

## Жидкостные предпусковые подогреватели - отопители

### Thermo Top Evo



## Руководство по установке

на автомобили модели

### Mercedes Benz ML 250 (X166)

Начиная с 2013 модельного года

(с дизельным двигателем объема 2,2 л)

Только с левосторонним расположением руля



#### **ВНИМАНИЕ!**

**Предупреждение:**

Неправильная установка или ремонт оборудования "Вебасто" может 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 специальные знания и оборудование для получения которых следует пройти техническое обучение, пользоваться технической документацией, специальным инструментом и принадлежностями.

**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

1. Допущенные модификации.....	2
2. Введение.....	3
3. Перечень необходимого оборудования для установки .....	3
4. Дополнительные расходные материалы.....	4
5. Общие указания по монтажу.....	4
6. Предварительные работы.....	5
7. Расположение отопителя .....	5
8. Электрооборудование .....	6
9. Установка устройства управления.....	12
10. Подготовка места установки.....	14
11. Подготовка кронштейна отопителя .....	14
12. Подготовка отопителя.....	15
13. Установка отопителя .....	16
14. Выпускная система.....	17
15. Топливоподача .....	17
16. Жидкостный контур .....	25
17. Завершающие работы.....	31
18. Шаблон кронштейна .....	33
19. Руководство пользователя.....	34

### 1. Допущенные модификации

Производитель	Модель	Код модели	EG-BE No. / ABE
Mercedes Benz	ML 250 CDI	X166	e1 * 2007 / 46 * 0598 * ...

Двигатель	Топливо	Тип коробки передач	Мощность в л.с. (кВт)	Объем в см <sup>3</sup>	Код двигателя
250 CDI R4	Дизельное	7G - Tronic	204 (150)	2143	OM 651

#### Оборудование в проверенных комплектациях:

Передние противотуманные фары

Омыватель фар

Климат-контроль Thermotronic

Система ECO start-stop

Blue TEC

Blue Efficiency

Полный привод/4 Matic

#### Не проверено:

Охранная система с функцией контроля салона (датчик объема)

#### Указание

**Возможность и процедура установки предпускового подогревателя «Вебасто» Thermo Top Evo на модификации автомобиля Mercedes Benz ML 250, не указанные в приведенной выше таблице и/или не удовлетворяющие условиям не определялись.**

**Тем не менее, возможность установки на них предпусковых подогревателей «Вебасто» Thermo Top Evo не может быть исключена.**

## 2. Введение

Настоящее Руководство по установке имеет рекомендательный характер и относится к автомобилям модели Mercedes Benz ML 250 (допущенные модификации см. выше), начиная с 2012 модельного года. Предполагается, что в конструкцию автомобиля не были внесены такие технические изменения (в т.ч. путем установки дополнительного оборудования), которые могли бы повлиять на описанный ниже порядок установки. В противном случае, в зависимости от модификации и оснащения, порядок установки может отличаться от описанного в настоящем Руководстве.

Описание этапов установки в настоящем Руководстве представляет собой, как правило, их графическое (фото) изображение с комментариями, расположенными строго слева от них. Номера дополнительных компонентов, приведенные в комментариях и как правило указанных стрелками можно найти в разделе «перечень необходимого для установки».

Настоящее Руководство не может являться основанием для предъявления каких-либо гарантийных претензий.

**Вне зависимости от модификации и оснащения обязательны к исполнению Инструкции фирмы «Вебасто» по эксплуатации, установке, обслуживанию и ремонту подогревателей серии Thermo Top, а также общетехнические правила и указания производителя автомобиля.**

## 3. Перечень необходимого оборудования для установки

### Предпусковой подогреватель

Кол-во	Наименование	Идент. №
1	Thermo Top Evo 4, дизельный	1318018A
1	Thermo Top Evo 5, дизельный	1318020A

### Органы управления

Кол-во	Наименование	Идент. №
1	Минитаймер 1533 трехпрограммный, с непосредственным запуском	1301122D
	или	
1	Telestart T91, управление работой, обратная связь	9028761A
	или	
1	ThermoCall3, управление работой, обратная связь	7100350C

### Специальный инструмент

- Клещи для самозажимающихся (пружинных) хомутов
- Клещи для защелкивающихся хомутов тип «W»
- Стриппер для снятия изоляции с проводов 0,2 – 6 мм<sup>2</sup>
- Кримпер для опрессовки гильз, соединяющих провода диаметром 0,5 – 6 мм<sup>2</sup>
- Динамометрический ключ 0,5 -10 Нм
- Струбцины для зажима трубопроводов охлаждающей жидкости
- Комплект Webasto Thermo Test Diagnosis с актуальной версией ПО

#### 4. Дополнительные расходные материалы

Наименование	Идент №	Количество (в упаковках)
Шланг жидкостной с поворотами на 90°, Ø 18 мм	1319455	1
Защитная оплетка шланга ТТ-Evo с комплектом креплений для шлангов	1318960	2
Хомут винтовой 16-25 мм (упаковка 20 шт.)	1320248	0,2
Прямой соединительный патрубок Ø 18x18 мм (упаковка 10 шт.)	9006211	0,1
Хомут монтажный обрезиненный Ø 48 мм	1320135	2
Пластина монтажная (сталь) (упаковка 10 шт.)	9007918	0,1
Топливозаборник Ø 4,5/10x7,5/13 мм или *	9012099 или *	1
Топливозаборник тройник Ø 12x5x12 мм (пластик)	1319951	
Шланг топливный Г-образный 4,5x10,5 мм	1320134	1
Угловой выхлопной патрубок Ø 22 мм	1320117	1
Хомут выхлопной трубы Ø 24 мм	1320815	1
Хомут ленточный, для крепления выхлопной трубки	1320045	2
Термозащита выхлопной трубы	1319670	2
Колодка под предохранитель	-	1

\* - возможна установка двух вариантов топливозаборника см. раздел Топливоподача

#### 5. Общие указания по монтажу

##### Размерность

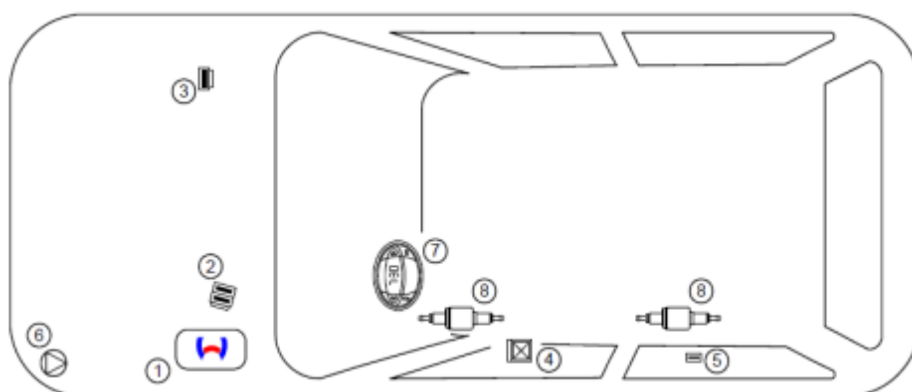
Все размеры приведены в мм.

##### Моменты затяжки

- Момент затяжки монтажных саморезов отопителя 5x13 и шпилек отопителя = 8 Нм.
- Момент затяжки монтажного самореза 5x15 крепящего прижимную пластину жидкостных штуцеров = 7 Нм.
- Все остальные резьбовые соединения затягиваются согласно инструкции завода-изготовителя.

Время на монтаж оборудования зависит от опыта установщика, наличия и состояния инструмента и оборудования для проведения монтажа, а также комплектации устанавливаемого оборудования.

Время на монтаж	9,5 н/ч
-----------------	---------



- 1 Отопитель
- 2 Подкапотный блок предохранителей
- 3 Общий предохранитель питания
- 4 CAN-модуль
- 5 CAN-разветвитель
- 6 Циркуляционный насос (возможны два варианта расположения)
- 7 Минитаймер
- 8 Насос-дозатор

- Места, подверженные коррозии, например отверстия, покрыть антикоррозийным спреем;
- Шланги, провода и кабели закреплять хомутами, на трущихся местах - защитным шлангом;
- На острых краях сделать защитные насадки (например, из разрезанного шланга);

## 6. Предварительные работы

- Обеспечить защиту поверхностей а/м для которых существует риск быть поврежденными в процессе монтажа. Использовать защитные накладки, малярный скотч и т.п.

### В моторном отсеке автомобиля

- Сбросить давление в жидкостном контуре системы охлаждения
- Снять декоративную крышку двигателя
- Снять уплотнительную резинку сверху моторного щита
- Снять левую и правую пластиковые панели, прилегающие к моторному щиту
- Снять левую часть пластиковой накладки моторного щита, находящуюся над жидкостными шлангами
- Снять крышку подкапотного блока предохранителей (справа)
- Снять расширительный бачок

### На кузове автомобиля

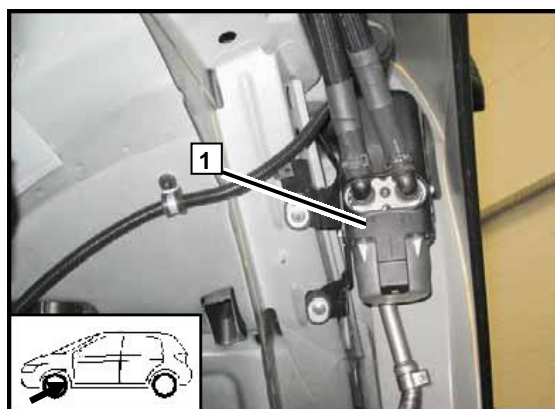
- Открыть крышку топливного бака, провентилировать бак и снова закрыть крышку
- Снять левое переднее колесо
- Снять обе части левого переднего подкрылка
- Снять накладку днища а/м
- Снять топливный бак (только в случае установки бакового заборника)
- Извлечь из топливного бака «стакан» с топливным насосом

### В салоне автомобиля

- Отсоединить отрицательную клемму на аккумуляторной батарее (сдвинуть переднее пассажирское сиденье вперед и снять крышку АКБ)
- Снять А-образную накладку слева от ног водителя
- Снять накладку над ногами водителя
- Снять левые переднюю и заднюю накладки порогов

## 7. Расположение отопителя

1 Расположение отопителя



## 8. Электрооборудование

Прокладку жгутов производить согласно общим требованиям к электротехническим работам. Если не указано другое – крепление электропроводки осуществляется к имеющимся кабелям. Острые кромки снабдить защитой.

### Подготовка электропроводки

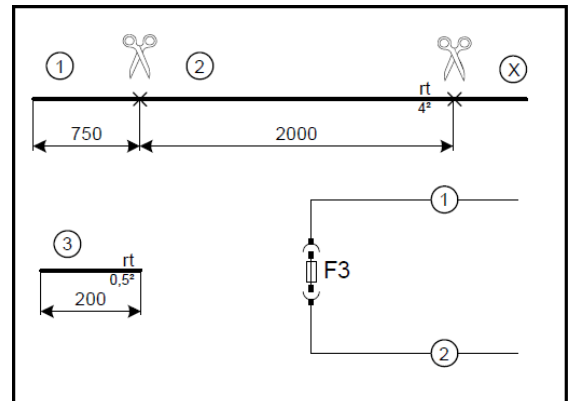
Подготовить провода указанного цвета, сечения и длины

Указанная нумерация проводов сохраняется во всем документе

Подключить провода ① и ② к колодке с предохранителем F3

Предохранитель F3 номиналом 30 А устанавливать только при завершительных работах

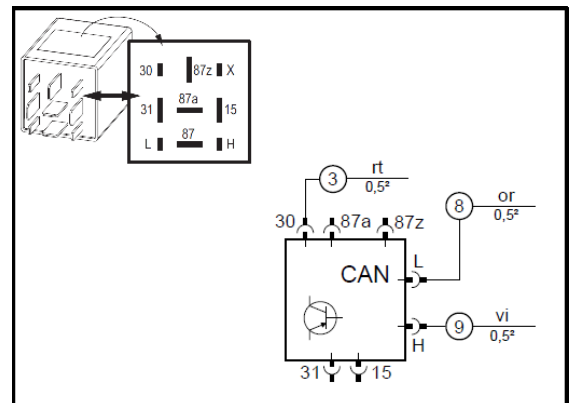
Заменить предохранитель F2 с 30 А на 1 А



### Сборка разъема CAN-модуля

Внешний вид CAN-адаптера

Установить в разъем CAN-модуля провода, с предварительно обжатыми на их концах контактами



Установить в разъем CAN-модуля провода, с предварительно обжатыми на их концах контактами

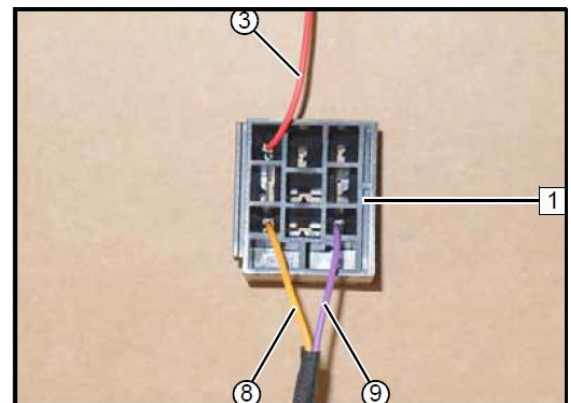
Одевать разъем на CAN-модуль только после установки

1 Разъем CAN-модуля

③ Красный (rt) провод CAN-модуля клемма 30

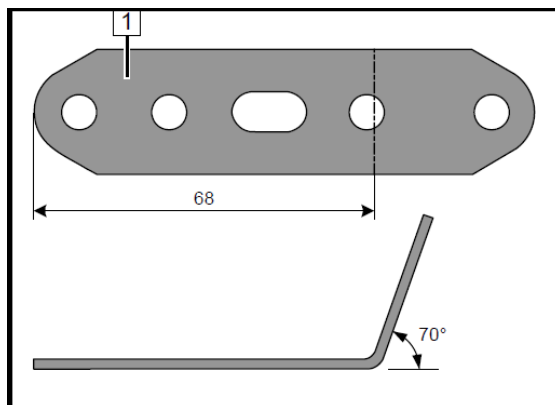
⑧ Оранжевый (or) провод CAN-модуля CAN Low

