

63 613 – RU – 03.1999

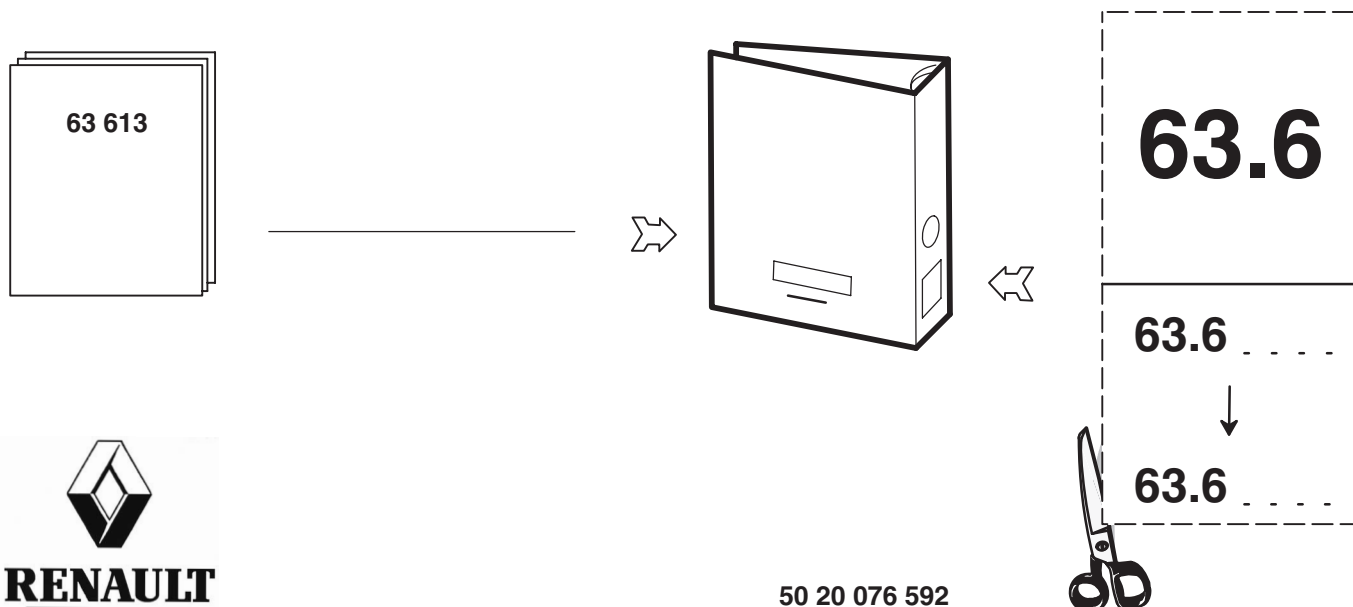
СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ	АВТОМОБИЛИ
VALÉO	F200

ПРИМЕЧАНИЕ

Указанные выше данные могут со временем изменяться.

Гарантируется актуальность только тех данных, которые содержатся в каталоге ремонтной документации под рубрикой 10320 (программный пакет "Consult").



СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ЧАСТИ	СОДЕРЖАНИЕ	СТР
A	Технические данные	A1 → A4
B	Отопление – Панель управления – Приводные тросы – Вентиляционный агрегат – Двигатель рециркуляции воздуха – Радиатор отопления – Распределительный блок – Регулятор скорости вентиляционного агрегата	B1 → B6 B2 B2 B3 B3 B4 B5 B6
C	Кондиционирование воздуха – Общие положения – Испаритель – Вентиляционный агрегат – Компрессор – Конденсатор – Фильтр–осушитель – Прессостат тройного действия – Редуктор – Шланги – Зонд испарителя – Термовыключатель кондиционирования воздуха	C1 → C12 C1 → C4 C5 → C6 C6 C7 C8 C9 C10 C10 C11 C12 C12
D	Контур хладагента – Защита окружающей среды – Периодический контроль заправочного объема – Заправка жидкой фазы в установку – Заправка газовой фазы в установку	D1 → D4 D2 D2 D3 → D4 D3 → D4
E	Инструмент	E1 → E2

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Регулировка скоростей вентиляционного агрегата

Электронная регулировка : для системы с кондиционированием воздуха,

Регулировка через реостатный мост : для системы без кондиционирования воздуха.

Холодильный агрегат

Аварийное отопление при высоком давлении 26 бар

Аварийное отопление при низком давлении 2 бар

Полный заправленный объем хладагента 890 г

Полный заправленный объем смазочного масла в контуре (предзаправка компрессора) . 80 ± 20 мл

Компрессор

“NIPPON DENSO” (с змеевиком) SCO8C

Рабочий объем цилиндров 80 см³

Хладагент R 134 a

Заправленный объем смазочной жидкости 80 ± 20 мл

Электромагнитное сцепление компрессора

Напряжение 12 В

Мощность обмотки 35 Вт

Сопротивление обмотки 4 Ω

Зазор 0,4 ± 0,15 мм

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Фирма RENAULT V.I. рекомендует масла марки “Huiles Renault Diesel”

Охлаждающие масла с хладагентом R134a :

ЭТО ВАЖНО !

Используйте только масло “Clim 488”.

Моменты затяжки :

Мы различаем следующие типы затяжек :

- Затяжка с моментом (в **Нм.**)
- Затяжка по углу (в градусах °)
- Затяжка момент–угол (в **Нм.** и градусах °)

Моменты, задаваемые в **Нм.**, являются номинальными моментами затяжки (средние значения, рассчитываемые на основе минимального и максимального моментов).

Класс точности определяет, в зависимости от заданного номинального момента затяжки, его процентный допуск.

Классы точности затяжек :

- **Класс I** : специальные болтовые соединения (степень допуска зависит от монтажа)
- **Класс II** : для затяжек повышенной точности (допуск $\pm 10\%$ по отношению к номинальному моменту затяжки)
- **Класс III** : для обыкновенных стандартных затяжек (допуск $\pm 20\%$ по отношению к номинальному моменту затяжки)

Для приведенных ниже в таблице стандартных болтовых соединений, соблюдать класс точности III.

Моменты затяжки обыкновенных болтовых соединений по “метрической системе” согласно стандарту 01.50.4002		
Ø и шаг резьбы (в мм) винтов, болтов и гаек	класс качества : 8,8	класс качества : 10,9
	класс затяжки : III ($\pm 20\%$)	класс затяжки : III ($\pm 20\%$)
6 x 1,00	7,4	10,8
7 x 1,00	12,1	17,8
8 x 1,00	19,2	28,2
8 x 1,25	17,9	26,3
10 x 1,00	39,4	58
10 x 1,25	37,4	55
10 x 1,50	35,4	52
12 x 1,25	67	98
12 x 1,50	64	94
12 x 1,75	61	90
14 x 1,50	105	155
14 x 2,00	98	143
16 x 1,50	161	237
16 x 2,00	151	222
18 x 1,50	235	346
18 x 2,50	210	308
20 x 1,50	328	481
20 x 2,50	296	435
22 x 1,50	444	652
22 x 2,50	406	596

Моменты затяжки (Нм)

Винты крепления шлангов к компрессору	8
Винты крепления шлангов к конденсатору	8
Винты крепления шлангов к редуктору	8
Винты крепления шлангов к испарителю	6
Прессостат	10
Термовыключатель температуры двигателя	20
Штуцеры шлангов к осушающему фильтру	12

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Прежде, чем приступать к любым действиям над системой, необходимо принять следующие меры предосторожности :

1 – БЕЗОПАСНОСТЬ

- При открытии холодильного контура необходимо надеть защитные очки. В противном случае существует опасность ранения от холодильной жидкости и газа.
- Не разогревать при помощи пламени закрытый холодильный контур. Хладагент может стать причиной взрыва (от избыточного давления). Примите все меры предосторожности при прохождении через покрасочную камеру (максимум 80°C).
- Убедитесь в том, что все трубопроводы с хладагентом прочно закреплены – так, чтобы они не могли войти в контакт с металлическими деталями.
- В присутствии пламени хладагент порождает ядовитый фосгенный газ, который нельзя вдыхать.
- Не курите рядом с контуром хладагента.
- Запрещается использовать любые другие хладагенты, кроме рекомендуемого.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ

- В случае попадания хладагента в глаза необходимо обратиться к врачу.
- Для смягчения разъедающего действия хладагента на глаза или на кожу закапать несколько капель нейтрального минерального масла и затем промыть глаза слабым раствором борной кислоты.

