

Жидкостные предпусковые подогреватели-отопители



Thermo Top C

Руководство по установке на автомобили модели



Mitsubishi Pajero

С дизельным двигателем

Начиная с 2007 модельного года

С левосторонним расположением руля



Внимание!

Предупреждение:

Неправильная установка или ремонт оборудования "Вебасто" могут вызвать возгорание или привести к выделению смертельно ядовитого оксида углерода. Это может вызвать тяжелые последствия, вплоть до смертельных.

Для установки и ремонта оборудования "Вебасто" необходимы специальное обучение, техническая документация, инструменты и принадлежности.

Поэтому НИКОГДА не пытайтесь устанавливать или ремонтировать оборудование "Вебасто", если Вы не прошли успешно соответствующее обучение и/или не располагаете необходимой для надлежащего производства указанных работ технической документацией, инструментами и принадлежностями.

ВСЕГДА следуйте инструкциям по установке и ремонту фирмы "Вебасто", прежде всего специальным предупреждениям и другим выделенным указаниям.

Фирма "Вебасто" не принимает на себя ответственность за неисправности и повреждения, произошедшие вследствие установки или ремонта оборудования "Вебасто", произведенного с отклонением от приведенных здесь указаний.

Содержание

| | |
|--|-------|
| Допущенные модификации | 2 |
| Введение | 3 |
| Перечень необходимого для установки | 3 |
| Общие указания | 3 |
| Специальный инструмент | 3 |
| Предварительные работы | 4 |
| Место установки подогревателя | 4 |
| Подготовка электрики | 5 |
| Подключение электрики | 6 |
| Подключение вентилятора системы климат-контроля автомобиля | 7-9 |
| Установка системы ДУ "Телестарт" | 10 |
| Предварительная сборка подогревателя | 11 |
| Подготовка места установки подогревателя | 12 |
| Установка подогревателя | 13 |
| Подключение к жидкостному контуру | 14-17 |
| Установка воздухозаборника подогревателя | 18 |
| Подключение к топливной системе | 19-20 |
| Система отвода выхлопных газов | 21-22 |
| Заключительные работы | 23 |
| Указания для пользователя | 24 |

Допущенные модификации

| Производитель | Торговая марка | Тип | Идент.№ ЕС |
|---------------|----------------|----------|------------------------|
| Mitsubishi | Pajero | V80 / 90 | e1 * 2001 / 116 * 0385 |

| Тип двигателя | Топливо | Мощность, кВт | Рабочий объем, см ³ |
|---------------|---------|---------------|--------------------------------|
| 4M41 | Diesel | 118 | 3200 |
| 4M41 | Diesel | 125 | 3200 |

Указание

Возможность и процедура установки предпусковых подогревателей "Вебасто" Thermo Top C/E на модификации (в т.ч. локальные комплектации) автомобиля Mitsubishi Pajero, не указанные в приведенной выше таблице и/или не удовлетворяющие условиям, приведенным на стр. 1, не определялись.

Тем не менее, возможность установки на них предпусковых подогревателей "Вебасто" Thermo Top C/E не может быть исключена.

Перед установкой следует согласовать место расположения таймера и переключателя "отопление/ вентиляция" ("зима/ лето") с заказчиком.

Перечень необходимого для установки

| Кол-во | Наименование | Идент.№ |
|--------|---|----------------|
| 1 | Предпусковой подогреватель Thermo Top C, дизельный, со стандартным установочным комплектом и выбранным органом управления | см. прайс-лист |
| 1 | Специальный установочный комплект для Pajero Diesel 2007 м.г. | 1312098 |

или

Дополнительный расходные материалы

| Наименование | Идент № | Кол-во |
|------------------------------------|-------------|--------|
| Кронштейн (заготовка) | 70937030202 | 2 |
| Пластина монтажная (заготовка) | 70937030201 | 2 |
| Держатель предохранителя | 1301682A | 1 |
| Предохранитель 5А | 103737 | 1 |
| Диод | 1300540A | 2 |
| Штуцер 15х20 | 90290 | 2 |
| Шланг ож. (при установке в бампер) | 126840 | 1 |
| Защита шланга ож. | 130131A | 1 |
| Тройник Ø 12 | 98052 | 1 |
| Кольцо на выхлоп | 1300697 | 1 |
| Броня на выхлоп | 64568 | 1 |
| Кронштейн угловой | 242780 | 1 |

Введение

Настоящие (необязательные к исполнению) Рекомендации по установке действительны для автомобиля модели Mitsubishi Pajero Diesel, для модификаций, указанных на титульном листе, модельный год 2007 и позже, в той мере, в которой описанный процесс установки не затронут техническими изменениями в конкретном автомобиле. "Вебасто" не принимает на себя ответственности за какие бы то ни было последствия установки. В зависимости от модификации и оснащения автомобиля могут потребоваться изменения процесса установки. Для каждого конкретного автомобиля установщик должен, учитывая настоящие Рекомендации, определить, возможна ли установка на него подогревателя и удастся ли при этом полностью следовать указаниям настоящих Рекомендаций.

В любом случае следует соблюдать предписания Инструкции по установке и Инструкции по эксплуатации подогревателей серии Thermo Top, а также общетехнические правила, процедуры и нормы, прежде всего техники безопасности, и, если они есть, указания производителя автомобиля.

Общие указания

Установка производится в соответствии с общетехническими правилами. Если нет других указаний, то шланги, провода и кабели подогревателя и его компонентов закрепляются пластиковыми застёжками на штатных шлангах, проводах и кабелях автомобиля.

На острых краях нужно сделать защитные насадки (напр., из разрезанного топливного шланга);

Места, подверженные коррозии, напр. отверстия, нужно покрыть антикоррозийным спреем (Tektyl 100K, идент. № "Вебасто" 111329).

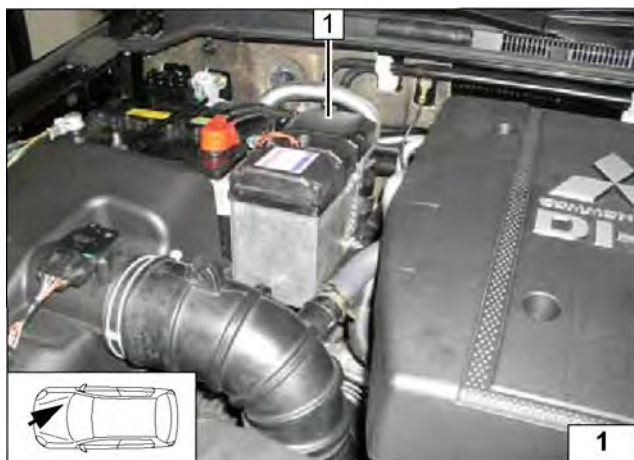
Специальный инструмент

- динамометрический ключ 2,0-10 Нм
- трубки для трубопроводов охлаждающей жидкости
- заклепочник
- гибкий торцевой ключ SW 7

Подготовка автомобиля

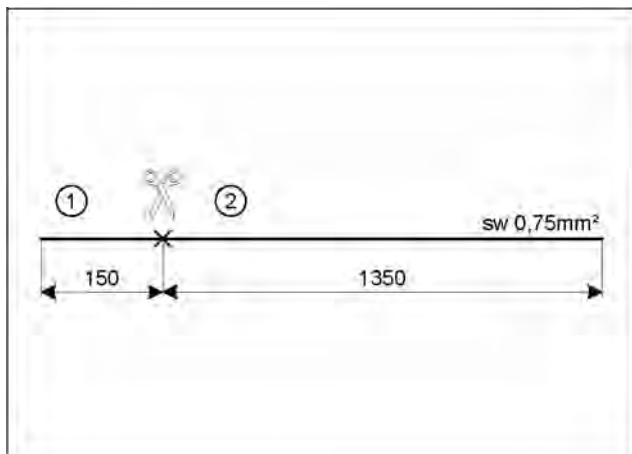
- открыть крышку топливного бака, стравить избыточное давление из топливной системы и снова закрыть крышку топливного бака
- скопировать с заводской таблички подогревателя его заводской № на дубликат заводской таблички (входит в стандартный установочный комплект подогревателя),
- стереть с дубликата заводской таблички (входит в стандартный установочный комплект подогревателя) обозначения всех годов, кроме текущего,
- установить дубликат заводской таблички в подходящем (видном при открытии моторного отсека) месте.
- стравить избыточное давление из системы охлаждения!
- снять клеммы массы с обоих аккумуляторов
- снять правый аккумулятор
- снять воздушный фильтр полностью, с воздухозаборником
- снять обшивку двигателя
- снять фильтр дизтоплива с задней стенки моторного отсека
- снять плюсовой кабельный жгут дополнительного аккумулятора
- снять картер под коробкой переключения передач
- снять обшивку ниши для ног со стороны переднего пассажира
- снять блок управления системой климат-контроля
- снять обшивку ниши для ног со стороны водителя
- снять нижнюю часть обшивки приборной панели со стороны водителя

Копию стр. 24 ("Указания для пользователя") передать пользователю!