⑨ Фиолетовый (vi) провод CAN-модуля CAN Hi

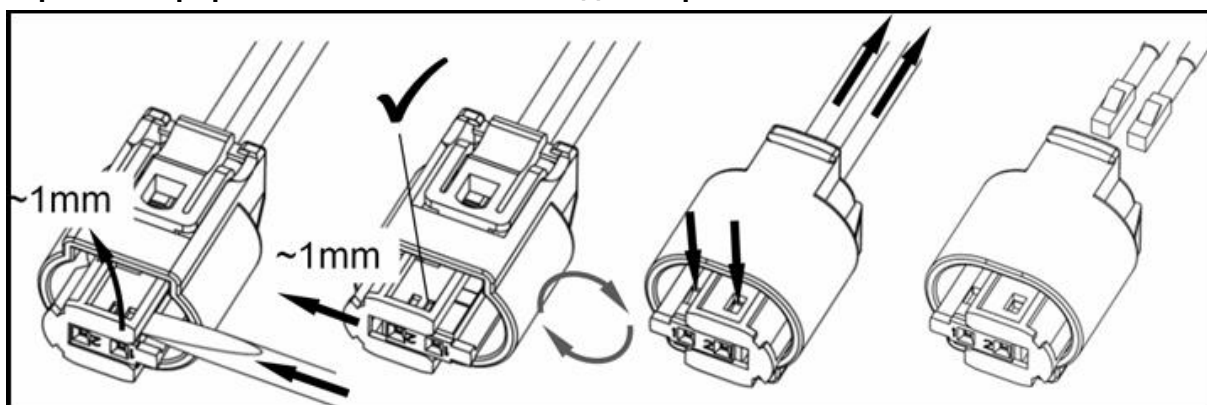


## Подготовка крепления подкапотного блока предохранителей

Изогнуть монтажную пластину 1 как показано на рисунке



## Разборка электроразъема питания насоса-дозатора

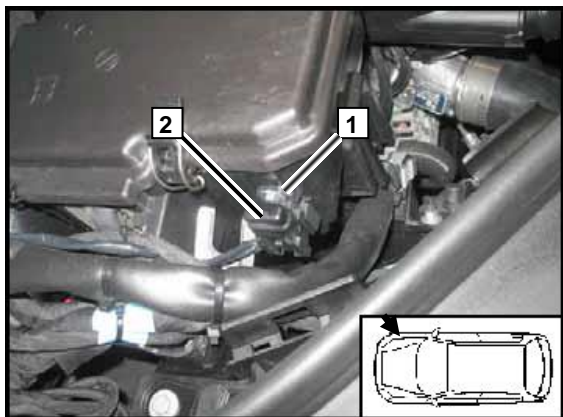




## Подключение электрооборудования

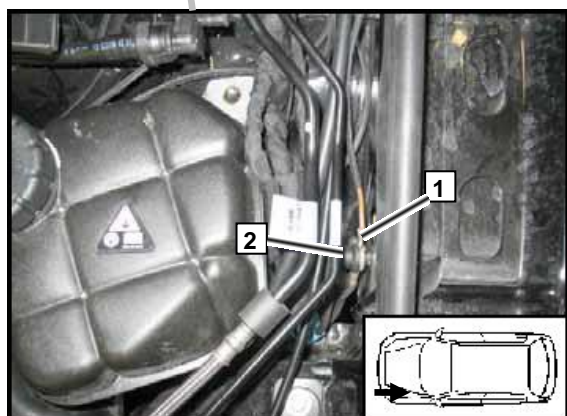
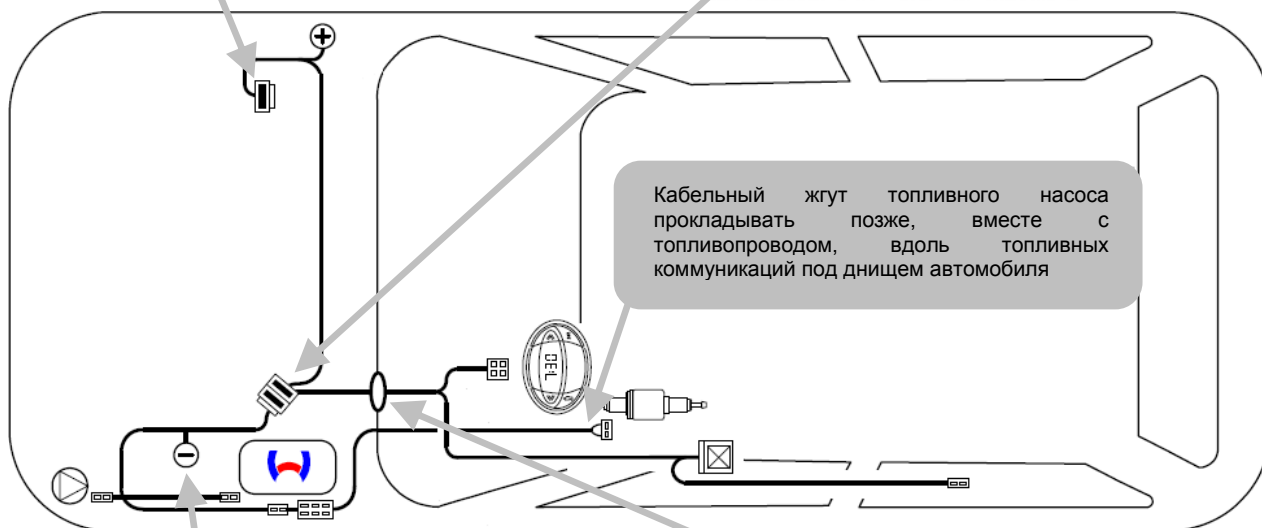
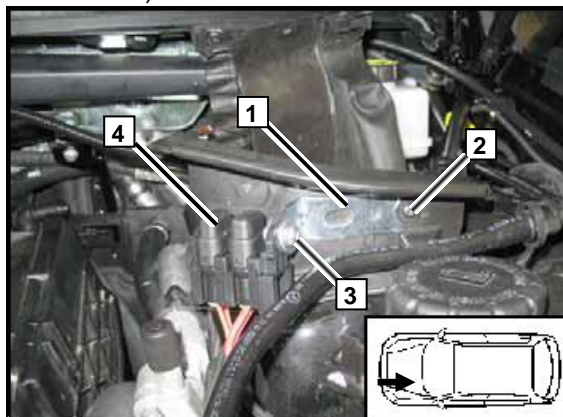
### Общий предохранитель питания

- 1 Отверстие  $\varnothing$  5,5 мм, болт М5х16, шайбы, крепление блока предохранителей, гайка
- 2 Предохранитель F3 30A (установить на этапе «Завершающие работы»)



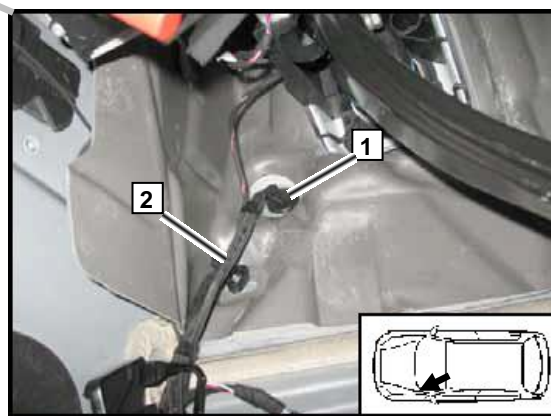
### Подкапотный блок предохранителей

- 1 Подготовленная монтажная пластина
- 2 Штатный болт
- 3 Болт М5х16, крепление блока предохранителей, шайба, гайка
- 4 Предохранители F1 и F2 (заменить F2 с 30A на 1A)



### Подключение минуса питания

- 1 Провод минуса питания с круглой клеммой
- 2 Штатная точка крепления массы



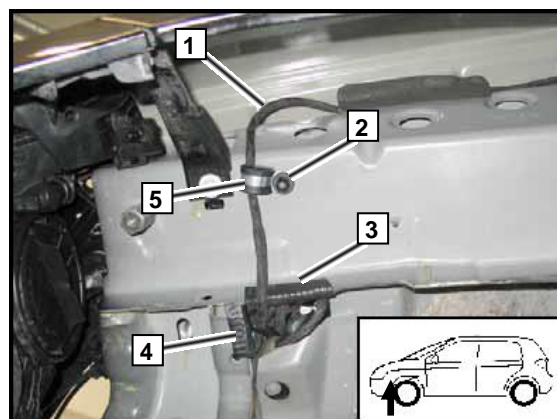
### Прохождение жгута в салон

- 1 Защитная резиновая вставка
- 2 Жгут устройства управления, жгут включения климатической установки

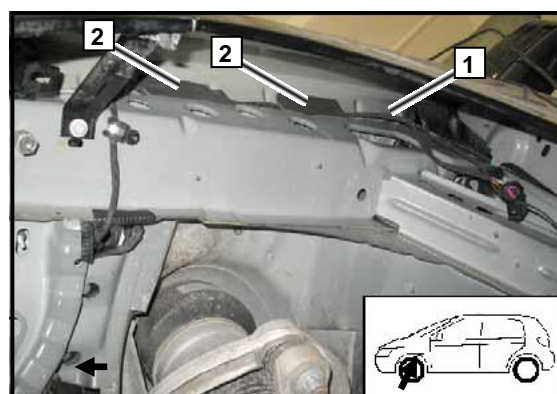


## Жгут отопителя

- 1 Жгут отопителя
- 2 Штатная шпилька, пластиковая гайка
- 3 Защитная накладка на острую кромку 60 мм
- 4 Защитная накладка на острую кромку 40 мм
- 5 Обрезиненный P-образный хомут Ø 10 мм



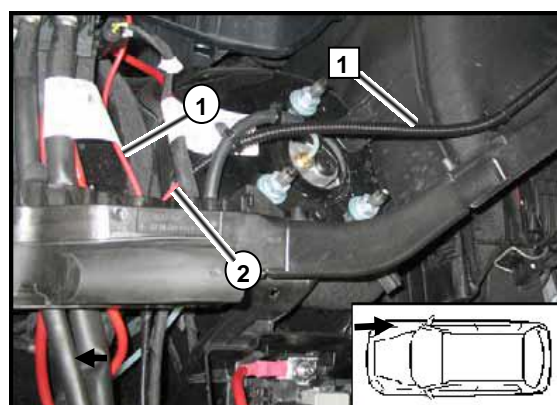
Закрепить жгут отопителя 1, используя защитные полоски 2 (2 шт.)



## Подключение плюса питания

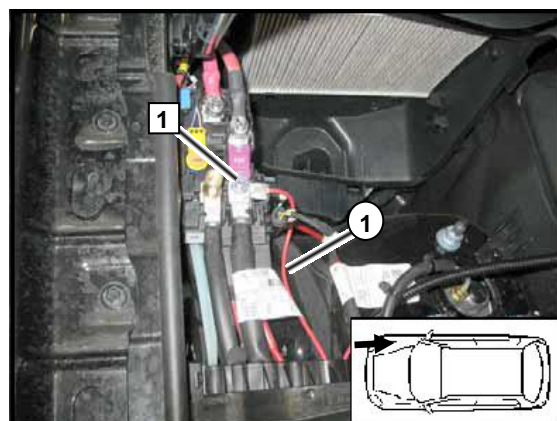
Надеть на красный (rt) провод ② гофрированную защиту кабеля 1 Ø 6 мм

① красный (rt) провод от предохранителя F3, круглая клемма

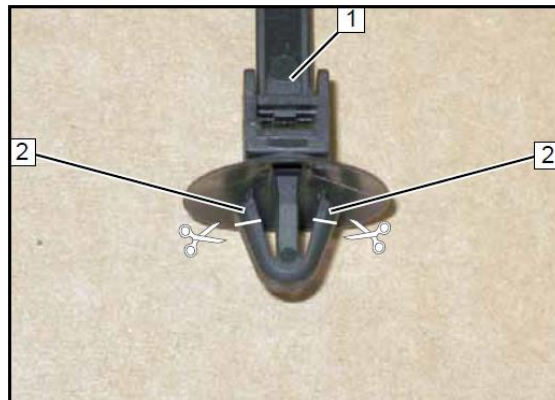


1 Штатная клемма +12 В

① Красный (rt) провод от предохранителя F3, круглая клемма



Укоротить «усы» 2 пластиковых фиксаторов 1 (4 шт.), которые будут использованы для крепления жгута провода основного питания

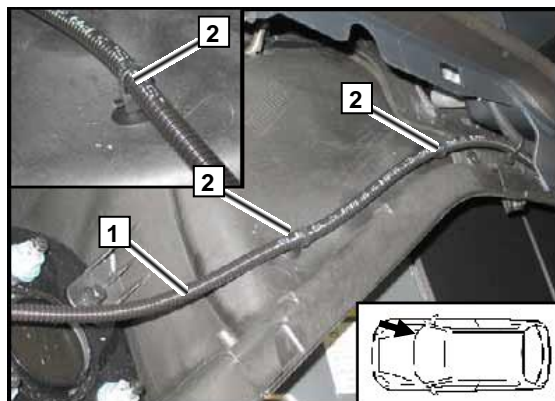


Проложить удлиненный провод основного питания по пластиковому кожуху моторного щита

Закрепить жгут с проводом питания при помощи подготовленных пластиковых фиксаторов с хомутами-стяжками

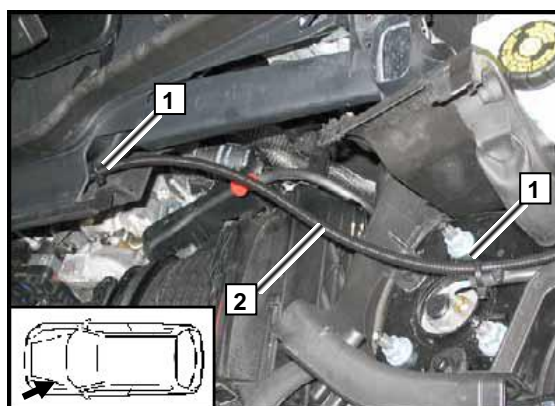
1 Красный (rt) провод ② основного питания

