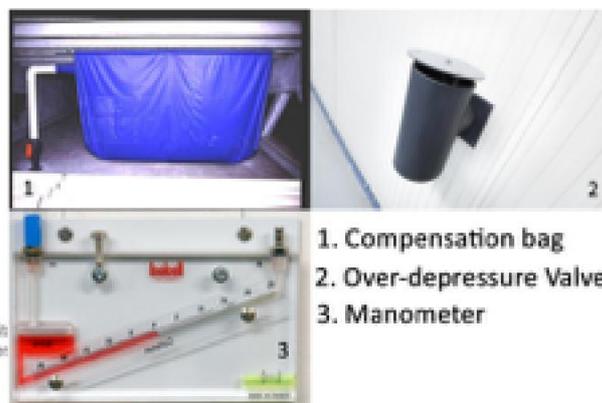
Воздушный винтовой компрессор

Вращающийся воздух-винтовой компрессор предназначен для непрерывной работы.

Коллекторы

Регулирование и аксессуары контроля

Манометр



Предохранительный клапан \varnothing 100mm

Дыхательные мешки для давления

« MULTIPLEX» Компьютеризированный электронный анализатор



разработан специально для анализа кислорода и углекислого газа в помещениях контролируемой атмосферы. Элегантные, лакированные корпуса шкафов следующих устройств:

Ø 1 устройство анализа углекислого газа с инфракрасными лучами: диапазон объема 0-10%;

Ø 1 устройство анализа кислорода с циркониевой ячейкой: диапазон объема 0-25%;

Ø Встроенные схемы, кремниевые транзисторы, микро реле;

Ø 2 диафрагменные насосы;

Ø 1 расходомер с игольчатым краном;

Ø 1 высокоэффективный фильтр с корпусом macrolon;

Ø 1 щит программирования для автоматического соединения помещений;

Ø 18 соленоидных клапанов, собранных на analysis header.

Ø Комплект авто калибровки

Электронный анализатор Oхусarb 6

Oхусarb 6 был задуман в соответствии с наиболее высокими характеристиками на рынке



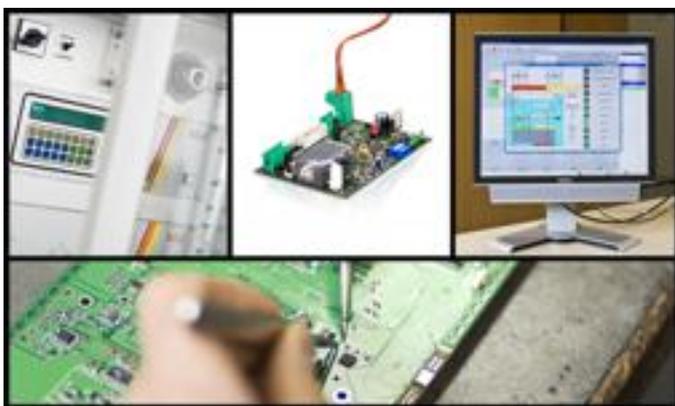
портативных газоанализаторов.

Анализатор был разработан для удовлетворения нужд индустрии хранения пищевых продуктов в газорегулированной среде и упрощения контроля параметров хранения.

Поэтому Oхусarb 6 позволяет:

- отображать значения давления для выполнения теста герметичности камеры
 - опционально пробы температуры и влажности
 - отображение до второго десятичного знака для более точного контроля в новой среде хранения
- D.C.A.
- более 10 часов работы батареи вместе с работой насоса подачи
 - отображения значений в виде графиков для тестирования работы оборудования.

Компьютеризация завода СА



Персональный компьютер со следующими техническими характеристиками:

Logitech беспроводная Pilot оптическая мышь;

19" цветной монитор LCD;

система Windows 7 с Программным обеспечением "ISOLCELL ISOSOFT 2000";

Принтер

Программное обеспечение "ISOLCELL ISOSOFT 2000"

Работа компьютера

Программа обеспечивает для вывода на дисплей данных и, в предустановленное время или по требованию оператора, распечатка этих данных. Оператор установит минимальные и максимальные процентные величины углекислого газа и кислорода и других параметров, которые должны поддерживаться в помещениях с контролируемой атмосферой.

Оператор может потребовать распечатку последних 24 часов, или последних от 2 до 365 дней, также графически с различными шкалами.

Каждая распечатка будет показывать:

- день, час и минуты;
- номер помещения при проведении анализа;

- процент углекислого газа; процент кислорода;

Линия для регенерации скруббера азотом

- линии регенерации Скруббер CO2 азотом
- ресиверы для азота

Динамическая Контролируемая Атмосфера через сенсоры флуоресценции - Исключительные права ISOLCELL SPA

После многих лет непрерывных исследований, были достигнуты значительные улучшения, влияющие на качество плодов в период и после хранения. Это стало возможным благодаря динамичной адаптации контролируемой атмосферы на физиологическое состояние биологический процесс хранения. Этот метод основан на измерении сигнала флуоресценции хлорофилла из кожуры плодов, с помощью определенных датчиков, контролирующих образцы яблок. При определенном значении кислорода флуоресценция показывает пик на графике. Благодаря этой информации возможно адаптировать в реальном времени и в динамике контролируемой атмосферы хранение плодов.

- Флуоресценции датчики (3 в камере)

Подключение к интерфейсам и контролю
Связь между датчиками и компьютером

Программное обеспечение для датчиков контроля – 1 шт



“Air System” Система увлажнения

Система увлажнения "Система Air" была разработана, чтобы удовлетворить потребность в получении высокого уровня влажности в камерах хранения.

Работа "Система Air" очень проста, она основана на распылении воды с помощью сжатого воздуха.

Для этого используются откалиброванные сопла.

Комплект оборудования включает в себя:

- электронную панель с программами для каждой отдельной камеры хранения.
- вспомогательные контакты для включения вентиляции при запуске программы увлажнения.
- подходящие трубопроводы и электрические соединения.
- воздушный компрессор
- редуктор.
- очищенная вода.
- Форсунки - как правило, установлены вблизи холодильного агрегата.



Мониторинг влажности + контроль

Р.Н. пробы для каждого помещения).

Вышеуказанные устройства электрически соединены, с использованием экранированных кабелей.

Интерфейсы СУ 200

Интерфейсы СУ 310