

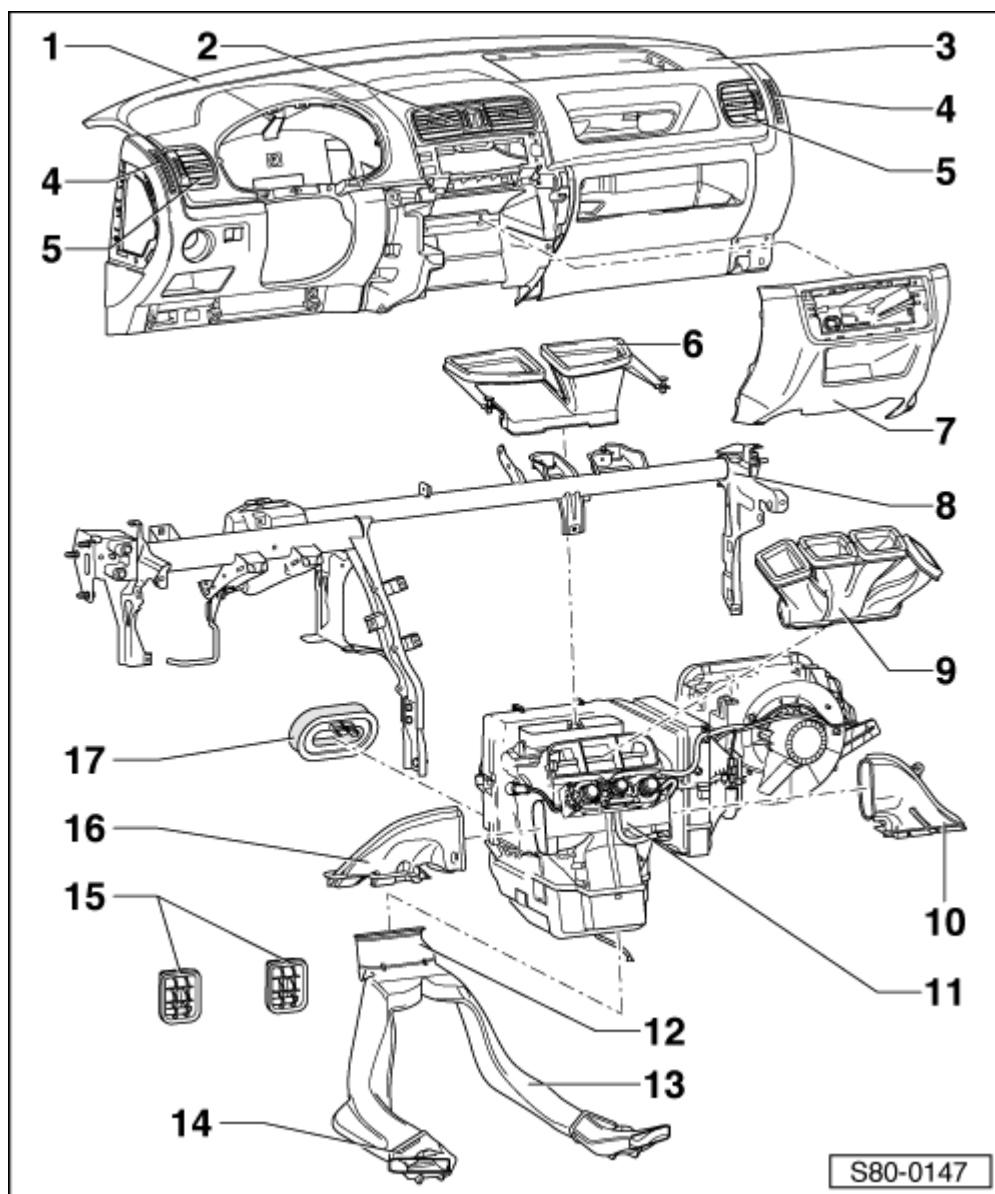
Ремонт системы отопления

Сборочная схема

1 - Решетка обогревателя для размораживания ветрового стекла

- встроена в панель приборов

2 - Выпускные отверстия средних сопел обдува



- с выключателем системы аварийной световой сигнализации
- извлечение и установка → Илл.

3 - Панель приборов

- извлечение и установка → Группа ремонта70

4 - Решетка обогревателя для размораживания бокового стекла

- осторожно снять рычажным действием пластмассового клина -3409-

5 - Выпускное отверстие бокового сопла обдува

- осторожно снять рычажным действием пластмассового клина -3409- наверху и внизу (подобно выпускным отверстиям средних сопел обдува)

6 - Проставка (воздуховод) для решеток обогревателя для размораживания

- на отопителе прихвачен при помощи установочных штифтов
- для извлечения необходимо удалить панель приборов

7 - Средняя часть панели приборов

- ❑ извлечение и установка → **Группа ремонта70**

8 - Центральная труба

9 - Проставка (воздуховод) средних сопел обдува

- ❑ прикреплена к отопителю зажимами
- ❑ для извлечения необходимо удалить панель приборов

10 - Правое сопло воздуховода в пространстве для ног

- ❑ привинчено к отопителю (1,5 Нм)

11 - Отопитель

- ❑ сборочная схема → **Глава**
- ❑ извлечение и установка → **Глава**
- ❑ разборка и сборка → **Глава**

12 - Проставка воздухораспределителя для пола задней части кузова

13 - Воздухораспределитель для пола задней части кузова

14 - Наконечник воздухораспределителя для пола задней части кузова

- ❑ закреплен на воздухораспределителе для пола задней части кузова и на поперечине сиденья

15 - Решетка воздухозаборника

- ❑ закреплена в задней поперечной балке рамы перед углублением для запасного колеса
- ❑ шторки должны быть свободно подвижны и должны самопроизвольно закрываться
- ❑ пространство вблизи от решеток воздухозаборника не должно быть чем-либо занято, а то, в противном случае, нарушалась бы работа вентиляции внутреннего пространства автомобиля

16 - Левое сопло воздуховода в пространстве для ног

- ❑ привинчено к подпорке центральной трубы (1,5 Нм)

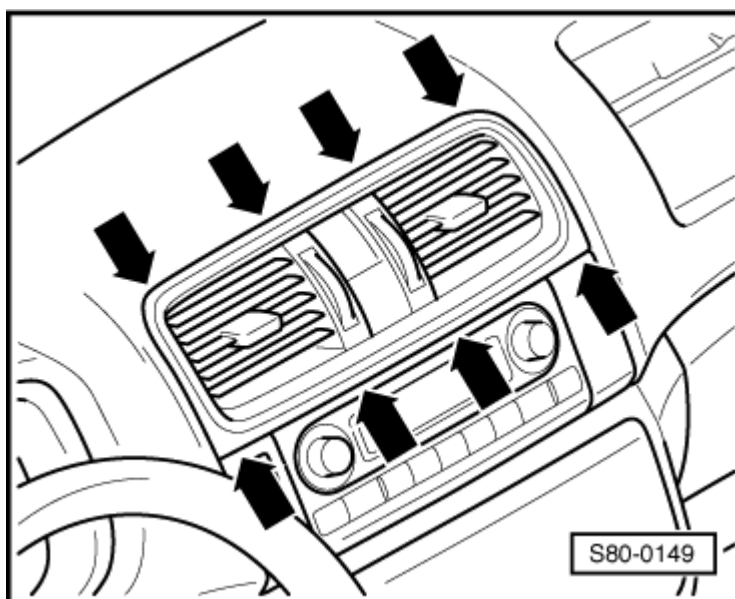
17 - Уплотнение

- ❑ для присоединения теплообменника
- ❑ в поперечной стенке (монтажной плите)

Удаление и установка средних сопел обдува

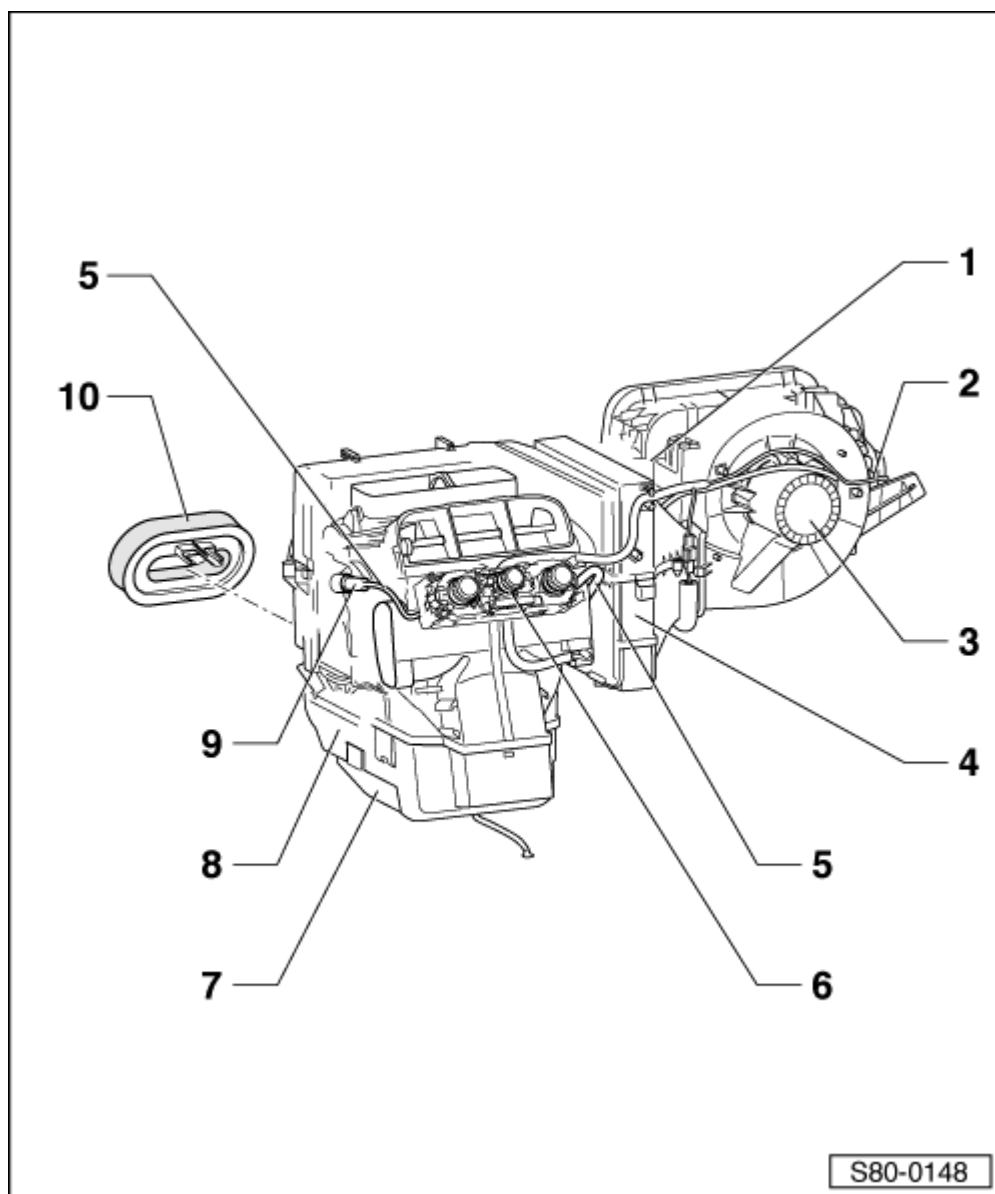
- Вытащить ключ из замка зажигания и выключить все электропотребители.
- Осторожно удалить, действуя пластмассовым клином -3409- наподобие рычага, среднее сопло обдува в местах расположения стопорящих язычков -стрелки-.
- Отсоединить штекерный соединитель от выключателя системы аварийной световой сигнализации или же сигнализатора отключения системы "Airbag".

При установке проследить за правильной установкой фиксаторов.



Сборочная схема системы отопления

1 - Дополнительный резистор для вентилятора системы отопления -N24-



- ☐ с предохранителем от перегрева
- ☐ извлечение и установка → Глава

2 - Исполнительный двигатель для регулирования заслонки для свежего и циркулирующего воздуха -V154-

- ☐ извлечение и установка → Глава

3 - Вентилятор для впуска свежего воздуха -V2-

- ☐ извлечение и установка → Глава

4 - Пылевой и пыльцевой фильтр

- ☐ тоже как комбинированный фильтр вместе с фильтром для поглощения запахов
- ☐ извлечение и установка → Глава
- ☐ соблюдать предусмотренную периодичность замен → Fabia II

5 - Гибкий вал

- ☐ к регулировочному устройству для смешительной (температурной) заслонки

- ❑ к регулировочному устройству заслонок воздухораспределителя
- ❑ извлечение и установка → Глава

6 - Устройство для управления отопителем

- ❑ с блоком управления заслонкой для свежего и циркулирующего воздуха -J251-
- ❑ с переключателем для вентилятора системы отопления -E9-
- ❑ с выключателем заслонки для свежего и циркулирующего воздуха -E159-
- ❑ возможно заменять только комплектом
- ❑ извлечение и установка → Глава

7 - Нагревательный элемент дополнительного резистивного отопителя (РТС) -Z35-

- ❑ только у некоторых автомобилей
- ❑ сборочная схема → Глава
- ❑ извлечение и установка → Глава

8 - Теплообменник

- ❑ сборочная схема → Глава
- ❑ извлечение и установка → Глава

9 - Регулировочное устройство смесительной (температурной) заслонки

- ❑ извлечение и установка → Глава

10 - Уплотнение с держателем

- ❑ закреплено зажимами в отопителе
- ❑ в случае повреждения заменить

Разборка и сборка системы отопления

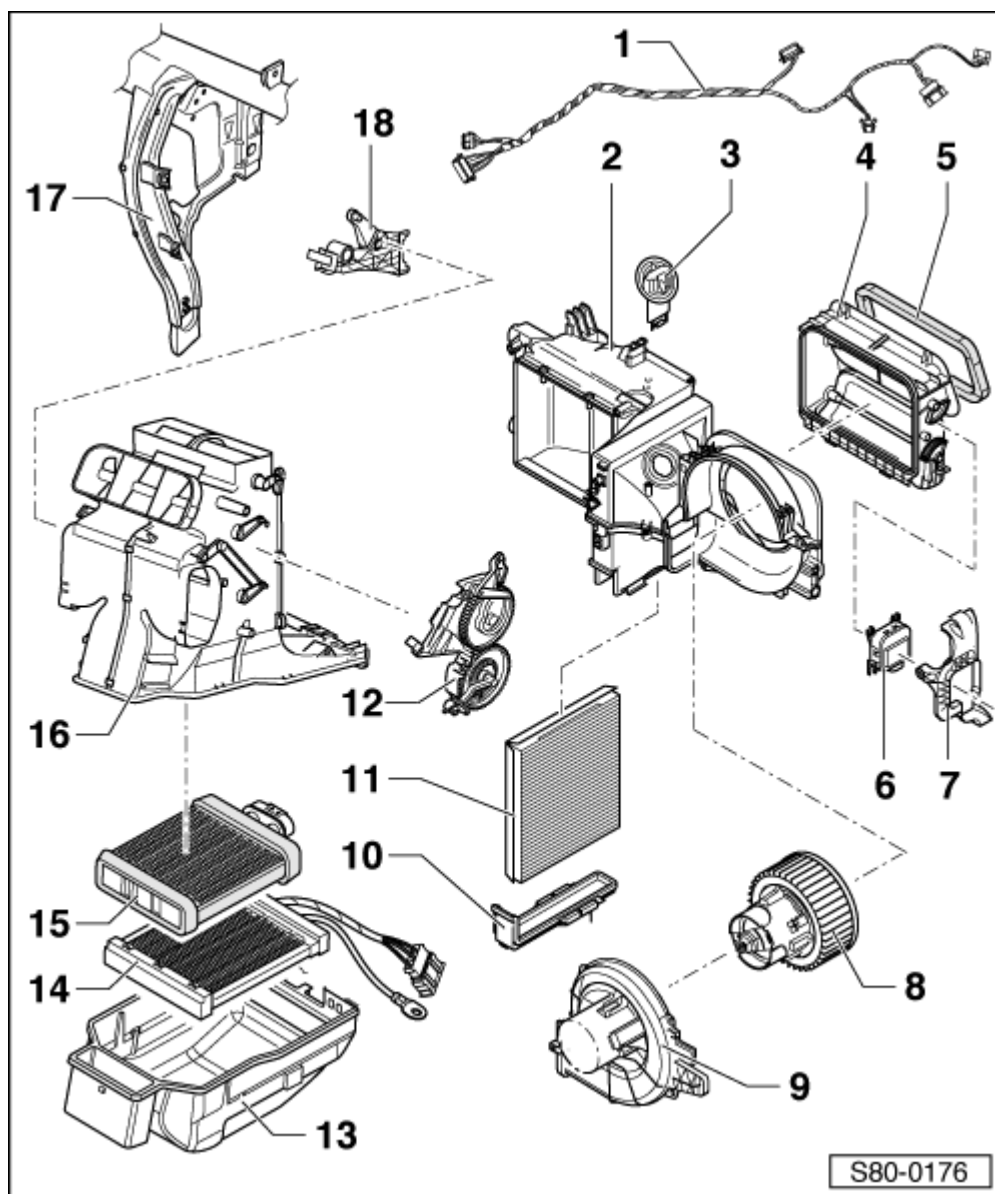


Инструкция

Соединительные детали системы отопления → *Илл.*

1 - Жгут проводов для системы отопления

- для извлечения следует осторожно разрезать изоляцию



- при установке следует устанавливать новые кабельные зажимы на одинаковое место

2 - Корпус отопителя - верхняя и нижняя детали

- соединены зажимами

3 - Дополнительный резистор для вентилятора системы отопления -N24-

- с предохранителем от перегрева
- извлечение и установка → *Глава*

4 - Корпус для впуска воздуха

- с заслонкой для свежего и циркулирующего воздуха
- закреплен зажимами на верхней и нижней частях корпуса

5 - Уплотнение

- в случае повреждения заменить

- ❑ самонаклеивающийся
- ❑ прежде чем приступить к сборке, следует устранить ацетоном остатки клея с корпуса для поступления воздуха

6 - Исполнительный двигатель для регулирования заслонки для свежего и циркулирующего воздуха -V154-

- ❑ извлечение и установка → Глава

7 - Держатель

- ❑ исполнительного двигателя для регулирования заслонки для свежего и циркулирующего воздуха -V154-

8 - Вентилятор для впуска свежего воздуха -V2-

- ❑ извлечение и установка → Глава

9 - Держатель вентилятора для впуска свежего воздуха -V2-

10 - Крышка фильтра

11 - Пылевой и пыльцевой фильтр

- ❑ тоже как комбинированный фильтр вместе с фильтром для поглощения запахов см.
→ [Электронный каталог оригинальных деталей](#)
- ❑ извлечение и установка → Глава

12 - Регулировочное устройство для заслонок корпуса воздухораспределителя

- ❑ извлечение и установка → Глава

13 - Корпус воздухораспределителя, нижняя часть

14 - Нагревательный элемент дополнительного резистивного отопителя (РТС) -Z35-

- ❑ извлечение и установка → Глава

15 - Теплообменник

- ❑ извлечение и установка → Глава

16 - Корпус воздухораспределителя, верхняя часть

- ❑ соединена с нижней частью корпуса воздухораспределителя скобами

17 - Левая подпорка

- ❑ образует неразъемную деталь вместе с центральной трубой, привинчена к отопителю и подпорке средней панели
- ❑ момент затяжки на отопителе: 5 Нм
- ❑ момент затяжки на подпорке средней панели: 10 Нм

18 - Регулировочное устройство смесительной (температурной) заслонки

- ❑ извлечение и установка → Глава

Соединительные детали системы отопления

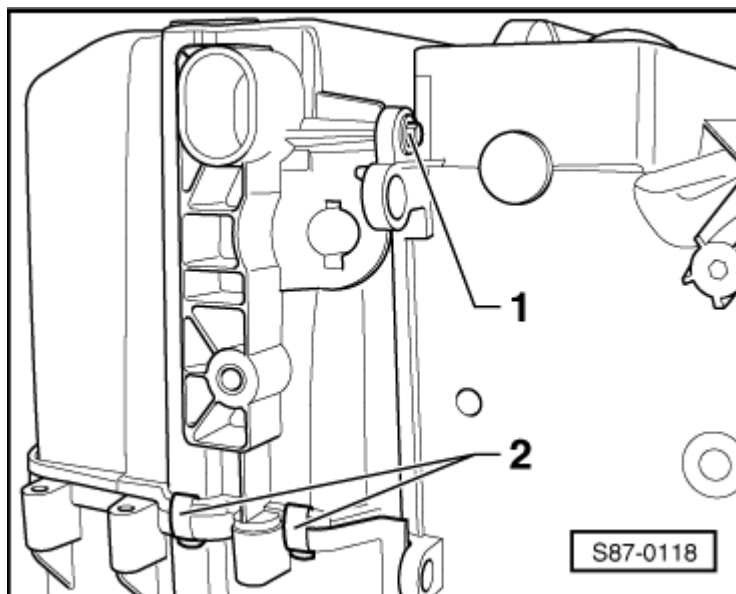
1 - Винт для пластмассового материала

момент затяжки: 1 Нм

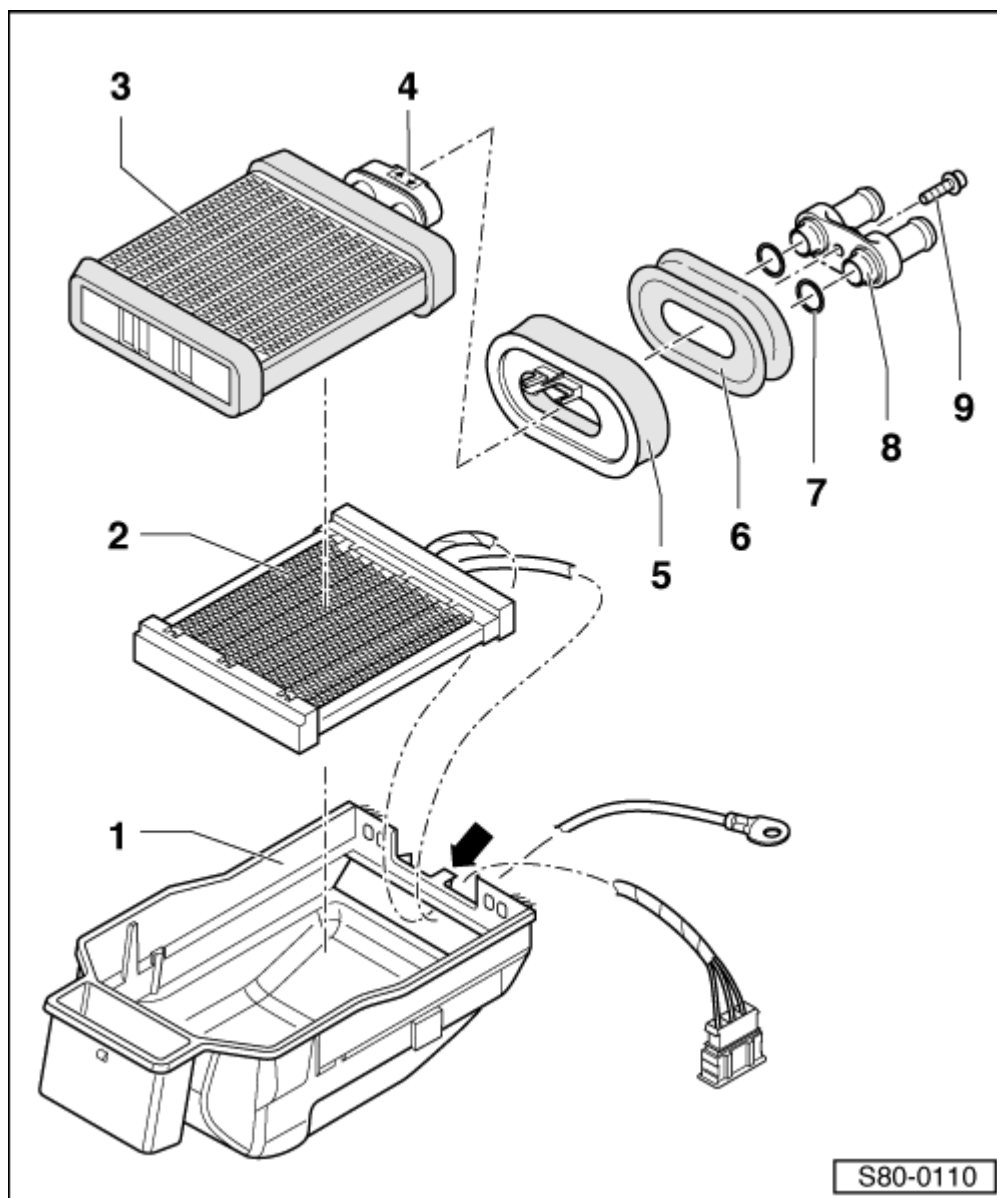
2 - Скоба

- ◆ прежде чем приступить к удалению, отметить позицию и положение на корпусе
- ◆ в случае повреждения заменить

- ♦ при установке проследить за тем, чтобы зажимная часть зажима входила в фиксированное положение в пазу корпуса



Сборочная схема: теплообменник,нагревательный элемент дополнительного резистивного отопителя (PTC) -Z35-



1 - Нижняя часть корпуса воздухораспределителя

2 - Нагревательный элемент дополнительного резистивного отопителя (PTC) -Z35-

- ❑ только у некоторых автомобилей
- ❑ если поворотная кнопка управления устройством для управления отопителем переведена до упора в положение „тепло“ (микровыключатель), то элемент регулируется, в зависимости от температуры наружного воздуха, температуры охлаждающей жидкости и нагрузки генератора переменного тока, блоком управления двигателем и 2-мя реле по 3-м ступеням
- ❑ Проверить реле нагревательного элемента дополнительного резистивного отопителя (PTC) - Z35- → Система диагностики, измерения и информации автомобиля VAS 5051
- ❑ проверить нагревательный элемент дополнительного резистивного отопителя (PTC) -Z35- → Схемы электрооборудования и месторасположение

3 - Теплообменник

- ❑ с наклейкой для подводящей и возвратной линий → Поз.
- ❑ извлечение и установка → Глава

- ❑ соблюдать правильное положение для сборки:
- ◆ наклейка - наверху
- ◆ присоединения должны находиться в середине прорези в нижней части корпуса воздухораспределителя → Поз.-стрелка-

4 - Наклейка для обозначения подводящей и возвратной линий

- ❑ по направлению движения автомобиля: влево - подводящая линия, вправо - возвратная линия

5 - Уплотнение с держателем

6 - Уплотнение в монтажной плите

7 - Уплотнительное кольцо круглого сечения

- ❑ заменить

8 - Присоединительный патрубок для теплообменника

- ❑ разные виды исполнения

9 - 20 Нм

Извлечение и установка деталей системы отопления - раздел 1

Извлечение и установка вентилятора для впуска свежего воздуха -V2-

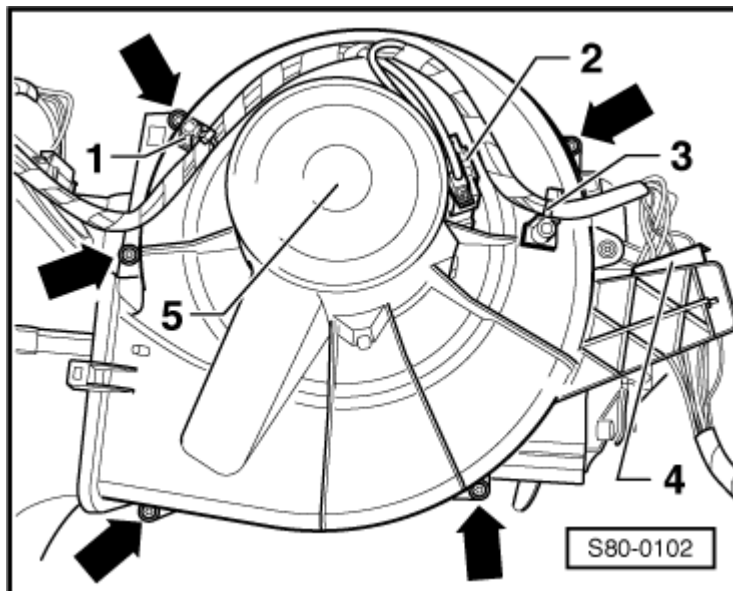
Извлечение

- Удалить панель приборов → [Группа ремонта70](#).

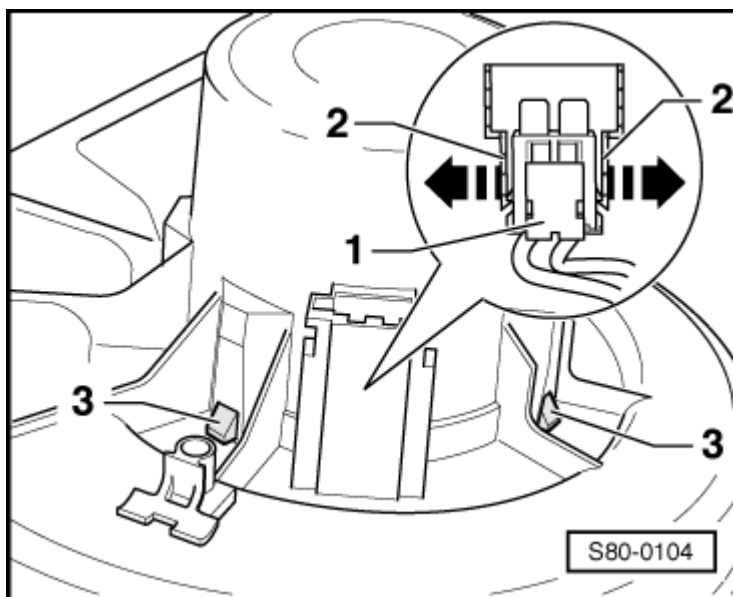
- Разъединить штекерный соединитель -2-.
- Освободить провода из зажимов -1- и -3-.
- Разъединив штекерный соединитель -4-, отсоединить его от кожуха вентилятора для впуска свежего воздуха -5-.

Для этой цели отжать штекерный соединитель в правую сторону вперед, высовывая его заодно наружу.

- Вывинтив винты -стрелки- (1 Нм), извлечь вентилятор -5- из корпуса.



- Отжав прижимные зажимы -2- корпуса штекерного соединителя при помощи узкой отвертки по направлению стрелок наружу, высунуть штекерный соединитель -1- из стопорных фиксаторов по направлению вниз.
- Вдавить фиксаторы -3- отверткой внутрь и вниз.
- Извлечь двигатель вентилятора вместе с крыльчаткой вентилятора из держателя.



Установка

Установку осуществляют в обратной последовательности действий. При этом необходимо соблюдать следующие указания:

- ♦ Двигатель вентилятора для впуска свежего воздуха: учитывать различные исполнения → [Электронный каталог оригинальных деталей](#).
- ♦ Штекерный соединитель должен правильно войти в фиксированное положение в корпусе.
- ♦ Резиновые элементы кронштейна опоры двигателя -3- должны выйти полностью из корпуса.
- ♦ Прежде чем начать установку, проверить работоспособность вентилятора для впуска свежего воздуха.

Извлечение и установка дополнительного резистора вентилятора системы отопления -N24-

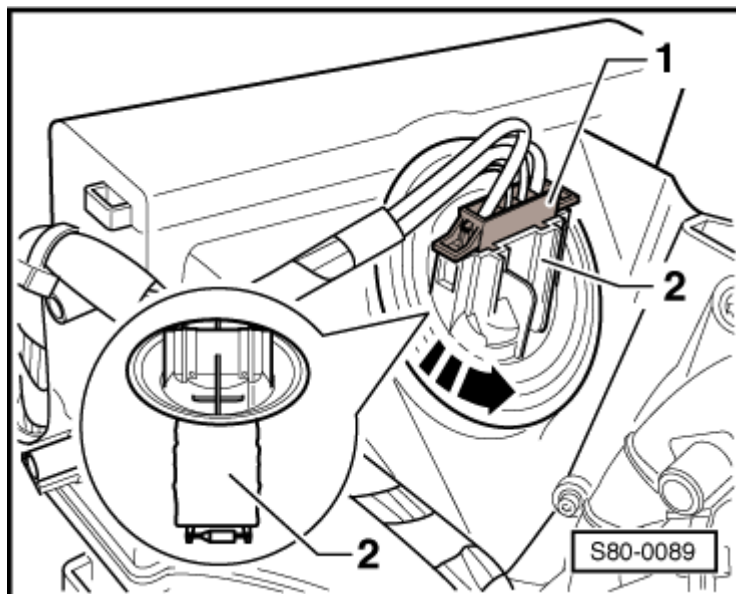
Извлечение

- Удалить панель приборов → Группа ремонта70.
- Отсоединить штекерный соединитель - 1-.
- Повернув дополнительный резистор -2- на 45° влево -стрелка-, извлечь его из корпуса.

Установка

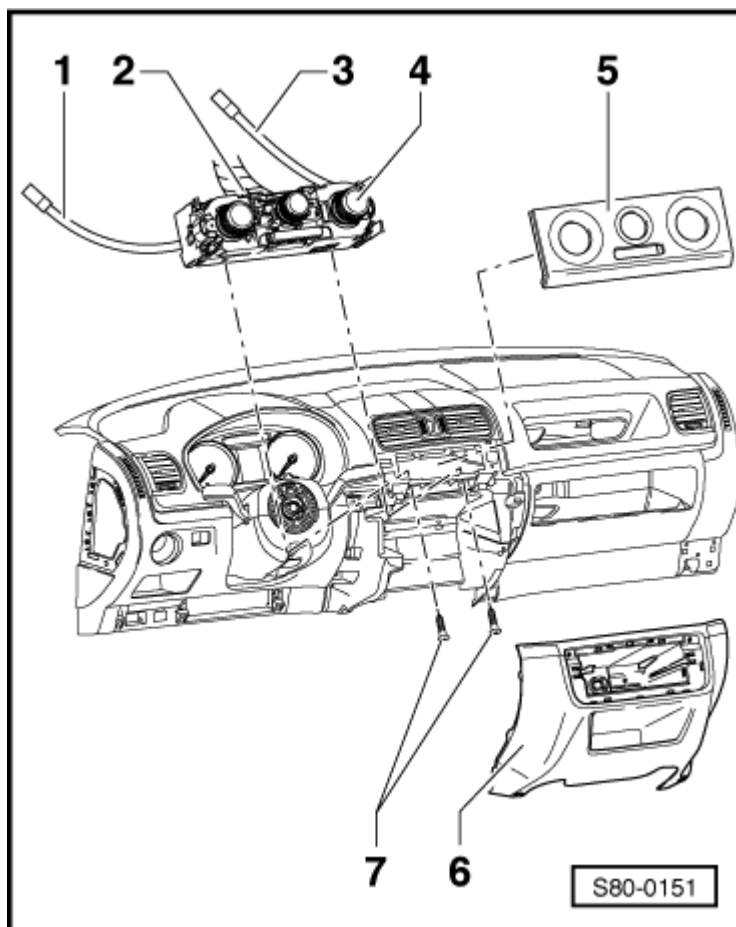
Установку осуществляют в обратной последовательности действий, причем нужно соблюдать следующие указания:

- ♦ После установки панели приборов следует проверить работу дополнительного резистора пуском вентилятора.



Извлечение и установка устройства для управления отопителем

- Вытащить ключ из замка зажигания и выключить все электропотребители.
- Удалить среднюю часть панели приборов -6- → **Группа ремонта70**
- Осторожно извлечь рычажными движениями кожух -5- на устройстве для управления отопителем -4-, который закреплен при помощи фиксаторов.
- Вывинтить винты -7- (1 Нм).
- Отсоединить гибкие валы -1- регулировочного устройства для заслонок воздухораспределения и -3- регулировочного устройства для смешивательной (температурной) заслонки от устройства управления отопителем.



Для отсоединения следует надавить на пластмассовую часть гибких валов - стрелка- и вытащить их из устройства управления отопителем -1-.

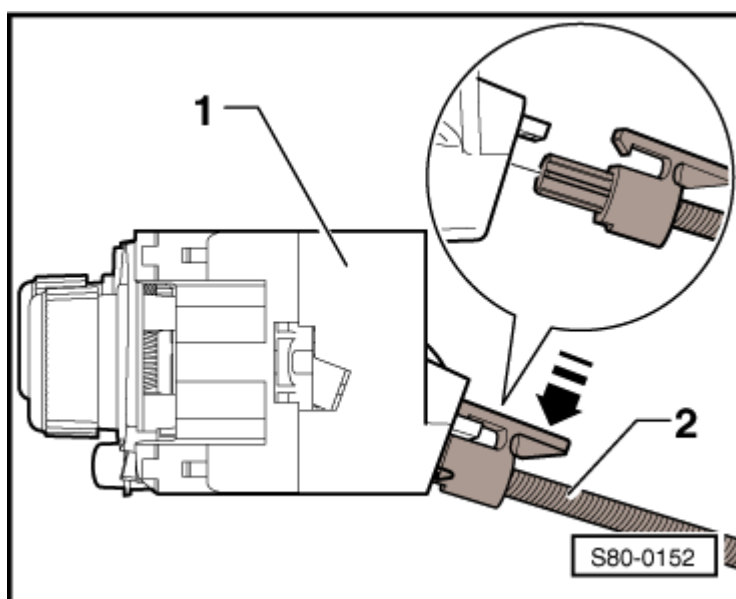
- Слегка прижав фиксаторы в углах, высунуть устройство управления отопителем по направлению к Вам.
- Отсоединить штекерные соединители.

Установку осуществляют в обратной последовательности действий, причем нужно соблюдать следующие указания:



Инструкция

Гибкие валы устанавливаются на устройство для управления отопителем только в одном единственном положении см. → **Символ, определяющий позицию иллюстрации**



Извлечение и установка пылевого и пыльцевого фильтра

Извлечение



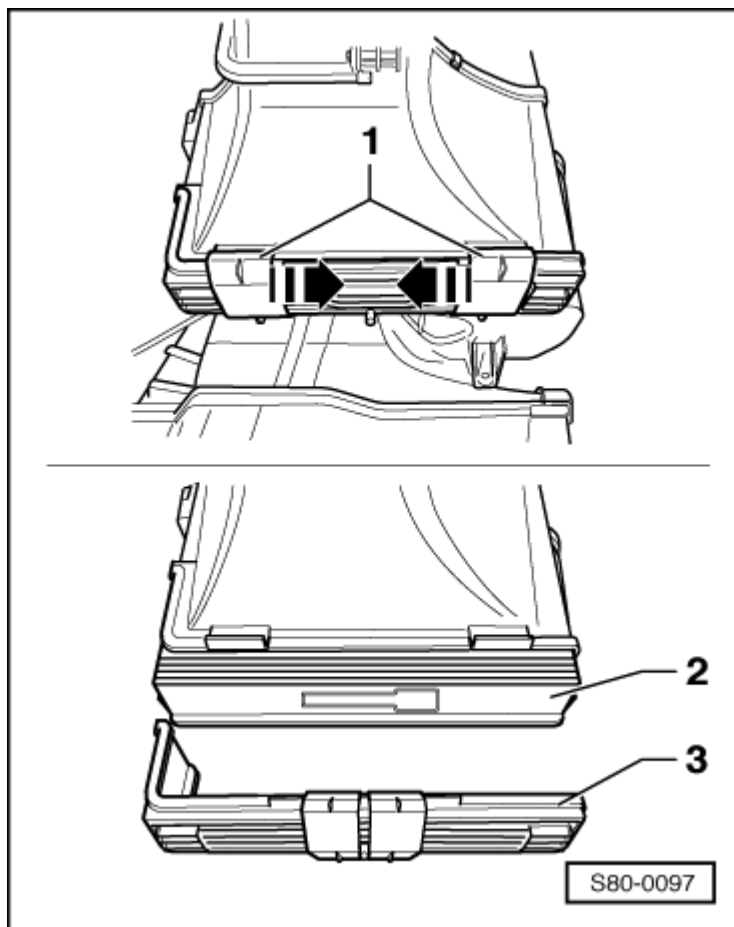
Инструкция

- ♦ Удалять и устанавливать фильтр возможно тоже без необходимости удаления амортизационной панели.
 - ♦ Также имеется комбинированный фильтр. В нем встроен фильтр для поглощения запахов см. → [Электронный каталог оригинальных деталей](#). Удаление и установка этого фильтра – такие же.
 - ♦ Фильтрующий элемент фильтра и рамка образуют одну запчасть.
- Сдвинуть фиксаторы -1- к середине до упора -стрелки-.
 - Снять крышку фильтра по направлению вниз -3-.
 - Извлечь пылевой и пыльцевой фильтр -2- по направлению вниз.

Установка

Установку осуществляют в обратной последовательности действий. При этом необходимо соблюдать следующие указания:

- ♦ Прежде чем приступить к установке, следует проверить положение для сборки. Верхняя и нижняя пластины фильтрующего элемента фильтра должны лежать в рамке.
- ♦ Обе стрелки на рамке и на фильтрующем элементе фильтра указывают направление течения.
- ♦ Решетка рамы должна направляться к корпусу распределителя.
- ♦ Крышка фильтра -3- должна быть хорошо установлена в корпусе, правильно прилегая, и скользящие стопорящие детали -1- должны быть высунуты до упора наружу.



Извлечение и установка гибких валов

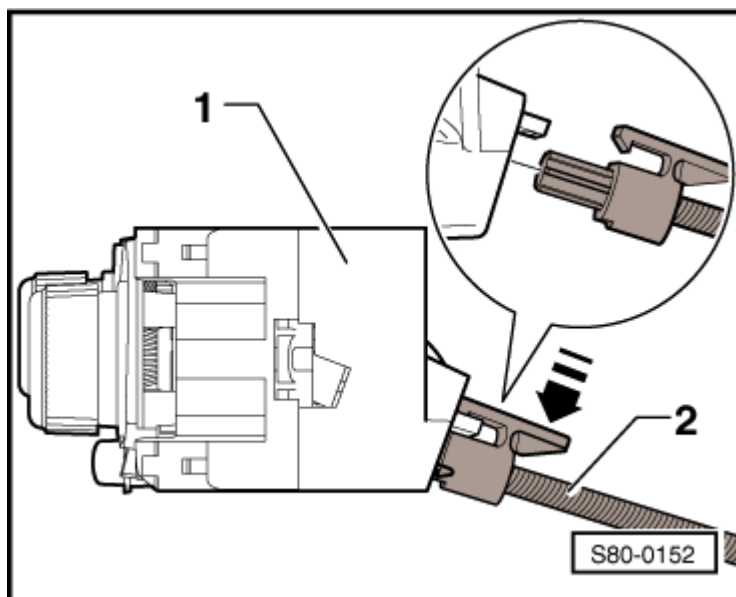
- Удалить панель приборов → Группа ремонта70.

Инструкция

Кронштейн крепления гибкого вала регулировочного устройства смесительной (температурной) заслонки такой же, что и кронштейн крепления гибкого вала регулировочного устройства воздухораспределительных заслонок.

Извлечение

- Отстопорив гибкий вал нажатием на пластмассовый участок гибкого вала -2- по направлению -стрелки-, вытащить его из устройства для управления отопителем -1-.

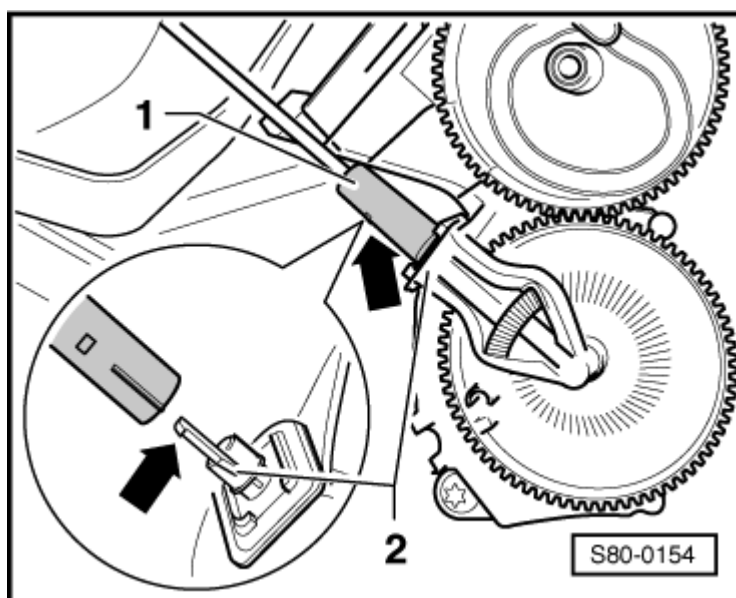


- Вдавлив тупой отверткой пластмассовый выступ -стрелка- регулировочного устройства -2-, вытащить гибкий вал -1-.

