



## Жидкостные предпусковые подогреватели - отопители

### *Thermo Top Evo*



## Руководство по установке

на автомобили модели

## Hyundai Tucson

Начиная с 2018 модельного года

(с дизельным двигателем объемом 1,6 / 2,0 л,  
с бензиновым двигателем объемом 1,6л)



### **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

<b>1. Допущенные модификации .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Введение.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Перечень необходимого оборудования для установки.....</b>	<b>3</b>
<b>4. Дополнительные расходные материалы .....</b>	<b>4</b>
<b>5. Общие указания по монтажу.....</b>	<b>4</b>
<b>6. Предварительные работы .....</b>	<b>5</b>
<b>7. Расположение подогревателя .....</b>	<b>6</b>
<b>8. Электрооборудование.....</b>	<b>6</b>
<b>9. Установка устройств управления.....</b>	<b>12</b>
<b>10. Подготовка кронштейна подогревателя .....</b>	<b>13</b>
<b>11. Подготовка места установки подогревателя .....</b>	<b>14</b>
<b>12. Предварительная сборка подогревателя .....</b>	<b>18</b>
<b>13. Установка подогревателя .....</b>	<b>19</b>
<b>14. Жидкостный контур.....</b>	<b>20</b>
<b>15. Топливоподача.....</b>	<b>27</b>
<b>16. Воздухозаборник .....</b>	<b>39</b>
<b>17. Выпускная система .....</b>	<b>39</b>
<b>18. Завершающие работы .....</b>	<b>43</b>
<b>20. Руководство пользователя.....</b>	<b>46</b>

### 1. Допущенные модификации

Производитель	Модель	Код модели
Hyundai	Tucson	TRY

Двигатель	Топливо	КП	Мощность л.с. (кВт)	Объем в см <sup>3</sup>	Код двигателя
2.0 CRDi	Дизель	АКП	185 (136)	1995	D4HA
1.6 CRDi	Дизель	АКП	136 (100)	1598	D4FE
1.6 T-GDI	Бензин	МКП	177 (130)	1591	G4FJ
1.6 T-GDI	Бензин	АКП	177 (130)	1591	G4FJ
1.6 GDI	Бензин	МКП	132 (97)	1591	G4FD

АКП – автоматическая коробка передач

МКП – механическая коробка передач

**Оборудование в проверенных комплектациях:**

Климат-контроль 2-зонный, автоматический  
 Галогеновые ходовые огни  
 Светодиодные ходовые огни  
 Галогеновые передние противотуманные фары  
 Светодиодные передние противотуманные фары  
 Система Старт-Стоп  
 Бесключевой доступ

**Не проверено:**

Светодиодные фары с омывателем

**Указание**

Возможность и процедура установки предпускового подогревателя «Вебасто» Thermo Top Evo на модификации автомобиля Hyundai Tucson, 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 **Hyundai Tucson** (допущенные модификации см. выше), начиная с **2018** модельного года. Предполагается, что в конструкцию автомобиля не были внесены такие технические изменения (в том числе 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 оборудования 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. № Webasto	Идент. № Hyundai
1	Отопитель ТТ-Evo Comfort+ 5 кВт (б)	9036778	R9500EVOC5B
	или		
1	Отопитель ТТ-Evo Comfort+ 5 кВт (д)	9036779	R9500EVOC5D
	или		
1	Отопитель ТТ-Evo Start 5 кВт (б)	1325916	R9500EVOS5B
	или		
1	Отопитель ТТ-Evo Start 5 кВт (д)	1325915	R9500EVOS5D

## Устройства управления

Кол-во	Наименование	Идент. №	Идент. № Hyundai
1	Минитаймер MultiControl Car, с непосредственным запуском	9029783	R95100ACW01
или			
1	Telestart T91, управление работой, обратная связь	9028761	R95100ACW02
или			
1	Thermo Call TC4 Entry, управление работой, обратная связь	9032129	R95100ACW04
или			
1	Thermo Call TC4 Advanced, управление работой, обратная связь	9032141	R95100ACW03

## 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>
- Паяльник
- Динамометрический ключ 0,5 -10 Нм
- Струбцины для зажима трубопроводов охлаждающей жидкости
- Заклепочник для вытяжных гаек М6
- Комплект Webasto Thermo Test Diagnosis с актуальной версией ПО

## 4. Дополнительные расходные материалы

Наименование	Идент. № Webasto	Идент. № Hyundai	Кол-во (уп.)
Заготовка растяжки 400x20x3 (сталь)	70938030222	R95200ACW19	1
Пластина монтажная (упаковка 10 шт.)	9007918	R95200ACW27	0,3
Шланг жидкостной с разворотом Ø 18 мм	1319455	R95200ACW44	1
Защитная оплетка шланга TT-Evo (комплект)	1318960	R95200ACW15	1
Хомут монтажный обрезиненный Ø 48 мм	1320135	---	1
Предохранитель 7,5 А	103741Z	---	1
Колодка для предохранителя	---	---	1

## 5. Общие указания по монтажу

### Размерность

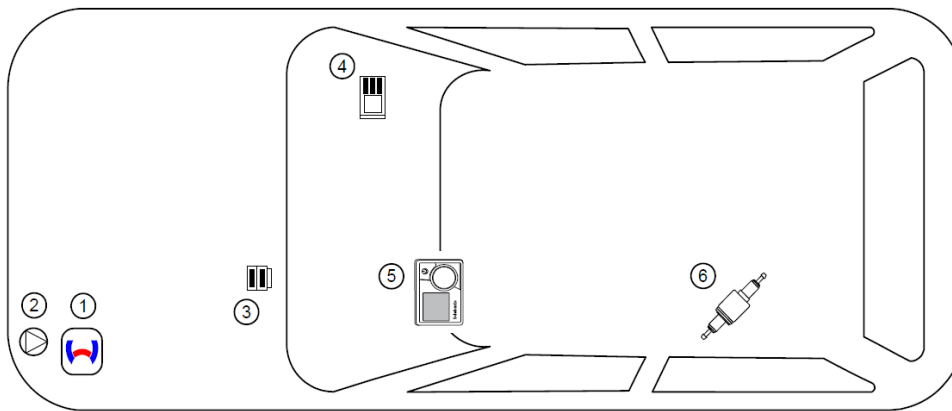
Все размеры приведены в мм.

### Моменты затяжки

- Момент затяжки болтов крепления подогревателя М5Х13 и шпилек подогревателя 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	8,5 н/ч
-----------------	---------



- 1 Подогреватель
- 2 Циркуляционный насос
- 3 Подкапотный блок предохранителей
- 4 Салонный блок реле и предохранителей
- 5 Минитаймер MultiControl Car
- 6 Насос-дозатор

- Места, подверженные коррозии, например, отверстия, покрыть антикоррозийным спреем Testyl 100K;
- 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 автомобиля, для которых существует риск быть поврежденными в процессе монтажа. Использовать защитные накидки, малярный скотч и т.п.

### В моторном отсеке автомобиля

- Сбросить давление в жидкостном контуре системы охлаждения
- Отключить и снять АКБ
- Снять короб воздушного фильтра и воздуховод на него, и от него к двигателю

### На кузове автомобиля

- Открыть крышку топливного бака, провентилировать бак и снова закрыть крышку
- Снять защиту картера (пластиковую и, если есть, металлическую)
- Снять левую накладку днища перед топливным баком
- Снять крепления передних подкрылков к бамперу и сам бампер
- Снять левую фару головного освещения

### В салоне автомобиля

- Снять пластиковую накладку над ногами переднего пассажира
- Снять пластиковую панель под рулем
- Снять с креплений и сдвинуть назад верхнюю накладку центральной напольной консоли
- Снять панель с прикуривателем и розеткой 12 В
- Снять панель с кнопкой аварийной сигнализации
- Снять панель управления климат-контролем
- Снять нижнюю подушку заднего ряда сидений
- Открыть сервисный лючок топливного бака (слева)
- Извлечь из топливного бака колбу топливного насоса в соответствии с инструкцией завода-изготовителя (только в случае установки стандартного топливного заборника)

## 7. Расположение подогревателя

1 Расположение подогревателя

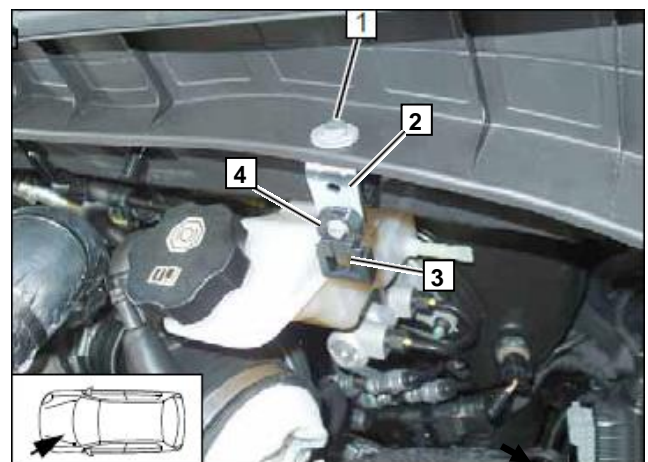


## 8. Электрооборудование

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

### Подготовка крепления подкапотного блока предохранителей

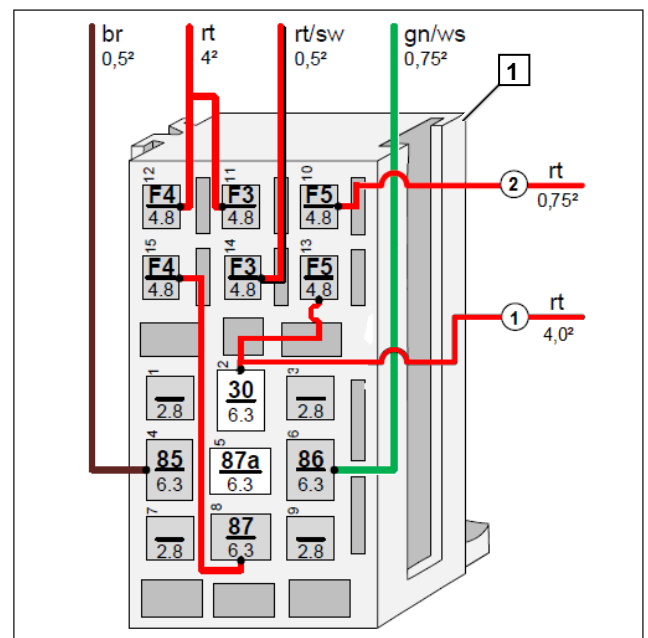
- 1 – Болт М6, гайка
- 2 – Угловой кронштейн
- 3 Держатель подкапотного блока предохранителей
- 4 Болт М5Х16, шайба (2 шт.), гайка



### Подготовка салонного блока реле и предохранителей

Подключить провода к колодке салонного блока реле и предохранителей 1. Произвести подключения, как показано на рисунке:

- ① Красный (rt) провод от 30-го контакта реле К1
  - ② Красный (rt) провод от предохранителя F5
- Установить предохранитель F5 номиналом 7,5 А



## Подключение электрооборудования

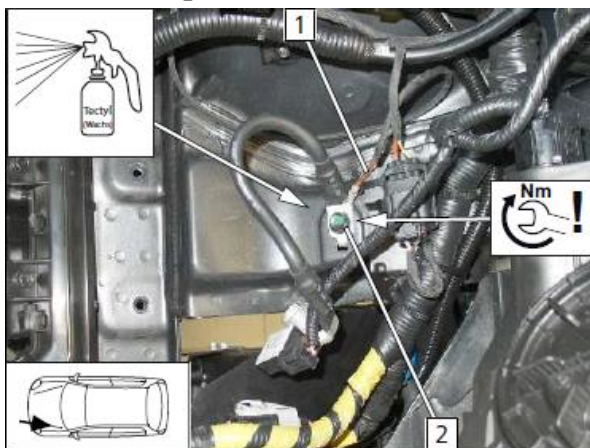
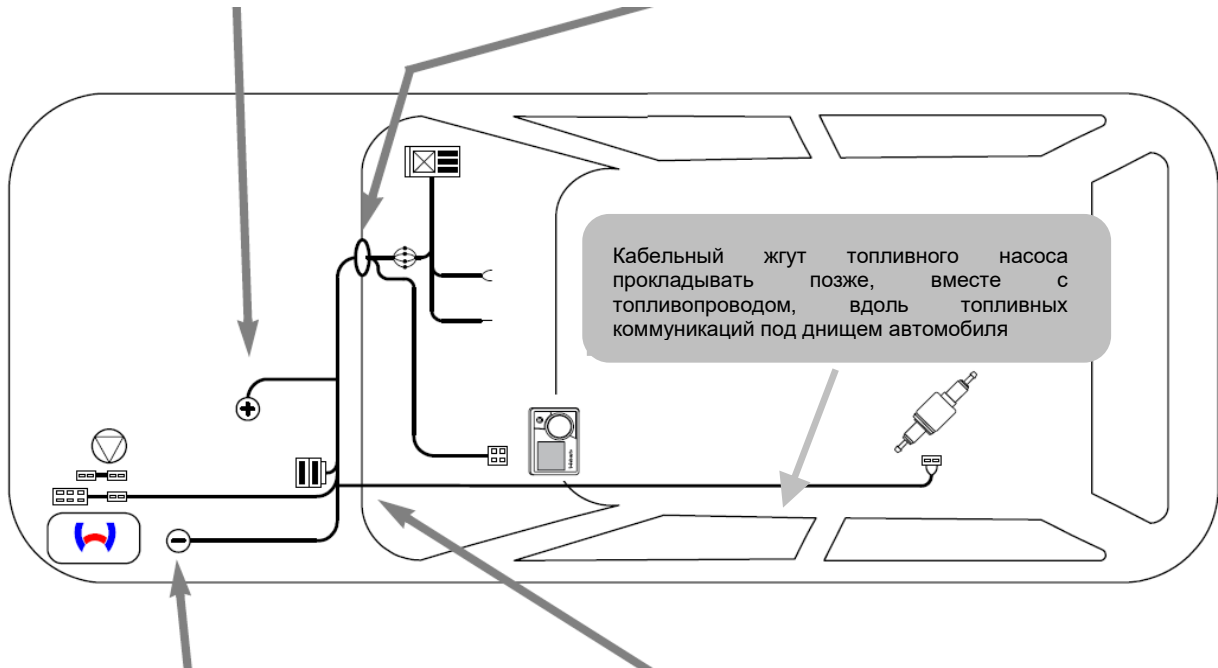
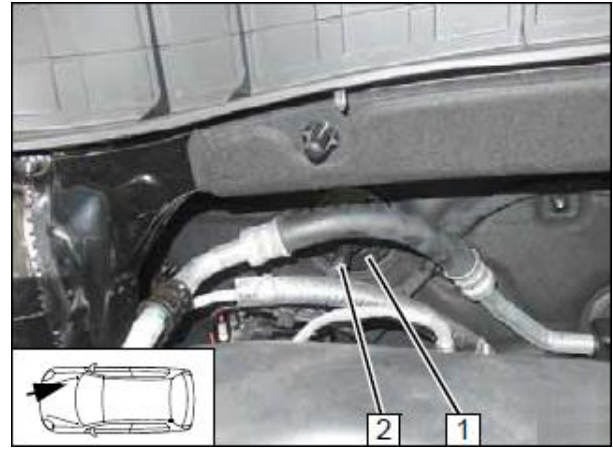
### Подключение питания

1 Плюс питания подогревателя на штатной клемме +12 В



### Прохождение жгутов в салон

Ввести жгут 2 сквозь заглушку 1.



### Минус питания подогревателя

2 Минус питания подогревателя на штатной клемме



### Расположение предохранителей

Колodka предохранителей 2 на угловом кронштейне 1

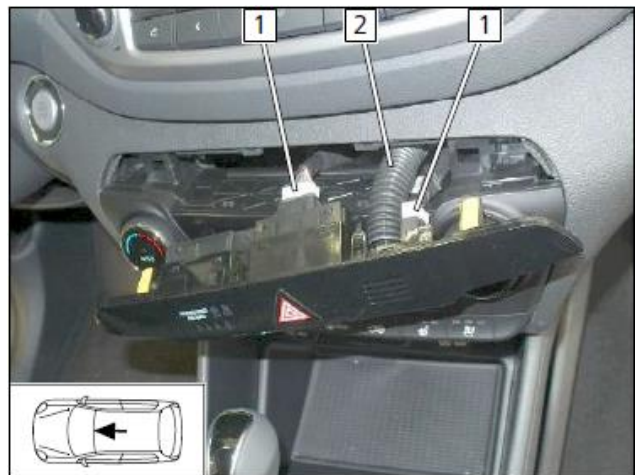
### Демонтаж панели управления климатом

- 1 – накладка
- О – фиксаторы



### Демонтаж панели управления климатом

Отсоединить разъёмы 1, трубку 2.



