

## Жидкостные предпусковые подогреватели - отопители

### *Thermo Top C*



## Руководство по установке

на автомобилях модели

Toyota Highlander

Начиная с 2010 модельного года

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	2
3. Перечень необходимого оборудования для установки	3
4. Дополнительные расходные материалы	3
5. Общие указания к монтажу	3
6. Монтаж подогревателя	4
7. Выхлопной контур	6
8. Забор воздуха для горения	9
9. Жидкостной контур	9
10. Топливный контур	13
11. Электрика	16
12. Установка телестарта	19
13. Завершающие работы	20
14. Эскиз кронштейна	20
15. Инструкция пользователя	21

### 1. Допущенные модификации

Производитель	Тип	Торговая марка	Идент. № ЕС
Toyota	Легковой	Highlander	

Тип двигателя	Топливо	Мощность, кВт	Рабочий объем, см <sup>3</sup>
2GR-FE	бензин	201	3456

#### Указание

**Возможность и процедура установки предпускового подогревателя "Вебасто" Thermo Top C/E на модификации автомобиля Toyota Highlander, 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 C/E не может быть исключена.**

### 2. Введение

Настоящее Руководство по установке имеет рекомендательный характер и относится к автомобилям модели Toyota Highlander (допущенные модификации см. выше) начиная с 2010 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 C, бензиновый	9015858A
	или	
1	Thermo Top E, бензиновый	9015855A
	+	
1	См. пункт 4	

#### Органы управления

Кол-во	Наименование	Идент. №
1	ThermoCall TC 2.2 Locate , управление работой с телефона + GPS поиск	9015709
	или	
1	Telestart T91, управление работой, обратная связь	9013796A
	или	
1	Telestart T100 НТМ, управление работой + считывание температуры в салоне	9010148С
	или	
1	Минитаймер 1533 трехпрограммный, с непосредственным запуском	1301122С

### 4. Дополнительные расходные материалы

Наименование	Идент №	Кол-во
Кронштейн (заготовка)	70938030211 или 70937030202	1
Пластина монтажная	242888	1
Шланг ож.	126840 или 472433	1
Броня серебристая на шланг ож	33047	2
Кольцо на выхлоп	1300697	1
Броня на выхлоп	64568	1
Клапан 15мм	12754	1
Хомут шланга ож. 16-27мм	1303080	4
Предохранитель 10А	118828	1
Гайка крышки топливного насоса (приобретается в TOYOTA)	77144-48020	1

#### Специальный инструмент

Струбцины для трубопроводов охлаждающей жидкости

Моментный ключ 0,5 -10 Нм

Ключ для гайки крышки топливного насоса

#### 5. Общие указания к монтажу

- места, подверженные коррозии, напр. отверстия, покрыть антикоррозийным спреем;
- шланги, провода и кабели закреплять хомутами, на трущихся местах - защитным шлангом;
- на острых краях сделать защитные насадки (напр., из разрезанного шланга);

#### Предварительные работы

- стереть с дубликата заводской таблички (входит в стандартный установочный комплект подогревателя) обозначения всех годов, кроме текущего,
- установить дубликат заводской таблички в подходящем (видном при открытии моторного отсека) месте.
- обеспечить защиту поверхностей а/м для которых существует риск быть поврежденными в процессе монтажа. Использовать защитные накидки, малярный скотч и т.п.

## В моторном отсеке автомобиля

- отсоединить и демонтировать аккумуляторную батарею
- сбросить давление в жидкостном контуре
- демонтировать верхнюю деталь корпуса воздушного фильтра с патрубком на дроссельную заслонку, декоративную крышку двигателя

