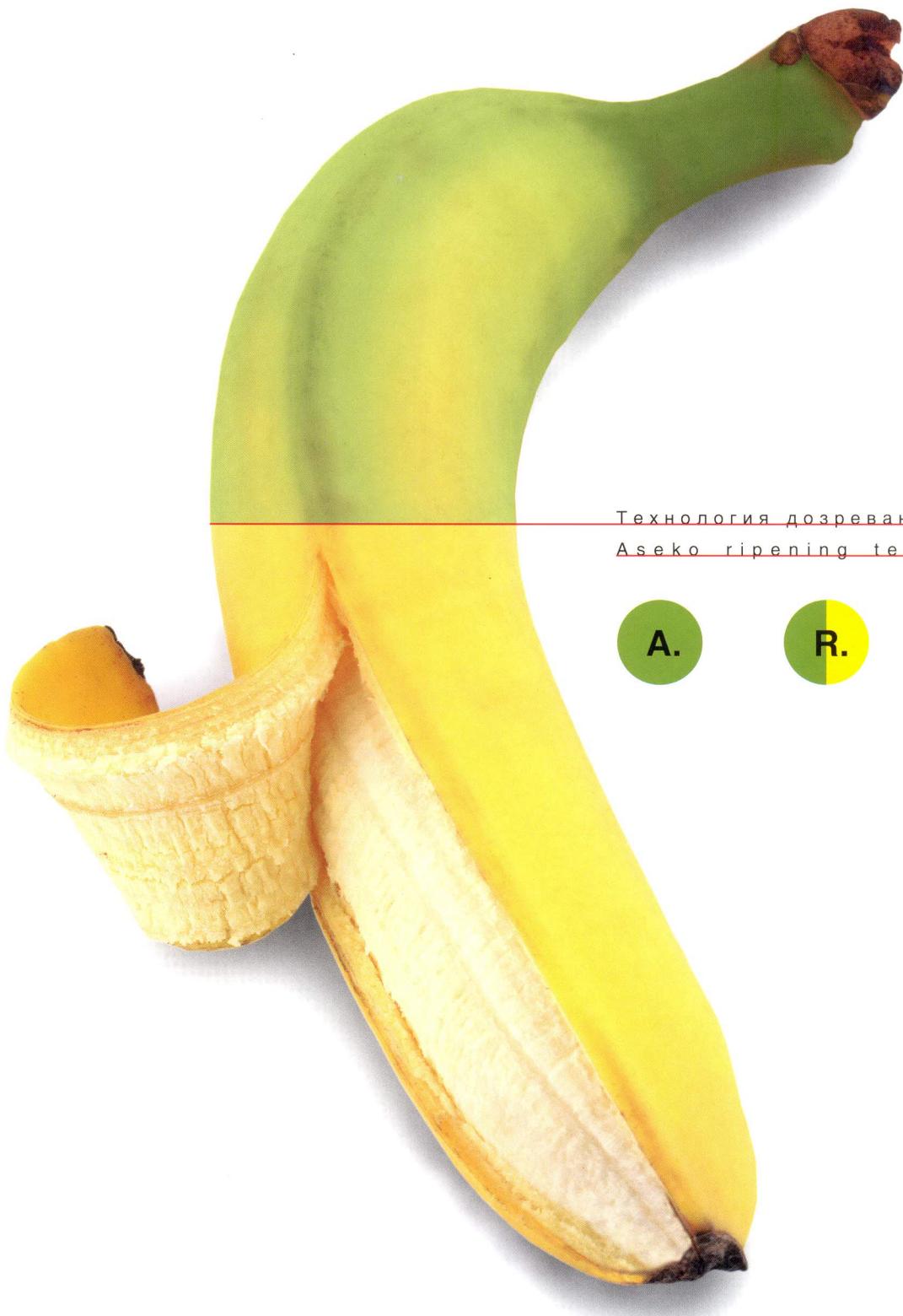


СОЗРЕВАНИЕ ПОД ВАШИМ КОНТРОЛЕМ

R i p e n i n g u n d e r y o u r c o n t r o l



Технология дозревания Асеко
Aseko ripening technology



NEW

aseko

ТЕХНОЛОГИЯ ДОЗРЕВАНИЯ АСЕКО
A seko R i p e n i n g T e c h n o l o g y

Преимущества камер А.Р.Т.
для дозревания

**Высокая охлаждающая
и циркуляционная мощность**

Мощная циркуляция смеси воздуха и этилена
обеспечит равномерное созревание по целому
объему камеры