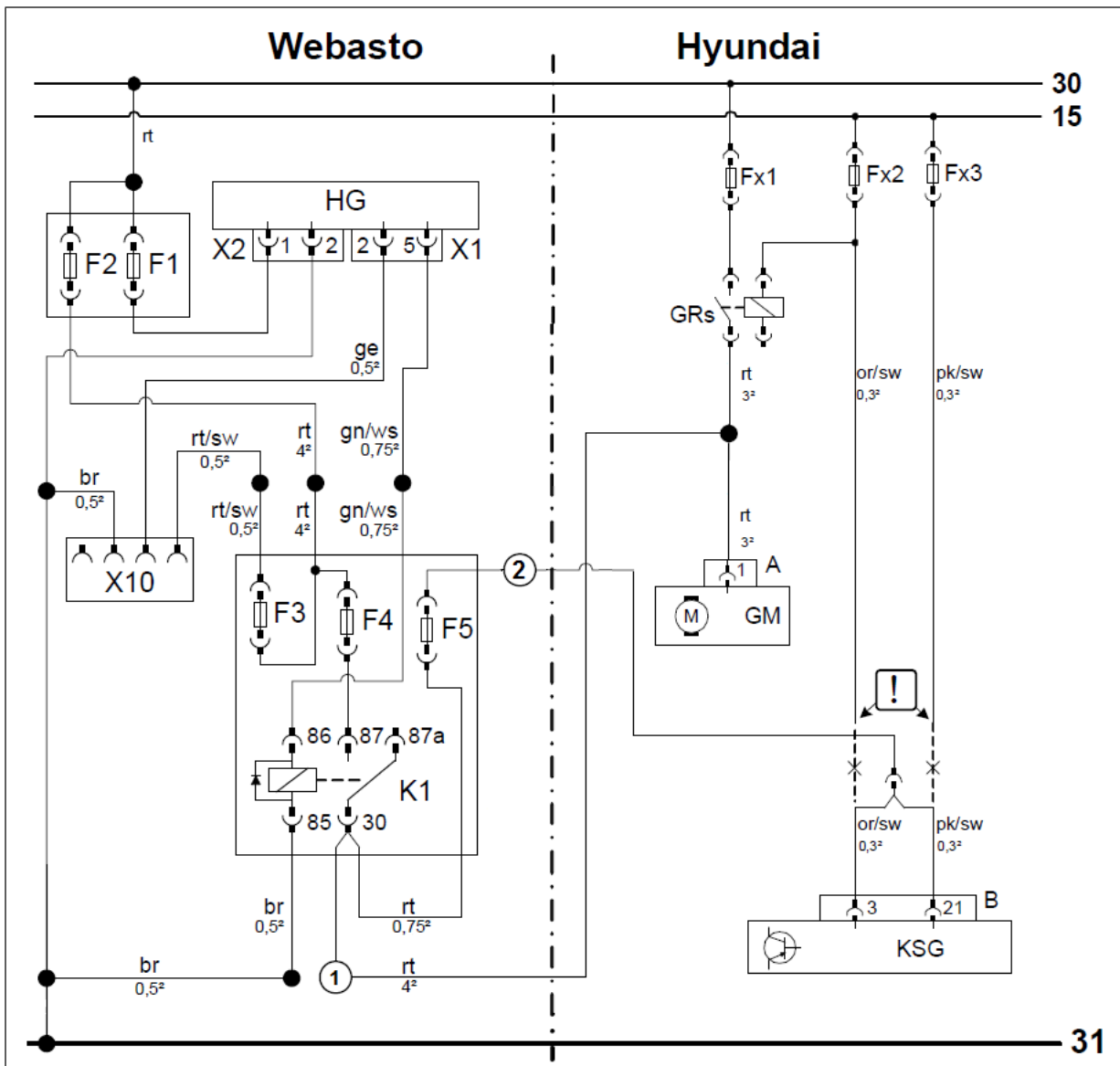
### Демонтаж панели управления климатом

- Удалить болты 1 (2шт.)
- О – фиксаторы
- Демонтировать панель 2





## Принципиальная электрическая схема подключения к климатической установке Климат-контроль

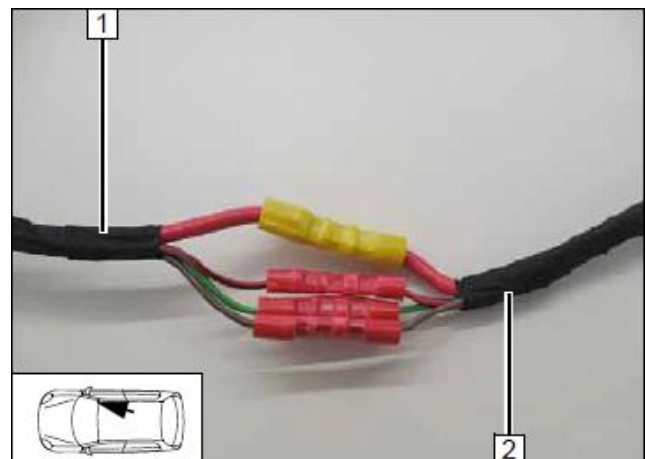


### Легенда к электрической схеме

Оборудование Webasto		Элементы автомобиля		Цвета и обозначения	
HG	Подогреватель TT-Evo	Fx1	Предохранитель	rt	Красный
X1	6-ти контактный разъем	Fx2	Предохранитель	sw	Черный
X2	2-х контактный разъем	Fx3	Предохранитель		
X10	4-х контактный разъем органа управления подогревателем	GRs	Реле включения вентилятора климатической установки	or	Оранжевый
K1	Реле включения электромотора вентилятора	KSG	Блок управления климат-контролем	gn	Зеленый
				pk	Розовый
F1	Предохранитель 20 А	B	40-ка контактный разъем KSG	br	Коричневый
F2	Предохранитель 30 А	GM	Электромотор вентилятора	bl	Синий
F3	Предохранитель 1 А	A	2-ух контактный разъем GM	gr	Серый
F4	Предохранитель 25 А	X	Место разреза	ge	Желтый
F5	Предохранитель 7,5 А				Заизолировать концы проводов
		Цвета проводов могут отличаться!			

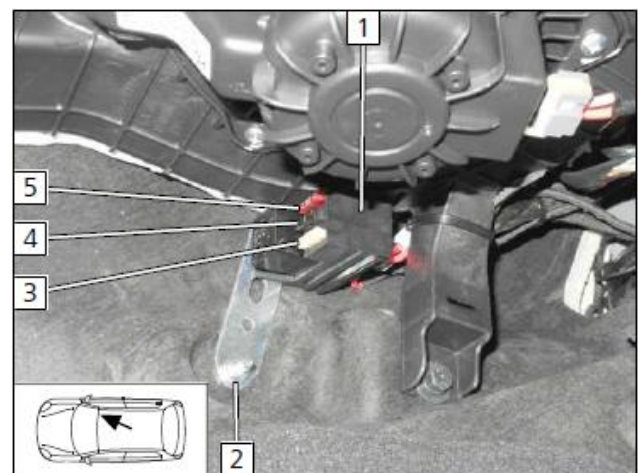
### Соединение жгутов

- 1 – жгут, введённый в салон
- 2 – жгут колодки салона



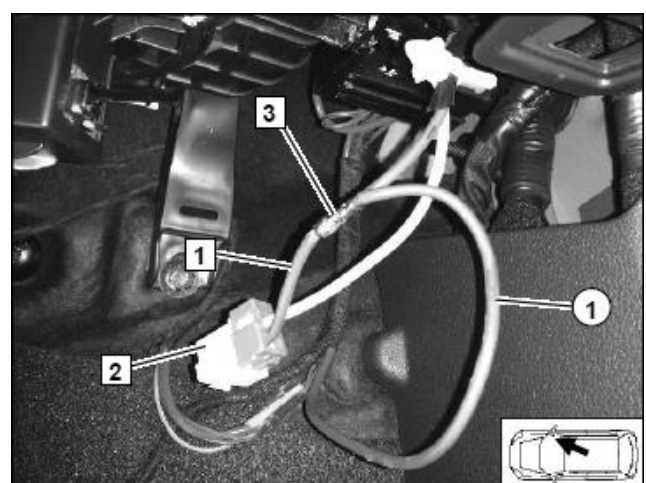
### Фиксация колодки предохранителей

- 1 – колодка реле и предохранителей салона, закреплённая болтом М5, гайкой
- 2 – монтажная пластина, штатный болт, гайка М6
- 3,4,5 – предохранители



### Подключение к мотору вентилятора климатической установки

Снять изоляцию с участка провода 1 от первого контакта разъема А (2-конт.) 2  
 Произвести подключение 3 красного (rt) провода ① от 30-го контакта реле К1

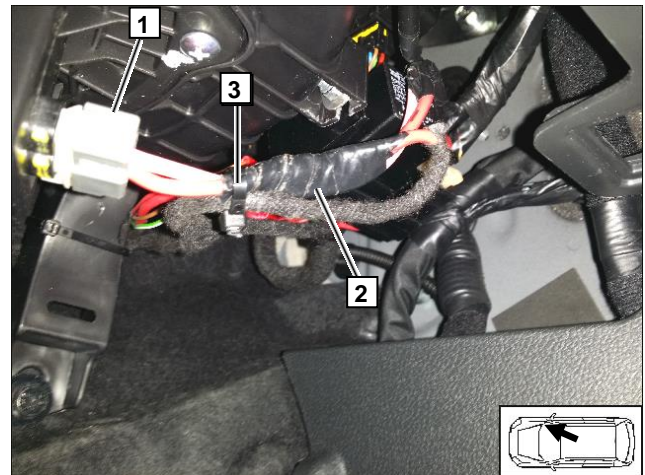


## Подключение разъема А

Заизолировать место подключения 2

Подключить разъем А (2-конт.) 1 к электромотору вентилятора

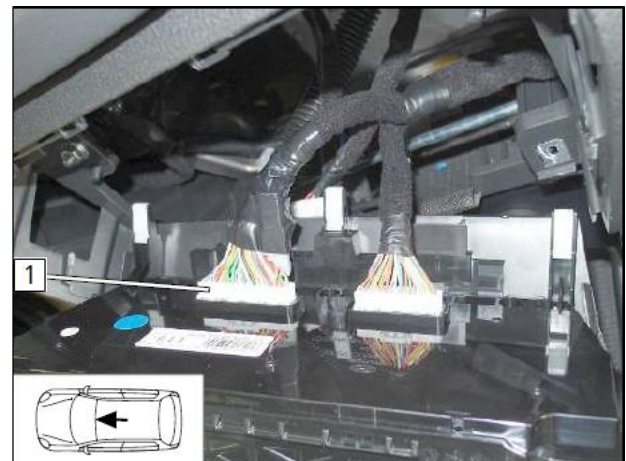
Закрепить жгут мотора вентилятора при помощи пластикового хомута-стяжки 3



## Разъем В

Отсоединить разъемы от панели управления климатической установкой 2 и полностью снять панель

1 Разъем В (40-контактный)

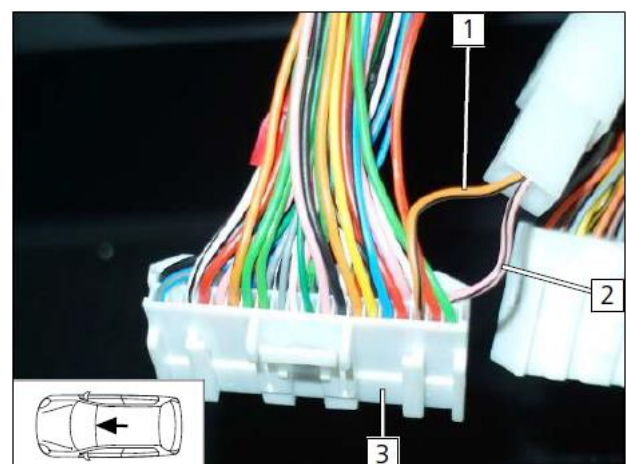


## Подключение к разъему В (40-контактный)

1 – провод контакт 3 разъема В

2 – провод контакт 21 разъема В

3 – разъем В



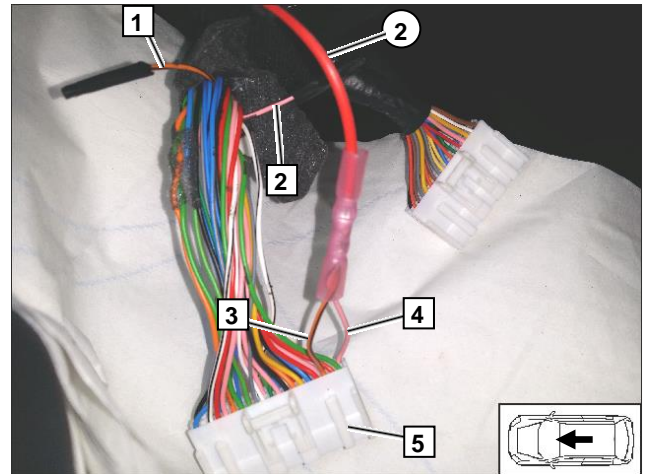
### Подключение к разъему В (40-контактный)

1 – Часть оранжево-чёрного (or/sw) провода от предохранителя Fx2 заизолировать, она подключаться не будет

2 – Часть розово-чёрного (rt/sw) провода от предохранителя F23 заизолировать, она подключаться не будет

3 – Часть оранжево-чёрного (or/sw) провода от 3-го контакта разъема 5 соединить с частью розово-чёрного (rt/sw) провода 4 от 21-го контакта разъема 5 и подключить к проводу ② от предохранителя F5

5 – разъем В (40-контактный)



## 9. Установка устройств управления

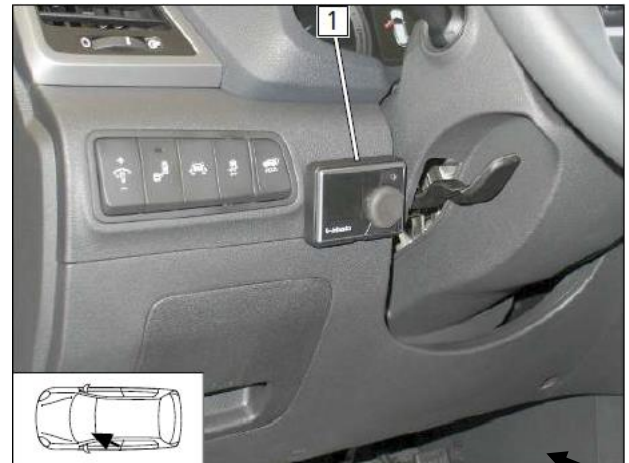
### MultiControl Car

Пример расположения таймера 1 MultiControl Car.

Кабель таймера пропущен в стык между панелей.

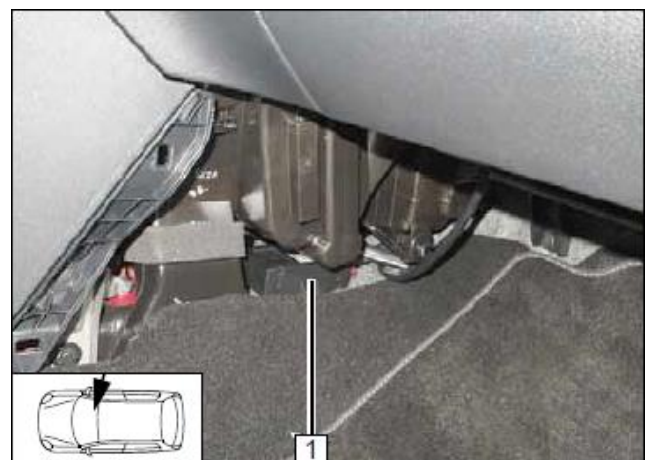
#### ВНИМАНИЕ!

Месторасположение таймера должно быть обязательно согласовано с владельцем автомобиля!



### Дистанционное управление

1 – вариант расположения приёмника Telestart или ThermoCall.