## На кузове автомобиля

- провентилировать топливный бак

## В салоне автомобиля

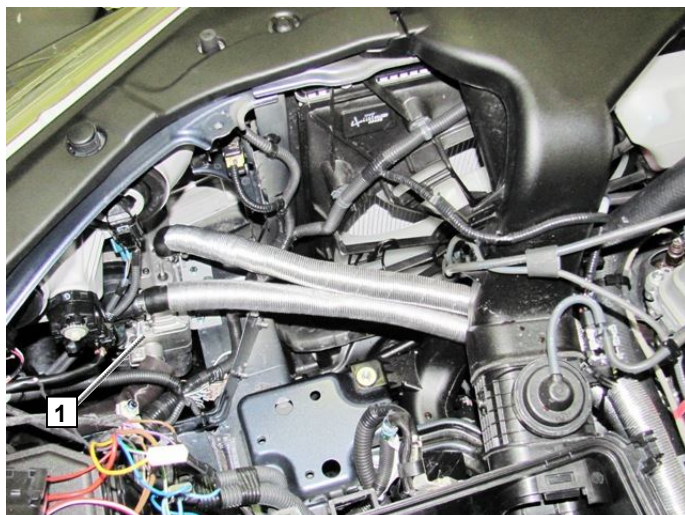
- снять перчаточный ящик
- снять левое сиденье среднего ряда

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

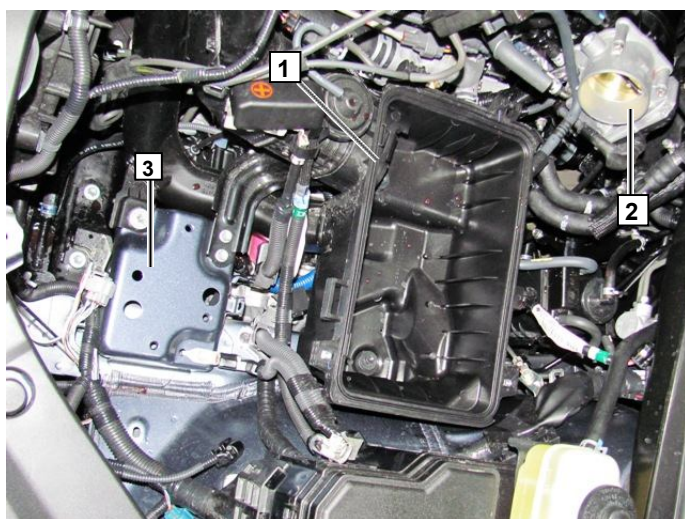
Время на монтаж	8,5-9,5 н/ч
-----------------	-------------

## 6. Монтаж подогревателя

1 расположение подогревателя



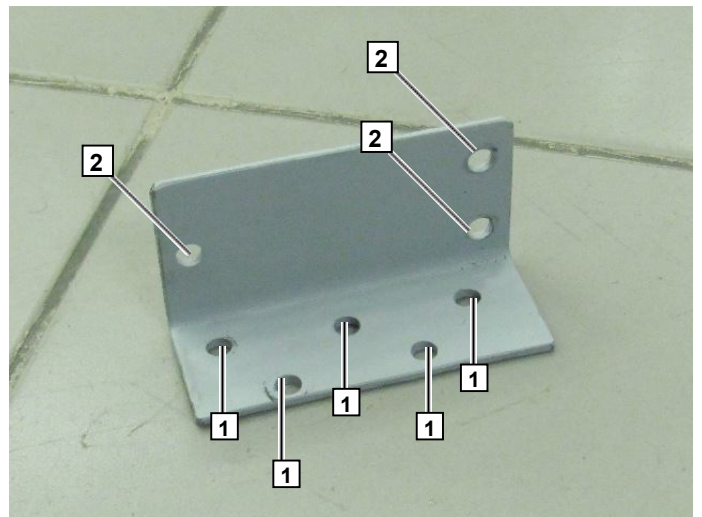
До начала монтажа демонтировать крышку воздушного фильтра 1, воздухопровод к дроссельной заслонке 2, АКБ 3



Кронштейн изготовить из заготовки (см п.4), изогнуть на угол  $90^{\circ}$   
Просверлить все отверстия  $\varnothing 7\text{мм}$  согласно схеме.

1 отв крепления а.м.

2 отв крепления подогревателя



Кронштейн покрасить.