Установка

Инструкция

- ♦ Гибкие валы устанавливаются на регулировочные устройства и на устройство для управления отопителем только в одном единственном положении.
- ♦ При установке нужно, чтобы регулировочные устройства и поворотные кнопки управления на устройстве для управления отопителем находились в определенном взаимном положении. В противном случае работа отопителя оказалась бы неправильной.



Установка гибкого вала на регулировочное устройство для заслонок воздухораспределения

- Надеть гибкий вал на регулировочное устройство для заслонок воздухораспределения таким образом, чтобы он вошел в фиксированное

положение.

- При помощи гибкого вала установить заслонку подачи воздуха для ветрового стекла в вертикальное положение (в положение „открыто“).
- Перевести поворотную кнопку для регулирования воздухораспределения на устройстве для управления отопителем в положение „обдув ветрового стекла“.
- В этом положении следует насунуть гибкие валы на устройство для управления отопителем таким образом, чтобы они вошли в фиксированное положение.



Инструкция

- ♦ *Если установлена панель приборов, то заслонку подачи воздуха для ветрового стекла не видно. В таком случае следует установить гибкий вал в устройство для управления отопителем; оставить вентилятор для впуска свежего воздуха работать на высшей ступени.*
- ♦ *Если при настройке „обдув ветрового стекла“ выходит воздух тоже из решетки сопла обогревателя для размораживания ветрового стекла, а не из сопел воздуховода в пространстве для ног, то это означает, что гибкий вал смонтирован правильно. В противном случае нужно удалить гибкий вал из устройства для управления отопителем, повернуть поворотную кнопку управления на пол оборота (180 °) и снова встроить гибкий вал. Повторить испытание.*

Установка гибкого вала смесительной (температурной) заслонки

- Надеть гибкий вал на регулировочное устройство смесительной (температурной) заслонки таким образом, чтобы он вошел в фиксированное положение.
- Повернуть гибкий вал регулировочного устройства смесительной (температурной) заслонки в правую сторону таким образом, чтобы регулировочное устройство попало в крайнее положение (до упора).
- Повернуть поворотную кнопку для регулирования температуры в левую сторону до упора „положение холодно“.
- В этом положении ввести гибкий вал в устройство для управления отопителем таким образом, чтобы он вошел в

фиксированное положение.

- Проверить, что поворотная кнопка для регулирования температуры свободно поворачивается из положения „холодно“ в положение „тепло“.

Извлечение и установка радиатора отопителя (теплообменника)

Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

- ♦ Зажимы для трубок -MP7-602 (3094)-

Извлечение



ОПАСНОСТЬ!

Температура охлаждающей жидкости может у прогретого двигателя достичь значений сверх 100 °С. Охлаждающая система находится под давлением – опасность ожога!

Перед тем как начать ремонтные работы, понизить, в случае надобности, давление и температуру.

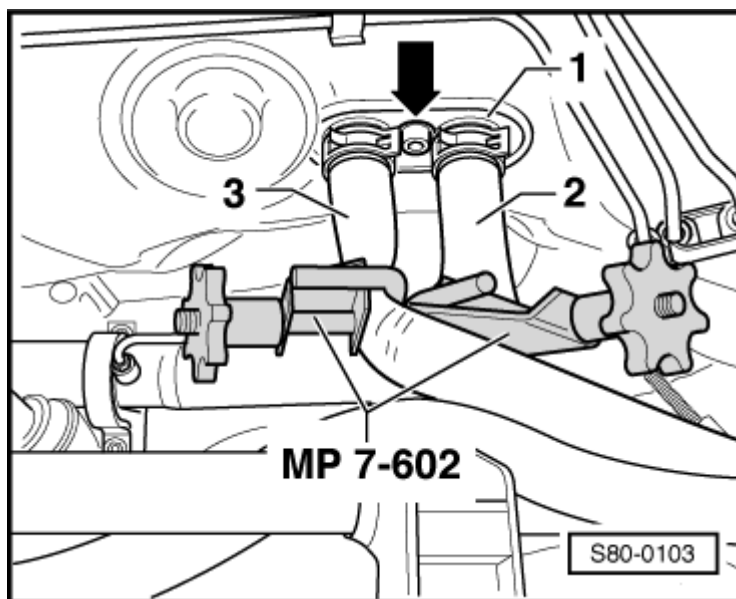
- Отсоединить провод, соединяющий полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля → **Группа ремонта27**
- Удалить среднюю панель → **Группа ремонта68**.
- Понизить давление в системе циркуляции охлаждающей жидкости открытием пробки уравнительного бачка для охлаждающей жидкости.
- Зажать шланги для охлаждающей жидкости, ведущие к теплообменнику, зажимами для трубок - MP 7-602 (3094)-- (если невозможно зафиксировать шланги, то нужно слить охлаждающую жидкость).
- Подставить под теплообменник тряпку для улавливания вытекающей жидкости.
- Отсоединить шланги для охлаждающей жидкости -2- и -3-.
- Выдуть охлаждающую жидкость осторожно из теплообменника сжатым воздухом.

Для этого следует присоединить шланг со сжатым воздухом к присоединительному патрубку подводящей линии и бачок следует поместить под присоединительным патрубком возвратной линии.

- Вывинтив винт -стрелка- (20 Нм), отложить присоединительный патрубок теплообменника -1- по направлению вперед.

Для автомобилей с нагревательным элементом дополнительного резистивного отопителя (PTC) -Z35-

- Разъединить штекерный соединитель

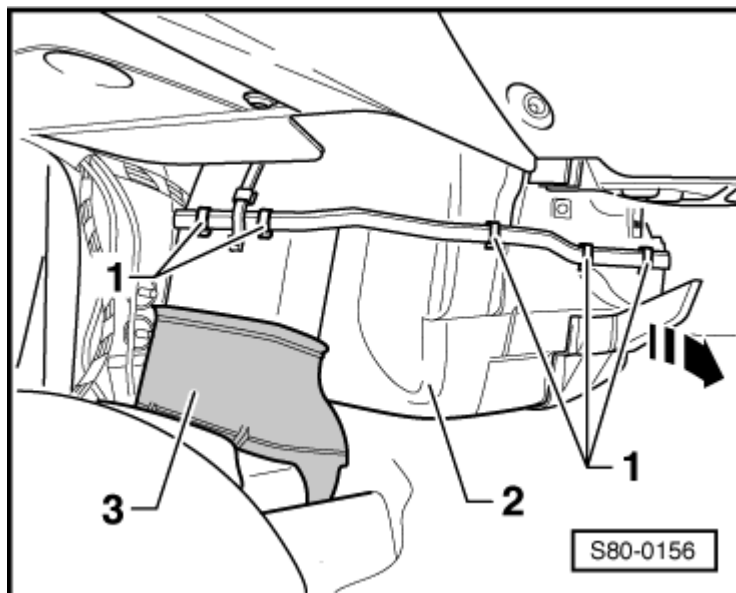


дополнительного отопителя для жгута проводов на отопителе влево.

- Вывинтив гайку (10 Нм), отсоединить провод для замыкания дополнительного отопителя на "массу" под корпусом воздухораспределителя.

Продолжение для всех автомобилей

- Извлечь проставку воздухораспределителя для пола задней части кузова -3-.
- Отодвинуть зажимы -1- направо, налево и сзади.
- Опустив нижнюю часть корпуса воздухораспределителя -2- с теплообменником, освободить из переднего фиксатора по направлению назад.
- Извлечь нижнюю часть корпуса воздухораспределителя осторожно по направлению вправо -стрелка-.
- Извлечь теплообменник из нижней части корпуса воздухораспределителя.



Для автомобилей с нагревательным элементом дополнительного резистивного отопителя (PTC) -Z35-

- Извлечь нагревательный элемент дополнительного резистивного отопителя (PTC) -Z35- осторожно по направлению вверх из нижней части корпуса воздухораспределителя.

Установка

Установку осуществляют в обратной последовательности действий. При этом необходимо соблюдать следующие указания:

- Прежде чем приступить к установке теплообменника, следует слегка смазать рабочие кромки уплотнения в поперечной стенке (монтажная плита) и теплообменнике нейтральным мыльным раствором (облегчение установки).
- Осторожно втиснуть уплотнение -1- в поперечной стенке (монтажная плита) снаружи в канавку, находящуюся в патрубке -2- теплообменника -стрелки-.
- Заменить уплотнительные кольца круглого сечения на теплообменнике.
- Соединить шланги для охлаждающей жидкости правильно в отношении сторон.

По направлению движения автомобиля

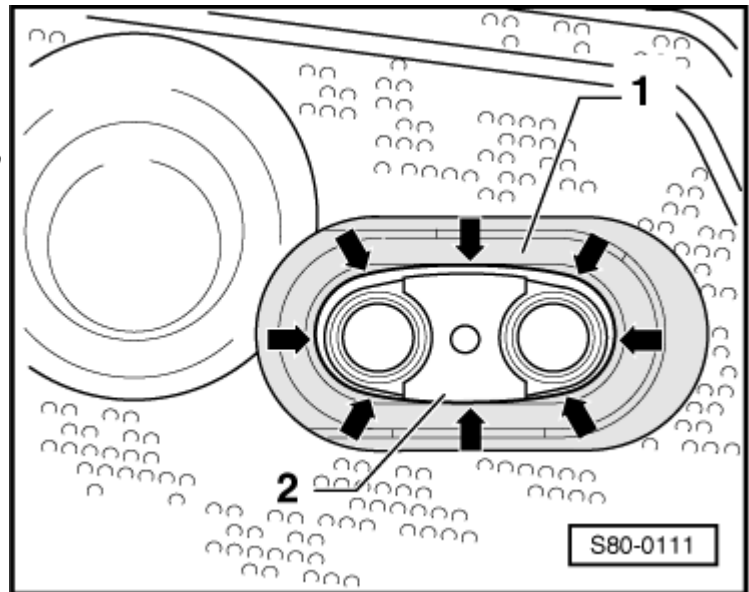
налево: подводящая линия
направо: возвратная линия



Инструкция

Если заменяют теплообменник новым, то необходимо слить всю охлаждающую жидкость и заправить систему новой жидкостью.

- Проверить уровень охлаждающей жидкости и в случае надобности долить жидкость.
- Соблюдать образ действий при присоединения провода, соединяющего полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля → [Группа ремонта27](#)

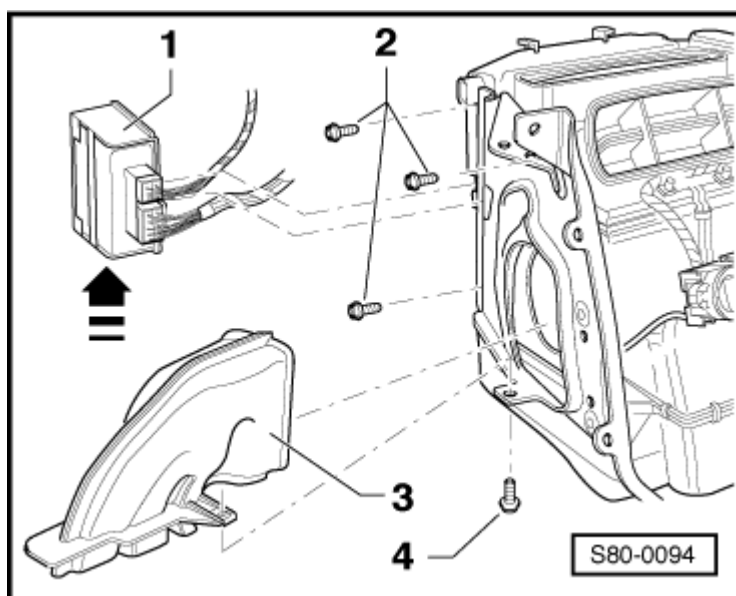
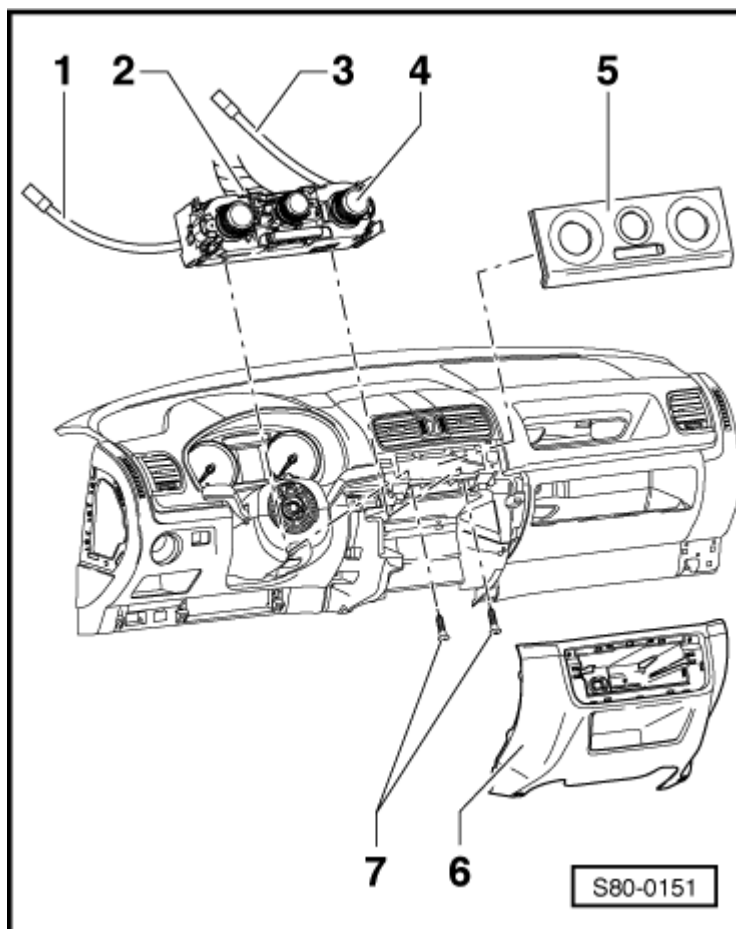


Извлечение и установка деталей системы отопления - раздел 2

Извлечение и установка системы отопления

Извлечение

- Извлечь теплообменник → Глава
- Удалить среднюю часть панели приборов -6-.
- Осторожно извлечь рычажными движениями кожух -5- на устройстве для управления отопителем и вывинтить винты -7- (1 Нм).
- Слегка прижав фиксаторы в углах устройства управления, просунуть устройство управления отопителем от Вас в панель приборов.
- Удалить панель приборов → Группа ремонта70.
- Извлечь проставку (воздуховод) для решеток обогревателя для размораживания (2 установочных штифта) и проставку (воздуховод) средних сопел обдува (2 зажима).
- Высунув держатель главного жгута проводов вместе со жгутом из крепления на отопителе по направлению к Вам, освободить жгут проводов из прижимных зажимов на отопителе.
- Автомобили с дополнительным резистивным отопителем - освободить жгут проводов из прижимных зажимов на отопителе влево сзади.
- Разъединить штекерный соединитель жгута проводов автомобиля налево рядом с вентилятором для впуска свежего воздуха.
- Вывинтив винт -4- (1.5 Нм), извлечь левое сопло воздуховода в пространство для ног -3-.
- Извлечь блок управления электрооборудованием системы Комфорт -J393- → Группа ремонта97
- Отжав держатель -1- блока управления электрооборудованием системы Комфорт наверху по направлению наружу, высунуть из подпорки по направлению -стрелки-.
- Извлечь блок управления поворотными фарами и фарами для поворота -J745- → Группа ремонта94
- Вывинтить винты -2- (5 Нм).

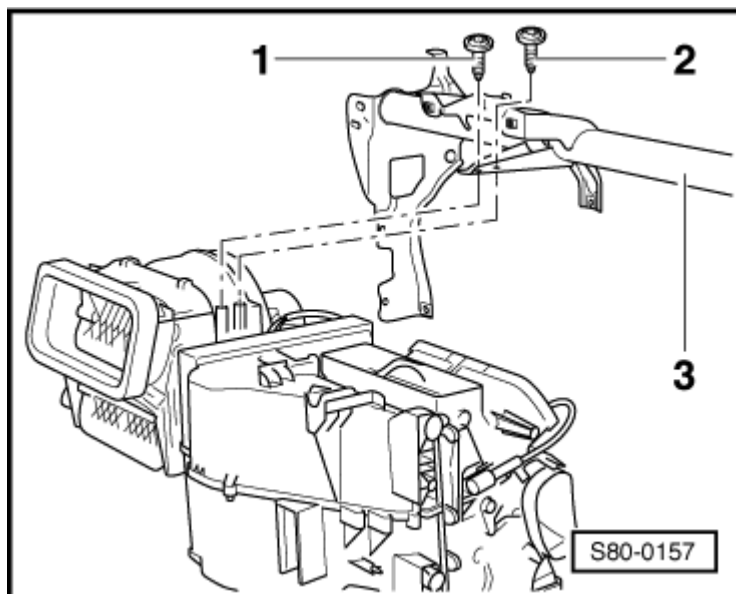


- Вывинтить винты -1- и -2- (5 Нм) из центральной трубы -3-.
- Нижнюю часть отопителя следует слегка откинуть по направлению к Вам, отжимая при этом рукой амортизирующую изоляцию у проходного отверстия для впускаемого воздуха.
- Правую часть отопителя следует опустить вниз и осторожно извлечь отопитель.

Установка

Установку осуществляют в обратной последовательности действий. При этом необходимо соблюдать следующие указания:

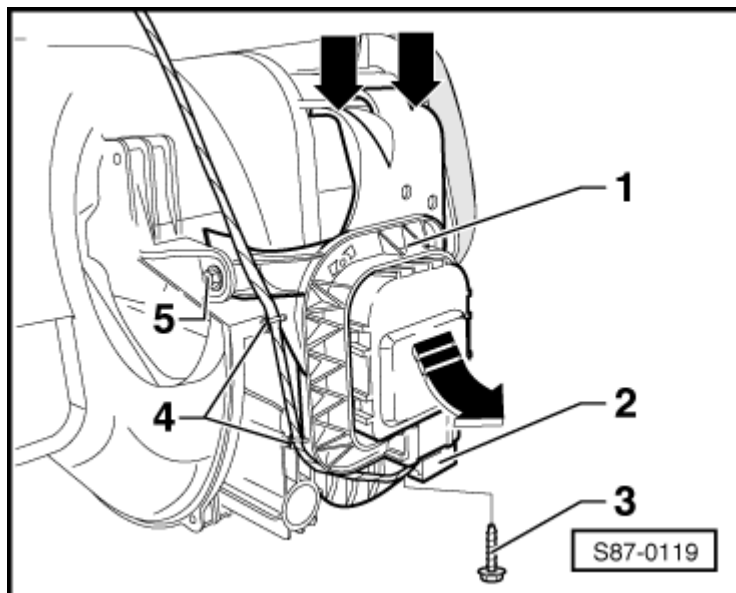
- Выдержать образ действий при установке теплообменника → Глава



Извлечение и установка исполнительного двигателя для регулирования заслонки для свежего и циркулирующего воздуха - V154-

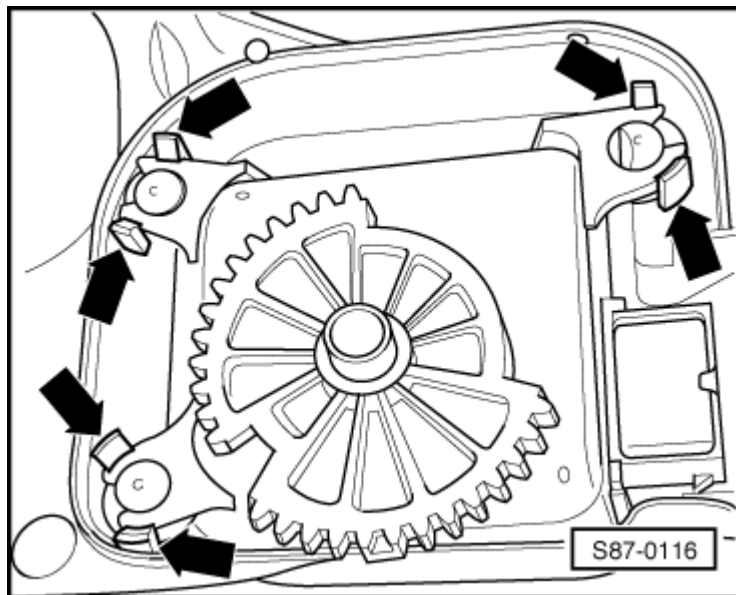
Извлечение

- Удалить панель приборов → [Группа ремонта70](#).
- Извлечь вентилятор для впуска свежего воздуха -V2- → [Глава](#).
- Осторожно освободить (трубо)провод из зажимов -4-.
- Отсоединить штекерный соединитель - 2- от регулировочного устройства заслонки.
- Вывинтить винты -3- и -5-.
- Высунуть держатель -1- с исполнительным двигателем для регулирования положения заслонки до такой степени вперед, чтобы зубья не входили в зацепление друг с другом.
- Прижав внешние фиксаторы держателя -1- в верхней части вниз -стрелки-, извлечь держатель вместе с исполнительным двигателем для регулирования положения заслонки.



- Снять исполнительный двигатель для регулирования положения заслонки для свежего и циркулирующего воздуха с держателя.

Для этого следует отжать зажимы - стрелки- наружу, выдавливая одновременно исполнительный двигатель для регулирования положения заслонки для свежего воздуха из фиксаторов.



Установка



Инструкция

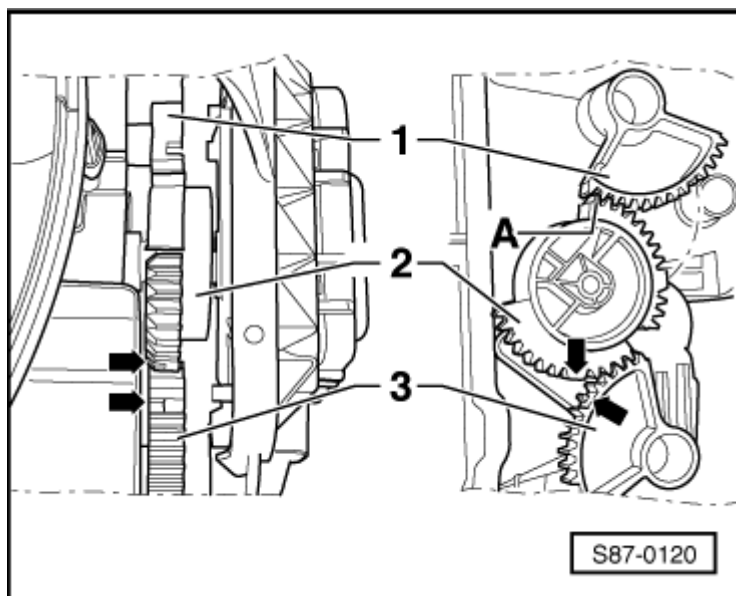
- ♦ Исполнительный двигатель для регулирования положения заслонки для свежего и циркулирующего воздуха - V154- как запчасть отрегулирован в положение „циркулирующий воздух“.
- ♦ В случае надобности присоединить исполнительный двигатель для регулирования положения заслонки к жгуту проводов и перевести в положение „циркулирующий воздух“.
- ♦ Исполнительный двигатель для регулирования положения заслонки отопителя и кондиционера: учитывать различные исполнения → [Электронный каталог оригинальных деталей](#).

- Втиснуть исполнительный двигатель для регулирования заслонки для свежего и циркулирующего воздуха в держатель.
- Втиснув держатель с исполнительным двигателем для регулирования в верхней части в корпус, застопорить.

Еще нельзя, чтобы зубья колес входили в зацепление друг с другом.

Нижеуказанные операции нужно осуществить одновременно:

- ♦ Закрыв заслонку для свежего воздуха, поддерживать ее закрытой.
- ♦ Установить исполнительный двигатель для регулирования положения заслонки в корпус таким образом, чтобы 1-ый зуб -А- зубчатого колеса -2- исполнительного двигателя для регулирования положения заслонки вошел во впадину между 1-ым и 2-ым зубьями зубчатого сектора -1- заслонки для свежего воздуха.
- ♦ Заслонку для циркулирующего воздуха нужно установить в такое положение, чтобы отметки -стрелки- на зубчатом колесе -2- и на секторе -3- заслонки для циркулирующего воздуха вошли друг в друга.
- ♦ Втиснуть исполнительный двигатель для регулирования положения заслонки полностью в корпус.



- Привинтить держатель исполнительного двигателя для регулирования положения заслонки (1 Нм).
- Присоединив штекерный соединитель к исполнительному двигателю для регулирования положения заслонки, включить зажигание и проверить ход исполнительного двигателя для регулирования положения заслонки для свежего и циркулирующего воздуха нажатием кнопки для циркулирующего воздуха.



ВНИМАНИЕ!

Во время испытательного хода исполнительного двигателя для регулирования положения заслонки для свежего и циркулирующего воздуха не осуществлять вмешательства в кинематику зубчатых колес или заслонок.



Инструкция

- ♦ Необходимо, чтобы заслонка для свежего воздуха и заслонка для

циркулирующего воздуха были регулируемы без подергивания вплоть до концевых положений.

- ♦ Если кинематика блокируется, то необходимо немедленно выключить зажигание, удалить исполнительный двигатель для регулирования положения заслонки с держателем и снова повторить установку.
- ♦ Если менялся исполнительный двигатель для регулирования положения, то нужно осуществить установку в исходное положение
→ Система диагностики, измерения и информации автомобиля VAS 5051.

Если регулирование заслонок - в норме, то продолжают в установке в обратной последовательности действий.

Извлечение и установка регулировочного устройства для заслонок воздухораспределителя

Извлечение

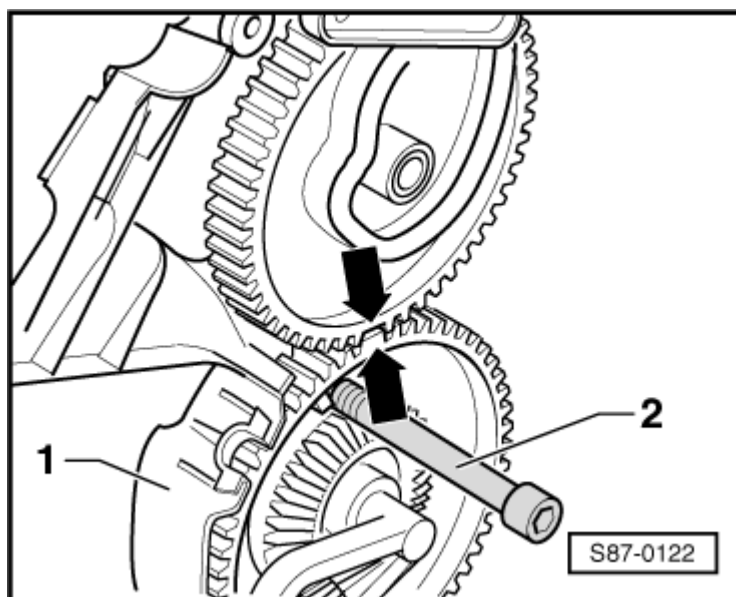
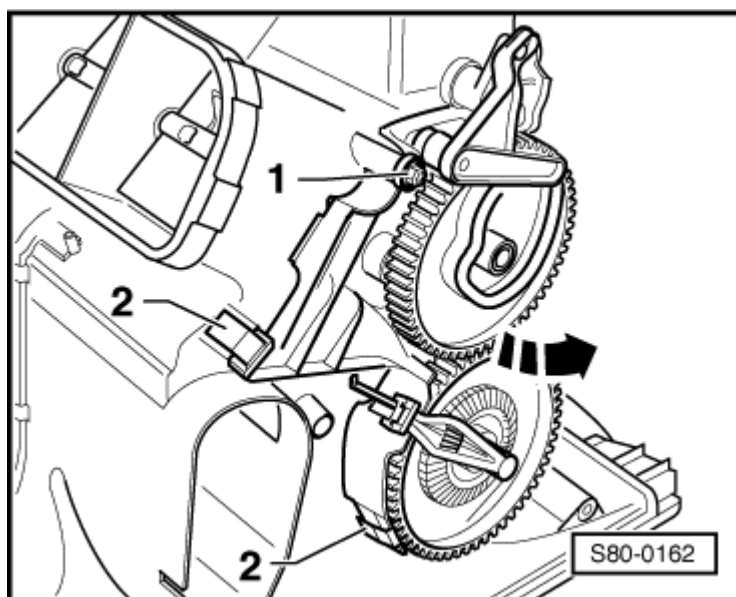
- Удалить среднюю панель → Группа ремонта68.
- Удалить панель приборов → Группа ремонта70.
- Извлечь правое сопло воздуховода в пространстве для ног (момент затяжки: 1,5 Нм).
- Извлечь проставку (воздуховод) для решеток обогревателя для размораживания (2 установочных штифта) и проставку (воздуховод) средних сопел обдува (2 зажима).
- Вывинтить винт -1-.
- Ослабив фиксаторы -2-, отклонить регулировочное устройство из корпуса по направлению -стрелки-.

Установка

- Застопорить зубчатые колеса регулировочного устройства.

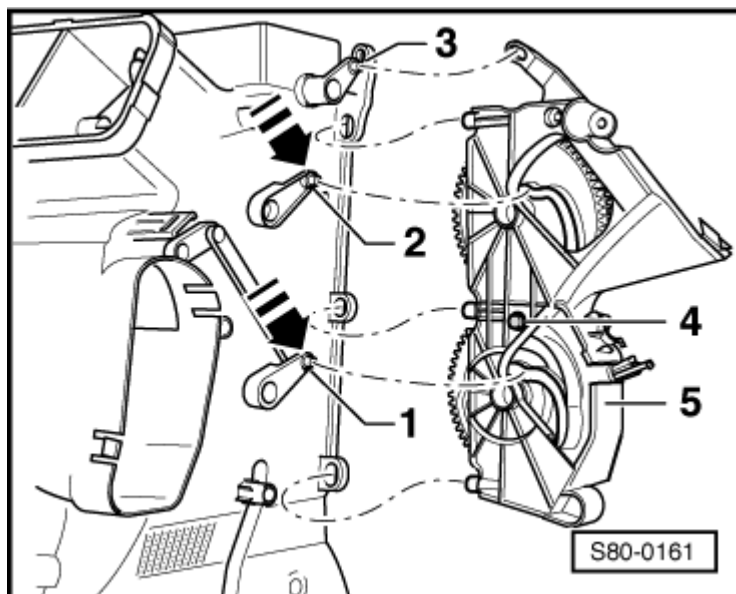
Для этого следует повернуть зубчатые колеса таким образом, чтобы отметки -стрелки- вошли друг в друга.

- В этом положении всунуть винт М6 -2- в отверстие нижнего зубчатого колеса и в корпус.



- Перевести ручку заслонки воздухораспределителя для пола передней части кузова -1- по направлению вниз -стрелка- (заслонка закрыта).

- Перевести ручку заслонки сопел обдува панели приборов -2- по направлению вниз -стрелка- (заслонка закрыта).
- Перевести ручку заслонки дефростера (обогревателя для размораживания) -3- таким образом, чтобы заслонка дефростера полностью открылась.
- Всунуть застопоренное регулировочное устройство -5- в 3 отверстия корпуса.
- Направить регулировочное устройство в корпус таким образом, чтобы шейки ручек -1- и -2- вошли в соответствующие салазки регулировочного устройства -5-.
- Направить шейку ручки -5- в соответствующее отверстие регулировочного устройства -5-.



Инструкция

При установке тоже видно шейку ручки -1- через отверстие в нижнем зубчатом колесе.

- Защелкнуть регулировочное устройство -5-.
- Извлечь винт -4-.
- Проверить регулировочное устройство.

Все заслонки должны иметь легкий ход и должны быть смещаемы без подергивания вплоть до конечных положений.

Если регулирование заслонок – не в норме:

- Удалить регулировочное устройство и повторить сборку - вышеописанным способом.

Если регулирование заслонок – в норме:

- Привинтить регулировочное устройство (1 Нм).

В дальнейшем осуществляют установку в обратной последовательности действий.

Извлечение и установка регулировочного устройства для смесительной (температурной) заслонки

Извлечение

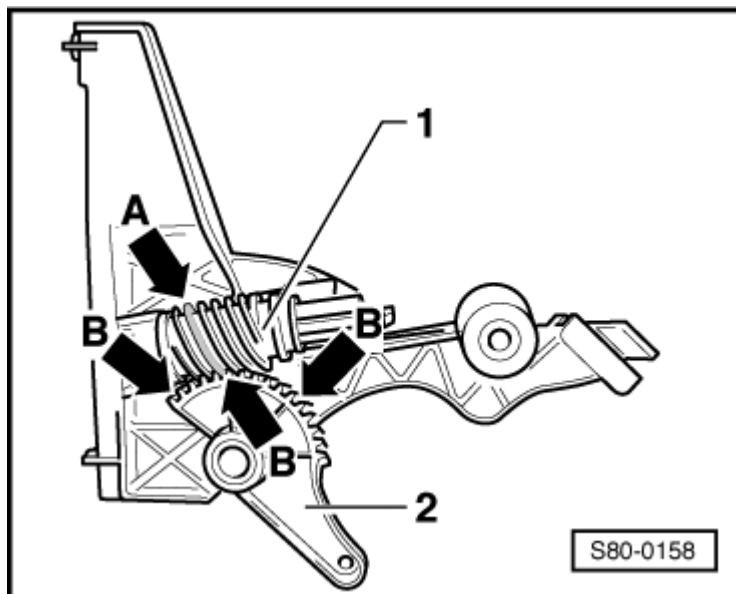
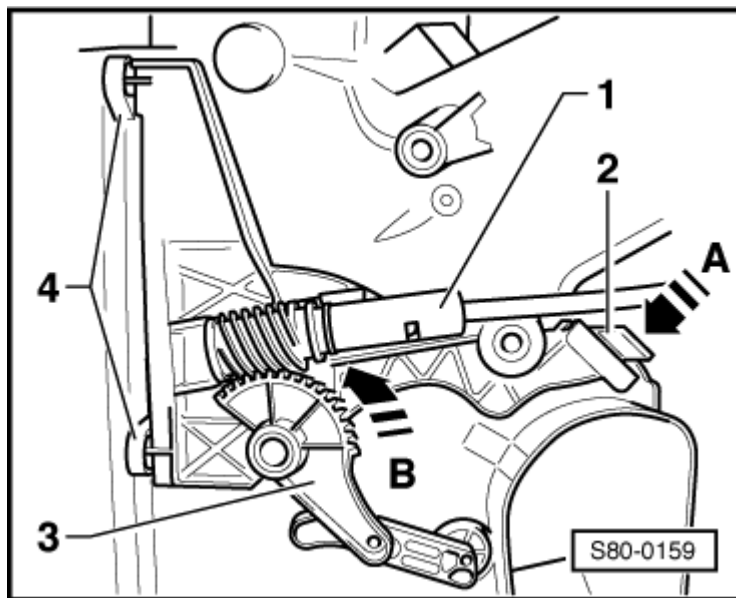
- Удалить среднюю панель → [Группа ремонта68](#).
- Удалить панель приборов → [Группа ремонта70](#).
- Извлечь левое сопло обдува пространства для ног.
- Снять гибкий вал -1- с регулировочного устройства -3- → [Глава](#).
- Ослабить фиксатор -2- нажатием по направлению -стрелки А-.
- Отклонив регулировочное устройство -3- по направлению стрелки -стрелки В-, извлечь его из опорного кронштейна -4-.

Установка



Инструкция

- ♦ Перед тем как приступить к установке, проверить, что положение червячного колеса -1- и зубчатый сектор -2- соответствуют друг другу.
- ♦ Более высокая резьба (отмечена более ярко) -стрелка А- должна входить в более глубокие впадины между зубьями -стрелки В-.



- Отметить на корпусе положения -2- и -5- ручки смесительной (температурной) заслонки -4- в конечных положениях (заслонка полностью открыта и заслонка полностью закрыта).
- Перевести регулировочное устройство -1- в положение „заслонка закрыта“.
- Закрыть смесительную (температурную) заслонку.

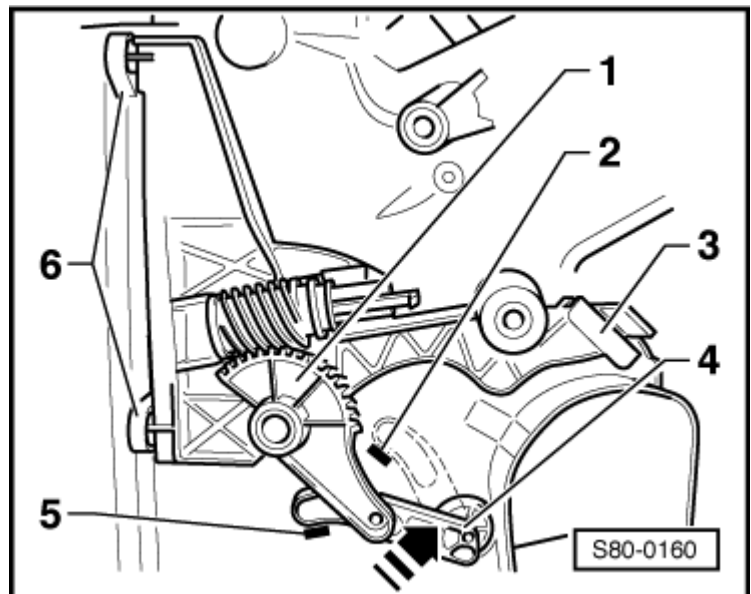
Перевести ручку -4- до упора вниз.

- Установив регулировочное устройство -1- в зажимы -6-, засунуть его по направлению -стрелки- к корпусу.

Цапфа регулировочного устройства -1- должна войти в дорожку ручки -4-.

- Втиснуть регулировочное устройство в фиксатор -3-.
- Установить гибкий вал в регулировочное устройство -1- → Глава.
- Проверить работу регулировочного устройства.

Смесительная (температурная) заслонка должна обладать легким ходом и должна быть смещаемая без подергивания вплоть до концевых положений (отметки -2- и -5-).



Если регулирование смесительной (температурной) заслонки – не в норме:

- Снова удалить регулировочное устройство и повторить сборку - вышеописанным способом.

Если регулирование смесительной (температурной) заслонки – в норме:

- Установить гибкий вал из регулировочного устройства.
- Встроить левое сопло обдува пространства для ног.
- Установить панель приборов → Группа ремонта70.
- Установить среднюю панель → Группа ремонта68.

Меры безопасности для выполнения работ на автомобилях с кондиционером и для обращения с охлаждающим средством R 134a

Распределительная система кондиционера заправляется охлаждающим средством R 134a (тетрафторэтан $\text{CH}_2\text{F}-\text{CF}_3$). Это охлаждающее средство также известно под торговым наименованием H-FCR 134a, напр. SUVA 134a от фирмы Дюпон (причем в некоторых странах могут быть тоже в обиходе иные торговые наименования).

В отношении охлаждающего средства R 134a необходимо соблюдение нижеуказанных правил техники безопасности (в отдельных странах могут действовать еще и дополнительные правила):

Если в ходе ремонта автомобиля придется опорожнить контур с охлаждающим средством, то нужно передать автомобиль в специализированную ремонтную мастерскую сервисного техобслуживания!

Обоснование:

Только у специализированных ремонтных мастерских техобслуживания имеется возможность профессионально отсосать охлаждающее средство при помощи специальной установки.

Если в ремонтной мастерской сервисного техобслуживания открывается система циркуляции охлаждающего средства, то нужно предотвратить любой контакт с жидким охлаждающим средством или же его испарениями! Если даже при соблюдении всех правил техники безопасности все же произойдет утечка охлаждающего средства, нельзя в таком случае вдохнуть образовавшуюся газо-воздушную смесь. Поэтому нужно включить вытяжную установку, защитить руки резиновыми перчатками и глаза - защитными очками.

Обоснование:

Интенсивное воздействие охлаждающего средства на незащищенные места человеческого тела вызывает отморожения. Газ охлаждающего средства тяжелее воздуха, бесцветный и без запаха, вытесняя таким образом незаметно кислород.



Инструкция

- ♦ *Рекомендуется держать наготове воду для промывания глаз. Если жидкое охлаждающее средство все-таки попадет в глаза, то нужно промывать глаза основательно водой на протяжении 15ти минут.*
- ♦ *Затем нужно вкапать в глаза глазные капли и обратиться немедленно к врачу, даже в том случае, если пострадавший не чувствует боли в глазах. Врачу нужно сказать, что отморожения вызваны охлаждающим средством R 134a.*
- ♦ *Если, несмотря на соблюдение правил техники безопасности, охлаждающее средство попадет на другие части тела, то нужно полоскать пострадавшее место холодной водой также на протяжении 15ти минут.*

Ремонт системы циркуляции охлаждающего средства можно осуществлять только в хорошо проветриваемых помещениях. Охлаждающее средство нельзя хранить в глубоко расположенных помещениях (напр. подвалах) и в принадлежащих к ним смежных коридорах или оконных шахтах.

Обоснование:

Охлаждающее средство - это бесцветное вещество без запаха. Кроме того, оно тяжелее воздуха и вытесняет кислород. В недостаточно проветриваемых помещениях, напр. в осмотровых канавах, это

приводит к опасности удушья, которая может быть не замечена вовремя.

Помощь:

При обращении с системой циркуляции охлаждающего средства нужно следить за тем, чтобы на расстоянии 5ти м не было никакой осмотровой канавы или входов в подвалы. Необходимо включить вытяжную установку.

Заправленные охлаждающим средством детали нельзя ни сваривать ни паять твердым или же мягким припоями. Сказанное распространяется также на сварочные и паяльные работы на автомобиле в случае опасности нагревания в результате этих работ деталей контура циркуляции кондиционера. При осуществлении ремонта лакокрасочного покрытия допустимы температуры в печи или же в зоне ее температурного влияния, не превышающие 80 °С.

Обоснование:

В результате нагрева образуется сильное избыточное давление в оборудовании, которое может привести к открытию предохранительного клапана. В ходе дуговой электросварки выделяются невидимые ультрафиолетовые лучи, которые проникают в охлаждающее средство, разлагая его.

Помощь:

Поврежденные или неуплотняющие детали кондиционера нельзя чинить при помощи сварки или пайки, а нужно их всякий раз заменить, слив предварительно охлаждающее средство из охлаждающего контура в специализированной ремонтной мастерской сервисного техобслуживания (передать автомобиль в ремонтную мастерскую сервисного техобслуживания).

Несмотря на то, что охлаждающие средства - негорючие, в помещениях, в которых обращаются с охлаждающим средством, запрещается курить, производить сварку или же пайку.

Обоснование:

В результате высоких температур открытого огня или же наличия горячего тела происходит химическое расщепление газа охлаждающего средства. Вдыхание образующихся ядовитых продуктов расщепления приводит к раздражающему кашлю и тошноте.

Резервуар с охлаждающим средством (напр. заправочный цилиндр специального прибора) нельзя ни в коем случае нагревать или же подвергать прямому воздействию солнечных лучей.

Нельзя наполнять резервуар охлаждающим средством до краев. Если в баке нет достаточного расширительного пространства (газовой подушки), то лопаются резервуары при воздействии повышенной температуры с разрушающими последствиями.

Ни в коем случае нельзя заправлять охлаждающим средством установки или резервуары, в которых находится воздух.

Помощь:

Прежде чем заправлять установки и резервуары охлаждающим средством, нужно из них удалить воздух.

Охлаждающее средство нельзя выпускать в окружающую среду, а нужно отсосать его с применением специального вытяжного оборудования. Затем отсосанное охлаждающее средство прямо на месте снова готовят для повторной заправки или же его возвращают

изготовителю, который обеспечит его ликвидацию при соблюдении принципов охраны окружающей среды (в отдельных странах могут действовать иные или дополнительные правила). По этой причине нужно передать автомобиль в ремонтную мастерскую сервисного техобслуживания (ремонтные мастерские сервисного техобслуживания оснащены соответствующим оборудованием и инструментами).