2 – ВЛАЖНОСТЬ

Достаточно очень незначительной влажности в контуре, чтобы полностью прекратилась его работа. В самом деле, капельки воды замерзают на уровне редукционного клапана. Осушающий пузырек имеет очень малую емкость, около 5,5 г (приблизительно 60 капель) ; при больших количествах вода в сочетании с хладагентом форминует кислоты, которые разъедают механические детали. Незначительные следы влажности достаточны для возникновения чередующихся охлаждений. Необходимо смазать маслом для компрессора каждый резьбовой штуцер. За счет поддержания чистоты установки удастся исключить до 80% неисправностей.

ПРИМЕЧАНИЯ

При резком открытии контура хладагента (продырявлен конденсатор, поврежден гибкий шланг, и т.п.), необходимо заменить следующее :

- дефектную деталь,
- обезвоживающий фильтр.
- **Обязательно слейте грязное масло компрессора и перезаправьте контур чистым маслом.**

ОТОПЛЕНИЕ

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Снятие

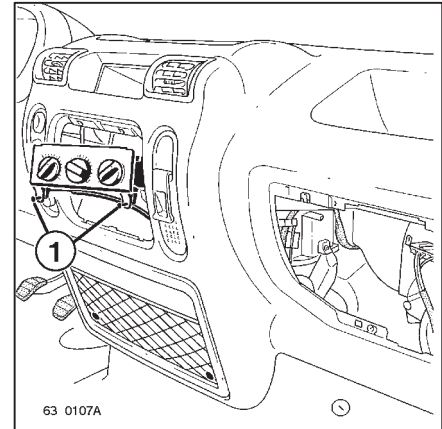
Отключить аккумуляторную батарею.

Снять :

- пепельницу,
- панель управления,
- 2 винта (1) крепления панели управления к общей панели приборов.

Отсоединить :

- штекер с панели управления,
- приводные тросы рычажков поворотного устройства.



Установка

Выполнить операции в обратном порядке снятия.

Проверить регулировку приводов распределения воздуха и “смешивания” воздуха (см. “Приводные тросы”).

ПРИВОДНЫЕ ТРОСЫ

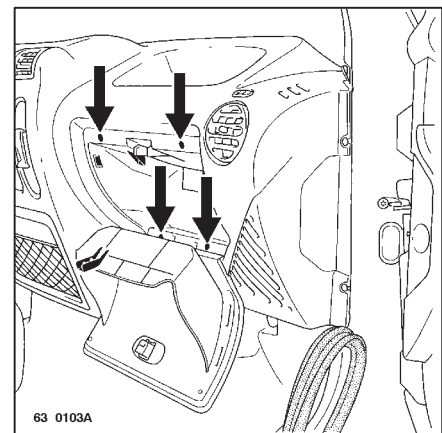
Снятие

Снять :

- ящик для мелких предметов,
- пепельницу,
- панель управления,
- штекер панели управления,
- электропровода панели управления,
- приводной трос распределительного блока.

Для более удобного снятия электропроводов, скрутить защитные оболочки, чтобы освободить скобу.

Отметить места крепления защитных оболочек скобами.



Установка

Электропровода устанавливаются на место за счет самого вставления панели управления.

Выполнить операции в обратном порядке снятия.

Регулировка

Установить трос на панель управления, оставляя его временно несвязанным с заслонкой распределительного блока.

Установить “в упор” поворотное устройство и соответствующую заслонку.

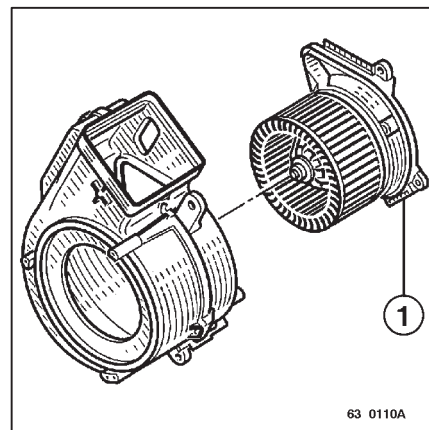
Зацепить трос за заслонку и скрепить защитную оболочку скобами.

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ АГРЕГАТ (ВА)**Снятие**

Отключить аккумуляторную батарею.
 Убрать ящик для мелких предметов.
 Отсоединить штекер электропитания.
 Снять крепежные винты с ВА.
 Высвободить ВА (1), вытягивая его вниз.

Установка

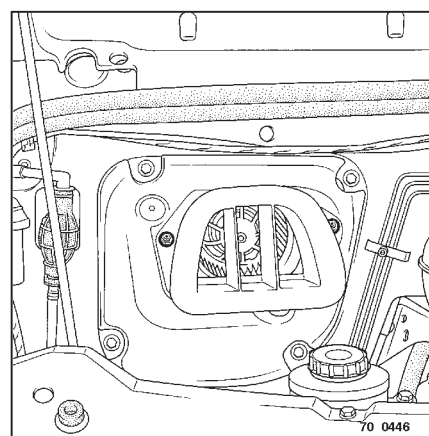
Выполнить операции в обратном порядке снятия.

**ДВИГАТЕЛЬ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА**

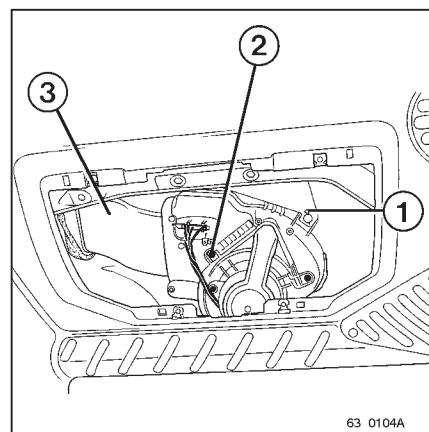
Для улучшения качества отопления, двигатель рециркуляции воздуха включается при максимальной степени нагрева, с определенной скоростью вентиляции.

Снятие

Отключить аккумуляторную батарею.
 Снять ящичек для мелких предметов.
 Отсоединить штекер электропитания.
 Снять решётку впуска воздуха на щитке (2 винта).

**Снять :**

- крепежный шплинт (1),
- винты крепления (2),
- короб подачи воздуха (3),
- винты крепления двигателя рециркуляции воздуха.

**Установка**

Повернуть заслонку в положение забора воздуха снаружи.
 Привести ведущую шестерню в сцепление на шестерню заслонки с тем, чтобы заблокировать заслонку в ее положении.
 В этой стадии, проверить что рециркуляционная установка работает нормально.
 Установить детали в обратном порядке снятия.

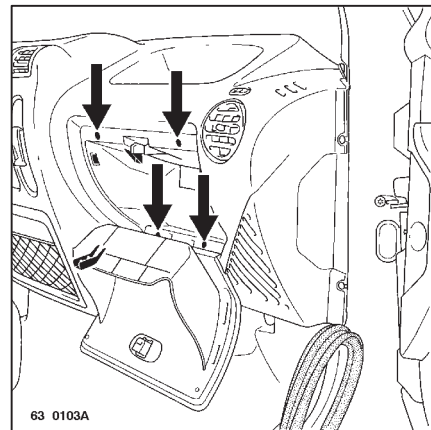
РАДИАТОР ОТОПЛЕНИЯ

Снятие

Отключить аккумуляторную батарею.

Снять :

- ящичек для мелких предметов,
- пепельницу,
- панель управления,
- штекер панели управления,
- приводные тросы панели управления,
- электропровода панели управления,
- винты крепления к полу напольного коврика, чтобы как можно больше освободить низ отопительного блока,
- 2 винта и гайку закрепления к детали жёсткости (1).



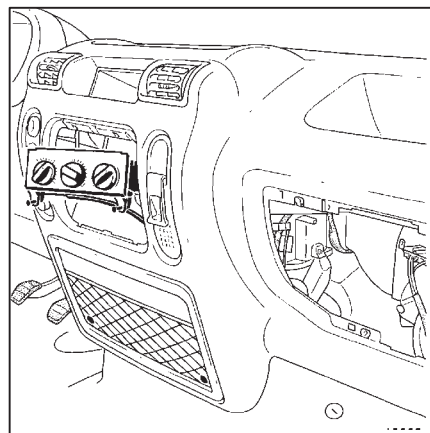
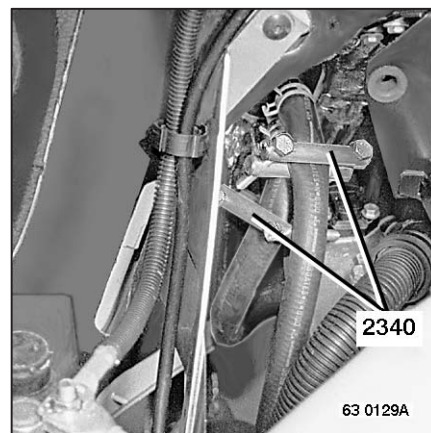
Со стороны моторного отсека :

Переместить расширительный бачок, не отсоединив трубопроводы.