**Низкое потребление
электрической энергии**

Всего 728 к Втч на один цикл созревания

**Высокая
надёжность**

2 независящие охлаждающие цепи
Компоненты от мировых производителей
Много софтверных защитных элементов

**Полная
поддержка заказчика**

Комплексная помощь в подготовке строительства
Технические и финансовые консультации

**Строительство
в короткие сроки**

Общие сроки строительства не более пяти дней

**Дешёвый и надёжный
источник этилена**

На один цикл созревания
используется 1 л жидкости

**Дешёвый ремонт
и запасные части**

**Уникальное
программное управление**

обеспечивает приспособление процесса
созревания требованиям потребителя

**Advantages of the A.R.T.
ripening rooms**

**High cooling
and circulation power**

Forced circulation of the air and ethylene mixture gives
guaranteed uniform ripening throughout the entire room

**Low power
consumption**

Only 778 kWh per ripening cycle

**High
reliability**

2 independent cooling systems
Component parts supplied by world famous manufacturers
Fail-safe checking by computer

**Customer
support**

Pre-installation advice
Technical and financial consulting
Staff training

**Fast
assembly**

The whole installation will not exceed five days

**Cheap and reliable
source of ethylene**

Only one litre of the developing fluid
is consumed for one ripening cycle

**Cost-effective maintenance
and spare parts**

**Unique
software**

enables the perfect adaptation of the ripening process
to suit the user's requirements

Камера A.R.T. для дозревания

Использование:

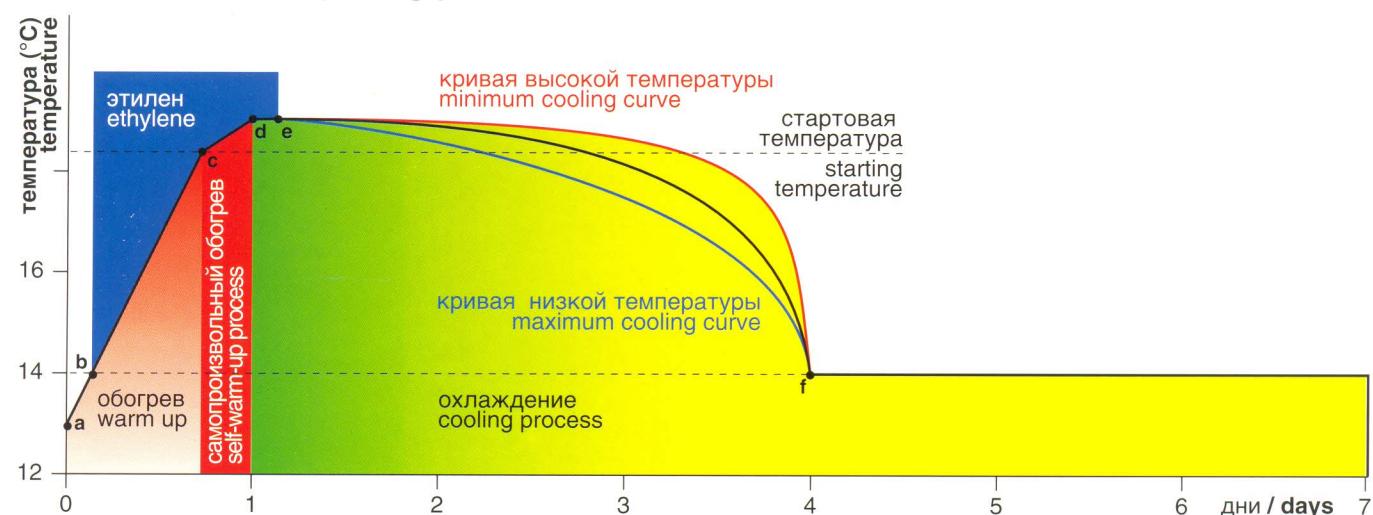
Камера A.R.T предназначена для регулируемого созревания фруктов, в частности бананов. Весь процесс автоматизирован и проходит в герметизированной камере с размерами (ш x в x д) 3,64 x 2,87 x 15,14 м. Камера вмещает 24 банановых поддона по 48 коробок каждый, т.е. всего 1152 коробки.