Место установки подогревателя

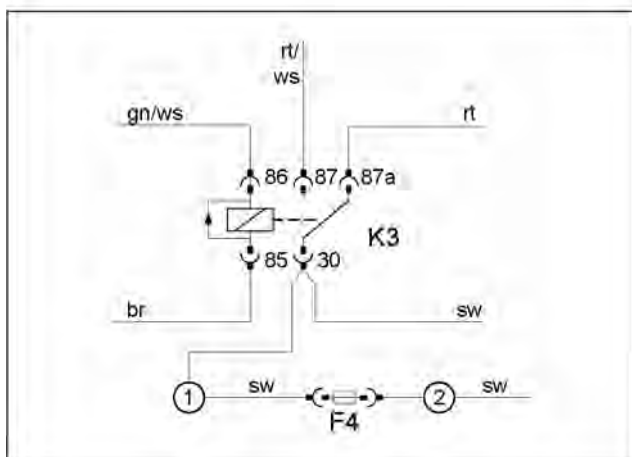
- 1 основной блок подогревателя



Подготовка электрики

Обрезка проводов

Расшифровку цвета проводов см. стр. 8



Подготовка предохранителя S4

Соединить провода согласно схеме. Провод 2 ставить в изолирующий шланг, входящий в установочный комплект.

Подключение электрики

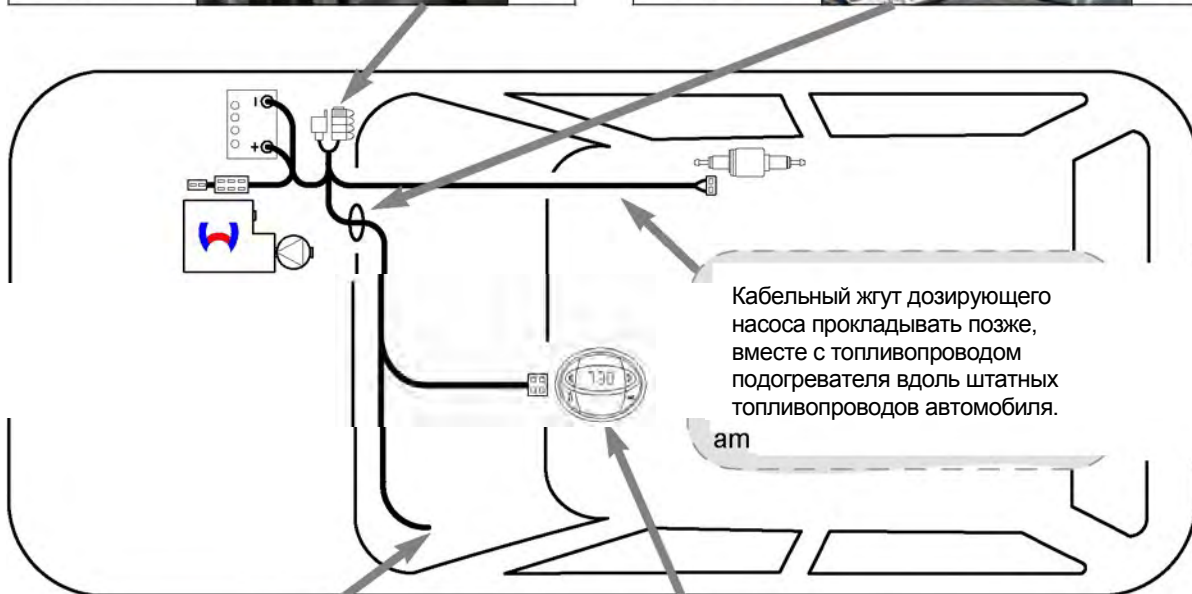
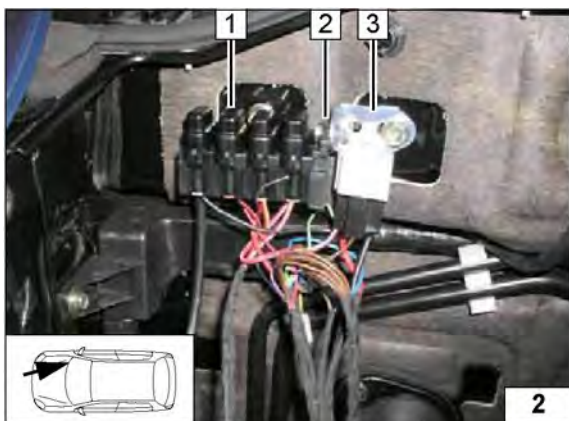
Колодка предохранителей и реле К3

1. колодка предохранителей
2. кронштейн колодки предохранителей, винт M5x16, шайба, гайка M5
3. реле К3, уголок, штатный винт автомобиля M8

Схема прокладки кабельных жгутов.

Прокладка кабелей

1. резиновая насадка
2. кабельные жгуты основного блока подогревателя



Центральное распределительное устройство

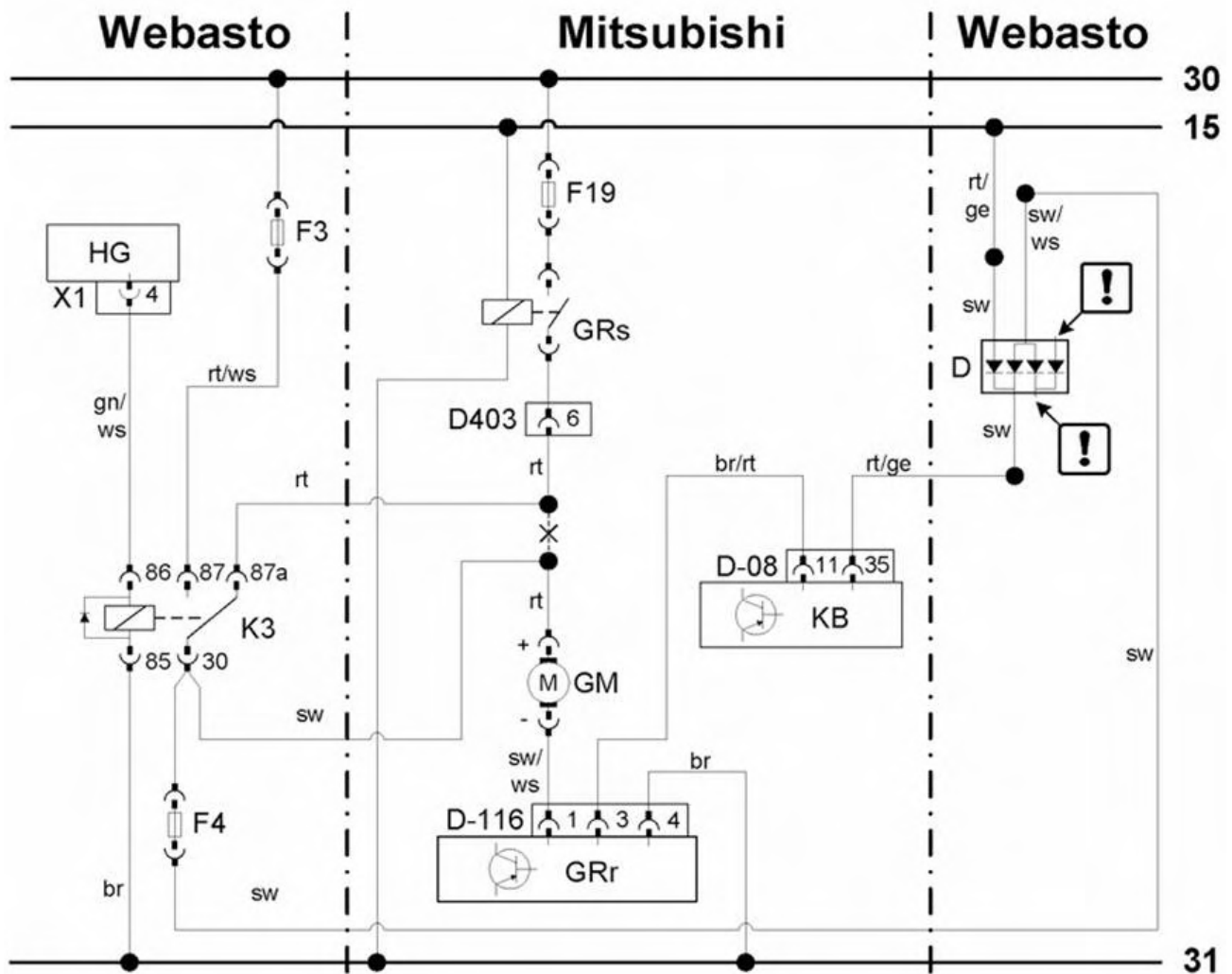
1. колодка предохранителей и реле



Таймер (если он выбран клиентом)