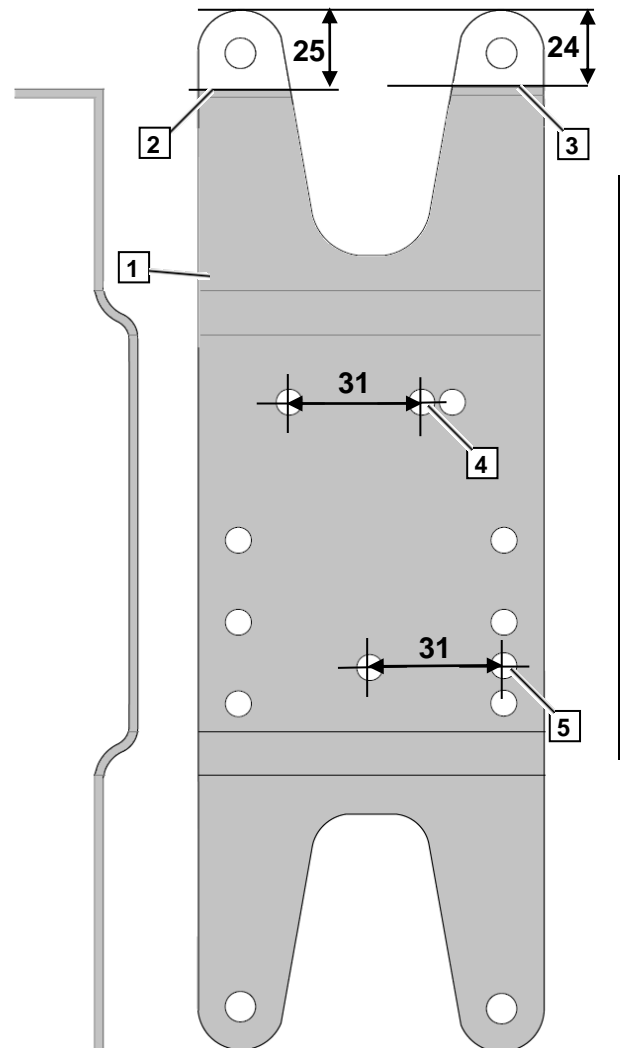


## 10. Подготовка кронштейна подогревателя

### 1 Кронштейн крепления подогревателя

Сделать в кронштейне дополнительные отверстия **4** и **5**  $\varnothing 6$  мм (2 шт.) для крепления подогревателя

Согнуть «лапы» кронштейна **2** и **3** (2 шт.) на угол  $90^\circ$  как показано на рисунке



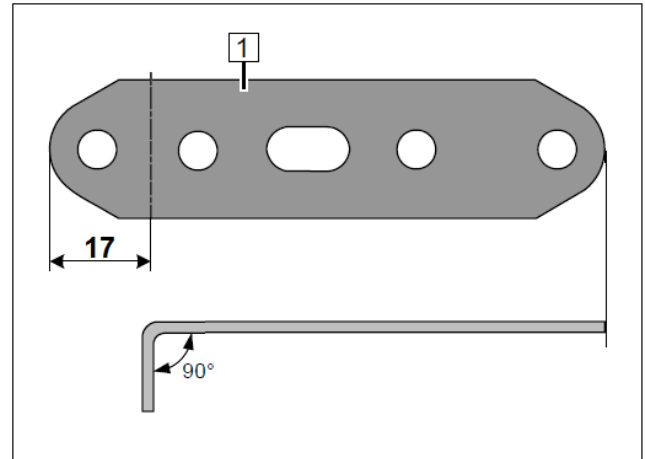
### Внешний вид подготовленного кронштейна крепления подогревателя

Рассверлить отверстие **2** в «лапе» кронштейна **1** до  $\varnothing 8,5$  мм



## Подготовка растяжки крепления подогревателя

Согнуть монтажную пластину **1**, как показано на рисунке, на  $90^\circ$



## 11. Подготовка места установки подогревателя

### Демонтаж штатного реле включения свечей накала

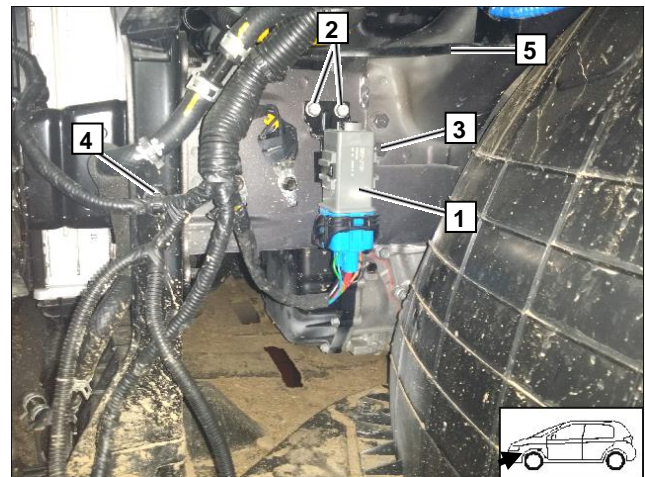
Снять реле включения свечей накала **1** (только дизельные версии 2л.)

Выкрутить штатные болты **2** М6Х16 (2 шт.), они будут использованы повторно

Выкрутить штатный болт **3** М8Х20.

Снять штатный жгут с крепления в точке **4**, штатное овальное отверстие будет использовано для крепления растяжки подогревателя.

Отгнуть щиток **5** на 3 мм вверх, чтобы он не мешал установке подогревателя (при необходимости).



### Установка жидкостных штуцеров в подогреватель

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

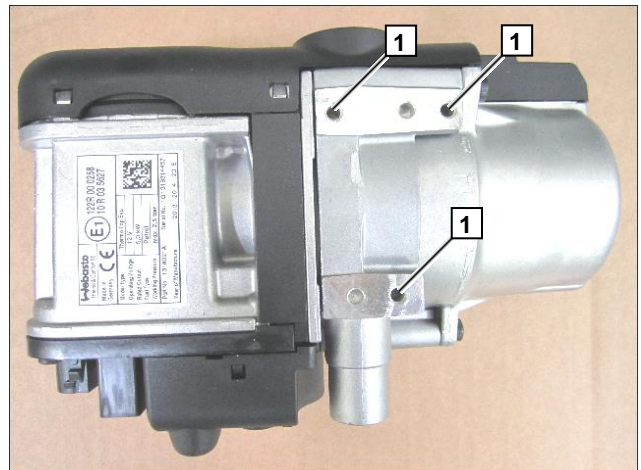
Вставить штуцера **2** в прижимную пластину **3** и установить пластину на подогреватель

Затянуть саморез **4** 5x15, удерживающий прижимную пластину (7 Нм)



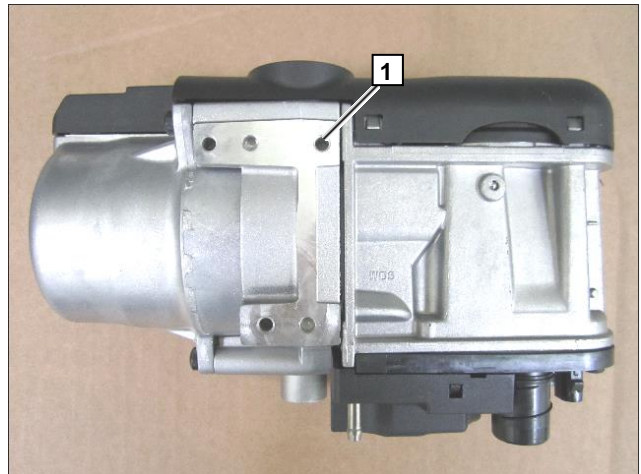
### Подготовка резьбовых отверстий в корпусе подогревателя

Преднарезать резьбу в точках **1** (3 шт., максимум 3 витка), используя болт крепления подогревателя M5X13



### Подготовка резьбовых отверстий в корпусе подогревателя

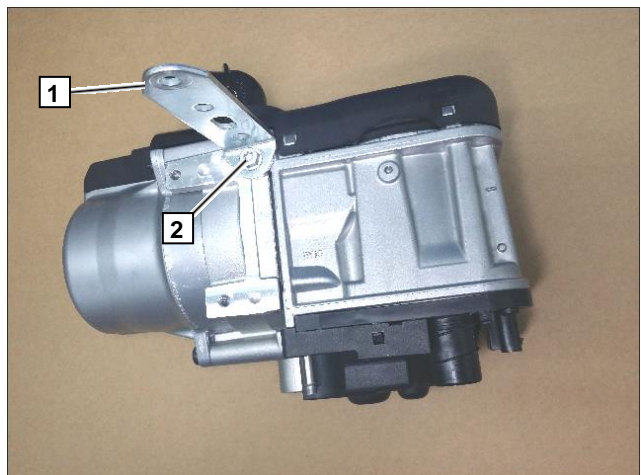
Преднарезать резьбу в точке **1**, используя болт крепления подогревателя M5X13



### Установка растяжки крепления подогревателя

Закрепить растяжку **1** крепления подогревателя

**2** Болт крепления подогревателя M5X13



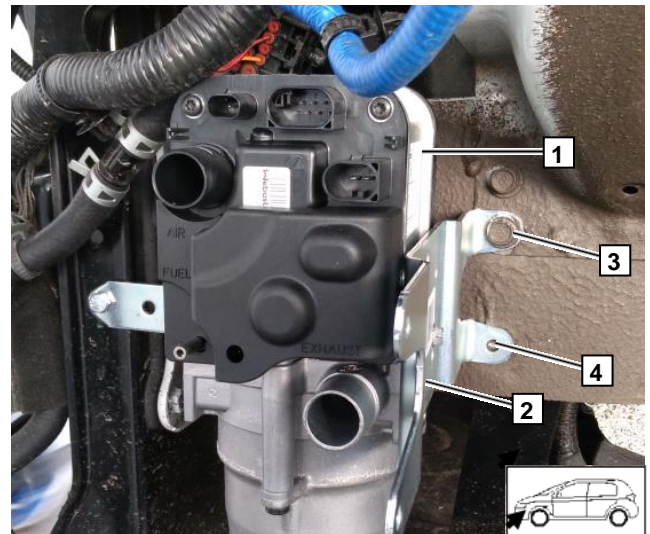
### Примерка кронштейна подогревателя

Смонтировать подогреватель **1** на подготовленном кронштейне **2**. Закрепить кронштейн в точке **3**, и сориентировать вертикально, как показано на рисунке

**3** Болт M8X20, штатное резьбовое отверстие

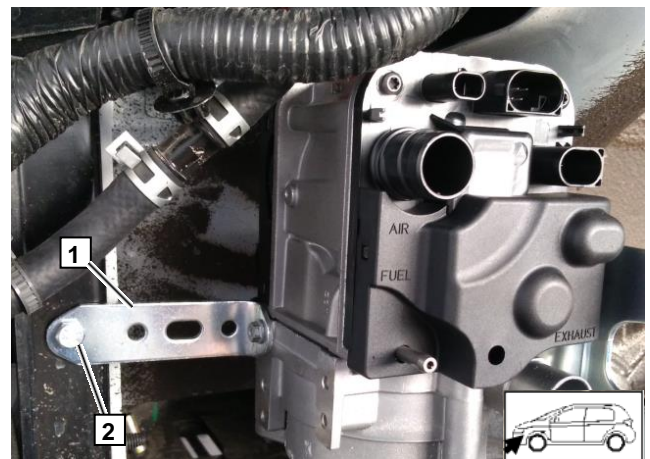
Отметить месторасположение дополнительного отверстия **4** крепления кронштейна

Снять подогреватель и кронштейн



### Примерка кронштейна подогревателя

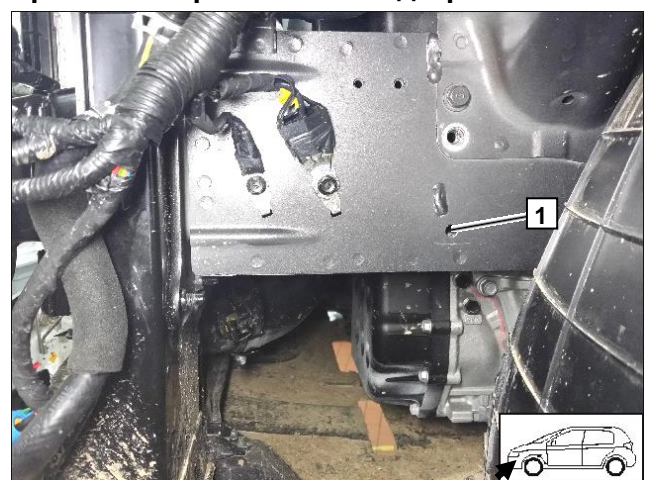
Закрепить подготовленную растяжку **1** на подогревателе. В точке **2** отметить и просверлить отверстие для крепления (при отсутствии штатного).



### Подготовка дополнительного отверстия для крепления кронштейна подогревателя

Сделать в отмеченной точке **1** отверстие  $\varnothing 9$  мм

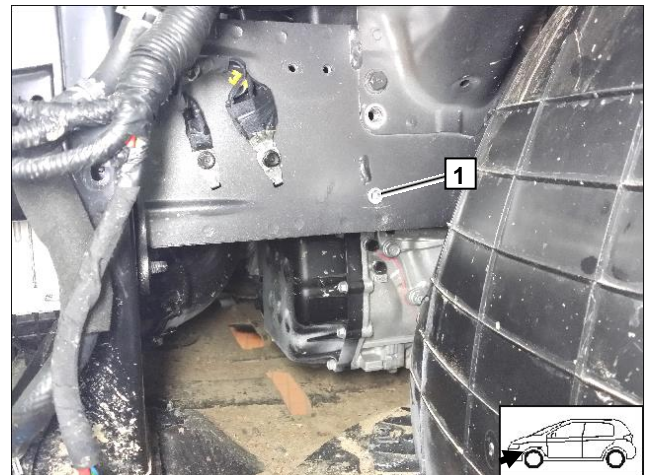
Обработать отверстие **1** антикоррозийным спреем Testyl 100K





### Установка закладной гайки

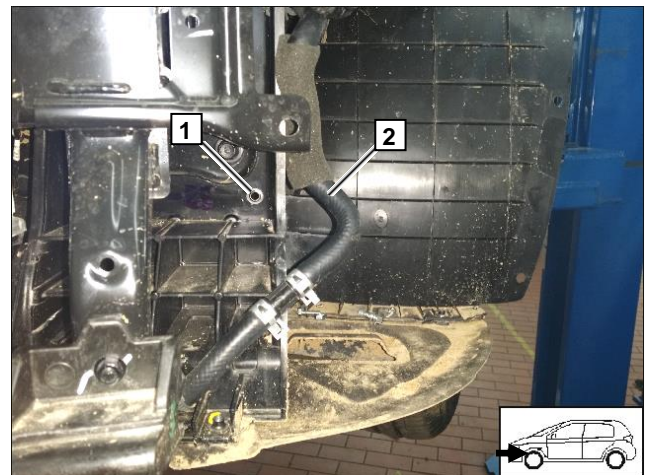
Установить в подготовленное отверстие закладную гайку 1 М6



### Подготовка отверстия для крепления циркуляционного насоса

Временно отвести трубку 2 в сторону

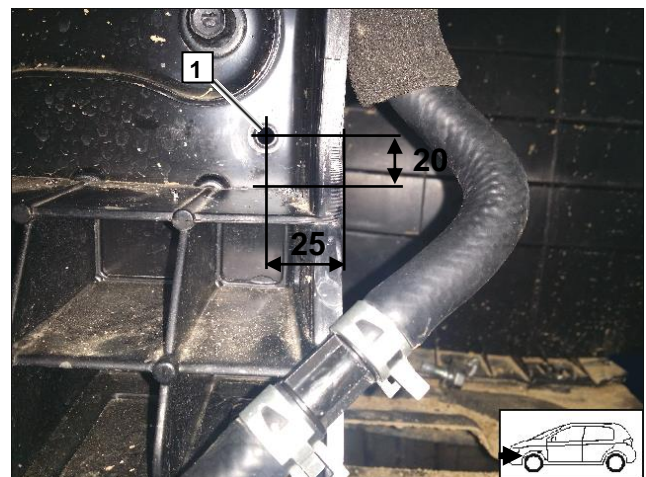
Сделать в передней панели отверстие 1 Ø 6,5 мм для крепления циркуляционного насоса (слайд с размерами приведен ниже)



### Подготовка отверстия для крепления циркуляционного насоса

Сделать в передней панели отверстие 1 Ø 6,5 мм для крепления циркуляционного насоса

Обработать отверстие 1 антикоррозийным спреем Tectyl 100K



## 12. Предварительная сборка подогревателя

### Подготовка жидкостных шлангов В, С, D и E

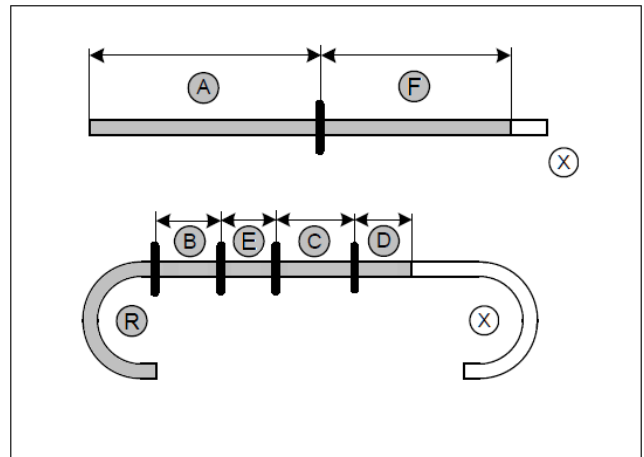
**B** ≈ 65 мм

**C** ≈ 130 мм

**D** ≈ 65 мм

**E** ≈ 65 мм

Разворот **R** используется на автомобилях с бензиновыми двигателями.



