

Испаритель

S-DHN S-DHF

для камеры
дозаривания бананов

для HFKW
(оптимально NH₃ или
хладоносителя)



Холодильная техника на рынке овощей и фруктов

- *Хранение*
- *Созревание*
- *Охлаждение*
- *Малая DT1*
- *Незначительная усушка*
- *Большой объем воздушного потока с высоким давлением*
- *Оптимально: с реверсивным режимом вентиляторов*
- *Встроенный TPV по запросу*

Преимущества применения для монтажных и эксплуатирующих организаций

Определение параметров теплообменника, выбор вентиляторов и конструкции осуществляются исключительно в соответствии с современными требованиями к помещениям дозаривания бананов.

Вентиляторы для воздухоохладителей дозаривания бананов

Направление вращения вентиляторов можно изменять. В результате, иней образуется равномерно благодаря низкой разности температур в камере для созревания бананов. Несмотря на незначительные снижение мощности при реверсивном режиме при использовании оптимального профиля крыльчатки достигается поразительная экономия электроэнергии для обоих направлений вращения. Конструкция вентилятора позволяет преодолеть очень высокое внешнее сопротивление, что служит достаточной вентиляцией и значительно повышает эксплуатационную надежность аппаратов. Выход из строя в результате перегрузки двигателя теперь в прошлом. Управление двигателем, а также изменение направления вращения теперь происходит с помощью стандартной программы регулирования для камер дозаривания.



Система обогрева и охлаждения как стандартная опция

При низкой температуре наружного воздуха необходимо подогревать воздух в камере дозаривания с помощью встроенного обогрева. Нагревательные элементы (ТЭНы) устанавливаются над вентиляторами и активизируются при регулировании.



Опции

Имеются аппараты: фреоновые испарители (по желанию клиента может быть установлен ТРВ), воздухоохладители для хладоносителей и аммиачные испарители с насосной циркуляцией. Размеры аппаратов могут быть подобраны в соответствии с заданными условиями и размерами паллет.

Преимущества для монтажных и эксплуатирующих организаций

Потребление электроэнергии уменьшается на 50 % в результате снижения продолжительности работы по сравнению с прежними воздухоохладителями. Малая разность температур и высокая влажность воздуха также при системе с ТРВ (по запросу ТРВ может быть смонтирован) обеспечивают превосходное качество продуктов.

Благодаря откидным вентиляторам обеспечивается хороший доступ к вентиляторам и ТЭНам подогрева воздуха. В результате реверсивного режима работы гарантируется равномерное распределение температуры внутри ящиков с бананами. Разность температур достигает значения $\leq 0,1$ К.



Технология созревания бананов

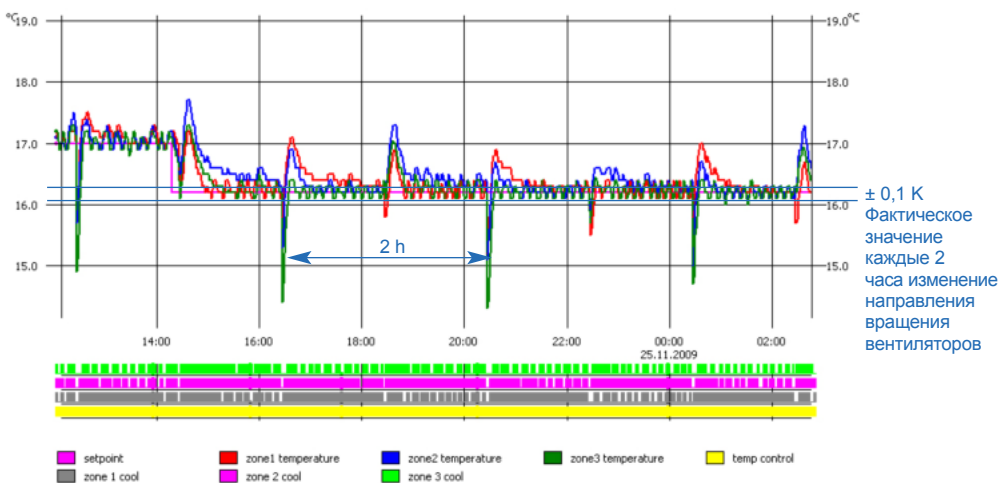
При транспортировке (морские перевозки или грузовой транспорт) поддерживается температура $tR < 14\text{ }^{\circ}\text{C}$, при которой процесс созревания замедляется. При этой температуре бананы могут храниться еще несколько недель. При увеличении температуры и обработке газовой средой (смесь азота с этиленом) процесс созревания возобновляется. Созревание бананов происходит в газационных камерах при температуре $14 - 18\text{ }^{\circ}\text{C}$ и продолжается в зависимости от заданной температуры от 4 до макс. 8 дней.

