



# KONVEKTA

Thermo Systems

## ИНСТРУКЦИЯ

## КОНДИЦИОНЕРА КОНВЕКТА

### KL2 Split 24 Volt - R134a

### DON 1500 / M

### DON 1500 / 2005

**ID#: BBA-78A2695AA**  
**Version: A00**

**Konvekta AG**  
Am Nordbahnhof 5  
34613 Schwalmstadt  
Germany

☎ +49 ( 0 ) 66 91 / 76 - 0  
📄 +49 ( 0 ) 66 91 / 76 - 200  
✉ Info@konvekta.com  
www.konvekta.com

## СОДЕРЖАНИЕ

• Введение	
• Ссылки	
<b>1. Технические данные</b>	<b>5</b>
<b>2. Кондиционер</b>	<b>6</b>
2.1. Компоненты	6
2.2. Схема подсоединения шлангов	7
2.3. Прокладка шлангов	7
<b>3. Монтаж испарителя</b>	<b>8</b>
3.1. Установка панели управления	9
3.2. Монтаж конденсатора	10
3.3. Монтаж компрессора	10
3.4. Монтаж ресивера	11
3.5. Крутящие моменты	11
4. Схема подсоединения кабелей	12
5. Компрессор	13
5.1. Вакуумирование холодильной системы	13
5.2. баллончик с хладагентом и заправочным вентилем	14
5.3. Заправка от баллона с хладагентом	15
5.4. Заправка от заправочного цилиндра	16
6. Обслуживание	17
6.1. Управление	17
6.2. Возможности регулировки забора воздуха	18
6.3. Указания по технике безопасности	19
7. Запчасти	20
7.1. Запчасти испарителя	20
7.2. Запчасти кондиционера	21
8. Эксплуатация/Сервис	22
8.1. Ввод в эксплуатацию после длительного перерыва в работе	22
8.2. Замена компрессора	22
8.3. Замена терморегулирующего вентиля	23
8.4. Условия хранения	23
8.5. ГАРАНТИЯ	23
8.6. Техобслуживание / сервисные работы	24
9. Смотровое стекло - диагноз - руководство к устранению	25
<b>10. Диагностика неисправности</b>	<b>26</b>
<b>Приложение</b>	
• Схема K1-200-157	
• Сервисные станции "KONVEKTA"	
• Карта регистрации и документы сервиса	

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Эта инструкция предназначена для комбайнера и специалистов сервиса

Она состоит из:

- ⇒ **Обслуживание**
- ⇒ **Лист запчастей**
- ⇒ **Электрическая схема**

**Надо прочитать инструкцию внимательно перед первым вводом и перед работой сервиса  
например во время:**

- ⇒ **Обслуживание, устранение неисправностей**
- ⇒ **Содержание, сервис**
- ⇒ **Транспорт**

## Ссылки

➤ *КЛ2/4 состоит из: VD2082*

☞ *После установки кондиционера запишите пожалуйста следующие данные, это важно для поставки запчастей.*

*Номер испарителя: .....*

*Номер конденсатора: .....*

*Номер задачи: .....*

*Год производства: ...../.....*

*Дата эксплуатации : ё...../.....*

*Кондиционер соответствует EG-Sicherheitsrichtlinie 89/392/EWG i.d.F. 91/368/EWG und 93/44/EWG.*

*"KONVEKTA" составляет за собой право носить изменения в данное руководство без предварительного уведомления. Когда у вас есть вопросы пожалуйста позвоните сервис от "KONVEKTA" Полное или частичное воспроизведение или размножение каким-либо способом материалов, опубликованных в настоящем издании, допускается только с письменного разрешения "KONVEKTA"*

**Производитель: KONVEKTA AG, Postfach 2280, D-34607 Schwalmstadt**

## **I. Технические данные**

Размеры испарителя	Длина	385 mm
	Ширина	404 mm
	Высота	160 mm
Вес испарителя		~ 5,4 Kg
Производительность испарителя		40°C : 4.000 W
Производительность конденсатора		5.000 W
Производительность воздуха		600 m <sup>3</sup> /h
Мощность электродвигателя испарителя		145 W
Хладагент		R134a
Масса хладагента		~ 1,2 Kg
Напряжение		24 V DC

### **Датчик комбинации N11-001-378**

Датчик высокого давления	28,0 ± 2,0 Bar „off“
	21,0 ± 3,0 Bar „on“
Датчик низкого давления	2,0 ± 0,2 Bar “off”
	2,1 ± 0,3 Bar “on”