- 1 таймер

Подключение вентилятора системы климат-контроля автомобиля до 2007г

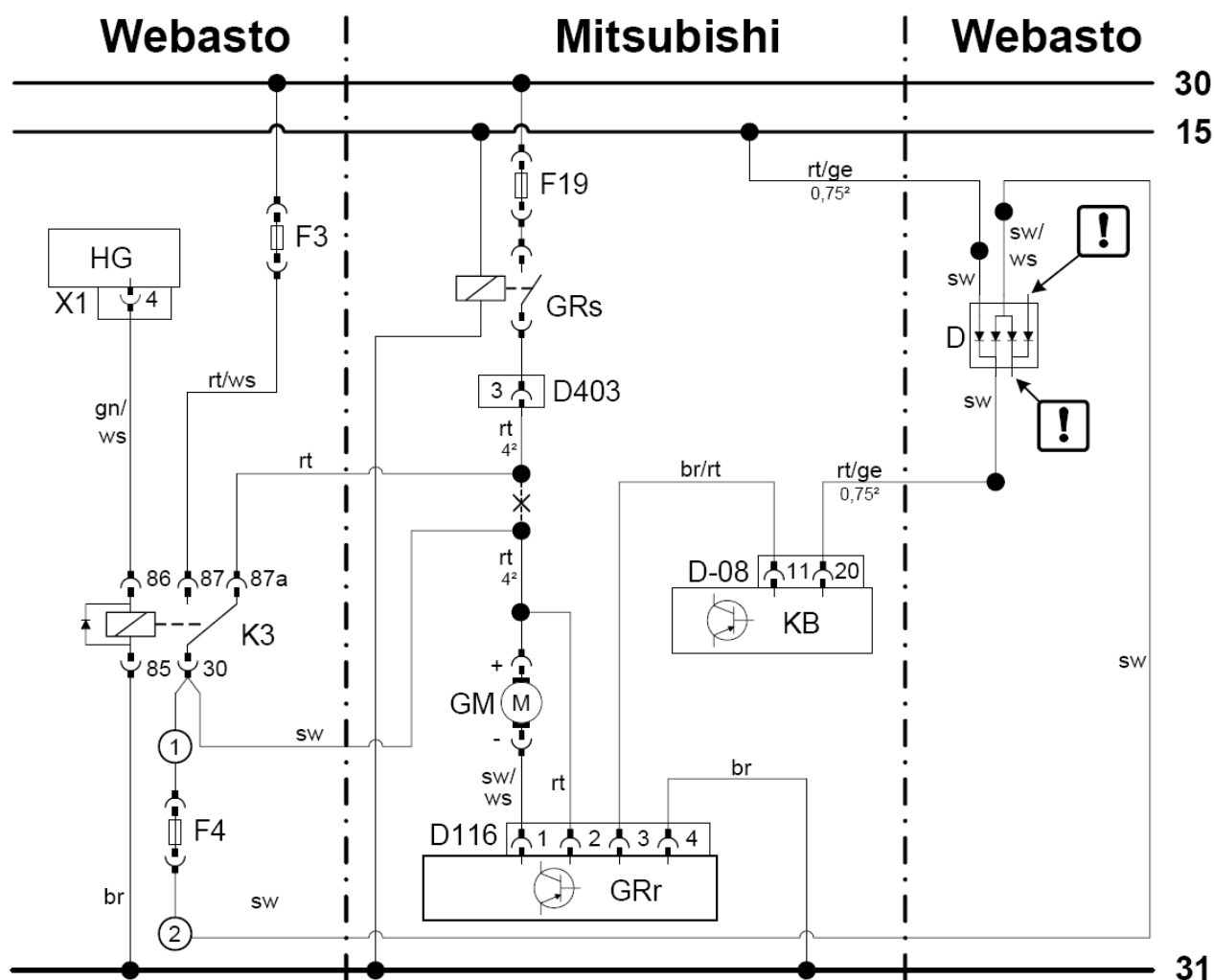


Легенда

| Компоненты подогревателя | | Штатные компоненты автомобиля | | Цвета проводов* | |
|--------------------------|---|-------------------------------|---|-----------------|---------------------------------------|
| F3 | предохранитель 25 А | GM | Мотор вентилятора | ge | желтый |
| F4 | предохранитель 5 А | GRs | штатное реле вентилятора | br | коричневый |
| K3 | реле вентилятора из комплекта подогревателя | GRr | Электронный модуль | gn | зеленый |
| HG | основной блок подогревателя | KB | орган управления климат-контроля | rt | красный |
| X1 | 6-полюсный штекер | F19 | предохранитель вентилятора 30А | sw | черный |
| D | группа диодов | D-08 | штекер D-08 36-полюсный | ws | белый |
| | | D-116 | штекер D-116 | | концы проводов изолировать и отогнуть |
| | | D-403 | штекер D-403 центрального распределительного устройства | | |
| | | | | X | место разреза |

*Цвета проводов могут варьировать!

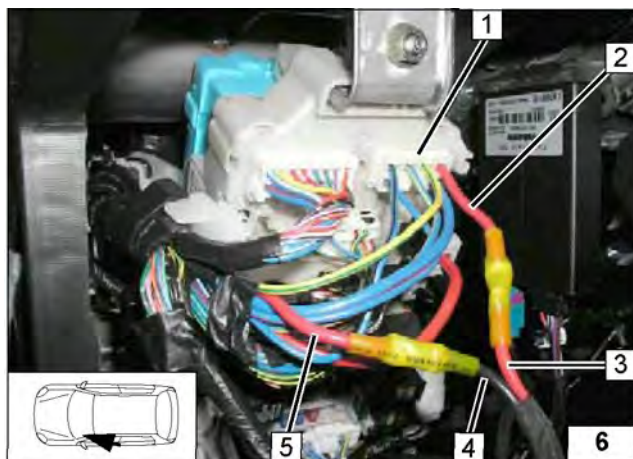
Подключение вентилятора системы климат-контроля автомобиля после 2007г



Легенда

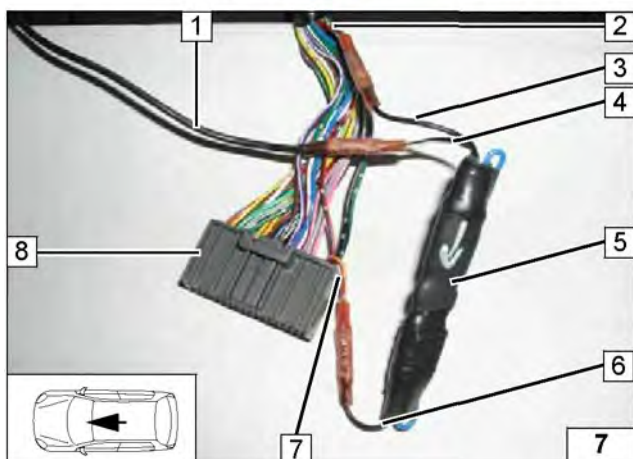
| Компоненты подогревателя | | Штатные компоненты автомобиля | | Цвета проводов* | |
|--------------------------|---|-------------------------------|---|-----------------|---------------------------------------|
| F3 | предохранитель 25 A | GM | мотор вентилятора печки | ge | желтый |
| F4 | предохранитель 5 A | GRs | штатное реле вентилятора | br | коричневый |
| K3 | реле вентилятора из комплекта подогревателя | GRr | Электронный модуль | gn | зеленый |
| HG | основной блок подогревателя | KB | орган управления климат-контроля | rt | красный |
| X1 | 6-полюсный штекер | F19 | предохранитель вентилятора 30A | sw | черный |
| D | группа диодов | D-08 | штекер D-08 36-полюсный | ws | белый |
| | | D-116 | штекер D-116 | | концы проводов изолировать и отогнуть |
| | | D-403 | штекер D-403 центрального распределительного устройства | | |
| | | | | X | место разреза |

*цвета проводов могут варьировать!