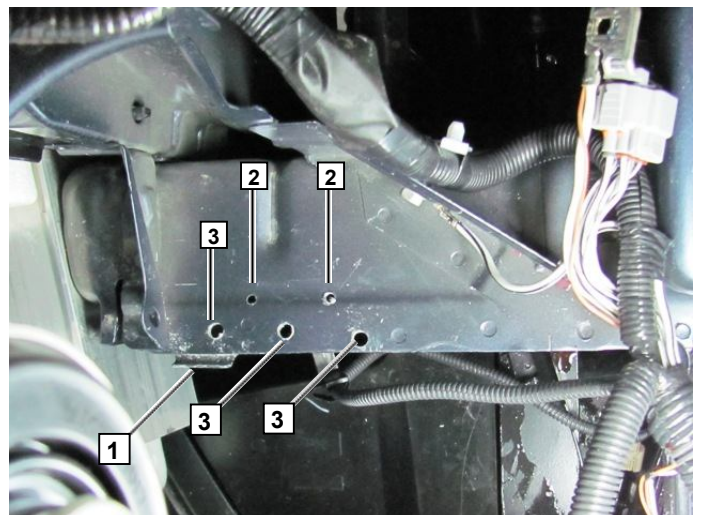
**Внимание!**

До монтажа подогревателя закрепить кронштейн на отопитель для позиционирования и разметки монтажных отверстий на а.м.



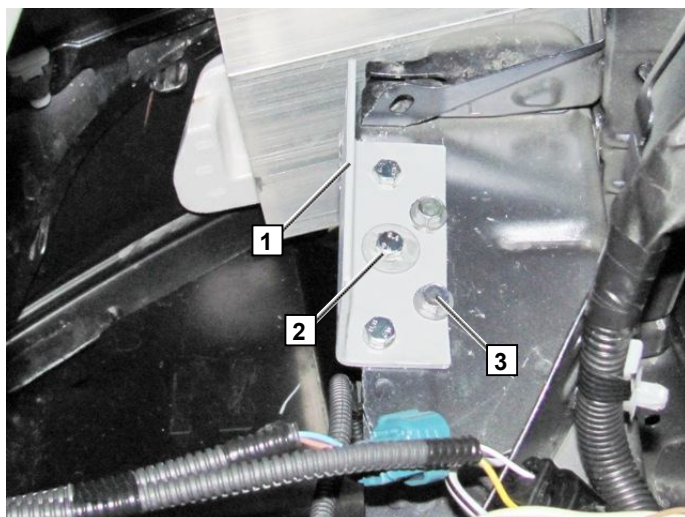
Используя упор 1 спозиционировать кронштейн.

Разметить и просверлить отверстия 3 - (3 шт) –  $\varnothing 7\text{мм}$   
и 2 - 2 отв  $\varnothing 4\text{мм}$

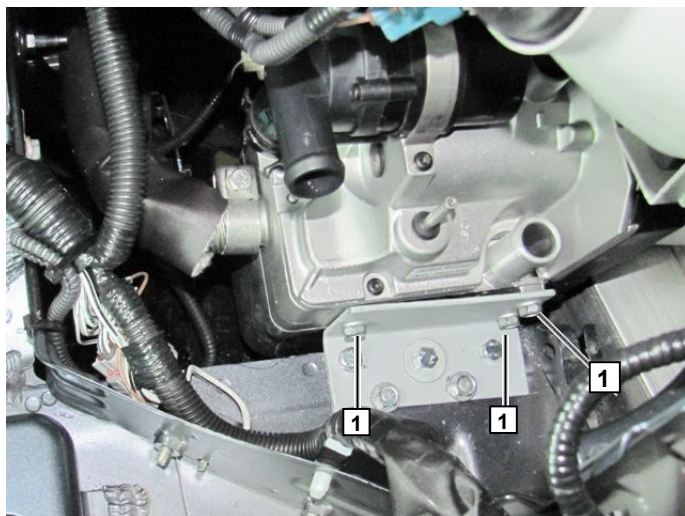


Закрепить кронштейн **1** с помощью 3х болтов М6 (болт + 2 шайбы + гайка) – **2**