## 2. Кондиционер

### 2.1. Компоненты

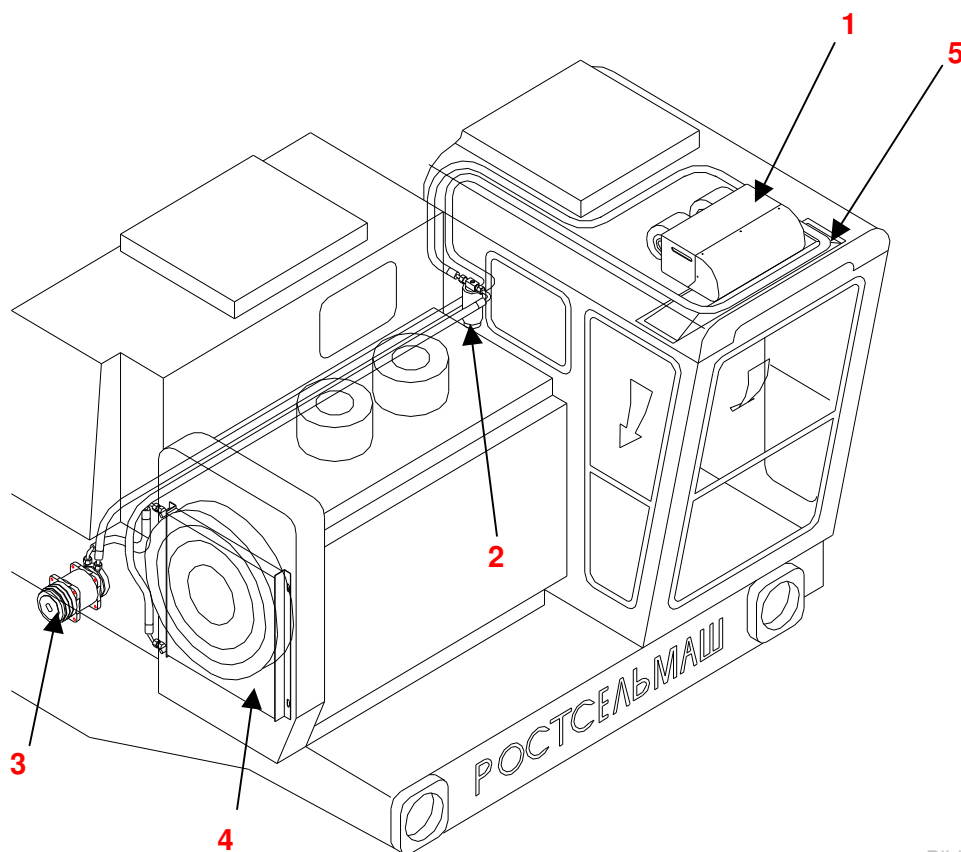
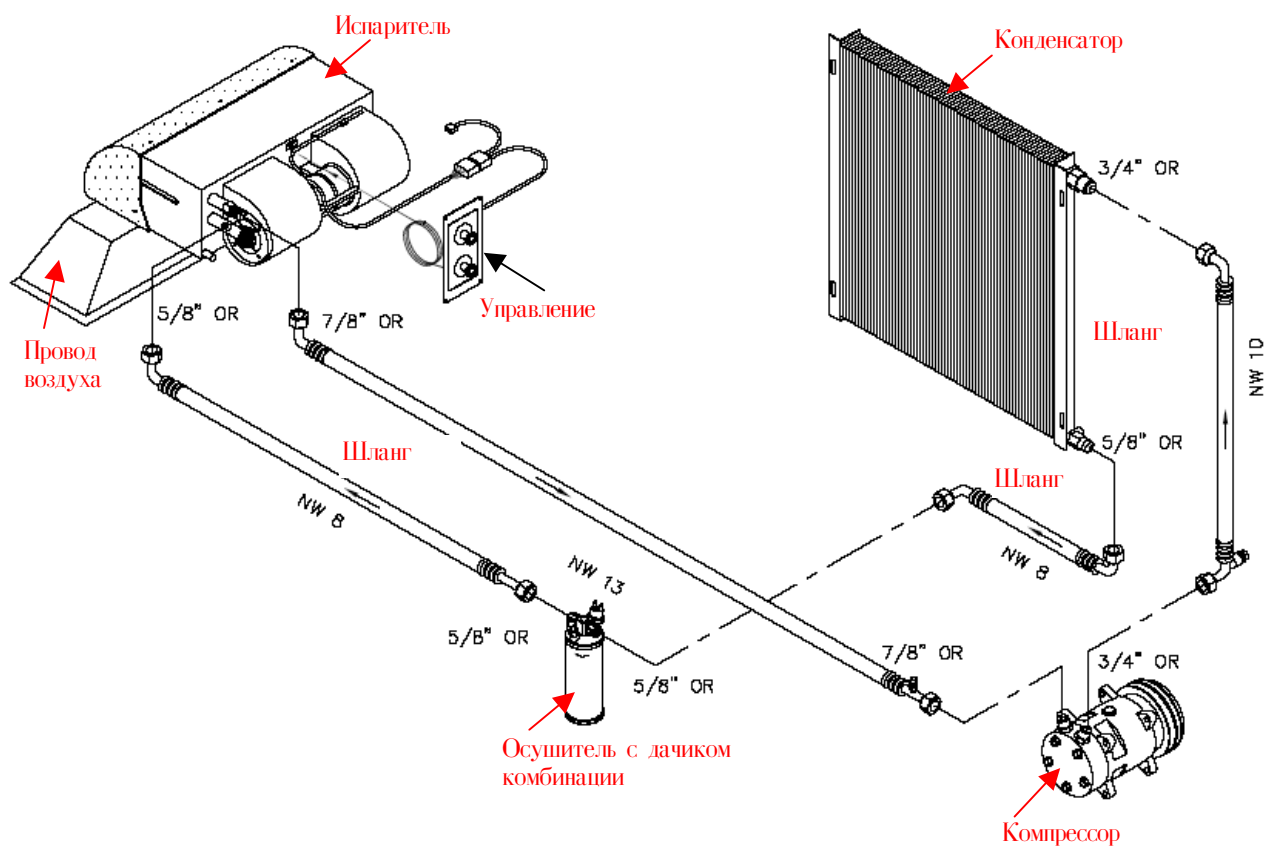


Bild: BB-VW-017

- 1) Испаритель
- 2) Осушитель/резерв
- 3) Компрессор
- 4) Конденсатор
- 5) Крышка

## 2.2. Схема подсоединения шлангов



## 2.3. Прокладка шлангов

- а) Шланги, подводимые к конденсатору, прокладываются через две резиновые втулки в боковой стенке воздухо охладителя.
- б) Шланги, отводимые от испарителя, должны крепиться двумя зажимными скобами к крыше кабины и далее от ресивера по капоту двигателя к компрессору.
- в) Всасывающий шланг, подводимый к компрессору, должен обеспечивать возврат масла, т. е. он не должен провисать.
- г) Шланги нельзя перекручивать, загибать или прокладывать вблизи острых кромок.

### 3. Монтаж испарителя

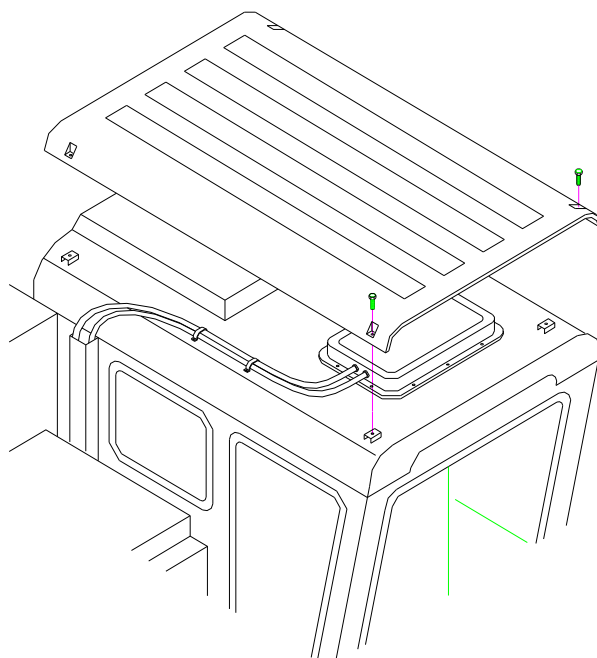


Bild: BB-VW0-018

- а) Открутите 4 болта и снимите экран крыши.
- б) Открутите десять болтов люка крыши кабины и откиньте его.
- в) Перед установкой проверьте испаритель на наличие щелей между пластмассовыми деталями.  
При необходимости воспользуйтесь замазкой.
- г) Подключите шланги

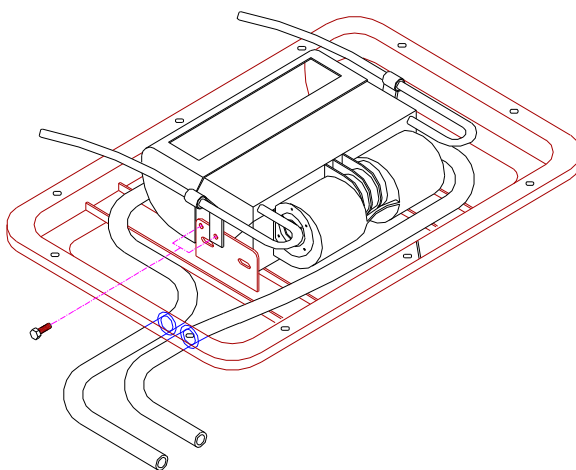


Bild: BB-VW0-019

- а) Установите испаритель, используя болты М 6.
- б) Установите кронштейн для шланга слива конденсата.
- в) Подсоедините шланги для хладагента.  
**Внимание:** Резьбу и Ш.Кшты смачивать маслом для хладагента
- г) Изолируйте регулирующий вентиль и сторону всасывания, термоизоляционной прокладкой.
- д) Шланги слива конденсата нельзя зажимать или придавливать.
- е) Заклеить стык уплотнения