Подключение к 6-полюсному штекеру D-403 1
центрального распределительного устройства.
Произвести подключения согласно схеме.

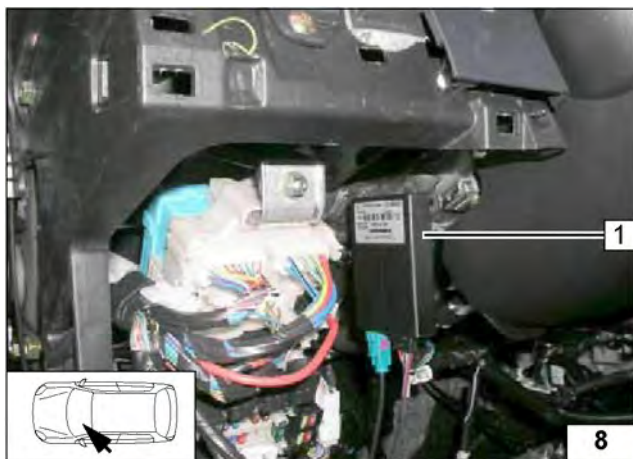
1. штекер D403
2. красный.(rt) провод к штекеру D403
3. красный.(rt) провод к реле K3/87a
4. черный (sw) от реле K3/30
5. красный.(rt) провод от предохранителя F19



Подключение к 6-полюсному штекеру D-08 органа
управления климат-контроля.

Произвести подключения согласно схеме.

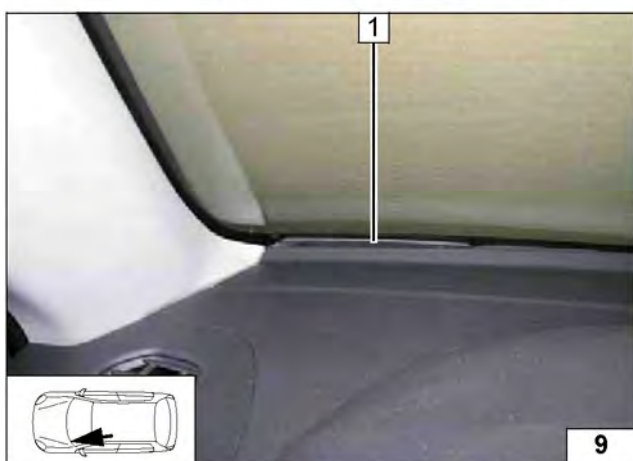
1. черный (sw) провод от F4
2. красно-желтый (rt/ge) провод от кабельного жгута
3. черный (sw) провод к анодной стороне группы диодов
4. бело-черный (sw/ws) провод к анодной стороне группы диодов
5. группа диодов
6. черный (sw) провод от катодной стороны группы диодов
7. красно-желтый (rt/ge) провод к штекеру D-08
8. штекер D-08



Установка системы ДУ "Телестарт" (если эта опция выбрана клиентом)

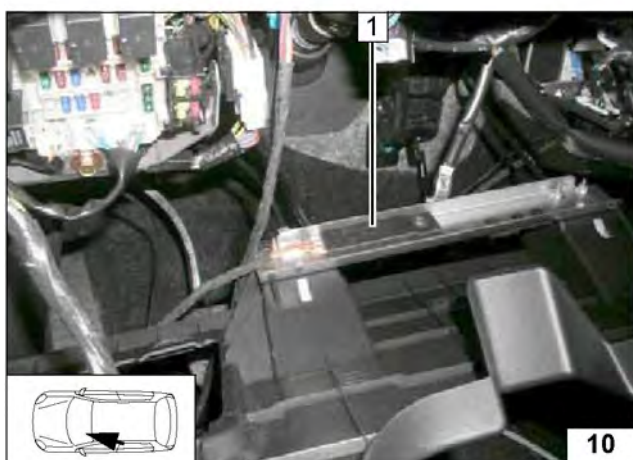
Установка приемника

1. приемник, винт M5x16, шайба, гайка с буртиком, штатное отверстие в автомобиле



Установка антенны

- 1 антенна системы "Телестарт"



Установка датчика температуры

Датчик температуры (только у системы ДУ Телестарт НТМ 100)

- 1 датчик температуры закрепить подходящими средствами



Предварительная сборка подогревателя

Подключение топливопровода

1 топливопровод

2 отрезок шланга, шланговые хомуты \varnothing 10 мм (2 шт.)



Установка шпильки

Шпилька EJOT, момент затяжки 10 Нм!

1 Шпилька EJOT



Подготовка места установки

Снятие кронштейна кабеля

Снять штатный винт M8 кронштейна кабеля.



Подготовка мест крепления

1 рассверлить имеющееся отверстие до $\varnothing 9,1$ мм

2 удалить наклейку над резьбовым отверстием M6

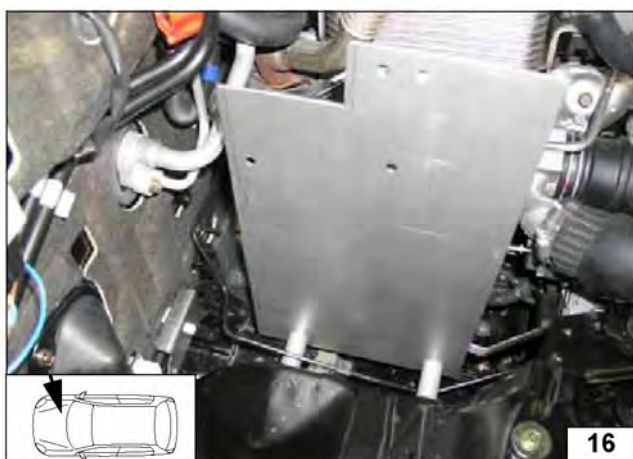


Установка кронштейна подогревателя

1 кронштейн

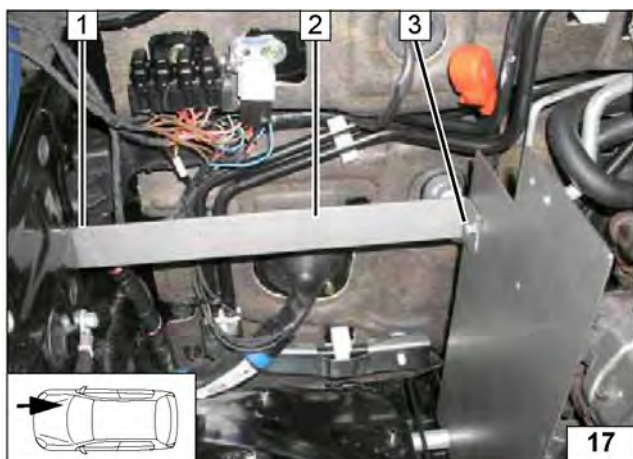
2 винт M8x55, пружинное кольцо, проставка 40 мм, штатное резьбовое отверстие

3 винт M8x55, пружинное кольцо, кронштейн кабеля, проставка 40 мм, штатное резьбовое отверстие



Расположение кронштейна подогревателя

Кронштейн расположить вертикально.

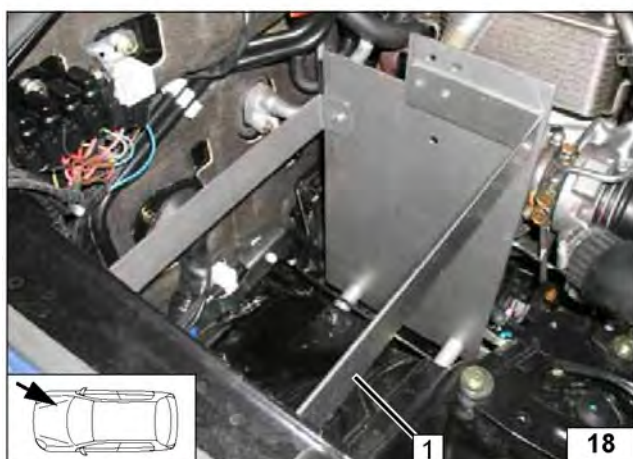


Установка задней распорки

1 винт M6x20, пружинное кольцо (закрыто)

2 распорка

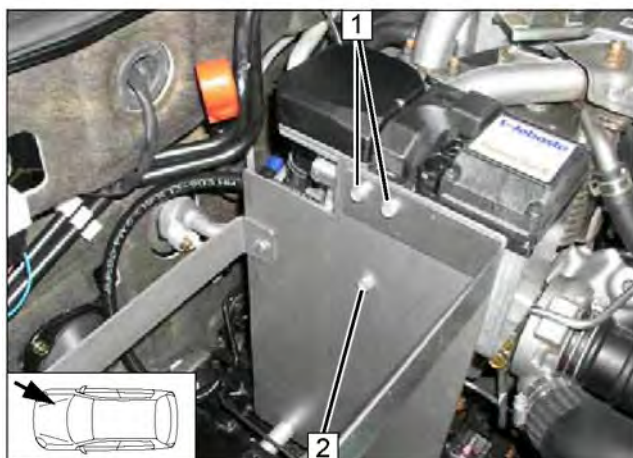
3 винт M6x20, гайка с буртиком



Установка передней распорки на закладной гайке

Распорку установить, не закрепляя!