Описание кондиционера

Способ действия кондиционера

На температуру в пассажирском помещении автомобиля влияют теплота излучения, пропускаемого через окна, и теплота, передаваемая металлами. Но, чтобы даже в весьма теплые дни создать приятную для пассажиров температуру, необходимо отводить часть тепла.

Так как тепло, как известно, распространяется по направлению к местам, обладающим более низкой температурой, в автомобиль встроено агрегат, создающий низкие температуры - испаритель. В нем непрерывно испаряется жидкое охлаждающее средство. Теплота, которая необходима для данного процесса, отнимается испарителем у окружающего воздуха.

Газ охлаждающего средства откачивается компрессором вместе с теплотой, получаемой из испарителя. В результате работы сжатия компрессора увеличивается теплосодержание и температура охлаждающего средства впоследствии существенно выше, чем температура окружающего воздуха.

Высоконагретое охлаждающее средство протекает со своим теплосодержанием к конденсатору. В конденсаторе охлаждающее средство передает теплоту в наружный воздух вследствие разности температур его самого и окружающего воздуха. Газ охлаждающего средства сжижится.

Значит, охлаждающее средство представляет собой средство для передачи тепла. Поскольку им пользуются повторно, оно снова откачивается к испарителю.

Схема циркуляции охлаждающего средства



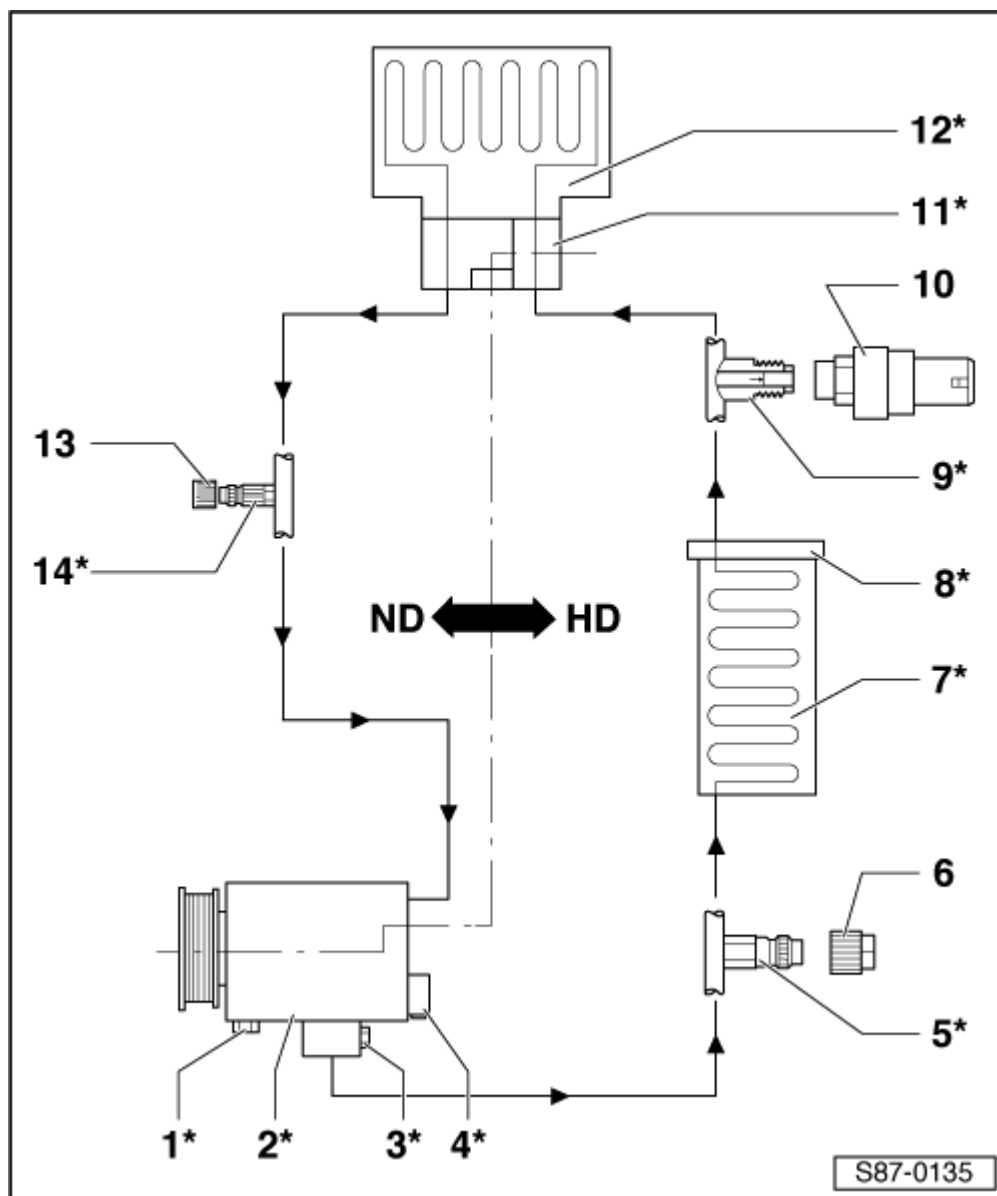
Инструкция

Все детали кондиционера, включая шланги и трубопроводы для ведения охлаждающего средства, обозначенные через *, можно ремонтировать или заменять только в специализированных ремонтных мастерских сервисного техобслуживания, так как охлаждающее средство нужно сначала отсосать при помощи специальной установки.

HD = сторона высокого давления

ND = сторона низкого давления

- 1 - Резьбовая пробка маслянистого отверстия*
- 2 - Компрессор*



3 - Сбросный предохранительный клапан*

4 - Регулирующий клапан компрессора кондиционера -N280-

5 - Клапан для отсасывания, заполнения и измерения*

□ сторона высокого давления

6 - Пробка

7 - Конденсатор*

- 8 - Бачок для жидкости с осушителем*
- 9 - Присоединение с клапаном*
- 10 - Датчик давления для кондиционера -G65-
- 11 - Расширительный клапан*
- 12 - Испаритель*
- 13 - Пробка
- 14 - Клапан для отсасывания и измерения*
 - сторона низкого давления

Детали системы циркуляции охлаждающего средства

Компрессор

Новый компрессор с внешним управлением 6 SEU 12C с переменной величиной хода приводится в действие от двигателя через посредство ремня генератора переменного тока. У компрессора более нет электромагнитной муфты.

Сцепление шкива с коленчатым валом компрессора осуществляется через поводковую муфту.

Величина хода поршня компрессора регулируется за счет регулирующего клапана с внешним управлением на стороне впуска, в зависимости от требования по охлаждению.

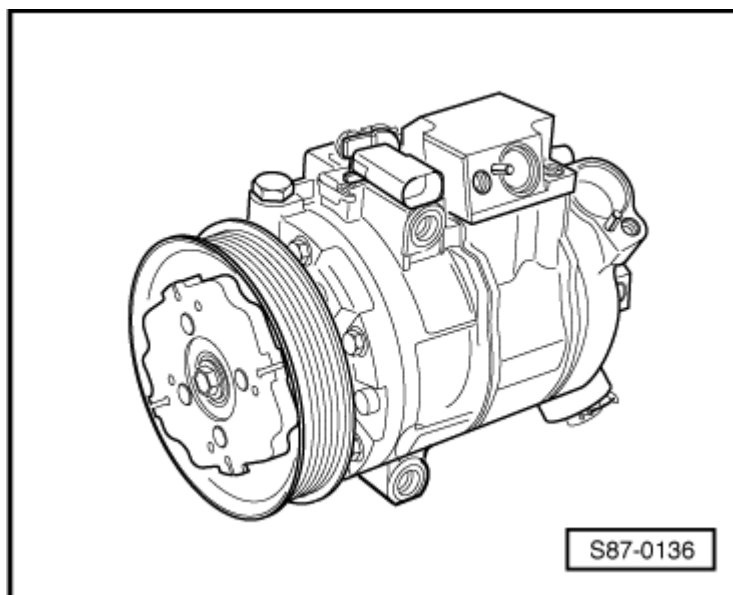
Компрессор работает с минимальной производительностью даже в том случае, если кондиционер выключен.

Компрессором засасывается охлаждающее средство из испарителя и передается дальше в конденсатор.



Инструкция

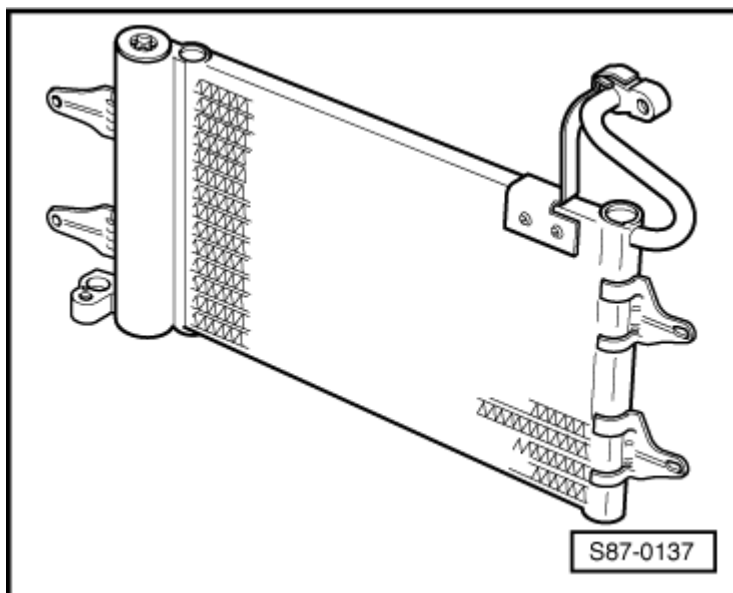
В компрессоре содержится масло охлаждающего средства, которое смешивается с охлаждающим средством "R 134a" при всех температурах.



Конденсатор

Конденсатором отводится теплота из сжатого газа охлаждающего средства в окружающий воздух.

При этом газообразное охлаждающее средство снова конденсируется в жидкое состояние.

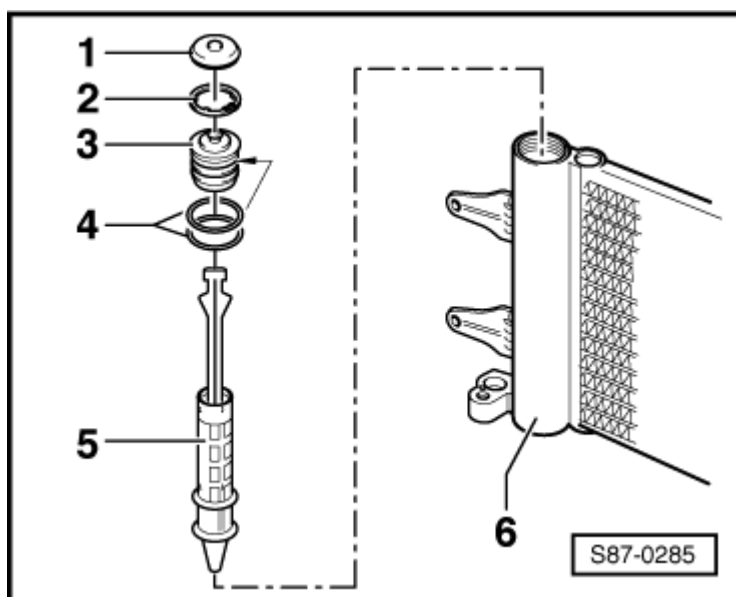


Резервуар для жидкости

Бачок для жидкости -6- является составной частью конденсатора.

В бачке скапливаются капли жидкости, которые отводятся непрерывным потоком к расширительному клапану.

Влага, проникая в ходе установки в контур циркуляции охлаждающего средства, связывается в баке для жидкости осушителем -5-.



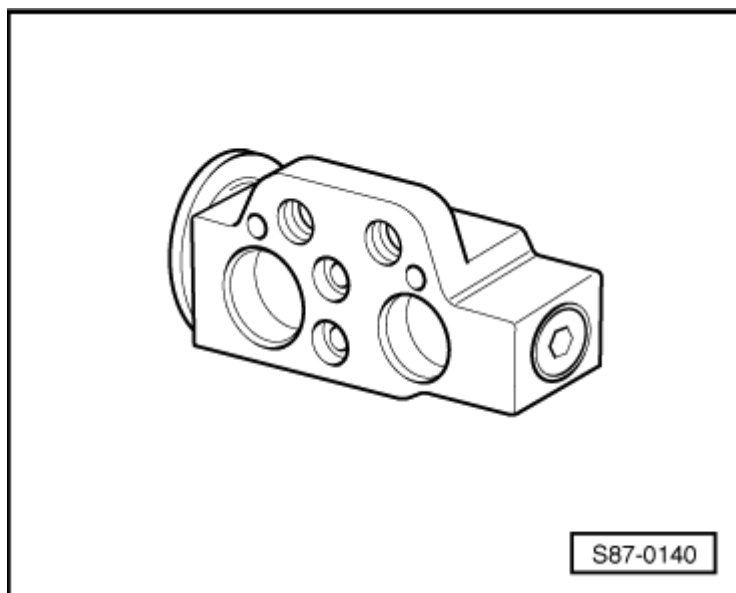
Расширительный клапан

Расширительным клапаном распыляется поступающее охлаждающее средство и регулируется его расход в зависимости от разности давлений таким образом, чтобы преобразование жидкого охлаждающего средства в состояние перегретого пара произошло только на самом выходе из испарителя.



Инструкция

Расширительные клапаны контура циркуляции охлаждающего средства с охлаждающим средством R 134a маркируются зеленой наклейкой.



Испаритель

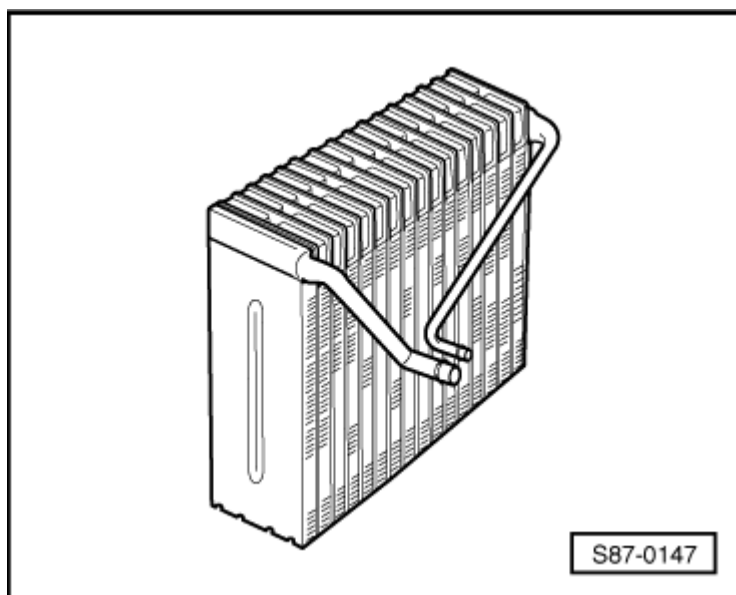
Жидкое охлаждающее средство испаряется в испарителе. Теплота, которая для этого необходима, отнимается у воздуха, протекающего между пластинами испарителя.

В результате этого воздух охлаждается. Охлаждающее средство испаряется и всасывается компрессором.

Температура выходящего воздуха возможна благодаря компрессору с внешним управлением в пределах 1 и 11 ° C.

Трубопроводы и шланги системы циркуляции охлаждающего средства

Смесь масла охлаждающего средства и самого охлаждающего средства R 134a разрушает некоторые металлы (напр. медь) и сплавы, а также растворяет



некоторые материалы шлангов.

По этой причине нужно пользоваться только оригинальными запчастями.



Инструкция

Соблюдать предусмотренные моменты затяжки винтовых соединений.

Уплотнение при помощи уплотнительных колец круглого сечения

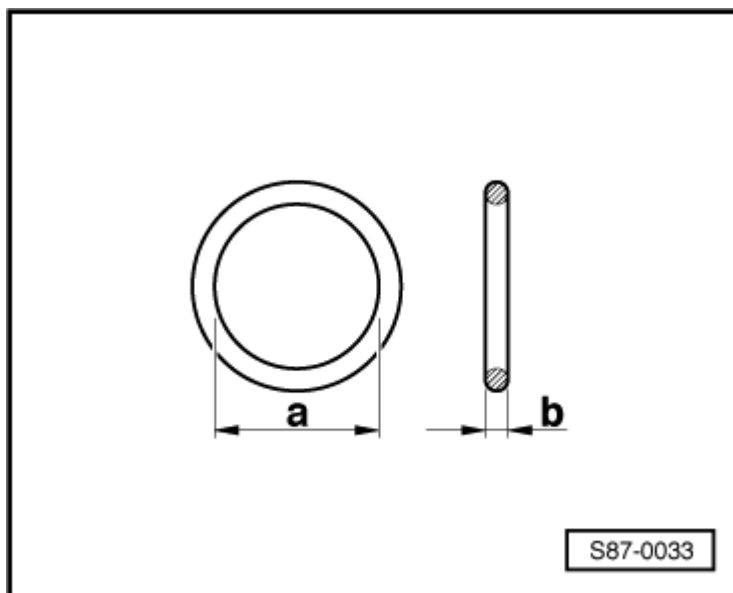
Уплотнительные кольца круглого сечения уплотняют соединения между отдельными деталями конструкции системы циркуляции охлаждающего средства.

Допускается применение только таких уплотнительных колец круглого сечения, которые обладают стойкостью к охлаждающему средству R 134a и к соответствующим маслам охлаждающего средства. Это обеспечивается при применении оригинальных запчастей.

Применяются черные и цветные уплотнительные кольца круглого сечения.

Уплотнение при помощи уплотнительных колец круглого сечения:

- ♦ Кольцами пользоваться принципиально только один раз; нужно их заменять.
- ♦ Следить за применением колец с правильными диаметрами -a- и -b-.
- ♦ Прежде чем приступить к установке, смазать маслом охлаждающего средства.

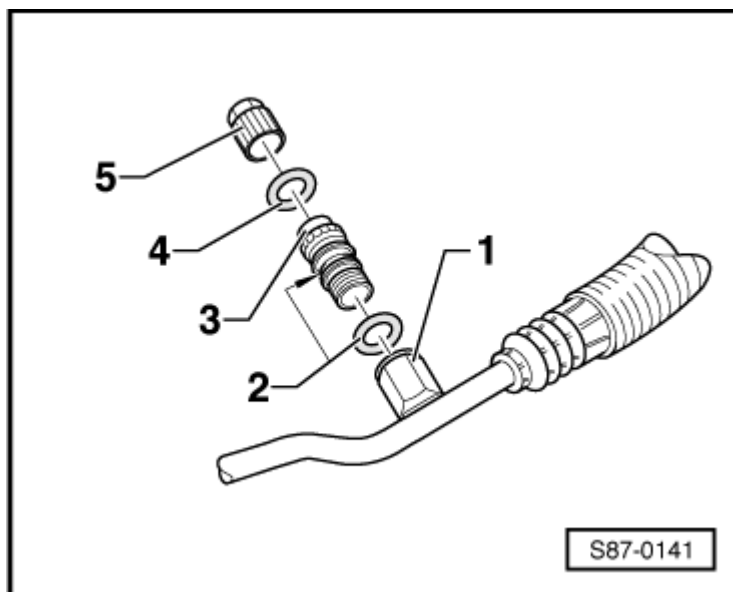


Подключение приставки быстродействующей муфты к системе циркуляции охлаждающего средства

- ♦ Допускается применение только таких клапанов и соединителей, которые обладают стойкостью к охлаждающему средству R 134a и к соответствующим маслам охлаждающего средства.
- ♦ Различные исполнения соединяющих элементов для присоединения сторон высокого и низкого давления (наружные диаметры) гарантирует их взаимозаменяемость.
- ♦ После отсоединения приставок быстродействующей муфты нужно всегда навинтить назад предохранительные колпачки.

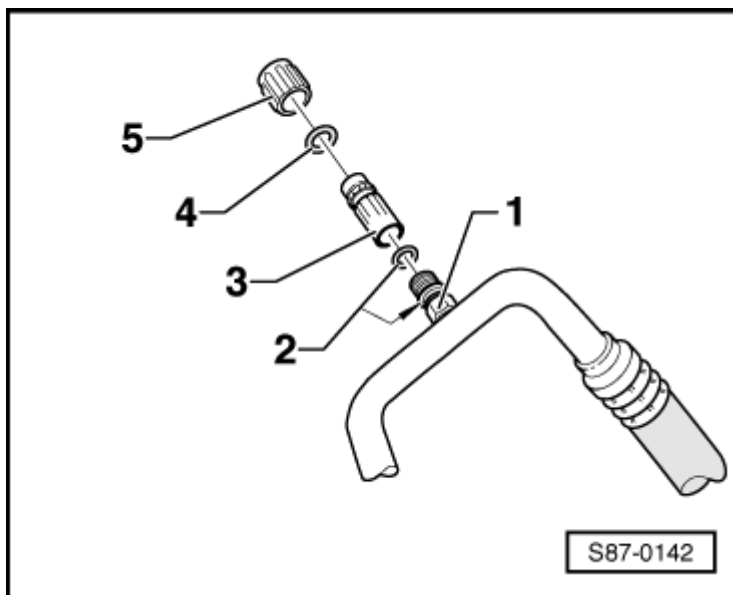
Соединяющий элемент с клапаном высокого давления

- 1 - Цоколь с внутренней резьбой
- 2 - Уплотнительное кольцо круглого сечения 10,8 мм; 1,8 мм
- 3 - Клапан с канавкой под уплотнительное кольцо круглого сечения и с внутренней резьбой M8 x 1, для колпачка
- 4 - Уплотнение
- 5 - Колпачок



Соединяющий элемент с клапаном низкого давления

- 1 - Цоколь с наружной резьбой и канавкой под уплотнительное кольцо круглого сечения
- 2 - Уплотнительное кольцо круглого сечения 7,6 мм; 1,8 мм
- 3 - Клапан с внутренней резьбой M8 x 1, для колпачка
- 4 - Уплотнение
- 5 - Колпачок



Детали для защиты системы циркуляции охлаждающего средства

Сливной предохранительный клапан

Сливной предохранительный клапан находится на компрессоре и открывается при наличии избыточного давления. Охлаждающее средство выходит не полностью.

В том случае, если произошло открытие клапана, весь окрестный участок тоже сильно замаслен.

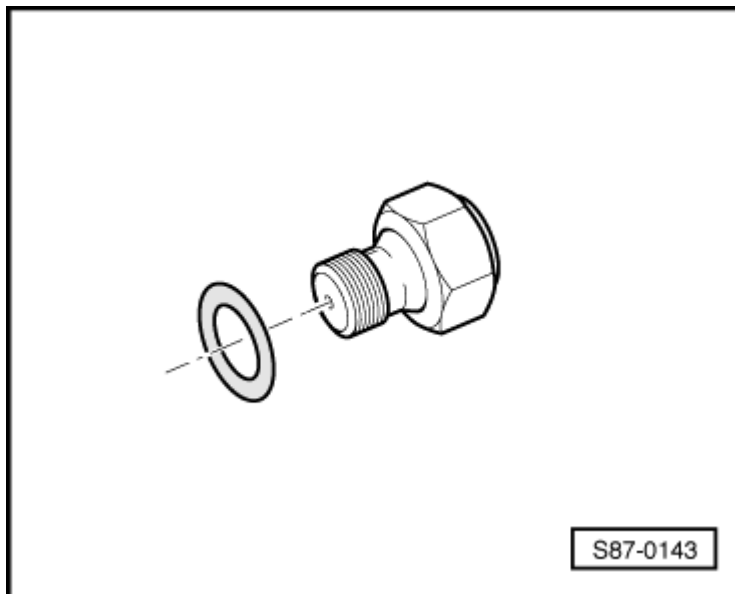
Давление открытия: $4 \pm 0,4$ МПа (40 ± 4 бар)

Давление закрытия: по крайней мере 3,1 МПа (31 бар)



Инструкция

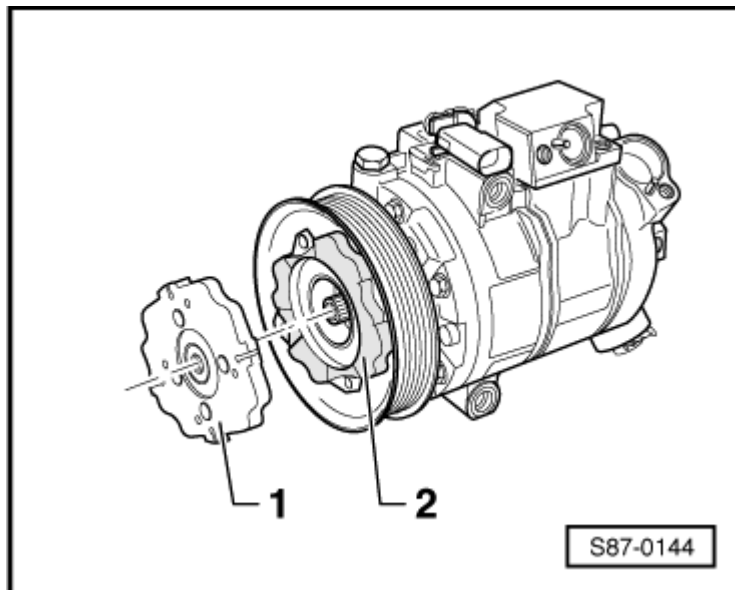
В том случае, если произошло открытие сливного предохранительного клапана, нужно узнать причину наличия избыточного давления в системе и устранить ее.



Защита ремня при блокировании компрессора

Компрессор работает благодаря поводковой муфте -1- и -2- в ременном приводе все время.

В случае блокирования компрессора резиновые элементы -2- отрезаются. Шкив компрессора продолжает вращаться, но вал компрессора остановлен.



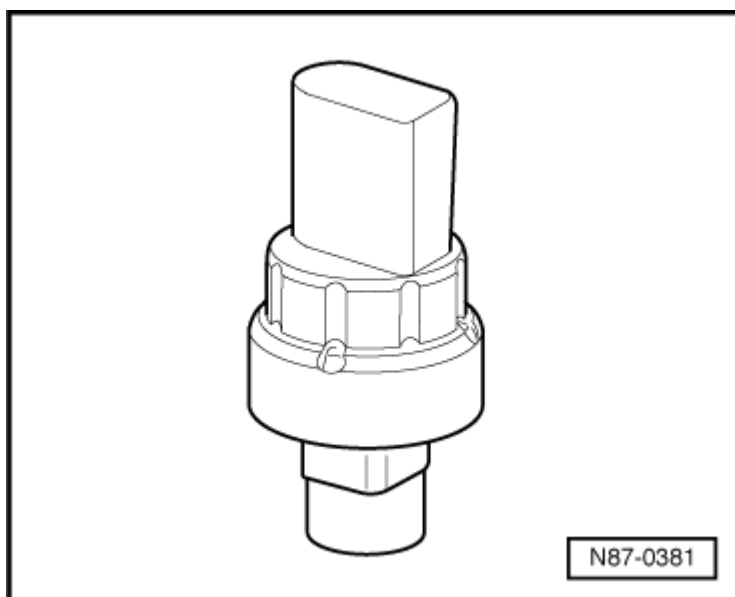
Датчик давления для кондиционера - G65-

Датчик давления для кондиционера считывает давление в системе циркуляции охлаждающего средства, передавая выявленные значения блоку управления кондиционером -J301 -.

Блок управления кондиционером - J301- осуществляет:

- ♦ переключение вентилятора для охлаждающей жидкости -V7- на ближайшую более высокую ступень при нарастании давления в системе циркуляции охлаждающего средства

- ♦ регулирование производительности компрессора до минимума при наличии слишком высокого давления 3,2 МПа (32 бар), напр. вследствие недостаточного охлаждения двигателя
- ♦ регулирование производительности компрессора до минимума при наличии слишком низкого давления, 0,2 МПа (2 бар), напр. после утечки охлаждающего средства

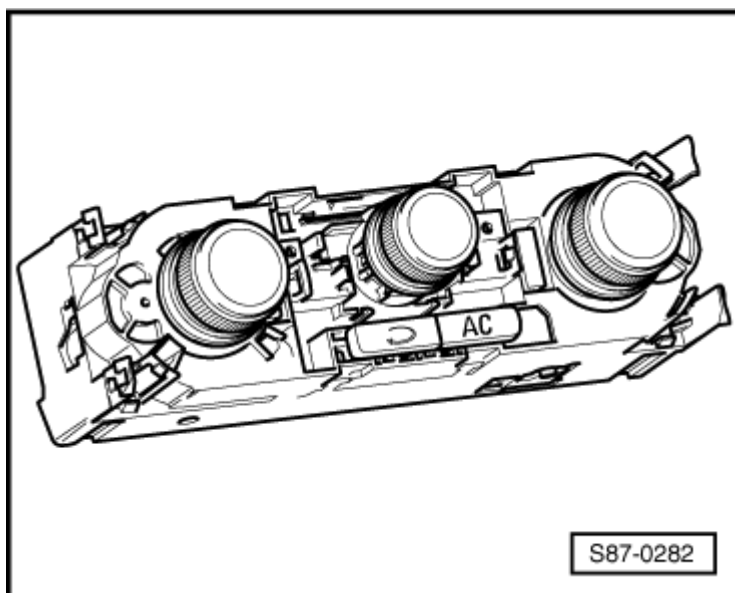


Блок управления кондиционером -J301- (Climatic)

Блок управления кондиционером встроен в устройство для управления отопителем и кондиционером.

Блоком перерабатываются сведения, как напр. температура наружного воздуха, набранное и имеющееся значения температуры воздуха в кузове, температура испарителя, давление в системе циркуляции охлаждающего средства, нагрузка двигателя, режимы движения.

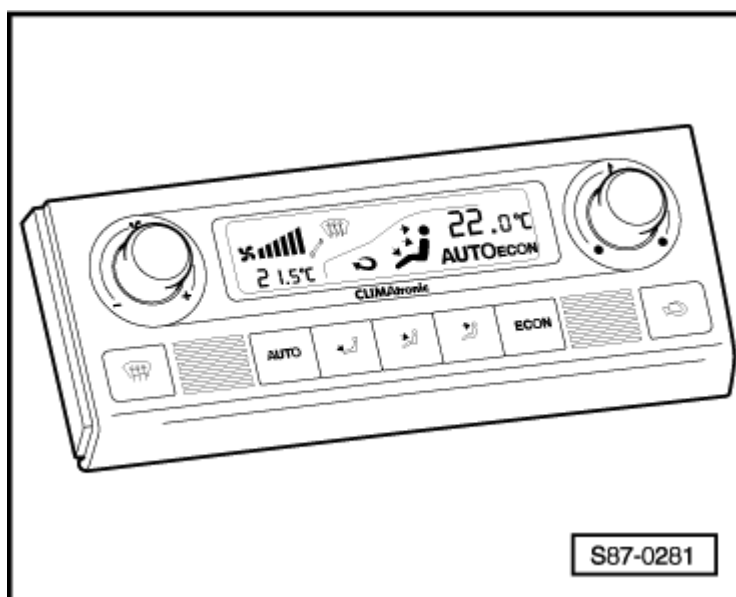
Блоком управления кондиционером - J301- передается регулирующему клапану компрессора кондиционера сигнал ШИМ в зависимости от требуемой производительности кондиционера.



Инструкция

У автомобилей с устройством Climatronic берет на себя эти функции блок управления Climatronic -J255-.

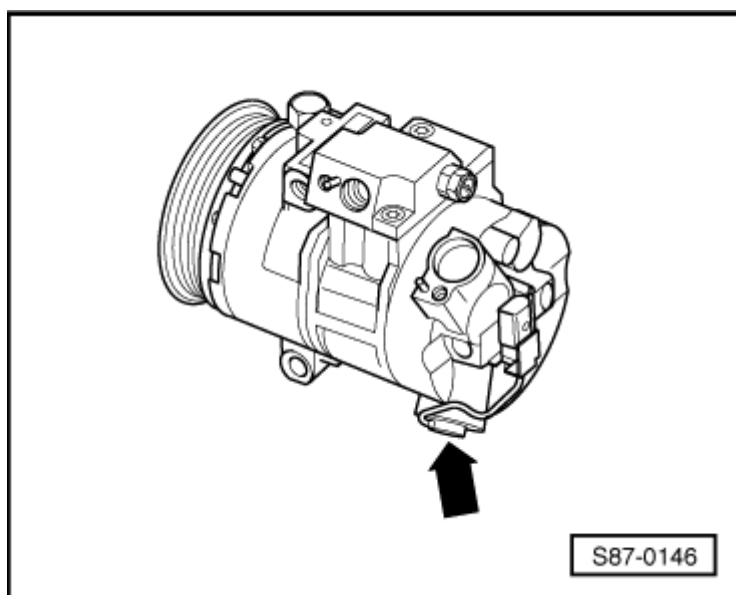
Блок управления кондиционером -J255- (Climatronic)



Регулирующий клапан компрессора кондиционера -N280-

Регулирующий клапан -стрелка- (составная часть компрессора) получает от блока управления кондиционером -J301- сигнал ШИМ в зависимости от требуемой производительности кондиционера и регулирует величину рабочего объема компрессора через посредство давления засасываемого охлаждающего средства (наклон качательного диска).

Этим самым обеспечивается, что компрессор работает только с такой производительностью, которая действительно нужна.



Свойства охлаждающего средства R 134a и масла охлаждающего средства

Свойства охлаждающего средства R 134a

Цвет

Охлаждающее средство в форме пара и жидкости бесцветно так же как и вода, в форме газа оно невидимо.

Давление пара

В полностью наполненном, закрытом резервуаре испаряется охлаждающее средство на своей поверхности в таком количестве, чтобы оно после скопления пара превращалось небольшими количествами пара снова в жидкость. Это состояние равновесия создается под давлением, обозначаясь зачастую как давление пара. Давление пара зависит от температуры.

Температура, °C	Давление (избыточного давления)	
	МПа	бар
-30	0	0
-20	0,03	0,3
-10	0,1	1,0
0	0,19	1,9
+10	0,31	3,1
+20	0,47	4,7
+30	0,67	6,7
+40	0,91	9,1
+50	1,22	12,2
+60	1,58	15,8
+70	2,02	20,2

Растворимость масла охлаждающего средства

Специальное масло охлаждающего средства (полиалкен-гликолевое масло), необходимое для компрессора для смазывания стенок цилиндров, содержится в ничтожном количестве в системе циркуляции охлаждающего средства, смешиваясь с охлаждающим средством R 134a.

Вытеснение воздуха охлаждающим средством в газообразном состоянии

Охлаждающее средство в газообразном состоянии тяжелее воздуха, и поэтому оно распространяется низко над землей. Оно накапливается в ямах, вытесняя оттуда находящийся в них воздух.

Воздействие на окружающую среду

В случае проникновения в атмосферу охлаждающее средство R 134a не имеет влияния на озоносферу в атмосфере Земли. Охлаждающее средство R 134a способствует в намного меньшей степени, чем охлаждающее средство R 12, возникновению тепличного эффекта.

Ядовитость

Охлаждающее средство не ядовито вплоть до температуры 101 °С, не оказывая - при соблюдении инструкции по обхождению с охлаждающим средством R 134a - никаких отрицательных воздействий на человеческое тело. Средство - без запаха, не раздражающее и безопасно.

В газообразном или парообразном состоянии не оказывает охлаждающее средство никакого воздействия на продукты питания. Последние не становятся ни ядовитыми ни несъедобными.

Поведение по отношению к пластмассам

Охлаждающее средство действует на некоторые виды пластмасс в качестве растворителя. Эти растворенные пластмассы могут при охлаждении выделяться на расширительном клапане, в результате чего клапан засорится. По этой причине нужно пользоваться только оригинальными запчастями!

Поведение по отношению к металлам

В чистом состоянии охлаждающее средство R 134a обладает химической устойчивостью, не разрушая сталь и алюминий. Однако, загрязнения охлаждающего средства, как напр. в результате связи с хлором, приводят к нападению определенных металлов и пластмасс. Это, в свою очередь, может приводить к засорениям, нарушениям герметичности и образованию осадков на поршне компрессора.

Критическая температура и критическое давление

Охлаждающее средство "R 134a" остается химически устойчивым вплоть до давления газа 3,95 МПа (39,5 бар) избыточного давления (что соответствует температуре 101 °С). При температуре, превышающей указанное значение, охлаждающее средство разлагается (см. горючесть).

Содержание воды

В жидком охлаждающем средстве вода может растворяться лишь в ограниченном количестве. В отличие от сказанного, пар охлаждающего средства и водяной пар взаимно смешиваются в любом соотношении.

В случае полного насыщения осушителя в резервуаре для жидкости встречается возможная вода в системе в форме мелких капель. В результате этого более не гарантируется действие осушителя. Такая вода течет к жиклеру расширительного клапана, где она превращается в лед. Вследствие сказанного уменьшается эффективность охлаждения.

Вода приводит кондиционер в негодность, так как под воздействием высоких давлений и высоких температур образуются кислоты в результате связывания воды и других примесей.

Горючесть

Охлаждающее средство - негорючее. Наоборот, оно подавляет огонь или же его тушит. Под воздействием пламени и раскаленных поверхностей охлаждающее средство разлагается. Также ультрафиолетовые лучи (возникающие при дуговой электросварке) разлагают охлаждающее средство. При этом образуются ядовитые продукты расщепления (фтористый водород и следы дифторангидрида угольной кислоты и фтора), которые, однако, предупреждают о своем наличии вовремя и в достаточной степени в виде раздражения слизистой человека.

Коэффициент заполнения

Кроме пространства для жидкости в резервуаре должно иметься тоже пространство для пара. При увеличении температуры жидкость расширяется. В результате этого уменьшается пространство, заполненное паром. В определенный момент в резервуаре окажется только жидкость. Затем достаточно всего лишь небольшое повышение температуры, чтобы в резервуаре образовались большие давления, ибо жидкости хочется расширяться дальше, но для этого она более не располагает никаким пространством. Силы, которые при этом образуются, столь большие, что они могут привести даже к разрыву резервуара. Чтобы предотвратить переполнение резервуара, указывается в инструкции по применению сжатого газа, сколькими килограммами охлаждающего средства на литр емкости резервуара можно резервуар заправлять. Этот „коэффициент заполнения“, умноженный на емкость, указывает допускаемый заправочный объем. В случае охлаждающего средства R 134a он равен 1,15 кг/л.

Выявление нарушений герметичности

Система циркуляции охлаждающего средства может стать негерметичной, напр. вследствие наружного повреждения. Небольшие нарушения герметичности возможно из-за весьма малого количества вытекающего охлаждающего средства выявить лишь с применением прибора для отыскания утечек.

Свойства масла охлаждающего средства

Для обеспечения смазывания компрессора в системе для циркуляции охлаждающего средства циркулирует масло, обладающее специфическими свойствами.

Самыми важными из его свойств являются большая способность растворения в охлаждающем средстве, хорошие смазочные свойства. Масло не содержит кислот и влаги.

Полиалкен-гликолевые масла (ПАГ-масла), которые подходят для охлаждающего средства R 134a, являются сильно гигроскопическими (поглощают воду) и несмешиваемы с иными маслами. Чтобы предотвратить проникновение влаги, нужно раскупоренную посуду немедленно закрыть. Под воздействием влаги и кислот масло охлаждающего средства быстро старится, темнеет, густеет и становится агрессивным по отношению к металлам.



Инструкция

- ♦ *Для систем циркуляции охлаждающего средства с охлаждающим средством R 134a нельзя пользоваться маслом, известным в связи с применением в системах для циркуляции охлаждающего средства под наименованием R 12.*
- ♦ *Исходя из химических свойств масла охлаждающего средства, нельзя ликвидировать его вместе с моторным или же трансмиссионным маслами. Это масло нужно ликвидировать отдельно в качестве специального отхода.*

Контрольно-ремонтные работы на кондиционере

Важные указания по работе на системе циркуляции охлаждающего средства

- ◆ Кондиционер, предназначенный для охлаждающего средства R 134a, нельзя никогда заправлять охлаждающим средством R 12. Также нельзя заправлять охлаждающим средством R 134a кондиционеры, предназначенные для охлаждающего средства R 12, ибо использованные материалы деталей конструкции системы циркуляции охлаждающего средства избраны с учетом применения того или иного охлаждающего средства.
- ◆ Тоже нельзя взаимно смешивать масла охлаждающего средства, специально разработанные для систем циркуляции с охлаждающим средством R 134a и, соотв., R 12.
- ◆ Детали конструкции системы для циркуляции охлаждающего средства R 134a обозначены надписями на зеленых наклейках или же их конструируют таким образом, чтобы исключить возможность их смешения с деталями конструкции системы циркуляции для охлаждающего средства R 12 (напр. иные резьбы).
- ◆ Ни в коем случае нельзя смешивать различные охлаждающие средства.
- ◆ Рабочее место и все приборы и инструменты нужно содержать в чистоте.
- ◆ Для работы с охлаждающим средством и азотом нужно пользоваться защитными очками и защитными перчатками.
- ◆ Нужно включить вытяжную установку.
- ◆ Опорожнять систему циркуляции охлаждающего средства лишь с применением специального оборудования; лишь затем можно ослаблять винтовые соединения и заменять неисправные детали новыми.
- ◆ Вскрытые агрегаты и шланги нужно немедленно герметично защитить колпачками от попадания влаги и от загрязнения.
- ◆ Пользоваться только такими инструментами и материалами, которые предназначены для работы с охлаждающим средством R 134a.
- ◆ Масло охлаждающего средства в раскупоренной посуде следует защищать от попадания влаги немедленным закрытием посуды.
- ◆ Систему циркуляции охлаждающего средства нужно продувать сжатым воздухом и азотом в том случае, если:
 - в систему циркуляции охлаждающего средства попали влага или примеси (напр. после дорожно-транспортного происшествия)
 - охлаждающее средство - темного цвета и густое
 - после замены компрессора в системе циркуляции охлаждающего средства находится слишком большое количество масла охлаждающего средства
 - нужно заменить компрессор из-за „внутреннего“ повреждения (напр. шумный ход или отсутствие мощности)
- ◆ Уплотнительные кольца круглого сечения
 - пользоваться лишь такими уплотнениями, которые обладают устойчивостью к охлаждающему средству R 134a и к соответствующим маслам охлаждающего средства
 - применять их всего лишь один раз
 - прежде чем приступить к установке, необходимо смазать их маслом охлаждающего средства
 - применять кольца с правильным внутренним диаметром
- ◆ Продувая детали конструкции сжатым воздухом и азотом, абсолютно необходимо проследить за тем, чтобы газовая смесь, выходящая из этих деталей, отсасывалась подходящими вытяжными установками (цеховой вытяжной установкой).
- ◆ После окончания работ по уходу и ремонту навинтить колпачки на клапаны для заполнения.
- ◆ Систему циркуляции охлаждающего средства нельзя промывать промывочным средством R 11.
- ◆ Не доливать в систему циркуляции охлаждающего средства дополнительное количество охлаждающего средства. (Дело в том, что нельзя точно установить имеющееся в системе количество средства; систему нужно опорожнить, вакуировать и снова заправить).

Обнаружение неплотностей в системе циркуляции охлаждающего средства при помощи прибора для отыскания утечек

Важно!

- ♦ Небольшие нарушения герметичности в системе циркуляции охлаждающего средства R 134a выявляемы только при помощи специальных приборов для отыскания утечек (напр. -V.A.G 1796-).
- ♦ Осуществлять отыскание утечек в соответствии с инструкцией по обслуживанию приборов, предлагаемых в специализированных магазинах.
- ♦ Если система циркуляции охлаждающего средства совсем пустая, то прежде чем приступить к отысканию неплотностей, нужно заполнить ее охлаждающим средством примерно в количестве 100 г.

Специальные приборы для опорожнения, вакуирования, заполнения системы циркуляции охлаждающего средства и измерения давления в системе

В ходе осуществления ремонтных работ на системе циркуляции охлаждающего средства система циркуляции охлаждающего средства должна быть открыта. Однако нужно предварительно отсосать охлаждающее средство профессиональным образом, а после окончания ремонта нужно систему циркуляции охлаждающего средства снова заправить.

Для этой цели в специализированных магазинах предлагаются специальные приборы для охлаждающего средства R 134a, как напр. -SUN MRC 334 EB- и -Ecotechnics ECK 34 ME-.