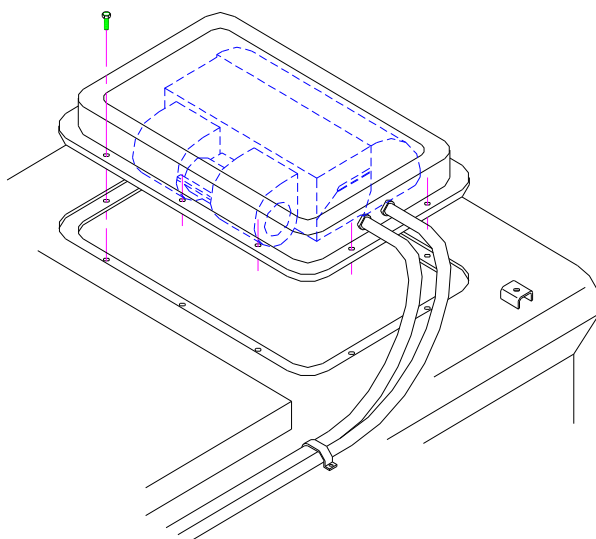


Bild: BB-VW0-020

- а) Установите люк кабины на место.
- б) Закрепите шланги для хладагента двумя хомутами к крыше кабины.
- в) Установите экран крыши обратно на своё место.
- г) Соедините шланги слива конденсата с отводами кабины.

### 3.1. Установка панели управления

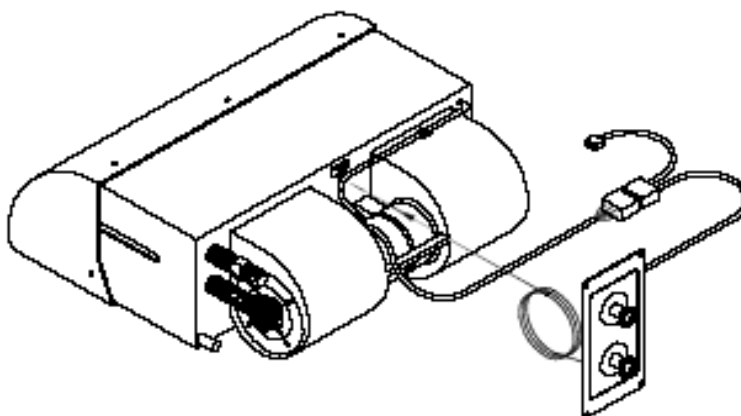
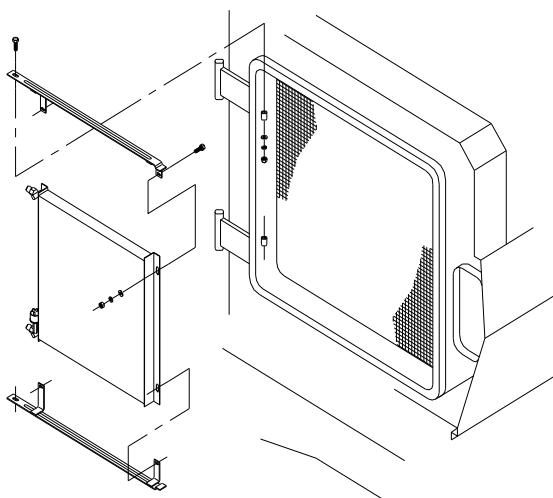


Bild: BB-VW0-041

- а) Закрепите панель управления в кабине комбайнера (используя 4 винта М 4).
- б) Ввести в отверстие корпуса испарителя капиллярную трубку термостата на глубину 65-70мм.  
**Внимание:** Капиллярная трубка наполнена хладагентом и не должна быть повреждена.
- в) Шестиполосный штекер панели управления состыковать со штекером испарителя.
- г) Закрепите воздуховод на дефлекторную панель (используя 8 винтов М6)

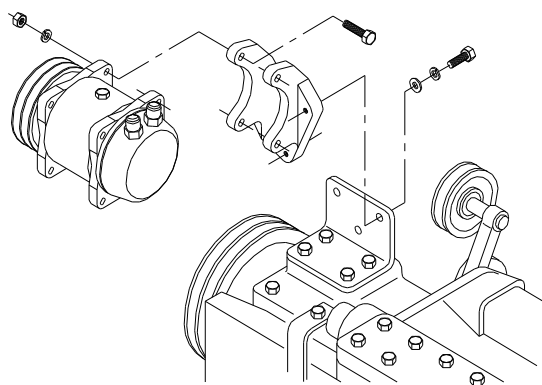
### 3.2. Монтаж конденсатора



*Bild: BB-VWV0-022*

- а) Закрепите конденсатор на кронштейнах (используя 4 болта М6)
  - б) Закрепите кронштейн с конденсатором в радиаторном блоке (используя 2 болта М6)
- Внимание:** После установки проверить правильную посадку кронштейна

### 3.3. Монтаж компрессора



*Bild: BB-VWV0-003*

- а) Закрепите компрессор со штуцерами вверх на кронштейне (используя 4 болта М10)
  - б) Закрепите кронштейн с компрессором на стойке держателя (используя 3 болта М10)
  - в) Прокрутите вал компрессора, а через электромагнитную муфту вручную от 5-ти до 6-ти раз, чтобы масло из поршней попало в корпус.
  - г) Установите клиновой ремень.
  - д) Соедините шланги для хладагента с компрессором.
- Внимание:** Резьбу и Ц.Кшты смачивать маслом для хладагента.
- е) Соедините электромагнитную муфту с кабельной ветвью (см. схему подсоединения кабелей).
  - ж) Напряжение должно быть равно 24V.
  - з) Заглушки штуцеров удалять только непосредственно перед монтажом шлангов.

### 3.4. Монтаж ресивера

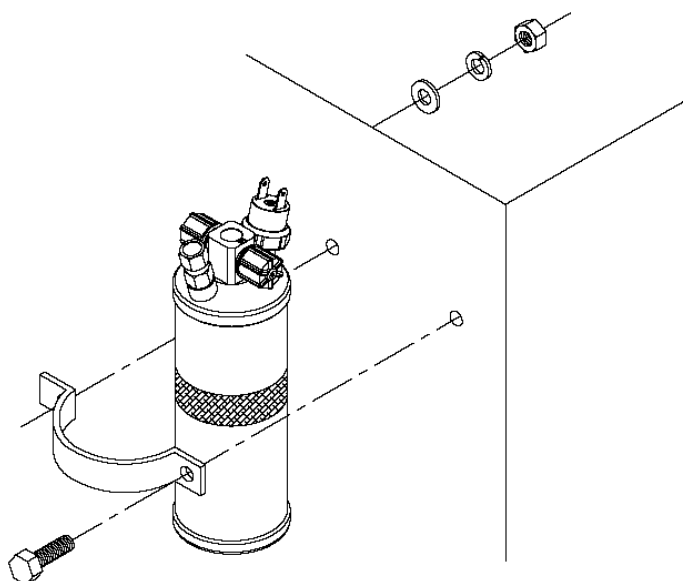


Bild: BB-YW0-027

- а) Установите имеющееся резиновое кольцо на ресивер.
- б) Обратите внимание на направление стрелки на ресивере.
- в) Закрепите ресивер хомутом к капоту (используя 2 болта М8).
- д) Закрепите шланги для хладагента (согласно схемы прокладки шлангов)