2 Пластиковый фиксатор с хомутом-стяжкой



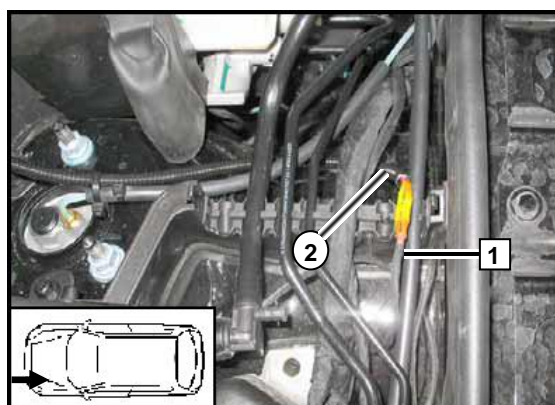
1 Пластиковый хомут-стяжка

2 Красный (rt) провод ② в гофрированной защите кабеля Ø 6 мм

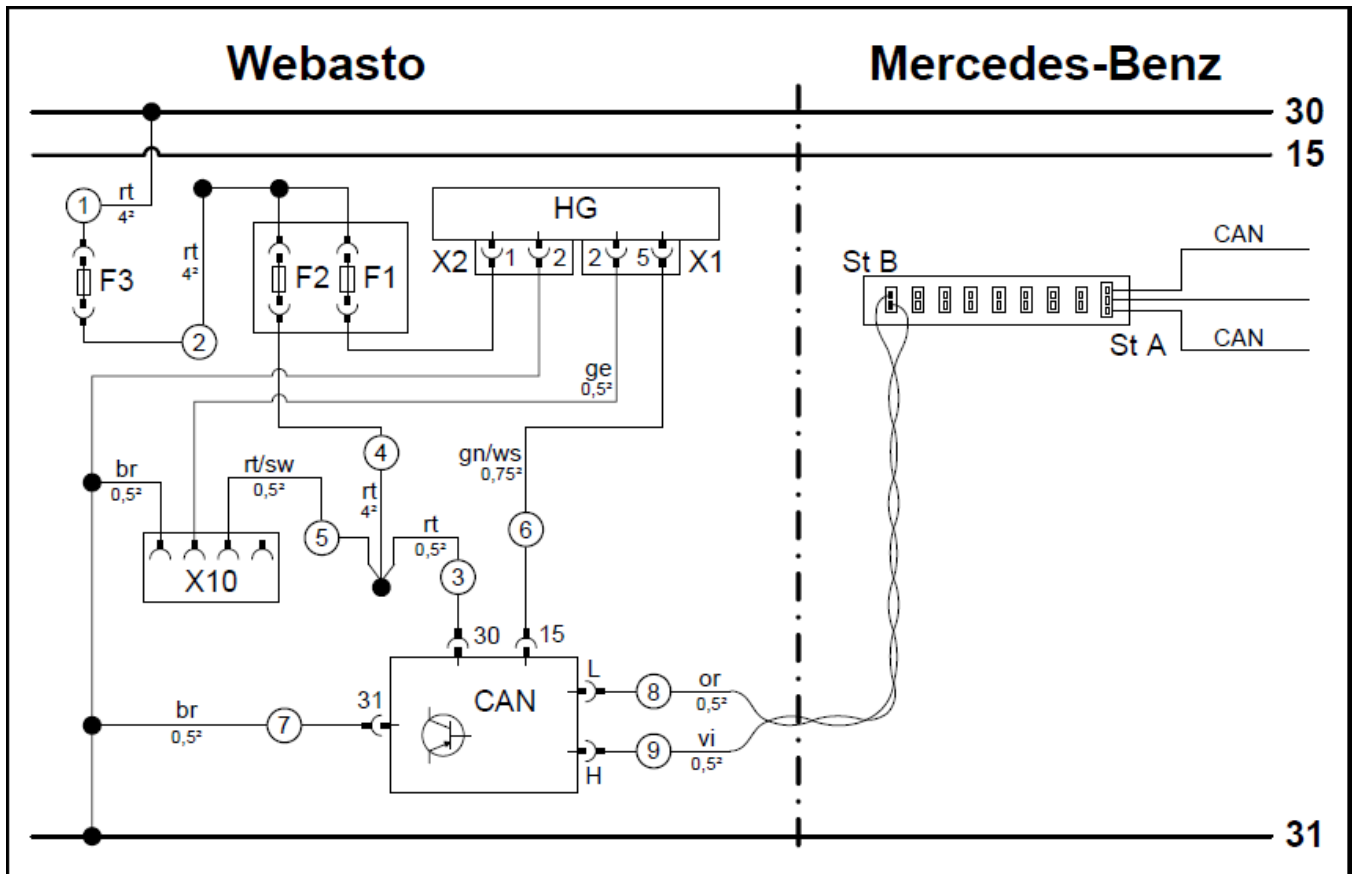


Подключить провод плюса питания из жгута отопителя

1 к красному проводу ②



## Принципиальная электрическая схема



### Легенда к электрической схеме

Оборудование Webasto		Элементы автомобиля		Цвета и обозначения	
HG	Отопитель TT-Evo	ST A	CAN-разветвитель	rt	Красный
X1	6-ти контактный разъем			gr	Серый
X2	2-х контактный разъем			sw	Черный
X10	4-х контактный разъем органа управления отопителем			br	Коричневый
K1	Реле вентилятора печки			ge	Желтый
F1	Предохранитель 20А			gn	Зеленый
F2	Предохранитель 1А			ws	Белый
F3	Предохранитель 30А	X	Место разреза	vi	Фиолетовый
CAN	CAN-модуль		Цвета проводов могут отличаться!		

### Сборка разъема CAN-модуля

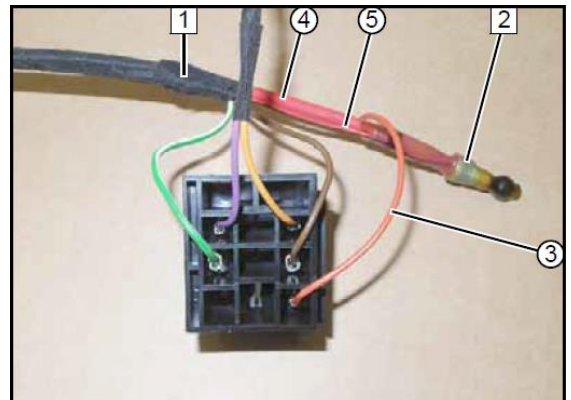
Подключить провода питания ③, ④ и ⑤ коннектору 2

1 Жгут отопителя

③ Красный (rt) провод от CAN-модуля клемма 30

④ Красный (rt) провод от предохранителя F2

⑤ Красно-Черный (rt/sw) провод от разъема на орган управления X10

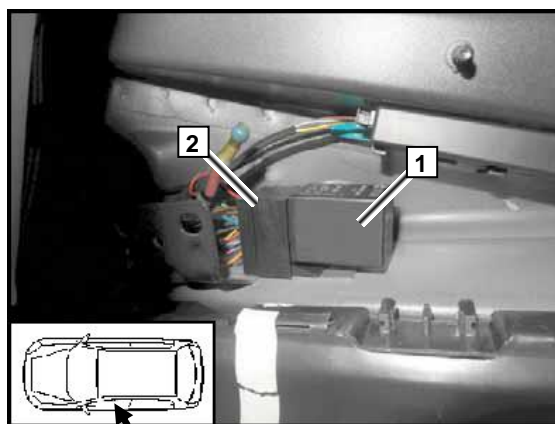


## Установка CAN-модуля

Проложить провода CAN-шины ⑧ и ⑨ под левым порогом к задним сидениям

1 CAN-модуль

2 Разъем CAN-модуля, приклеенный на двусторонний скотч



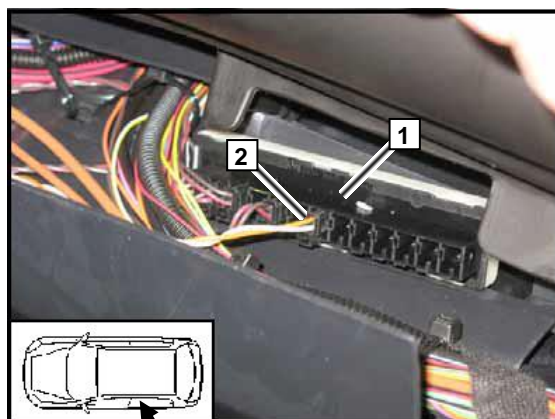
## Подключение к CAN-шине

CAN-разветвитель находится за задним левым порогом ближе к центру салона

Вставить разъем от CAN-модуля в свободное гнездо разветвителя

1 CAN-разветвитель

2 Разъем от CAN-модуля (St B)



## 9. Установка устройства управления

### Минитаймер

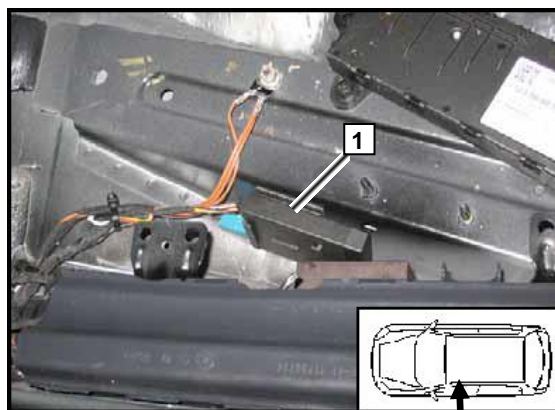
#### ВНИМАНИЕ!

Месторасположение минитаймера должно быть обязательно заранее согласовано с владельцем а/м



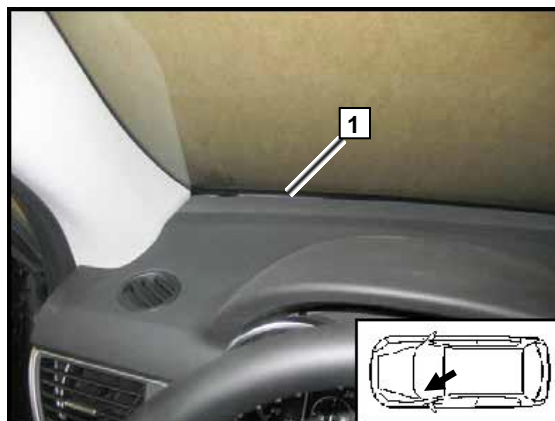
### Telestart

1 Приемник Telestart





1 Антенна Telestart

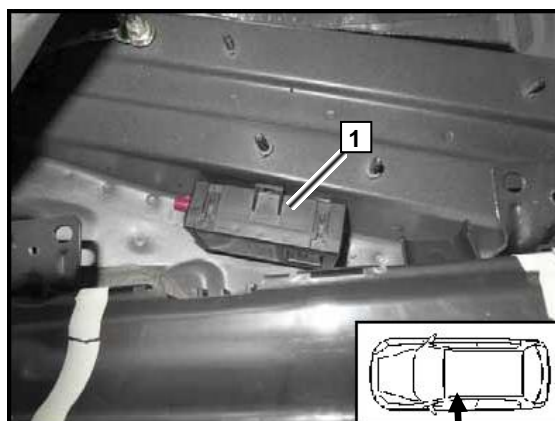


Температурный датчик (для T100)

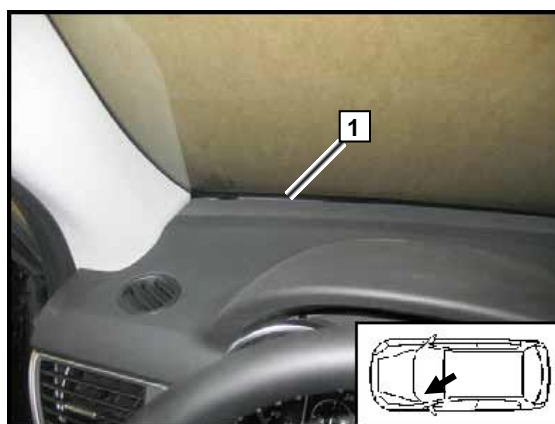


Thermo Call TC3

1 GSM-модуль TC3



1 GSM-антенна TC3

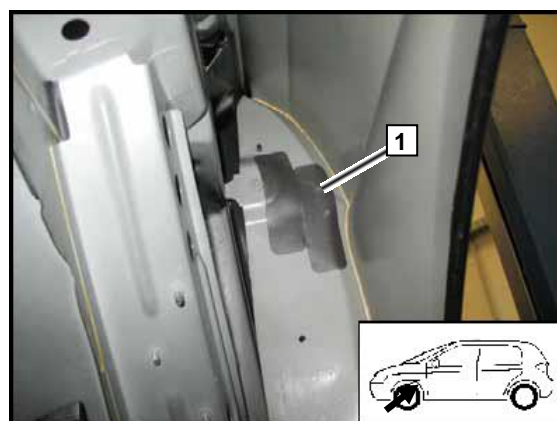


## 10. Подготовка места установки

Снять подкрылок левого переднего колеса **1** и демонтировать с него шумоизоляционную накладку **2**, она больше не потребуется



Наклеить на кузов защитные полосы **1** (2 шт.)

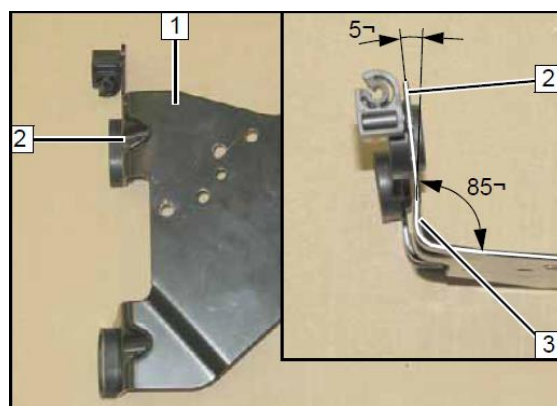


## 11. Подготовка кронштейна отопителя

Согнуть ушко кронштейна внутрь в точке **3** на  $5^\circ$  и наружу на  $5^\circ$  в точке **2**

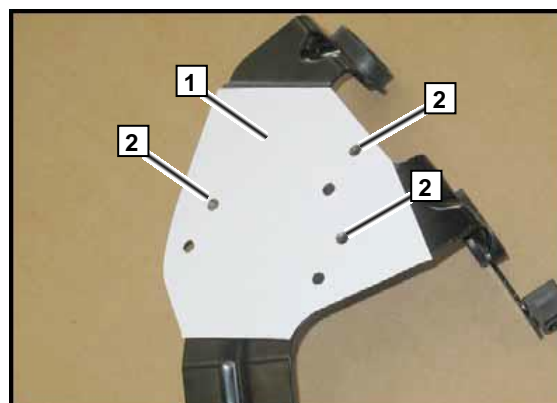
Убедиться, что отверстия в ушках кронштейна под болты крепления отопителя по-прежнему параллельны

**1** Кронштейн отопителя



При помощи шаблона отметить на кронштейне **1** места новых отверстий крепления отопителя **2**

Сделать отверстия в отмеченных местах  $\varnothing 5,5$  мм (3 шт.)