С помощью 2х саморезов + шайба - **3**

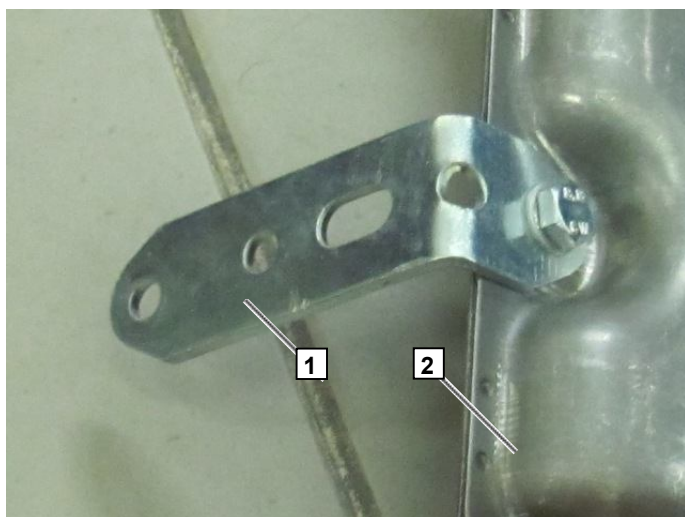


Установить на кронштейн отопитель, используя специальные монтажные саморезы **1**



## 7. Выхлопной контур

Изогнуть монтажную планку **1** на угол  $90^{\circ}$  закрепить на глушитель **2**