### Подключение шлангов С и D к подогревателю

Надеть шланг **C** на входной штуцер подогревателя и зафиксировать пружинным хомутом **1** Ø 25 мм

Надеть на шланг **C** дополнительный пружинный хомут **2** Ø 25 мм, он потребуется для подключения к циркуляционному насосу

Надеть шланг **D** на выходной штуцер подогревателя и зафиксировать пружинным хомутом **3** Ø 25 мм

Установить в свободный конец шланга **D** угловой соединительный патрубок **4** Ø 18x18 мм и зафиксировать пружинным хомутом **5** Ø 25 мм



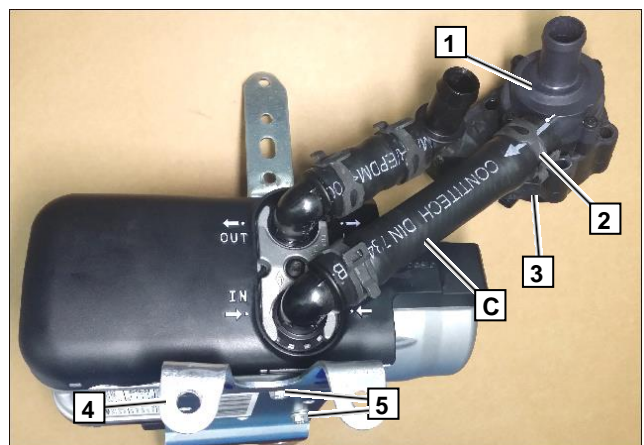
### Подключение циркуляционного насоса к подогревателю и установка кронштейна подогревателя

Вставить выходной штуцер циркуляционного насоса **1** в шланг **C** и зафиксировать пружинным хомутом **2**

Надеть на циркуляционный насос **1** виброгасящее крепление **3**

Установить подогреватель на кронштейн **4**

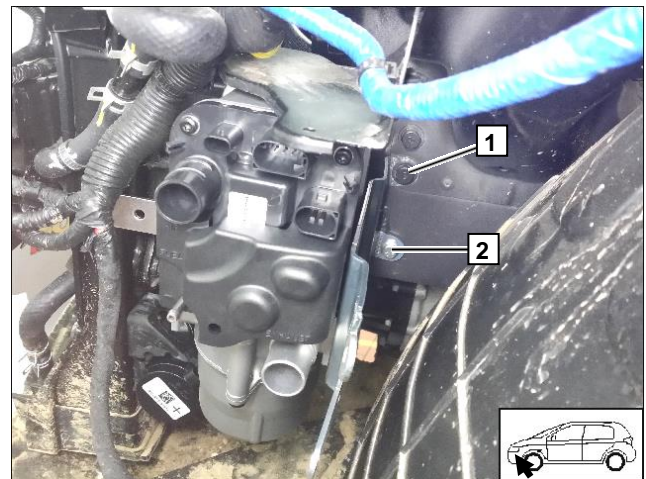
Болт крепления подогревателя М5Х13 **5** (2 шт.)



### 13. Установка подогревателя

1 Штатный болт М8Х20, штатное резьбовое отверстие

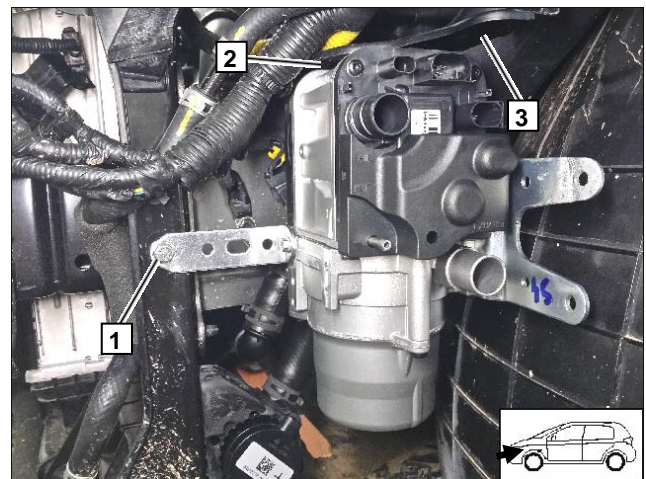
2 Болт М6Х25, закладная гайка



#### Установка подогревателя

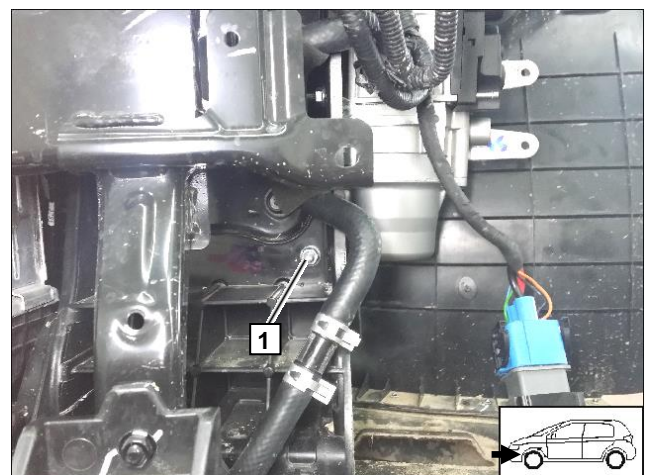
1 Болт М6Х20, пружинная шайба-гровер, штатное овальное отверстие, гайка с фланцем с обратной стороны

Убедиться в наличии зазора **2** как минимум в 3 мм между подогревателем и кожухом **3** (отогнуть при необходимости).



#### Крепление циркуляционного насоса

1 Болт М6Х25, виброгасящее крепление циркуляционного насоса, гайка с фланцем



## 14. Жидкостный контур

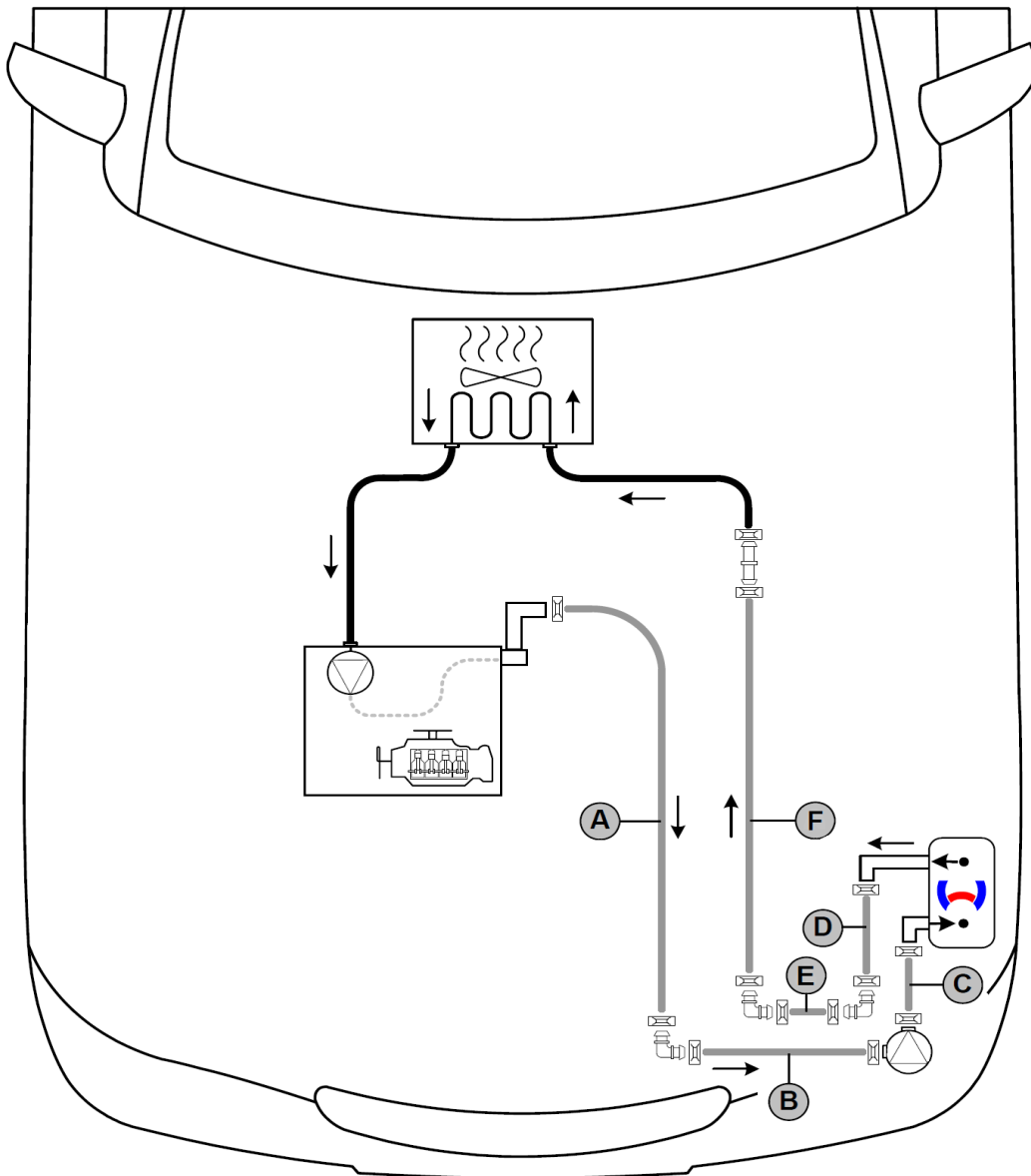
### ВНИМАНИЕ!

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.

Подогреватель должен быть наполнен антифризом до того, как шланги будут на него надеты. Подключение следует производить в соответствии с диаграммой:

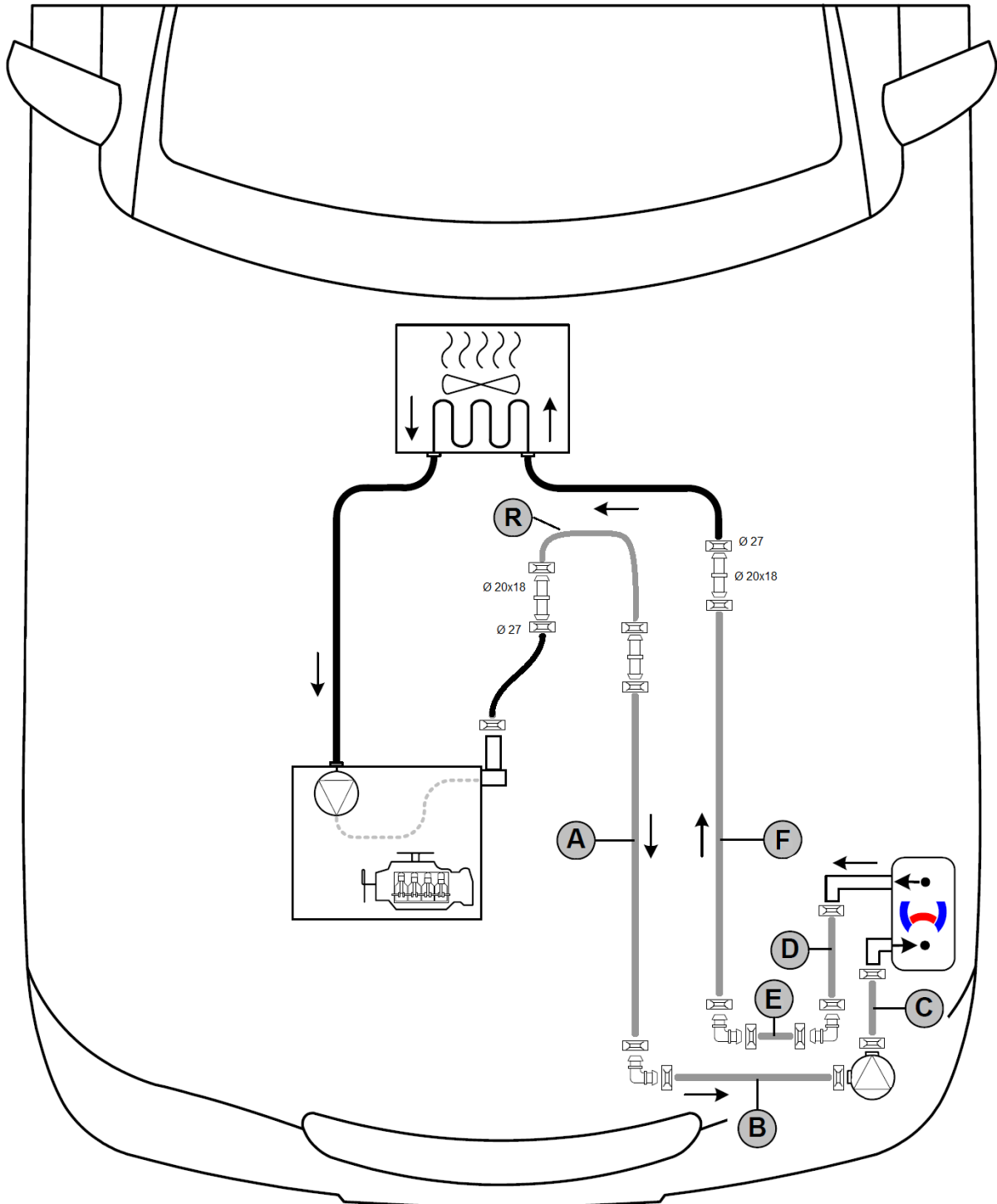
### Дизельный двигатель



### Легенда к диаграмме:

	Штатные жидкостные шланги
	Жидкостные шланги подогревателя
	Все пружинные хомуты, не имеющие специального обозначения Ø 25 мм (13 шт.)
	Прямой соединительный патрубок Ø 18x18 мм (1 шт.)
	Угловой соединительный патрубок Ø 18x18 мм (3 шт.)

## Бензиновый двигатель



### Легенда к диаграмме:

	Штатные жидкостные шланги
	Жидкостные шланги подогревателя
	Все пружинные хомуты, не имеющие специального обозначения Ø 25 мм (13 шт.)
	Все неуказанные патрубки - Ø 18x18 мм
	Угловой соединительный патрубок Ø 18x18 мм (3 шт.)

Патрубки Ø 20x18 и хомуты Ø 27 содержатся в комплекте защиты жидкостных шлангов.

## Подготовка жидкостных шлангов А и F

Подготовить жидкостные шланги указанных длин:

**A** ≈ 970 мм

**B** ≈ 65 мм

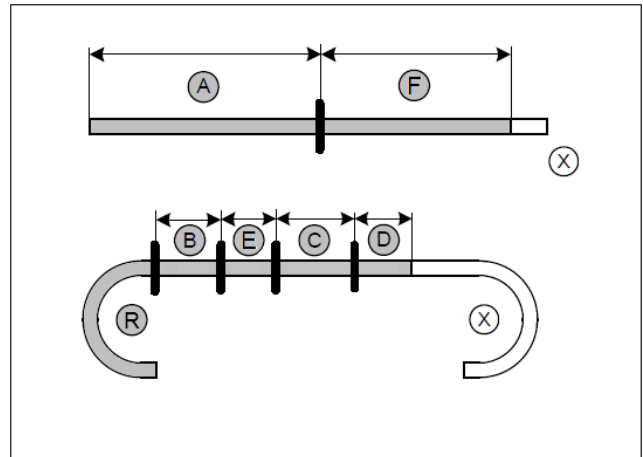
**E** ≈ 65 мм

**F** ≈ 850 мм

Разворот **R** используется на автомобилях с бензиновыми двигателями.