Положено, чтобы приставки, необходимые для присоединения специального прибора к системе циркуляции охлаждающего средства, входили в объем поставки поставляемого прибора.

Все важные указания по работе со специальным прибором содержатся в соответствующей инструкции по обслуживанию.

Существуют специальные установки, которые очищают отсосанное охлаждающее средство, применяя его для повторной заправки.

Отсосанным охлаждающим средством нельзя пользоваться для повторной заправки в том случае, если:

- ♦ появилось какое-нибудь повреждение на компрессоре (кроме нарушений герметичности и наружных повреждений)
- ♦ в системе циркуляции обнаружены темные, липкие осадки
- ♦ появятся сомнения по поводу состава отсосанного охлаждающего средства.

Опорожнение

Систему циркуляции охлаждающего средства нужно опорожнить в том случае, если:

- ♦ составные части системы циркуляции охлаждающего средства подлежат удалению,
- ♦ появились сомнения по поводу количества охлаждающего средства в системе,
- ♦ этого требуют меры безопасности.

Вакуирование

Перед тем как можно приступить к заправке пустой системы циркуляции охлаждающего средства, нужно удалить из нее воздух. При этом система циркуляции заодно избавляется тоже от влаги.

Указатель давления специальной установки должен указывать абсолютное давление 1 кПа (= 0.099 МПа разрежения) и нужно, чтобы это значение поддерживалось на постоянном уровне при выключенной специальной установке по крайней мере на протяжении одного часа. В таком случае система циркуляции охлаждающего средства является герметичной и можно ее заполнять.



Инструкция

Если в ходе указанного времени давление меняется, то это означает, что либо система циркуляции охлаждающего средства является негерметичной либо в ней имеется остаточная влага или же остатки охлаждающего средства.

Помощь

- ♦ Заправить систему циркуляции охлаждающим средством в количестве 100 г и, отыскав прибором для отыскания утечек неплотное место, устранить нарушение герметичности.
- ♦ Снова удалить из системы воздух и повторить испытание давлением.

Лишь в том случае, если разрежение остается постоянным, можно заправить систему циркуляции охлаждающим средством.

Заправка

Заправочный объем охлаждающего средства R 134a → **Глава**.

Количество масла охлаждающего средства, которое было отсосано, необходимо при заправке системы циркуляции снова подать. При условии, что кроме резервуара для жидкости не менялись другие составные части или же система циркуляции охлаждающего средства не очищалась сжатым воздухом и азотом → **Глава**. Заправочный объем → **Глава**.



Инструкция

Систему циркуляции охлаждающего средства нужно заправлять только на стороне высокого давления, а не на стороне низкого давления.

Проверить действие кондиционера и, при необходимости, тоже давления в системе циркуляции охлаждающего средства.

Измерение давления

Для подключения манометра к стороне высокого давления и к стороне низкого давления (клапан для отсасывания и заполнения) нужно пользоваться соответствующими приставками.

Очистка системы циркуляции охлаждающего средства сжатым воздухом и азотом

- ◆ Чтобы вытеснить из системы влагу, иные примеси и состарившееся масло охлаждающего средства как можно чище, экономно и без вреда для окружающей среды, нужно пользоваться сжатым воздухом и азотом.
- ◆ Сначала следует удалить продувкой сжатым воздухом старое масло охлаждающего средства и примеси, затем избавить отдельные части от влаги с применением азота.
- ◆ Нельзя вдувать сжатый воздух и азот через компрессор и расширительный клапан.
- ◆ Продувать детали конструкции всегда против направления потока охлаждающего средства.
- ◆ Для присоединения напорного рукава к системе циркуляции охлаждающего средства нужно пользоваться соответствующими приставками.
- ◆ Систему циркуляции охлаждающего средства нужно продуть сжатым воздухом и затем еще азотом в том случае,
 - если в системе циркуляции охлаждающего средства имеются грязь и другие примеси,
 - если при удалении воздуха из герметичной системы циркуляции охлаждающего средства показание разрежения на вакуумметре не останется постоянным (в системе циркуляции охлаждающего средства имеется влага и образуется давление),
 - если система циркуляции охлаждающего средства была вскрыта дольше нормального времени, предназначенного для сборки (напр. после дорожно-транспортного происшествия),
 - если на основании измерения давления и температуры в системе циркуляции имеется предположение о том, что в системе циркуляции охлаждающего средства находится влага,
 - если не ясно, какое количество масла охлаждающего средства находится в системе циркуляции охлаждающего средства,
 - если пришлось заменить компрессор из-за внутреннего повреждения (например шумный ход или отсутствие мощности).



ВНИМАНИЕ!

Работая с баллонами, наполненными азотом, нужно всегда пользоваться редуционным клапаном. Газовую смесь, выходящую из деталей системы, нужно отсасывать при помощи соответствующей вытяжной установки.

Очистка системы циркуляции охлаждающего средства сжатым воздухом и азотом

- Присоединить видоизмененный шланг с соответствующими приставками к цеховой установке для распределения сжатого воздуха и к детали, которая подлежит продувке.



Инструкция

- ◆ Чтобы во время продувки системы циркуляции охлаждающего средства сжатым воздухом в систему не попали масло или влага, нужно вести сжатый воздух через очистную установку, в которой воздух очищается и высушивается. По этой причине нужно применять фильтр и осушитель воздуха (входящие в состав инструмента для окрасочных работ).
- ◆ Нельзя, чтобы приставки повредили составные части системы циркуляции охлаждающего средства.
 - Включить вытяжную установку и отсасывать отсасывающим шлангом загрязнения и масло охлаждающего средства.
 - Очищать составные части сжатым воздухом до тех пор, пока не перестанут появляться загрязнения и масло охлаждающего средства (проверить напр. промокательной бумагой или белой тряпкой).



Инструкция

- ♦ Прежде чем приступить к очистке конденсатора, необходимо извлечь вкладыш осушителя.
 - ♦ Испаритель при извлеченном расширительном клапане следует продуть через провод низкого давления (большой диаметр).
 - ♦ Проверить расширительный клапан и в случае загрязнения или коррозии заменить его.
 - ♦ Если в составных частях выявлены темные, липкие осадки, сжатым воздухом не устранимые, то необходимо заменить эти составные части.
 - ♦ Тонкие светло-серые осадки на внутренней стороне составных частей не оказывают влияния на их работу.
-
- Присоединив к баллону с азотом редукционный клапан [низкое давление = 0,2 МПа (2 бар) избыточного давления] с напорным рукавом для азота и соответствующими приставками, избавить отдельные составные части азотом от влаги (вытяжная установка должна при этом работать).
 - Так как невозможно однозначно определить количество масла охлаждающего средства в компрессоре, необходимо слить из компрессора все находящееся в нем масло, а затем снова заправить компрессор маслом охлаждающего средства. Это количество соответствует тому количеству, которое имеется в запасном компрессоре → Глава.



Инструкция

- ♦ Слив масла из компрессора возможен только через наливное отверстие, следовательно, компрессор нужно извлечь.
- ♦ После того, как перестало вытекать масло охлаждающего средства из компрессора, следует прокрутить компрессор вручную и слить оставшееся масло.

После любого вскрытия системы циркуляции охлаждающего средства нужно заменить осушитель и оставить его как можно дольше закрытым, чтобы влагопоглощение в нем было как можно меньше.

Заправочные объемы

Система циркуляции охлаждающего средства

550 ± 25 г охлаждающего средства R 134a



Инструкция

- ♦ Систему циркуляции охлаждающего средства можно заправлять только на стороне высокого давления.
- ♦ Заправляя систему циркуляции охлаждающего средства, нужно всегда наполнить ее вплоть до верхнего предела допуска (охлаждающее средство остается в наполнительных шлангах).

Масло охлаждающего средства

Для компрессора от фирмы "Denso": 140 ±10 см³ ПАГ-масло
(заказной номер: G 052 300 A2).

Полное количество масла охлаждающего средства входит в состав запчасти "компрессор".

Распределение масла

Масло, находящееся перед первым включением кондиционера в масляном поддоне компрессора, распределится в системе циркуляции охлаждающего средства следующим образом:

- | | |
|--------------------------|----------|
| ♦ Компрессор | ок. 50 % |
| ♦ Конденсатор | ок. 10 % |
| ♦ Впускной шланг | ок. 10 % |
| ♦ Испаритель | ок. 20 % |
| ♦ Резервуар для жидкости | ок. 10 % |

Ремонт кондиционера - подкапотное пространство

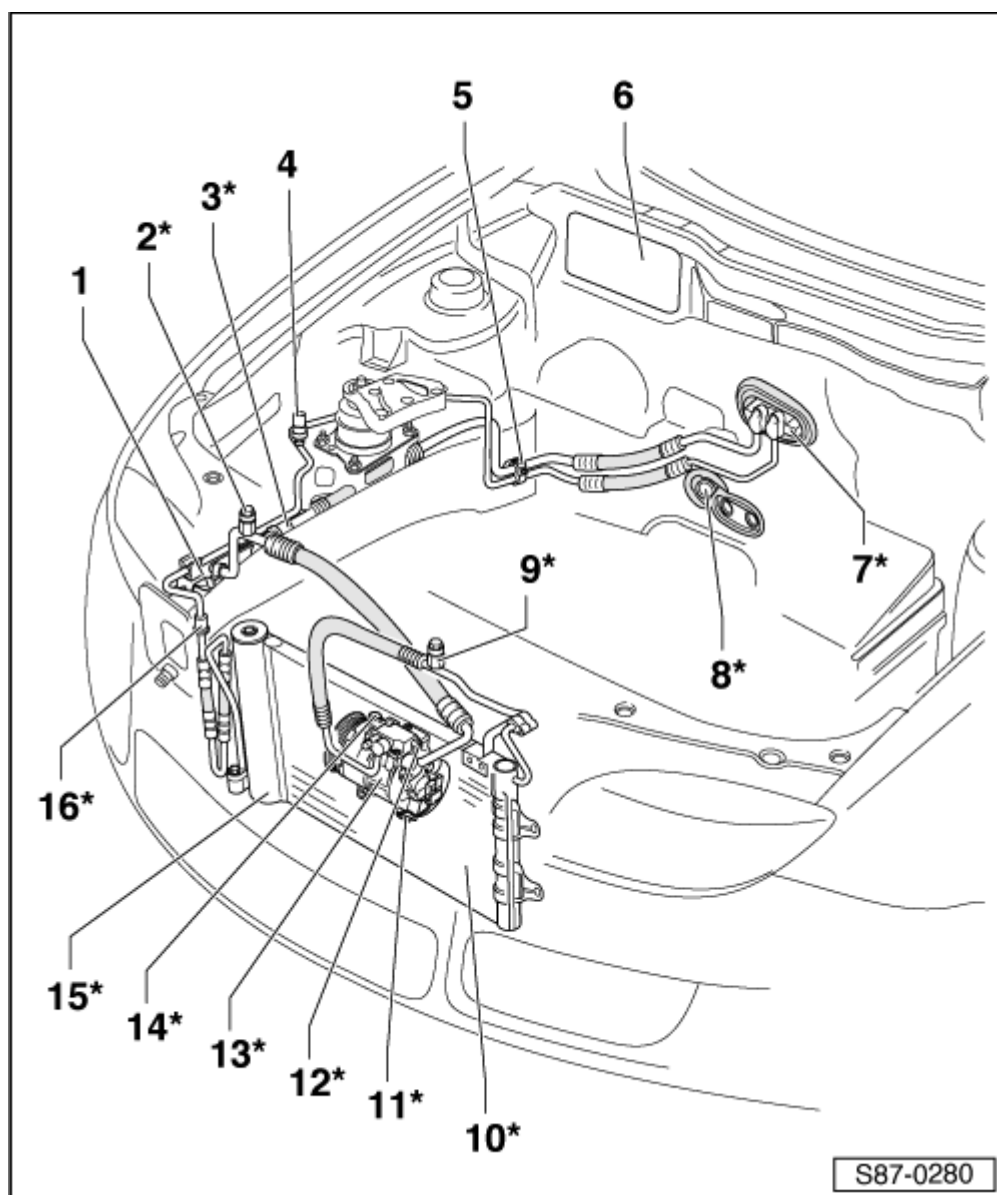


Инструкция

- ♦ Все детали кондиционера и шланги и трубопроводы для охлаждающего средства, обозначенные через *, можно ремонтировать или заменять только в специализированных ремонтных мастерских сервисного техобслуживания, так как охлаждающее средство нужно сначала отсосать при помощи специальной установки.
- ♦ Работая на автомобилях с кондиционером и обращаясь с охлаждающим средством R 134a, нужно соблюдать меры безопасности.
- ♦ Нужно руководствоваться указаниями по работе с системой циркуляции охлаждающего средства.

1 - Хомут трубопровода охлаждающего средства

- → Илл.



- трубопровод охлаждающего средства должен правильно войти в фиксированное положение

2 - Клапан для отсасывания*

- сторона низкого давления
- только для отсасывания и измерения
- извлечение и установка → Илл.

3 - Быстродействующая муфта трубопровода охлаждающего средства*

- сторона низкого давления
- разъединить → Глава

4 - Датчик давления для кондиционера -G65-

- способ действия → Глава
- извлечение, установка и контроль → Глава

5 - Хомут трубопровода охлаждающего средства

- свинчен пластмассовой гайкой (2,7 Нм)

6 - Прорезь для впуска воздуха в кондиционер

- под крышкой в водонепроницаемом кожухе

7 - Расширительный клапан*

- извлечение и установка трубопроводов для охлаждающего средства → Илл.
- извлечение и установка → Глава

8 - Клапан для стока конденсата*

- позади тепловой изоляции поперечной стенки кузова (монтажная плита)
- установка - только на извлеченном кондиционере
- контроль → Илл.

9 - Клапан для отсасывания и заполнения*

- сторона высокого давления
- для отсасывания, заполнения и измерения
- извлечение и установка → Илл.

10 - Конденсатор*

- извлечение и установка трубопровода охлаждающего средства → Илл. и → Илл.
- извлечение и установка конденсатора → Глава

11 - Регулирующий клапан компрессора кондиционера -N280-*

- составная часть компрессора, невозможно менять самостоятельно
- контроль → Система диагностики, измерения и информации автомобиля VAS 5051
- сопротивление катушек регулирующего клапана при 20 °C: $10,6 \pm 0,4 \Omega$



Инструкция

Регулирующий клапан получает от блока управления кондиционером -J301- сигнал (с широтно-импульсной модуляцией) ШИМ (500 Гц) и регулирует величину хода поршня компрессора наклоном качательного диска.

12 - Сливной предохранительный клапан*

- Уплотнительное кольцо круглого сечения: 8,6 мм; 1,8 мм
- момент затяжки: 10 Нм
- способ действия → Глава
- контроль → Глава

13 - Компрессор*

- изготовитель: фирма "Denso", обозначение: 6 SEU 12C
- снятие с кронштейна крепления компрессора и установка → Илл.
- извлечение и установка трубопроводов для охлаждающего средства → Илл.
- защита ремня при заблокированном компрессоре → Илл.
- удаление и установка компрессора → Глава

- инструкция по вводу компрессора в пригодное к эксплуатации состояние и его обкатке
→ Глава



Инструкция

- ♦ Величина хода компрессора регулируется на стороне впуска внешним регулирующим клапаном с тактовым управлением в зависимости от требуемой холодопроизводительности.
- ♦ Если вследствие недостатка охлаждающего средства кондиционер выключится, то смазывание компрессора продолжает обеспечиваться.
- ♦ Не заводить двигатель в том случае, если к нему не присоединены трубопроводы охлаждающего средства и если компрессор закрыт пробкой (опасность перегрева).

14 - Резьбовая пробка маслосливного отверстия*

- с уплотнительным кольцом
- момент затяжки для:
М 8 -30 Нм
М 10 - 40 Нм

Для слива масла охлаждающего средства необходимо:

- удалить компрессор
- извлечь резьбовую пробку маслосливного отверстия
- прокрутить компрессор поворачиванием шкива, обеспечивая таким образом ускоренный слив масла

15 - Бачок для жидкости с осушителем*

- составная часть конденсатора
- заменить осушитель после любого вскрытия системы циркуляции охлаждающего средства
- извлечение и установка осушителя → Глава

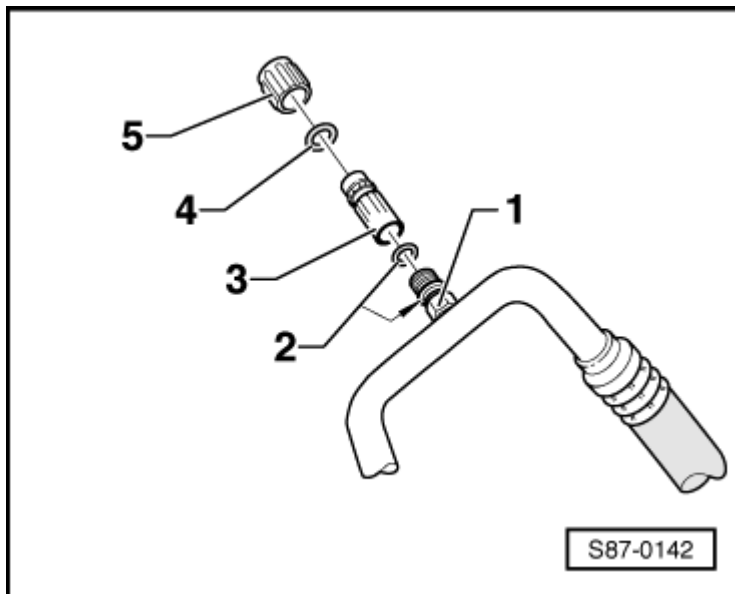
16 - Быстродействующая муфта трубопровода охлаждающего средства*

- сторона высокого давления
- разъединить → Глава

Извлечение и установка клапана для отсасывания - сторона низкого давления

Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

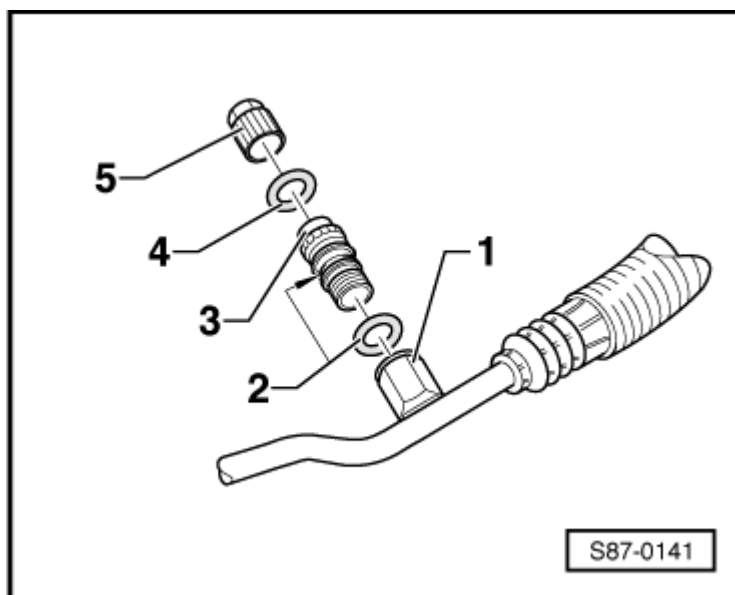
- ♦ Восьмигранный торцовый гаечный ключ -Т10364/1-
- Опорожнить систему циркуляции охлаждающего средства → Глава.
- Вывинтить колпак -5- с уплотнением -4-.
- Ключом -Т10364/1- следует вывинтить клапан -3- из трубы.
- Навинтить новый клапан (12 Нм) с новым уплотнительным кольцом круглого сечения -2- 7,6 мм; 1,8 мм.
- Вывинтить обратно колпак с уплотнением.



Извлечение и установка клапана для отсасывания и заполнения - сторона высокого давления

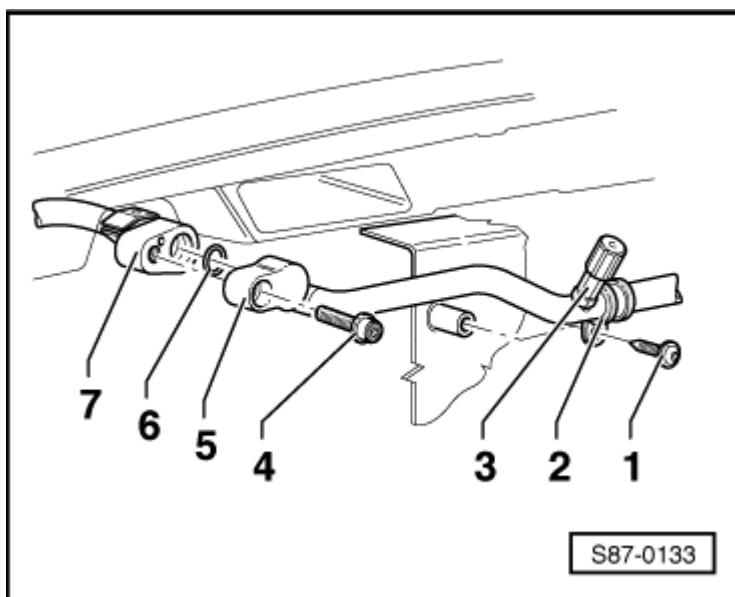
Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

- ♦ Восьмигранный торцовый гаечный ключ -T10364/2-
- Опорожнить систему циркуляции охлаждающего средства → **Глава**.
- Вывинтить колпак -5- с уплотнением -4-.
- Ключом -T10364/2- следует вывинтить клапан -3- из трубы.
- Навинтить новый клапан (13 Нм) с новым уплотнительным кольцом круглого сечения -2- 10,8 мм; 1,8 мм.
- Вывинтить обратно колпак с уплотнением.



Извлечение и установка трубопровода охлаждающего средства - вход в конденсатор

- 1 - 5 Нм
- 2 - зажим
- 3 - клапан высокого давления
- 4 - 12 Нм
- 5 - присоединительный патрубок трубопровода охлаждающего средства
- ♦ стопор, предотвращающий поворачивание, с втулкой
- 6 - уплотнительное кольцо круглого сечения 10,80 мм; 1,82 мм
- ♦ заменить
- 7 - конденсатор / бачок для жидкости



Инструкция

- ♦ *Закрыть трубопровод охлаждающего средства и штуцер конденсатора.*
- ♦ *Сменить осушитель → **Глава**.*

Извлечение и установка трубопровода охлаждающего средства - выход из конденсатора

- 1 - быстродействующая муфта
- ♦ разъединить → **Глава**
- 2 - зажим
- 3 - 5 Нм
- 4 - присоединительный патрубок

трубопровода охлаждающего средства

- ♦ стопор, предотвращающий поворачивание, с втулкой

5 - конденсатор / бачок для жидкости

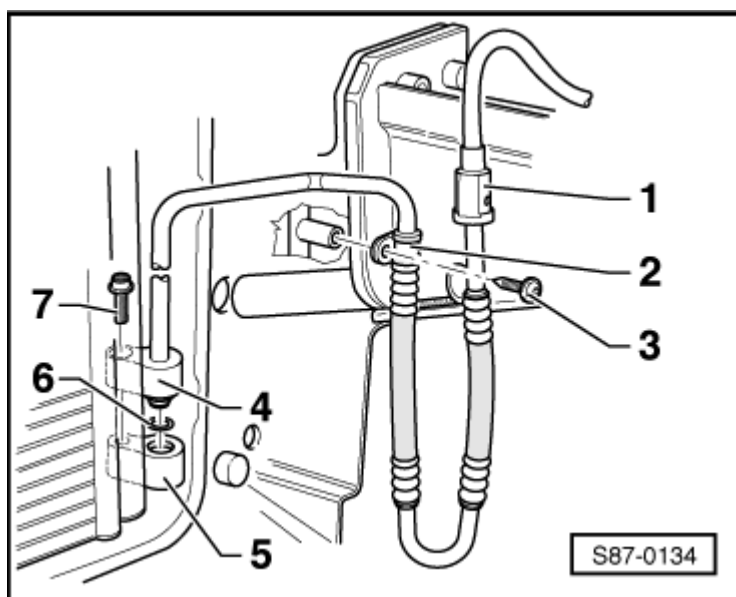
6 - уплотнительное кольцо круглого сечения 10,80 мм; 1,82 мм

- ♦ заменить

7 - 15 Нм

Инструкция

- ♦ *Закреть трубопровод охлаждающего средства и штуцер конденсатора.*
- ♦ *Сменить осушитель → Глава.*



Снятие компрессора с кронштейна крепления и установка

1 - кронштейн крепления

- ♦ тоже возможны иные типы, в зависимости от двигателя

2 - 45 Нм

3 - компрессор

- ♦ извлечение и установка → Глава

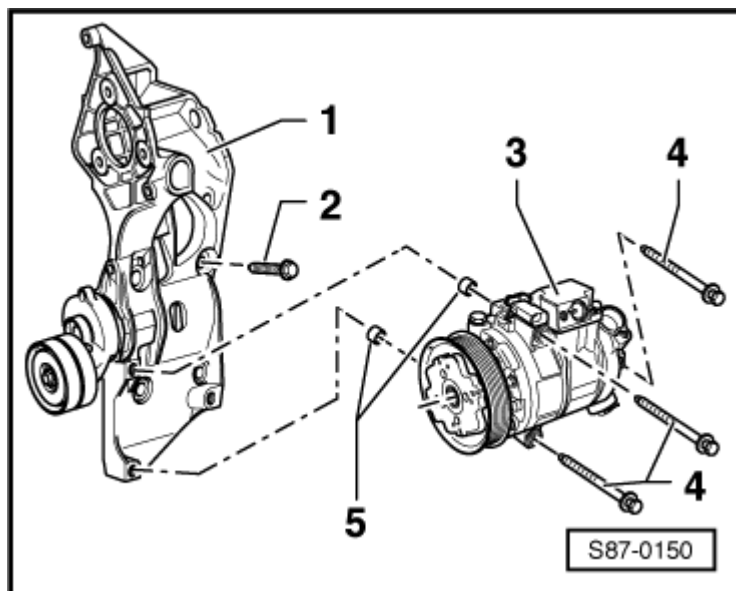
4 - винты с неспадающей шайбой

- ♦ M8 = 25 Нм

- ♦ M10 = 45 Нм

5 - втулки для компрессора

- ♦ должны устанавливаться в кронштейн крепления -1- или в компрессор -3-



Инструкция

После удаления следует прикрепить компрессор к балке запора капота; оставить его висеть на трубопроводе охлаждающего средства.

Удаление трубопровода охлаждающего средства с компрессора и установка

1 - 22 Нм

2 - присоединительный патрубок впускного трубопровода

- ♦ стопор, предотвращающий поворачивание, с втулкой -4-

3 - уплотнительное кольцо круглого сечения 23,80 мм; 2,40 мм

- ♦ заменить

4 - втулка

5 - уплотнительное кольцо круглого сечения 10,80 мм; 1,82 мм

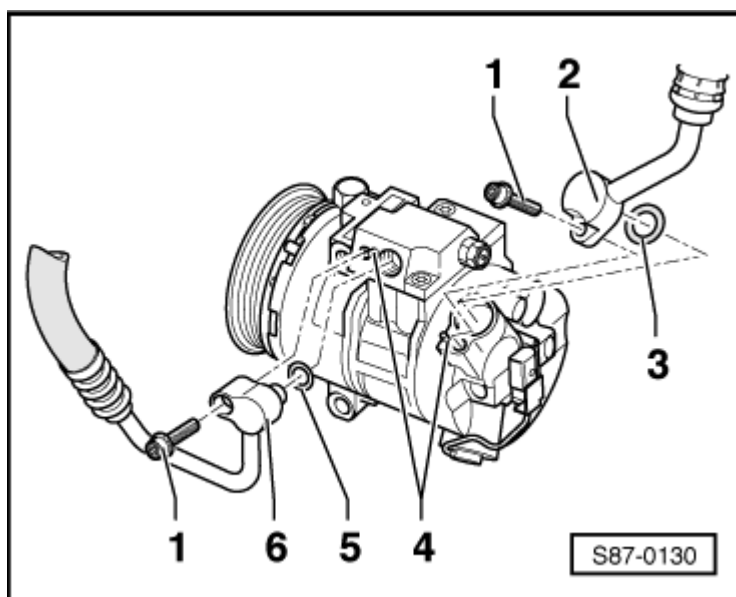
- ♦ заменить

6 - соединительный патрубок
напорного трубопровода

стопор, предотвращающий
поворачивание, с втулкой -4-

Инструкция

- ♦ Форма трубопровода охлаждающего средства отличается в зависимости от двигателя. Но прикрепление на компрессоре у всех исполнений одинаково.
- ♦ Закрывать трубопровод охлаждающего средства и штуцеры компрессора.
- ♦ Сменить осушитель → Глава



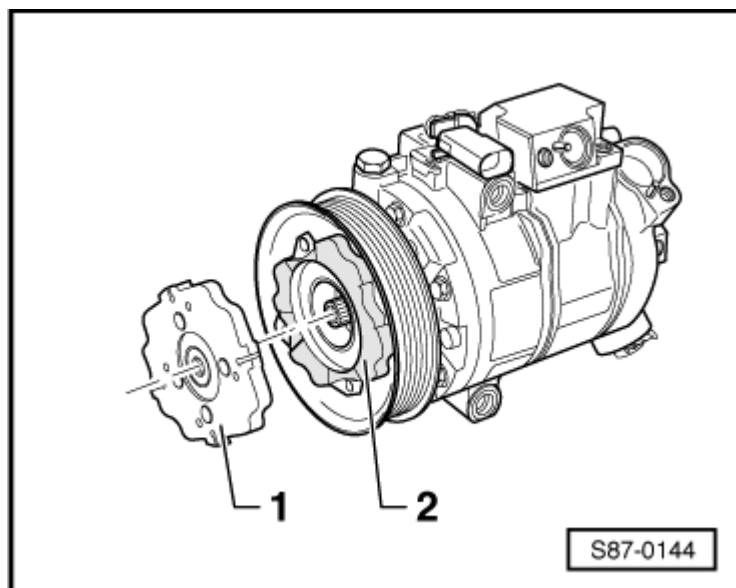
Защита ремня при заблокированном компрессоре

Компрессор работает благодаря поводковой муфте -1- и -2- в ременном приводе все время, независимо от того, включен ли кондиционер или нет.

В случае блокирования компрессора резиновые элементы -2- отрезаются или же деформируется ведущий диск -1- (в зависимости от температуры).

Шкив компрессора может в любом случае продолжать вращаться, но вал компрессора остановлен.

Компрессор нужно заменить.



Хомут трубопровода охлаждающего средства

1 - быстродействующая муфта

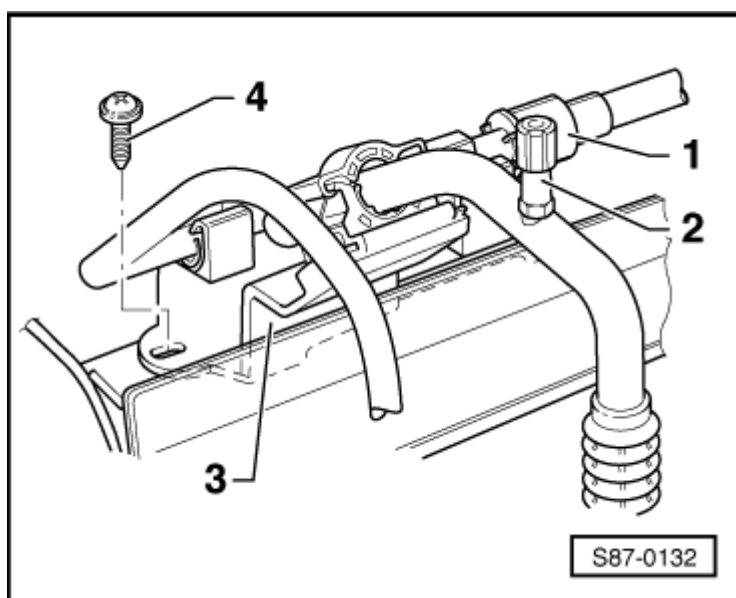
- ♦ разъединить → Глава

2 - клапан низкого давления

3 - кронштейн крепления

- ♦ привинчен на продольной балке
- ♦ правильно застопорить трубопровод охлаждающего средства

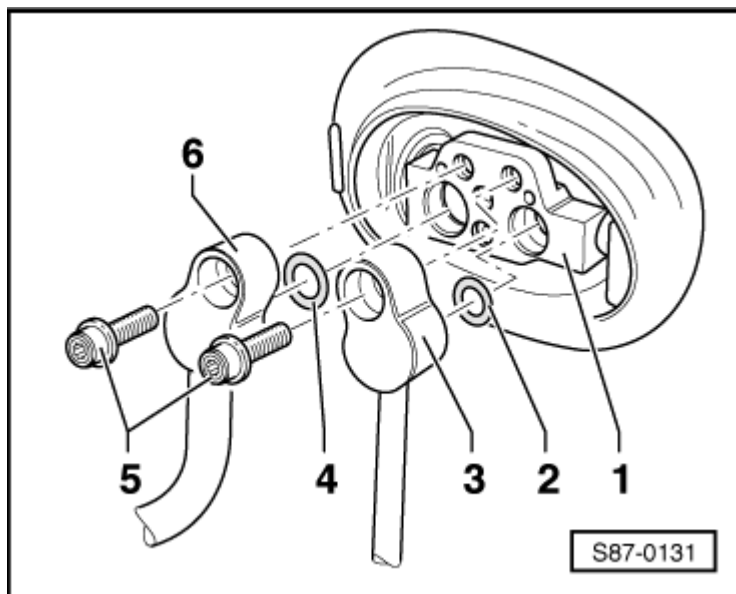
4 - 2 Нм



Удаление трубопровода охлаждающего средства с расширительного клапана и

установка

- 1 - Расширительный клапан
- ♦ извлечение и установка → Глава
- 2 - уплотнительное кольцо круглого сечения 10,80 мм; 1,82 мм
- ♦ заменить
- 3 - присоединительный патрубок напорного трубопровода
- ♦ стопор, предотвращающий поворачивание, с втулкой
- 4 - уплотнительное кольцо круглого сечения 14,30 мм; 2,40 мм
- ♦ заменить
- 5 - 10 Нм
- 6 - присоединительный патрубок впускного трубопровода
- ♦ стопор, предотвращающий поворачивание, с втулкой



Инструкция

- ♦ *Закрыть трубопровод охлаждающего средства и штуперы расширительного клапана.*
- ♦ *Сменить осушитель → Глава.*

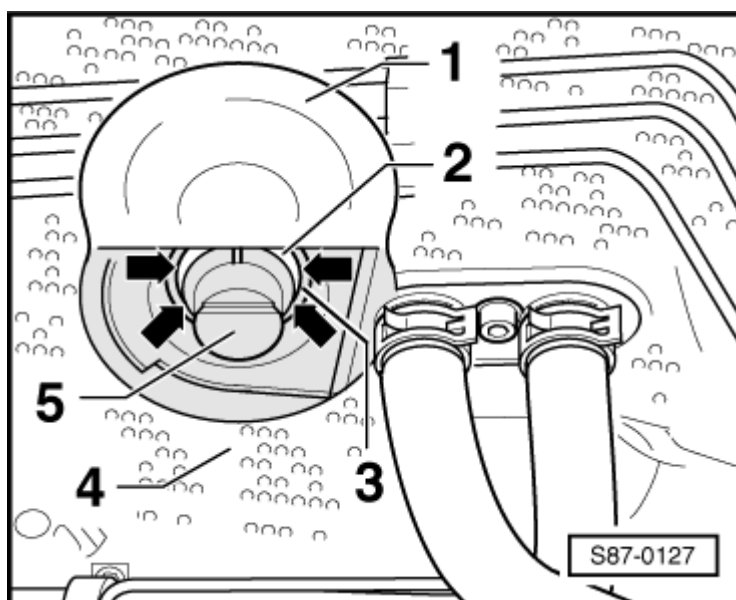
Контроль клапана для стока конденсата

Контроль нужно осуществить в том случае, если во время работы кондиционера покрытие основания кузова под кондиционером становится мокрым.

- Открыв перфорированное место защитной заслонки -1- на нижнем участке теплозащитной изоляции -1-, откинуть колпак вверх.

Для обеспечения безупречного действия клапана для стока конденсата необходимо проверить следующее:

- ♦ Клапан для стока конденсата -5- не должен быть залипшим.
- ♦ Рабочая кромка -3- уплотнения в поперечной стенке (монтажной плите) должна прилегать по всему периметру канавки держателя -2--стрелки-.



Клапан для стока конденсата имеется в держателе -2- и на кондиционере.

- ♦ Нельзя, чтобы теплозащитная изоляция оказалась на участке клапана для стока конденсата деформированной или поврежденной.



Инструкция

Защитная заслонка -1- должна после закрытия находиться в одной плоскости с теплозащитной изоляцией -4-. В случае вдавливания защитной заслонки -1- слишком много внутрь может заклинить защитная заслонка клапана для стока конденсата -5-.

**Извлечение и установка деталей
кондиционера - подкапотное
пространство**

Извлечение, установка и контроль датчика давления для кондиционера -G65-

Извлечение и установка

- Выключить зажигание и все электропотребители.
- Отсоединить трехконтактный штекерный соединитель -1-.
- Вывинтить датчик давления для кондиционера -G65--2-.

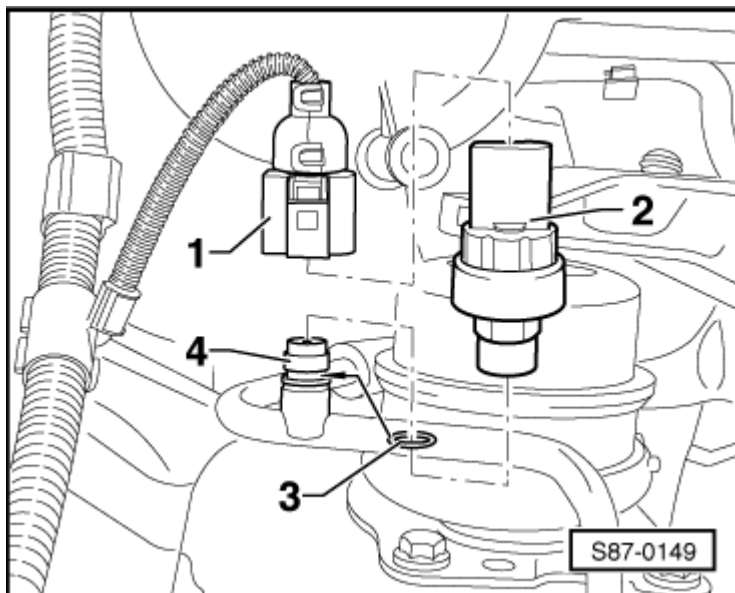
момент затяжки: 8 Нм

- Заменяя уплотнительное кольцо круглого сечения (10,80 мм; 1,82 мм) -3-, смазать маслом охлаждающего средства и осторожно установить в шлиц штутцера -4-.



Инструкция

Контур для циркуляции охлаждающего средства остается закрытым при помощи соединительного элемента с клапаном.



Проверка действия

Работу датчика давления для кондиционера - G65- возможно проверить через систему автоматического контроля блока управления кондиционером -J301-
→ Система диагностики, измерения и информации автомобиля VAS 5051.

Извлечение и установка расширительного клапана

(Осуществлять только в специализированной ремонтной мастерской сервисного техобслуживания!)

Извлечение

- Опорожнить систему циркуляции охлаждающего средства → Глава.
- Удалить трубопровод охлаждающего средства с расширительного клапана → Илл..
- Вывинтить винты -4- (5 Нм).
- Извлечь расширительный клапан -3-.



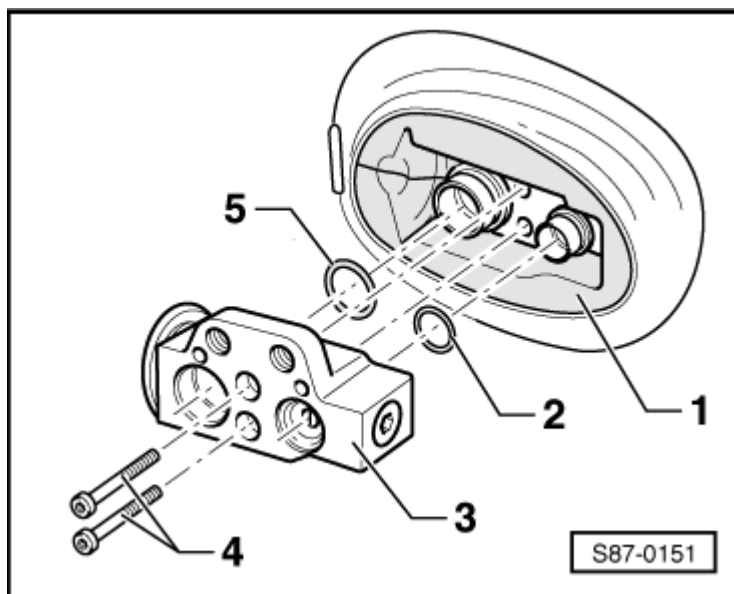
Инструкция

- ♦ Закрывать открытые присоединения на испарителе.
- ♦ Заменить уплотнительные кольца круглого сечения -2- (11,10 мм; 1,78 мм) и -5- (17,17 мм; 1,78 мм), смазать маслом охлаждающего средства и установить на трубопровод охлаждающего средства испарителя.
- ♦ Нужно, чтобы расширительный клапан располагался правильно в теплозащитной изоляции -1-.

Установка

Установку осуществляют в обратной последовательности действий. При этом необходимо соблюдать следующие указания:

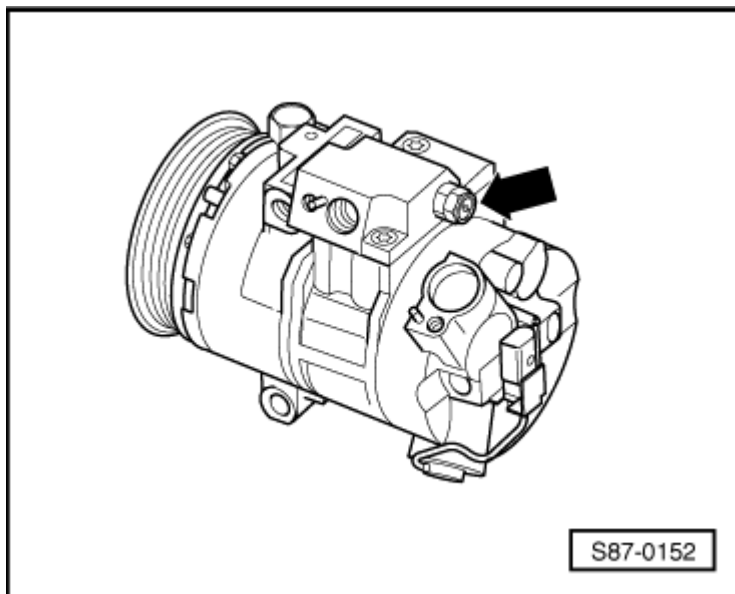
- Сменить осушитель → Глава.
- Заправить систему циркуляции охлаждающего средства → Глава.



Контроль сливного предохранительного клапана на компрессоре

Способ действия: защищает систему циркуляции охлаждающего средства от чрезмерно высоких давлений.

Если участок вокруг сливного предохранительного клапана -стрелка- сильно замаслен, то это означает, что в системе имелось слишком высокое давление и произошла утечка охлаждающего средства вместе с маслом.



Извлечение и установка компрессора

(Осуществлять только в специализированной ремонтной мастерской сервисного техобслуживания!)

Извлечение

- Опорожнить систему циркуляции охлаждающего средства → **Глава.**
- Удалить трубопровод охлаждающего средства с компрессора → **Илл..**



Инструкция

Двигатель нельзя заводить, если шланги охлаждающего средства не присоединены к компрессору и если компрессор не закупорен заглушками (опасность перегрева вследствие внутренней циркуляции масла охлаждающего средства).

- Удалить компрессор с кронштейна крепления → **Илл..**

Установка



Инструкция

- ♦ *В компрессоре как запчасти содержится полный заправочный объем масла охлаждающего средства.*
- ♦ *Если придется чистить иные детали системы циркуляции охлаждающего средства сжатым воздухом или азотом → **Глава**, то нужно определить количество масла охлаждающего средства в компрессоре следующим способом:*
- Оставить, чтобы масло охлаждающего средства вытекло целиком из старого компрессора и определить его количество.
- Оставить, чтобы масло охлаждающего средства вытекло целиком из нового компрессора.
- Новый компрессор следует заправить таким же количеством масла охлаждающего средства, которое вытекло из старого компрессора.