Прижать трубопроводы отопительного блока специальными зажимами для дюритовых трубок.

Использовать зажимы **2340**.

Отсоединить дюритовые трубки от отопительного блока.



Изнутри кабины :

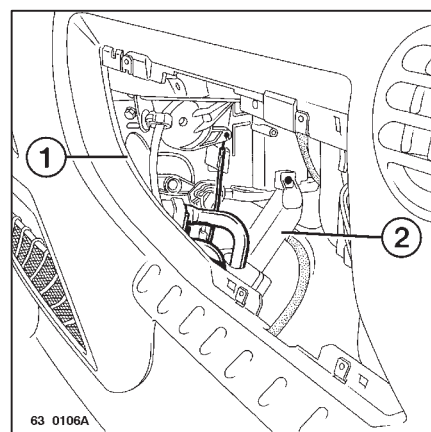
Снять :

- 3 винта крепления водопроводной трубы (2),
- 2 винта крепления радиатора, убрать радиатор.

Установка

Выполнить операции в обратном порядке снятия.

Заправить контур охлаждения (см. инструкцию по эксплуатации и обслуживанию автомобиля).

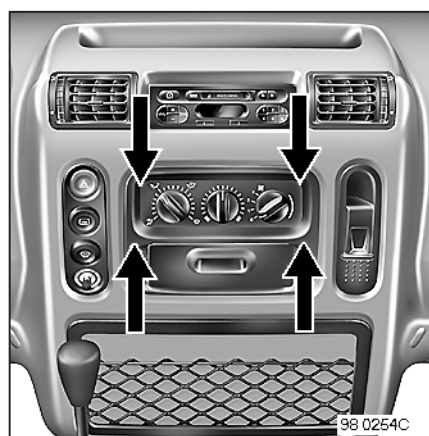
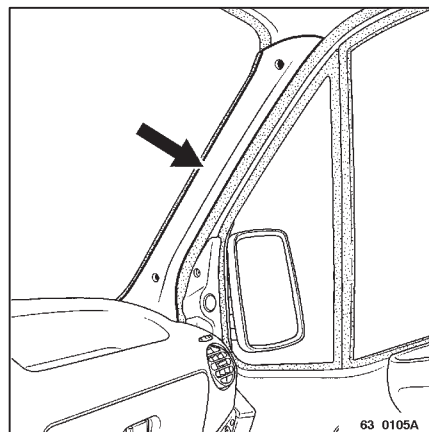


РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ БЛОК**Снятие**

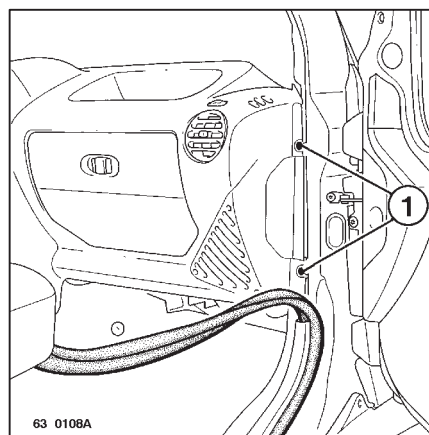
Отключить аккумуляторную батарею.

Снять :

- элементы облицовки на стойках обрамления ветрового стекла,
- пепельницу,
- панель управления,
- авторыдиоприемник (если имеется).

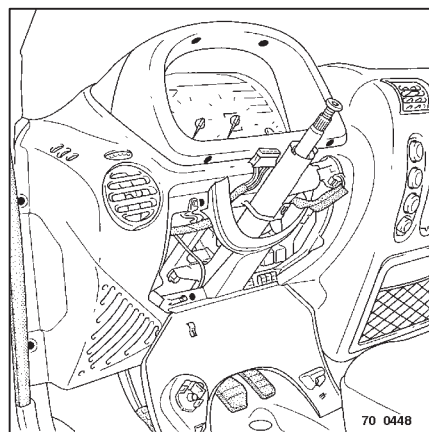


Откинуть необходимую длину дверного уплотнителя и снять винты (1) бокового крепления панели приборов.



Снять :

- руль,
- полураковины облицовки рулевой колонки,
- регулировочный рычаг в комплекте,
- нижнюю крышку рулевой колонки,
- крышки крепежных винтов панели приборов,
- панель приборов.



Отсоединить громкоговорители.

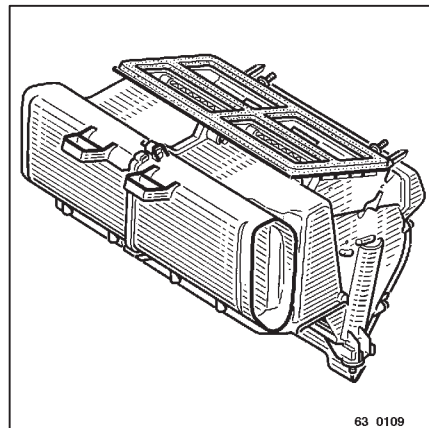
Убрать панель приборов.

Отбросить напольный коврик.

Снять :

- крепежные винты деталей жёсткости,
- шплинт вентиляционного агрегата/отопительного столбика.

высвободить отопительный столбик, отталкивая его в зад.



РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ ВЕНТИЛЯЦИОННОГО АГРЕГАТА

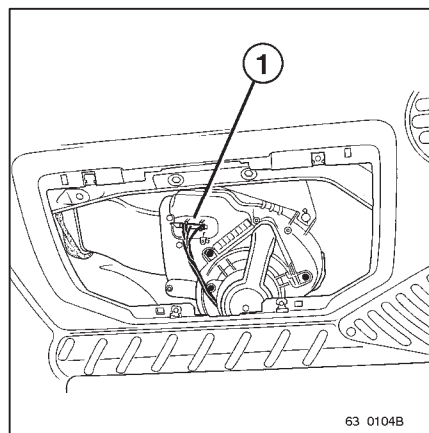
Снятие

Отключить аккумуляторную батарею.

Снять ящик для мелких предметов.

Отсоединить штекер электропитания.

Снять блок сопротивлений.



КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- A Кабина
 - B Моторный отсек
 - C Наружный воздух
 - D К блоку “смешивания” воздуха
 - E Щиток на консольном свесе
 - F Наружный или рециркулированный воздух
-
- 1 Компрессор
 - 2 Конденсатор
 - 3 Осушающий фильтр
 - 4 Прессостат тройного действия
 - 5 Слив ВД
 - 6 Регулятор
 - 7 Зонд размораживания (термостат)
 - 8 Испаритель
 - 9 Слив НД
 - 10 Вентиляционный блок воздуха в кабине
 - 11 Вентилятор с электромагнитным сцеплением
 - 12 Моторный радиатор
 - 13 Жидкость под ВД
 - 14 Пар НД
 - 15 Пар ВД
-
- **Канализация :**
 - G : Высокое давление** – газообразное состояние
 - H : Высокое давление** – жидкое состояние
 - I : Низкое давление** – жидкое состояние
 - J : Низкое давление** – газообразное состояние

ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ ХОЛОДИЛЬНОГО КОНТУРА

1 – Компрессор :

Обеспечивает циркуляцию хладагента в установке

2 – Конденсатор :

Роль конденсатора заключается в удалении наружу калорий так, чтобы обеспечить разжижение паров, находящихся под давлением в компрессоре.

3 –осушитель :

Роль осушителя – поглощение влаги в холодильной системе.

4 – Прессостат :

Роль прессостата – защита составных частей холодильного контура.

5 – Забор высокого давления ВД (заправочная жидкость) :

Забор высокого давления ВД позволяет выполнять диагностику и заливать хладагент.

6 – Редуктор :

Роль редуктора – обеспечить расширение хладагента на входе испарителя и контролировать подачу хладагента в него.