1 распорка, винт M6x20, пружинное кольцо



Установка подогревателя

Винты EJOT – момент затяжки 10 Нм!

Между подогревателем и кронштейном вставить 2 шайбы в месте, обозначенном 2.

провести кабельный жгут подогревателя к месту его установки и подсоединить к подогревателю.

1 винт EJOT, распорка

2 винт EJOT

Подключение к жидкостному контуру

Внимание!

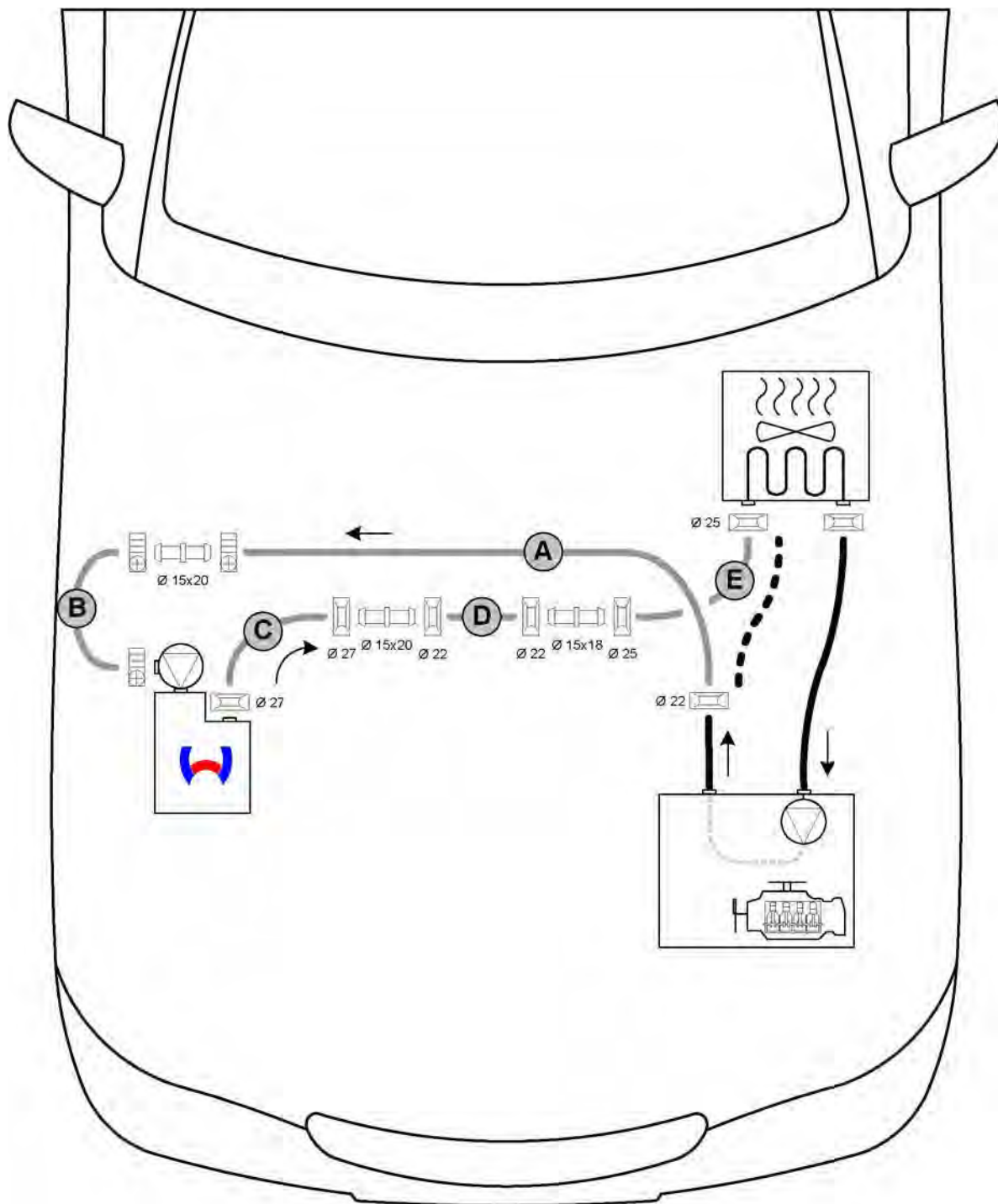
Все шланговые хомуты затягивать с моментом 2,0±0,5 Нм!

Вытекающую при проведении работ охлаждающую жидкость собирать в подходящую емкость!

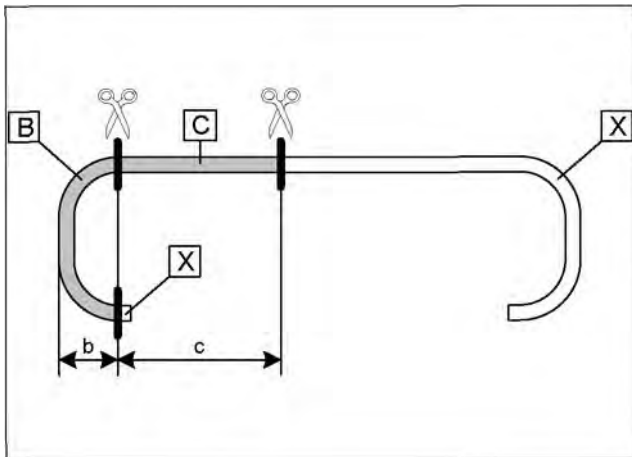
Шланги прокладывать без заломов и закреплять пластиковыми застёжками, если не указано иное!

Шланги и хомуты располагать так, чтобы не повредить уже проложенные в автомобиле шланги!

В дальнейшем рассматривается стандартная (последовательная) схема подключения подогревателя (in line) к жидкостному контуру автомобиля (см. рис. ниже).



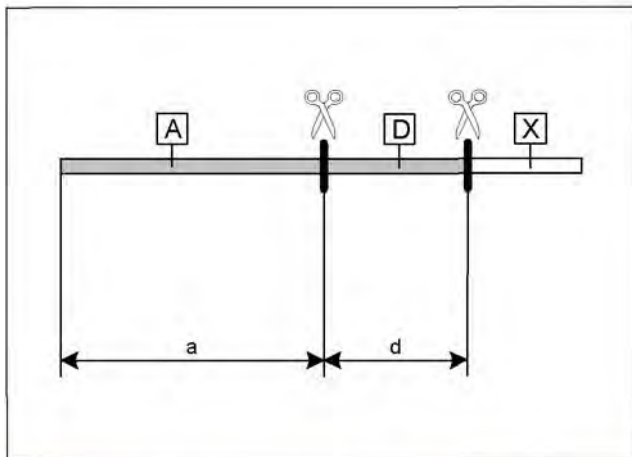
У всех не подписанных шланговых хомутов Ø 20-27 мм!