### **ВНИМАНИЕ!**

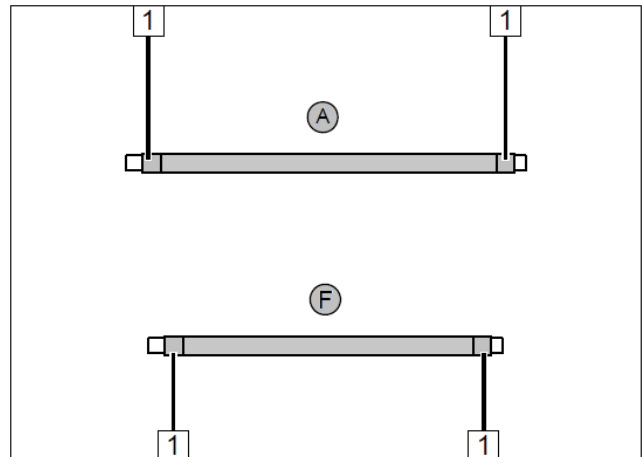
*Шланги резать только после примерки на а/м*



## Установка защиты от перетирания шлангов

Надеть на шланги **A** и **F** плетеную защиту от истирания и зафиксировать по концам участками термоусадочной трубки длиной 50 мм

**1** Термоусадочная трубка длиной 50 мм (4 шт.)



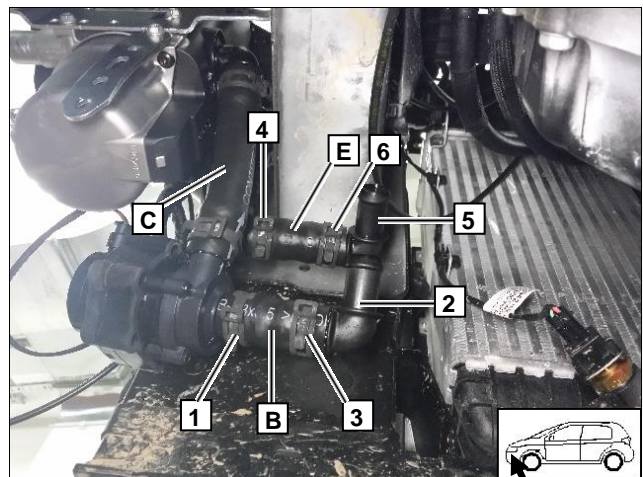
## Подключение шлангов B и E

Надеть шланг **B** на входной штуцер циркуляционного насоса и зафиксировать пружинным хомутом **1** Ø 25 мм

Установить в свободный конец шланга **B** угловой соединительный патрубок **2** Ø 18x18 мм и зафиксировать пружинным хомутом **3** Ø 25 мм

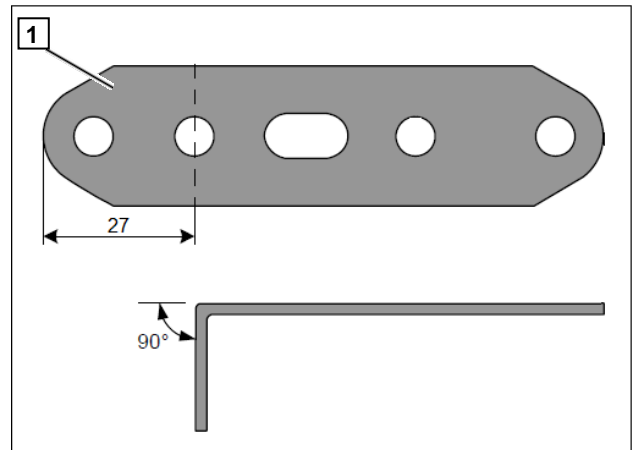
Подключить шланг **E** к угловому соединительному патрубку, установленному в шланг **D**, и зафиксировать пружинным хомутом **4** Ø 25 мм

Установить в свободный конец шланга **E** угловой соединительный патрубок **5** Ø 18x18 мм и зафиксировать пружинным хомутом **6** Ø 25 мм



## Подготовка кронштейна крепления шлангов А и F

Изогнуть монтажную пластину **1** на 90°, как показано на рисунке

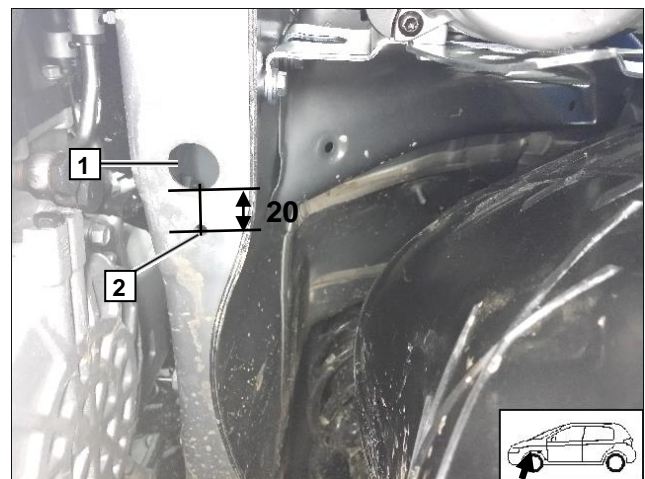


## Подготовка отверстия для крепления шлангов

Временно извлечь из штатного отверстия в лонжероне **1** резиновую заглушку

Сделать в точке **2** отверстие  $\varnothing 6,5$  мм

Обработать отверстие **2** антикоррозийным спреем Tectyl 100K



## Установка кронштейна крепления шлангов

Закрепить кронштейн **1** крепления шлангов

**2** Болт М6Х20, пружинная шайба-гровер, гайка с фланцем в полости лонжерона



## Установка кронштейна крепления шлангов и обрезиненного хомута

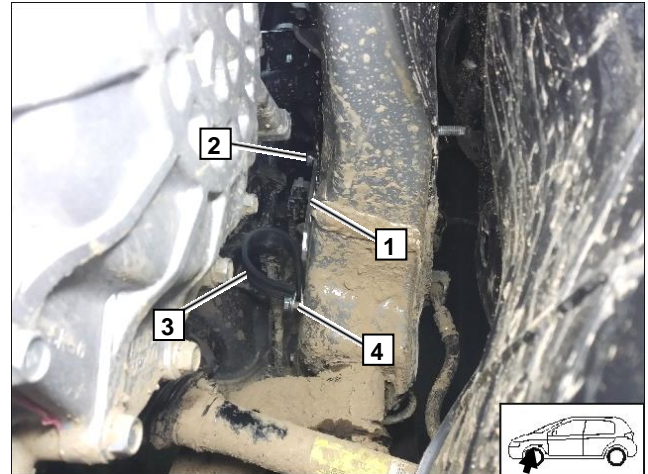
Закрепить кронштейн 1 крепления шлангов

2 Штатный болт М6Х20

3 Обрезиненный хомут Ø 48 мм

4 Штатная шпилька М6, гайка с фланцем

Гайку 4 не затягивать до подключения шлангов А и F

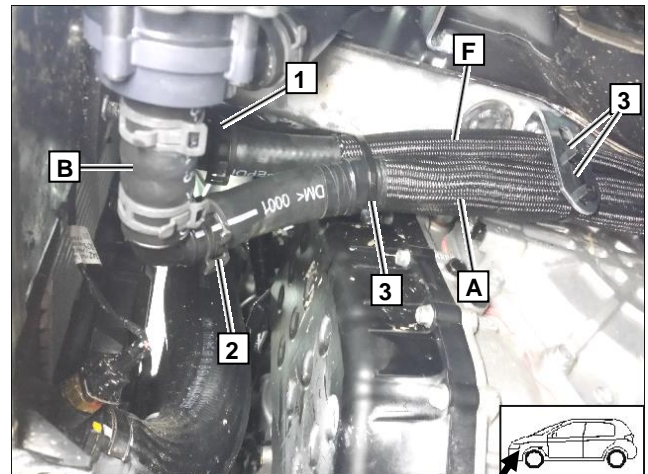


## Подключение и прохождение шлангов А и F

Подключить шланг F к угловому соединительному патрубку, установленному в шланг E, и зафиксировать пружинным хомутом 1 Ø 25 мм

Подключить шланг А к угловому соединительному патрубку, установленному в шланг В, и зафиксировать пружинным хомутом 2 Ø 25 мм

3 Пластиковые хомуты-стяжки (3 шт.)



## Прохождение шлангов А и F

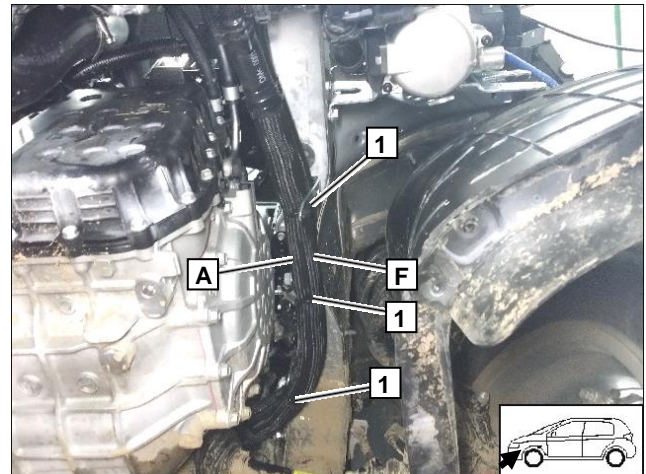
Пропустить шланги А и F в обрезиненный хомут 1 Ø 48 мм и затем в подкапотное пространство





## Прохождение шлангов А и F по лонжерону

1 Пластиковый хомут-стяжка (4 шт.)

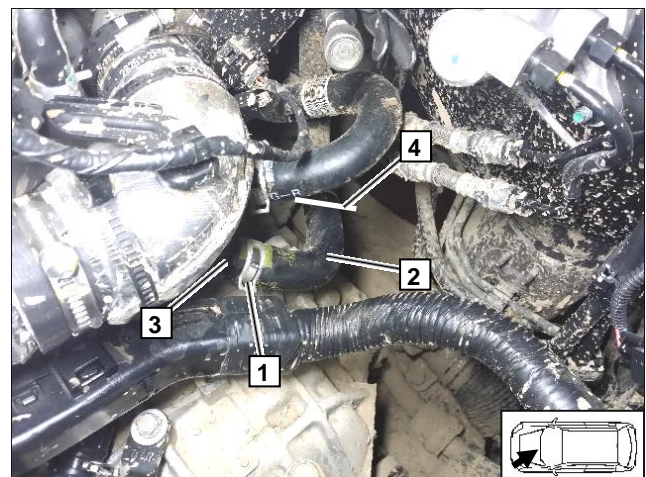


## Точка подключения в жидкостной контур

### Дизельный двигатель

Сжать штатный пружинный хомут 1 и снять штатный «горячий» шланг 2 двигатель-выход с выходного штуцера 3 двигателя

Перерезать шланг 2 по линии 4 на расстоянии 950 мм от края



### Бензиновый двигатель

Разрезать шланг от выхода с двигателя на вход в салон на ровном участке 1 (на фото этикетка со шланга удалена).



## Доработка штатного «горячего» шланга (дизельные двигатели)

Часть 1 «горячего» шланга со штатным хомутом 2 отложить, они не потребуются более



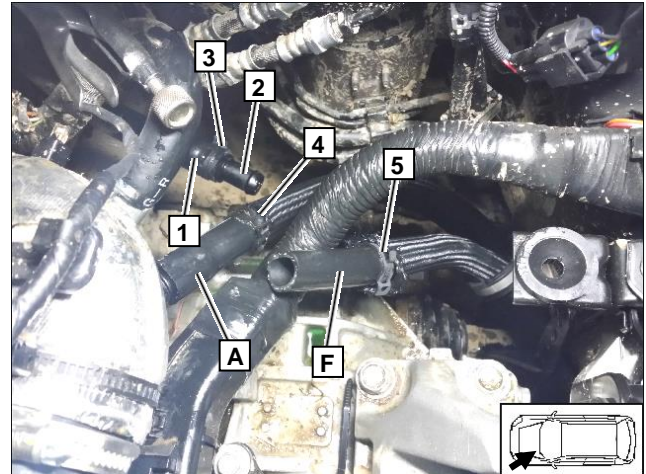
## Подготовка к подключению в жидкостный контур Дизельные двигатели

Установить в часть «горячего» шланга «теплообменник печки-вход» **1** прямой соединительный штуцер **2** Ø 18x18 мм и зафиксировать пружинным хомутом **3** Ø 25 мм

Надеть на шланг **A** пружинный хомут **4** Ø 25 мм

Надеть на шланг **F** пружинный хомут **5** Ø 25 мм

Наполнить шланги **A** и **F** и теплообменник подогревателя антифризом, рекомендованным заводом-изготовителем

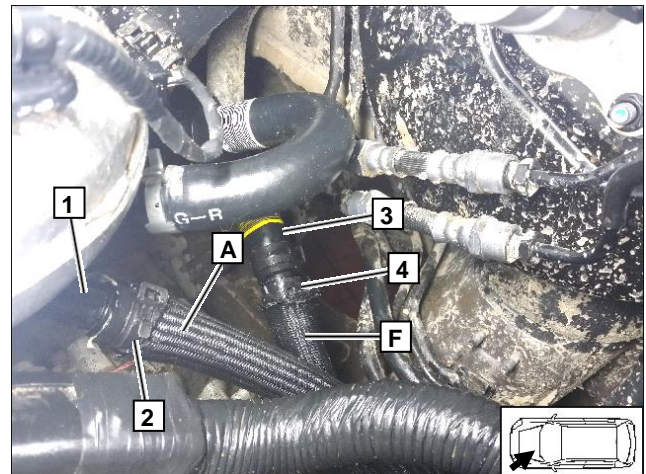


## Подключение шлангов A и F Дизельные автомобили

Подключить шланг **A** к выходному штуцеру двигателя **1** и зафиксировать пружинным хомутом **2** Ø 25 мм

Подключить шланг **F** к части «горячего» шланга «теплообменник печки-вход» **3** и зафиксировать пружинным хомутом **4** Ø 25 мм

Развернуть хомуты таким образом, чтобы своими острыми частями они не касались шлангов



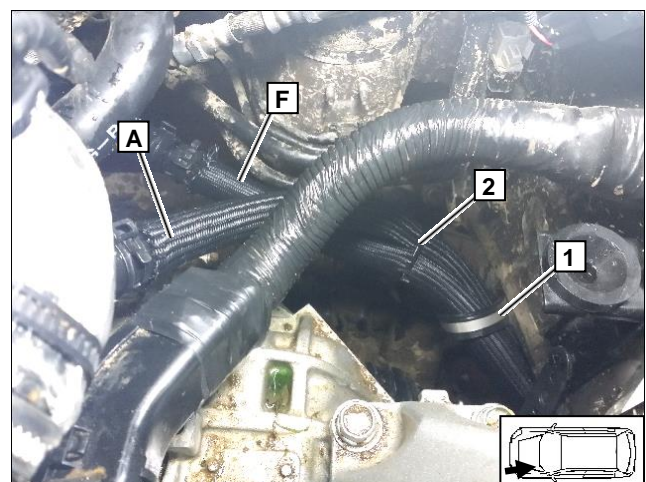
## Прохождение шлангов A и F в подкапотном пространстве

Развернуть хомуты таким образом, чтобы своими острыми частями они не касались шлангов

Затянуть крепление обрешиненного хомута **1**

Установить пластиковый хомут-стяжку **2** для крепления шлангов

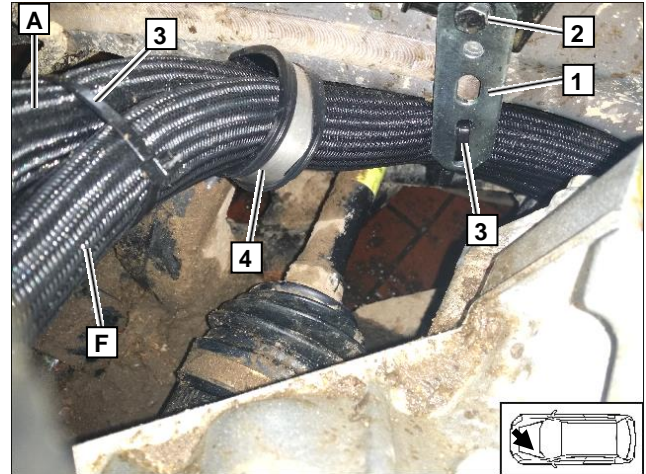
Убедитесь в наличии достаточного расстояния между шлангами и окружающими элементами. Исправить при необходимости



## Прохождение шлангов А и F в подкапотном пространстве

- 1 Монтажная пластина
- 2 Штатный болт М6Х20
- 3 Пластиковый хомут-стяжка (2 шт.)
- 4 Обрезиненный хомут Ø 48 мм

Убедитесь в наличии достаточного расстояния между шлангами и окружающими элементами. Исправить при необходимости



### Автомобили с бензиновым двигателем

Подсоединить шланг F к отрезку шланга, уходящего в салон (1).

Подсоединить шланг A через разворот R (или его часть) к отрезку шланга, выходящего из двигателя (2).



## 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.

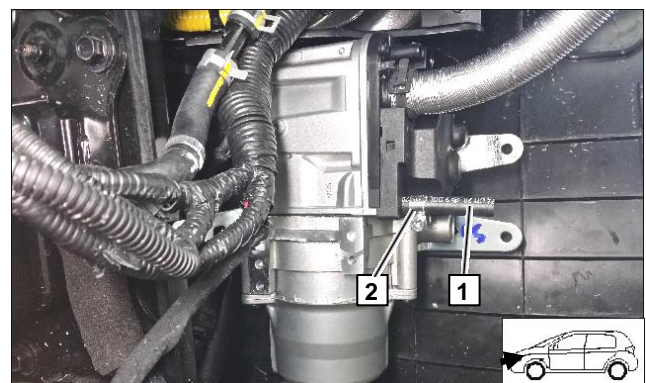
Обеспечить защиту топливопровода и электрической проводки от острых кромок.