7 – Зонд размораживания :

Роль зонда размораживания – исключить “замораживание” испарителя.

Термостат включает муфту сцепления компрессора, как только температура в испарителе превышает 4°C.

8 – Испаритель :

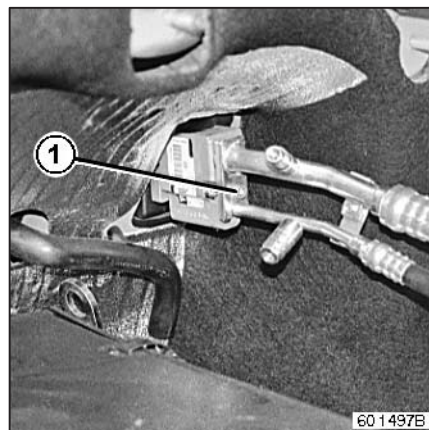
Роль испарителя – обеспечить формирование холода : это теплообменник между окружающим воздухом внутри кабины и кипящей фазой хладагента. Конденсатор и испаритель – две поверхности обмена одного холодильного контура.

9 – Забор низкого давления (газовая фаза) :

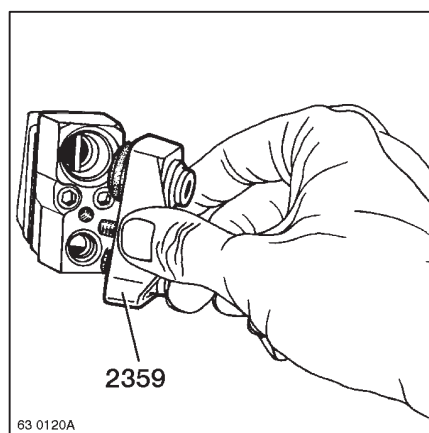
Забор низкого давления позволяет выполнять диагностику и заправку газовой фазы.

ИСПАРИТЕЛЬ**Снятие**

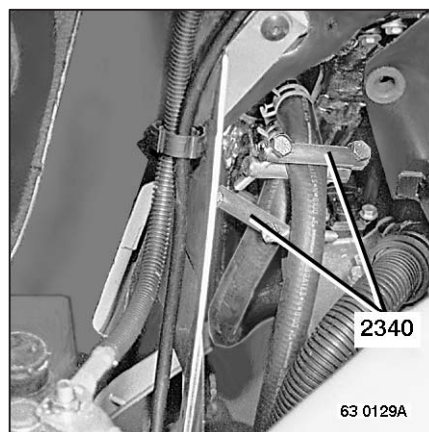
Отключить аккумуляторную батарею.
 Убрать воздушный фильтр.
 Слить хладагент из контура **R134a** при помощи заправочной установки.
 Отсоединить шланги (**винт 1**) от регулятора.



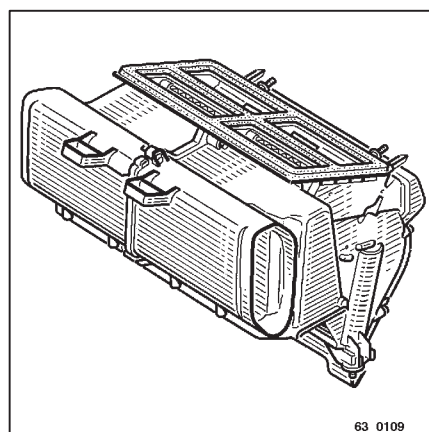
Заглушить шланги пробками.
 Вставить затвор **2359** на регулятор.



Установить зажимы на дюритовые трубки **2340** и отсоединить трубки отопления.
 Убрать приборную доску вместе с ее опорным столбиком (см. главу "Распределительный блок").



Снять распределительный блок в полном сборе.



На распределительном блоке, снять :

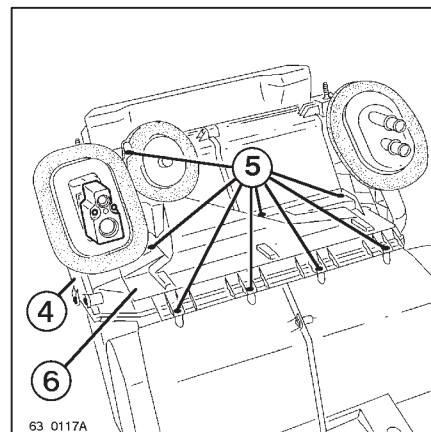
- зонд испарителя (см. меры предосторожности стр. С12),
- боковой картер (4),
- 8 винтов (5) крепления картера (6).

Установка

ВНИМАНИЕ

Во избежание повреждения испарителя при его обратного вставления в распределительный блок, лишь его устанавливать вместе с защитным картером (6).

Осторожно ! : присутствие направляющей (7) зонда испарителя.



63 0117A

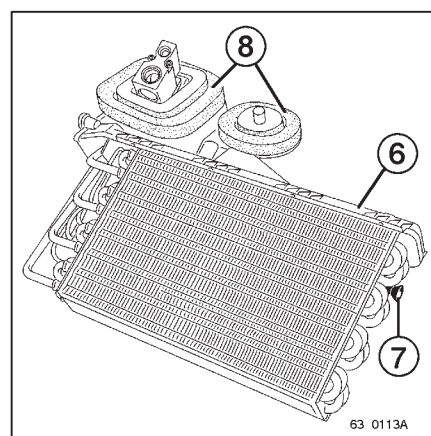
Вставить защитный пенопласт (8).

Для установки, выполнить операции в обратном порядке снятия.

Убедиться в том, что нигде нет соприкосания между трубопроводами (что вызывает шум).

Обязательно заменить все уплотнительные прокладки, причем новые – смазать криогенным маслом.

Затянуть винт (1) рекомендуемым моментом (8 Нм).



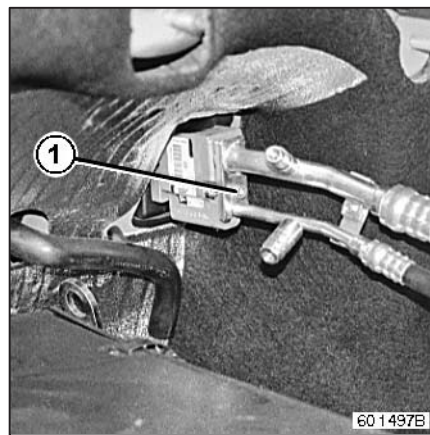
63 0113A

ПРИМЕЧАНИЕ

При обратной установке приборной панели, убедиться :
– что электрическая арматура проложена правильным путем,
– что воздухопроводы установлены нормально.

После откачки до вакуума, заправить снова холодильный контур **R134a** при помощи заправочной установки.

Для выполнения заправки холодильного контура : см. инструкцию по эксплуатации и обслуживанию автомобиля.



60 1497B

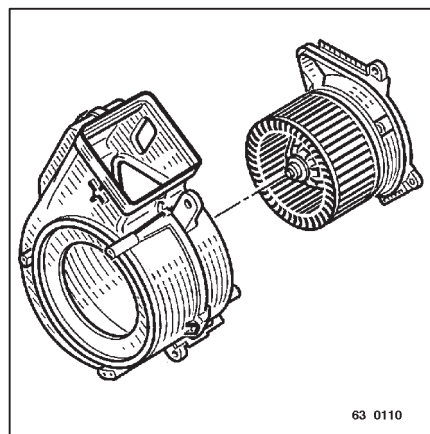
ВНИМАНИЕ

В случае замены испарителя, добавить **20 мл** криогенного масла "**Clim 488**" в холодильный контур. Использовать это же самое масло для смазки новых уплотнений и при их установке, убедиться в том, что они помещены правильно.

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ АГНЕГАТ (ВА)

Замена воздухопроводки не представляет никакой особенности по отношению к замене на автомобиле, необорудованном системой кондиционирования воздуха.

Для его снятия, см. процедуру описанную в главе "Отопление".



63 0110

КОМПРЕССОР

Снятие

Отключить аккумуляторную батарею.
 Слить хладагент из контура **R134a** при помощи заправочной установки.
 Убрать нижние шумоизолирующие панели двигателя.
 Отсоединить штекер (1).
 Снять 2 винта (2), оттолкнуть трубопроводы.
 Отложить прокладки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Обязательно заглушить пробками трубопроводы и компрессор, во избежание попадания влаги в систему.