**Обрезка жидкостного шланга \varnothing 20 мм**

b = 40 мм

c = 290 мм

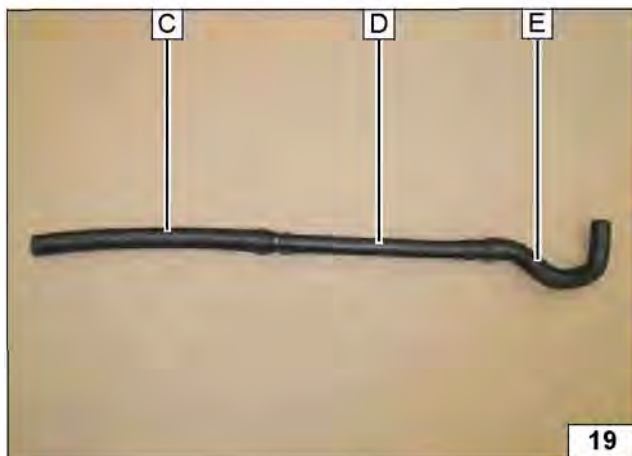
отрезок X удалить

**Обрезка жидкостного шланга \varnothing 15 мм**

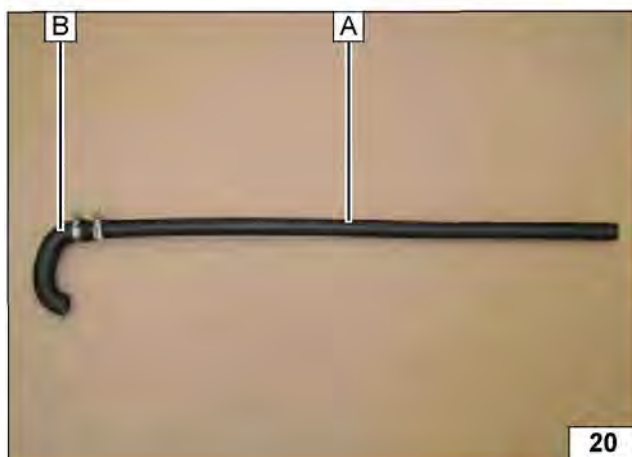
a = 650 мм

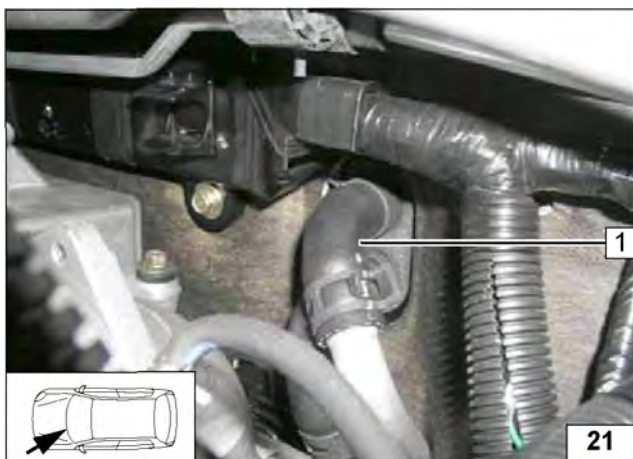
d = 240 мм

отрезок X удалить

**Подборка шланга, ведущего к выходу жидкости из подогревателя**

Е формованный шланг "Вебасто",
идент. № 89960

**Подборка шланга, ведущего к входу жидкости в подогреватель**



Удаление штатного шланга

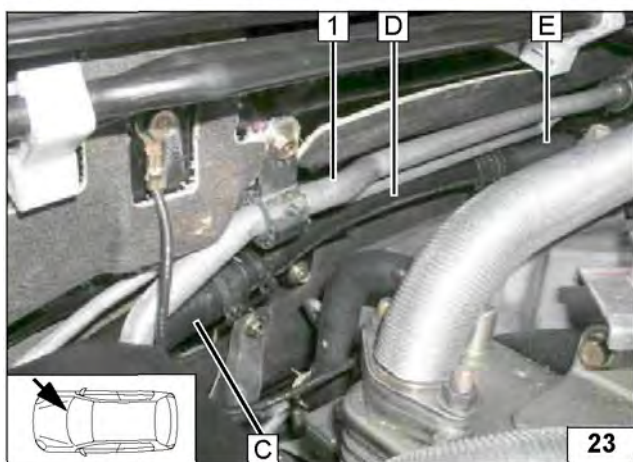
1 колено на 90° удалить
(для облегчения доступа к нижнему патрубку)
Нижний патрубок снять.



Подключение в жидкостной контур

на нижний патрубок печки салона

4 шланг от двигателя на помпу отопителя
3 шланг от отопителя подключить к
нижнему штуцеру печки
1 шланг установить на место и закрепить
хомутами 2

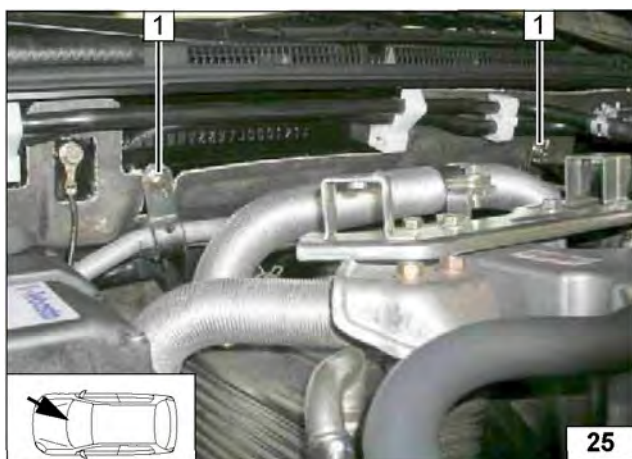


Прокладка шланга по задней стенке моторного отсека

шланг проложить в направляющей кабеля АКБ
под трубопроводом **1** климатической системы



Подключение к выходу из подогревателя

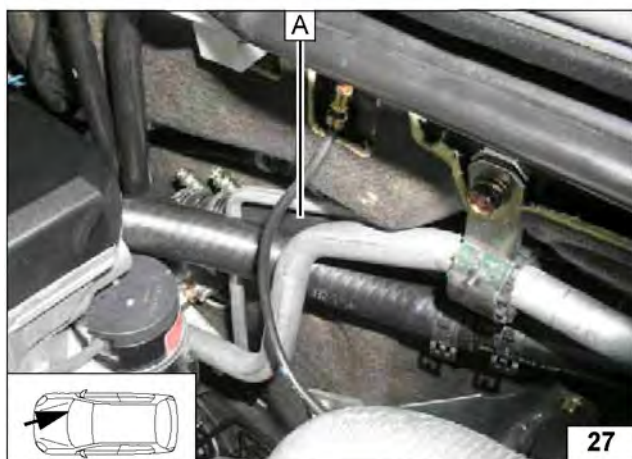


Снятие шланга системы климат-контроля для освобождения места под установку подогревателя

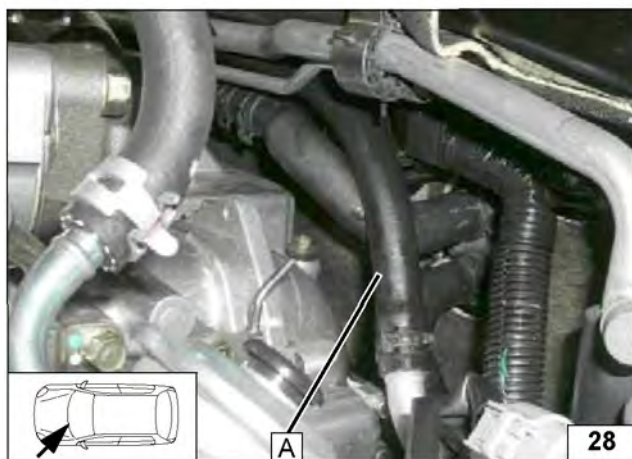
Два винта **1** снять, ослабить хомуты на шланге системы климат-контроля



Подключение к входу в подогреватель



Прокладка шланга за трубопроводом системы климат-контроля



Подключение к выходу из двигателя

Шланги перед соединением заполнить охлаждающей жидкостью!
Снова закрепить разомкнутые ранее хомуты на трубопроводе системы климат-контроля.



Установка воздухозаборника

1 воздухозаборный трубопровод, хомут \varnothing 16-27 мм

2 глушитель на заборе воздуха, пластиковая застёжка

Подключение к топливной системе

Осторожно!

Открыть крышку топливного бака, провентилировать бак и снова закрыть крышку топливного бака!