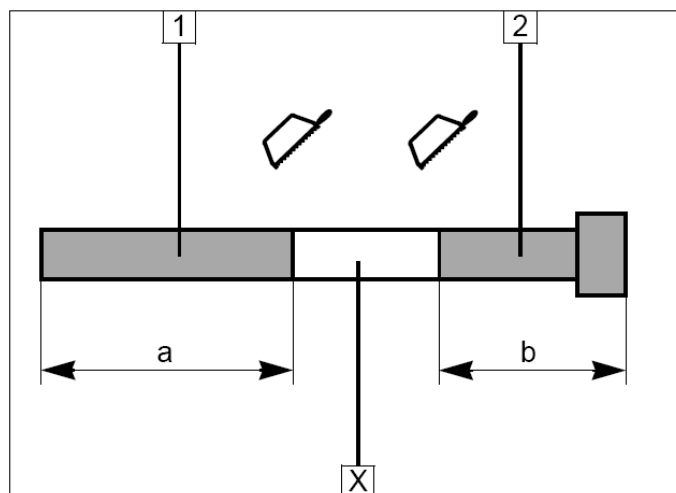


## Выхлопная труба

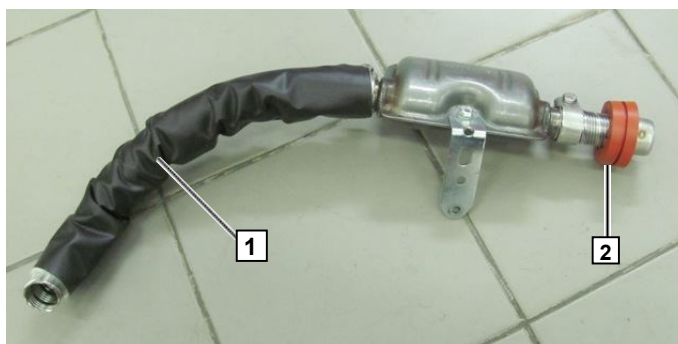
A = 350 мм

B = 75 мм

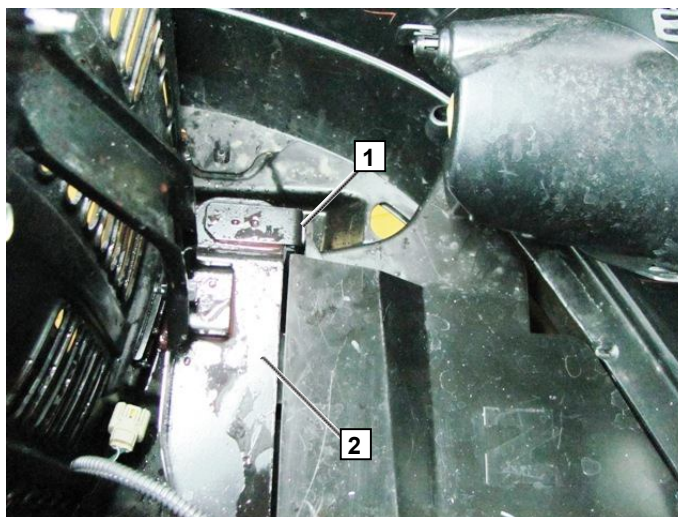
X – не используется



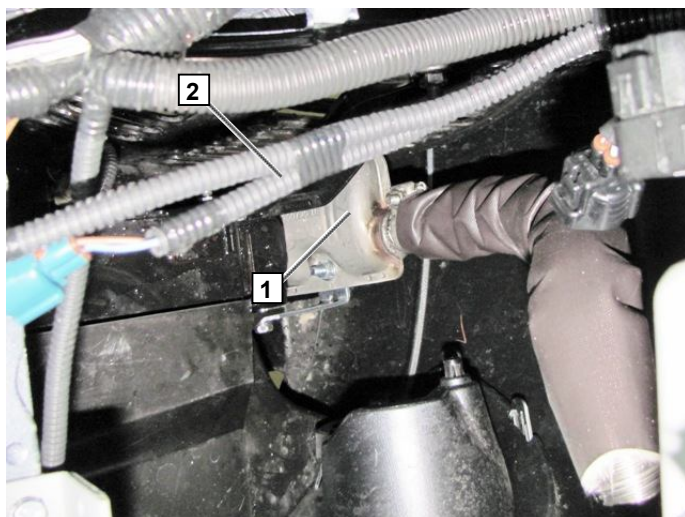
Закрепить на глушитель выхлопные патрубки и надеть на них термозащитный рукав **1** и кольцо **2**



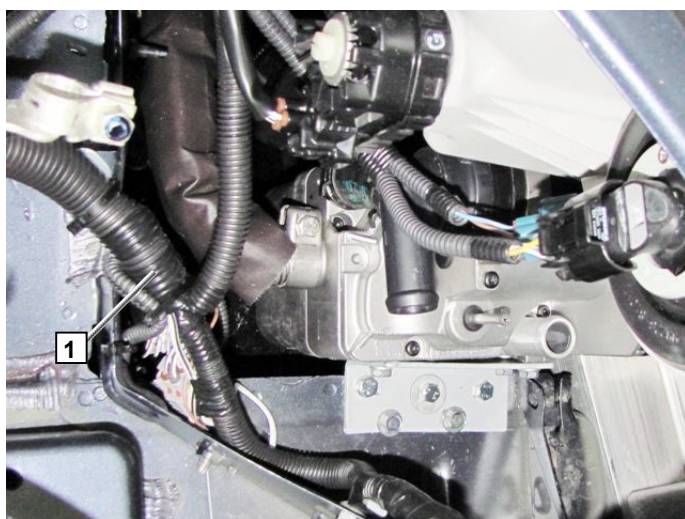
**1** резьбовое отверстие (M6) для крепления кронштейна глушителя на кронштейне дополнительного радиатора **2**



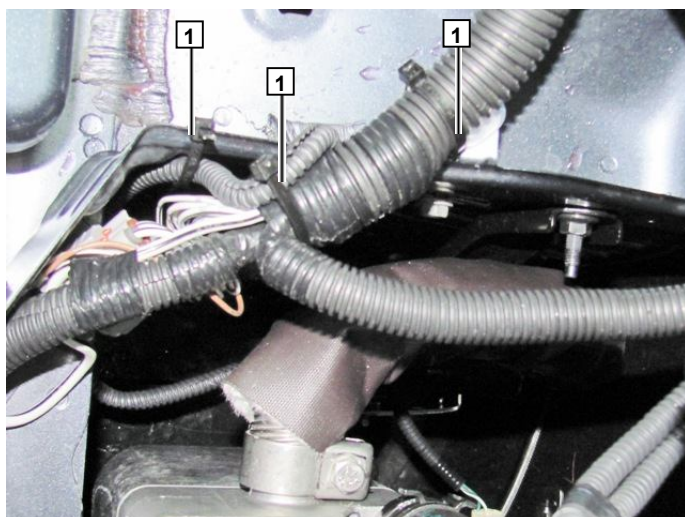
Обеспечить тепловой зазор 20 мм между элементами выхлопной системы **1** и частями а.м. **2**