Отвернуть винты и гайки (3–4–5).
 Ослабить ремень и скинуть его с шкива компрессора.
 Снять 4 винта (6).

Установка

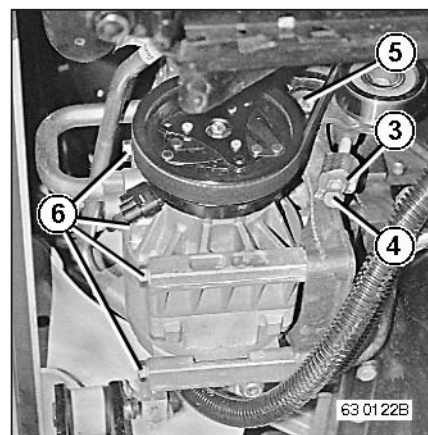
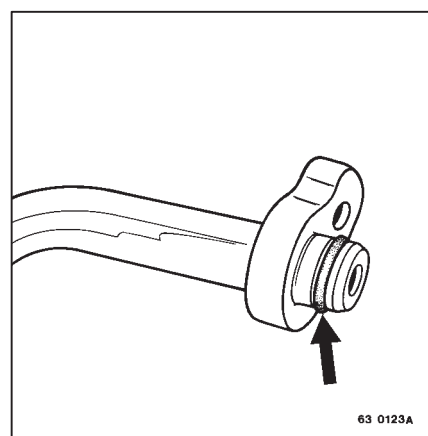
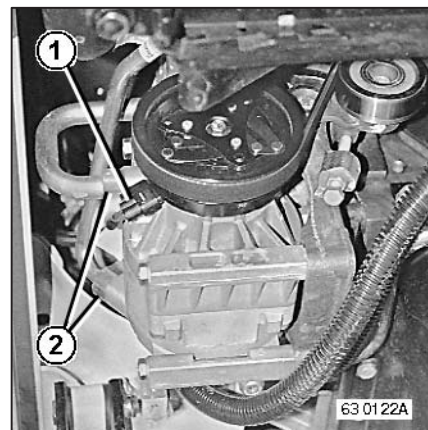
В случае замены компрессора, новый компрессор поставляется с полным заправочным объемом.
 Для установки, выполнить операции в обратном порядке снятия.
 Приводной ремень вставить на место и произвести его натяжку (см. инструкцию по эксплуатации и обслуживанию автомобиля).
 После откачки до вакуума, заправить снова холодильный контур **R134a** при помощи заправочной установки.
 Обязательно заменить все уплотнительные прокладки, причем новые – смазать криогенным маслом.

ВНИМАНИЕ

Прежде чем устанавливать компрессор на место, обязательно проверить его заправочный объем масла.

Контроль заправочного объема масла

Отсоединить компрессор и слить из него масло, через отверстия ВД и НД. В продолжении опорожнения рекомендуется вращать входной вал, для облегчения истекания масла.
 Заправить новым маслом, заглушить отверстия ВД и НД предохранительными пробками.



ВНИМАНИЕ

В случае значительной утечки из холодильной установки, необходимо произвести слив масла из компрессора

ВНИМАНИЕ

Компрессор и его электромагнитная муфта сцепления не ремонтируются. Следовательно, никакого произвольного ремонта этих элементов не разрешается делать.

КОНДЕНСАТОР

Снятие

Отключить аккумуляторную батарею.
Убрать воздушный фильтр.
Слить хладагент из контура **R134a** при помощи заправочной установки.

Снять :

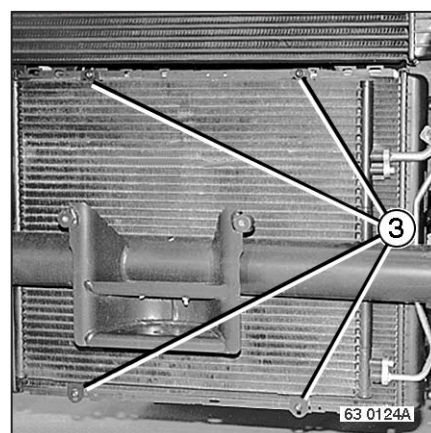
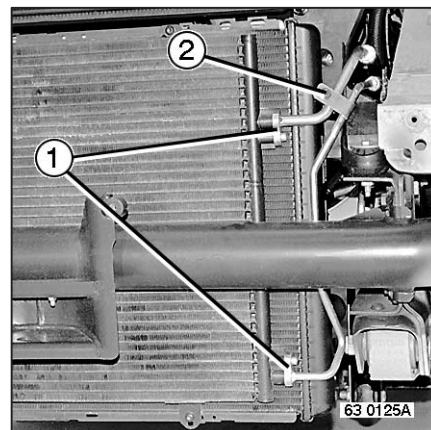
- нижнюю защиту под двигателем,
- 2 указателя поворота,
- решётку радиатора,
- передний щит,
- 2 стяжных винта (1)
- 1 стяжной винт (2) для крепления трубок.
- соединительные штуцеры к контуру **R134a**.

Поставить на место предохранительные пробки на конденсатор и отверстия штуцеров.

При такой необходимости, снять крепежные винты с впускного воздушного теплообменника с тем, чтобы его сместить, освобождая доступ к гайкам.

Снять 4 винта (3) крепления конденсатора. Отложить гайки и шайбы.

С аккуратностью приподнять конденсатор и извлечь его из автомобиля.



Установка

Для установки, выполнить операции в обратном порядке снятия.

Обязательно заменить все уплотнительные прокладки, причем новые – смазать криогенным маслом.

После откачки до вакуума, заправить снова холодильный контур **R134a** при помощи заправочной установки.

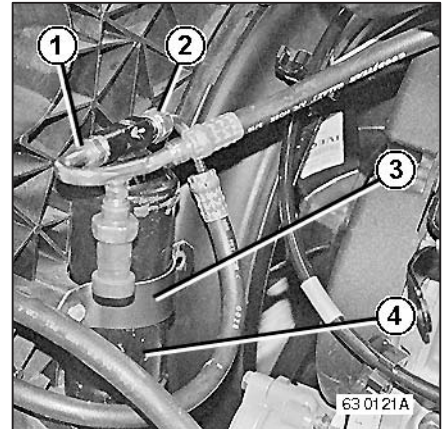
ВНИМАНИЕ

В случае замены конденсатора, добавить **20 мл** криогенного масла "**Clim 488**" в холодильный контур.

ОСУШАЮЩИЙ ФИЛЬТР

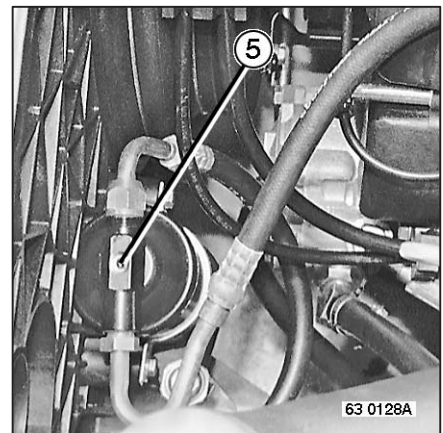
Снятие

Отключить аккумуляторную батарею.
 Слить хладагент из контура **R134a** при помощи заправочной установки.
 Убрать воздушный фильтр.
 Отсоединить 2 штуцера (1) и (2).
 Заглушить шланги предохранительными пробками.
 Ослабить хомут (3).
 Убрать фильтр–осушитель (4).



ПРИМЕЧАНИЕ

На осушающем фильтре предусмотрен прозрачный глазок (5), позволяющий следить за состоянием заправочного объема “форана” (см. главу “Заправка жидкой фазы в установку”).



Установка

Для установки, выполнить операции в обратном порядке снятия.
 Обязательно заменить все уплотнительные прокладки, причем новые – смазать криогенным маслом.
 После откачки до вакуума, заправить снова холодильный контур **R134a** при помощи заправочной установки.

ВНИМАНИЕ

В случае замены фильтра–осушителя, добавить 20 мл криогенного масла “Clim 488” в холодильный контур.

Установка штуцеров

Очистить резьбу штуцера (1) и смазать ее смазкой “OMNIFIT 10”.

Установить новую кольцевую прокладку (2).

Затянуть крепление штуцера вручную до контакта между обеими частями, затем дотянуть нужным моментом.