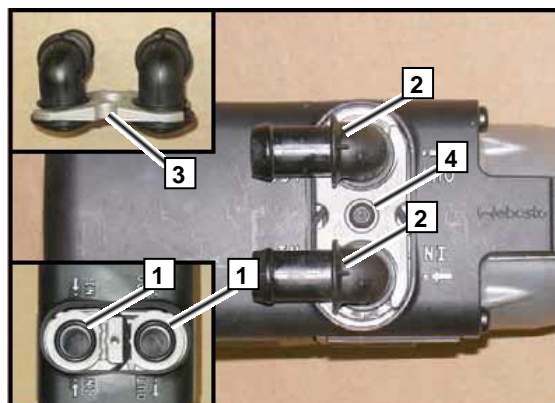
## 12. Подготовка отопителя

### Установка жидкостных штуцеров

Смочить водой уплотнительные кольца штуцеров **1** (2 шт.) и установить их в отопитель

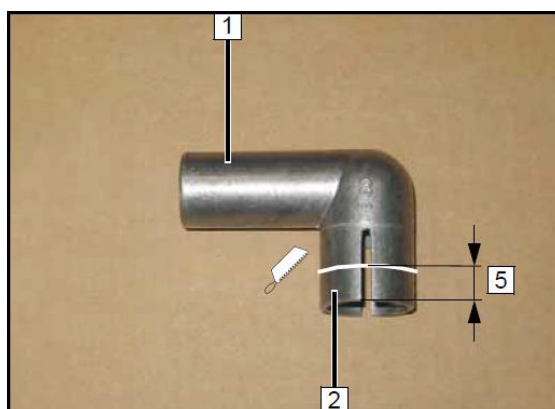
Вставить штуцера **2** в прижимную пластину **3** и установить пластину на отопитель

Затянуть саморез **4** 5x15 удерживающий прижимную пластину



Укоротить угловую трубку выпускной системы **1** на 5 мм

Часть **2** не потребуется



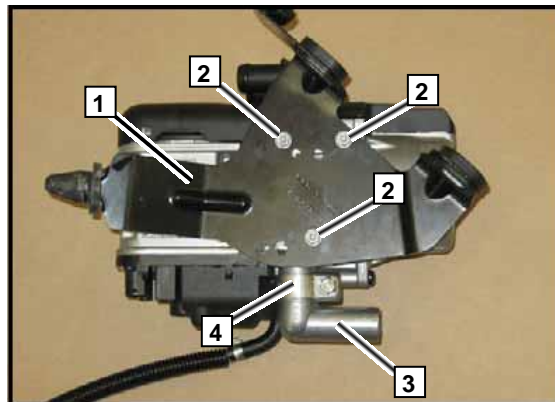
### Установка отопителя на кронштейн

**1** Кронштейн отопителя

**2** Монтажные саморезы 5x13 (3 шт.)

**3** Угловая трубка выпускной системы

**4** Силовой хомут не затягивать до конца



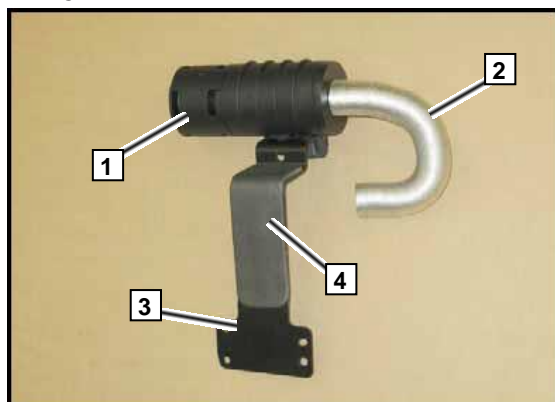
### Установка кронштейна крепления глушителя забора воздуха

**1** Глушитель забора воздуха

**2** Трубка забора воздуха длиной 180 мм

**3** Кронштейн глушителя

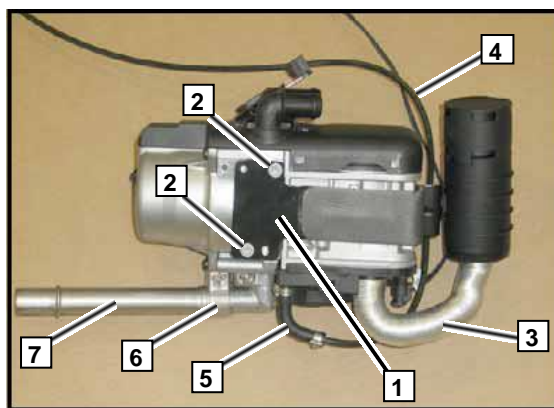
**4** Защитная наклейка



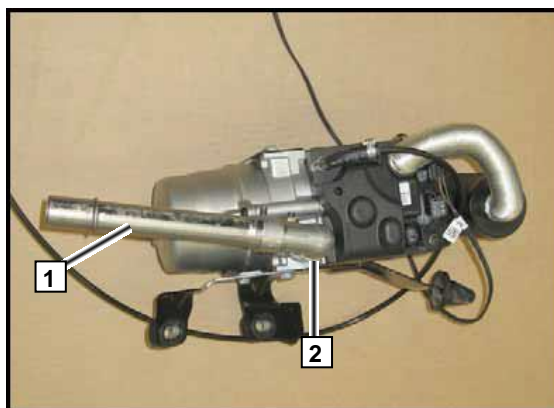


## Предварительная сборка отопителя

- 1 Кронштейн глушителя
- 2 Монтажные саморезы 5x13 (2 шт.)
- 3 Трубка забора воздуха
- 4 Топливопровод
- 5 Угловой топливный шланг, хомут Ø 10 мм (2 шт.)
- 6 Силовой хомут
- 7 Трубка выпускной системы



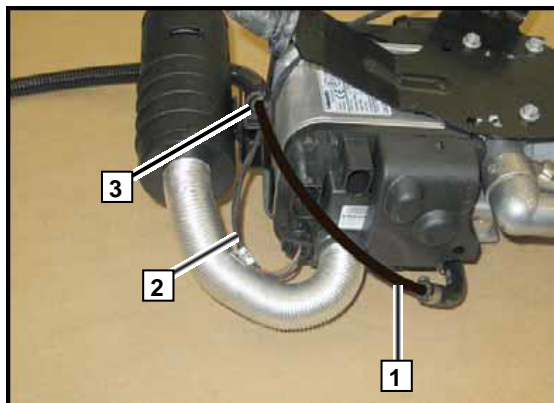
Направить трубку выпускной системы 1 как показано на рисунке и затянуть силовой хомут 2 на отопителе



## Крепление топливопровода

Вставить топливопровод 1 в ушко пластикового фиксатора 3

Подключить жгут циркуляционного насоса 2 к отопителю



## 13. Установка отопителя

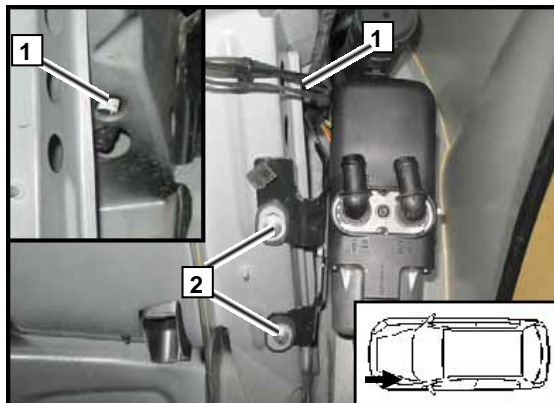
Подключить разъемы жгута отопителя (2 шт.)

Вставить резиновый «грибок» кронштейна отопителя в штатное отверстие 1

Сориентировать отопитель и закрутить гайки 2

Убедиться в наличии достаточного расстояния между отопителем и окружающими элементами

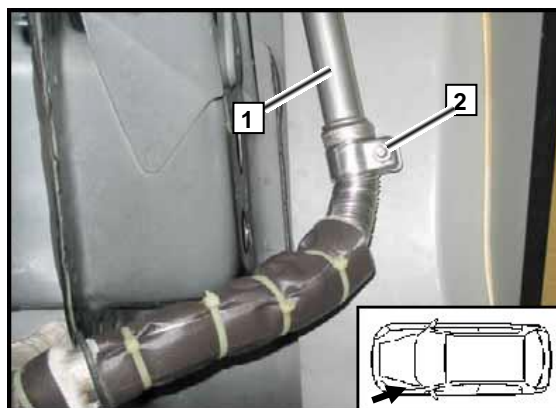
2 Штатная шпилька, шайба большого диаметра, гайка М6 с фланцем (по 2 шт.)



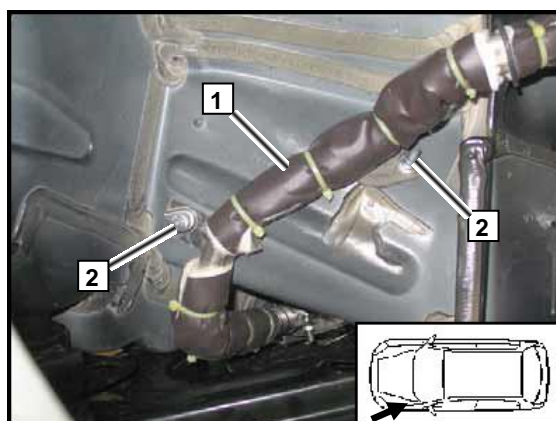
## 14. Выпускная система

### Установка трубки выпускной системы

- 1 Выпускная трубка
- 2 Затянуть силовой хомут

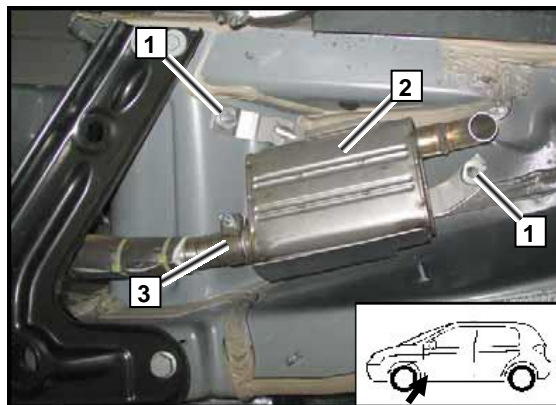


- 1 Трубка выпускной системы в термозащите
- 2 Штатная шпилька, кронштейн крепления выпускной трубки, гайка с фланцем М6 (по 2 шт.)



### Установка глушителя

- Закрепить глушитель 2
- Убедиться в наличии достаточного расстояния (не менее 20 мм) до окружающих элементов
- 1 Штатная шпилька, гайка М8 (по 2 шт.)
- 3 Силовой хомут



## 15. Топливоподача

### ОСТОРОЖНО!

Перед подключением топливозаборника открыть крышку топливного бака, провентилировать бак и снова закрыть крышку.

Вытекающее в процессе подключения топливо следует собирать в соответствующую емкость.

Прокладывать топливную магистраль и проводку необходимо так, чтобы они были защищены от ударов камней. Всегда используйте крепления трубопроводов, если не указано обратное.

Обеспечить защиту топливопровода и электрической проводки от острых кромок.

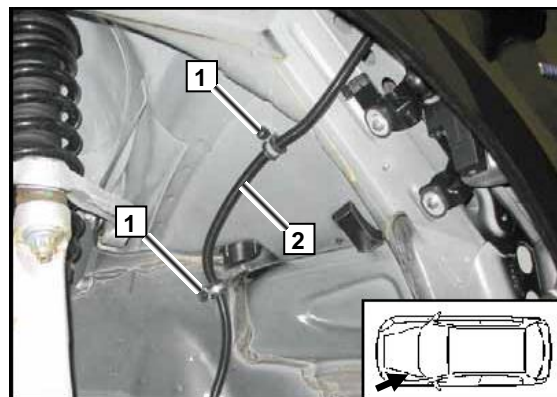
### ВНИМАНИЕ!

Прокладку топливной магистрали и электрической проводки необходимо выполнять в соответствии со схемой

Надеть на топливопровод и жгут насоса-дозатора гофрированную защиту кабеля 2 Ø 10 мм

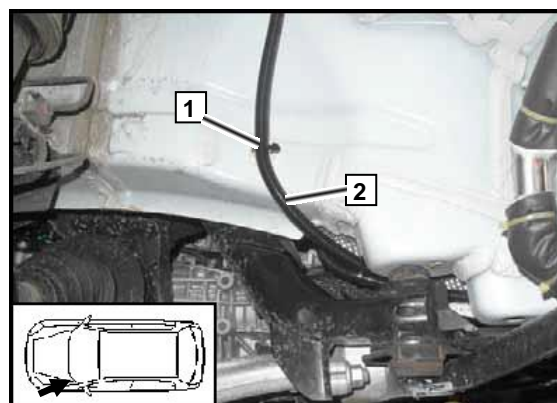
Проложить топливопровод и жгут насоса-дозатора по арке колеса, как показано на рисунке

1 Штатная шпилька, P-образный обрезиненный хомут Ø 15 мм, пластиковая гайка (по 2 шт.)



Проложить топливопровод и жгут насоса-дозатора в гофрированной защите кабеля 2 Ø 10 мм за теплозащитой

1 Пластиковый фиксатор с кабельной стяжкой, приклеен к кузову а/м



### Топливозаборник Вариант А

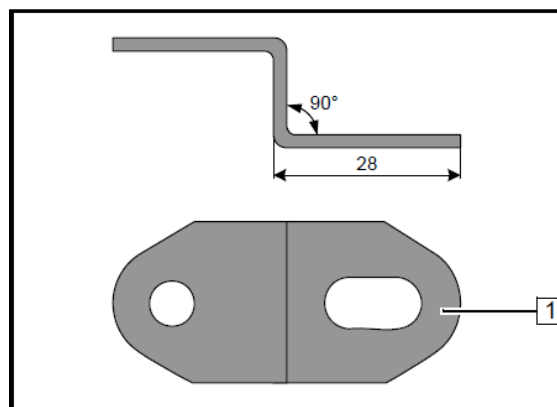
#### Установка Тройника 12x5x12 мм

#### ВНИМАНИЕ!

При использовании в качестве топливозаборника тройника в обратной топливной линии, клиент должен быть проинформирован, что отопитель будет корректно работать только при уровне топлива в баке больше четверти!