Описание технологии:

В камере регулируется температура бананов и дозировка этилена. Длину процесса созревания можно программировать, в зависимости от потребности, от 4 до 7 дней. После запуска выбранного процесса дозревания бананы обогреваются на стартовую температуру, которая зависит от срока созревания. В процессе обогрева, при достижении температуры 14°C начинается процесс дозировки этилена, который длится 24 часа. При достижении запрограммированной стартовой температуры закончится обогрев и бананы далее обогреваются теплом, выделяющимся в процессе созревания. При повышении температуры на 1°C, выше чем стартовая температура, запускается охлаждение, которое автоматически понижает температуру, в зависимости от срока созревания. Высокая мощность хладильных агрегатов и вентиляторов циркулирующего воздуха эффективно препятствует перегреву бананов, которые в период созревания вырабатывают большое количество тепла. По окончании этилирования и далее через каждые 24 часа камера проветривается свежим воздухом. По окончании процесса дозревания в камере поддерживается температура бананов 14°C, при которой бананы хранятся до их экспедиции. Протекание 4-дневного процесса созревания изображено на диаграмме, приведенной ниже. Параметры процесса, в частности скорость охлаждения между точкой **e** и **f** процесса созревания, можно в любое время скорректировать с помощью клавиатуры регулирующего компьютера, в зависимости от требований.

Протекание процесса созревания

The course of the ripening process



а Температура бананов в момент помещения в камеру (напр. 13°C).
Banana temperature when entering the chamber (e. g. 13 °C).

б Запуск GENET (начало выделения этилена при достижении 14°C).
GENET start up (the initiation of the ethylene production when the temperature is 14 °C).

в Окончание обогрева при достижении стартовой температуры (согласно выбранному количеству дней созревания, напр. 18,3°C для 4-х дневного процесса созревания).
End of the warm up process when reaching the starting temperature.

A.R.T. ripening room

Usage:

A.R.T. ripening rooms are used for controlled fruit ripening, especially for bananas. The whole process, which is fully automated, runs in a sealed room. The standard dimensions are (w x h x l) 3.66 x 2.9 x 15.16 m. This size is suitable for up to 24 banana palettes of 48 cartons, i.e. 1152 cartons.

Technical description of the process:

In the room the temperature of bananas and the dosage of ethylene is controlled in such a way that the ripening process can be easily adjusted by the user, who can pre-programme the length of the ripening cycle. After the start up of a chosen ripening cycle the bananas are warmed up to the starting temperature. When the temperature of 14 °C is reached, the ethylene dosage is initiated and takes 24 hours. At the starting temperature the heating is switched off and the fruit is further warmed by the heat generated by the ripening process. As soon as the temperature is 1 °C above the starting temperature, the cooling process is initiated and the temperature is decreased automatically according to the required speed of the ripening process. The high output power of the cooling systems and circulation fans protects the bananas from overheating. Upon completing of the ethylene dosage the room is ventilated with fresh air every 24 hours. At the end of the ripening process the banana temperature is 14 °C which is then maintained until the bananas are taken out of the room. The ripening process over a period of 4 days is shown in the chart below. All steps of the process, especially the rate of cooling between the steps **e** and **f** can be adjusted at any time via the keyboard of the computer.

д Начало охлаждения при отклонении температуры на 1°C, от стартовой температуры.
Start of the cooling process, when the temperature is 1 °C above the starting temperature.

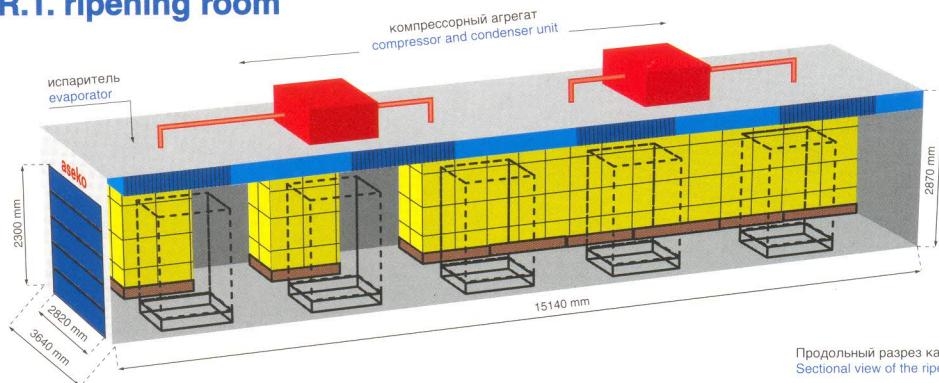
е Конец этилирования и проветривание камеры.
End of the ethylene dosage and start of the ventilation.

ф Конец процесса дозревания - охлаждение на температуру складирования 14°C.
End of the ripening process - maintaining the storage temperature 14 °C.