Установку осуществляют в обратной последовательности действий. При этом необходимо соблюдать следующие указания:

- Перед тем как установить новый компрессор, следует прокрутить его десять раз рукой.
- Сменить осушитель → **Глава.**
- Заправить систему циркуляции охлаждающего средства → **Глава.**
- Соблюдать инструкции по вводу компрессора в пригодное к эксплуатации состояние и его обкатке → **Глава.**

Инструкции по вводу компрессора в пригодное к эксплуатации состояние и его обкатке

После первой заправки системы циркуляции охлаждающего средства и, соотв., после продувки системы циркуляции охлаждающего средства (→ **Глава**) все количество масла охлаждающего средства находится в компрессоре.

Чтобы предотвратить повреждение компрессора, нужно нагрузить его следующим образом:

- Перевести поворотную кнопку для регулирования воздухораспределения в положение „обдув туловища“.
- Открыть все выпускные отверстия сопел обдува панели приборов.
- Отрегулировать выключатель для обдува свежим воздухом по крайней мере на ступень "3".
- Повернуть поворотную кнопку выбора температуры до упора влево (минимальная температура).
- Завести двигатель.
- После того, как частота вращения при холостом ходе стабилизируется (ок. 5 сек.), включить кондиционер.
- Оставить двигатель поработать без перерыва по крайней мере 2 минуты на оборотах холостого хода.

Максимальная частота вращения вала двигателя: 1500 об/мин.¹.

- Выключить кондиционер.

Этим самым завершается распределение масла в системе циркуляции охлаждающего средства и компрессор можно нагрузить на полную мощность.

Извлечение и установка конденсатора

(Осуществлять только в специализированной ремонтной мастерской сервисного техобслуживания!)

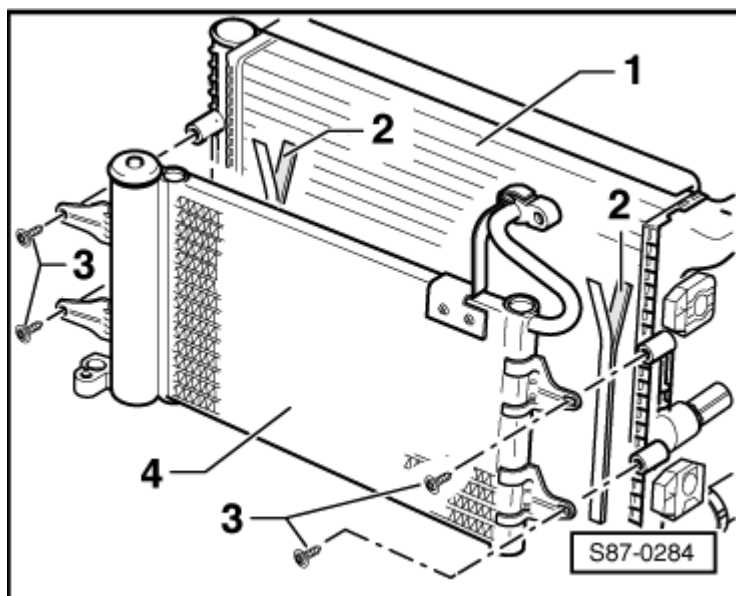
Извлечение

- Опорожнить систему циркуляции охлаждающего средства → Глава.
- Удалить модуль передней стенки кузова → Группа ремонта50.
- Удалить трубопровод охлаждающего средства с конденсатора → Илл. и → Илл..
- Вывинтить винты -3-.
момент затяжки: 5 Нм
- Удалить конденсатор -4- с радиатора -1-.
- В случае повреждения уплотнительной полоски -2- заменить ее (самонаклеивающаяся).

Установка

Установку осуществляют в обратной последовательности действий. При этом необходимо соблюдать следующие указания:

- Сменить осушитель → Глава.
- Заправить систему циркуляции охлаждающего средства → Глава.



Смена осушителя

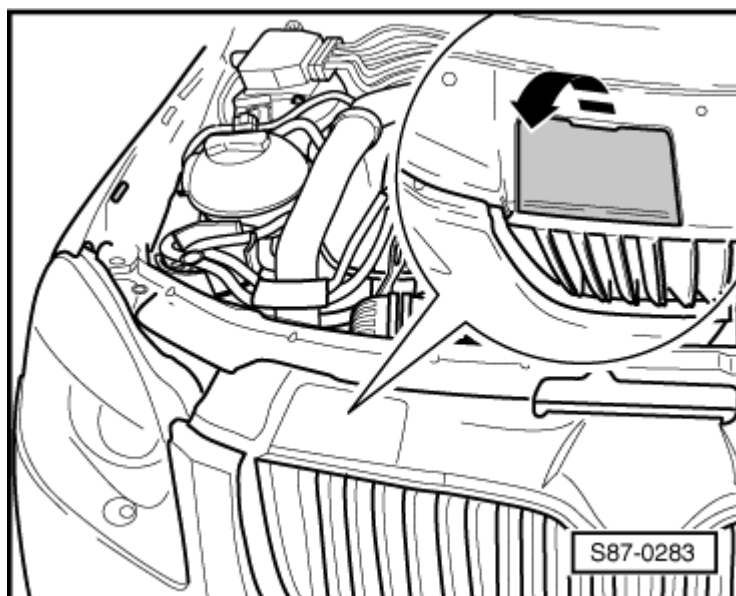
Осушитель подлежит замене после любого вскрытия системы циркуляции охлаждающего средства.

Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

- ♦ Щипцы для стопорных колец

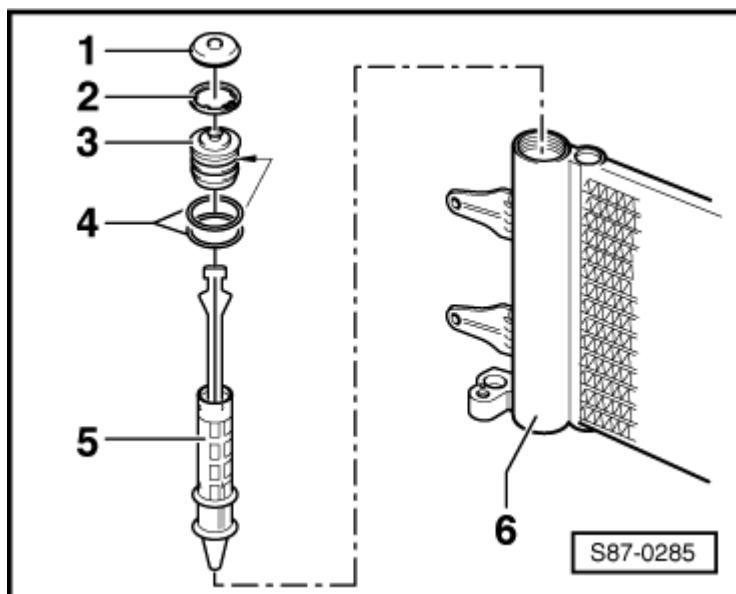
Извлечение

- Опорожнить систему циркуляции охлаждающего средства
→ Глава.
- Извлечь левый кожух переднего бампера по направлению -стрелки-.



- Извлечь резиновую крышку -1-.
- Прижав колпачок -3- вниз, извлечь стопорное кольцо -2- и вытащить колпачок -3-.
- Извлечь осушитель -5-.

В случае появления затруднений следует применить клещи; при этом, однако, нельзя повредить стенки бачка для жидкости -6-.

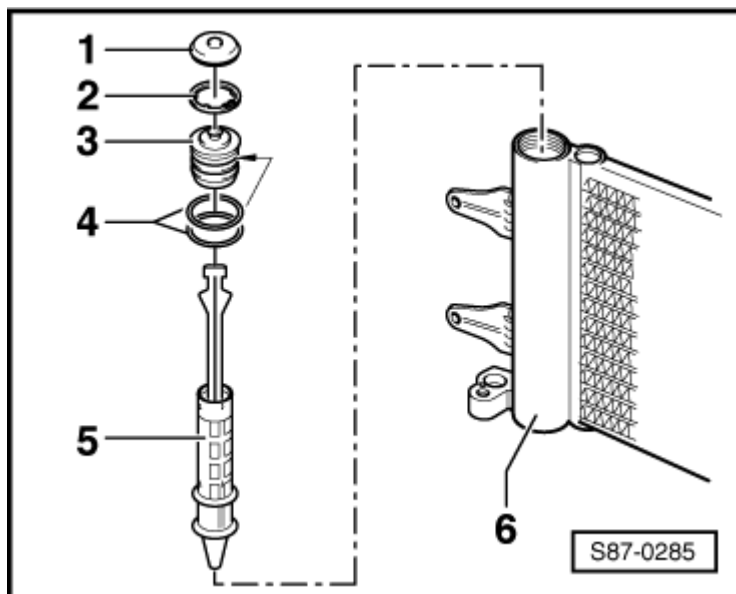


Установка

Уплотнительные кольца круглого сечения - 4- входят в состав поставки нового осушителя, поставляемого в качестве запчасти.

- Извлечь старые уплотнительные кольца круглого сечения -4- из колпачка -3-.

- Смазав новые уплотнительные кольца круглого сечения маслом охлаждающего средства, установить их на колпачок -3-.
- Засунуть осушитель -5- до упора в бачок для жидкости.
Верхняя часть подрессорена.
- Насунув колпачок -3- до упора, зафиксировать его стопорным кольцом -2-.
- Надеть резиновую крышку -1-.
- Установить левый кожух переднего бампера.
- Заправить систему циркуляции охлаждающего средства → Глава.



**Быстродействующие муфты
трубопроводов системы циркуляции
охлаждающего средства**

Разъединение быстродействующих муфт трубопроводов системы циркуляции охлаждающего средства

(Осуществлять только в специализированной ремонтной мастерской сервисного техобслуживания!)

Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

- ♦ Комплект для расфиксирования -VAS 6127/3-
- ♦ Щипцы для стопорных колец
- ♦ Защитные очки
- ♦ Перчатки



Инструкция

- ♦ После любого разъединения быстродействующей муфты нужно заменить уплотнительное кольцо круглого сечения, стопорный вкладыш и стопорное кольцо.
- ♦ Эти детали поставляются ремонтным набором (6G0 298 260 - для стороны высокого давления; 6G0 298 260A - для стороны низкого давления).
- ♦ В нижеследующем тексте описывается разъединение быстродействующих муфт стороны низкого давления. Ход выполнения работы при разъединении быстродействующих муфт стороны высокого давления одинаковый.

Ход выполнения работ

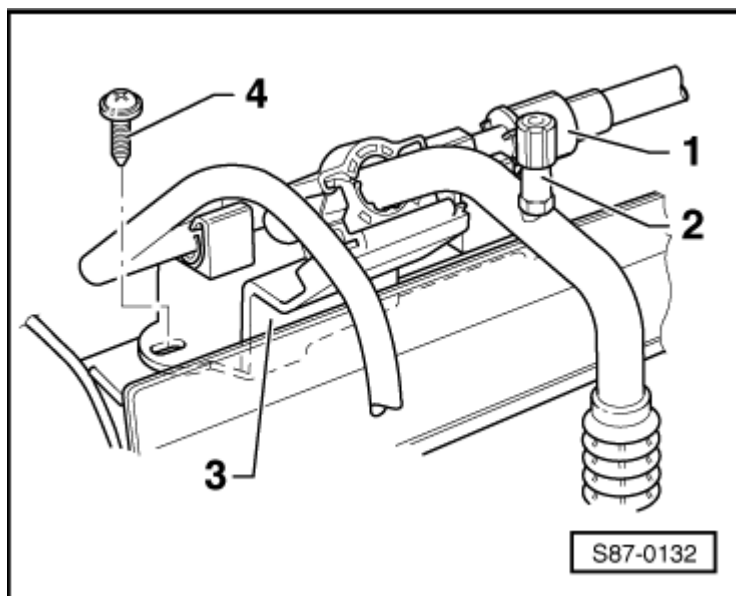
- Система циркуляции охлаждающего средства полностью опорожнена.

Разъединение быстродействующей муфты

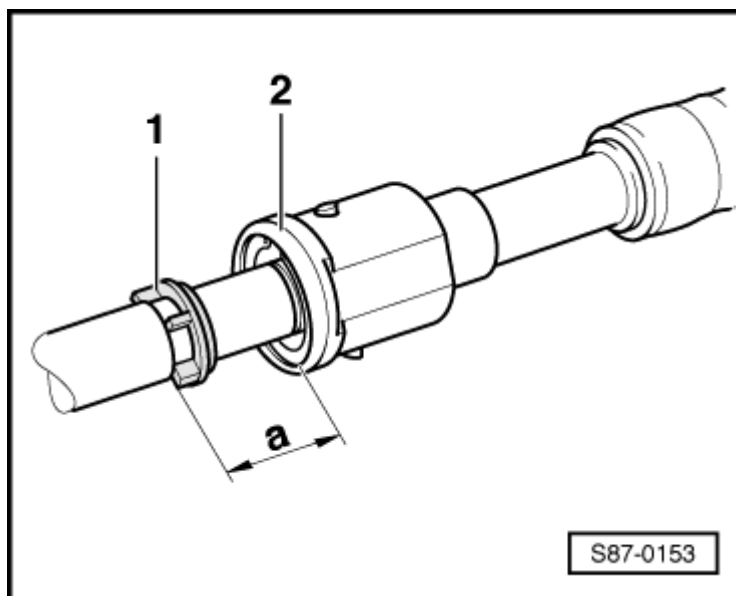
- Удалить правую фару и звукоизоляцию.
- Снять трубопровод охлаждающего средства с хомута -3-.
- Снять пылезащитный колпак -1- с муфты -2- до такой степени, чтобы предоставить возможность установки инструмента для расфиксирования.



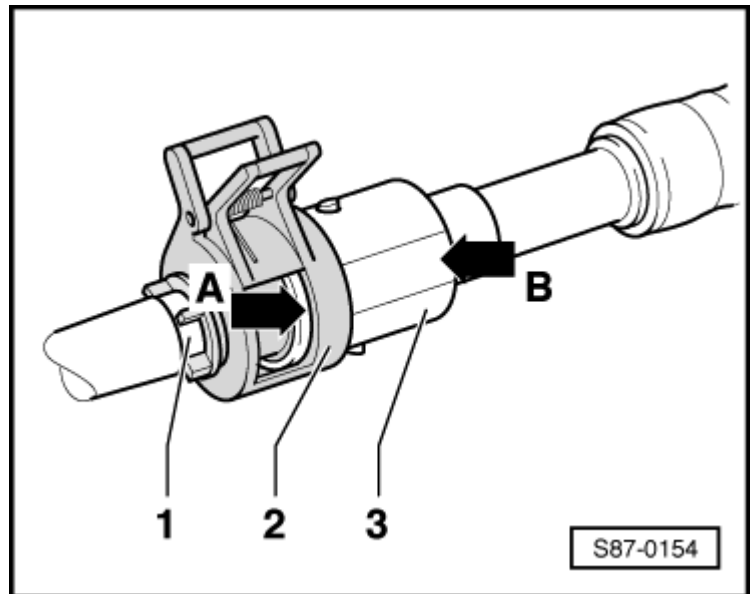
Инструкция



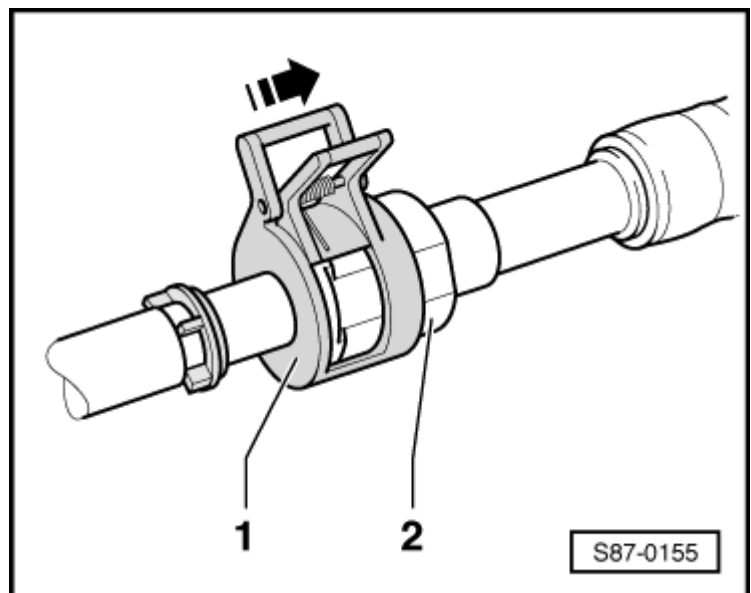
- ♦ Расстояние -а- защитного шланга стороны низкого давления от быстродействующей муфты должно составлять по крайней мере 20 мм, а то, в противном случае, невозможно установить инструмент для расфиксирования.
- ♦ В случае надобности, после снятия пылезащитного колпака осторожно надрезать защитный шланг в осевом направлении и откинуть вперед.



- Установить инструмент для расфиксирования -2- на трубопровод охлаждающего средства -1- и на корпус муфты -3- таким образом, чтобы площадки инструмента для расфиксирования -стрелка А- соответствовали площадкам на муфте -стрелка В-.

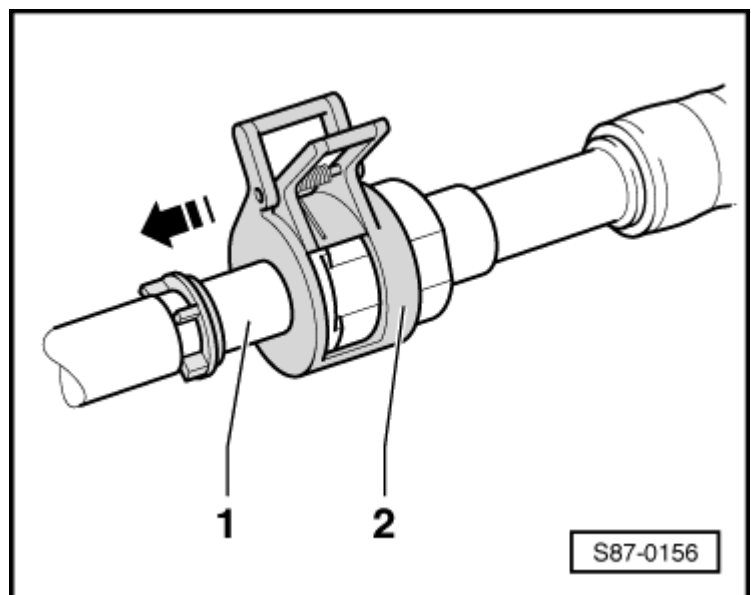


- Надеть инструмент для расфиксирования -1-, несмотря на чувствительное сопротивление, до упора по направлению -стрелки- на корпус муфты -2-.

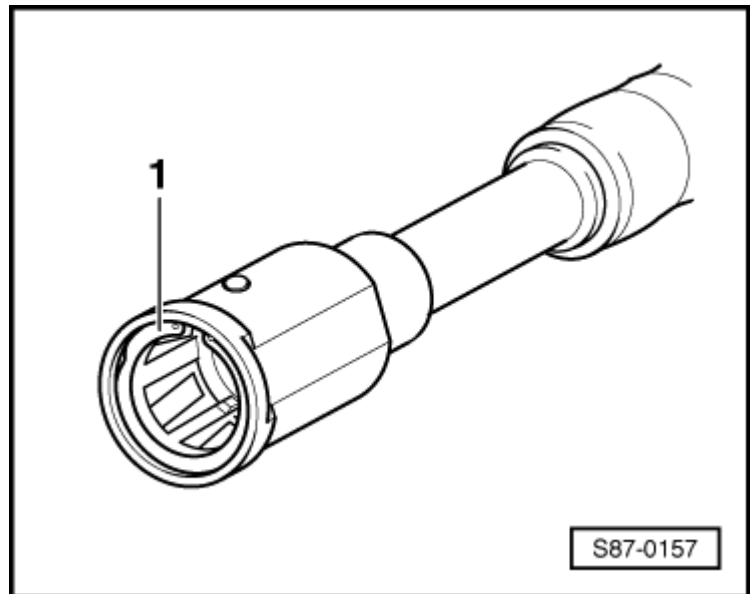


- Нажимать на инструмент для расфиксирования -2- против упора на трубопроводе охлаждающего средства -1-.
- Вытащить трубопровод охлаждающего средства -1- вместе с инструментом для расфиксирования -2- по направлению -стрелки- из корпуса муфты.
- Ослабив стопорение инструмента для расфиксирования -2-, снять его.

Извлечение уплотнительного кольца (сальника)



- Удалить стопорное кольцо -1- с применением подходящих щипцов.

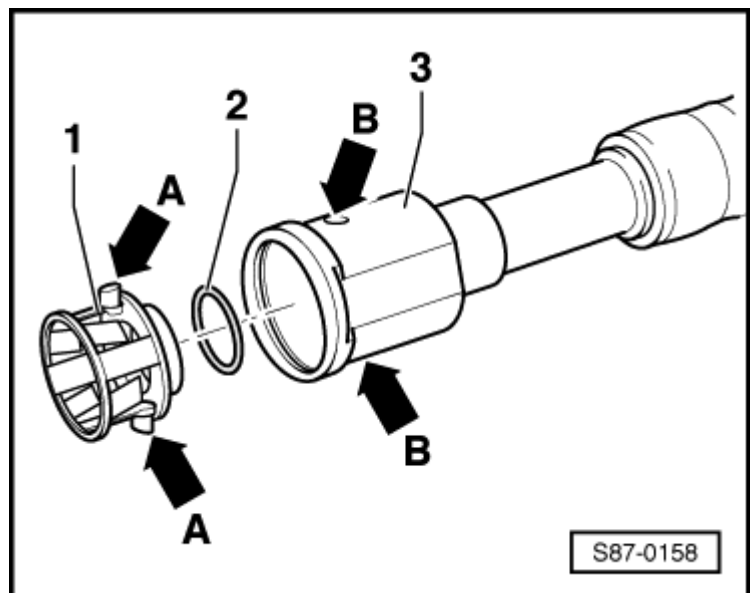


- Извлечь стопорный вкладыш -1- из корпуса муфты -3-.

Для этого следует прижать 2 выступа - стрелки А- в отверстия -стрелки В- до такой степени, чтобы удалось извлечь стопорный вкладыш.

- Извлечь уплотнительное кольцо круглого сечения -2-.

Установка стопорного кольца

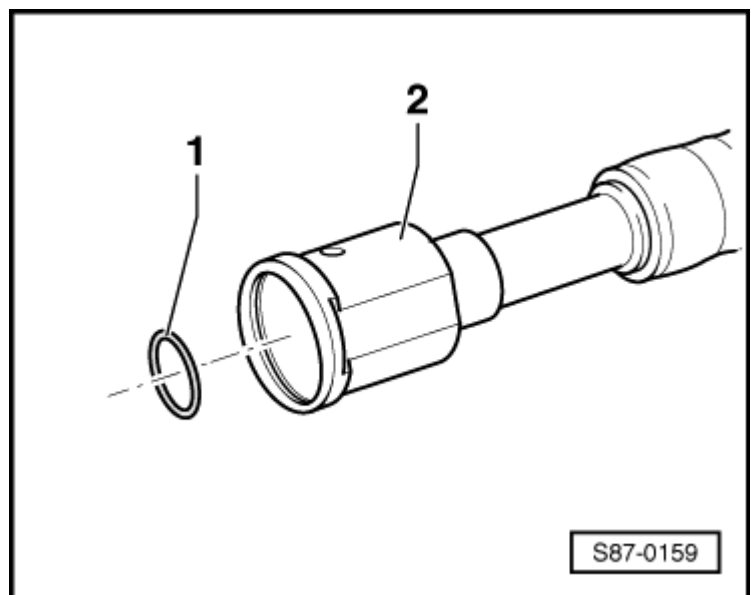


- Смазав новое уплотнительное кольцо круглого сечения -1- маслом охлаждающего средства, всунуть его до упора в корпус муфты -2-.



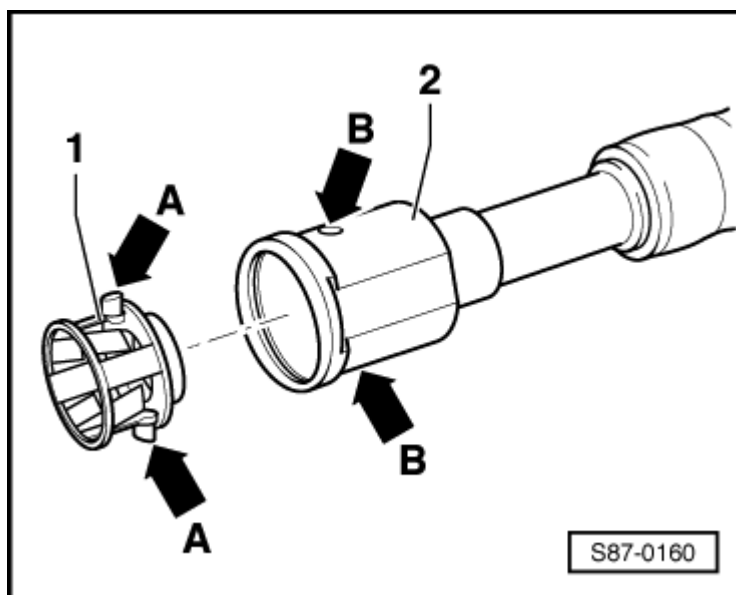
Инструкция

Учитывать различные размеры уплотнительных колец круглого сечения для стороны высокого давления и стороны низкого давления.



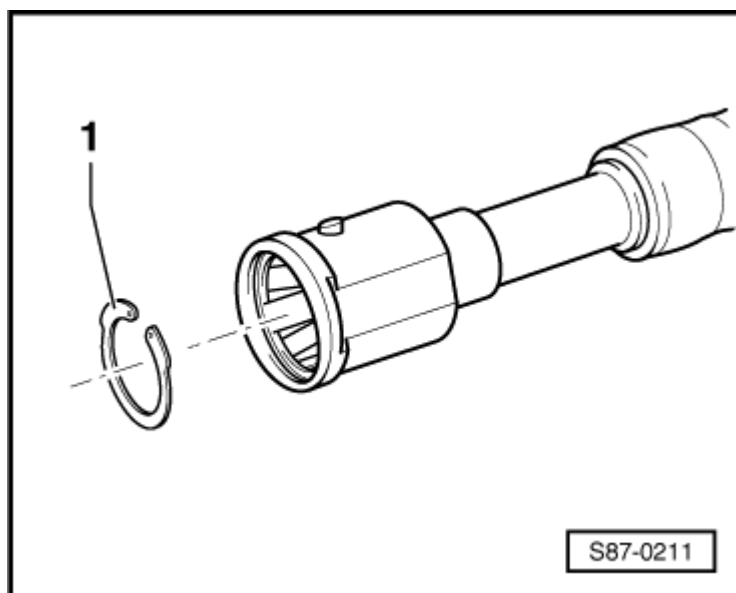
- Установить новый стопорный вкладыш -1- в корпус муфты -2-.

Фиксаторы -стрелки А- должны войти в фиксированное положение в отверстиях -стрелки В-.



- Установить стопорное кольцо -1- с применением подходящих щипцов.

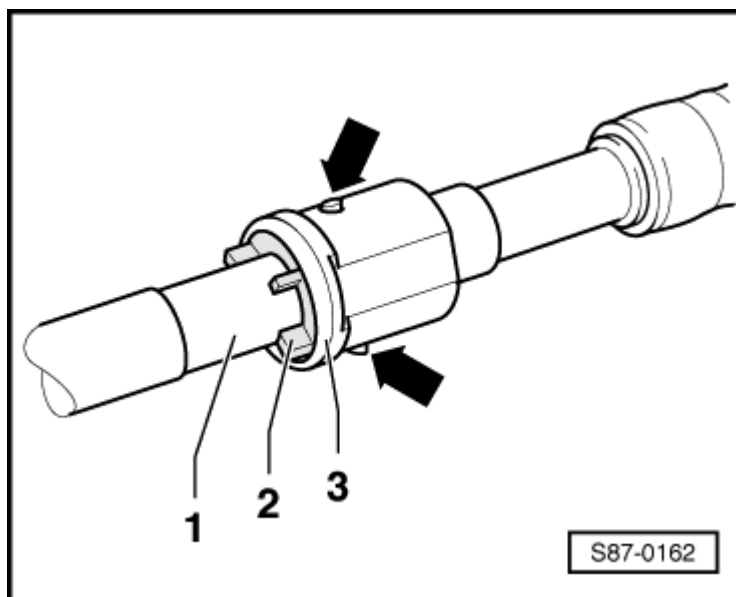
Соединение быстродействующей муфты



- Вдавить трубопровод охлаждающего средства -1- в корпус муфты -3- таким образом, чтобы он вошел со щелчком в фиксированное положение.

Фиксаторы стопорного вкладыша должны заметно выйти из отверстий корпуса муфты -стрелки-.

- Надеть пылезащитный колпак -2- до упора в корпус муфты.
- Снова вдавить трубопровод охлаждающего средства в хомут на продольной балке.



Удаление и установка кондиционера

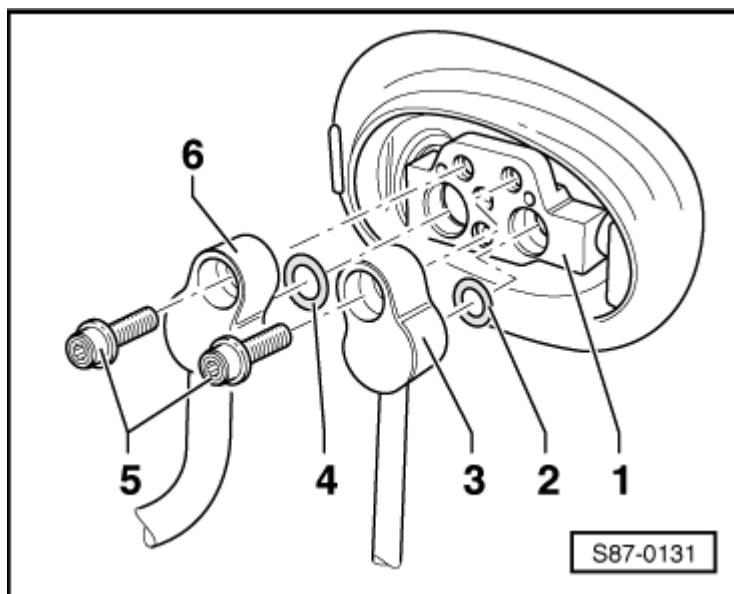
(Осуществлять только в специализированной ремонтной мастерской сервисного техобслуживания!)

Удаление и установка кондиционера

Извлечение

- Опорожнить систему циркуляции охлаждающего средства
→ Глава.
- Извлечь теплообменник → Глава
- Отвинтив винты -5- (5 Нм), отсоединить трубопроводы охлаждающего средства -6- и -3- от расширительного клапана -1- .
- Закупорить отверстия трубопроводов охлаждающего средства и расширительного клапана.

Оснащение - Climatic



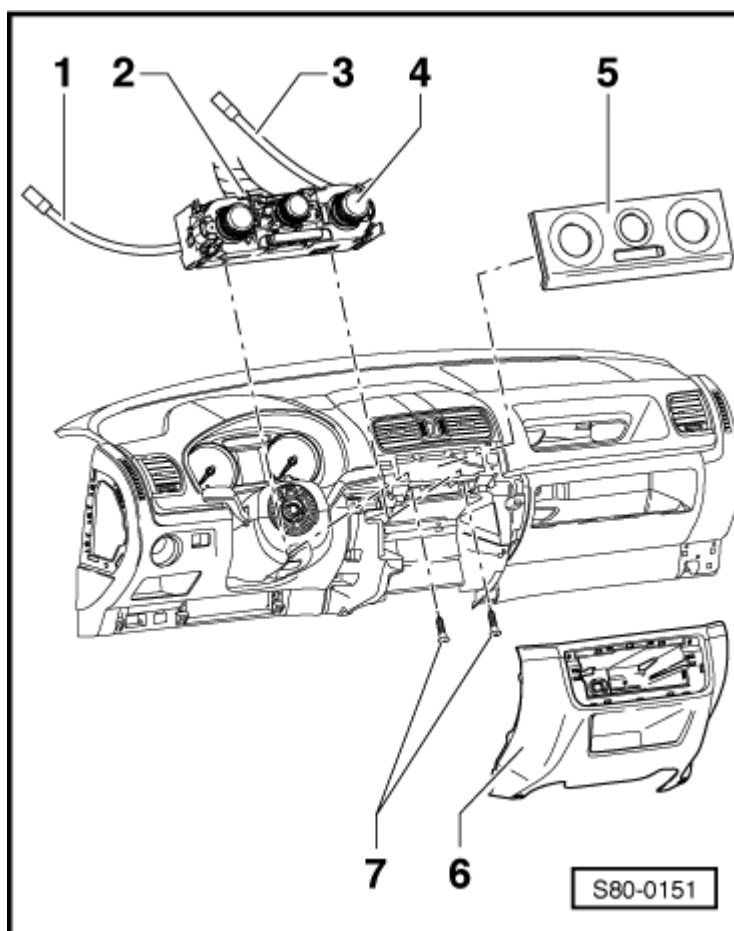
- Удалить среднюю часть панели приборов -6-.
- Осторожно извлечь рычажными движениями кожух -5- на устройстве для управления кондиционером и вывинтить винты -7- (1 Нм).
- Слегка прижав фиксаторы в углах устройства управления и устройства управления кондиционером, просунуть устройство управления отопителем от Вас в панель приборов.

Оснащение - Climatronic

- Удалить устройства управления кондиционером → Глава

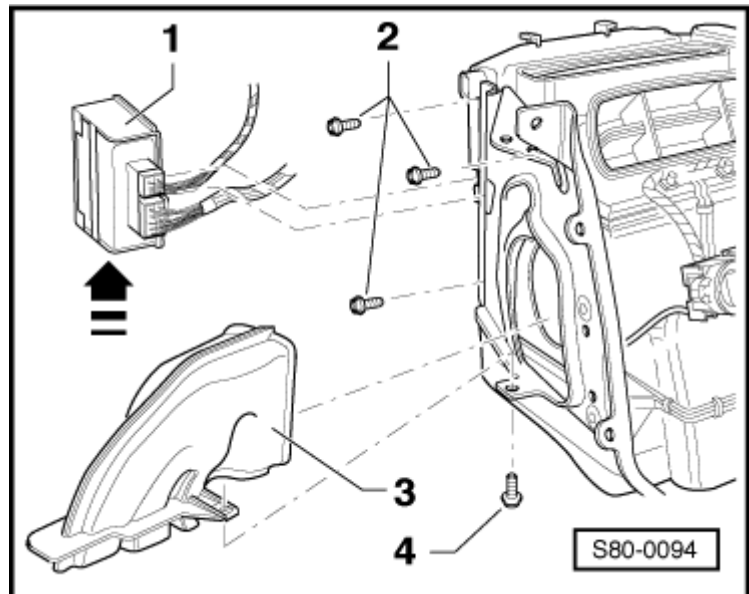
Все автомобили

- Удалить панель приборов → Группа ремонта70.
- Извлечь проставку (воздуховод) для решеток обогревателя для размораживания (2 установочных штифта) и проставку (воздуховод) средних сопел обдува (2 зажима).
- Вывинтив два винта (1,4 Нм), удалить патрубков устройства для охлаждения вещевого ящика пассажира переднего сиденья с соединительным шлангом.
- Высунув держатель главного жгута проводов вместе со жгутом из крепления на отопителе по

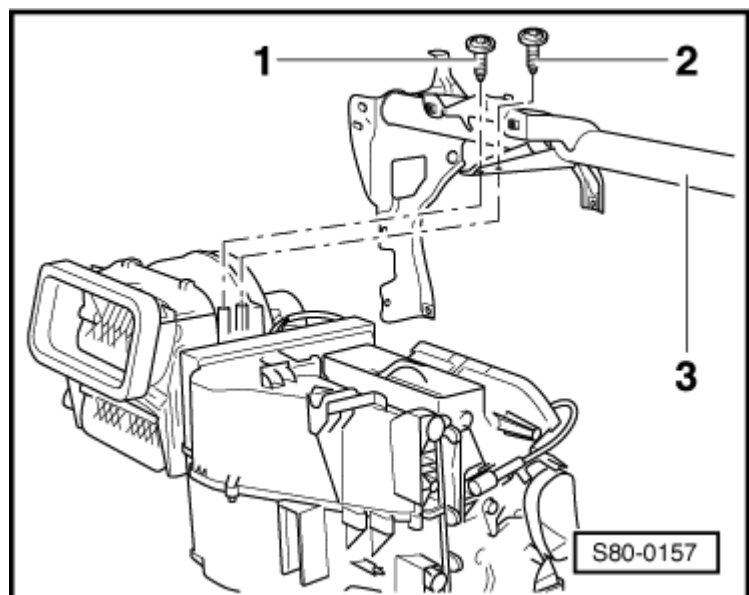


направлению к Вам, освободить жгут проводов из прижимных зажимов на отопителе.

- Автомобили с дополнительным резистивным отопителем - освободить жгут проводов из прижимных зажимов на корпусе отопителя налево сзади.
- Разъединить штекерный соединитель жгута проводов автомобиля налево рядом с вентилятором для впуска свежего воздуха.
- Вывинтив винт -4- (1.5 Нм), извлечь левое сопло воздуховода в пространство для ног -3-.
- Извлечь блок управления электрооборудованием системы Комфорт -J393- → [Группа ремонта97](#).
- Отжав держатель -1- блока управления электрооборудованием системы Комфорт наверху по направлению наружу, высунуть из подпорки по направлению -стрелки-.
- Извлечь блок управления поворотными фарами и фарами для поворота -J745- → [Группа ремонта94](#).
- Вывинтить винты -2- (5 Нм).



- Отвинтить винты -1- и -2- (5 Нм) из центральной трубы -3-.
- Нижнюю часть отопителя следует слегка откинуть по направлению к Вам, отжимая при этом рукой амортизирующую изоляцию у проходного отверстия для впускаемого воздуха и у расширительного клапана.
- Правую часть отопителя следует опустить вниз и осторожно извлечь отопитель.

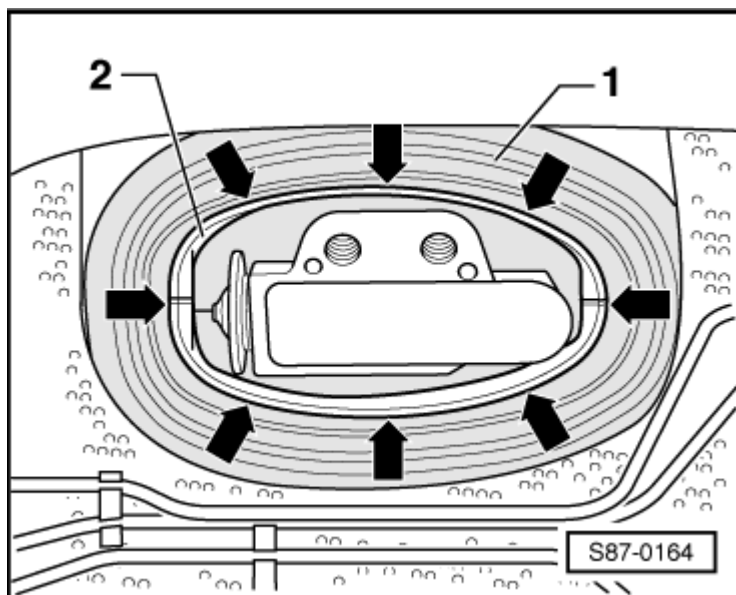


Установка

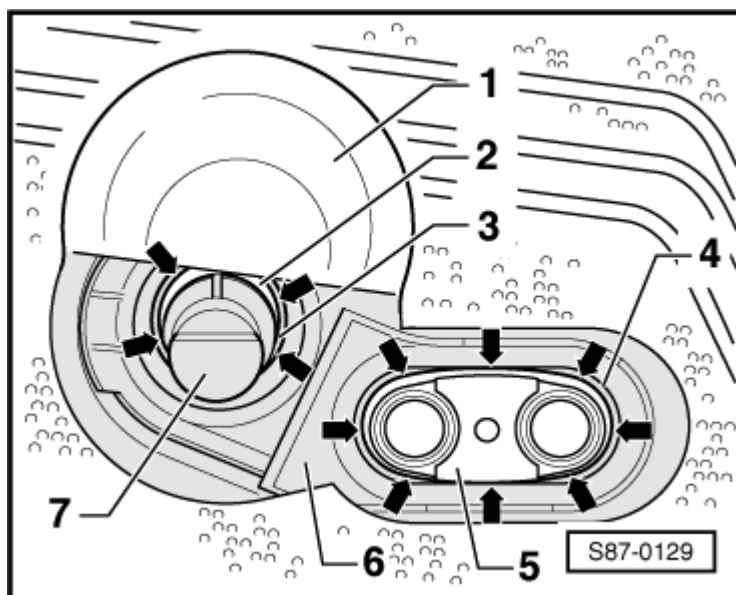
Установку осуществляют в обратной последовательности действий, причем нужно соблюдать следующие указания:

- Насовывая кондиционер, следует отжать рукой амортизирующую изоляцию вокруг расширительного клапана.
- Вдавить рабочую кромку уплотнения -1- по всему периметру в канавку корпуса испарителя -2--стрелки-.
- Перед тем как приступить к установке кондиционера, следует смазать рабочие кромки уплотнения поперечной стенки (монтажной плиты) нейтральным мыльным раствором (облегчение монтажа).

Для этого следует поднять защитную заслонку теплозащитной изоляции перед клапаном для стока конденсата.



- Поднять защитную заслонку -1-.
- Вдавить рабочую кромку-3- уплотнения -6- по всему периметру в канавку патрубка -2- клапана для стока конденсата -7--стрелки-.
- Устанавливая теплообменник, следует вдавить рабочую кромку -4- уплотнения -6- по всему периметру в канавку патрубка -стрелки- теплообменника -5-.
- Откупорить отверстия расширительного клапана.
- Заменить уплотнительные кольца круглого сечения патрубка теплообменника и расширительного клапана.
- Присоединить шланги для охлаждающей жидкости правильно в отношении сторон.



По направлению движения автомобиля
налево: подводящая линия
направо: возвратная линия



Инструкция

Защитная заслонка -1- должна после закрытия являться идеальным продолжением теплозащитной изоляции, находясь в той же плоскости. В случае вдавливания защитной заслонки -1- слишком глубоко внутрь может

заблокироваться колпак клапана для стока конденсата -7-.

- Проверить уровень охлаждающей жидкости, в случае надобности долить ее.



Инструкция

Если менялся теплообменник, то нужно сменить весь заправочный объем охлаждающего средства.

- Сменить осушитель → Глава.
- Налить охлаждающее средство → Глава.
- Соблюдать образ действий при присоединения провода, соединяющего полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля → Группа ремонта27

Climatic - кондиционер с ручным управлением - раздел 1

(Осуществлять только в специализированных ремонтных мастерских!)