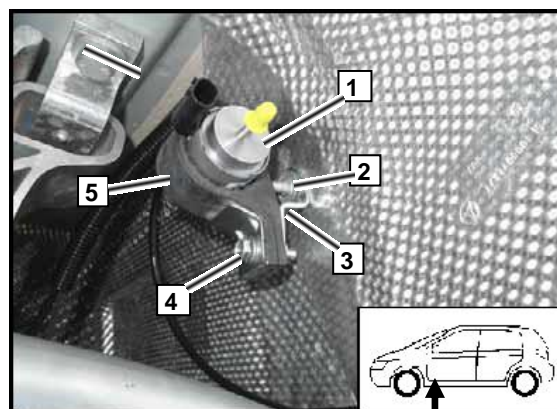
При уровне топлива ниже четверти бака возможна блокировка отопителя!

Подготовить угловой кронштейн 1 крепления насоса-дозатора

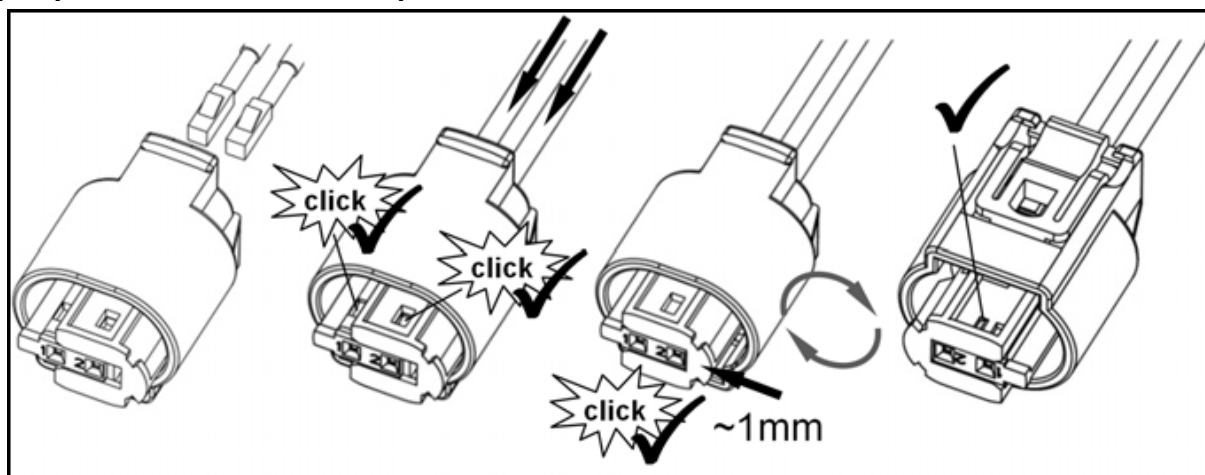


## Установка насоса-дозатора

- 1 Насос-дозатор
- 2 Штатная шпилька, штатная гайка
- 3 Угловой кронштейн
- 4 Болт М6х25, удерживающий угловой кронштейн, гайка с фланцем
- 5 Виброгасящее крепление насоса-дозатора

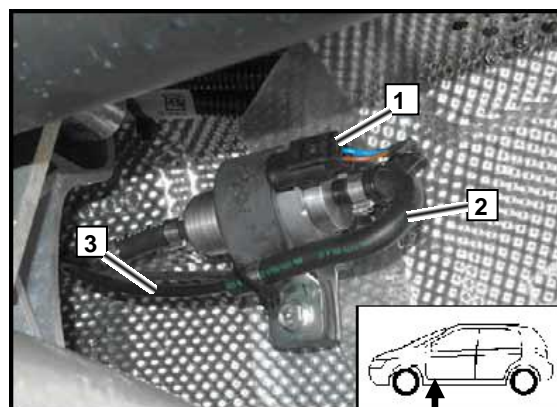


## Сборка разъема насоса-дозатора



## Подключение насоса-дозатора

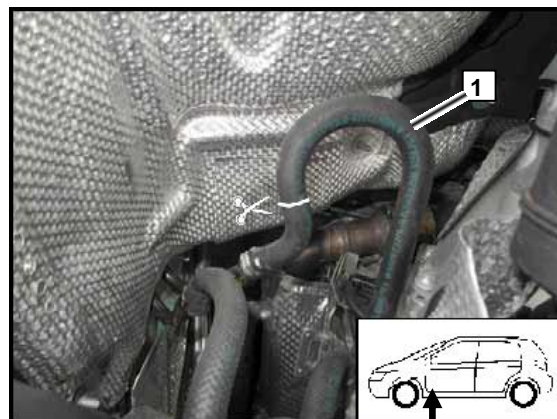
- 1 Разъем питания насоса-дозатора
- 2 Шланг с разворотом на 180°, хомут Ø 10 мм
- 3 Участок топливопровода между насосом-дозатором и отопителем





Перерезать шланг обратной топливной линии **1** в указанном месте

Установить тройник 12x5x12 мм

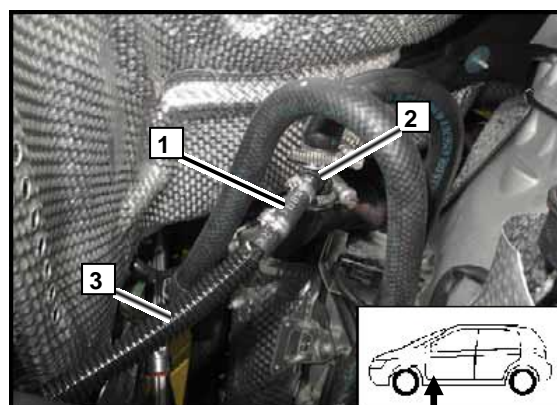


### Установка тройника-топливозаборника

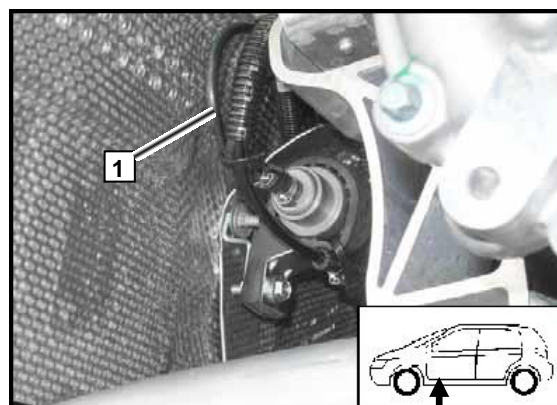
Проложить топливопровод от тройника к насос-дозатору в гофрированной защите кабеля **3** за теплозащитой

**1** Шланг, хомут Ø 10 мм (2 шт.)

**2** Тройник 12x5x12 мм, хомут Ø 16-27 мм (2 шт.)



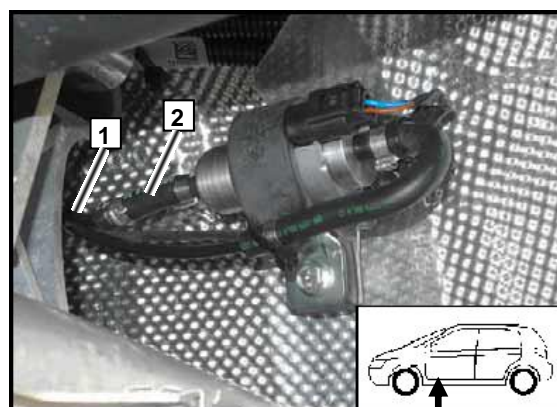
**1** Участок топливопровода между насосом-дозатором и топливозаборником (тройником)



**1** Участок топливопровода между насосом-дозатором и топливозаборником (тройником)

**2** Шланг, хомут Ø 10 мм (2 шт.)

Проверить правильность месторасположения элементов топливоподдачи



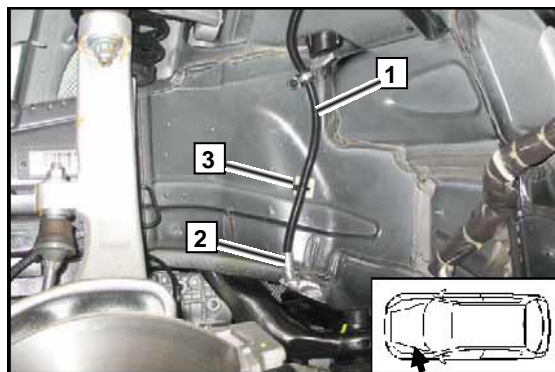
## Топливозаборник Вариант В

### Установка Бакового Заборника

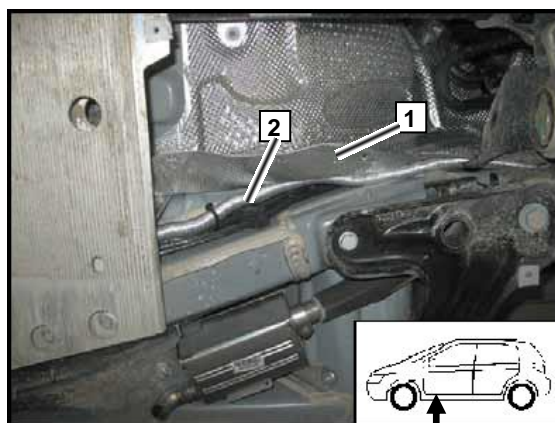
Проложить топливопровод и жгут насоса дозатора в гофрированной защите кабеля **1** Ø 10 мм

Надеть на топливопровод и жгут насоса-дозатора гофрированную термозащиту **2**

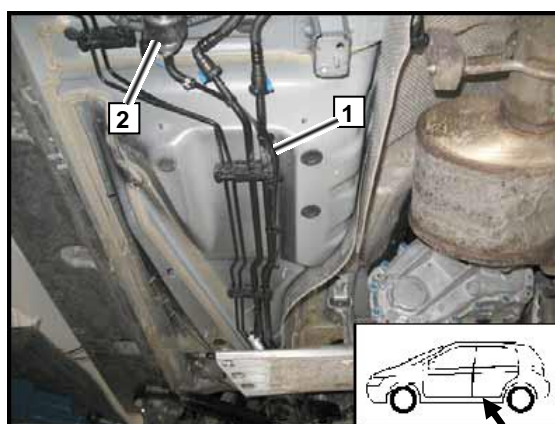
**3** Пластиковый фиксатор с кабельной стяжкой, приклеен к кузову а/м



Отвести теплозащитную накладку днища **1** а/м в сторону и проложить гофрированную термозащиту **2** с топливопроводом и жгутом насоса-дозатора за ней вдоль штатных топливных линий



Проложить топливопровод и жгут насоса-дозатора **1** вдоль штатных топливных линий к месторасположению насоса-дозатора **2**

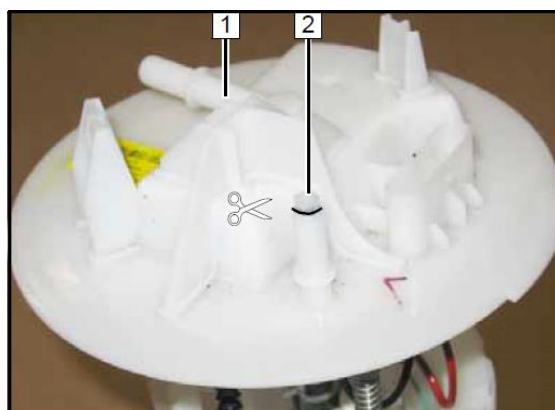


## Топливозаборник

Снять топливный бак в соответствии с инструкцией с завода-изготовителя

Извлечь колбу топливного насоса **1** согласно инструкции завода-изготовителя

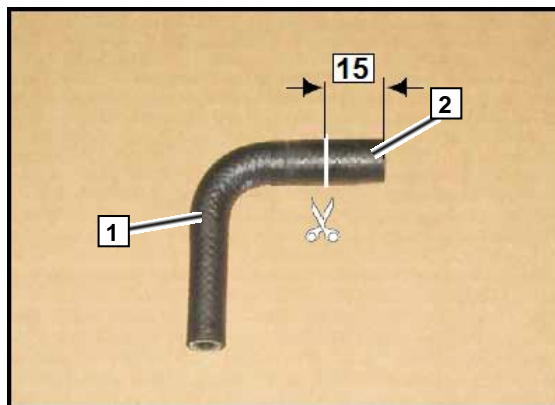
Откусить верхнюю часть штуцера **2**, как показано на рисунке



## Укорачивание Г-образного шланга топливозаборника

Укоротить Г-образный шланг **1** из комплекта топливозаборника со стороны с внутренним  $\text{Ø}$  7,5 мм на 15 мм

Часть **2** не потребуется



## Подготовка топливозаборника

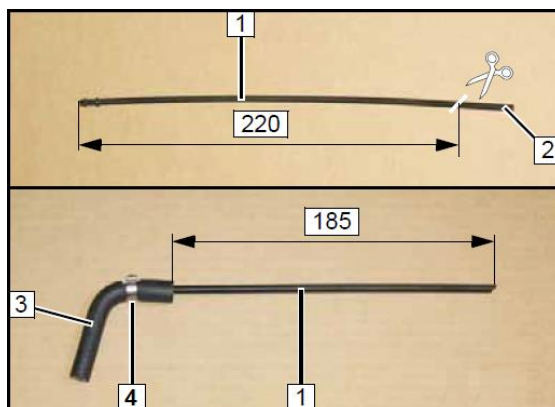
Укоротить трубку топливозаборника **1** до 220 мм

Срез делать по диагонали

Часть **2** не потребуется

Надеть подготовленный Г-образный шланг **3** на трубку топливозаборника **1**

Спозиционировать хомут **4**  $\text{Ø}$  10 мм между выступами на трубке **1** и обжать