ТЕХНОЛОГИЯ ДОЗРЕВАНИЯ ASEKO
A seko R i p e n i n g T e c h n o l o g y

Размеры камеры А.Р.Т. для дозревания

Size of the A.R.T. ripening room



Продольный разрез камеры давления для созревания
 Sectional view of the ripening room for 1152 banana cartons

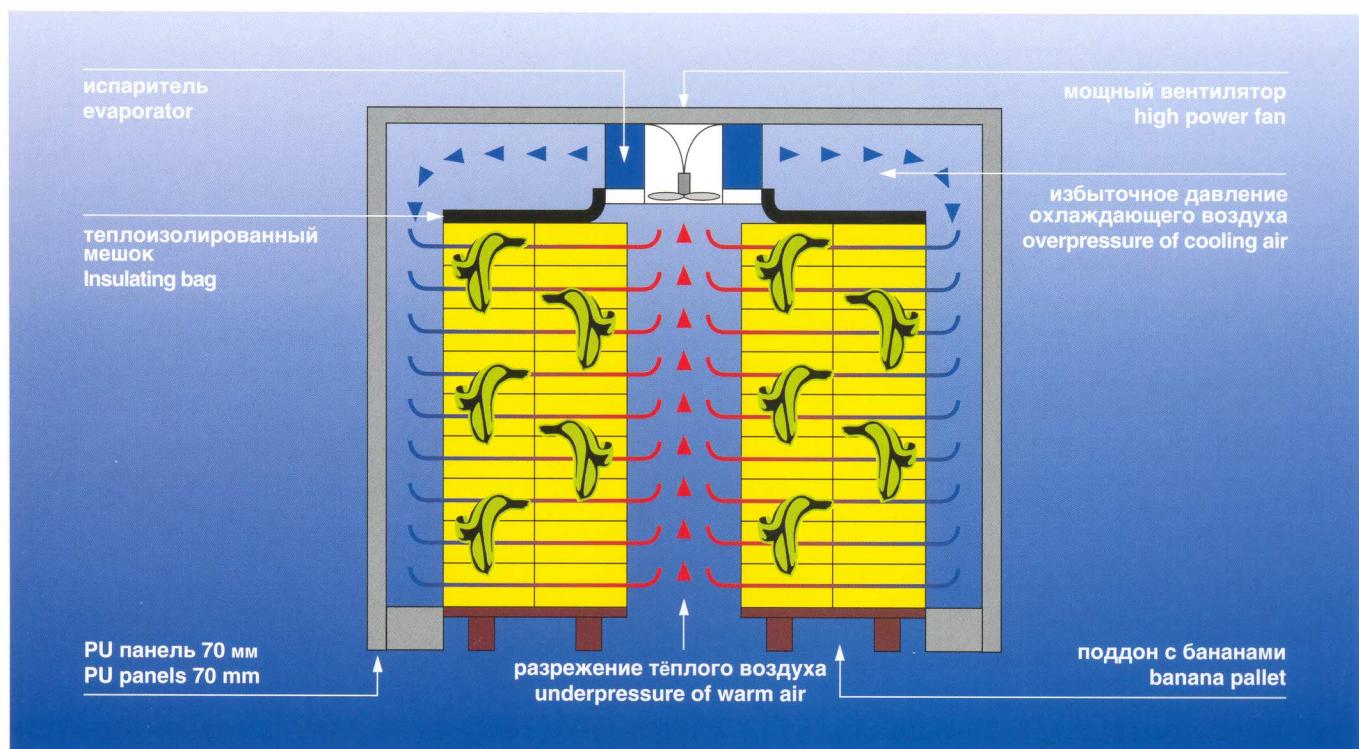
Компрессорные агрегаты стандартно размещены на потолке камеры. По требованию можно их разместить в любом месте.

Compressors and condenser units can be installed wherever convenient. The standard location is on the top of the room.



Главная часть устройства Main items of the plant	Количество Amount	Техническое описание Technical data
Распределитель с регулирующим компьютером Switch-board with a control computer	1	Питание Power requirements 3x400/230 В, 50 Гц
Датчик температуры внутри бананов Temperature sensor inside a banana	3	Защитный электрический автомат Circuit breakers 3x32 A
Контрольный прибор температуры внутри камеры Temperature sensor inside the room	2	Максимально потребляемая мощность Maximum peak power input 20 ВА
Испаритель охлаждения 3,5 кВт Evaporator of the cooling system 3,5 kW	8	Мощность при охлаждении Cooling output power 2x14 кВт
Электрический отопительный прибор 2,5 кВт Electric heating element	4	Мощность при обогреве Heating output power 10,5 кВт
Вентилятор внутренней циркуляции 568 ВА Circulation fan 568 VA	9	Мощность циркуляционных вентиляторов Circulation fans output power 5108 VA
Теплоизолированный мешок Heat insulated sealing bag	2	Потребление энергии при 4-х дневном цикле Power consumption (4 days cycle) пр. 778 кВтч
Вентилятор Ventilating fan	2	
Генератор этилена GENET Ethylene generator GENET	1	
Компрессорный агрегат Cooling compressor unit	2	