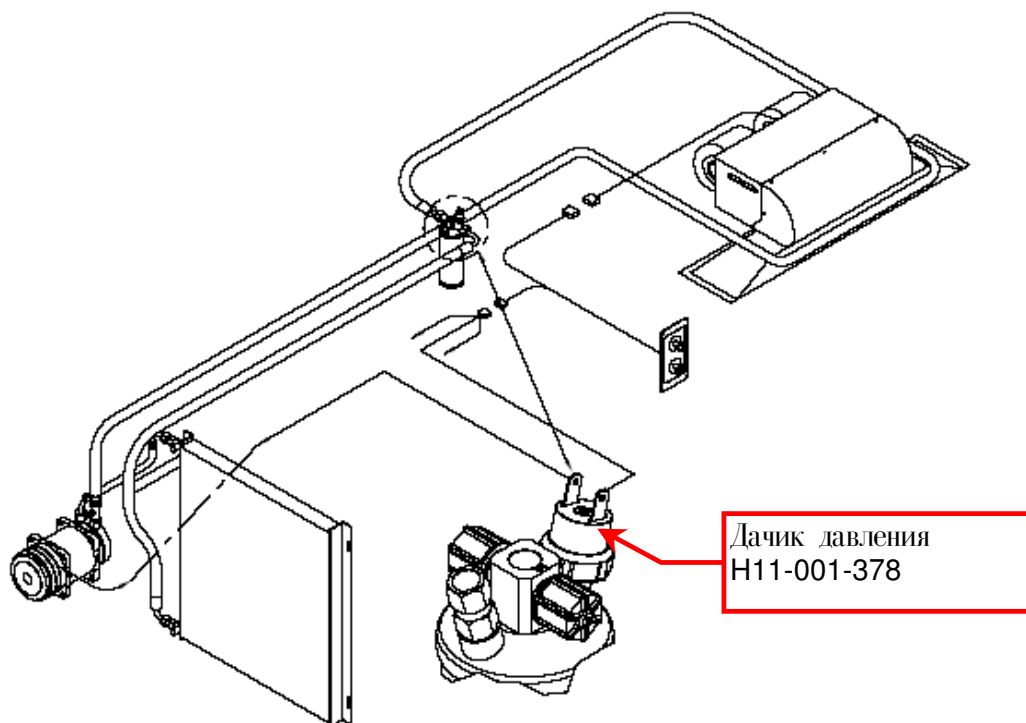
**Внимание:** Резьбу и Ш.Кшпн смачивать маслом для хладагента

### 3.5. Крутящие моменты

**Внимание:** Для затягивания резьбовых соединений шлангов нужны следующие крутящие моменты

5/8 „	(NW 8)	17+/- 3 NM	1,7+/- 0,3 Крм
3 /4„	(NW 10)	40+/- 3 NM	4,0+/- 3,0 Крм
7/8„	(NW 12)	45+/- 4 NM	4,5+/- 0,4 Крм

#### 4. Схема подключения кабелей



*Bild: BB-ZW0-049*

## 5. Компрессор

### 5.1. Вакуумирование холодильной системы

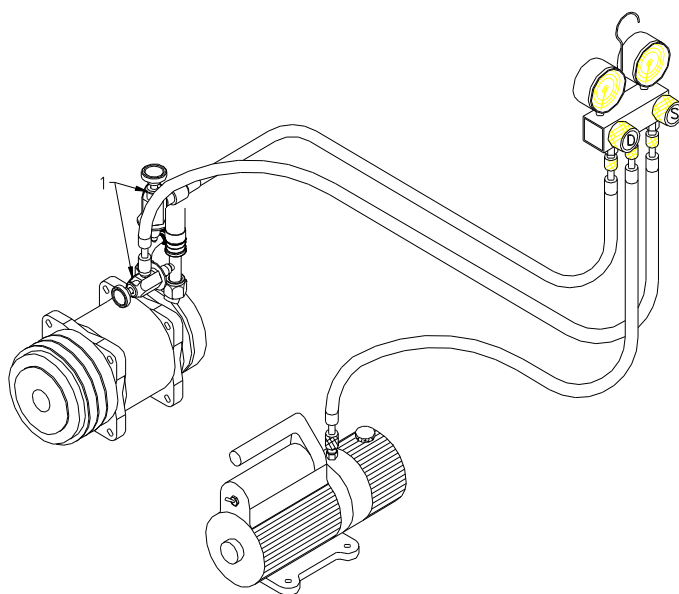


Bild: BB-XW0-017

Каждый раз, когда система кондиционирования разгерметизирована, необходимо производить вакуумирование:

#### 1) Быстросъемная муфта

- а) Подключите коллектор с манометрами.
- б) Средний шланг коллектора с манометрами подсоедините к вакуумному насосу.
- в) Включите вакуумный насос и затем откройте оба вентиля коллектора с манометрами.
- г) При достижении разряжения около 760мм рт. ст. закройте оба вентиля коллектора с манометрами и выключите вакуумный насос.
- д) Проверьте разряжение, оно не должно меняться спустя 10 минут и позже.

Если всё таки наблюдается изменение разряжения, то систему необходимо проверить на утечку и, в случае необходимости отремонтировать.

- е) Если система герметична, то включите вновь вакуумный насос, откройте оба вентиля коллектора

с манометрами и произведите вакуумирование до 760мм рт. ст.

- ж) Закройте вентиля коллектора с манометрами и отключите вакуумный насос.

Отсоедините шланг от вакуумного насоса.

## 5.2. баллончик с хладагентом и заправочным вентилем



- а) Перед тем как соединить вентиль с баллончиком для хладагента, необходимо полностью отвернуть маховичок (вращая его против часовой стрелки)
- б) Провернуть вентиль в направлении против часовой стрелки до достижения его самого верхнего положения.
- в) Средний шланг от коллектора с манометрами соединить со штуцером вентиля.
- г) Повернуть маховичок по часовой стрелке до упора для того, чтобы нажать на клапан в баллончике.