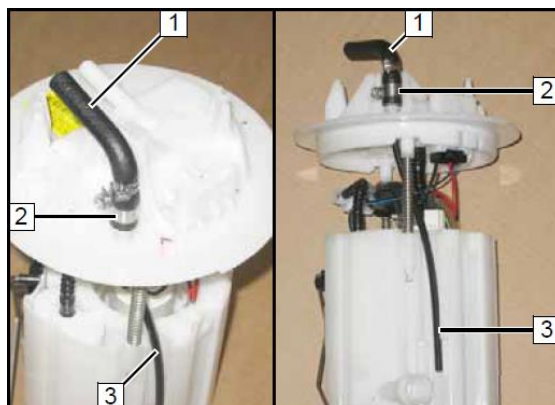


## Установка топливозаборника

Установить топливозаборник **3** в колбу топливного насоса

**1** Г-образный шланг

**2** Хомут  $\text{Ø}$  12 мм



## Подключение топливозаборника

Установить колбу топливного **3** насоса обратно в бак в соответствии с инструкциями завода-изготовителя

**1** Топливопровод

**2** Хомут  $\text{Ø}$  10 мм

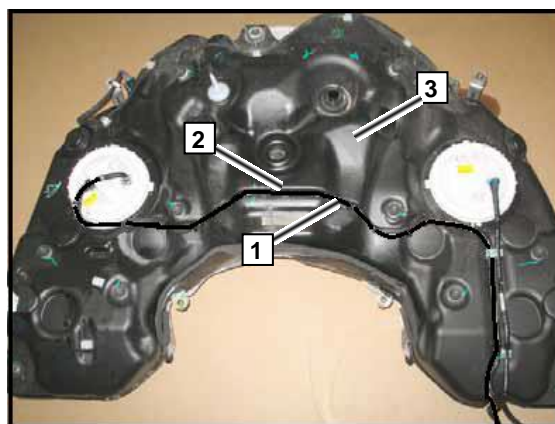




## Крепление топливопровода

Закрепить топливопровод **1** к штатной топливной линии **2** при помощи пластиковых хомутов-стяжек

Установить топливный бак **3** на место согласно инструкции завода-изготовителя



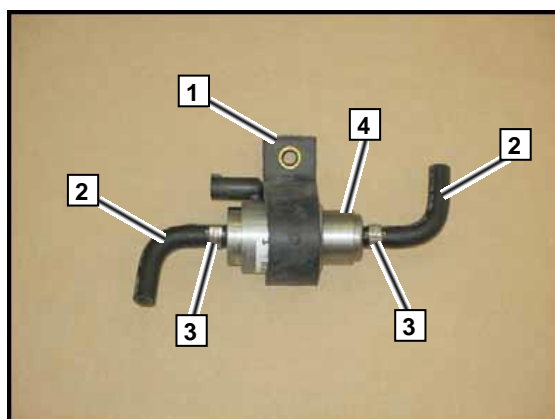
## Подготовка насоса-дозатора

**1** Виброгасящее крепление насоса-дозатора

**2** Г-образный шланг (2 шт.)

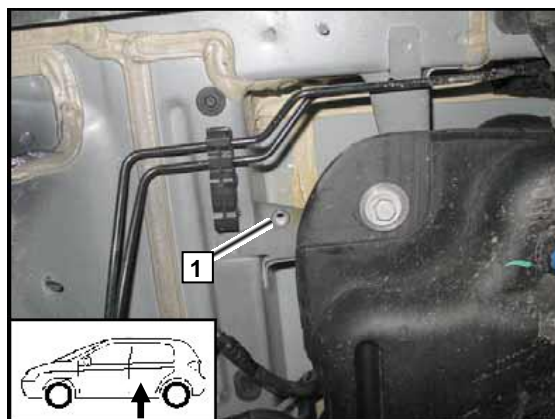
**3** Хомут Ø 10 мм (2 шт.)

**4** Насос-дозатор



## Установка закладной гайки для крепления насоса-дозатора

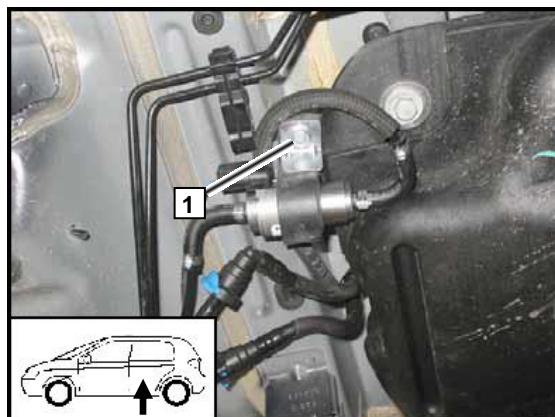
В точке **1** сделать отверстие Ø 9,0 мм и установить закладную гайку



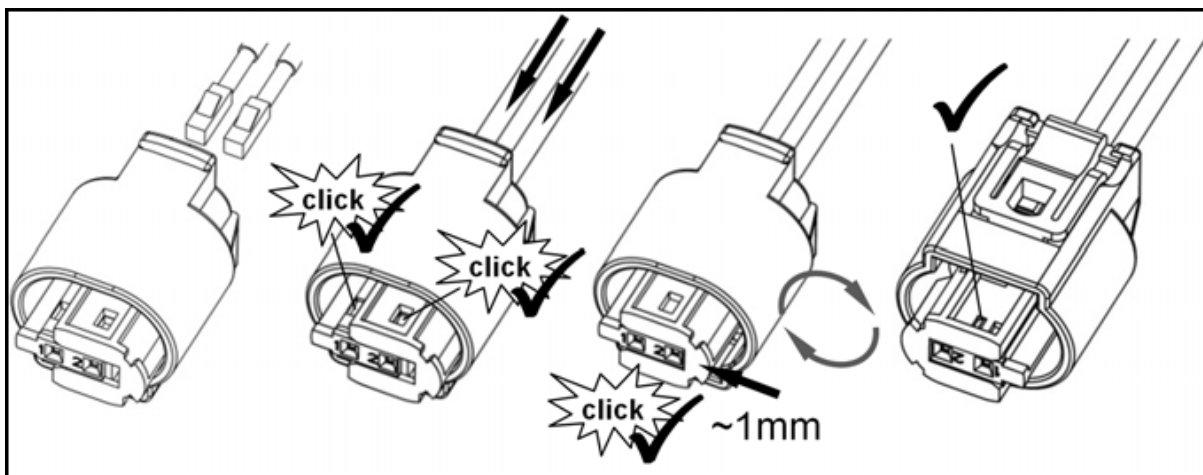
## Установка насоса-дозатора

**1** Болт М6х25

**2** Удерживающая пластина



## Сборка разъема насоса-дозатора



### Подключение насоса-дозатора

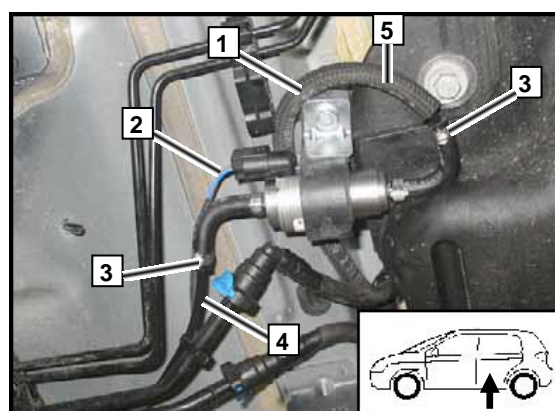
Подготовить защитный шланг **5** длиной 260 мм и надеть на часть топливопровода **1**, идущую к топливозаборнику

Проверить расположение элементов системы топливоподдачи. Убедиться в наличии достаточного расстояния между элементами топливоподдачи и окружающими частями а/м. Исправить при необходимости

**2** Жгут насоса-дозатора

**3** Хомут Ø 10 мм (2 шт.)

**4** Часть топливопровода, идущая к отопителю



## 16. Жидкостный контур

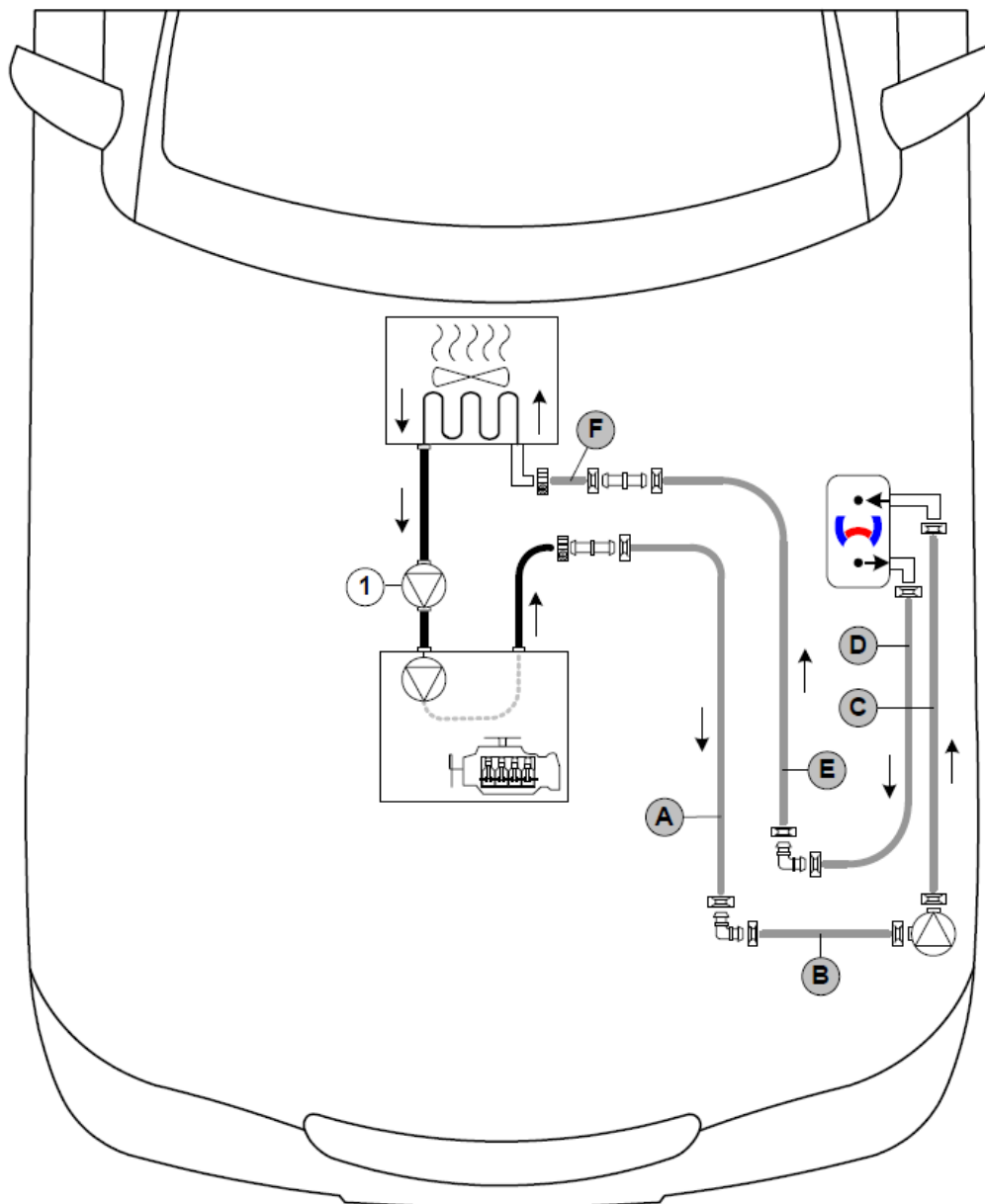
### ВНИМАНИЕ!

Вытекающий в процессе подключения антифриз следует собирать в соответствующую емкость. Шланги следует устанавливать без перекручивания, излома и натяга.








Всегда используйте крепления шлангов, если не указано обратное. Устанавливайте хомуты таким образом, чтобы не было возможности повреждения других шлангов.

Отопитель должен быть наполнен антифризом до того, как шланги будут на него одеты.

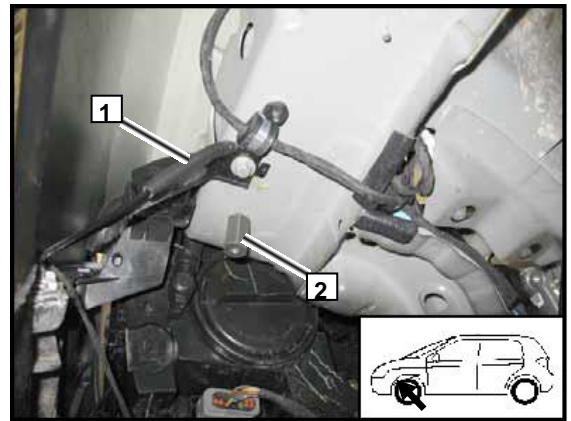
Подключение следует производить в соответствии с диаграммой:



### Легенда к диаграмме:

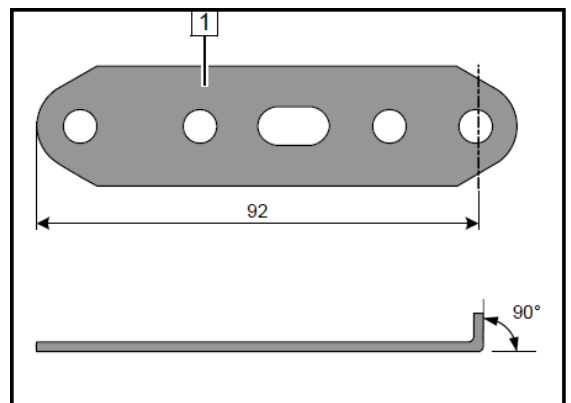
	Штатные жидкостные шланги
	Жидкостные шланги отопителя
	Все пружинные хомуты, не имеющие специального обозначения Ø 25 мм
	Угловой соединительный штуцер Ø 18x18 мм (2 шт.)
	Прямой соединительный штуцер Ø 18x18 мм (2 шт.)
	Винтовой хомут Ø 16x25 мм (2 шт.)
1 - 	Штатный циркуляционный насос

- 1 Защитная насадка на кромку длиной 100 мм
- 2 Штатная шпилька, дистанционная гайка М6х30



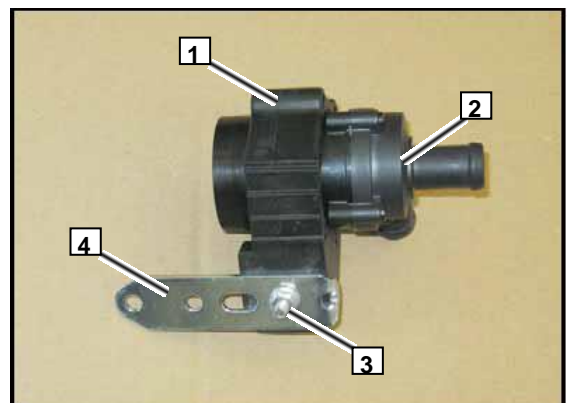
### Подготовка кронштейна крепления циркуляционного насоса