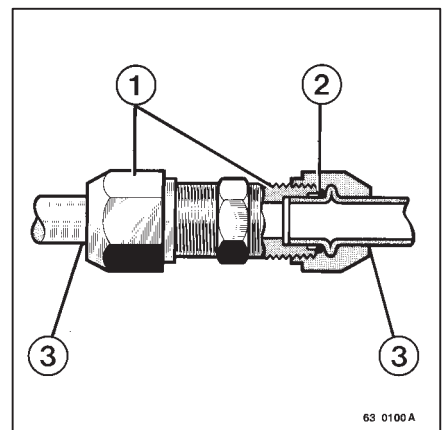
Если затянуть рекомендованным моментом с контролем нельзя (труднодоступно), то затянуть на $1/6 - 1/3$ оборота (максимум), используя для этой цели 2 ключа, чтобы не погнуть трубы.

Помните о том, что чрезмерная затяжка может привести к порче прокладки, что повлечет за собой утечку из контура.

Утечка всегда возникает в точке (3) у основания штуцера.

После замены гибкого шланга, всегда проверяйте, нет ли утечки.

Момент затяжки штуцеров (1) и (2) : 12 Нм.



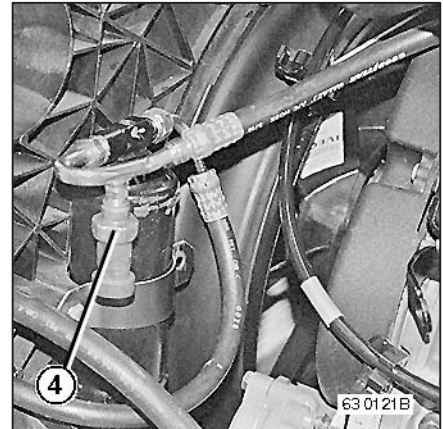
ПРЕССОСТАТ ТРОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ

Прессостат (4) расположен на соединительной трубке ВД между редуктором и осушающим фильтром.

ПРИМЕЧАНИЕ

Всякая работа над прессостатом может выполняться не сливая холодильный контур, поскольку прессостат установлен с клапаном "SKRADER".

В прессостате имеется уплотнительная прокладка. При обратной его установке, проверить – в каком состоянии находится прокладка и смазать ее маслом "Clim 488".



РЕДУКТОР

Замена редуктора

Отключить аккумуляторную батарею.

Убрать воздушный фильтр.

Слить хладагент из контура **R134a** при помощи заправочной установки.

Снять :

- 1 стяжной винт (1) для крепления трубок.
- 2 стяжных винта (2) для крепления регулятора на испарителе.

Заглушить предохранительными пробками отверстия испарителя и штуцеров.

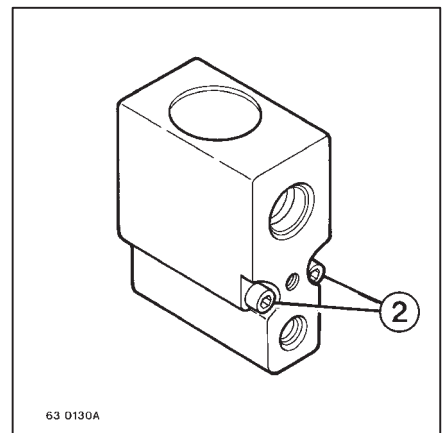
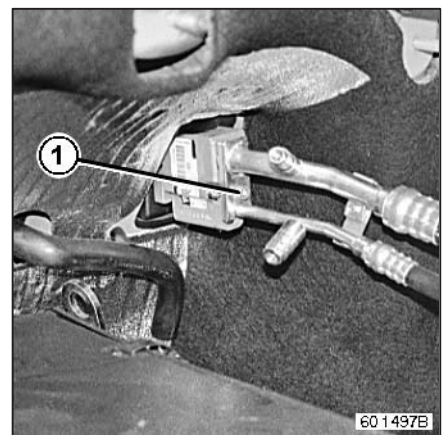
При обратной установке, проверить – в каком состоянии трубопроводы.

Обязательно заменить все уплотнительные прокладки, причем новые – смазать криогенным маслом.

Моменты затяжки винтов :

- винт (1) : **8 Нм.**
- винт (2) : **6 Нм.**

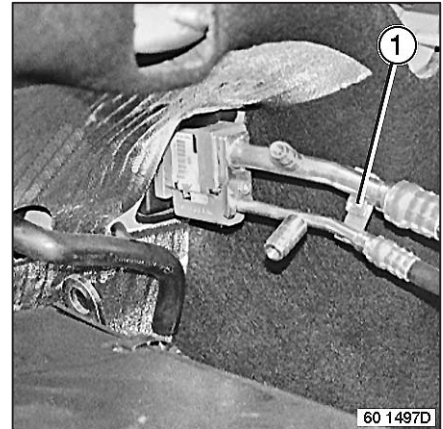
После откачки до вакуума, заправить снова холодильный контур **R134a** при помощи заправочной установки.



ШЛАНГИ

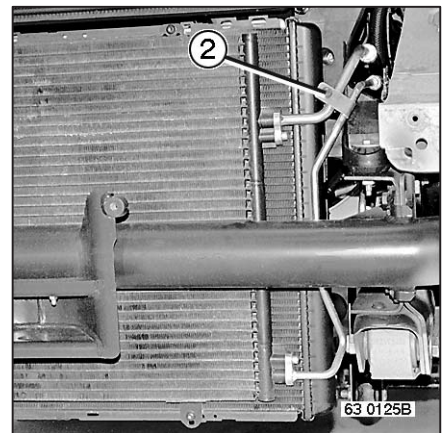
Снятие

Отключить аккумуляторную батарею.
 Убрать воздушный фильтр.
 Слить хладагент из контура **R134a** при помощи заправочной установки.
 До съема, отметить путь прокладивания гибкого шланга и все места его крепления.
 Отсоединить штуцера шлангов.
 Заглушить предохранительными пробками отверстия шлангов, конденсатора, испарителя или фильтра.
 Ослабить стяжки, прикрепления шлангах.
 Снять шланги.



Установка

Для установки, выполнить операции в обратном порядке снятия.
 Соблюдать отмеченный путь прокладивания гибкого шланга и места его крепления.
 Обязательно заменить все уплотнительные прокладки, причем новые – смазать криогенным маслом.
 В случае замены, использовать только аналогичный шланг.



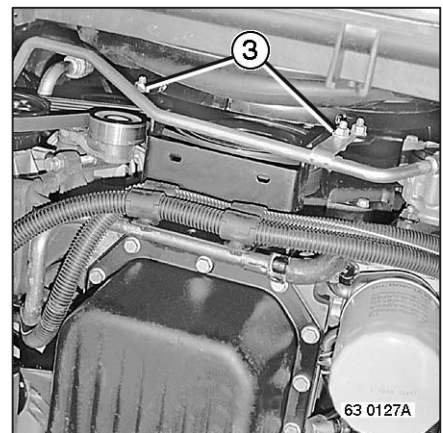
ПРИМЕЧАНИЕ

Для вставления штуцера см. главу о подключаемом к нему органу.

Предусмотреть стяжки шлангов

- 1 – для связки шлангов на уровне с регулятором
- 2 – для связки шлангов на уровне с конденсатором
- 3 – для прикрепления шланга (ВД) от выхода из компрессора к двигателю
- 4 – для прикрепления шланга (НД) от выхода из регулятора к наконечнику вентилятора

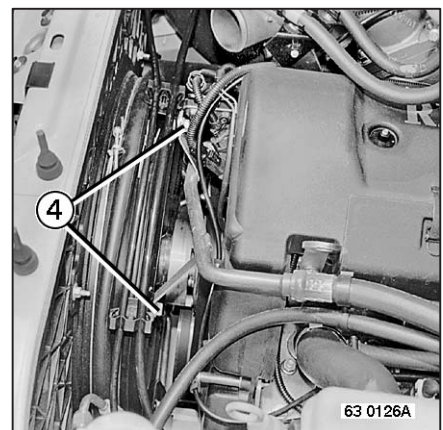
После затяжки штуцеров, затянуть стяжки трубопроводов.



ВНИМАНИЕ

В случае замены гибкого шланга, добавить **20 мл** криогенного масла "**Clim 488**" в холодильный контур.
 В случае разрыва шланга, добавить **50 мл** криогенного масла "**Clim 488**" в холодильный контур.

После откачки до вакуума, заправить снова холодильный контур **R134a** при помощи заправочной установки.