Инструкция

- ♦ *Работая на автомобилях с кондиционером и обращаясь с охлаждающим средством R 134a, нужно соблюдать меры безопасности.*
- ♦ *Нужно руководствоваться указаниями по работе с системой циркуляции охлаждающего средства → Глава.*

Сборочная схема



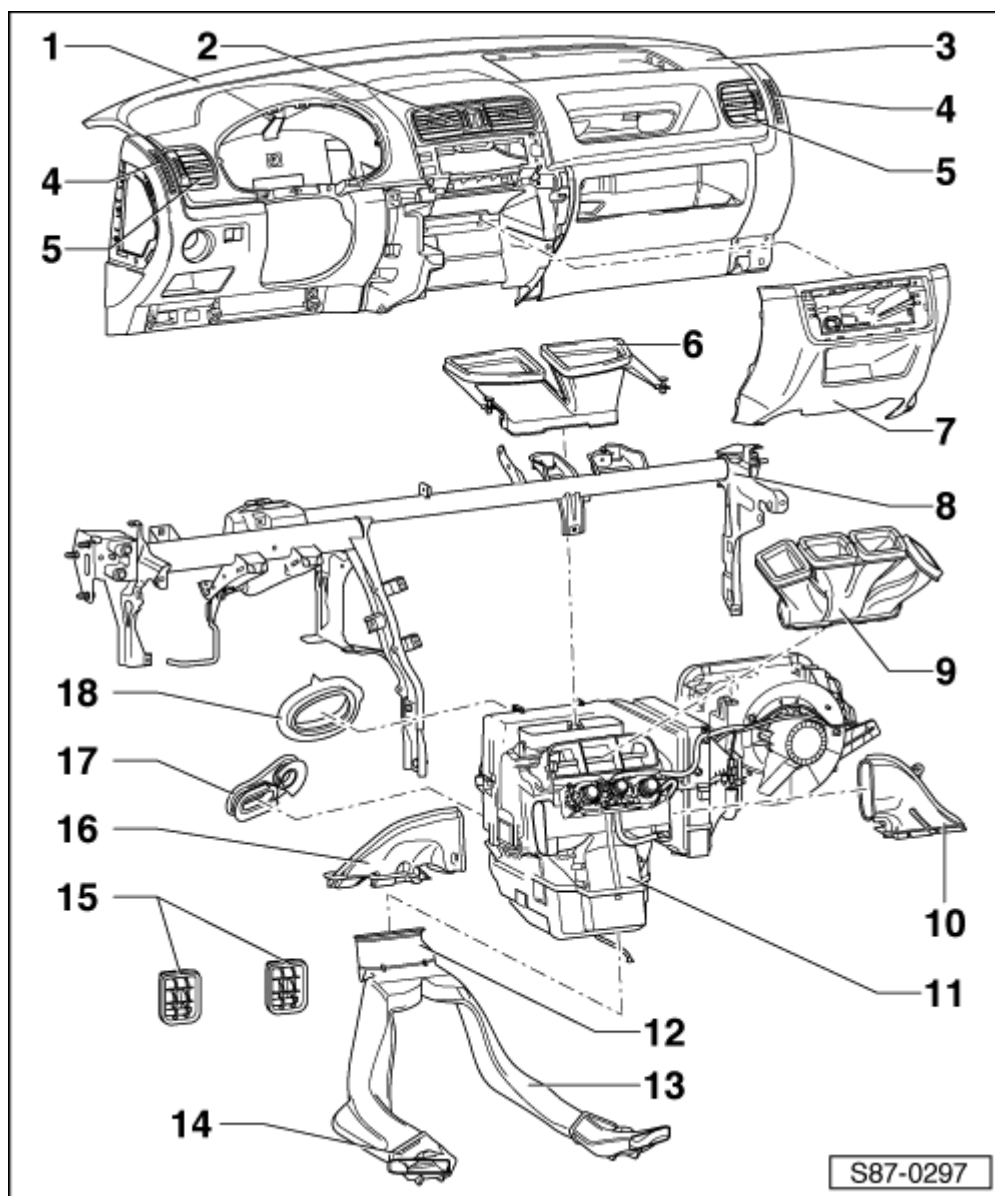
Инструкция

Детали, обозначенные через *, возможно ремонтировать или заменять только в специализированных ремонтных мастерских сервисного техобслуживания, так как охлаждающее средство нужно сначала отсосать при помощи специальной установки.

1 - Решетка обогревателя для размораживания

- встроена в панели приборов

2 - Среднее сопло обдува панели приборов



- с выключателем системы аварийной световой сигнализации
- извлечение и установка → Илл.

3 - Панель приборов

- извлечение и установка → Группа ремонта70

4 - Решетка обогревателя для размораживания бокового стекла

- осторожно снять рычажным действием монтажного клина -3409-

5 - Боковое сопло обдува панели приборов

- осторожно снять рычажным действием монтажного клина -3409- наверху и внизу (подобно среднему соплу обдува панели приборов)

6 - Проставка (воздуховод) для решеток обогревателя для размораживания

- ❑ на отопителе прихвачен при помощи установочных штифтов
- ❑ для извлечения необходимо удалить панель приборов

7 - Средняя часть панели приборов

- ❑ извлечение и установка → **Группа ремонта70**

8 - Центральная труба

9 - Проставка (воздуховод) средних сопел обдува

- ❑ прикреплена к отопителю зажимами
- ❑ для извлечения необходимо удалить панель приборов

10 - Правое сопло воздуховода в пространстве для ног

- ❑ привинчено с отопителем (1,5 Нм)

11 - Кондиционер*

- ❑ извлечение и установка → **Глава**
- ❑ разборка и сборка → **Глава**

12 - Проставка воздухораспределителя для пола задней части кузова

13 - Воздухораспределитель для пола задней части кузова

14 - Наконечник воздухораспределителя для пола задней части кузова

- ❑ застопорен в воздухораспределителе для пола задней части кузова и поперечине рамы сиденья

15 - Решетка воздухозаборника

- ❑ закреплена в задней поперечной балке рамы перед углублением для запасного колеса снаружи
- ❑ шторки должны быть свободноподвижны и должны самопроизвольно закрываться
- ❑ участок перед решеткой воздухозаборника должен быть свободным, а то, в противном случае, не работала бы вентиляции внутреннего пространства автомобиля

16 - Левое сопло воздуховода в пространстве для ног

- ❑ привинчено к подпорке центральной трубы (1,5 Нм)

17 - Уплотнение*

- ❑ для присоединения теплообменника
- ❑ в поперечной стенке (монтажная плита)
- ❑ положение для сборки → **Илл.**

18 - Уплотнение*

- ❑ для присоединения расширительного клапана
- ❑ в поперечной стенке (монтажная плита)
- ❑ положение для сборки → **Илл.**

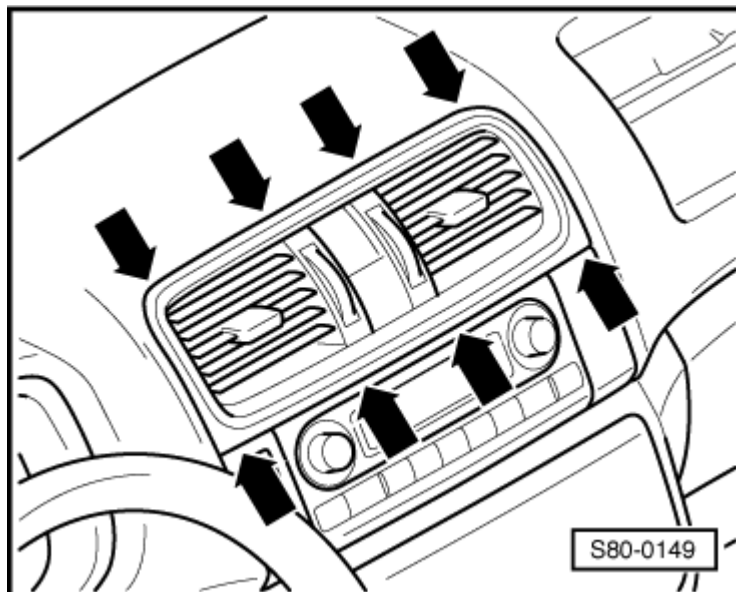
Удаление и установка среднего сопла обдува

- Вытащить ключ из замка зажигания и выключить все электропотребители.
- Осторожно удалить, действуя пластмассовым клином -3409-наподобие рычага, среднее сопло обдува в местах расположения

стопорящих язычков -стрелки-.

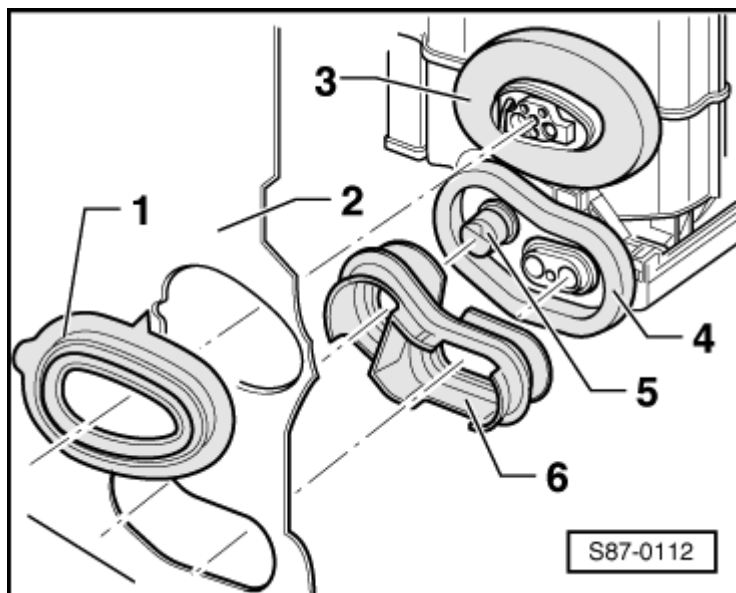
- Отсоединить штекерный соединитель от выключателя системы аварийной световой сигнализации.

При установке проследить за правильной установкой фиксаторов.



Положение для сборки - уплотнения

- 1 - Резиновое уплотнение поперечной стенки и расширительного клапана
- ♦ закрепление - на поперечной стенке
- 2 - Поперечная стенка (монтажная плита)
- 3 - Пенопластовое уплотнение расширительного клапана и поперечной стенки
- ♦ наклеено на корпусе испарителя
- 4 - Пенопластовое уплотнение с держателем - поперечная стенка
- ♦ прихвачено к агрегату кондиционера
- 5 - Клапан для стока конденсата
- ♦ установлен в держателе -4- и на агрегате кондиционера
- 6 - Резиновое уплотнение поперечной стенки и клапана для стока конденсата
- ♦ закрепление - на поперечной стенке



Разборка и сборка кондиционера (Climatic)



Инструкция

Соединительные детали кондиционера → *Илл.*

1 - Жгут проводов для кондиционера

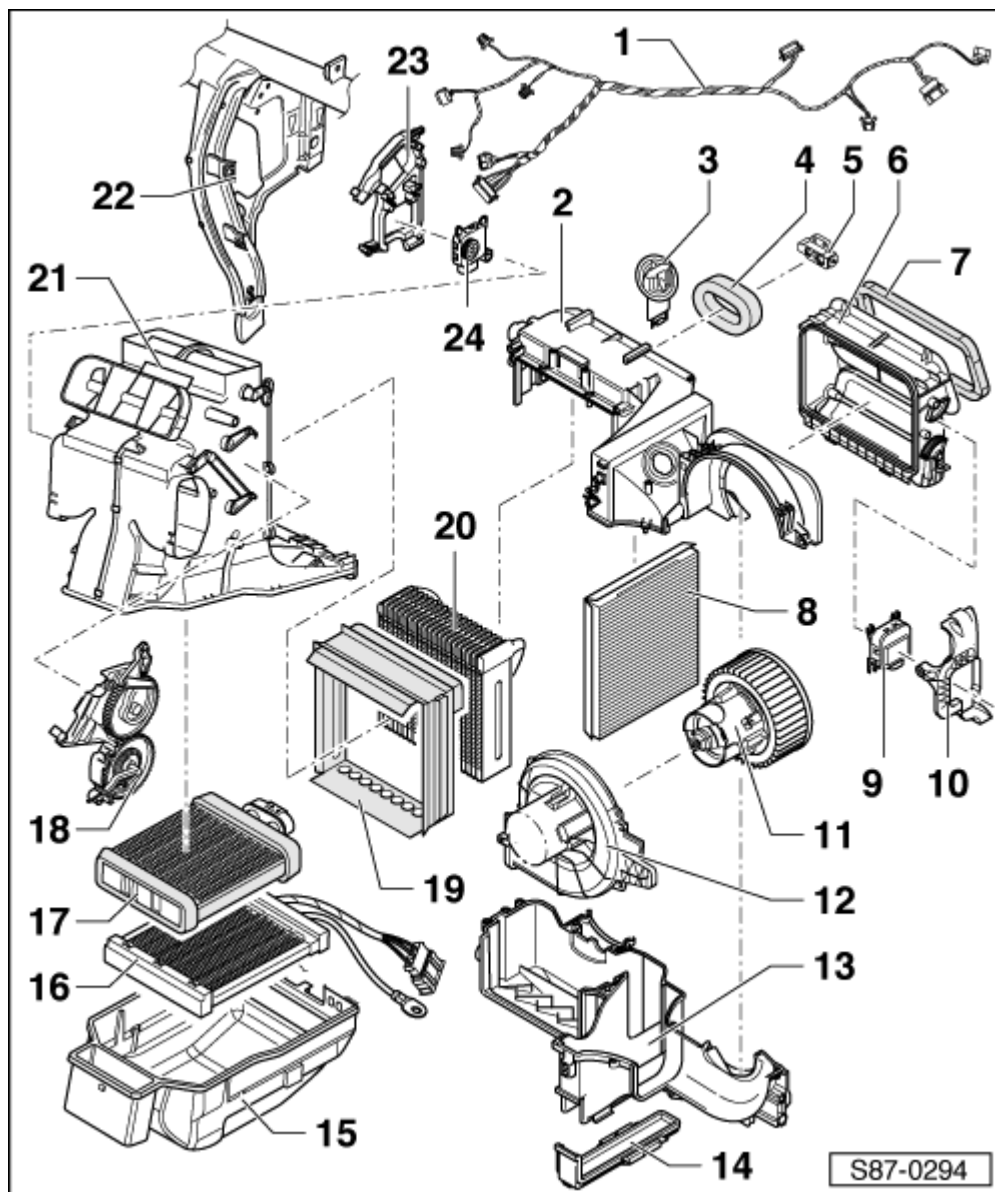
- для извлечения следует перерезать осторожно кабельный зажим
- при установке следует установить новые кабельные зажимы на то же место

2 - Корпус испарителя - верхняя часть

- соединение верхней и нижней частей испарителя винтами и зажимами → *Илл.*

3 - Дополнительный резистор для вентилятора системы отопления -N24-

- извлечение и установка → *Глава*



4 - Пенопластовое уплотнение

- в случае повреждения заменить
- самоклеивающееся
- наклеено на корпусе испарителя
- перед тем как приступить к установке, следует устранить ацетоном остатки клея на корпусе

5 - Расширительный клапан

- сборочная схема → *Глава*
- извлечение и установка → *Глава*

6 - Корпус - для впуска воздуха

- с заслонкой для свежего и циркулирующего воздуха
- закреплен на верхней и нижней частях зажимами → *Илл.*

7 - Уплотнение

- ❑ в случае повреждения заменить
- ❑ самонаклеивающееся
- ❑ прежде чем приступить к сборке, следует устранить ацетоном остатки клея с корпуса для поступления воздуха

8 - Пылевой и пыльцевой фильтр

- ❑ тоже как комбинированный фильтр вместе с фильтром для поглощения запахов
- ❑ извлечение и установка → Глава

9 - Исполнительный двигатель для регулирования заслонки для свежего и циркулирующего воздуха -V154-

- ❑ закреплен в держателе
- ❑ извлечение и установка → Глава

10 - Держатель

- ❑ исполнительного двигателя для регулирования заслонки для свежего и циркулирующего воздуха -V154-

11 - Вентилятор для впуска свежего воздуха -V2-

- ❑ извлечение и установка → Глава

12 - Держатель вентилятора для впуска свежего воздуха -V2-

- ❑ удаление держателя вентилятора для впуска свежего воздуха → Глава

13 - Корпус испарителя - нижняя часть

- ❑ соединение верхней и нижней частей испарителя винтами и зажимами → Илл.

14 - Крышка фильтра

15 - Нижняя часть корпуса воздухораспределителя

16 - Нагревательный элемент дополнительного резистивного отопителя (РТС) -Z35-

- ❑ извлечение и установка → Глава

17 - Теплообменник

- ❑ извлечение и установка → Глава

18 - Регулирующее устройство заслонок воздухораспределителя

- ❑ извлечение и установка → Глава

19 - Уплотнение испарителя

- ❑ соблюдать положение для сборки: отверстия для стока воды должны быть направлены вниз

20 - Испаритель

- ❑ извлечение и установка → Глава

21 - Верхняя часть корпуса воздухораспределителя

- ❑ соединена с нижней частью корпуса воздухораспределителя скобами

22 - Опора

- ❑ является неотъемлемой составной частью вентральной трубы, винтовое соединение на кондиционер и на подпорку средней панели
- ❑ момент затяжки на кондиционере: 5 Нм
- ❑ момент затяжки на подпорке средней панели: 10 Нм

23 - Держатель

- ❑ исполнительного двигателя для регулирования смесительной (температурной) заслонки - V68-

24 - Исполнительный двигатель для регулирования смесительной температурной заслонки - V68-

- извлечение и установка → Глава

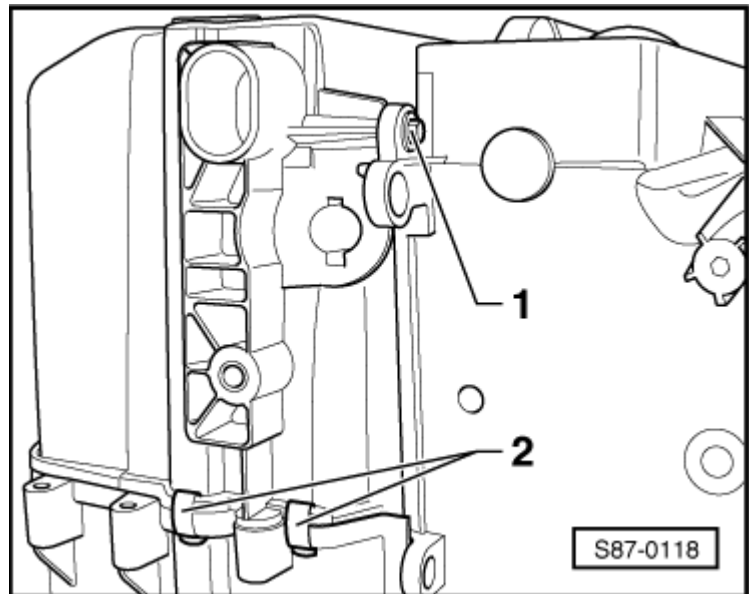
Соединительные детали кондиционера

1 - Винт для пластмассового материала

- ♦ момент затяжки: 1 Нм

2 - Скоба

- ♦ прежде чем приступить к удалению, отметить позицию и положение на корпусе
- ♦ в случае повреждения заменить
- ♦ при установке проследить за тем, чтобы зажимная часть зажима входила в фиксированное положение в пазу корпуса.

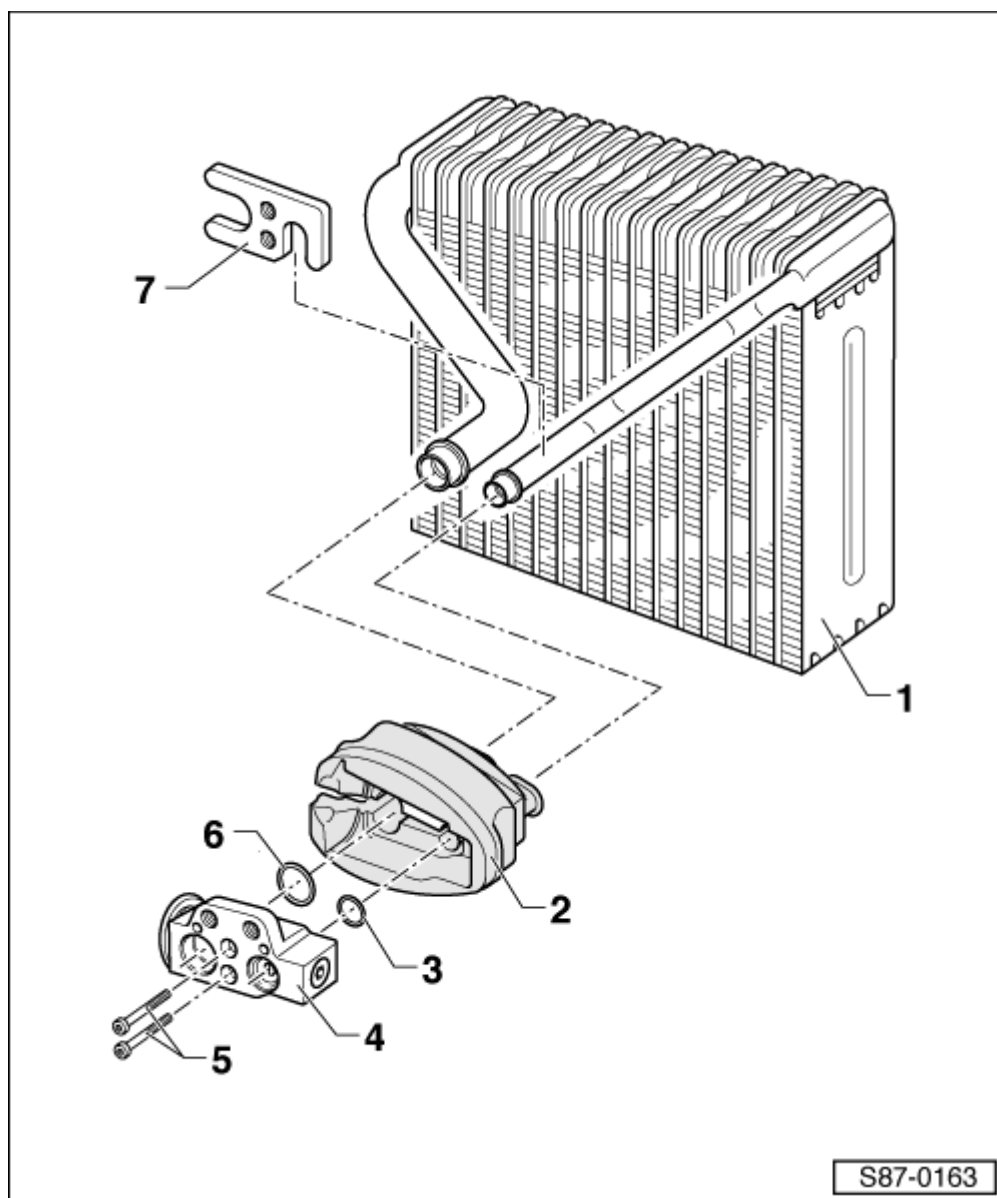


Расширительный клапан - сборочная схема

1 - Испаритель

- извлечение и установка → Глава

2 - Теплозащитная изоляция



- расширительного клапана

3 - Уплотнительное кольцо круглого сечения

- заменить
- 11,10 мм; 1,78 мм

4 - Расширительный клапан

- извлечение и установка → Глава

5 - 5 Нм

6 - Уплотнительное кольцо круглого сечения

- заменить
- 17,17 мм; 1,78 мм

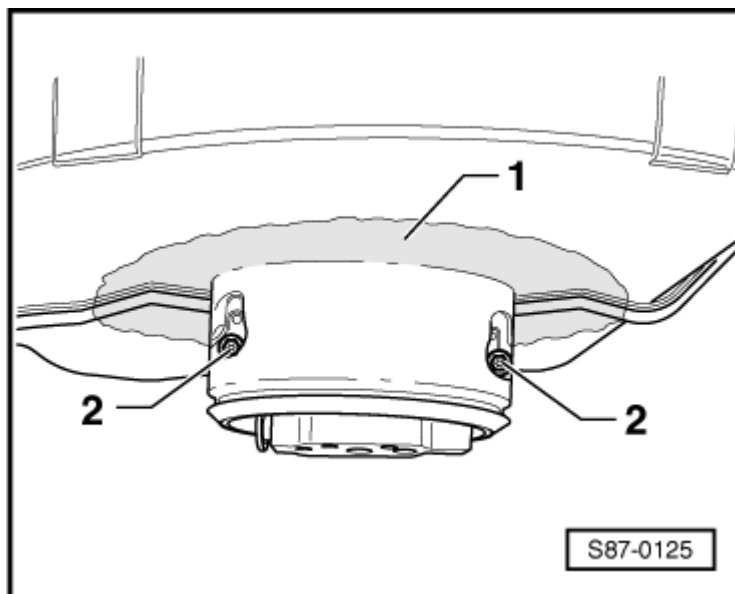
7 - Пластина с резьбой

Удаление и установка испарителя

- кондиционер удален

Извлечение

- Удалить корпус воздухораспределителя, корпус для впуска воздуха, вентилятор системы отопления с кронштейном крепления, пылевой и пылецевой фильтр, термодатчик на испарителе.
- Отклеить осторожно пенопластовое уплотнение от корпуса испарителя.
- Устранить остатки пенного пластика и клея -1- ацетоном.
- Удалить все зажимы (пометить местонахождения и положения).
- Вывинтить винты -2-.
- Осторожно отделить верхнюю и нижнюю части корпуса испарителя.
- Извлечь испаритель с расширительным клапаном из корпуса.
- Отвинтить расширительный клапан.



Установка



Инструкция

- ♦ *Сборка обеих половинок корпуса облегчается, если смазать боковые направляющие поверхности уплотнения теплообменника нейтральным мыльным раствором.*
 - ♦ *Ни в коем случае не пользоваться каким-либо иным средством для облегчения скольжения - возможно появление дурного запаха при работе кондиционера.*
 - ♦ *Заменить уплотнительные кольца круглого сечения на присоединении расширительного клапана.*
 - Вычистить отверстия для стока воды на нижней части корпуса испарителя.
 - Смазав новые уплотнительные кольца круглого сечения маслом охлаждающего средства, надеть их на соединительные элементы трубопроводов.
 - Навинтить расширительный клапан -5-.
- Момент затяжки: 5 Нм
- Установить уплотнение -3- на испаритель -2- правильно в отношении сторон.
- Отверстия для стока воды должны направляться вниз -стрелка- (на рисунке

представлена сборка в корпусе
испарителя - верхней части).

- Установить теплозащитную изоляцию - 4-.
- Всунуть испаритель -2- с остальными деталями осторожно до упора в корпус испарителя - верхнюю часть.

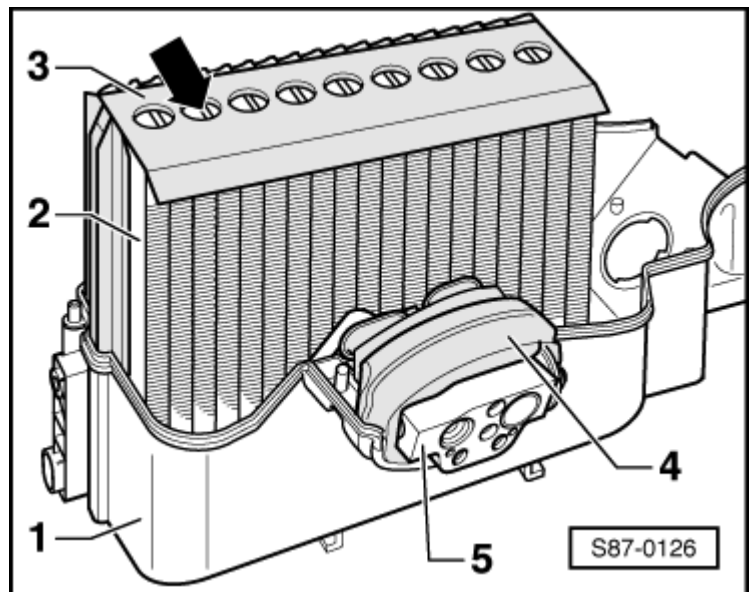
Проследить при этом за правильным расположением уплотнения -3- в боковых направляющих поверхностях и в теплозащитной изоляции -4- в корпусе.

- Надеть нижнюю часть корпуса испарителя осторожно на испаритель.



Инструкция

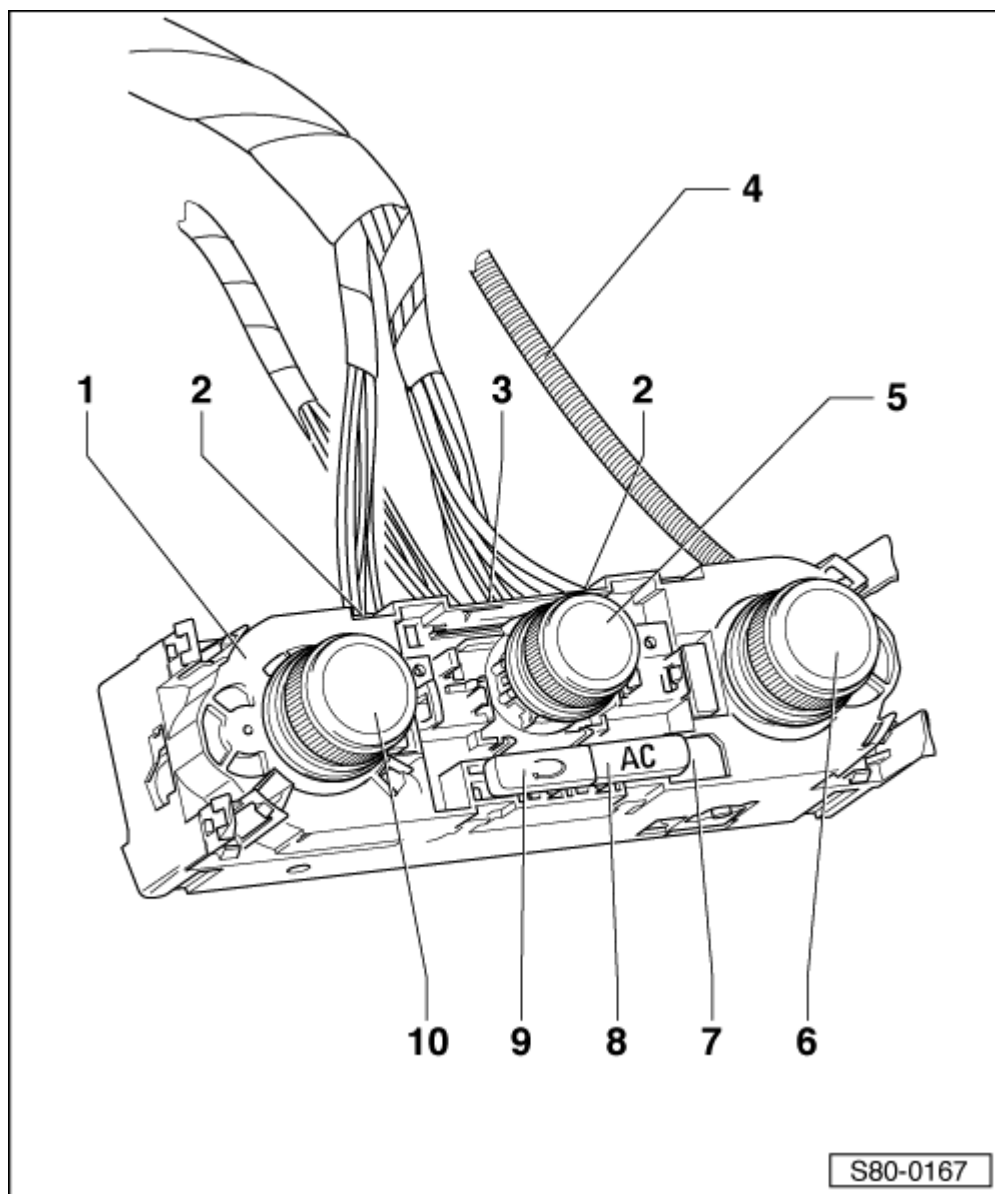
- ♦ Обе половинки корпуса должны легко войти друг в друга.
- ♦ Проследить за правильным положением теплозащитной изоляции в корпусе.
- Соединить обе половинки корпуса зажимами и 2-мя винтами.
- Наклеить новое пенопластовое уплотнение на корпус испарителя.



**Climatic - кондиционер с ручным
управлением - раздел 2**

Сборочная схема устройства для управления отопителем и кондиционером

1 - Устройство для управления отопителем и кондиционером



- с блоком управления кондиционером -J301-
- ◆ соединено через CAN-BUS с другими блоками управления
- ◆ получает информацию о потребности в тепле и холоде, подавая соответствующие сигналы регулируемому клапану компрессора или же, соотв., регулируемому устройству смесительной (температурной) заслонки
- ◆ проверяется системой автоматического контроля → Система диагностики, измерения и информации автомобиля VAS 5051

2 - Штекерный соединитель жгута проводов кондиционера

3 - Штекерный соединитель жгута проводов автомобиля

4 - Гибкий вал

- к регулировочному устройству заслонок воздухораспределителя
- извлечение и установка → Глава

5 - Выключатель вентилятора системы отопления -E9-

- ❑ 4 положения поворачивания
- ❑ кондиционер включается только в том случае, если включен вентилятор

6 - Поворотная кнопка воздухораспределителя

- ❑ регулирование положения заслонок вручную при помощи гибкого вала → Поз.
- ❑ если при включенной циркуляции воздуха переводится в положение „размораживание ветрового стекла“, то автоматически переключается на свежий воздух (предотвращая запотевание ветрового стекла); после повторного нажатия кнопки для циркуляции воздуха снова включается циркуляция

7 - Датчик температуры в панели приборов -G56-

- ❑ с вентилятором термодатчика -V42-

8 - Выключатель кондиционера -E35-

- ❑ кондиционер включается только в том случае, если включен вентилятор

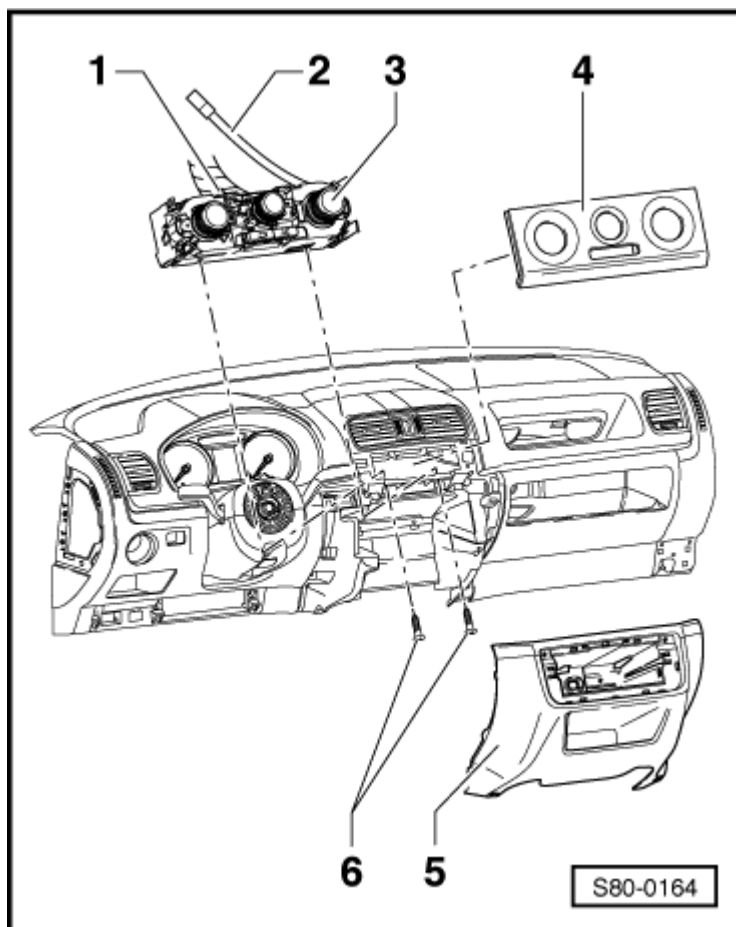
9 - Выключатель заслонки для свежего и циркулирующего воздуха -E159-

10 - Поворотная кнопка для регулирования температуры, потенциометр -G267-

- ❑ регулирование температуры внутри автомобиля в диапазоне от 16 до 31 °C
- ❑ в результате поворачивания кнопки до упора вправо и, соотв., влево регулирование температуры выключено (смесительная (температурная) заслонка полностью открыта и, соотв., полностью закрыта)
- ❑ если температура окружающей среды выше, чем настроенная температура внутри автомобиля, то нужно включить кондиционер.

Извлечение и установка устройства для управления отопителем и кондиционером

- Вытащить ключ из замка зажигания и выключить все электропотребители.
- Удалить среднюю часть панели приборов -5- → **Группа ремонта70**.
- Осторожно извлечь рычажными движениями кожух -4- на устройстве для управления отопителем -3-, который закреплен при помощи фиксаторов.
- Вывинтить винты -6- (1 Нм).
- Отсоединить гибкий вал -2- регулировочного устройства заслонок воздухораспределителя.

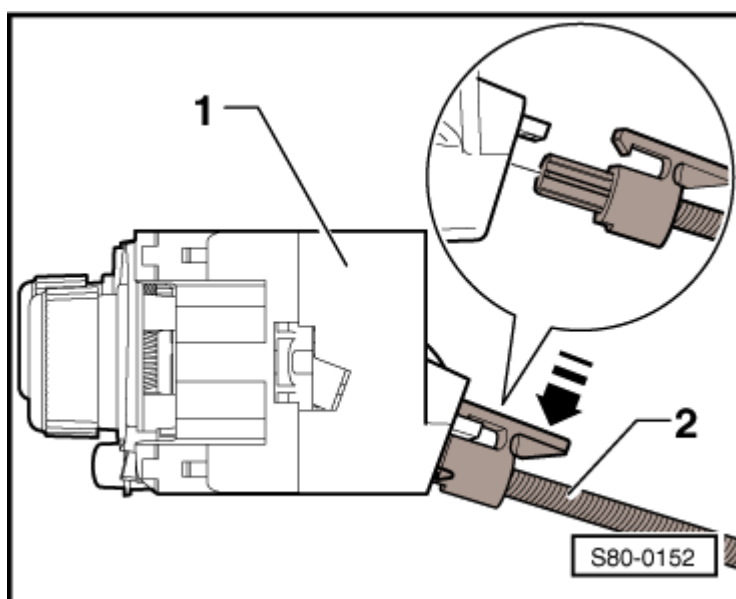


Для отсоединения следует надавить на пластмассовую часть гибкого вала -стрелка- и вытащить его из устройства управления -1-.

- Слегка прижав фиксаторы в углах, высунуть устройство управления отопителем по направлению к Вам.
- Отсоединить штекерные соединители.

Установку осуществляют в обратной последовательности действий. При этом необходимо соблюдать следующие указания:

- ♦ Гибкий вал устанавливаем на устройство для управления отопителем только в одном единственном положении см. → **Символ, определяющий позицию иллюстрации**.
- ♦ Если менялось устройство для управления отопителем и кондиционером, то необходимо осуществить установку в исходное положение → **Система диагностики**,



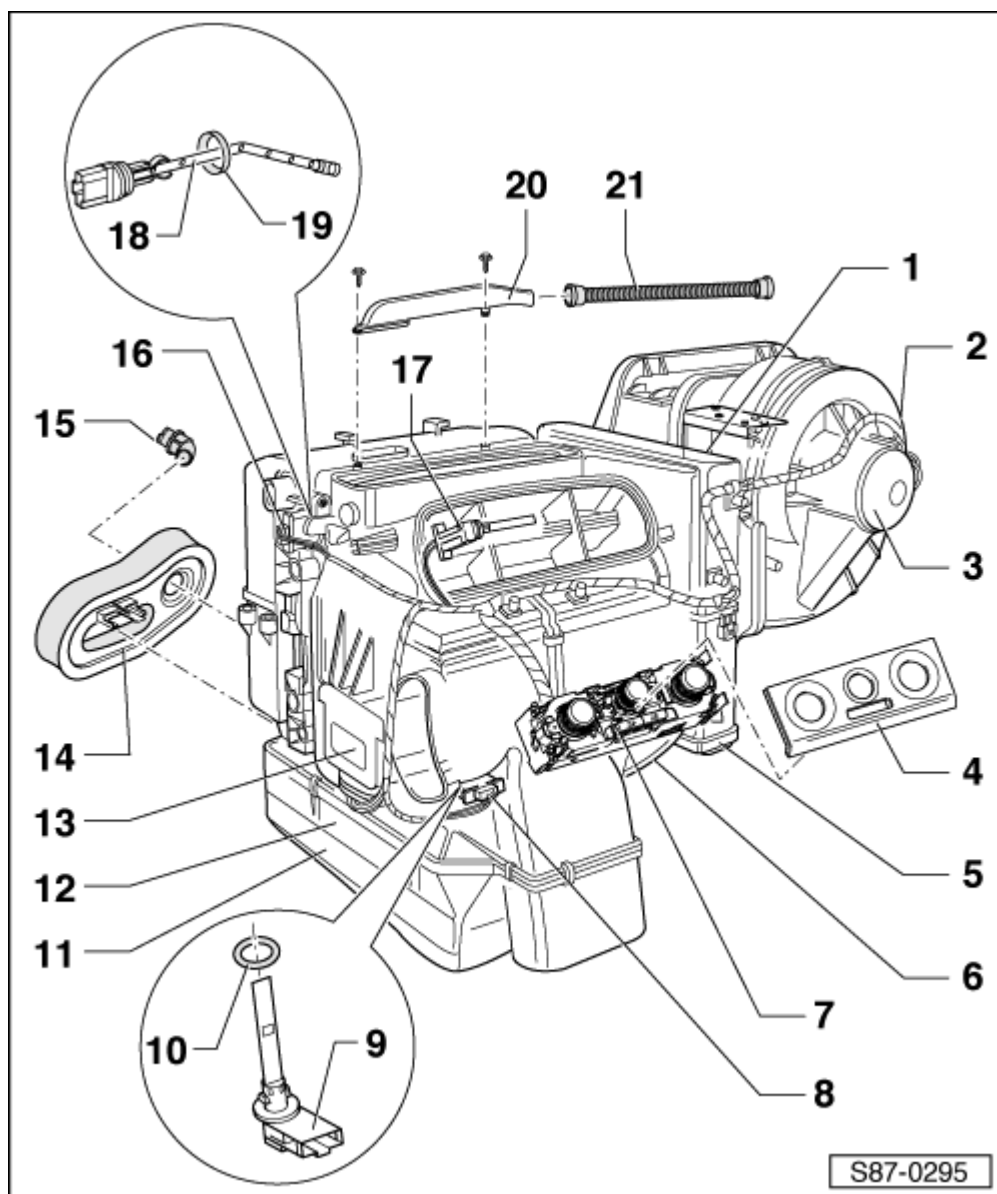
измерения и информации автомобиля
VAS 5051

Сборочная схема агрегата кондиционера

1 - Дополнительный резистор для вентилятора системы отопления -N24-

- извлечение и установка → Глава

2 - Исполнительный двигатель для регулирования заслонки для свежего и циркулирующего воздуха -V154-



- со встроенным потенциометром -G143 -
- извлечение и установка → Глава
- контроль → Система диагностики, измерения и информации автомобиля VAS 5051

3 - Вентилятор для впуска свежего воздуха -V2-

- извлечение и установка → Глава

4 - Кожух устройства для управления отопителем

5 - Пылевой и пылцевой фильтр

- тоже как комбинированный фильтр вместе с фильтром для поглощения запахов
- извлечение и установка → Глава
- соблюдать предусмотренную периодичность замен → Fabia II

6 - Гибкий вал

- к регулировочному устройству воздухораспределителя
- извлечение и установка → Глава

7 - Устройство для управления отопителем и кондиционером

- ❑ сборочная схема → Глава
- ❑ заменять только как одно целое, комплектом
- ❑ извлечение и установка → Глава

8 - Штекерный соединитель для датчика температуры воздуха, впускаемого в пространство для ног -G192-

9 - Датчик температуры воздуха, впускаемого в пространство для ног -G192-

- ❑ Для извлечения следует удалить среднюю панель → Группа ремонта68, отсоединить штекерный соединитель и повернуть датчик на 90° влево
- ❑ контроль → Система диагностики, измерения и информации автомобиля VAS 5051

10 - Уплотнительное кольцо круглого сечения

- ❑ в случае повреждения заменить

11 - Нагревательный элемент дополнительного резистивного отопителя (PTC) -Z35-

- ❑ только у некоторых автомобилей
- ❑ сборочная схема → Глава
- ❑ извлечение и установка → Глава

12 - Теплообменник

- ❑ сборочная схема → Глава
- ❑ извлечение и установка → Глава

13 - Регулировочное устройство смесительной (температурной) заслонки -V68-

- ❑ со встроенным потенциометром -G92 -
- ❑ извлечение и установка → Глава
- ❑ контроль → Система диагностики, измерения и информации автомобиля VAS 5051

14 - Уплотнение с держателем

- ❑ прикреплено прижимными зажимами на отопителе
- ❑ в случае повреждения заменить
- ❑ положение для сборки → Поз.