Bild: BB-YW0-022

### 5.3. Заправка от баллона с хладагентом

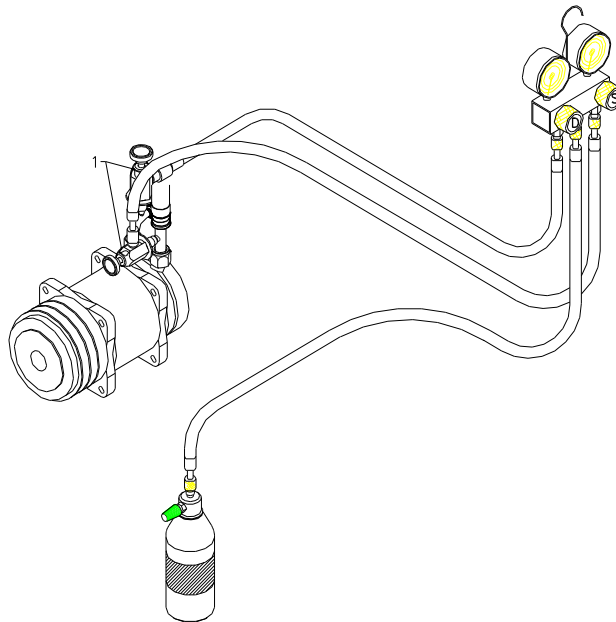


Bild: BB-XW0-019

#### **R134a**

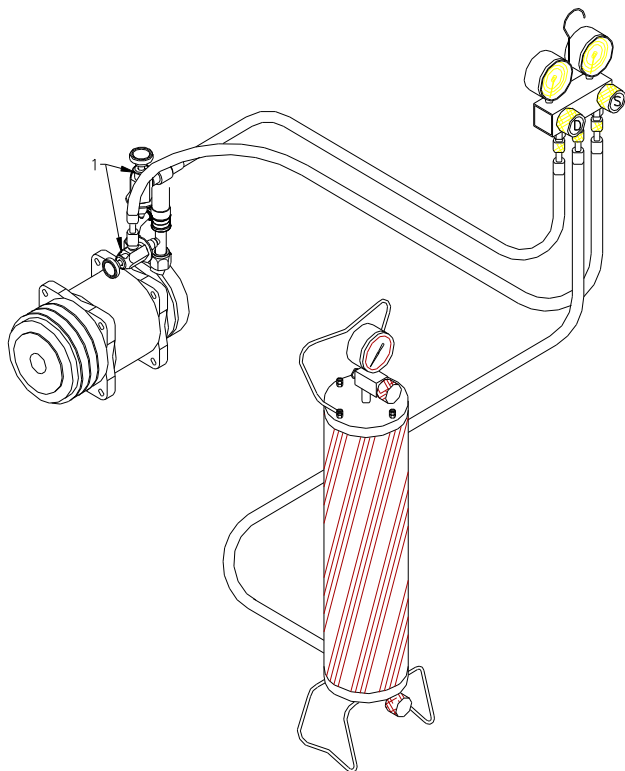
- а) После вакуумирования полностью закройте красный и синий вентили на коллекторе с манометрами.
- б) Ослабить резьбовое соединение среднего шланга у коллектора с манометрами, выпустите воздух и снова подсоедините его (в течение нескольких секунд)
- в) Открутите красный и синий вентиль и впустите газ в систему, продолжая заполнение до выравнивания давления.
- г) Проверьте систему течеискателем на утечку.  
При наличии утечки замените дефектную деталь или отремонтируйте соединение и произведите вакуумирование системы.
- д) Запустите двигатель при 1500 об/мин и включите кондиционер.  
**Внимание:** Обязательно следите за тем, чтобы баллончик с хладагентом находился в вертикальном положении для предупреждения попадания жидкого хладагента через линию всасывания в холодильную систему и возможного повреждения компрессора.
- е) Заправьте в систему указанное количество хладагента и затем закрутите синий маховичок (линия всасывания)
- ж) Отсоедините шланги от компрессора и оденьте защитные колпачки.  
Установка готова к работе.
- з) Полностью заправленная система опознаётся по смотровому стеклу ресивера: в этом случае наблюдается полное отсутствие пузырьков  
Примечание: Для ускорения процесса заправки можно подогреть баллончик с хладагентом до 50°

### Внимание

У хладагента (1200gr), приданного от нас, находится часть холодильного масла 150gr "PAG 46"

После ремонта или сервисной работы надо проверить, что в системе достаточно масла (350 гр.)

#### 5.4. Заправка от заправочного цилиндра



*Bild: BB-XW0-020*

- а) Шланги коллектора с манометрами подсоедините к компрессору (синий-ЫГСкрасный-ВУЫ), средний шланг подсоедините снизу к заправочному цилиндру.
- б) Включите подогрев, макс. 7 Ифк
- в) Откройте красный вентиль на заправочном цилиндре.
- г) Ослабить резьбовое соединение среднего шланга у коллектора с манометрами, выпустите воздух, затем затяните до конца (в течение от 1 до 2-х секунд).
- д) Поверните красный маховичок (линия нагнетания) и заправьте в систему 1,2 Лп хладагента.

**Внимание:** Нельзя открывать синий маховичок  
Кондиционер должен быть отключён.

## 6. Обслуживание

### 6.1. Управление

#### **Включение**

- а) Запустите двигатель комбайна
- б) Включите выключатель вентилятора, повернув его вправо  
1-ая позиция » минимальная установка  
2-ая позиция » средняя установка  
3-ая позиция » максимальная установка
- в) Термостат регулирует температуру подаваемого воздуха:  
при повороте направо - холоднее
- г) Откройте окно на 2, 3 минуты для удаления нагретого воздуха (аэродинамический нагрев) из кабины.
- д) Снова закройте окно, наилучшая холодопроизводительность достигается, когда закрыты окна и двери комбайна
- е) Регулировка производительности по воздуху регулируется выключателем вентилятора на пульте управления.
- ж) С помощью поворотных жалюзей в диффузорном воздухораспределителе можно произвольно регулировать направление холодного воздуха.
- з) Рекомендуется охлаждать воздух внутри кабины макс. на 6-8 град. ниже температуры наружного воздуха.

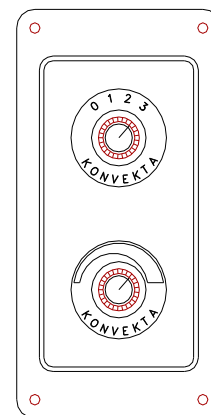


Bild: BB-VW0-022

#### **Выключение:**

Поверните поворотные выключатели налево до упора.

## 6.2. Возможности регулировки забора воздуха

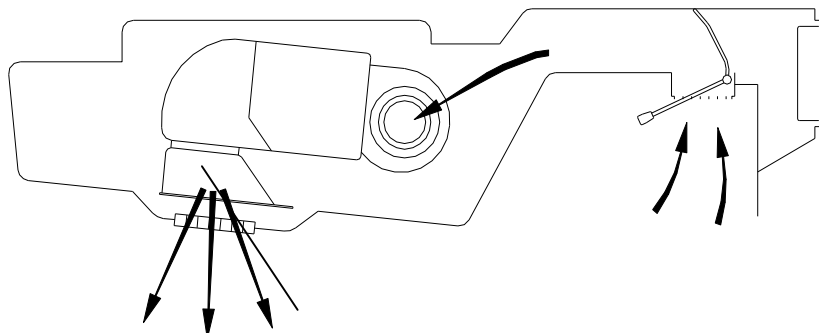


Bild: BB-XW0-021

1ю Рукоятка в крайнем переднем положении - режим полной рециркуляции, например, при особо тяжёлых условия работы: высокой запылённости и высокой наружной температуры воздуха.