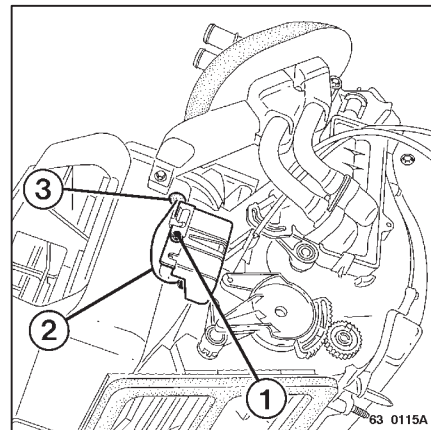
ЗОНД ИСПАРИТЕЛЯ (термостат)

Снятие

Отключить аккумуляторную батарею.
Снять штекеры термостата.
Изпод панели приборов (со стороны пассажира), открепить винт (1), придерживающий термостат.
Отложить термостат.

ВНИМАНИЕ !

Действовать с аккуратностью чтобы не испортить часть (2) зонда, проведенную в испаритель.



Установка

Для установки, выполнить операции в обратном порядке снятия.
Проверить наличие уплотнительной прокладки (3).

ТЕРМОВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (4) СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Данный компонент служит для отключения питания системы кондиционирования воздуха в случае перегрева двигателя.

Температура открытия : $105 + 2 \text{ } ^\circ \text{C}$,

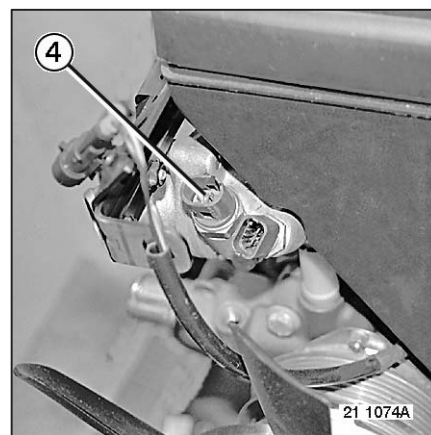
Температура закрытия : $100 + 2 \text{ } ^\circ \text{C}$.

ПРИМЕЧАНИЕ

На автомобилях, оборудованных электронной системой регулировки топливного впрыска "COMMON RAIL" или системой рециркуляции выхлопных газов "EGR", запрет кондиционирования воздуха обеспечен вычислительным устройством через посредство реле компрессора кондиционирования воздуха.

См. руководства по ремонту :

- MR 20 081 "Система впрыскивания Common rail автомобиля MASCOTT",
- MR 70 091 "Электрическое оборудование автомобиля MASCOTT".



КОНТУР ХЛАДАГЕНТА

ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Установление факта разрушения озонового слоя атмосферы хлорофторуглеродами “ХФУ”, которые входят в состав всех хладагентов, явилось причиной подписания международного договора (Монреальский протокол и **декрет № 92 – 1271** от 07/12/92) с целью ограничения использования и производства некоторых хлорофторуглеродов, а также запрещения их выбросов в атмосферу.

Хладагент, использованный в качестве рабочей среды в установке, уже загрязнен маслом, перегретыми пластами и примесями (окалиной, металлической пылью и т.д.). В таком состоянии его уже нельзя использовать повторно без переработки.

Для восстановления таких хладагентов, проработавших в кондиционных установках, сконструированы специальные автоматические агрегаты. Они позволяют заправлять хладагент в специальную тару, предоставляемую на станциях распределителей хладагентов, либо их переработку и перезаправку в установки кондиционирования.

Фирма **Renault V.I.** произвела омологацию нескольких типов таких аппаратов.

Криогенное масло

Каков бы ни был тип аппарата, масло для смазки компрессора следует сохранить для дальнейшего использования, особенно если непосредственно перед этим установка работала.

ВНИМАНИЕ

*Следует закачивать такое же количество масла, какое было взято из контура при переливе. Больше количество может привести к снижению производительности контура на 10–20%, а меньшее – к выходу компрессора из строя. Пользуйтесь исключительно маслом марки “**Clim 488**”.*

При замене элемента контура добавляйте дополнительно следующие количества масла :

- Осушитель = **20 мл**
- Трубопроводы = **20 мл**
- Конденсатор = **20 мл**
- Испаритель = **20 мл**

ПЕРИОДИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ЗАПРАВОЧНОГО ОБЪЕМА

Каждый холодильный контур автомобиля должен проверяться примерно раз в месяц и особенно перед началом годового периода использования.

Такой контроль обязательно должен иметь место в случае неполадок в работе системы.

Подсоедините два манометра или одну заправочную станцию.

Продуйте трубки манометров а также трубопроводы заправочной станции.

Запустите двигатель и дайте ему поработать на скорости **1500–2000 об/мин**.

Запустите охлаждение при положении регулятора на максимальном холоде.

О правильной работе свидетельствует вписывание давлений в приведенные ниже графики, которые зависят от температуры наружного воздуха.

При недостаточных давлениях можно частично дозаправить контур газовой фазой или восстановить хладагент и нормально перезаправить контур жидкой фазой.

ЗАПРАВКА ЖИДКОЙ ФАЗЫ В УСТАНОВКУ

Этот метод заправки применяется :

- при порожней установки,
- после полного ее опорожнения.

Когда компрессор остановлен, заправка контура выполняется при помощи забора высокого давления ВД (красный).

- Взвесить баллон с заправочным объемом.
- Открыть заправочный вентиль.
- После установления равенства давлений между заправочным баллоном и заправляемым контуром закрыть загрузочный вентиль.
- Запустить двигатель и дать поработать некоторое время компрессору.
- Когда манометры покажут значение, равное атмосферному давлению, остановите и компрессор, и двигатель.
- Повторите вышеописанную операцию заправки (в указанной последовательности), чтобы обеспечить необходимое количество хладагента в контуре (см. технические данные).

Пользуясь манометрами, проверьте давление контуров ВД и НД (проверяйте по графикам, приведенным ниже), проверьте также давления и температуры в контрольных точках установки.

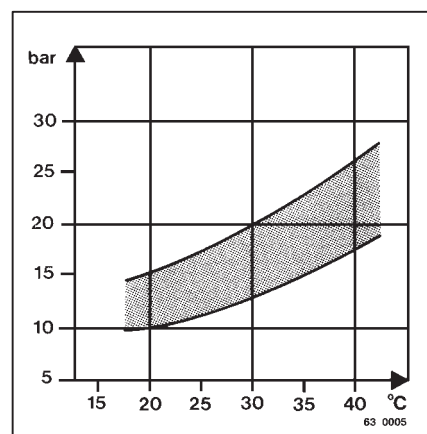
ЗАПРАВКА ГАЗОВОЙ ФАЗЫ В УСТАНОВКУ

Этот метод применяется для дополнения заправочного объема установок.

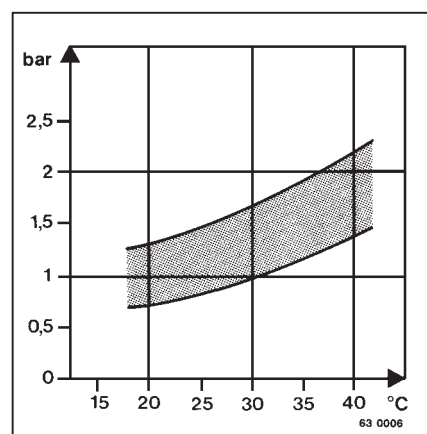
При работающем компрессоре заправка выполняется при помощи штуцеров забора низкого давления НД (синий цвет).

Слегка поманеврируйте заправочным вентилем так, чтобы сбросить давление, проверяя по манометрам, чтобы не допустить повреждения компрессора. При помощи манометров (и пользуясь приведенными далее кривыми) проверьте давление в контурах ВД и НД.