15 - Клапан для стока конденсата

- ❑ установить вместе с держателем → Поз. на кондиционер

16 - Штекерный соединитель для датчика температуры на испарителе -G263-

17 - Датчик температуры впускаемого воздуха в середине -G191-

- ❑ встроен в проставку (воздуховод) средних сопел обдува
- ❑ для извлечения следует удалить амортизационную панель под панелью приборов влево и сопло воздуховода в пространстве для ног водителя, повернуть датчик на 90° в левую сторону, опустить вниз и отсоединить
- ❑ контроль → Система диагностики, измерения и информации автомобиля VAS 5051

18 - Датчик температуры на испарителе -G263-

- ❑ для извлечения следует удалить панель приборов, отсоединить штекерный соединитель и вытащить в сторону
- ❑ контроль → Система диагностики, измерения и информации автомобиля VAS 5051

19 - Уплотнительное кольцо

- ❑ в случае повреждения заменить

20 - Штуцер

- ❑ для охлаждения вещевого ящика на стороне пассажира переднего сиденья

- привинчен к корпусу

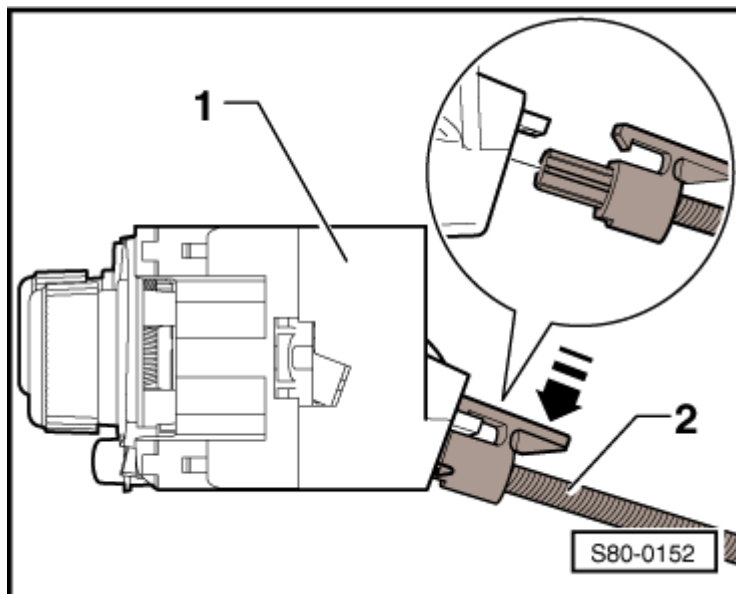
21 - Соединительный шланг

- к вещевому ящику на стороне пассажира переднего сиденья

Извлечение и установка гибкого вала регулирующего устройства воздухораспределительных заслонок

Извлечение

- Удалить панель приборов → Группа ремонта70.
- Отстопорив гибкий вал нажатием на пластмассовый участок гибкого вала -2- по направлению -стрелки-, вытащить его из устройства для управления отопителем -1-.



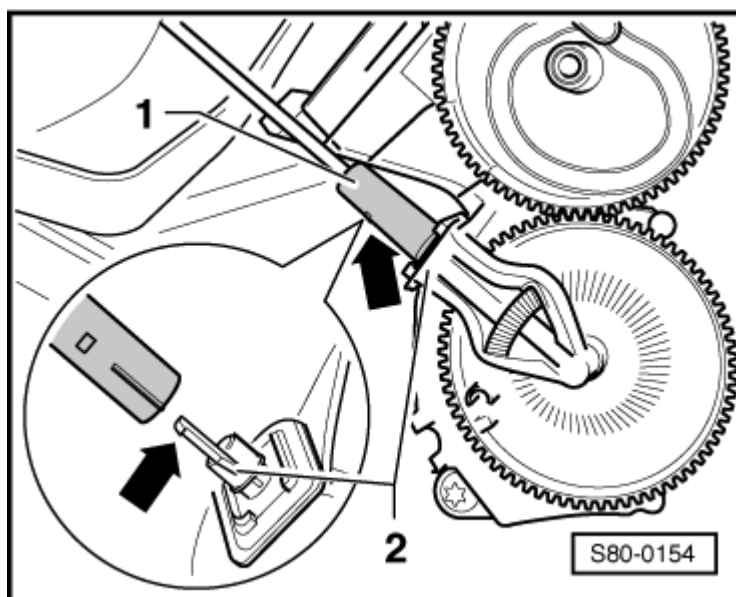
- Вдавив тупой отверткой пластмассовый выступ -стрелка- регулирующего устройства заслонок воздухораспределителя -2-, вытащить гибкий вал -1-.

Установка



Инструкция

- ♦ Гибкий вал устанавливаем на регулировочное устройство и на устройство для управления отопителем только в одном единственном положении.
- ♦ При установке нужно, чтобы регулировочное устройство и поворотная кнопка управления на устройстве для управления отопителем находились в определенном взаимном положении. В противном случае работа отопителя оказалась бы неправильной.
- Надеть гибкий вал на регулировочное устройство для заслонок воздухораспределения таким образом, чтобы он вошел в фиксированное положение.
- При помощи гибкого вала установить заслонку подачи воздуха для ветрового стекла в вертикальное положение (в положение „открыто“).
- Перевести поворотную кнопку для



регулирования воздухораспределения
на устройстве для управления
отопителем в положение „обдув
ветрового стекла“.

- В этом положении ввести гибкий вал в устройство для управления отопителем таким образом, чтобы он вошел в фиксированное положение.

Извлечение и установка исполнительного двигателя для регулирования заслонки для свежего и циркулирующего воздуха - V154-

Описание извлечения и установки исполнительного двигателя для регулирования заслонки для свежего и циркулирующего воздуха - V154- такое же, что и для отопителя → [Глава](#).



Инструкция

Если менялся исполнительный двигатель для регулирования положения, то нужно осуществить установку в исходное положение → [Система диагностики, измерения и информации автомобиля VAS 5051](#).

Извлечение и установка исполнительного двигателя для регулирования смесительной температурной заслонки - V68-

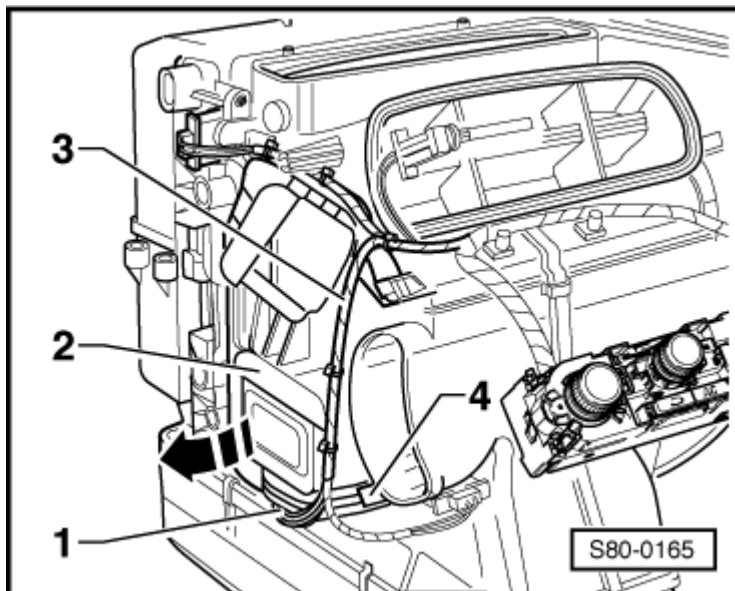
Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

- ♦ Вспомогательный измерительный комплект, напр. -V.A.G 1594 C-

Извлечение

- Удалить среднюю панель (панель выступающей части пола между передними сиденьями) → [Группа ремонта68](#)
- Удалить панель приборов → [Группа ремонта70](#)
- Извлечь левое сопло обдува пространства для ног.
- Отсоединить штекерный соединитель - 1-.

- Освободить жгут проводов -3- осторожно из кабельных зажимов на исполнительном двигателе для регулирования смесительной (температурной) заслонки.
- Отжав фиксатор -4- слегка вперед, отклонить держатель с исполнительным двигателем для регулирования положения -2- по направлению - стрелки- и высунуть к себе из передних зажимов.
- Продеть держатель с исполнительным двигателем для регулирования положения через отверстие между опорой и кондиционером осторожно по направлению вниз.



- Снять исполнительный двигатель для регулирования положения с держателя.

Для этой цели отжать фиксаторы по направлению кнаружи -стрелки-, выдавливая одновременно исполнительный двигатель для регулирования положения из крепления.

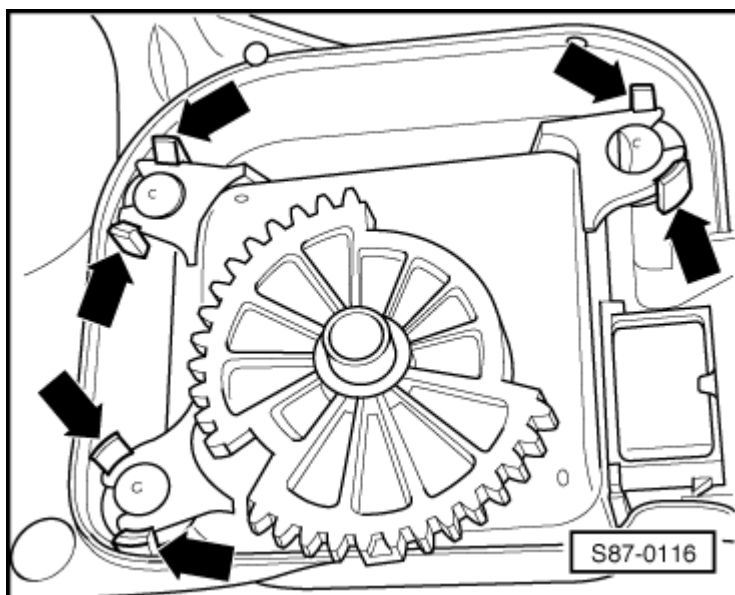
Установка



Инструкция

Как запчасть, исполнительный двигатель для регулирования смесительной (температурной) заслонки отрегулирован в положение „заслонка закрыта“.

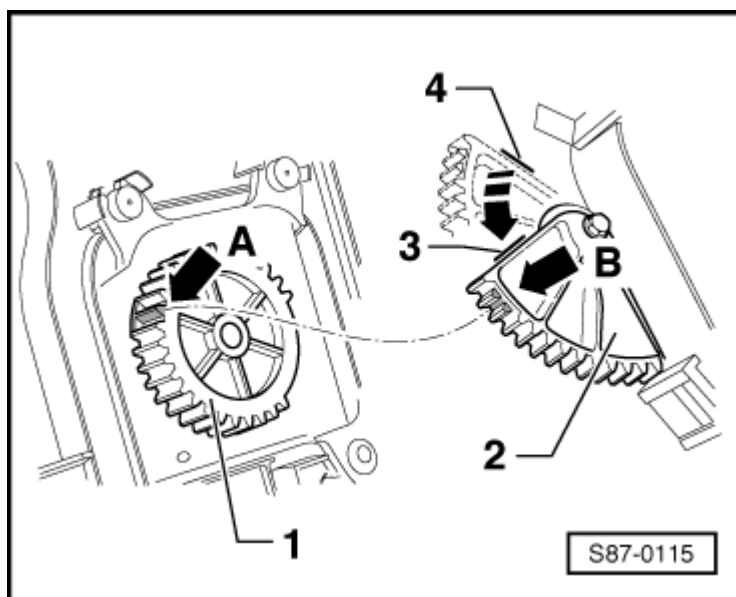
- Вдавить исполнительный двигатель для регулирования положения в держатель.



- Обозначить маркером верхний -4- и

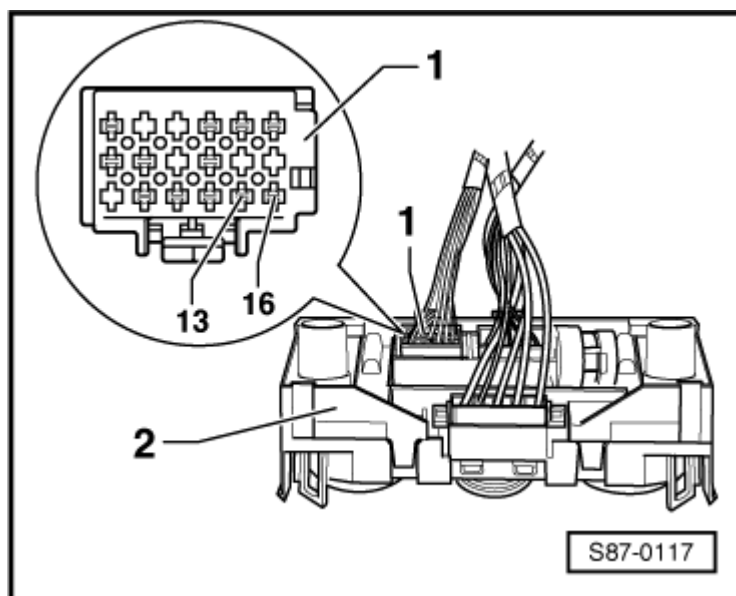
нижний -3- ограничители зубчатого сектора -2- на корпусе.

- Отрегулировать зубчатый сектор -2- по направлению -стрелки- на нижний ограничитель -3-.
- „Короткую“ боковую поверхность зуба исполнительного двигателя для регулирования положения -1- следует пометить маркером -стрелка А-.
- Впадину между более короткими зубьями зубчатого сектора -2- следует пометить со стороны маркером -стрелка В-.
- Всунув держатель исполнительного двигателя для регулирования положения в переднее крепление, насунуть на корпус таким образом, чтобы зуб -стрелка А- вошел во впадину между зубьями -стрелка В-.



Проверка действия

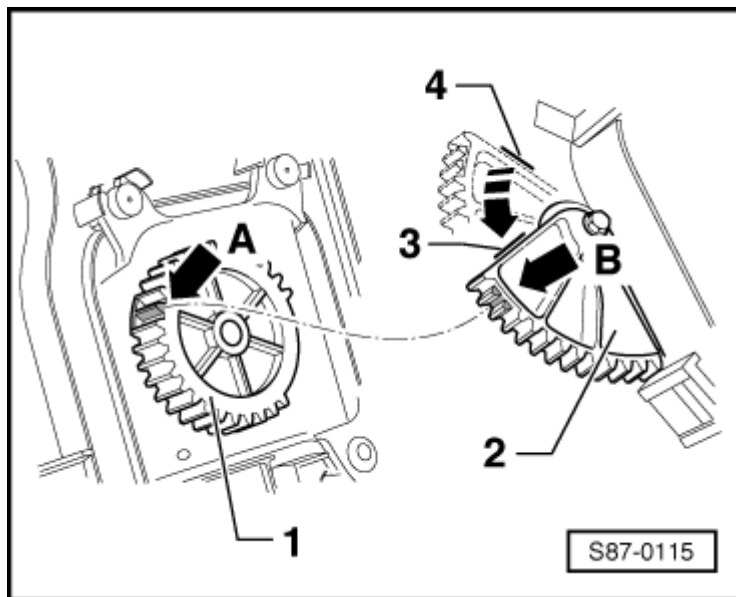
- Насунуть штекерный соединитель на исполнительный двигатель для регулирования смесительной (температурной) заслонки.
- Отсоединить штекерный соединитель -1- от устройства для управления отопителем и кондиционером -2-.
- Подать напряжение аккумуляторной батареи через вспомогательный провод из измерительного комплекта -V.A.G 1594 C- на контакты "13" и "16" штекерного соединителя -1- и проверить ход исполнительного двигателя для регулирования положения.



	Загрузка контактов	
	13	16
исполнительный двигатель для регулирования положения перемещается в положение „холодно“ (зубчатый сектор - внизу)	-	+
исполнительный двигатель для регулирования положения перемещается в положение „тепло“ (зубчатый сектор - наверху)	+	-

Инструкция

- ♦ *Исполнительный двигатель для регулирования положения должен при вышеуказанном испытании настроить смесительную (температурную) заслонку без подергивания на верхний - 4- и нижний - 3- ограничители.*
- ♦ *При появлении неисправностей в работе нужно немедленно прекратить испытание, снова удалить исполнительный двигатель для регулирования положения вместе с держателем и повторить установку.*
- В дальнейшем осуществляют установку в обратной последовательности действий.
- Если менялся исполнительный двигатель для регулирования положения, то необходимо осуществить установку в исходное положение
→ Система диагностики, измерения и информации автомобиля VAS 5051



Climatronic - кондиционер с автоматическим регулированием - раздел 1



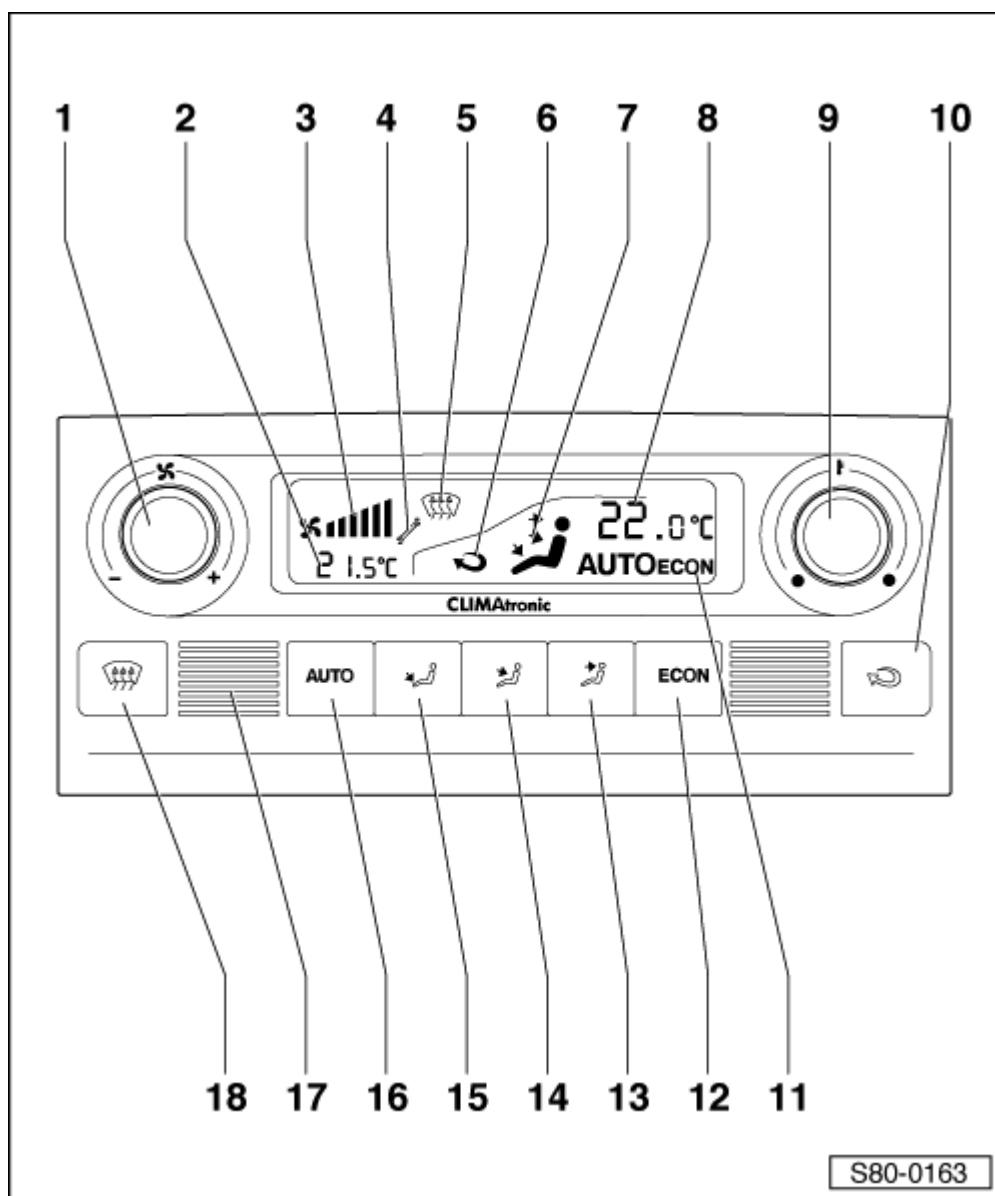
Инструкция

- ♦ В результате нажатия кнопки **AUTO** сбрасываются все настройки, отличающиеся от режима автоматической работы.
- ♦ Отклонения от режима автоматической работы □
Соответствующее руководство по эксплуатации.
- ♦ В режиме „ECON“ настраивается компрессор кондиционера таким образом, что им подается почти нулевое количество охлаждающего средства. Система отопления и вентиляции также в этом режиме регулируются электронным образом.

Способ действия блока управления и отображения информации кондиционера/Climatronic -E87- с блоком управления Climatronic -J255-

1 - Поворотная ручка настройки вентилятора

2 - Указатель температуры наружного воздуха



- В том случае, если скорость движения автомобиля упадет ниже, чем 15 км/ч и если температура охлаждающей жидкости выше, чем 70 °С, изображенное значение не изменится. Следовательно, изображается не фактическая измеренная температура наружного воздуха, так как на низких скоростях ее измерение могло бы оказаться вследствие лучистой теплоты от двигателя ошибочным.

3 - Указатель ступени вентилятора

4 - Указатель при присоединенной диагностической, измерительной и информационной системе автомобиля → Система диагностики, измерения и информации автомобиля VAS 5051

5 - Указатель размораживания ветрового стекла

6 - Указатель режима рециркуляции воздуха

7 - Указатель направления течения воздуха

8 - Указатель выбранной температуры воздуха внутри автомобиля

- Переключение с градусов Цельсия на градусы Фаренгейта и наоборот:
 - нажать кнопку **ECON**-12- и затем нажать кнопку **AUTO**-16-
- На дисплее изобразится соответствующая единица измерения температуры.

9 - Поворотная ручка настройки температуры воздуха внутри автомобиля

10 - Кнопка для свежего/циркулирующего воздуха

11 - Указатель режима работы

12 - Нажимная кнопка **ECON**

- Нажатием кнопки **ECON** настраивается компрессор кондиционера таким образом, что им подается почти нулевое количество охлаждающего средства. Система отопления и вентиляции также в этом режиме регулируются электронным образом.

13 - Нажимная кнопка для течения воздуха на участок головы

14 - Нажимная кнопка для течения воздуха на верхнюю часть туловища

15 - Нажимная кнопка для течения воздуха в пространство для ног

16 - Нажимная кнопка **AUTO**

- После нажатия нажимной кнопки **AUTO** устройством Climatronic автоматически поддерживается подобранная температура воздуха в кузове (салоне). Температура впускаемого выдуваемого воздуха, частота вращения вентилятора и воздухораспределение меняются автоматически.

17 - Датчик температуры в панели приборов -G56- и вентилятор датчика температуры -V42-



Инструкция

В случае отказа датчика температуры в панели приборов -G56- или датчика температуры вентилятора -V42- необходимо заменить блок управления и отображения информации кондиционера/Climatronic -E87-.

18 - Нажимная кнопка для размораживания ветрового стекла

Извлечение и установка блока управления и отображения информации кондиционера/Climatronic -E87- с блоком управления Climatronic - J255-



Инструкция

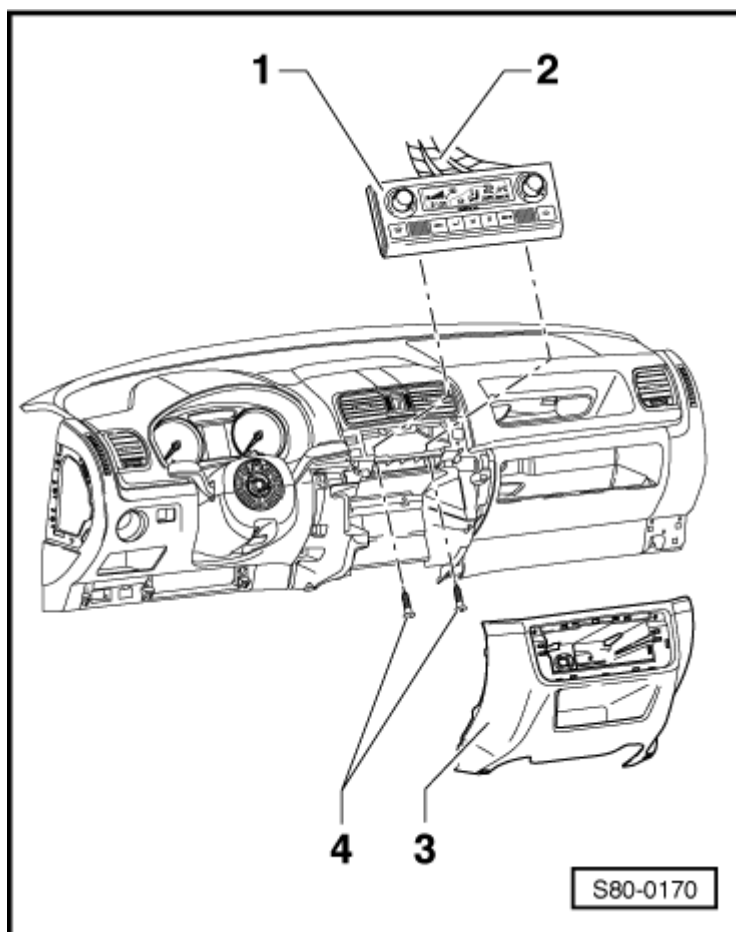
Блок управления Climatronic - J255- и блок управления и отображения информации кондиционера/Climatronic -E87- образуют одну неразбираемую деталь.

Извлечение

- Вытащить ключ из замка зажигания и выключить все электропотребители.
- Удалить среднюю часть панели приборов -3- → [Группа ремонта70](#).
- Вывинтив винты -4- (1 Нм), освободить устройство для управления кондиционером из панели приборов по направлению к Вам.
- Разъединить штекерный соединитель - 2-.

Установку осуществляют в обратной последовательности действий. При этом необходимо соблюдать следующие указания:

- ♦ Если менялось устройство для управления кондиционером, то необходимо осуществить установку в исходное положение → [Система диагностики, измерения и информации автомобиля VAS 5051](#).



Штекерные соединители на блоке управления Climatronic -J255-

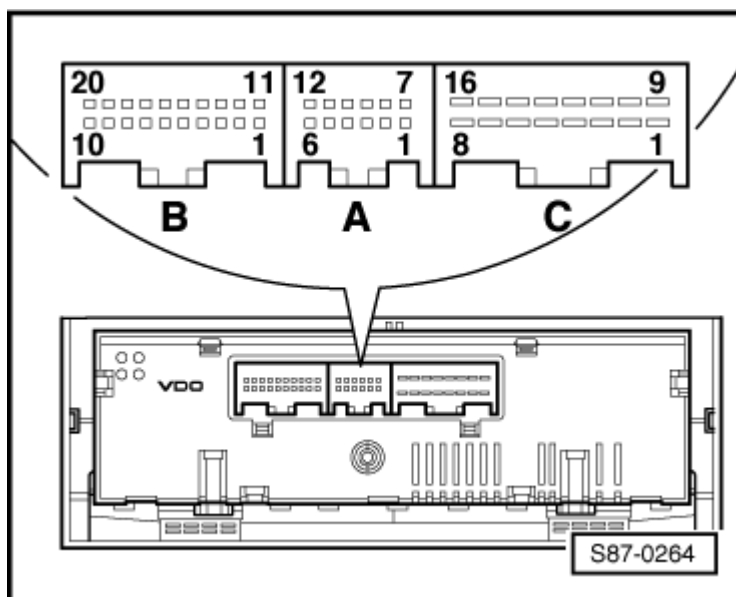
Загрузка контактных выводов штекерных соединителей А, В и С на задней стороне блока управления Climatronic - J255-

Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

♦ Испытательный шкаф -V.A.G 1598/47-

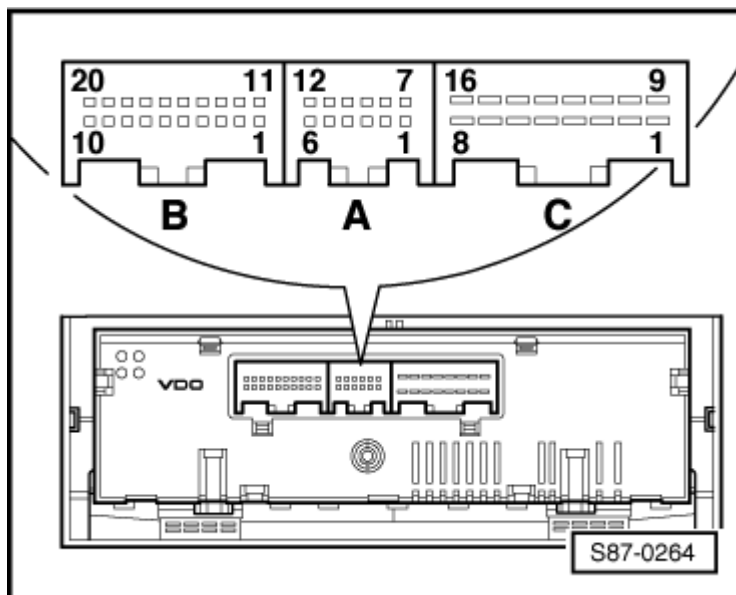
12-контактный штекерный соединитель - А-

- 3 - Блок управления и регулирования кондиционера -J127- для управления вентилятором
- 4 - Ответное сообщение вентилятора (-)
- 5 - Ответное сообщение вентилятора (+)
- 8 - Датчик солнечного света -G107-
- 9 - шина CAN-High (факультативно)
- 10 - шина CAN-Low (факультативно)



20-контактный штекерный соединитель - В-

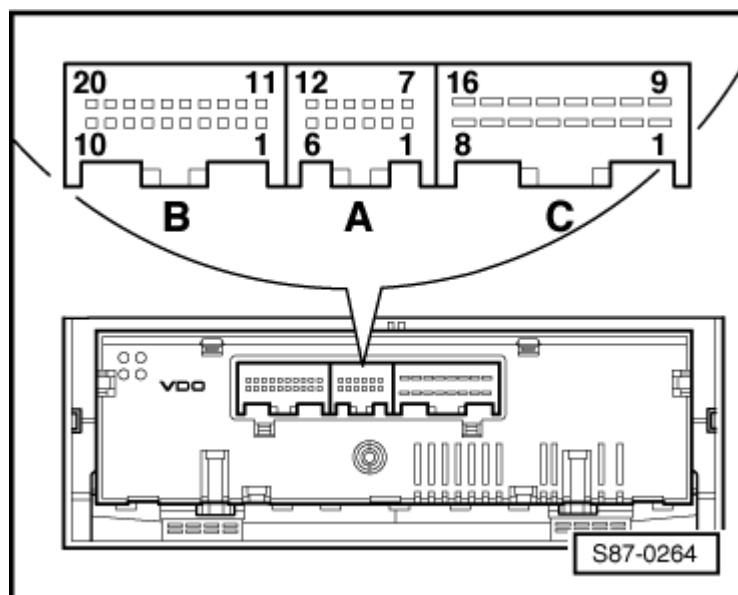
- 1 - Исполнительный двигатель температурной заслонки -V68-
- 2 - Исполнительный двигатель температурной заслонки -V68-
- 3 - Исполнительный двигатель заслонки обогревателя для размораживания - V107-
- 4 - Исполнительный двигатель заслонки обогревателя для размораживания - V107-
- 5 - "Масса" (корпус) датчика сигнала исполнительного двигателя
- 6 - Исполнительный двигатель центральной заслонки распределения воздуха -V70-
- 7 - Исполнительный двигатель центральной заслонки распределения воздуха -V70-
- 8 - Исполнительный двигатель заслонки скоростного напора -V71-
- 9 - Исполнительный двигатель заслонки скоростного напора -V71-
- 11 - Датчик температуры в месте подачи воздуха в середине -G191-



- 12 - Датчик температуры в месте подачи воздуха в пространство для ног - G192-
- 13 - Не занято
- 14 - +5 В 10 мА для исполнительных двигателей
- 15 - Датчик температуры в месте подачи воздуха на испаритель - G263-
- 16 - Потенциометр исполнительного двигателя температурной заслонки - G92-
- 17 - Потенциометр исполнительного двигателя заслонки обогревателя для размораживания - G135-
- 18 - Потенциометр исполнительного двигателя центральной заслонки распределения воздуха - G112-
- 19 - Потенциометр исполнительного двигателя заслонки скоростного напора - G113-

Шестнадцатиконтактный штекерный соединитель -С-

- 2 - датчик солнечного света -G107-
- 4 - Регулирующий клапан компрессора кондиционера -N280-
- 7 - Датчик высокого давления -G65-
- 8 - Ступень 1 вентилятора блока управления вентилятором радиатора -J293-
- 9 - Ступень 2 вентилятора блока управления вентилятором радиатора -J293-
- 12 - Зажим 30 (факультативный)
- 13 - Зажим 31
- 14 - Зажим 31
- 15 - Зажим 15



Climatronic - кондиционер с автоматическим регулированием - раздел 2



Инструкция

- ♦ Работая на автомобилях с кондиционером и обращаясь с охлаждающим средством R 134a, нужно соблюдать меры безопасности.
- ♦ Нужно руководствоваться указаниями по работе с системой циркуляции охлаждающего средства → Глава.

Сборочная схема



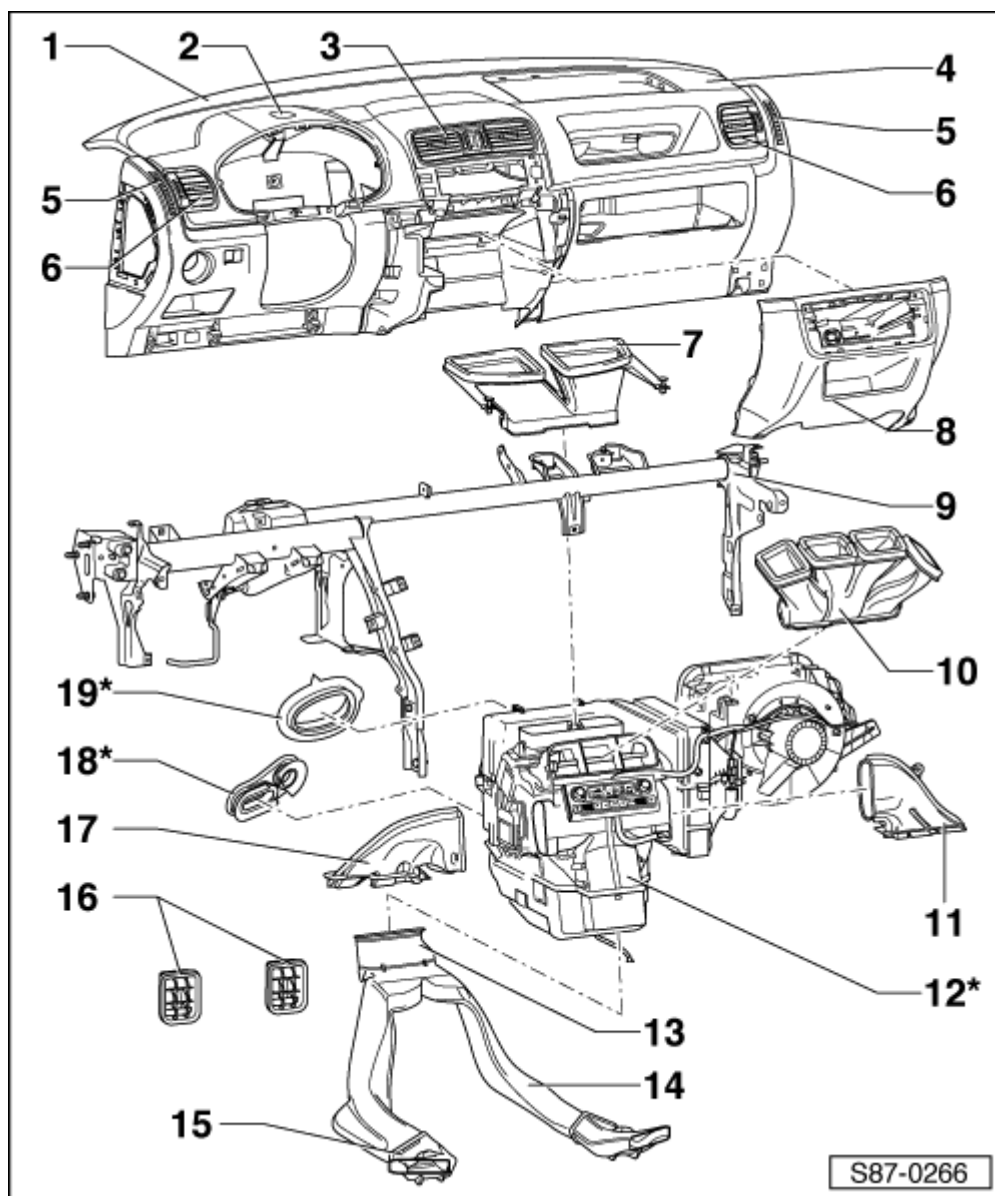
Инструкция

Детали, обозначенные через *, возможно ремонтировать или заменять только в специализированных ремонтных мастерских сервисного техобслуживания, так как охлаждающее средство нужно сначала отсосать при помощи специальной установки.

1 - Решетка обогревателя для размораживания

- встроена в панели приборов

2 - Датчик солнечного света -G107-



- задачи: в зависимости от интенсивности света он управляет температурной заслонкой и вентилятором для впуска свежего воздуха
- аварийный режим при выходе из строя: блок управления Climatronic -J255- возьмет постоянное значение
- извлечение и установка → Глава

3 - Среднее сопло обдува панели приборов

- с выключателем системы аварийной световой сигнализации
- извлечение и установка → Илл.

4 - Панель приборов

- извлечение и установка → Группа ремонта70

5 - Решетка обогревателя для размораживания бокового стекла

- ❑ осторожно снять рычажным действием монтажного клина -3409-

6 - Боковое сопло обдува панели приборов

- ❑ осторожно снять рычажным действием монтажного клина -3409- наверху и внизу (подобно среднему соплу обдува панели приборов)

7 - Проставка (воздуховод) средних сопел обдува

- ❑ прикреплена к отопителю зажимами
- ❑ для извлечения удалить панель приборов

8 - Средняя часть панели приборов

- ❑ извлечение и установка → [Группа ремонта70](#)

9 - Центральная труба

10 - Проставка (воздуховод) средних сопел обдува

- ❑ прикреплена к отопителю зажимами

11 - Правое сопло воздуховода в пространстве для ног

- ❑ привинчено с отопителем (1,5 Нм)

12 - Кондиционер*

- ❑ извлечение и установка → [Глава](#)
- ❑ разборка и сборка → [Глава](#)

13 - Проставка воздухораспределителя для пола задней части кузова

14 - Воздухораспределитель для пола задней части кузова

15 - Наконечник воздухораспределителя для пола задней части кузова

- ❑ застопорен в воздухораспределителе для пола задней части кузова и поперечине рамы сиденья

16 - Решетка воздухозаборника

- ❑ закреплена в задней поперечной балке рамы перед углублением для запасного колеса снаружи
- ❑ шторки должны быть свободноподвижны и должны самопроизвольно закрываться
- ❑ участок перед решеткой воздухозаборника должен быть свободным, а то, в противном случае, не работала бы вентиляции внутреннего пространства автомобиля

17 - Левое сопло воздуховода в пространстве для ног

- ❑ привинчено к подпорке (1,5 Нм)

18 - Уплотнение*

- ❑ для присоединения теплообменника
- ❑ в поперечной стенке (монтажная плита)
- ❑ положение для сборки → [Илл.](#)

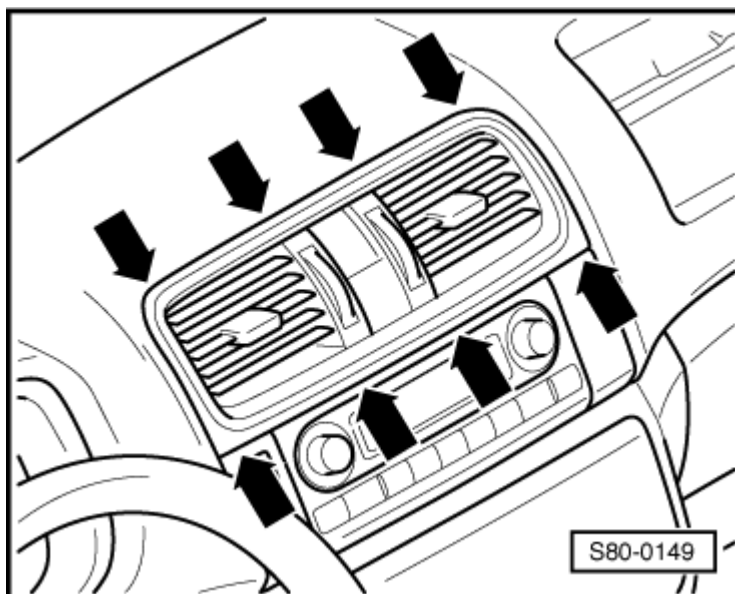
19 - Уплотнение*

- ❑ для присоединения расширительного клапана
- ❑ в поперечной стенке (монтажная плита)
- ❑ положение для сборки → [Илл.](#)

Удаление и установка среднего сопла обдува

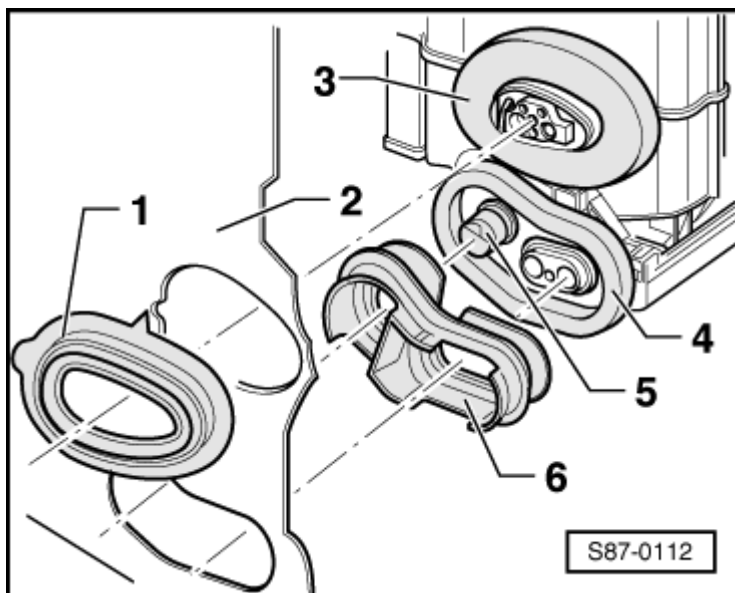
- Вытащить ключ из замка зажигания и выключить все электропотребители.
- Осторожно удалить рычажным действием пластмассового клина -3409- в тех местах, где находятся фиксаторы - стрелки-.
- Отсоединить штекерный соединитель от выключателя системы аварийной световой сигнализации или же сигнализатора системы Airbag.

При установке проследить за правильной установкой фиксаторов.