### ВНИМАНИЕ!

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

### Подключение топливопровода к подогревателю

- 1 Прямой соединительный топливный шланг
- 2 Винтовой хомут Ø 10 мм

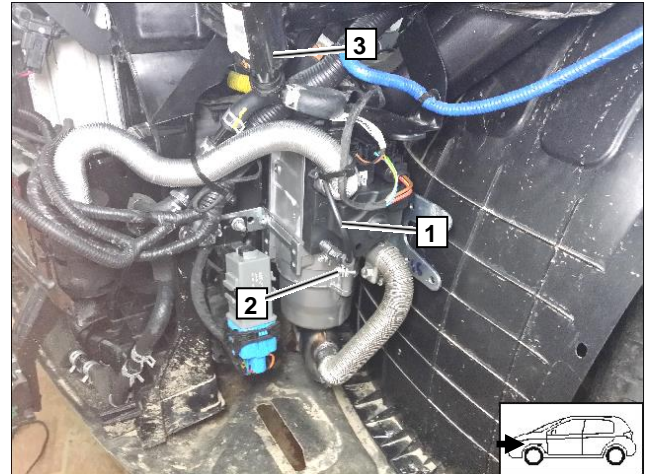


## Подключение топливопровода к подогревателю

Подключить топливопровод **1** к подогревателю через установленный соединительный шланг

**2** Винтовой хомут Ø 10 мм

Проложить топливопровод и жгут насоса-дозатора вдоль жгутов электропроводки в подкапотное пространство

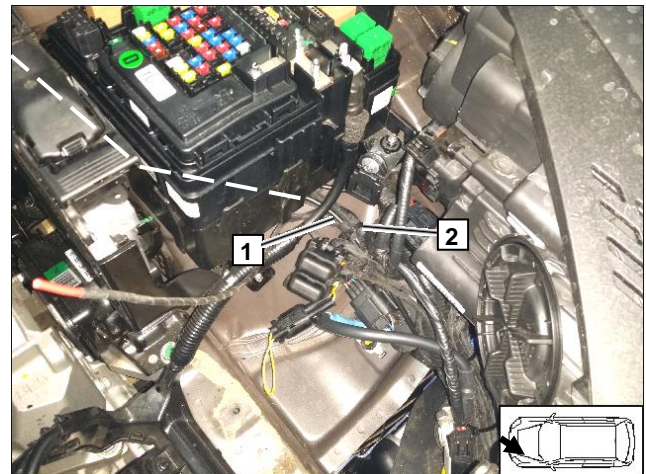


## Прохождение топливопровода и жгута насоса-дозатора

Проложить топливопровод и жгут насоса-дозатора **1** вдоль жгутов электропроводки по направлению к моторному щиту, к штатным топливным трубкам

Для крепления использовать пластиковые хомуты-стяжки **2**

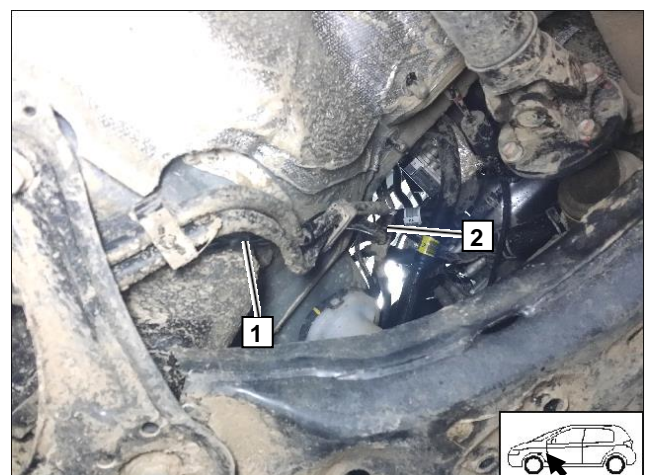
Избегать контакта топливопровода с острыми кромками деталей а/м



## Прохождение топливопровода и жгута насоса-дозатора

Проложить топливопровод и жгут насоса-дозатора **1** вдоль штатных топливных трубок под днище а/м

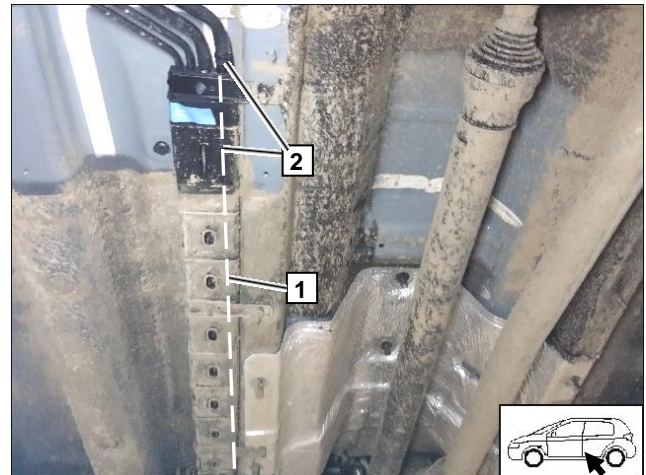
Для крепления использовать пластиковые хомуты-стяжки **2**



## Прохождение топливопровода и жгута насоса-дозатора

Проложить топливопровод и жгут насоса-дозатора **1** вдоль штатных топливных трубок к месторасположению насоса-дозатора (перед топливным баком)

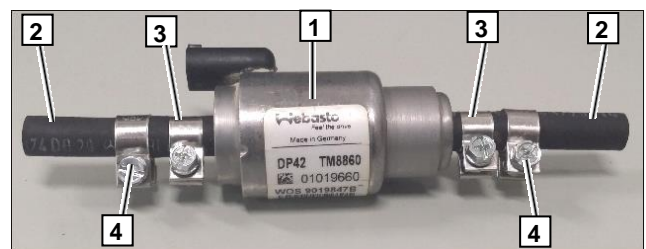
Для крепления использовать пластиковые хомуты-стяжки **2**



### Подготовка насоса-дозатора

Надеть на штуцера насоса-дозатора **1** соединительные топливные шланги **2** (2 шт.) Ø 10 мм и зафиксировать винтовыми хомутами **3** (2 шт.) Ø 10 мм

Надеть хомуты **4** (2 шт.) Ø 10 мм, они потребуются для подключения топливопровода к насосу



### Установка насоса-дозатора

**1** Насос-дозатор

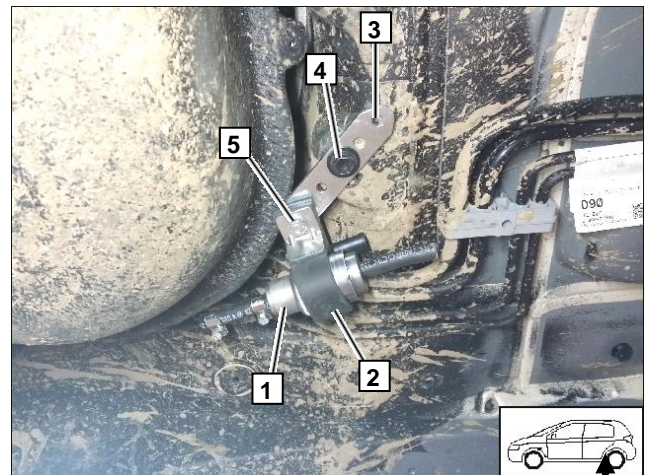
**2** Виброгасящее крепление насоса-дозатора

**3** Монтажная пластина

**4** Болт М8Х20, штатное резьбовое отверстие

**5** Болт М6Х25, дополнительный удерживающий кронштейн из комплекта насоса дозатора, гайка с фланцем с обратной стороны

Убедиться в наличии достаточного расстояния между насосом-дозатором **1** и окружающими элементами. Исправить при необходимости



### Подключение насоса-дозатора

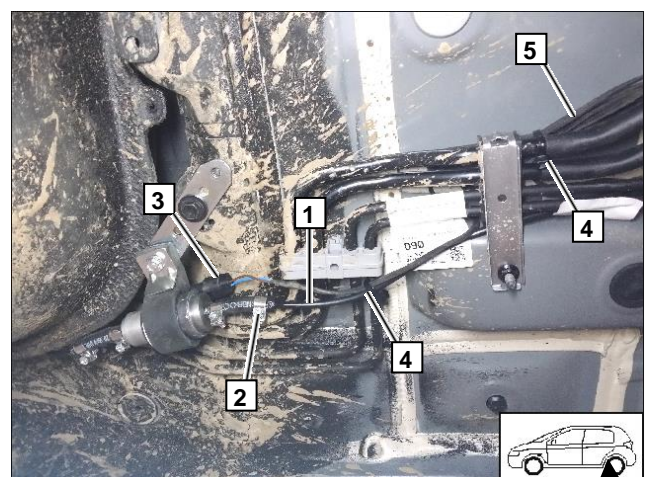
Подключить участок топливопровода «насос-дозатор-подогреватель» **1** к выходному штуцеру насоса-дозатора

**2** Винтовой хомут Ø 10 мм

**3** Подключенный разъем насоса-дозатора

Излишки жгута насоса-дозатора **5** смотать и зафиксировать пластиковыми хомутами-стяжками на штатных топливных трубках

**4** Пластиковый хомут-стяжка (2 шт.)



## 15.1 Установка стандартного бакового топливозаборника (дизель)

### Отверстие для установки бакового топливозаборника

Снять нижнюю подушку заднего ряда сидений и открыть сервисный лючок топливного бака (с левой стороны)

Извлечь колбу топливного насоса с датчиком уровня топлива **1** согласно инструкции завода-изготовителя

Удалить наклейку **2** с крышки колбы

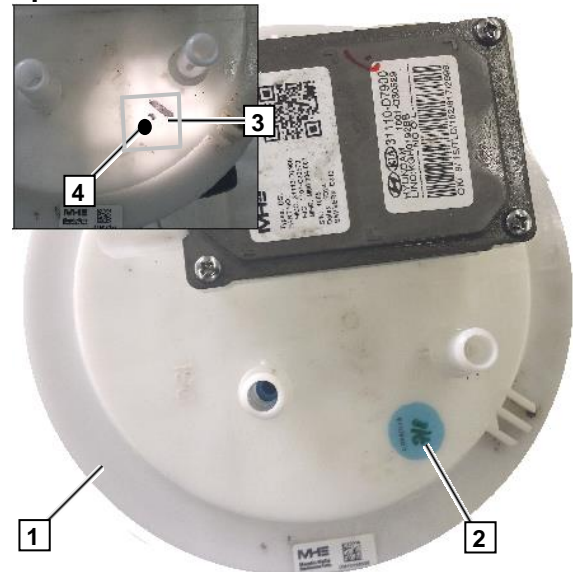
Отметить на крышке колбы точку **4** под отверстие для топливозаборника левее на 2 мм и ниже на 2 мм центра квадрата **3**, образованного ребрами жесткости крышки

Сделать в крышке колбы отверстие **4** Ø 6 мм

### ВНИМАНИЕ!

*Демонтаж колбы следует производить при уровне топлива в баке ниже половины. Откачать излишки топлива при необходимости.*

### Отверстие для установки бакового топливозаборника



Сделать в крышке колбы **1** отверстие **2** Ø 6 мм



### Установка бакового топливозаборника

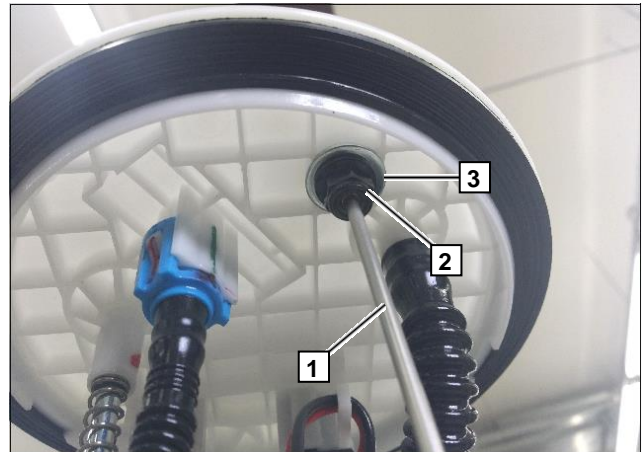
Укоротить трубку топливозаборника **1** до ≈ 265 мм (от уплотнительной резинки до кончика трубки)

Установить в отверстие колбы **1** топливозаборник **2**, сориентировать выходной штуцер, как показано на рисунке, и затянуть гайку его крепления (с обратной стороны)



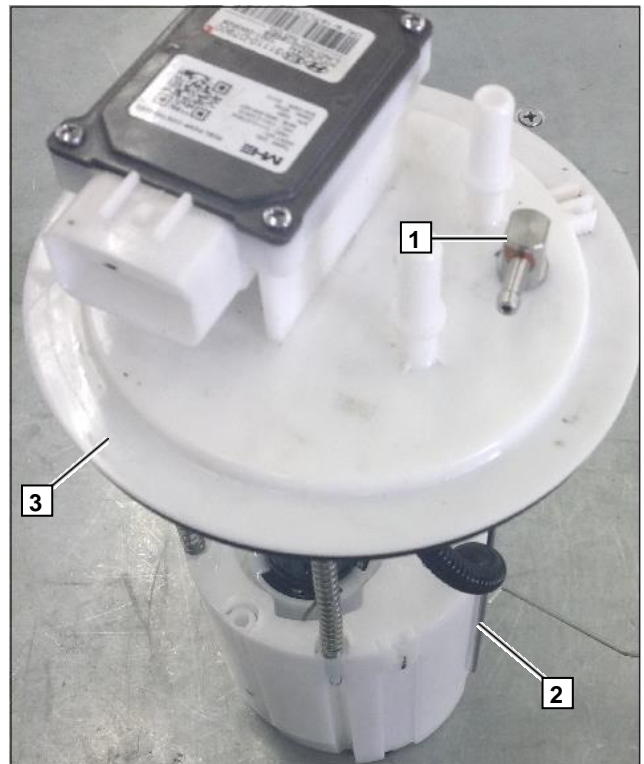
### Установка бакового топливозаборника

- 1 Трубка топливозаборника
- 2 Гайка крепления топливозаборника
- 3 Дополнительная шайба большого диаметра



### Установка бакового топливозаборника

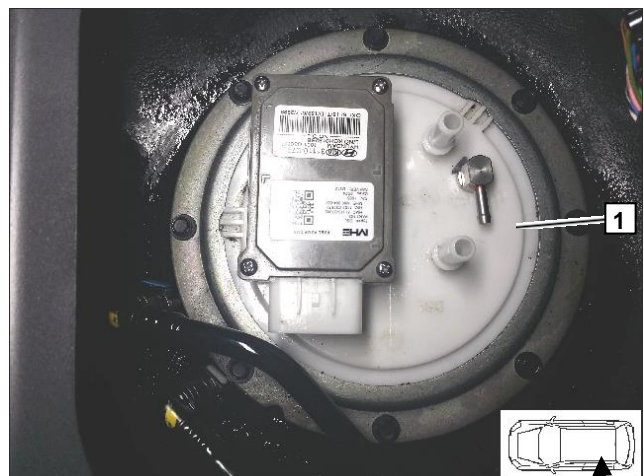
Трубку 2 топливозаборника 1 сориентировать так, чтобы она не касалась топливных трубок и механизма датчика уровня топлива и не доходила до дна колбы 3 (сжатой до рабочего состояния) 10 мм



### Установка колбы топливного насоса на место

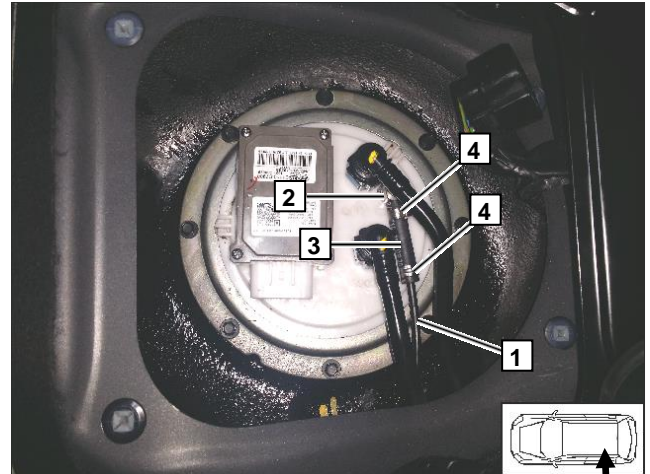
Заменить уплотнительное кольцо колбы 1 топливного насоса

Установить колбу с топливным насосом 1 обратно в бак согласно инструкции завода-изготовителя



## Подключение топливозаборника

Подключить участок топливопровода «топливозаборник-насос-дозатор» **1** к топливозаборнику **2** через прямой соединительный топливный шланг **3**  
**4** Винтовой хомут Ø 10 мм (2 шт.)