Доставка в супермаркеты при $^{\circ}\text{C}$	Обработка газовой средой при $^{\circ}\text{C}$	Количество дней созревания	Температура в газационной камере в $^{\circ}\text{C}$ в зависимости от продолжительности созревания								
			1. д.	2. д.	3. д.	4. д.	5. д.	6. д.	7. д.	8. д.	
14,0	14,5	4 дня созревания	18,0	18,0	16,5	15,5					
14,0	14,5	5 дней созревания	16,5	16,5	16,5	16,5	15,5				
14,0	14,5	6 дней созревания	16,5	16,5	15,5	15,5	15,5	14,5			
14,0	14,5	7 дней созревания	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	14,5		
14,0	14,5	8 дней созревания	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5

Стандартная программа созревания

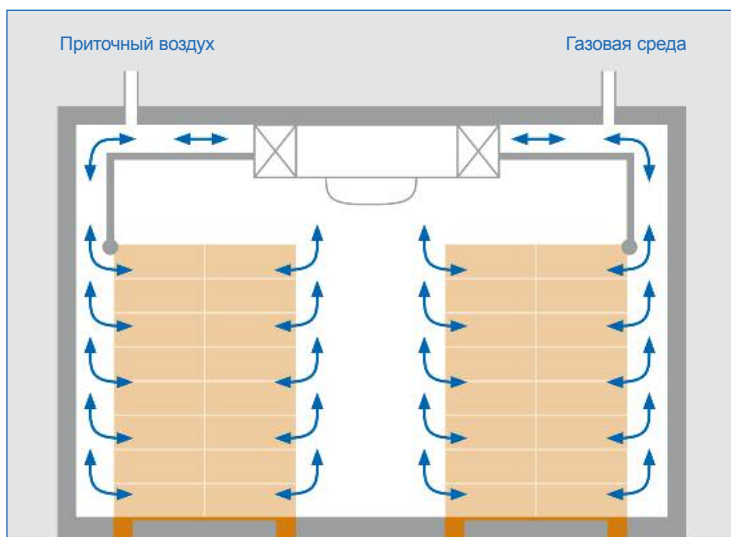
В течение созревания в бананах крахмал преобразуется в сахар. В зеленых бананах соотношение крахмала и сахара примерно 20:1. Чем желтее становится кожура, тем больше содержание сахара. В полностью созревших бананах соотношение крахмала и сахара меняется на противоположное и становится 20 % сахара и 1 % крахмала. Технический персонал контролирует процесс созревания, а с этим степень созревания и вкус бананов. Фрукты хранятся в камере желто-зелеными до определенного момента. Срок и степень зрелости задает клиентом.

Температурный режим в 15-ти метровой камере для созревания; 3 зоны, в каждой по 3 датчика температуры



Расположение вентиляторов в камере дозаривания – направление воздушного потока

- Все настройки выполняются в соответствии с заданными клиентом требованиями. Необходимо провести следующие установки:
- Регулирование температуры и вентиляторов (программное управление)
 - Подключение датчиков температуры и влажности
 - Обработка газовой смесью
 - Управление процесса обработки газовой средой (программное управление)
 - Настройка программы созревания (компьютерное управление)
 - Сигнал о неисправности



Модульный принцип – Стандартное расположение испарителей для 1-этажной камеры дозаривания

Производительность при низкой разности температур, высоком объемном расходе воздуха и высоком внешнем давлении

Для евро-палетт шт.	Тип	Вентилятор шт.	\dot{Q}_0 кВт	\dot{Q}_H кВт	P_1 кВт	$\dot{V}_{\text{Возд.}}$ м³/час	Δ Внеш. РА
4	S-DHN/F 1	2	4,6	2,0	1,5	6.200	170
6	S-DHN/F 2	3	6,9	3,0	2,25	9.300	170
8	S-DHN/F 3 S-DHN/F ...	4 по запросу поставляется с N- и F-типом оребрения	9,2	4,0	3,0	12.400	170

Пример расположения:

Модуль	Вентиляторы шт.	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Вес кг
S-DHN/F 1	2	2320	1360	400	380
S-DHN/F 2	3	3370	1360	400	550
S-DHN/F 3	4	4420	1360	400	750
S-DHN/F	по запросу				

Длина камеры около 15 м - 24 евро-палетты (один этаж: 2 x 12 палетт в 2 ряда):

Модуль 3 x S-DHN.3 с 12 вентиляторами

$\dot{Q}_0 = 27,6$ кВт и $VL = 37.200$ м³/час.

Примечание: Исполнения для особых условий и материалов выполняются по запросу. Пожалуйста, обращайтесь в наши региональные отделы продаж.

Референции (для представленной системы)

Фирма Intercitrus Ltd. является крупнейшим поставщиком цитрусовых и бананов в Болгарии. Фирма импортирует, главным образом, бананы марки DOLE. Благодаря современному оснащению камер для дозаривания бананов фирма может обеспечить фрукты высочайшего качества. Установка аппаратов была выполнена фирмой ARCTIC OOD.



Показатели качества Güntner

- Техническая поддержка при подборе и расчете, выбор хладагента, типоразмеров, типа оребрения
- консультации специалистов при проведении монтажных работ
- CAD-чертежи прилагаются
- Техническая информация по режиму работы вентиляторов / Защита двигателей
- Рекомендации по выбору материалов

При возникновении вопросов обращайтесь в региональный отдел продаж: sales@guentner.de

Güntner AG & Co. KG

www.guentner.ru



...keep(s) your quality.