Изогнуть монтажную пластину 1 по линии сгиба



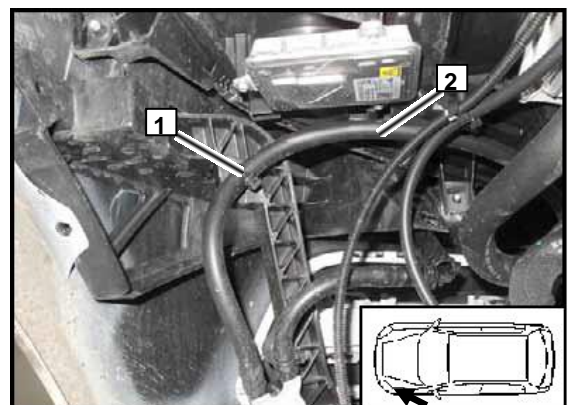
### Предустановка циркуляционного насоса

- 1 Виброгасящее крепление циркуляционного насоса
- 2 Циркуляционный насос
- 3 Болт М6х25, гайка с фланцем
- 4 Монтажная пластина



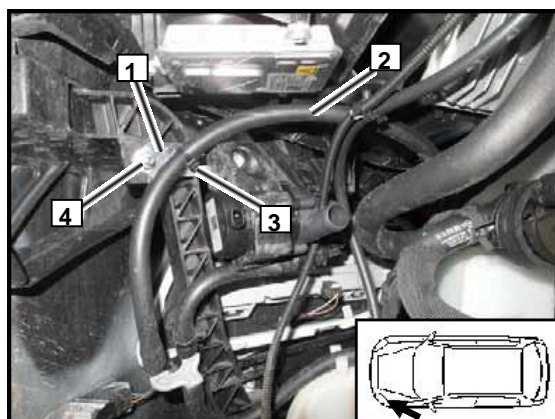
Снять пластиковый фиксатор 1 с хомутом, удерживающим шланг омывателя левой фары

- 2 Шланг омывателя левой фары



## Установка циркуляционного насоса

- 1 Монтажная пластина
- 2 Шланг омывателя левой фары
- 3 Пластиковый фиксатор, установленный в отверстие монтажной пластины
- 4 Болт M6x20, шайба большого диаметра, гайка с фланцем, штатное отверстие



## Подготовка шлангов

Шланг **F** с переходом  $\varnothing$  18x20 мм

Части **X** не потребуются

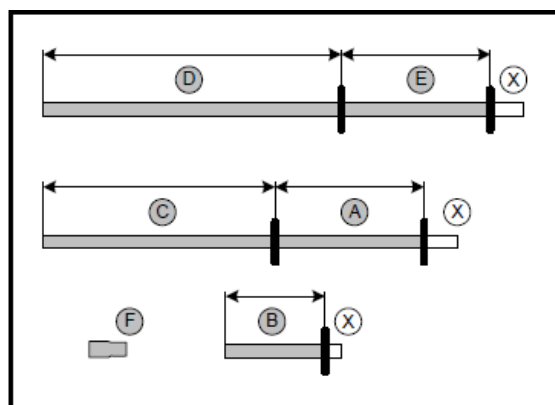
**A** = 750 мм

**B** = 390 мм

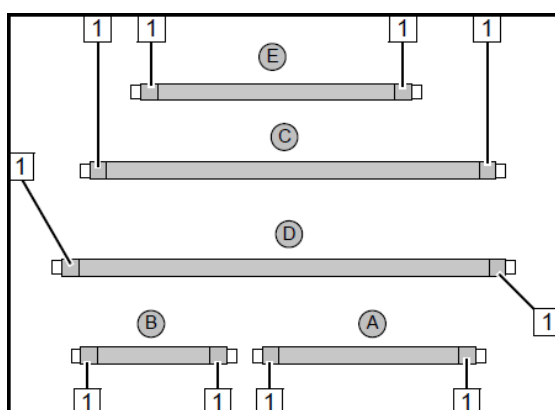
**C** = 1045 мм

**D** = 1250 мм

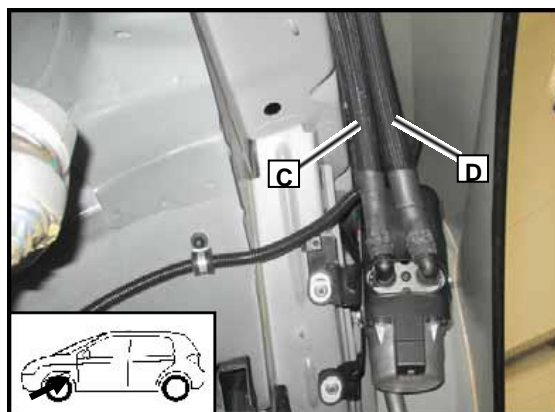
**E** = 760 мм



Надеть на шланги **A** – **E** плетеную защиту и зафиксировать по краям при помощи термоусадочных трубок **1** длиной по 25 мм (10 шт.)

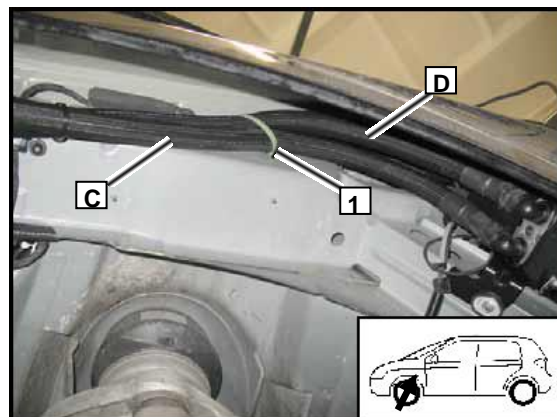


Подключить к отопителю шланги **C** и **D**



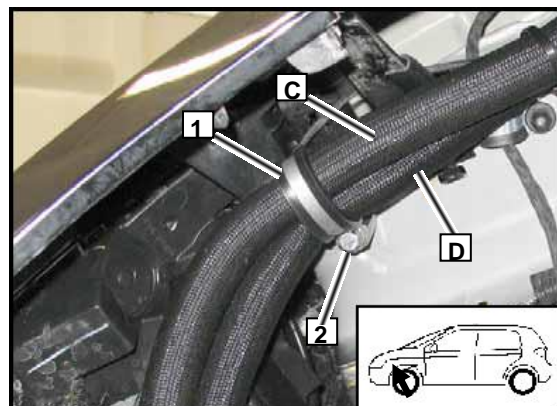


Закрепить шланги **C** и **D** при помощи белого (ws) хомута (из комплекта), продетого в штатные отверстия



Продеть шланги **C** и **D** через Р-образный обрезиненный хомут Ø 38 мм **1**

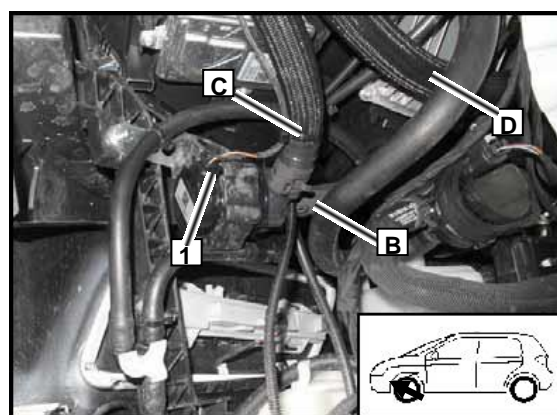
**2** Болт М6х16, пружинная шайба (гровер)



#### Подключение циркуляционного насоса

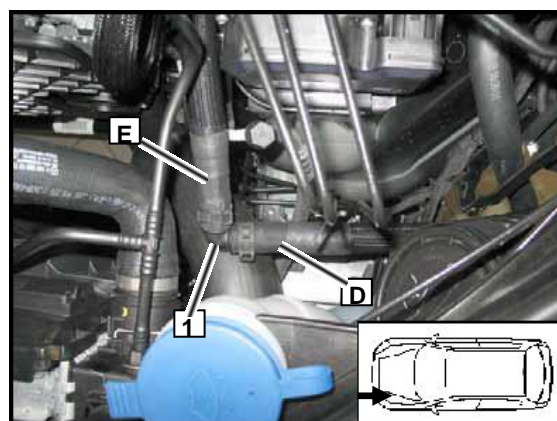
Проложить жгут **1** циркуляционного насоса вдоль шланга **C** и подсоединить к насосу

Проложить шланги **B** и **D** в моторный отсек



#### Подключение шлангов D и E

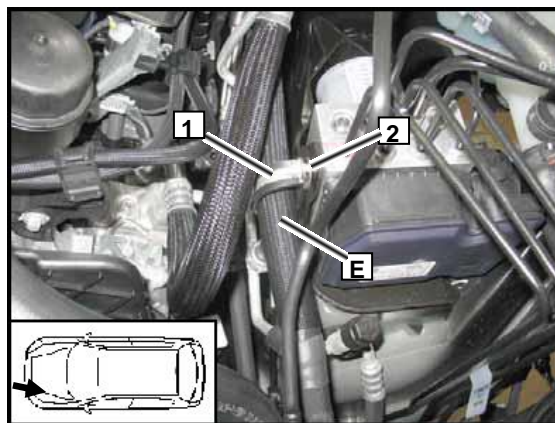
**1** Угловой соединительный патрубок Ø 18x18 мм, хомут Ø 25 мм (2 шт.)



## Прохождение шлангов в подкапотном пространстве

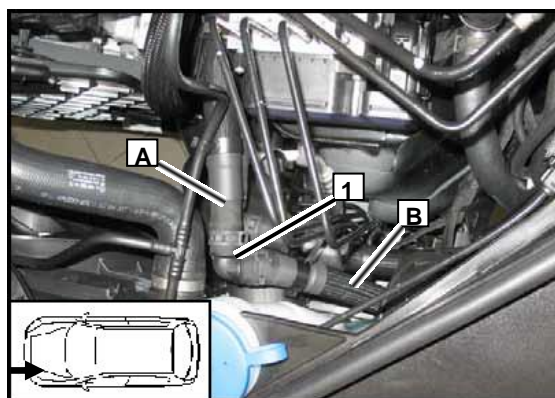
Установить P-образный обрезиненный хомут **1** Ø 38 мм и продеть в него шланг **E**

Штатный болт **2** затягивать только после полной сборки жидкостного контура



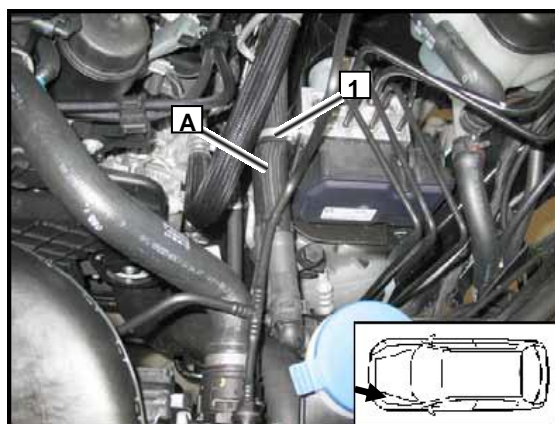
## Подключение шлангов А и В

**1** Угловой соединительный патрубок Ø 18x18 мм, хомут Ø 25 мм (2 шт.)



## Прохождение шлангов в подкапотном пространстве

Проложить шланг **A** через P-образный обрезиненный хомут Ø 38 мм **1**

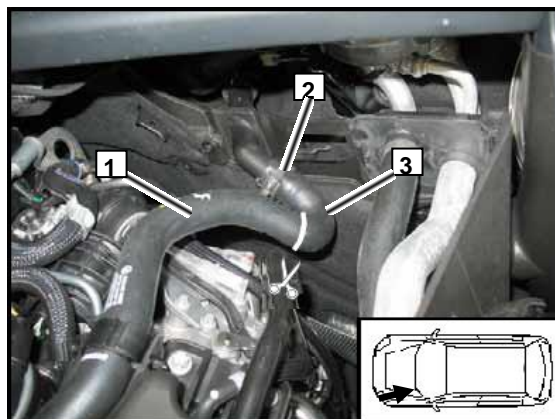


## Врезка в жидкостный контур

Перерезать «горячий» шланг (двигатель-выход теплообменник печки-вход) в указанном месте. Часть **3** (теплообменник печки-вход) снять, она не потребуется

Штатный хомут **2** будет использован повторно

**1** Часть «горячего» шланга двигатель-выход

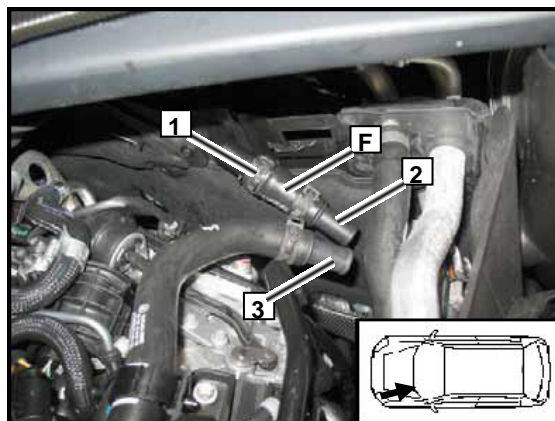




Надеть на входной штуцер теплообменника печки шланг **F** и зафиксировать его штатным пружинным хомутом **1**

**2** Прямой соединительный патрубок Ø 18x18 мм, пружинный хомут Ø 25 мм

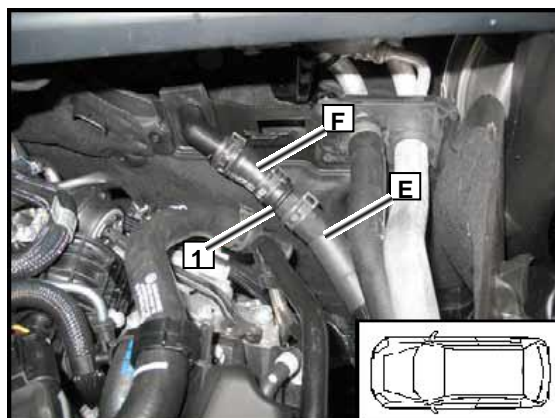
**3** Прямой соединительный патрубок Ø 18x18 мм, пружинный хомут Ø 25 мм



### Подключение шлангов F и E

Подключить шланг **E** к шлангу **F**

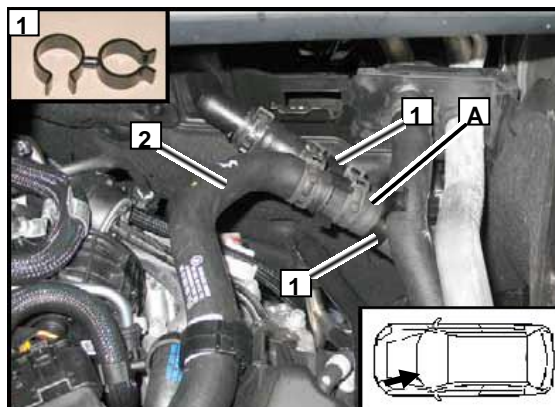
**1** Прямой соединительный патрубок Ø 18x18 мм, пружинный хомут Ø 25 мм (2 шт.)