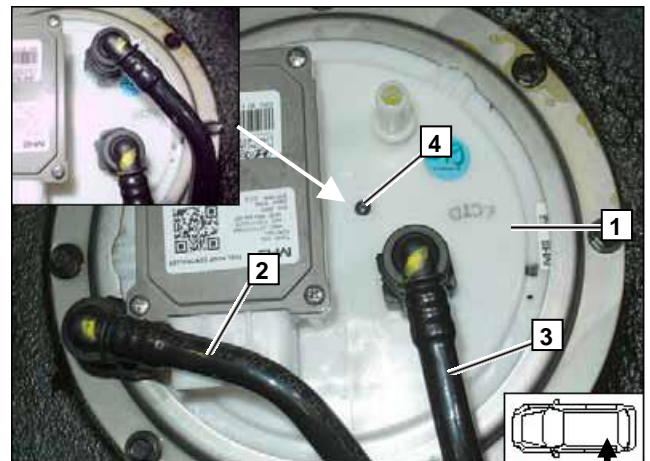
## 15.2 Установка бакового топливозаборника FuelFix (Дизель)

### Отверстие для топливозаборника FuelFix

Открыть сервисный лючок топливного бака (под задним левым сидением)

Отсоединить штатные топливные трубки **2** и **3** отвести их в сторону

Используя в качестве ориентира круглую выштамповку на крышке колбы топливного насоса **1**, отметить месторасположение отверстия **4** для топливозаборника



### Отверстие для топливозаборника FuelFix

Сделать в отмеченном месте крышки колбы топливного насоса **1** отверстие **2**, используя сверло из комплекта топливозаборника FuelFix



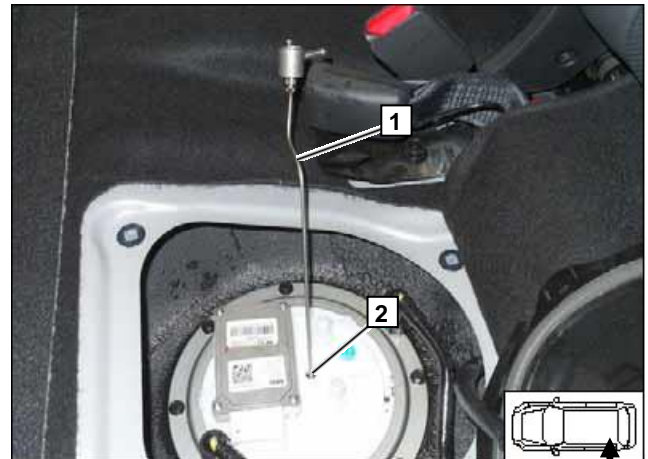


### Установка топливозаборника FuelFix

Изогнуть трубку топливозаборника **1** и укоротить до нужной длины согласно шаблону

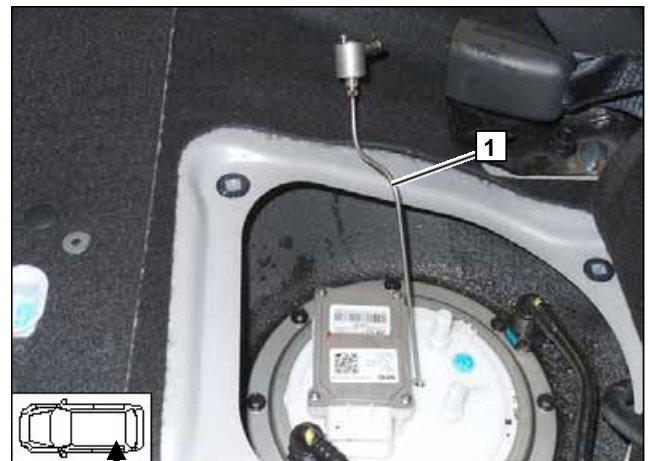
Вставить конец трубки топливозаборника **1** в подготовленное отверстие **2**

Медленно погружать трубку топливозаборника **1** в колбу топливного насоса, наклонив топливозаборник, как показано на рисунке



### Установка топливозаборника FuelFix

Медленно погружать трубку топливозаборника **1** в колбу топливного насоса, наклонив топливозаборник, как показано на рисунке



### Установка топливозаборника FuelFix

Медленно погружать трубку топливозаборника **1** в колбу топливного насоса, наклонив топливозаборник, как показано на рисунке



### Установка топливозаборника FuelFix

Медленно погружать трубку топливозаборника **1** в колбу топливного насоса, наклонив и повернув топливозаборник, как показано на рисунке



### Установка топливозаборника FuelFix

Медленно погружать трубку топливозаборника **1** в колбу топливного насоса, наклонив и повернув топливозаборник, как показано на рисунке



### Установка топливозаборника FuelFix

Медленно погружать трубку топливозаборника **1** в колбу топливного насоса, наклонив и повернув топливозаборник, как показано на рисунке



## Установка топливозаборника FuelFix

Повернуть выходной штуцер топливозаборника **1**, как показано на рисунке

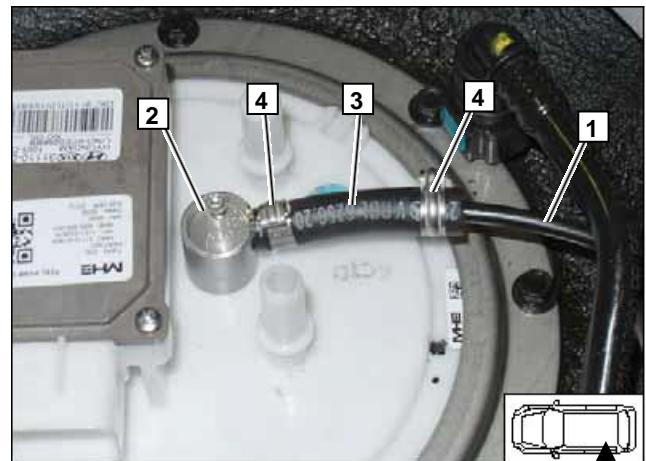


## Подключение части топливопровода «топливозаборник-насос-дозатор»

Подключить часть топливопровода «топливозаборник-насос-дозатор» **1** к выходному штуцеру топливозаборника **2**

**3** Топливный соединительный шланг

**4** Хомут Ø 10 мм (2 шт.)

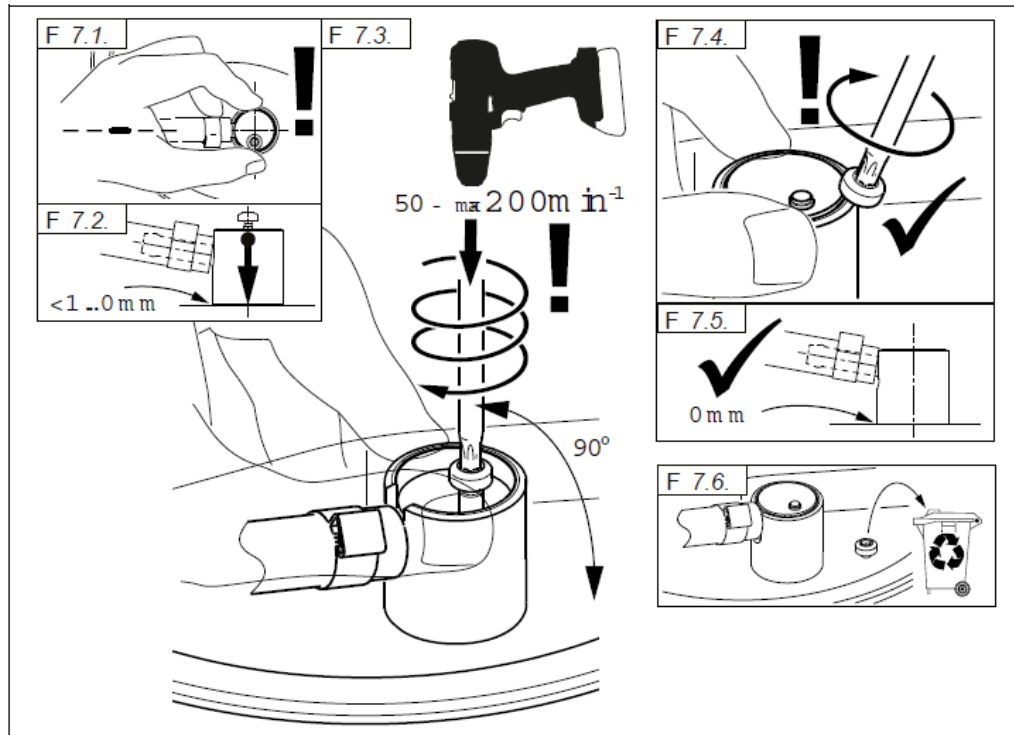


## Крепление топливозаборника

Прижав топливозаборник к крышке колбы, и удерживая его на месте, затянуть болт его крепления до тех пор, пока головка болта не обломится  
Затяжку следует производить при помощи шуруповёрта и биты Торкс Т10 в один подход

### ВНИМАНИЕ!

Скорость вращения вала шуруповёрта должна находиться в интервале 50 – 200 об/мин



## Проверка крепления топливозаборника

Убедиться в надежности крепления топливозаборника. Головка топливозаборника 1 не должна ни качаться, ни крутиться (не прилагать большого усилия при проверке)

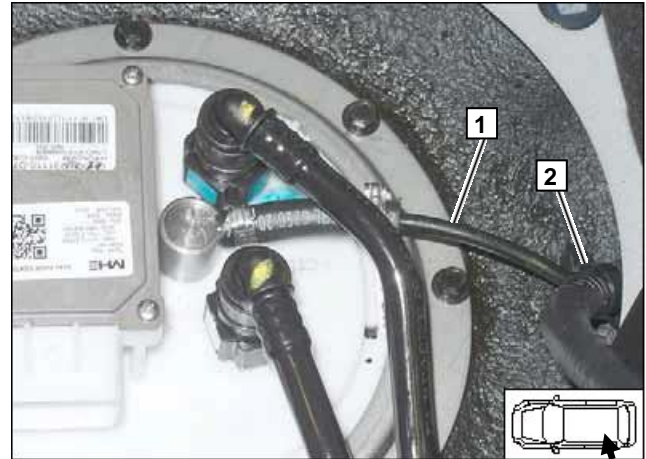


## Крепление участка топливопровода «топливозаборник-насос-дозатор»

Проложить участок топливопровода «топливозаборник-насос-дозатор» **1** под днище а/м

Для крепления использовать пластиковый хомут-стяжку **2**

Убедиться, что участок топливопровода «топливозаборник-насос-дозатор», не имеет напряжений

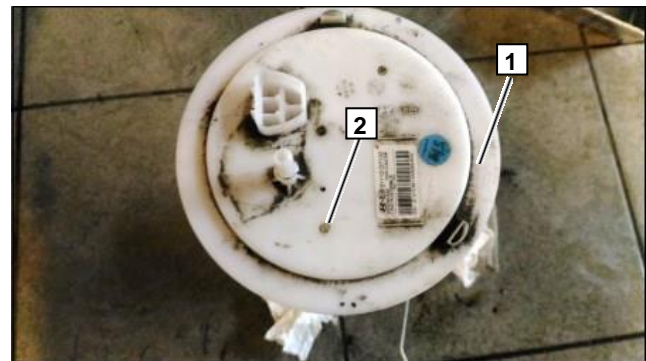


## 15.3 Установка стандартного бакового топливозаборника (Бензин)

Демонтировать топливный модуль **1**.

Просверлить отверстие в точке **2** (углубление в крышке) Ø 6мм. Установить топливозаборник длиной 250мм.

При смонтированном топливном модуле топливозаборник должен не доставать до дна бака 10мм.



Спозиционировать заборник **1**, как показано на рисунке. Зафиксировать гайкой. Рёбра жёсткости со стороны гайки компенсируются шайбой.

Установить модуль в топливный бак.

Подключить участок топливопровода «топливозаборник-насос-дозатор» к топливозаборнику через прямой соединительный топливный шланг винтовыми хомутами Ø 10 мм (2 шт.)

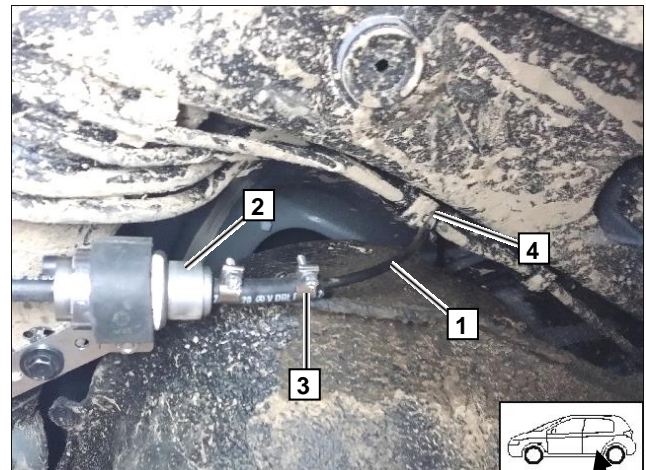


## Подключение насоса-дозатора

Подключить участок топливопровода «топливозаборник-насос-дозатор» **1** к входному штуцеру насоса **2**

**3** Винтовой хомут Ø 10 мм

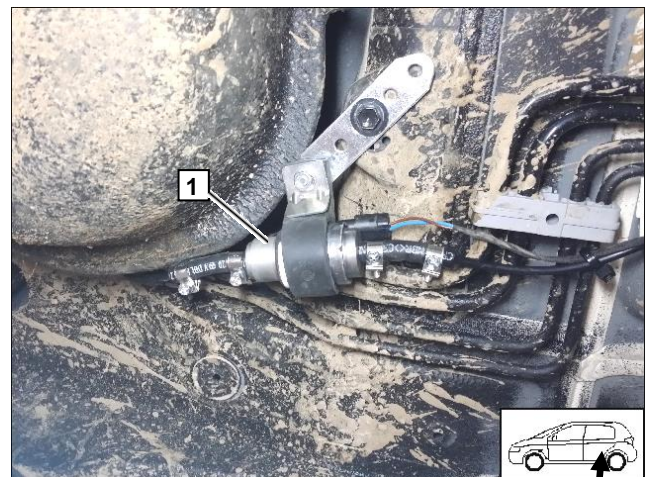
**4** Пластиковый хомут-стяжка



## Проверка расположения насоса-дозатора

Убедиться в наличии достаточного расстояния между насосом-дозатором **1** и окружающими элементами

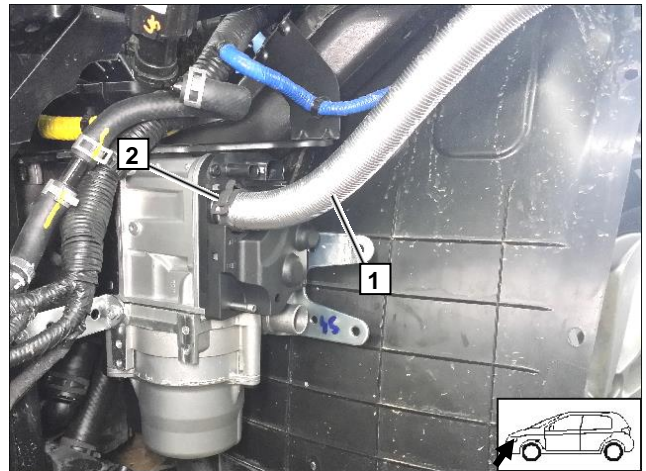
Исправить при необходимости



## 16. Воздухозаборник

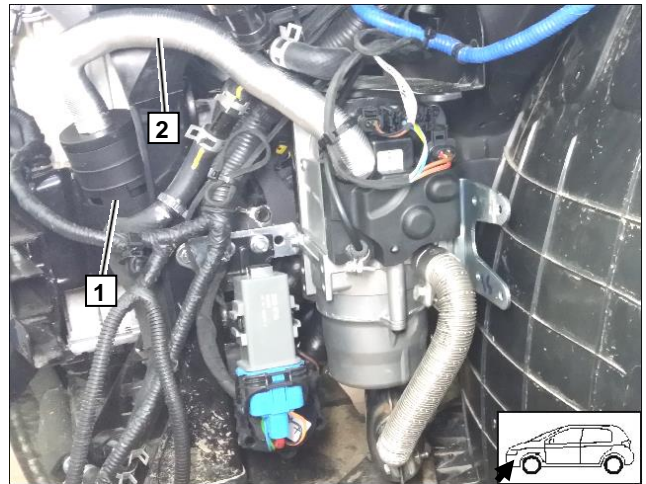
### Подключение трубки воздухозаборника к подогревателю

Накрутить воздухозаборную трубку **1** на соответствующий штуцер подогревателя и зафиксировать пружинным хомутом **2** Ø 25 мм



### Установка глушителя воздухозаборника

Накрутить глушитель воздухозаборника **1** на трубку **2** и зафиксировать пластиковым хомутом-стяжкой к панели кузова