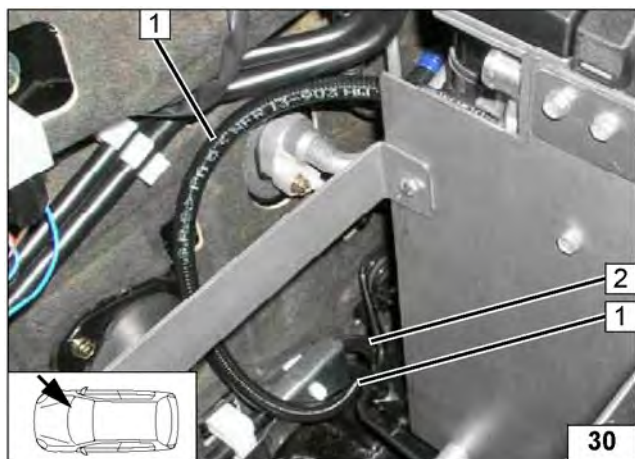
Вытекающее при проведении работ топливо собирать в подходящую емкость!

Топливопроводы и кабели топливного дозирующего насоса прокладывать так, чтобы они были защищены от ударов камней и перегрева! Если нет других указаний, закреплять их пластиковыми застёжками.

Топливопроводы и кабели, проходящие по острым краям, защищать от перетирания!

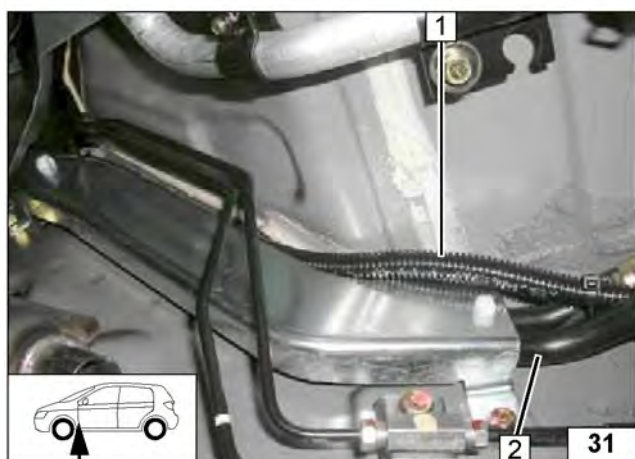
Внимание!

Кабельный жгут к топливному дозирующему насосу прокладывать согласно схеме на стр. 7.



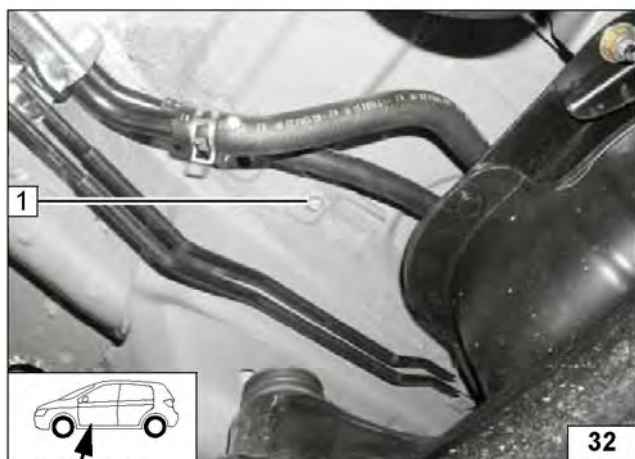
Прокладка топливопровода

Трубку топливопровода вставить в гофрированный шланг 1 и проложить вдоль штатных топливопроводов автомобиля 2 к днищу кузова.



1 топливопровод в гофрированном шланге

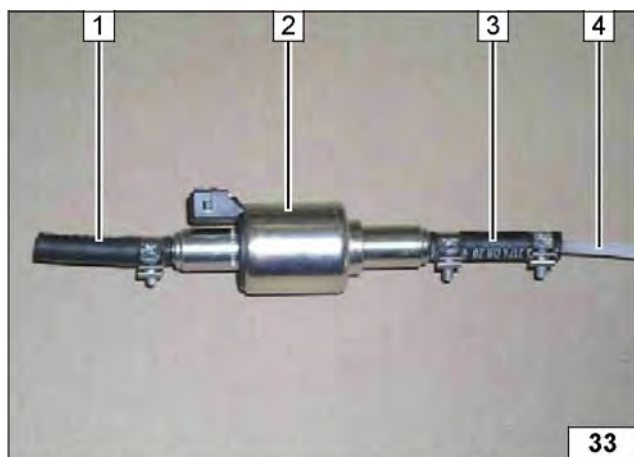
2 штатный топливопровод автомобиля



Место установки дозирующего насоса

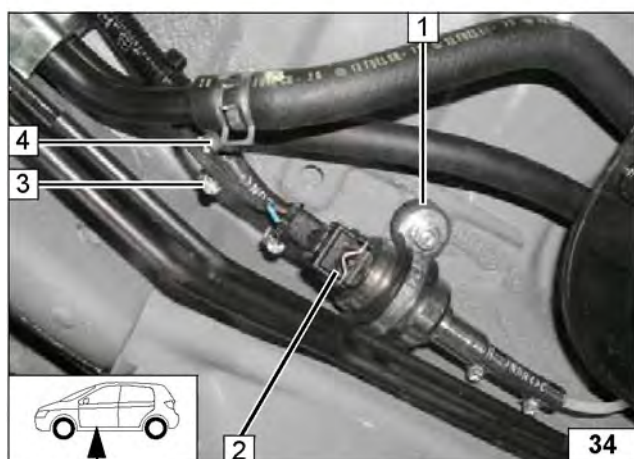
Место установки – справа от топливного бака автомобиля! Гофрированный шланг и трубку топливопровода провести до места установки и обрезать.

1 штатное отверстие (рассверлить до $\varnothing 9,1$ мм), закладная гайка



Подсборка дозирующего насоса

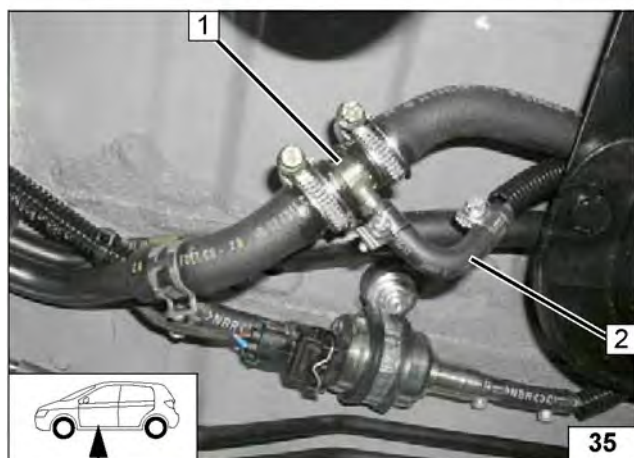
- 1 кусок шланга, хомут \varnothing 10 мм
- 2 топливный дозирующий насос
- 3 кусок шланга, два хомута \varnothing 10 мм
- 4 трубка топливопровода



Подключение дозирующего насоса

Располагать насос в правильном положении (см. Инструкцию по установке Thermo Top)! Топливопровод от подогревателя подключать к напорной стороне насоса (сторона со штекером).

- 1 металлический амортизатор, обрезиненный хомут, гайка с буртиком
- 2 кабельный жгут и штекер дозирующего насоса
- 3 шланговый хомут \varnothing 10 мм
- 4 топливопровод



Забор топлива

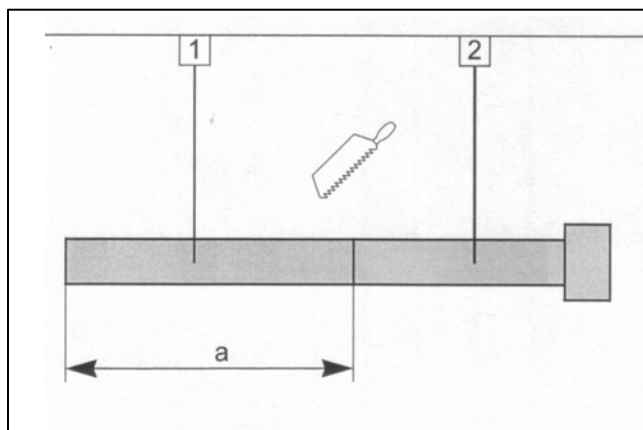
Разрезать прямой (подающий) топливопровод автомобиля между изгибами!

- 1 топливозаборник \varnothing 12x5x12 мм, два шланговых хомута \varnothing 16 мм
- 2 формованный шланг, 2 шланговых хомута \varnothing 10 мм, топливопровод и гофрированный шланг обрезать



Положение компонентов

Проверить положение компонентов.(правильное показано на фото 36), если нужно, поправить их. Проверить свободную проходимость всех трубок!