### Подключение шланга двигатель-выход и шланга A

**1** Пластиковый фиксатор шлангов

**2** «Горячий» шланг двигатель-выход

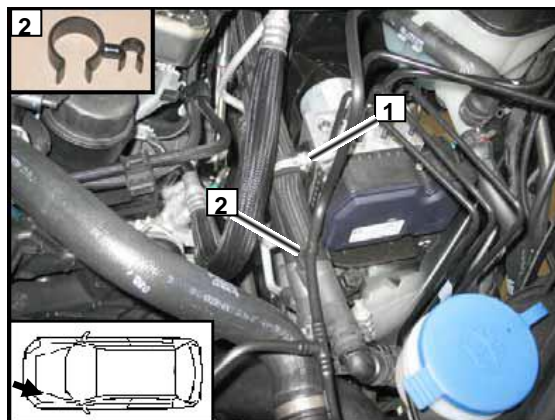


### Установка фиксатора шлангов

Установить фиксатор шлангов **2**

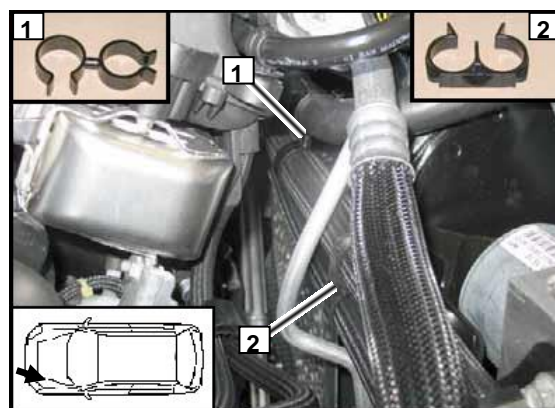
Проверить правильность расположения шлангов жидкостного контура. Убедиться в наличии достаточного расстояния между шлангами и окружающими частями а/м. Исправить при необходимости

Затянуть штатный болт **1**

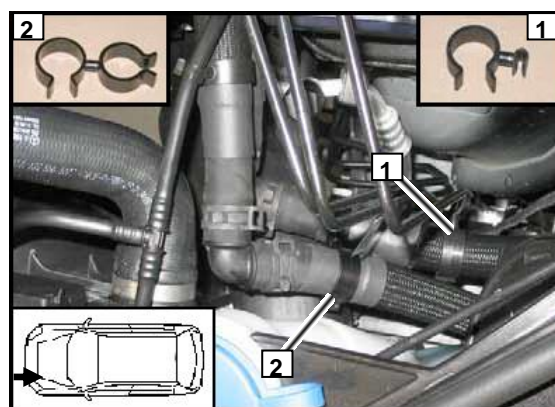


## Установка фиксатора шлангов

- 1 Пластиковый фиксатор шлангов
- 2 Пластиковый фиксатор шлангов

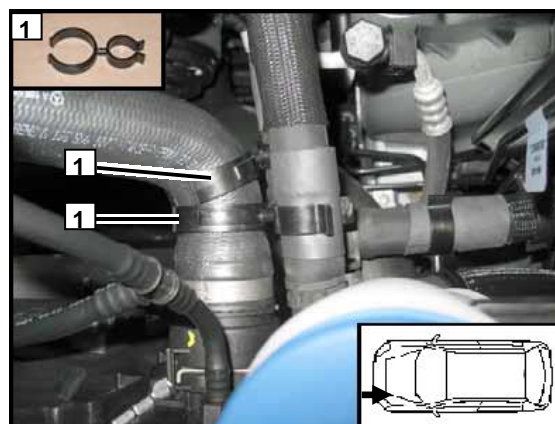


- 1 Пластиковый фиксатор шлангов
- 2 Пластиковый фиксатор шлангов



## Установка фиксатора шлангов

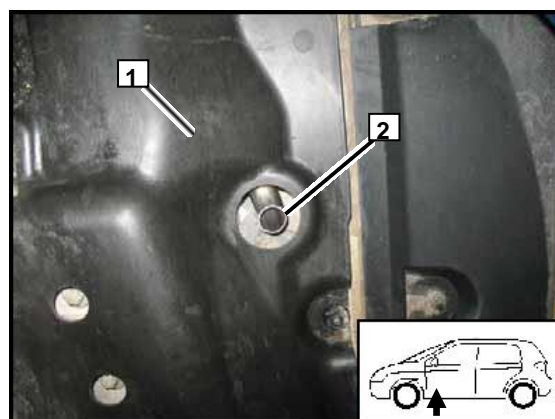
- 1 Фиксатор шлангов (2 шт.)



## 17. Завершающие работы

Убедиться в наличии достаточного расстояния между выпускной трубой и окружающими частями а/м. Исправить при необходимости

- 1 Пластиковая накладка днища а/м
- 2 Выпускная трубка



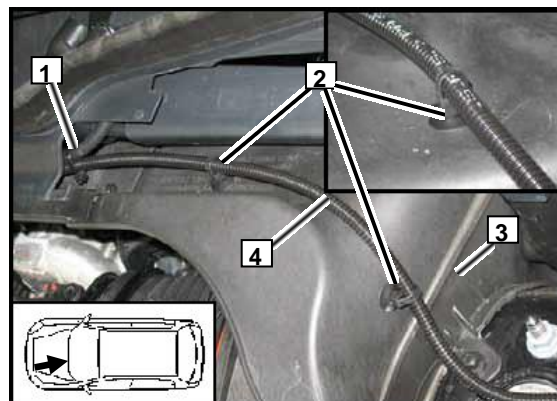
Сделать отверстия Ø 6 мм в точках 2 (3 шт.), учитывая наличие сзади деталей а/м

1 Пластиковый хомут-стяжка

2 Пластиковый фиксатор с хомутом-стяжкой

3 Установленная накладка моторного щита

4 Красный (rt) провод ② в гофрированной защите кабеля Ø 6 мм



### ВНИМАНИЕ!

Установить снятые элементы в обратном порядке. Проверить все патрубки, хомуты и электрические подключения. Закрепить неприкрепленные шланги и трубопроводы.

Использовать только антифриз, рекомендованный к эксплуатации заводом-изготовителем.

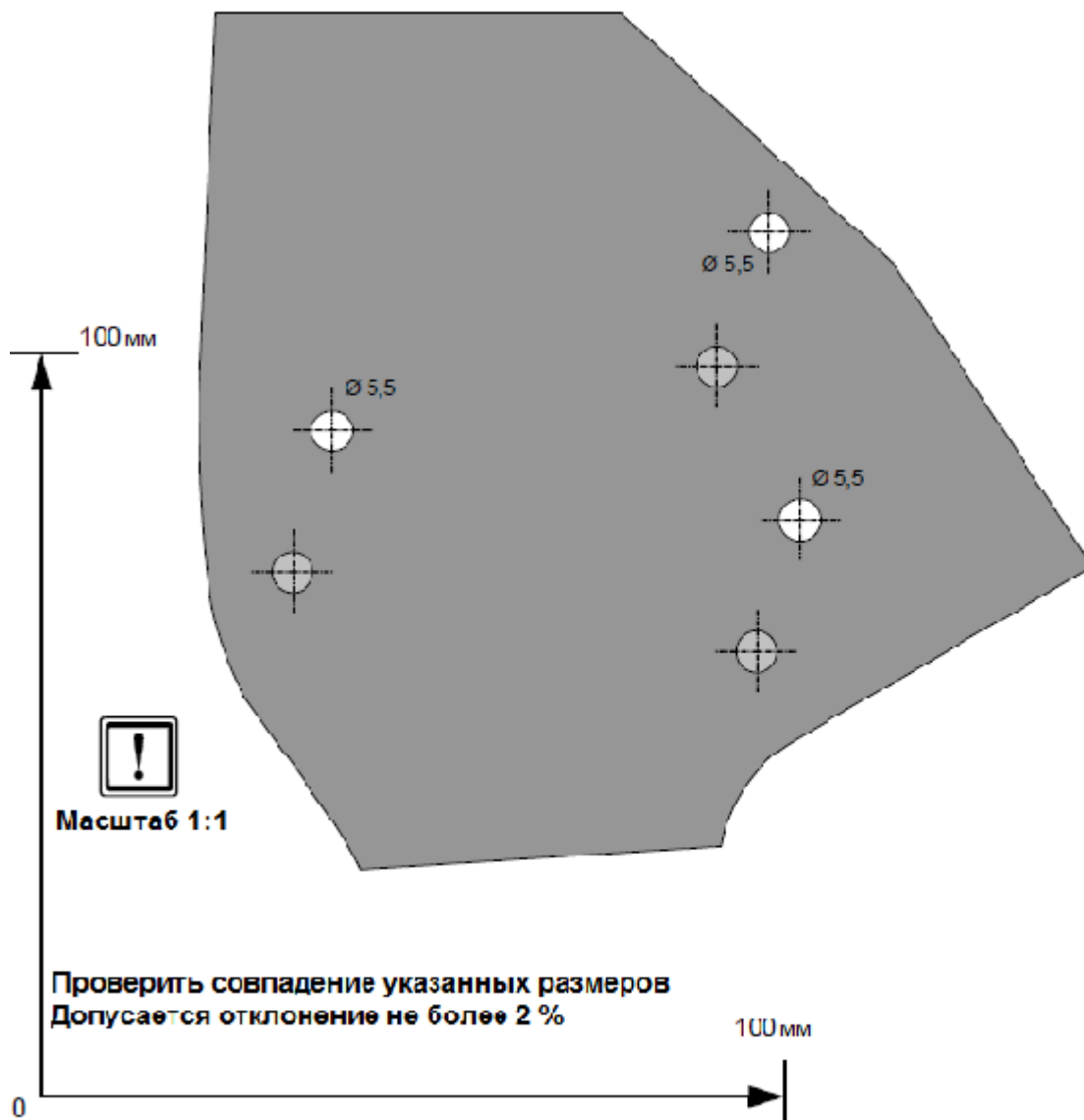
Обработать антикоррозийным средством «Tectyl 100K, Order No. 111329» детали отопителя, подверженные коррозии.

- Подключить АКБ
- Установить предохранитель основного питания F3 30 A
- Заполнить систему охлаждения антифризом и прокачать её, пользуясь спецификациями завода-изготовителя
- Настроить минитаймер. Обучить передатчики Telestart
- Выполнить настройки на контрольной панели системы отопления/кондиционирования (A/C) согласно «Руководству пользователя»
- Для первого включения выполнить следующие процедуры, используя комплект Webasto Thermo Test Diagnosis:
  - Используя меню «Тест компонентов», включить циркуляционный насос на некоторое время. Проверить уровень охлаждающей жидкости
  - Наполнить топливопровод до отопителя, используя меню «Наполнение Топливопровода»
- В процессе пробного запуска проверить все подключения жидкостного контура и топливопровода на наличие утечек и надежность соединения
- В случае блокировки в процессе пробного запуска проверить наличие ошибок, используя меню «Индикация сбоев»
- Проверить правильность работы отопителя (см. инструкции по установке и эксплуатации)
- Наклеить табличку «Выключайте отопитель перед заправкой топливом» в непосредственной близости от заливной горловины
- Удалить с дубликата заводской таблички (входит в стандартный установочный комплект подогревателя) обозначения всех годов, кроме текущего
- Установить дубликат заводской таблички в подходящем месте (в моторном отсеке или на водительской стойке)

- Заполнить русскоязычный вариант Гарантийного талона

## 18. Шаблон кронштейна

Сделать новые отверстия крепления отопителя в указанных точках





## 19. Руководство пользователя

Пожалуйста, вложите эту страничку в руководство пользователя

### Примечание:

Рекомендуется, чтобы время работы отопителя не превышало время поездки

### Например:

Для поездки длительностью около 20 минут рекомендуется время прогрева не более 20 минут

**Для корректной работы предпускового подогревателя уровень топлива в баке должен быть выше четверти**

Если в а/м установлена система контроля объема салона, то при использовании подогревателя, рекомендуется отключать её, чтобы избежать ложных срабатываний. Указания по отключению приведены в руководстве по эксплуатации а/м

Перед постановкой а/м на парковку выполнить следующие действия:

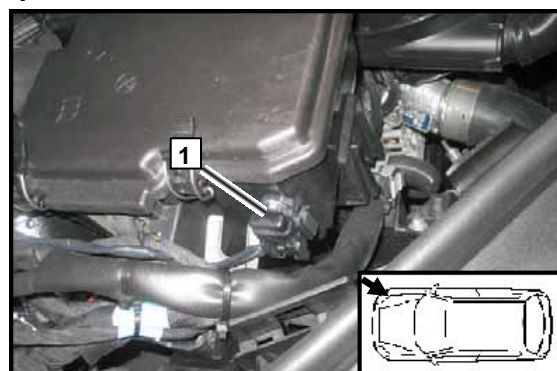
Не позднее чем за 1 минуту до выключения зажигания

1 Установить температуру обдува на максимум



### Расположение предохранителей в подкапотном пространстве

1 Предохранитель питания F3 - 30А



### Расположение предохранителей в подкапотном пространстве

1 Предохранитель питания отопителя F1 – 20 А

2 Предохранитель устройства управления F2 – 1 А