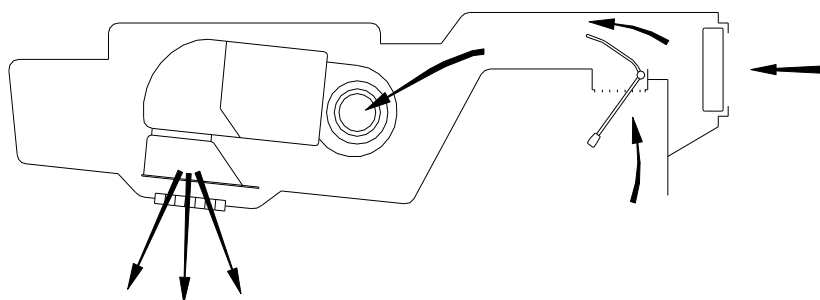


Bild: BB-XW0-022

2ю Рукоятка в среднем положении - режим частичной рециркуляции - (слабая запылённость, невысокая наружная температура).

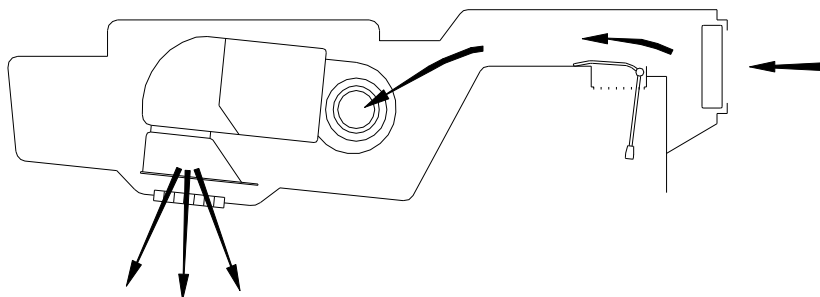


Bild: BB-XW0-023

3ю Рукоятка в крайнем заднем положении - полный забор свежего воздуха.

**Внимание:** Кондиционер должен быть отключён. Термостат повернут налево.

### 6.3. Указания по технике безопасности

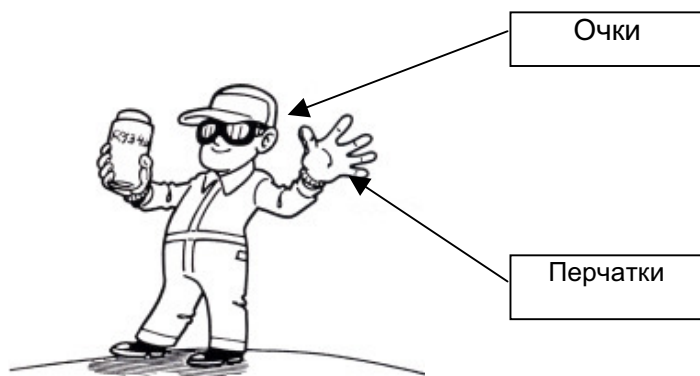


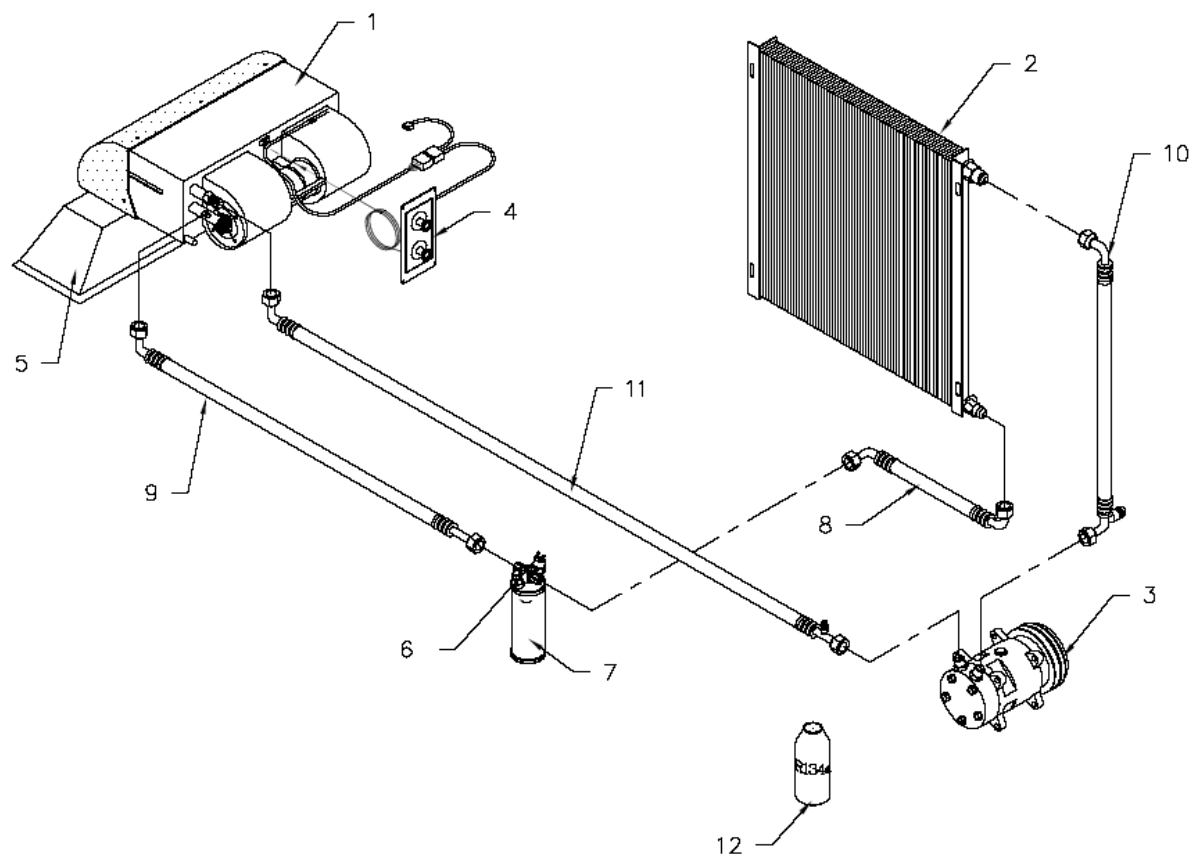
Bild: KL20015W\_001

- Холодильная система заправлена безопасным хладагентом R134a с точкой кипения - 26,5° C при давлении в 1 Ифк. см. При превышении этой температуры хладагент находится под давлением.  
Если в ходе работы потребуется открыть систему кондиционирования, то следует учитывать повышенное давление.
- При выпуске жидкого хладагента следует пользоваться защитными очками, чтобы он не попал в глаза
- Пары хладагента тяжелее воздуха, поэтому при утечке в яму существует опасность удушья. Необходимо хорошо проветривать помещение, где работают с хладагентом.

Обратите внимание на все меры безопасности в применении хладагента в кондиционерах !