Система отвода выхлопных газов

Подготовка выхлопной трубы

1 выхлопная труба

A = 560 мм

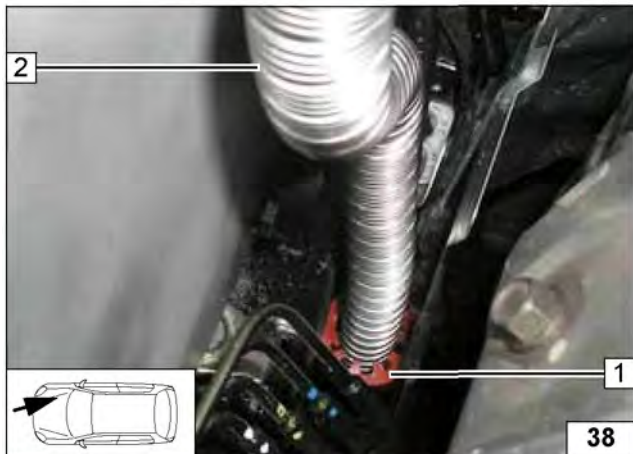
2 труба от глушителя (концевой участок)



Установка глушителя

1 винт М6х50, пружинное кольцо, проставка 30 мм,
штатное резьбовое отверстие

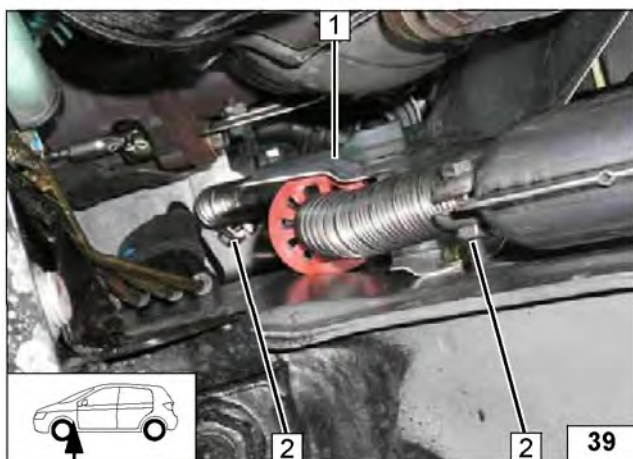
2 глушитель



Формовка выхлопной трубы

1 красный резиновый профиль

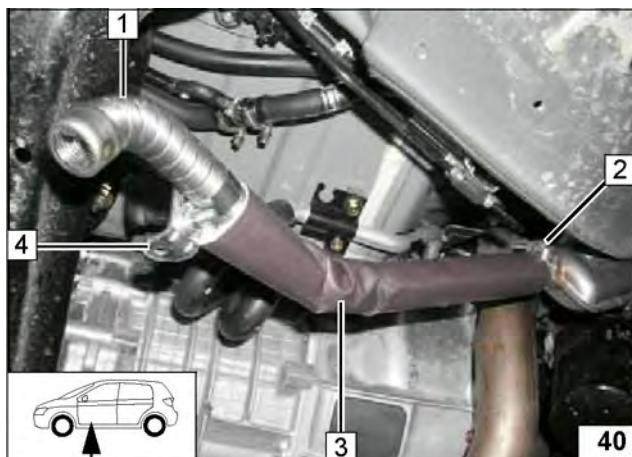
2 выхлопная труба



Установка выхлопной трубы

1 теплозащитная металлическая пластина

2 шланговый зажим



Подсборка концевой участка

- 1 концевой участок выхлопной трубы
- 2 шланговый зажим
- 3 теплозащитный шланг
- 4 винт M8x20, уголок, хомут, гайка с буртиком M6



Установка защиты двигателя

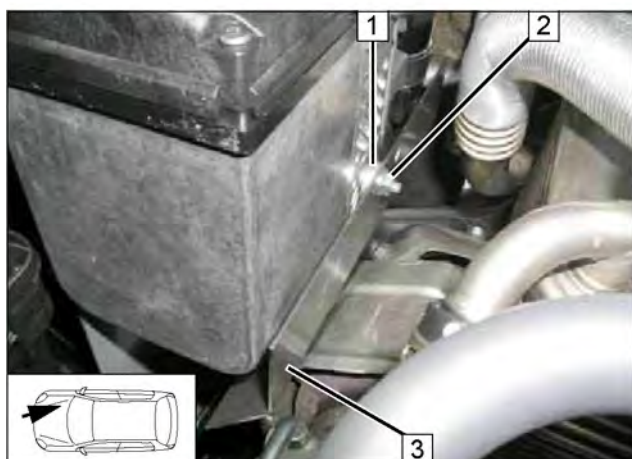
- 1 нижняя защита (установлена)
- 2 штатное отверстие



Крепление концевой участка к защите двигателя

Следить за сохранением безопасного расстояния от выхлопной трубы до близлежащих компонентов автомобиля!

- 1 винт M6x20, шайба, гайка с буртиком M6, закрепленные на уголке



Установка теплозащитной пластины

- 1 проставка 5 мм
- 2 гайка с буртиком M6
- 3 теплозащитная пластина

Заключительные работы

Внимание!

Демонтированные компоненты автомобиля вернуть в исходное положение в порядке, обратном порядку демонтажа.

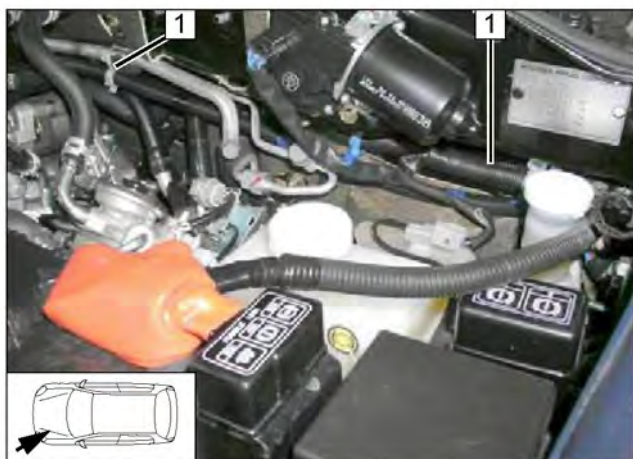
Проверить все трубки, шланги, хомуты и электрические контакты на прочность посадки.

Все свисающие провода и шланги закрепить пластиковыми застёжками.

Использовать только охлаждающую жидкость, допущенную производителем автомобиля!

Покрыть все установленные компоненты подогревателя защитной смазкой Testyl 100K, идент.-№ 111329.

- подключить аккумуляторную батарею автомобиля,
- удалить воздушную пробку согласно предписаниям производителя автомобиля,
- если подогреватель оборудован таймером, настроить таймер,
- установить регуляторы системы климат-контроля автомобиля, как описано в разд. "Указания для пользователя",
- проверить работу подогревателя, как описано в Инструкциях по эксплуатации и ремонту подогревателя



Прокладка плюсового провода дополнительной АКБ

Внимание!

Плюсовой провод 1 не защищен! Прокладывать его так, чтобы была исключена возможность перетирания, и закрепить дистанционными кронштейнами и пластиковыми застёжками.





Плюсовой провод 1 проложить между штатными кабелями к АКБ и закрепить пластиковыми застёжками.

Указания для пользователя (копию передать пользователю!)**Указание**

Мы рекомендуем рассчитывать работу подогревателя так, чтобы длительность каждого цикла работы подогревателя не превышала длительность последующей за этим циклом поездки:

время работы подогревателя < времени последующей работы двигателя

Например, при продолжительности поездки 20 мин рекомендуется включать подогреватель перед этой поездкой также не более чем на 20 мин.

Если подогреватель оснащен переключателем "отопление/ вентиляция" ("зима/ лето"), его нужно привести в положение, соответствующее сезону. В положении  ("зима") при включении подогревателя он прогревает двигатель и салон, в положении  ("лето") при включении подогревателя он только включает вентилятор штатного отопителя для проветривания салона.

Перед постановкой автомобиля на стоянку, если перед последующим запуском двигателя планируется включение подогревателя, нужно выставить следующие параметры (для автомобилей с системой климат-контроля):



- 1 температуру установить на 28,5°
- 2 число оборотов вентилятора штатного отопителя – на "1" или "2"

**Альтернативный вариант (оттаивание стекол)**

- 1 вывести поток воздуха на лобовое стекло (нажать кнопку "Defrost" – оттаивание стекол)
- 2 число оборотов вентилятора штатного отопителя установить на "1" или "2"
- 3 температуру установить на 29°(max.)