Кривая высокого давления



Кривая низкого давления

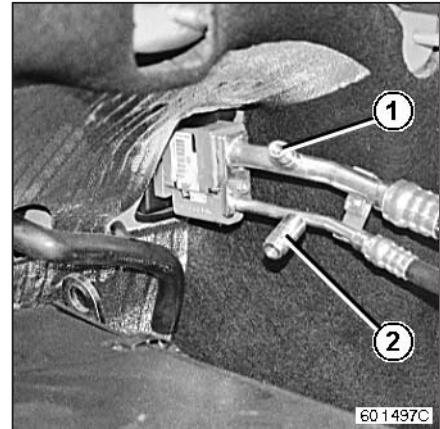


Заборы давления :

- 1 – Точка забора **Высокого Давления.**
- 2 – Точка забора **Низкого Давления.**

Действия :

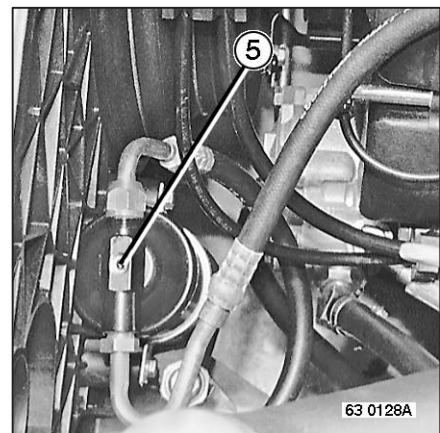
- 1 – Подключить заправочную установку.
 - . Снять пробки.
 - . Красный штуцер в точке забора ВД.
 - . Синий штуцер в точке забора ВД.
 - . Подключить красный и синий шланги.
 - . Открыть вентили.
 - . Прочистить шланги.
- 2 – Слив хладагента.
- 3 – Ремонт неисправного элемента.
- 4 – Создание вакуума (30 минут).
- 5 – Вакуумная прочность (5 минут).
- 6 – Частичная заправка контура (около 300 гр.).
- 7 – Контроль жидкостей.
- 8 – Слив хладагента (300 гр.).
- 9 – Замена осушительного фильтра.
- 10 – Создание вакуума (45 минут).
- 11 – Доливка масла.
- 12 – Заправка контура хладагентом.
- 13 – Отключить заправочную установку.
 - . Закрыть вентили.
 - . Снять шланги.
 - . Завинтить пробки.



См. инструкцию изготовителя относительно использования и обслуживания аппарата.

Фильтр осушитель оснащен прозрачным глазком (5), позволяющим вести визуальный надзор над состоянием заправочного объема "форана" на выходе из фильтра. Это дает информацию о состоянии заправочного объема целой установки.

Когда система работает, при корректном заправочном объеме "форан" находится в жидкой фазе.

**Контрольный метод :**

- До того как проводить контроль, дать кондиционированию поработать 2–3 минуты (в начале работы кондиционера временно наблюдаются пузырьки на выходе из фильтра : это нормально). После 2–3 минут, пользуясь контрольным глазком, проверить что пузырьков больше нет.
- при наблюдении бузырьков : заправочный объем установки – недостаточен.
 - если контрольный глазок совсем прозрачен : заправочный объем корректен или же установка полностью выпорожена.

ПРИМЕЧАНИЕ

Данный контроль позволяет получить быструю информацию о состоянии заправочного объема в установке. Однако, этот способ остается ориентировочным и ни в коем случае не может заместить замер заправочного объема в контуре, исполняемый путем взвешивания объема содержимого газа.

ИНСТРУМЕНТ

Фирма **RENAULT V. I.** подразделяет инструмент и приспособления на 3 категории :

- **Универсальный инструмент** : покупной стандартные инструменты и приспособления.
 - . **Шифром, начинающимся с 50 00 26 ...** (может быть приобретен в системе стандартных запасных частей фирмы Renault V.I.).
 - . **4–значным шифром** (Приспособление, индексированное номенклатурным номером Renault V.I., но имеющееся у Поставщика)
- **Специальный инструмент** : специально разработанные фирмой Renault V.I. инструмент и приспособления
- **Инструмент, изготавливаемый на месте** : инструмент этого типа обозначается по разному, в зависимости от степени сложности :
 - . **4–значным шифром** (инструмент представлен рисунком) : простой инструмент, для изготовления которого не требуется особой квалификации.
 - . **Шифром, начинающимся с 50 00 26 ...** (может быть приобретен в системе стандартных запасных частей фирмы Renault V.I.) : для изготовления такого инструмента требуется определенная квалификация.

В соответствии с назначением различаются **три категории** инструмента :

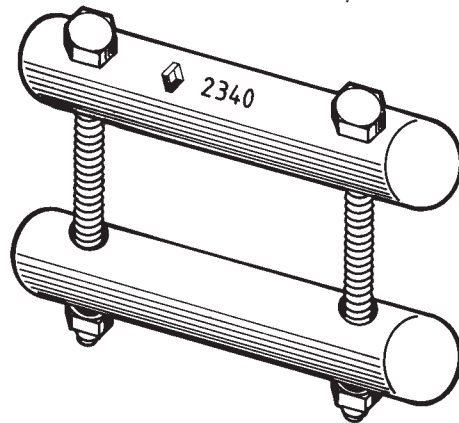
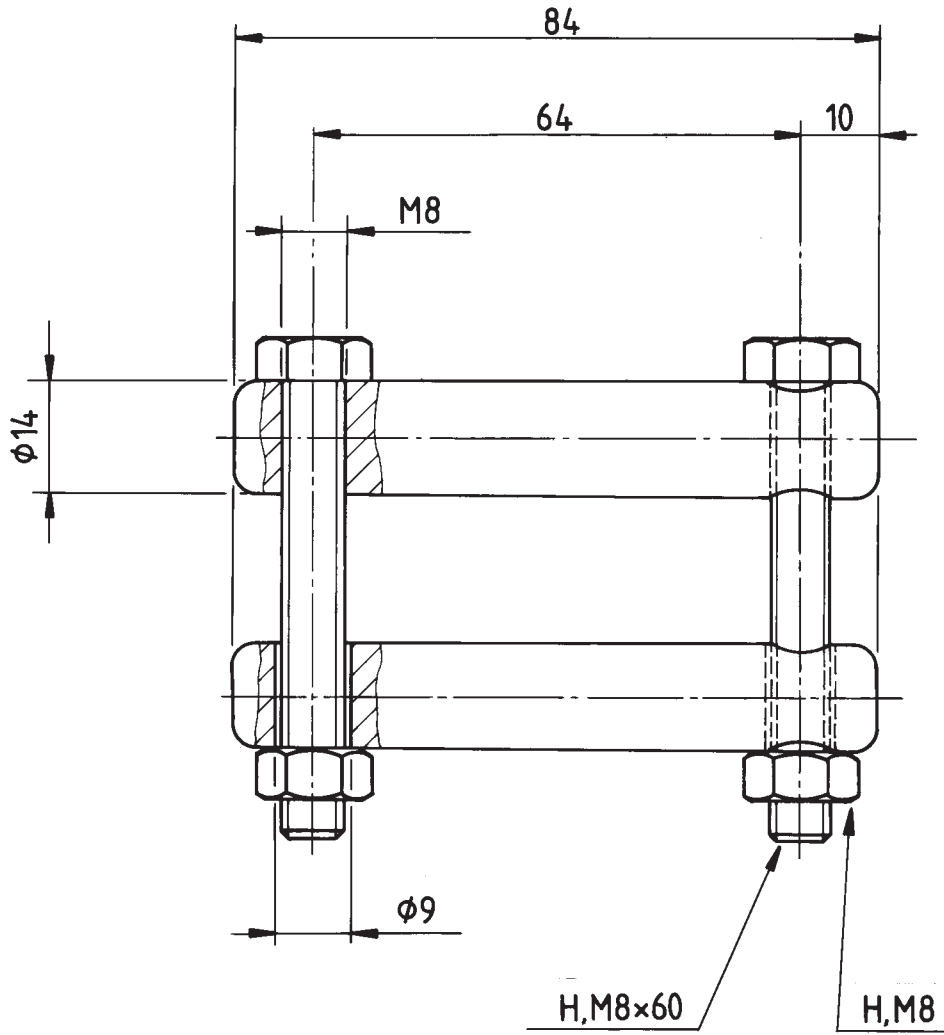
- **Категория 1** : инструмент для техобслуживания и небольшого ремонта
- **Категория 2** : инструмент для сложного или значительного ремонта
- **Категория 3** : инструмент, используемый для капитального ремонта

Перечень инструмента по типам агрегатов

Инструмент, изготавливаемый на месте

Специальный инструмент				
Шифр Renault V.I.	Наименование	Категория	кол–во	Стр.
2359	Затвор	1	1	C5

Инструмент, изготавливаемый на месте				
Шифр Renault V.I.	Наименование	Категория	кол–во	Стр.
2340	Зажим для дюритовых трубок	1	2	B4/C5



FL 2340