## 7.2. Запчасти кондиционера



(BB-XW0-037)

Поз.	Название	DON1500/2005	DON1500/M
		Konvekta Номер	Konvekta Номер
1.	Испаритель VD2082/4/24V	B78-040024A269	B78-040024A269
2.	Конденсатор UKD102/4	B76-055000-110	B76-055000-110
3.	Компрессор SD5H14	H13-002-220	H13-002-220
4.	Пульт управления	HK1-900-005	HK1-900-005
5.	Воздухозаборник	H14-000-386	H14-000-386
6.	Дачик комбинации	H11-001-378	H11-001-378
7.	Осушитель с датчиком комбинации	H14-003-057	H14-003-057
8.	Шланг	B12-08Q-028	B12-08Q-028
9.	Шланг	B12-08Q-027	B12-08Q-027
10.	Шланг	B12-10Q-050	B12-10Q-061
11.	Шланг	B12-13Q-045	B12-13Q-045
12.	Хладагент/Масло 2x675Gr.(600гр.P134a+75гр. масла)	H14-003-436	H14-003-436

## 8. Эксплуатация/Сервис

### 8.1. Ввод в эксплуатацию после длительного перерыва в работе

Для ввода в эксплуатацию необходимо выполнить следующие профилактические работы:

- Снимите клиновой ремень. Прокрутите вручную вал компрессора у электромагнитной муфты 5-6 раз, чтобы масло из пространства над поршнем ушло в картер.
- Проведите очистку всей установки (согласно указаниям по техобслуживанию и сервисным работам).
- Проверьте все электрические соединения.
- Проверьте все шланги холодильной системы на наличие перегибов и дефектов
- Включите кондиционер и проверьте количество хладагента (по ресиверу).
- Если в системе имеется недостаток хладагента, проверьте систему течеискателем на утечку и отремонтируйте её. Затем дозаправьте систему хладагентом.

**Внимание:** При проведении любых ремонтных работ, при которых открывается система кондиционирования, необходимо менять ресивер.

### 8.2. Замена компрессора

#### **Компрессор заблокирован**

- Медленно при помощи коллектора с манометрами удалить хладагент через нагнетательный (напорный) (ВУЫ) штуцер компрессора.
- Снять компрессор
- Основательно промыть всю установку (продуть азотом) для удаления всех металлических частиц из системы.
- Заменить ресивер
- Провести вакуумирование, долить масло, заправить R134a

### **8.3. Замена терморегулирующего вентиля**

- Удалить хладагент при помощи коллектора с манометрами через нагнетательный (напорный) (DES) штуцер компрессора.
- Снять испаритель и заменить регулирующий вентиль.
- Заменить ресивер
- Снять компрессор и слить масло из компрессора (масло собрать в мерный стакан и дополнить его до 210gr . Если есть новое масло, то залить 210gr . в компрессор.)
- Установка и заправка согласно инструкции по эксплуатации

### **8.4. Условия хранения**

- Кондиционер должен храниться целиком в оригинальной картонной упаковке фирмы КОНВЕКТА вплоть до его установки.
- Картонная тара с кондиционером (одна или несколько картонных коробок) должны храниться в сухом и чистом помещении в горизонтальном положении.
- Запрещается становиться ногами на картонные коробки

### **8.5. ГАРАНТИЯ**

Следует пользоваться только оригинальными запасными частями фирмы КОНВЕКТА.  
Все запасные части находятся в ОАО "РОСТСЕЛЬМАШ".

## 8.6. Техобслуживание / сервисные работы

Для достижения оптимальных условий работы и длительного срока службы кондиционера необходимо регулярно проводить профилактический осмотр и тщательный технический уход за установкой.

В период сборки урожая должны проводиться следующие работы:

### Ежедневное техобслуживание

- Очистка воздушного фильтра
- Очистка фильтра рециркуляционного воздуха (при сильной запылённости очищать несколько раз в день сжатым воздухом)
- Продувка конденсатора (сжатым воздухом)
- Проверка натяжения клинового ремня привода компрессора
- Слежение за появлением необычных шумов (если появляется необычный шум (звук.) например, в компрессоре/электро-двигателе - необходимо отключить кондиционер и обратиться в сервисную службу.

### Еженедельные работы по техобслуживанию

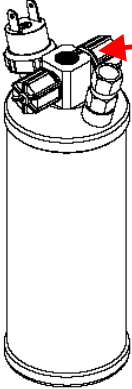
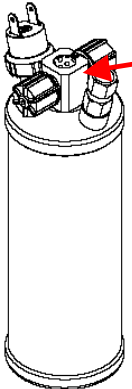
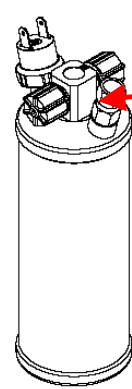
- Проверка уровня заправки хладагентом (по смотровому стеклу)
- Очистка электромагнитной муфты (сжатым воздухом)
- Проверка электрических контактов и подключения электромагнитной муфты
- Проверка шлангов на наличие повреждений
- Очистка батареи испарителя (сжатым воздухом)

**Внимание:** - Если в системе охлаждения находится слишком мало хладагента (наблюдается через смотровое стекло сильное выделение пузырьков), то необходимо отключить кондиционер для того, чтобы предохранить компрессор от перегрева

- Ни в каком случае нельзя в процессе проведения ремонтных или профилактических работ по уходу наступать ногами на шланги охлаждающей системы.

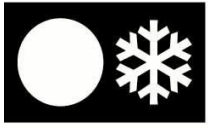
Следует пользоваться только оригинальными запасными частями фирмы КОНВЕКТА. Все запасные части находятся в ОАО "РОСТСЕЛМАШ".

## 9. Смотровое стекло - диагноз - руководство к устранению

	<b>Аурдукинуыскрушити</b>	<b>Фиршдау</b>
	<p>Описание Постоянно появляются пузыри, они движутся сплошным потоком. Если почти нет хладагента, то это выглядит, как туман.</p> <p>(Требуется заправка)</p>	<p>Выводы и замечания Слишком мало хладагента. Отсутствует перепад температур между линией высокого и низкого давления. На линии высокого давления наблюдается пониженное давление.</p> <p>Устранение: Остановить компрессор и проверить всю систему на необходимость проведения ремонта. Недостаточно хладагента.</p>
	<p>Появляются отдельные пузырьки в интервале от 1 до 2 сек.</p>	<p>Линия высокого давления теплая, линия низкого давления относительно холодная. На линии высокого и низкого давления недостаточное давление</p> <p>Устранение Проверить на герметичность и при необходимости удалить утечку</p>
	<p>Жидкость внутри почти прозрачная. Можно наблюдать появление отдельных пузырьков, если двигатель вращается быстрее или медленнее</p>	<p>Количество хладагента достаточное. Линии высокого и низкого давления имеют нормальный уровень давления. Линия высокого давления- Горячая, а линия низкого давления-холодная. Л деушьееуд тиук вцу Вкгслыушеу кувгяшукутю</p>
	<p>Пузырьки отсутствуют полностью</p>	<p>Слишком много хладагента. Линия высокого давления необычно горячая. Давление на линии высокого и низкого давления выше нормального.</p>
	<p>(Необходимо уменьшить количество хладагента, выпустив его)</p>	<p>Устранение: Излишнее количество хладагента выпустить через золотник на нагнетающей стороне</p>

## 10. Диагностика неисправности

Неисправность	Причина	Предлагаемый способ устранения
Установка не работает	Оторвались кабели	Проверка контактов кабелей на магнитной муфте, нажмите кнопку управления панели
	Дефект реле	Проверка реле
	Дефект предохранителя	Заменить
	Избыточное давление	Проверка работоспособности вентиляторов, очистка конденсатора
Установка работает, затем отключается	Избыточное давл. из-за температуры помещения	Пуск установки до момента стабилизации давления
Установка не работает	Низкое давление в системе(пробка в ресивере)	Замена ресивера (осуществляется только специалистом)
	Низкое давление в системе (пробка в ТРВ) клапана	Очистка ТРВ или его замена (осуществляется только специалистом)
	Неплотность	Проверка установки течеискателем, заправка хладагентом (осуществляется только специалистом)
Сильные шумы компрессора	Дефект шарико-подшипника	Замена компрессора (осуществляется только специалистом)
	Дефект магнитной муфты	Заменить муфту
Шумы клинового ремня	Изношенный ремень	Заменить ремень