Поперечный разрез камеры А.Р.Т. для дозревания
Transversal section of the pressure ripening room



ТЕХНОЛОГИЯ ДОЗРЕВАНИЯ АСЕКО
A seko R i p e n i n g T e c h n o l o g y

Сбор данных на центральный компьютер

PC data collection

управляющий элемент
control unit



серийная коммуникация RS-485
serial communication RS-485

Обеспечивает удобное и точное наблюдение за процессом созревания одновременно в нескольких камерах и с одного места.

Новый управляющий софтвер обеспечивает подключение 32 камер созревания к одной серийной линии и их подключение к центральному компьютеру на расстоянии до 1,2 км.

Enables easy and accurate central monitoring of the ripening process in several rooms.

The latest software enables the connection of up to 32 ripening rooms on one serial link to the central PC which can be as far away as 1.2 km.

ТЕХНОЛОГИЯ ДОЗРЕВАНИЯ ASEKO

A seko R i p e n i n g T e c h n o l o g y

Генератор этилена GENET

Принцип работы

Принцип работы на принципе каталического разложения специальной жидкости на этилен при температуре 400°C. Состоит из резервуара жидкости, насоса, каталитического реактора и электронного управляющего модуля. При включении устройства, реактор нагревается до температуры 400°C. При достижении этой температуры (приблизительно за 10 мин.) автоматически включается насос и начинает, с установленной скоростью, подавать жидкость в реактор. Возникающий в процессе разложения этилен из реактора выходит через верхнее отверстие непосредственно в камеру дозревания. Для созревания бананов используется концентрация этилена 1%, которая достигается разложением 0,1 л жидкости по 50 м³ камеры созревания.

Использование

Устройство GENET используется как переносной генератор этилена для начального этапа созревания хранящихся фруктов, в частности бананов. При его использовании нет необходимости пользоваться балонами с этиленом - этилен вырабатывается непосредственно в камере созревания. Обслуживающий персонал следит только за наполнением GENETA необходимым количеством жидкости, которую поставляет производитель устройства, под названием GENETOL.

Безопасность труда

Устройство GENET - это производитель чистого этилена. Этилен - это неядовитый и безвредный газ, его использование при процессе созревания одобрено предписаниями о гигиене. Учитывая небольшое количество вырабатываемого этилена и длительный период его выработки исключена возможность возникновения взрывоопасной концентрации. Устройство GENET можно использовать в обычной среде при температуре от 0°C до 40°C и относительной влажности до 98%.

Уход

Устройство не требует ухода. Срок эксплуатации катализатора от 3 до 5 лет. Производитель рекомендует проводить контроль и регулировку устройства один раз в год.

Технические параметры

Размеры (ш x г x в)
Вес
Питание
Скорость выделения этилена
Расход производящей жидкости
Объём резервуара

Technical parameters

Case size (w x h x l)
Weight
Power supply
Ethylene developing rate
Developing fluid consumption
Capacity of the tank



315 x 250 x 350 mm
8,5 kg
2 A, 230 V
0,5 m³ / 10 h.
1 L / 10 h.
1 L

Ethylene generator GENET

Functional description

The principle of operation is the catalytic conversion of the developing fluid to ethylene. The device consists of the developing fluid tank, the pump, the catalytic reactor with its heating system and the electronic control module. After switching on the device, the reactor is warmed up to a temperature of 400 °C, at which time the pump starts automatically delivering the developing fluid into the reactor. Ethylene flows from the reactor directly into the ripening room.

Application

GENET is a portable generator of ethylene which stimulates the ripening of fruit, especially bananas. By the application of this process the necessity of using gas cylinders is obviated. The only operation required is the refilling of the tank with the developing fluid which is supplied by the manufacturer under the name GENETOL.

Safety

GENET produces pure ethylene which is a non-poisonous and harmless gas. Its use for fruit ripening corresponds to all laws of hygiene. Because of the relatively small amounts of ethylene produced and of the long developing period, there is no possibility of creating an explosive mixture.

Maintenance

The device does not require any maintenance. The durability of the catalyst is 3 - 5 years. In case of any malfunction the device should be inspected only by an authorized agent.