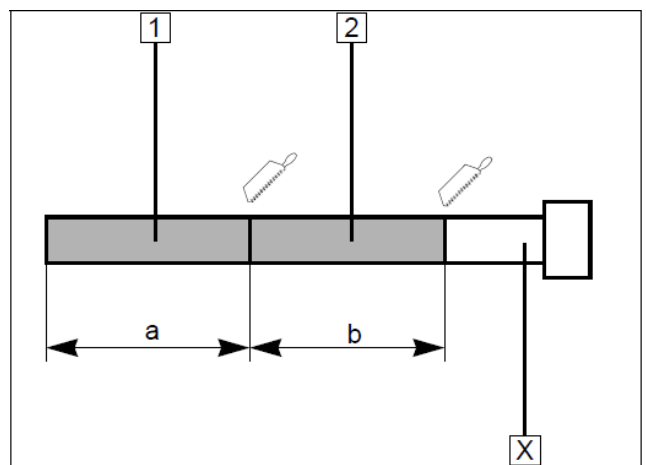


## 17. Выпускная система

### Подготовка частей выпускной трубки

**a** ≈ 210 мм

**b** ≈ 130 мм

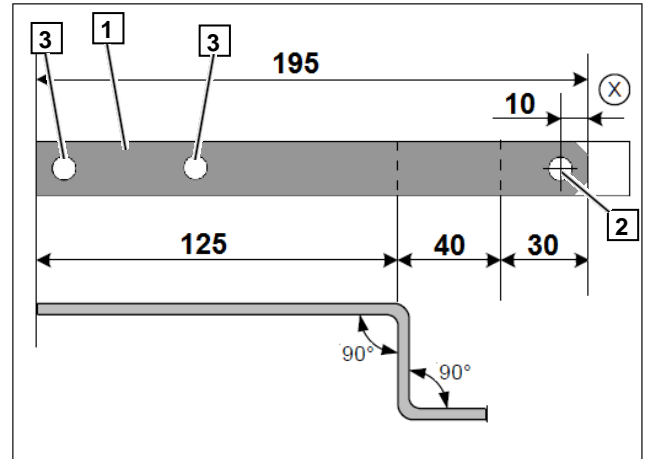


## Подготовка кронштейна крепления выпускного глушителя

Укоротить заготовку растяжки до длины 195 мм

Подготовленные отверстия **3** (2 шт.) для крепления к подогревателю сохранить: укорачивать заготовку следует с другой стороны

Согнуть заготовку растяжки **1**, как показано на рисунке и сделать дополнительное отверстие **2** Ø 6,5 мм



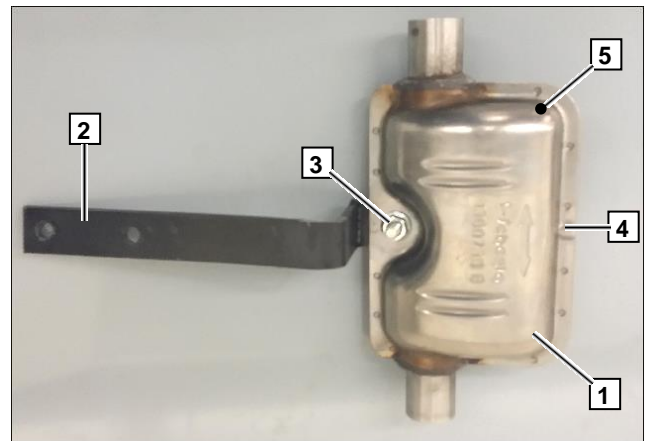
## Предварительная сборка выпускного глушителя

Закрепить выпускной глушитель **1** на подготовленном кронштейне **2**

**3** Болт М6Х20, пружинная шайба-гровер, гайка с фланцем

Расплющить стенки глушителя **1** вокруг отверстия для слива конденсата **4** так, чтобы горячие газы не могли выходить через это отверстие

Сделать в точке **5** отверстие для слива конденсата Ø 3 мм



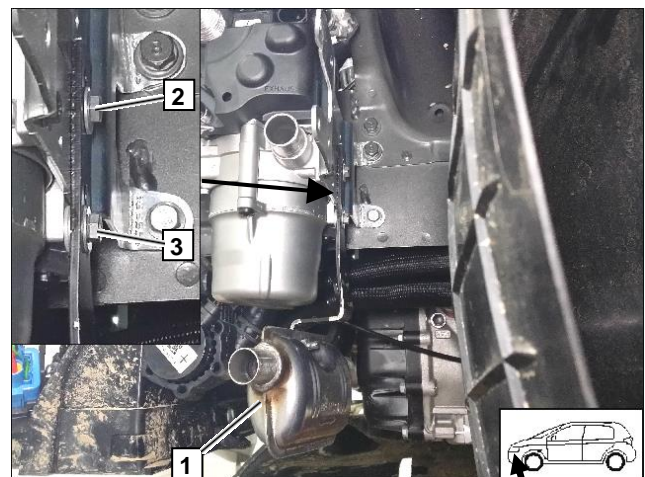
## Установка выпускного глушителя

Выкрутить болт крепления подогревателя М5Х13 из точки **2** и закрепить кронштейн с глушителем на корпусе подогревателя

**1** Выпускной глушитель

**2** Болт М5Х16, шайба, отверстие с резьбой в корпусе подогревателя

**3** Болт М5Х16, шайба, дополнительные две шайбы между кронштейном и поверхностью подогревателя, отверстие с резьбой в корпусе подогревателя

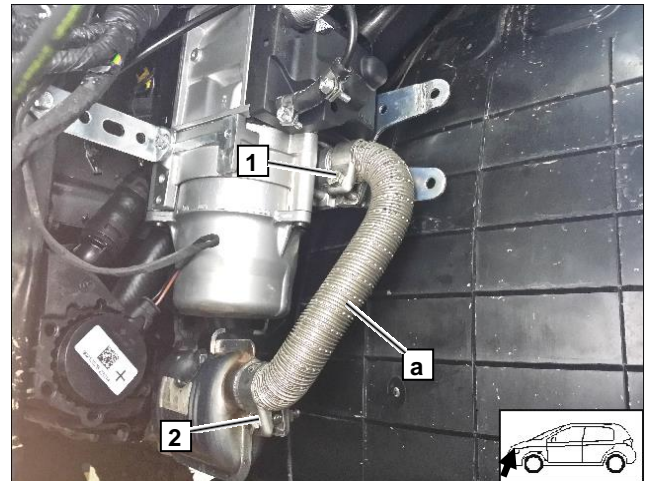




### Установка части «а» выпускной трубки

Установить часть «а» выпускной трубки между подогревателем и выпускным глушителем

Затянуть силовые хомуты 1 и 2

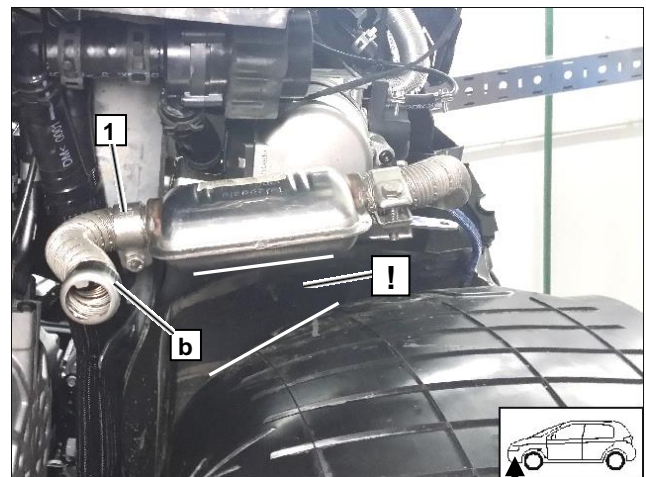


### Установка части «b» выпускной трубки

Подключить часть «b» выпускной трубки к глушителю и затянуть силовой хомут 1

Убедиться в наличии достаточного расстояния между выпускным глушителем и окружающими элементами (как минимум 10 мм до кузова а/м и как минимум 20 мм до пластиковых и резиновых деталей)

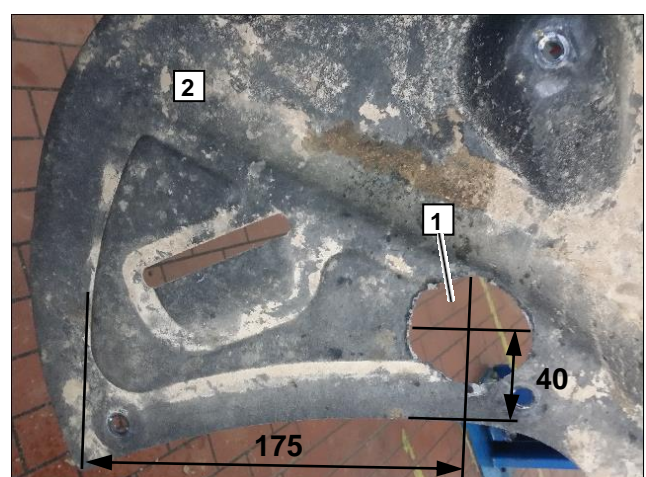
Исправить при необходимости



### Подготовка отверстия для конечной части выпускного глушителя

Сделать в указанной точке пластиковой защиты картера 2 отверстие 1 для монтажа фиксатора Efix (руководство в комплекте)

Месторасположение отверстия зависит от конфигурации части «b» выпускной трубки и может быть отлично от указанного на фото

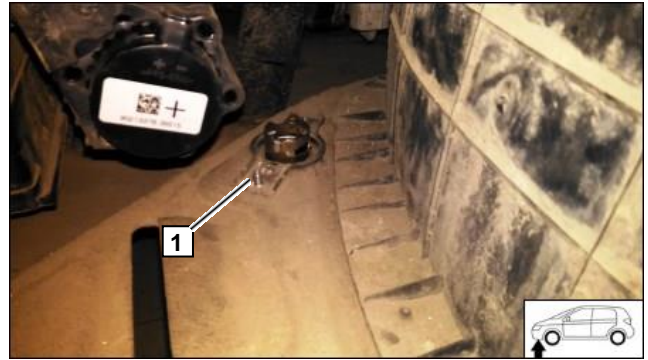


## Позиционирование конечной части выпускной трубки

Установить систему Efix 1 в полученное отверстие (согласно инструкции в комплекте).

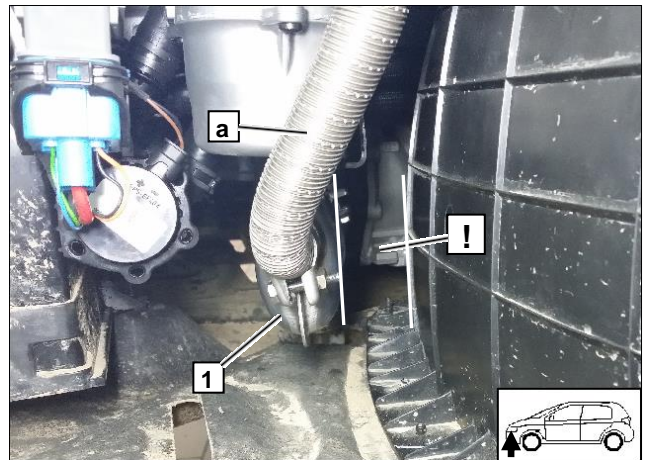
Установить пластиковую защиту картера на место

Зафиксировать окончание трубки **b** в системе Efix 1.



## Проверка расположения элементов выпускной системы

Убедиться в наличии достаточного расстояния между выпускным глушителем **1** и окружающими элементами (как минимум 10 мм до кузова **a**/м и как минимум 20 мм до пластиковых и резиновых деталей).  
Исправить при необходимости

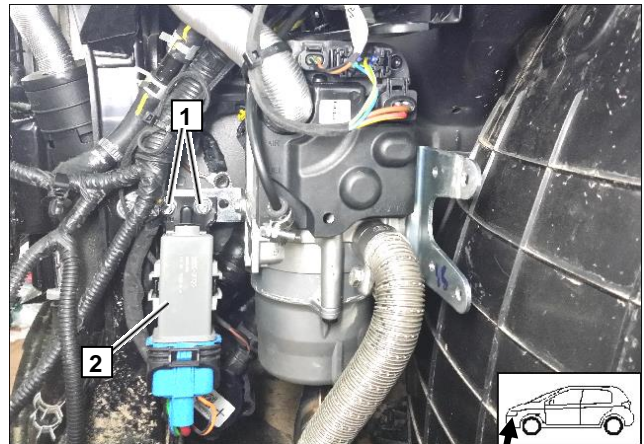


## 18. Завершающие работы

### Установка штатного реле включения свечей накала (только для дизельных версий)

1 Болт М6Х20, пружинная шайба-гровер, гайка с фланцем (все по 2 шт.)

2 Реле включения свечей накала



#### ВНИМАНИЕ!

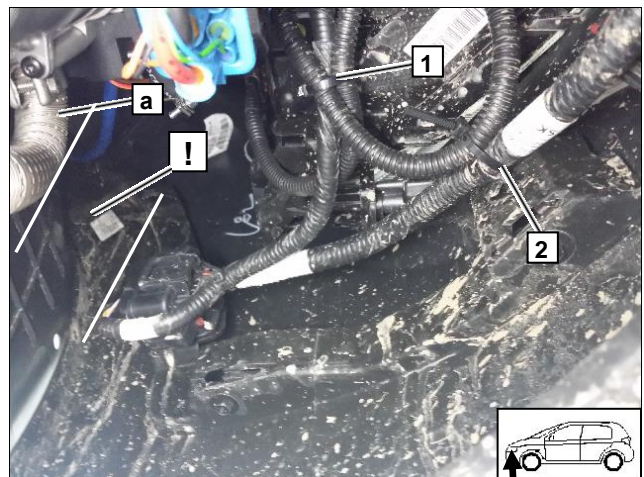
Установить снятые элементы в обратном порядке. Проверить все патрубки, хомуты и электрические подключения. Закрепить неприкрепленные шланги и трубопроводы.

Использовать только антифриз, рекомендованный к эксплуатации заводом-изготовителем.

Обработать антикоррозийным средством «Tectyl 100K» детали подогревателя, подверженные коррозии.

### Дополнительное крепление электропроводки левой противотуманной фары и датчиков парковочного радара

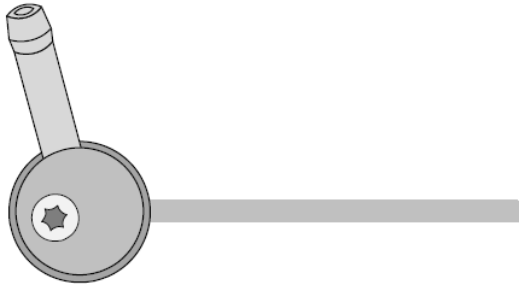
Закрепить штатные жгуты электропроводки при помощи пластиковых хомутов-стяжек **1** и **2** так, чтобы исключить возможность приближения жгутов к частям выпускной системы ближе чем на 20 мм



- Установить и подключить АКБ
- Заполнить систему охлаждения антифризом и прокачать её, пользуясь спецификациями завода-изготовителя
- Настроить минитаймер. Обучить передатчики Telearstart
- 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 подогревателя, 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 подогревателя (см. инструкции по установке и эксплуатации)

## 19. Шаблон топливозаборника FuelFix

Дизельный двигатель



100 мм



Масштаб 1:1

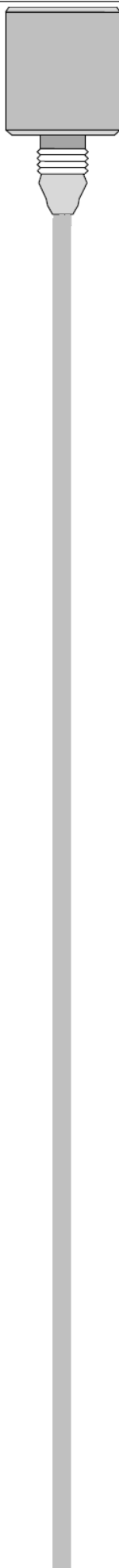
Допустимые отклонения размеров не более 2 %

0

100 мм

**Шаблон топливозаборника**

**Бензиновый двигатель**



250мм



**Без масштаба**

**Допустимые отклонения размеров не более 2 %**

0

## 20. Руководство пользователя

Пожалуйста, вложите эту страничку в руководство пользователя

### Примечание:

Рекомендуется, чтобы время работы подогревателя не превышало время поездки

### Например:

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

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

### Перед постановкой автомобиля на парковку выполнить следующие действия:

- 1 Установить температуру обдува обеих зон на максимум «High»
- 2 Установить подачу теплого воздуха вверх
- 3 Установить скорость вращения вентилятора в позицию «2», максимум «3»



### Расположение предохранителей в подкапотном пространстве

- 1 Предохранитель цепей питания, идущих в салон а/м 30А
- 2 Предохранитель питания подогревателя 20А



### Расположение предохранителей в салоне а/м

- 3 Предохранитель климатической установки 7,5 А
- 2 Предохранитель устройства управления 1А
- 1 Предохранитель вентилятора 25 А