# KONVEKTA

Thermo Systems

## Руководство Заправки

## Кондиционеров

с хладагентом—маслом R14,003,436

R134a — 1200 гр

РАГ46 — 150 гр

ID#: BBA-78A2065AB  
Version: A03

**Konvekta AG**  
Am Nordbahnhof 5  
34613 Schwalmstadt  
Germany

☎ +49 (0) 66 91 / 76 - 0  
📠 +49 (0) 66 91 / 76 - 200  
✉ Info@konvekta.com  
www.konvekta.com

Комплект хладагент-масло H14-003-436 состоит из:  
2 бутлоков / 675 гр. хладагент-масло

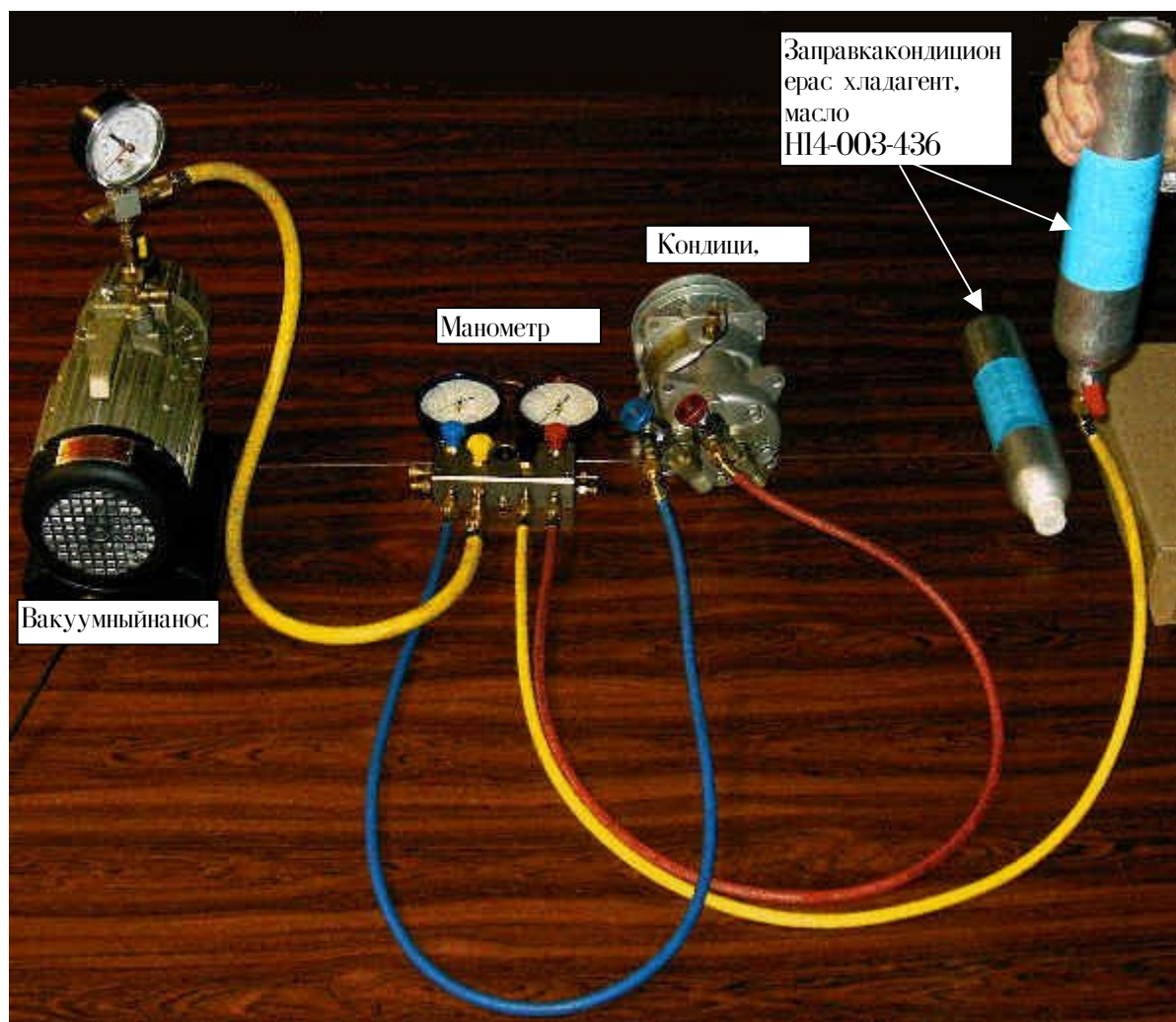
2чх 600гр 134a      1200гр хладагент

2 х 75гр PAГ46      150гр масла



*Bild: BA78A20611AB-04*

## Заправка кондиционера с хладагентом,масло H14-003-436



*ИндвЖ ИФ78Ф206ИФИ.01*

Проверка системы на гермичность азотом рекомендуется.

1. Соедините манометр с компрессором, наносом и баллончиком.
2. Соедините вентиль между баллончиком и шланг заправки манометра.
3. Откройте 2 вентили у компрессора, 4 вентили манометра и вентиль баллончика,
4. Включите вакуумный насос
5. После 10 минут закройте 4 вентили манометра и проверка вакуума.
6. Тогда вакуумирование системы 1 час (минимально).
7. При наличии утечки недостаток устранить, и ещё вакуумирование системы.  
15 минут перед окончание вакуумирования подогреть баллончик на 40° с водой.  
Внимание: Не воды на вентиль !
8. Закройте 4 вентили манометра, выключите вакуумный насос.
9. Перед употреблении налейте баллончик.
10. Отверстие баллончика вниз, и откройте вентиль баллончика тоже чёрный и красный вентили у манометра (провод высокого давления).

11. Если баллончик пустой закройте вентиль баллончика тоже чёрный и красный вентили у манометра.
12. Монтаж второго баллончика. Откройте вентиль баллончика тоже чёрный и красный вентили у манометра.
13. Баллончик внизу и иродолжается заправку.
14. Закройте все вентили
15. Запустите двигатель при 1500 об/мин и включите кондиционер.  
Надо компрессор работает
16. Откройте красный и голубой вентили у манометра, вентиль перед баллончик и вентиль у баллончика.
17. Второй баллончик держать внизу и дальше заправить (откройте вентиль за 10 секунд и тогда 10 секунд закрыть)
18. Закройте все вентили.
19. Замените второй баллончик на первой и повторите пункты 16-18.
20. Теперь находятся в системе 1200гр хладагента и 150гр масла.
  
21. Тогда надо больше хладагента, соедините новый баллончик.
22. Работаете на пункт 16 и заправка хладагента (газовый)

Тогда нужна больше масса хладагента заправка через линию всасывания компрессора (газовый)  
Смотрите на картинке