Положение для сборки - уплотнения

- 1 - Резиновое уплотнение поперечной стенки и расширительного клапана
- ◆ закрепление - на поперечной стенке
- 2 - Поперечная стенка (монтажная плита)
- 3 - Пенопластовое уплотнение расширительного клапана и поперечной стенки
- ◆ наклеено на корпусе испарителя
- 4 - Пенопластовое уплотнение с держателем - поперечная стенка
- ◆ прихвачено к агрегату кондиционера
- 5 - Клапан для стока конденсата
- ◆ установлен в держателе -4- и на агрегате кондиционера
- 6 - Резиновое уплотнение поперечной стенки и клапана для стока конденсата
- ◆ закрепление - на поперечной стенке



Разборка и сборка кондиционера (Climatronic)



Инструкция

Соединительные детали кондиционера → *Илл.*

1 - Жгут проводов для кондиционера

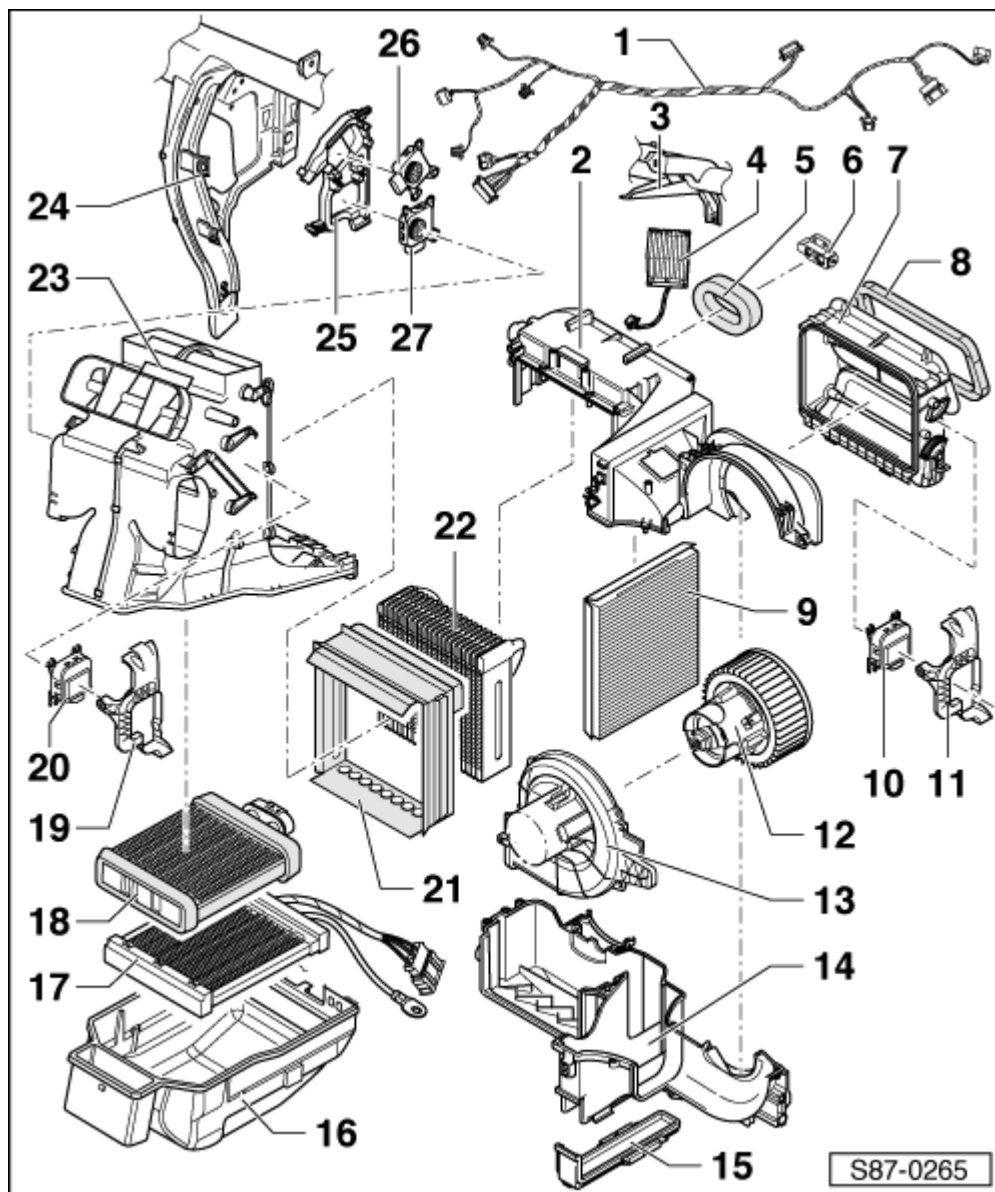
- ❑ для извлечения следует перерезать осторожно кабельный зажим
- ❑ при установке следует установить новые кабельные зажимы на то же место

2 - Корпус испарителя - верхняя часть

- ❑ соединение верхней и нижней частей испарителя винтами и зажимами → *Илл.*

3 - Держатель

- ❑ винтовое соединение на отопитель



- ❑ момент затяжки на кондиционере: 5 Нм

4 - Блок управления вентилятором для впуска свежего воздуха -J126-

- ❑ извлечение и установка → *Глава*

5 - Пенопластовое уплотнение

- ❑ в случае повреждения заменить
- ❑ самоклеивающееся
- ❑ наклеено на корпусе испарителя
- ❑ перед тем как приступить к установке, устранить ацетоном остатки клея на корпусе

6 - Расширительный клапан

- ❑ сборочная схема → *Глава*
- ❑ извлечение и установка → *Глава*

7 - Корпус для впуска воздуха

- ❑ с заслонкой для свежего и циркулирующего воздуха
- ❑ закреплен на верхней и нижней частях зажимами → [Илл.](#)

8 - Уплотнение

- ❑ в случае повреждения заменить
- ❑ самонаклеивающийся
- ❑ прежде чем приступить к сборке, следует устранить ацетоном остатки клея с корпуса для поступления воздуха

9 - Пылевой и пыльцевой фильтр

- ❑ тоже как комбинированный фильтр вместе с фильтром для поглощения запахов
- ❑ извлечение и установка → [Глава](#)

10 - Исполнительный двигатель для регулирования заслонки скоростного напора -V71-

- ❑ закреплен в держателе
- ❑ извлечение и установка → [Глава](#)

11 - Держатель

- ❑ исполнительного двигателя для регулирования заслонки для свежего и циркулирующего воздуха -V154-

12 - Вентилятор для впуска свежего воздуха -V2-

- ❑ извлечение и установка → [Глава](#)

13 - Держатель вентилятора для впуска свежего воздуха -V2-

- ❑ удаление держателя вентилятора для впуска свежего воздуха → [Глава](#)

14 - Корпус испарителя - нижняя часть

- ❑ соединение верхней и нижней частей испарителя винтами и зажимами → [Илл.](#)

15 - Крышка фильтра

16 - Нижняя часть корпуса воздухораспределителя

17 - Нагревательный элемент дополнительного резистивного отопителя (РТС) -Z35-

- ❑ извлечение и установка → [Глава](#)

18 - Теплообменник

- ❑ извлечение и установка → [Глава](#)

19 - Держатель исполнительного двигателя для регулирования

20 - Исполнительный двигатель для регулирования центральной заслонки распределения воздуха -V70-

- ❑ извлечение и установка → [Глава](#)

21 - Уплотнение испарителя

- ❑ соблюдать положение для сборки: отверстия для стока воды должны быть направлены вниз

22 - Испаритель

- ❑ извлечение и установка → [Глава](#)

23 - Верхняя часть корпуса воздухораспределителя

- ❑ соединена с нижней частью корпуса воздухораспределителя скобами

24 - Опора

- ❑ является неотъемлемой составной частью вентральной трубы, винтовое соединение на кондиционер и на подпорку средней панели

- момент затяжки на кондиционере: 5 Нм
- момент затяжки на подпорке средней панели: 10 Нм

25 - Держатель исполнительных двигателей для регулирования

26 - Исполнительный двигатель для регулирования заслонки обогревателя для размораживания -V107-

- извлечение и установка → Глава

27 - Исполнительный двигатель для регулирования смесительной температурной заслонки - V68-

- извлечение и установка → Глава

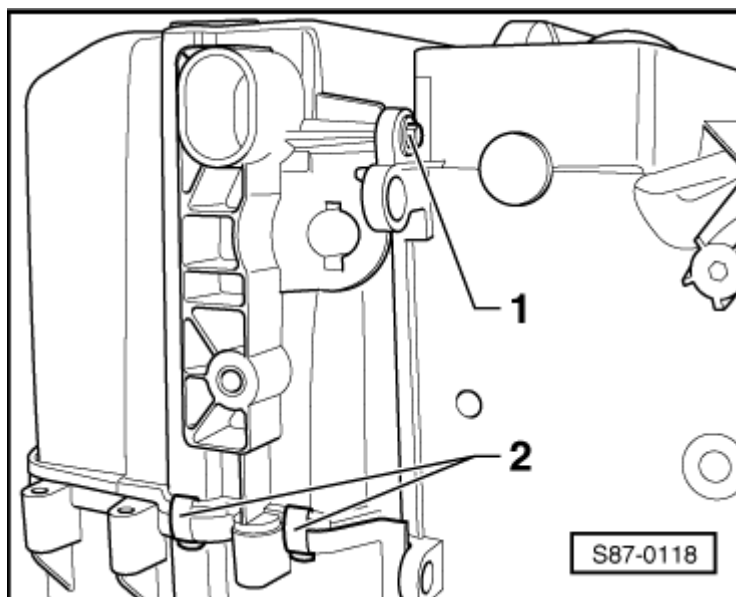
Соединительные детали кондиционера

1 - Винт для пластмассового материала

- ◆ момент затяжки: 1 Нм

2 - Скоба

- ◆ прежде чем приступить к удалению, отметить позицию и положение на корпусе
- ◆ в случае повреждения заменить
- ◆ при установке проследить за тем, чтобы зажимная часть зажима входила в фиксированное положение в пазу корпуса.

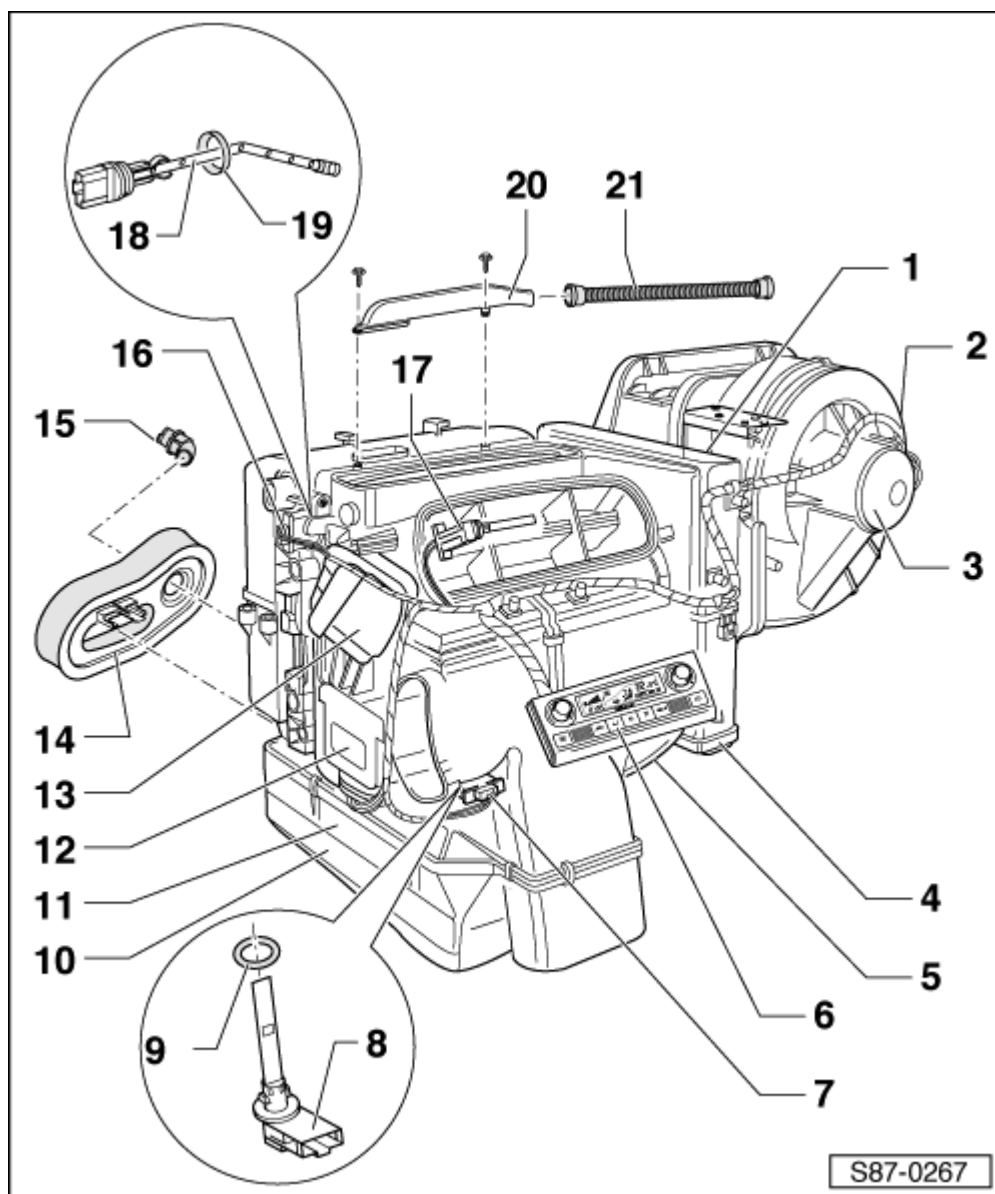


Сборочная схема агрегата кондиционера

1 - Блок управления вентилятором для впуска свежего воздуха -J126-

- извлечение и установка → Глава

2 - Исполнительный двигатель для регулирования заслонки для свежего и циркулирующего воздуха -V71-



- со встроенным потенциометром -G143 -
- извлечение и установка → Глава
- контроль → Система диагностики, измерения и информации автомобиля VAS 5051

3 - Вентилятор для впуска свежего воздуха -V2-

- извлечение и установка → Глава

4 - Пылевой и пылцевой фильтр

- тоже как комбинированный фильтр вместе с фильтром для поглощения запахов
- извлечение и установка → Глава
- соблюдать предусмотренную периодичность замен → Fabia II

5 - Исполнительный двигатель для регулирования центральной заслонки распределения воздуха -V70-

- извлечение и установка → Глава

6 - Устройство для управления кондиционером

- ❑ заменять только как одно целое, комплектом
- ❑ извлечение и установка → Глава

7 - Штекерный соединитель для датчика температуры воздуха, впускаемого в пространство для ног -G192-

8 - Датчик температуры воздуха, впускаемого в пространство для ног -G192-

- ❑ Для извлечения следует удалить среднюю панель → Группа ремонта68, отсоединить штекерный соединитель и повернуть датчик на 90° влево
- ❑ контроль → Система диагностики, измерения и информации автомобиля VAS 5051

9 - Уплотнительное кольцо круглого сечения

- ❑ в случае повреждения заменить

10 - Нагревательный элемент дополнительного резистивного отопителя (PTC) -Z35-

- ❑ только у некоторых автомобилей
- ❑ сборочная схема → Глава
- ❑ извлечение и установка → Глава

11 - Теплообменник

- ❑ сборочная схема → Глава
- ❑ извлечение и установка → Глава

12 - Регулировочное устройство смесительной (температурной) заслонки -V68-

- ❑ со встроенным потенциометром -G92 -
- ❑ извлечение и установка → Глава
- ❑ контроль → Система диагностики, измерения и информации автомобиля VAS 5051

13 - Регулировочное устройство заслонки обогревателя для размораживания -V107-

- ❑ извлечение и установка → Глава
- ❑ контроль → Система диагностики, измерения и информации автомобиля VAS 5051

14 - Уплотнение с держателем

- ❑ прикреплено прижимными зажимами на отопителе
- ❑ в случае повреждения заменить
- ❑ положение для сборки → Илл.

15 - Клапан для стока конденсата

- ❑ установить вместе с держателем -поз.14- на кондиционер

16 - Штекерный соединитель для датчика температуры на испарителе -G263-

17 - Датчик температуры впускаемого воздуха в середине -G191-

- ❑ встроен в проставку (воздуховод) средних сопел обдува
- ❑ для извлечения следует удалить амортизационную панель под панелью приборов влево и сопло воздуховода в пространстве для ног водителя, повернуть датчик на 90° в левую сторону, опустить вниз и отсоединить
- ❑ контроль → Система диагностики, измерения и информации автомобиля VAS 5051

18 - Датчик температуры на испарителе -G263-

- ❑ для извлечения следует удалить панель приборов, отсоединить штекерный соединитель и вытащить в сторону
- ❑ контроль → Система диагностики, измерения и информации автомобиля VAS 5051

19 - Уплотнительное кольцо

- ❑ в случае повреждения заменить

20 - Штуцер

- для охлаждения вещевого ящика на стороне пассажира переднего сиденья
- привинчен к корпусу

21 - Соединительный шланг

- к вещевому ящику на стороне пассажира переднего сиденья

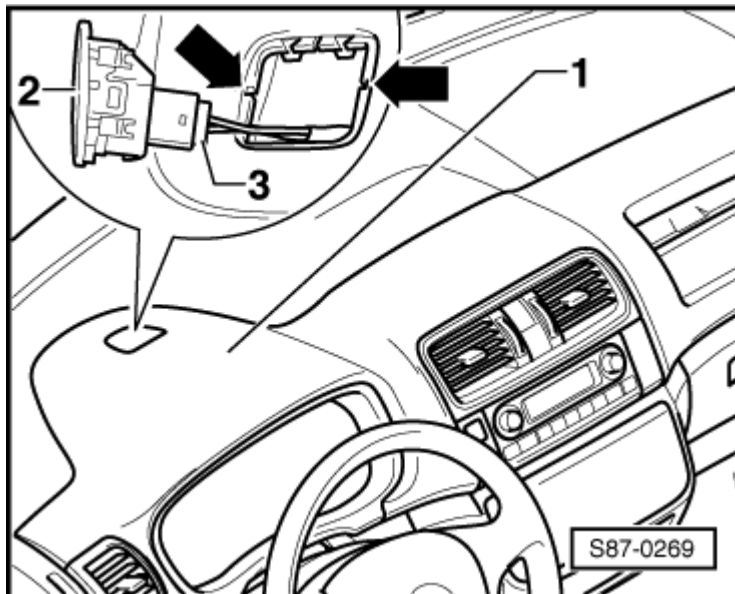
**Climatronic - кондиционер с
автоматическим регулированием -
раздел 3**

Извлечение и установка датчика солнечного света -G107-

Извлечение

– Выключить зажигание и все электропотребители.

– Осторожно удалить рычажными движениями пластмассового клина -3409-датчик солнечного света -G107--2- в местах расположения фиксаторов -стрелки- из панели приборов -1- и отсоединить штекерный соединитель -3-



Установка

Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

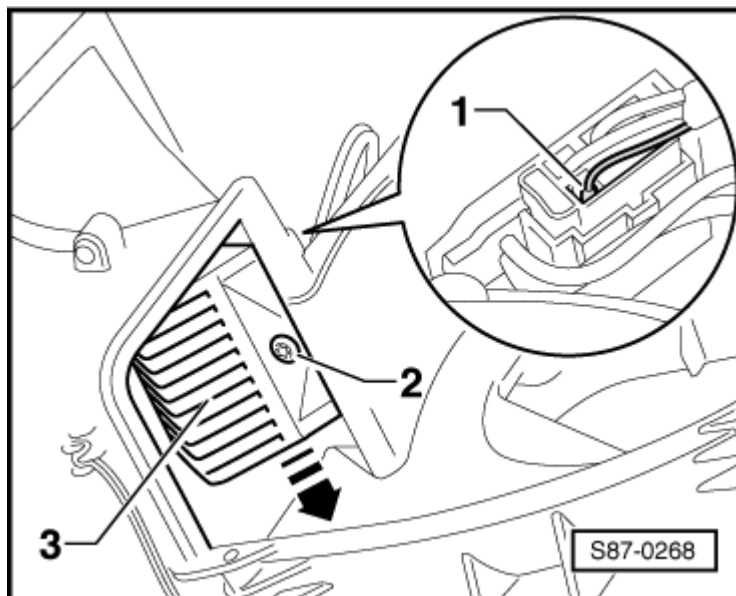
Извлечение и установка блока управления вентилятором для впуска свежего воздуха - J126-

Извлечение

- Удалить панель приборов → [Группа ремонта70](#).
- Извлечь вентилятор для впуска свежего воздуха → [Глава](#).
- Разъединить штекерный соединитель - 1-.
- Вывинтить винт -2- (1 Нм).
- Извлечь блок управления -3- по направлению -стрелки- из кондиционера.

Установка

Установку осуществляют в обратной последовательности действий.



Извлечение и установка исполнительного двигателя для регулирования заслонки скоростного напора -V71-

Извлечение

- Удалить панель приборов → **Группа ремонта70**.
- Извлечь вентилятор для впуска свежего воздуха → **Глава**.

- Осторожно освободить (трубо)провод из зажимов -4-.

- Отсоединить штекерный соединитель -2- от регулировочного устройства заслонки.

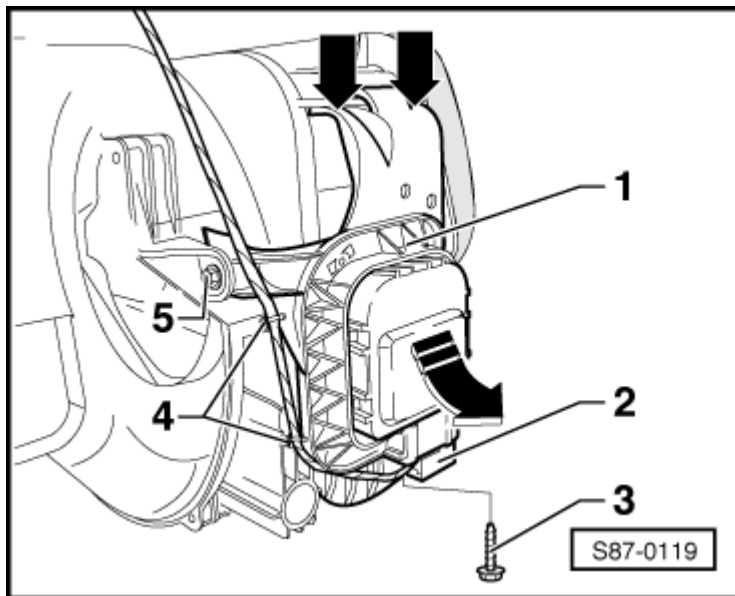
- Вывинтить винты -3- и -5-.

- Вытащить держатель -1- с исполнительным двигателем для регулирования положения заслонки до такой степени вперед, чтобы ручки не входили в устройство для управления исполнительным двигателем для регулирования положения.

- Прижав наружный фиксатор держателя -1- в верхней части вниз -стрелки-, извлечь держатель вместе с исполнительным двигателем для регулирования положения заслонки.

- Снять исполнительный двигатель для регулирования положения заслонки скоростного напора с держателя.

Для этого следует отжать зажимы -стрелки- по направлению наружу и одновременно извлечь исполнительный двигатель для регулирования положения заслонки скоростного напора из крепления -1-.



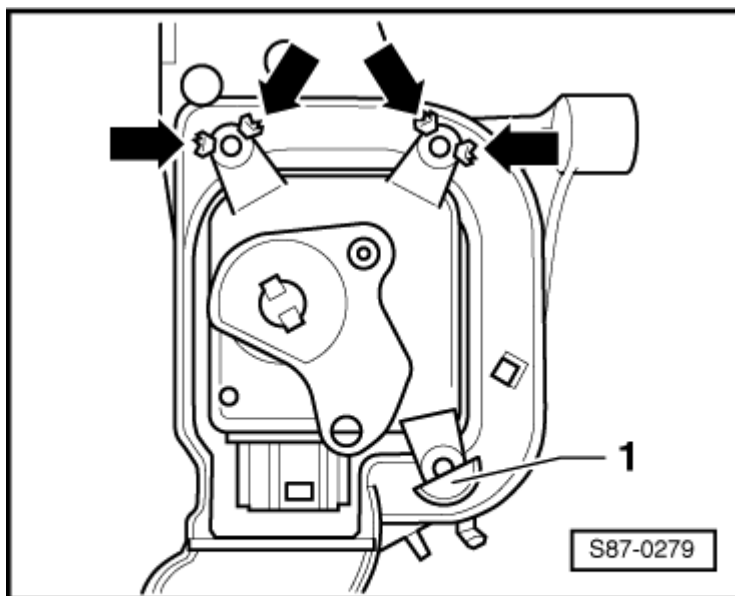
Установка

Установку осуществляют в обратной последовательности действий. При этом необходимо соблюдать следующие указания:



Инструкция

- ♦ *Исполнительный двигатель для регулирования положения заслонки скоростного напора -V71- как запчасть отрегулирован в концевом положении „рециркулированный воздух“.*
- ♦ *В случае надобности присоединить исполнительный двигатель для регулирования положения заслонки к жгуту проводов и перевести в положение „циркулирующий воздух“.*
- Вдавить исполнительный двигатель для регулирования положения заслонки



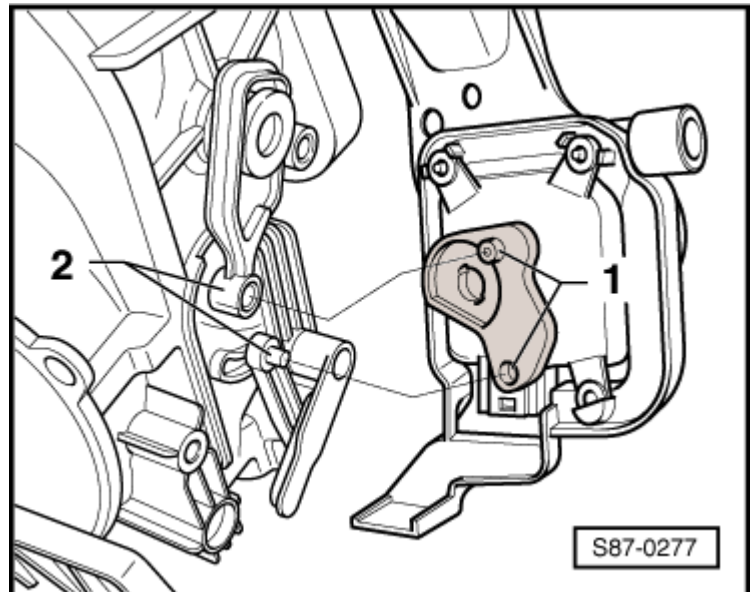
скоростного напора в держатель.

- Нижеуказанные операции нужно осуществить одновременно:
- Держатель с исполнительным двигателем для регулирования положения следует направить таким образом, чтобы ручки -2- вошли в устройство для управления исполнительным двигателем для регулирования положения -1-.
- Втиснуть исполнительный двигатель для регулирования положения заслонок полностью в корпус и привинтить.
- Присоединить штекерный соединитель, включить зажигание и нажатием кнопки рециркуляции следует проверить ход исполнительного двигателя для регулирования положения.



Инструкция

- ♦ Заслонка для свежего и циркулирующего воздуха должна быть переставляема без заеданий в концевые положения.
- ♦ В случае неисправностей действия следует немедленно прекратить испытание и повторить установку.
- ♦ Если менялся исполнительный двигатель для регулирования положения, то нужно осуществить установку в исходное положение
→ Система диагностики, измерения и информации автомобиля VAS 5051.



Извлечение и установка исполнительного двигателя для регулирования центральной заслонки распределения воздуха -V70-

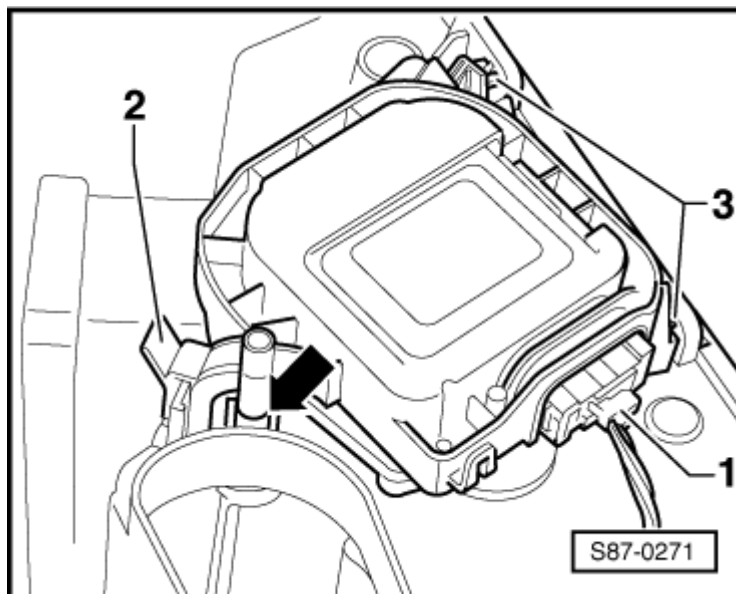
Извлечение

– Удалить панель приборов → Группа ремонта70.

– Нажав защелку -2-, откинуть исполнительный двигатель для регулирования положения с держателем в правую сторону в такой степени, чтобы ручки не входили в направляющие пазы.

– Вытащить исполнительный двигатель для регулирования положения с держателем из крепления -3- по направлению к себе.

– Отсоединить штекерный соединитель -1-.

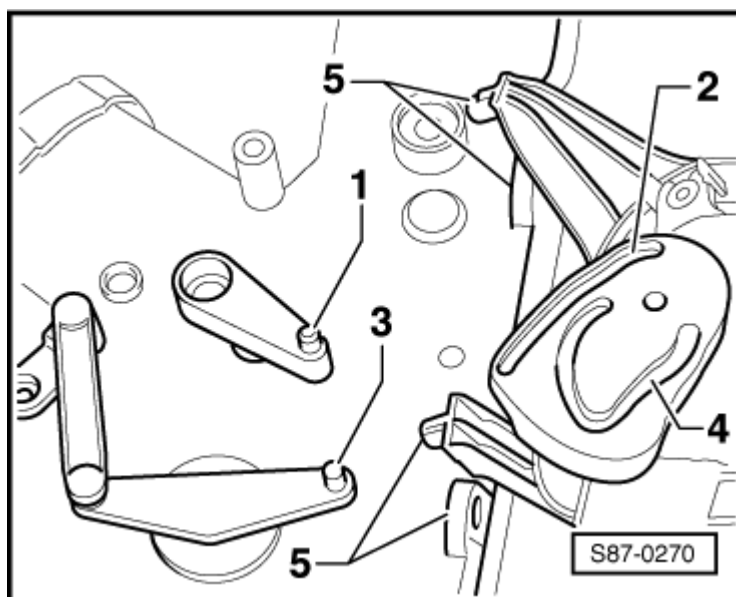


Установка

– Присоединить штекерный соединитель -1-.

– Держатель с исполнительным двигателем для регулирования положения следует всунуть в место крепления -5-.

– Ручку -1- следует вставить в направляющий паз -2-, а рычаг -3- - в направляющий паз -4- исполнительного двигателя для регулирования положения.



– Держатель с исполнительным двигателем для регулирования положения следует зафиксировать в корпусе распределителя -2-.

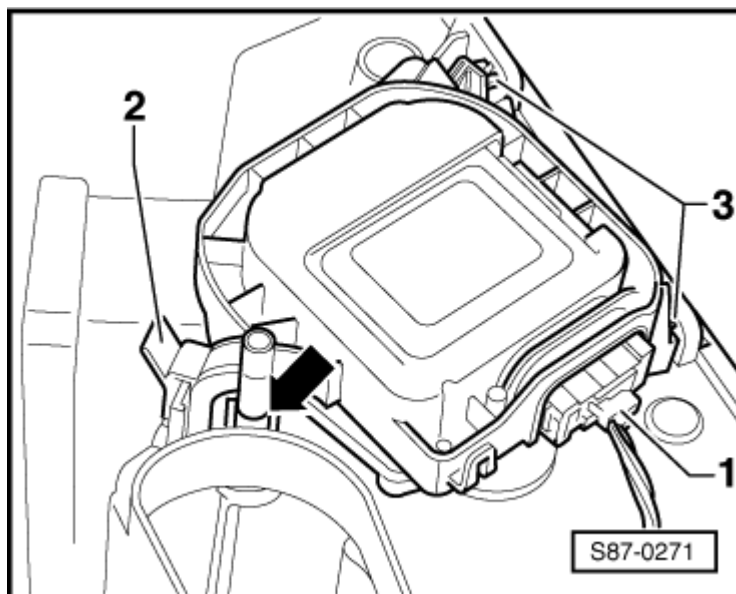
– Проверить установку рычагов в направляющих пазах исполнительного двигателя для регулирования положения.



Инструкция

Если менялся исполнительный двигатель для регулирования положения, то нужно

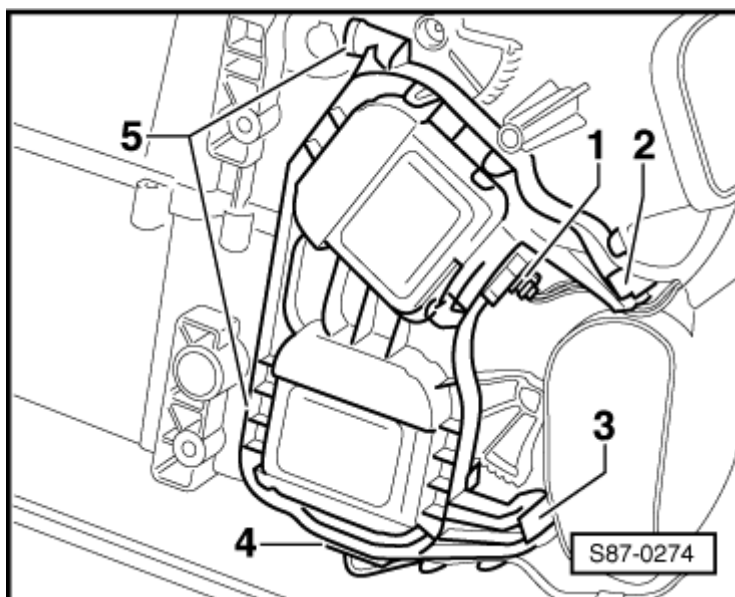
осуществить установку в исходное положение → Система диагностики, измерения и информации автомобиля VAS 5051.



Извлечение и установка исполнительного двигателя для регулирования заслонки обогревателя для размораживания -V107- и исполнительного двигателя для регулирования смесительной заслонки - V68-

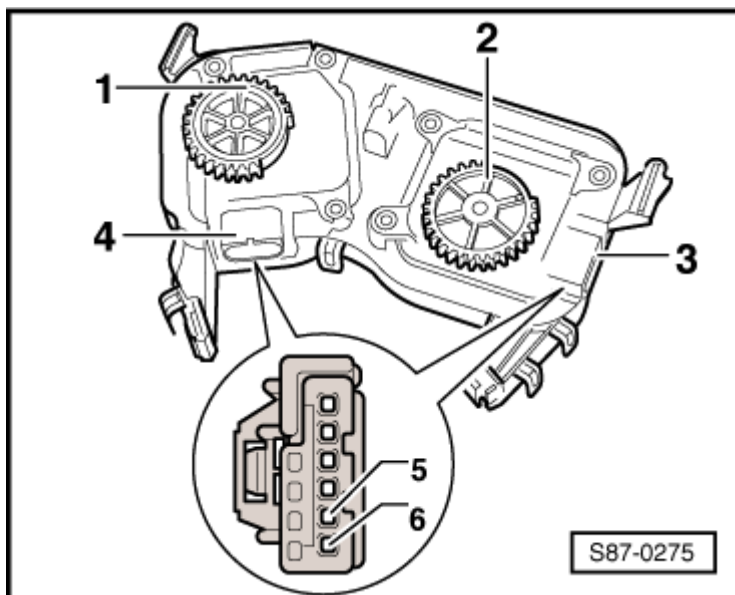
Извлечение

- Удалить панель приборов → Группа ремонта70.
- Отсоединив штекерные соединители -1- и -4- от исполнительных двигателей для регулирования положения, освободить жгут проводов из прижимных зажимов.
- Прижав фиксаторы -2- и -3-, откинуть держатель с исполнительным двигателем для регулирования положения в левую сторону и по направлению к себе освободить из креплений -5-.
- Продеть держатель с исполнительными двигателями для регулирования положения через отверстие между опорой и кондиционером осторожно по направлению вниз.



Установка

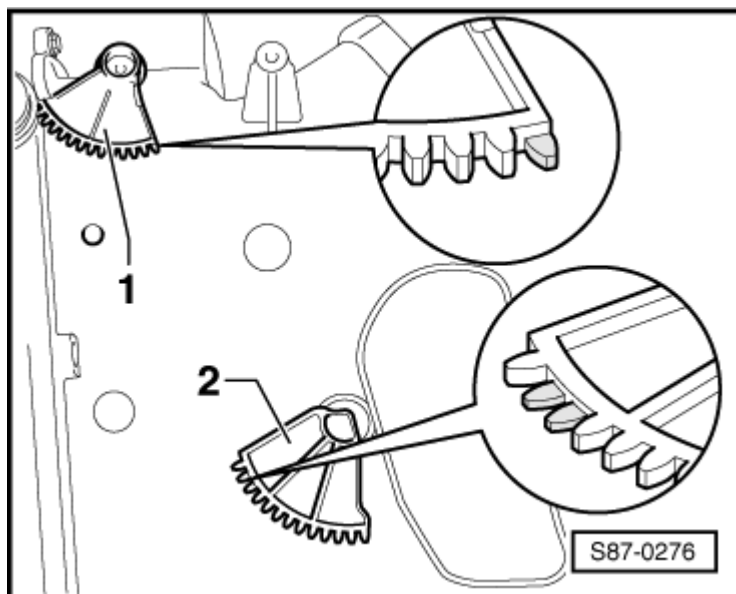
- Зубчатые колеса исполнительных двигателей для регулирования положения -1- и -2- следует отрегулировать в положение, представленное на рисунке.
- Зубчатые колеса -1- и -2- следует настроить подачей напряжения аккумуляторной батареи к штекерным соединителям -3- и -4- при помощи проводов из измерительного комплекта V.A.G -1594 A- к контактам -5- и -6- штекерного соединителя исполнительного двигателя для регулирования положения, изменением проводов с положительного на отрицательный изменяется направление вращения.
- Ручки -1- заслонки обогревателя для размораживания и -2- температурной заслонки следует отрегулировать в представленное положение.



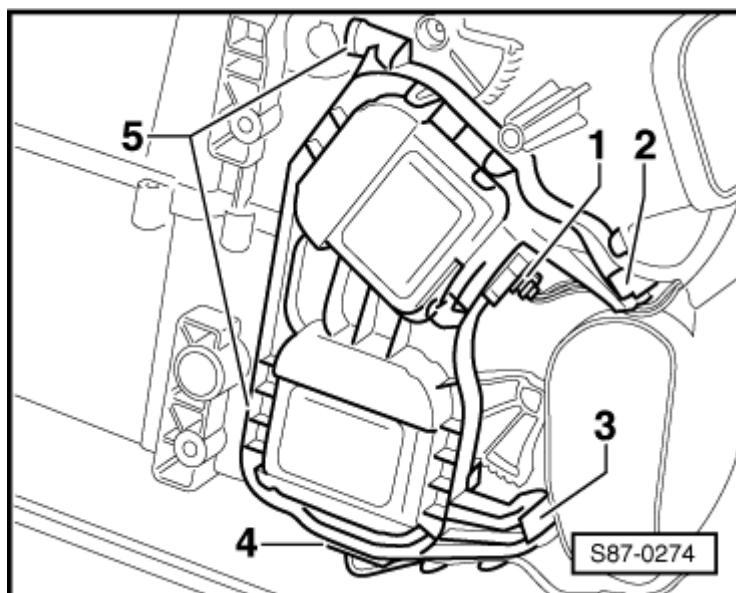
Инструкция

На обеих ручках обратите внимание на более короткий зуб и, тем самым, большие зазоры между зубьями на этом

месте.



- Держатель исполнительных двигателей для регулирования положения следует вставить в крепление -5-.

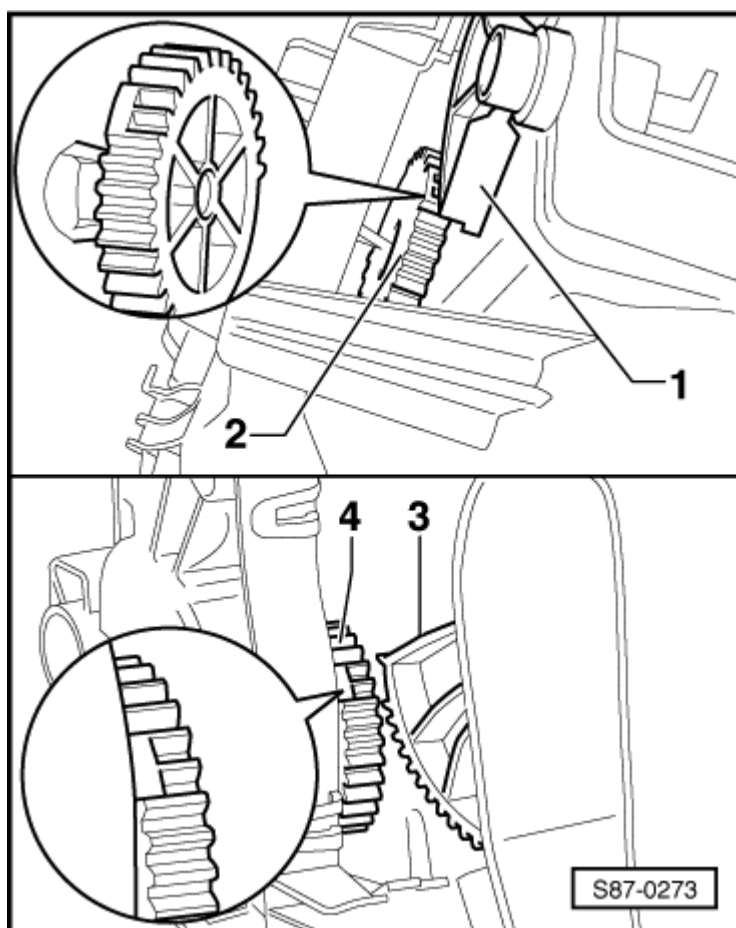


- Навести исполнительный двигатель для регулирования положения заслонки обогревателя для размораживания - V107--2- ручкой -1- и исполнительный двигатель для регулирования температурной заслонки -V68--4- ручкой -3- друг к другу, проследить за правильным положением зубчатых колес к ручкам.

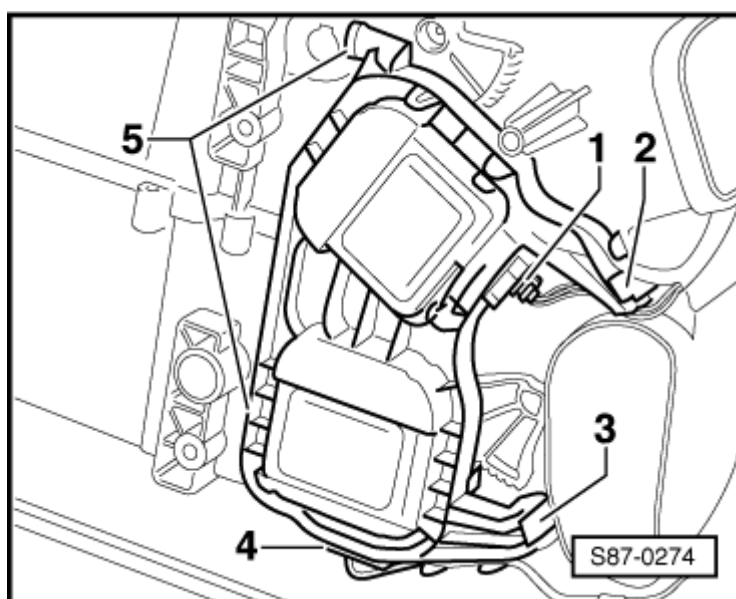


Инструкция

Если зубчатое колесо и ручка не соответствуют вышеприведенному, то исполнительный двигатель для регулирования положения заблокируется, как только большой зуб не попадет в широкий зазор между зубьями.



- Зафиксировать держатель с исполнительными двигателями для регулирования положения фиксаторами -2- и -3-.
- Присоединить штекерные соединители -1- и -4-.



- Проверить действие исполнительных двигателей для регулирования положения. Подать напряжение аккумуляторной батареи вспомогательным проводом из измерительного комплекта V.A.G -1594 А, В nebo С- к контактам -5- и -6- штекерного соединителя -1- и -4- исполнительного двигателя для регулирования положения, и проверить ход исполнительного двигателя для

регулирования положения. Изменением проводов с положительного на отрицательный изменится направление вращения. Каждый исполнительный двигатель для регулирования положения следует проверить отдельно.



Инструкция

- ♦ Если ручка и зубчатое колесо не соответствуют друг другу, то исполнительный двигатель для регулирования положения заблокируется или агрегат кондиционера работает шумно, заслонки закрываются неправильно.
- ♦ Если менялся какой-либо из исполнительных двигателей для регулирования положения, то необходимо осуществить установку в исходное положение → Система диагностики, измерения и информации автомобиля VAS 5051