Восстановить расположение и крепление жгута эл. проводки **1**



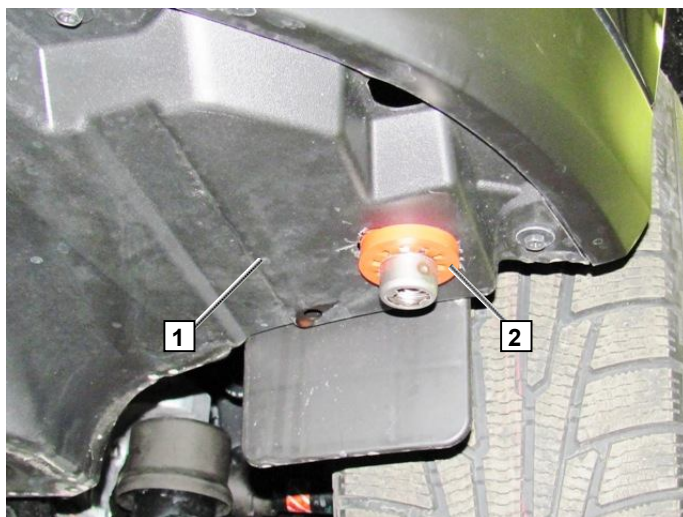
Дополнительно закрепить жгуты используя пластиковые стяжки (биндера) **1**





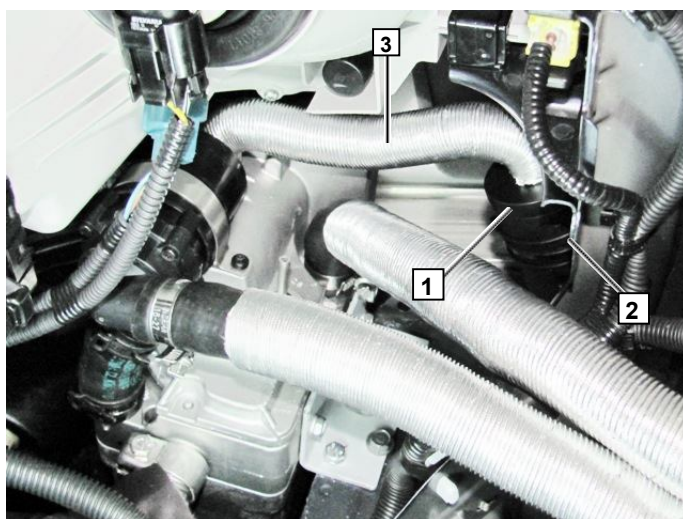
В пластиковой панели **1** сделать отв  $\varnothing$  42 мм и установить в него термозащитное кольцо **2**.

Надежно зафиксировать выхлопной патрубок с помощью кольца **2**, плотно установленного в панель **1**



### 8. Забор воздуха для горения

Закрепить воздухозаборный глушитель **1** используя штатное отв **2** и биндер. **3** трубка забора воздуха для горения



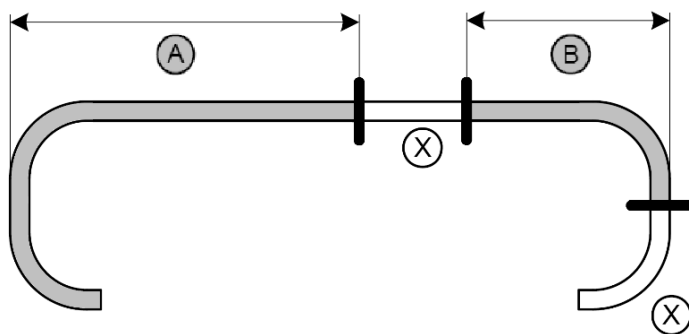
### 9. Жидкостной контур

Изготовить два шланга:

Шланг **A** – 1180 мм

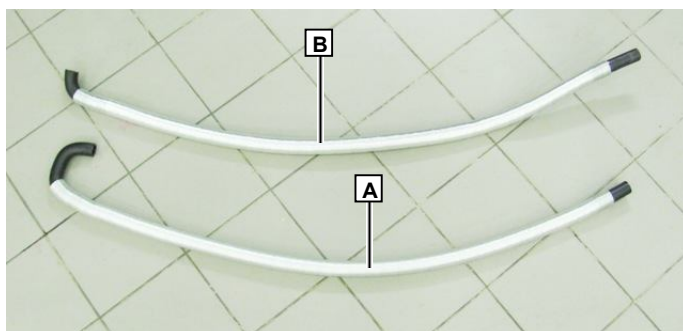
Шланг **B** – 1220 мм

X – не используется

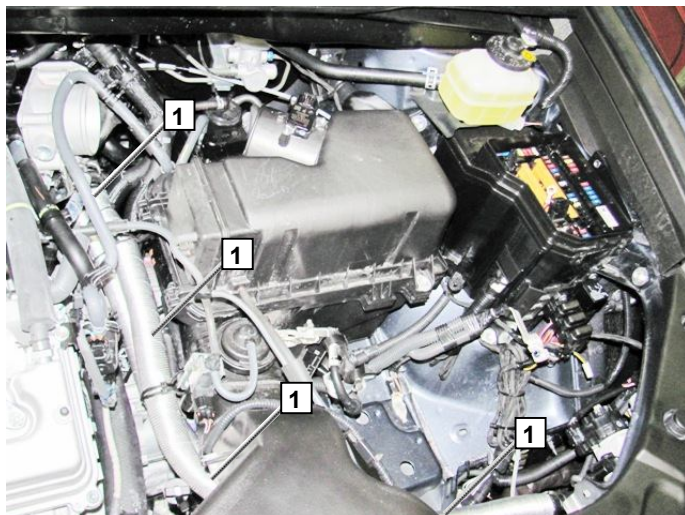


Жидкостной шланг **B** – от отопителя на переднюю печку общей длиной 1220 (с учетом отрезка оригинального шланга длиной 120 мм соединенных штуцером 20x18) + броня

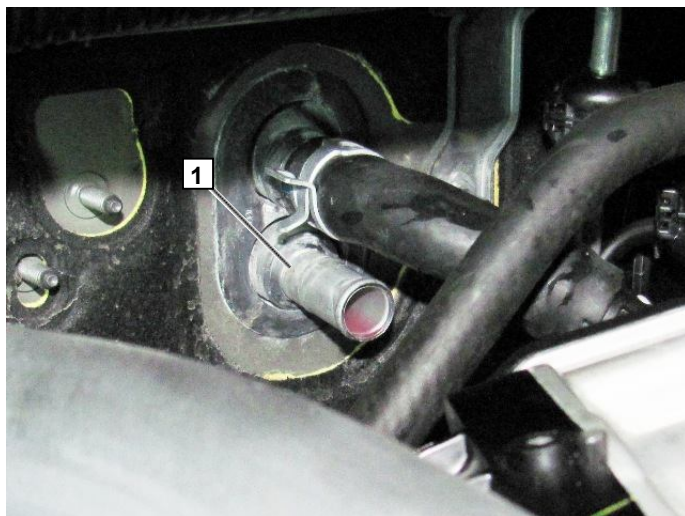
Жидкостной шланг **A** – от тройника на отопитель (длинна 1180мм + броня)



1 расположение шлангов

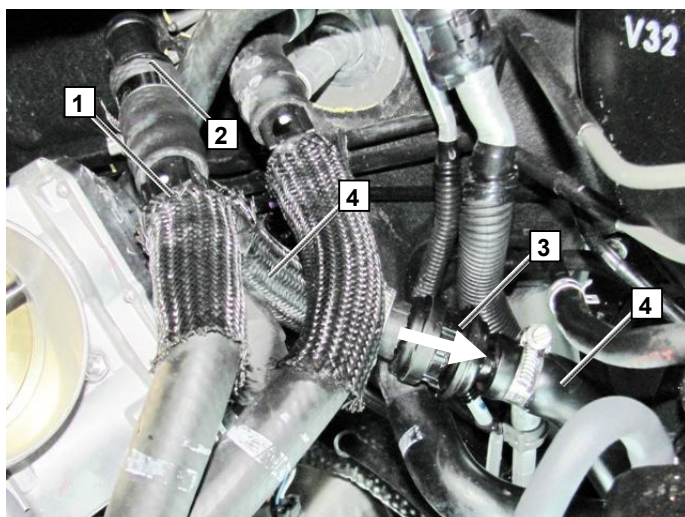


Снять с нижнего патрубка 1 шланг подачи о.ж. и отрезать от него 120 мм (будет использован в дальнейшем)



1 тройник на «горячем» (идущем от двигателя) патрубке  
2 штуцер 20x18 – подсоединить к шлангу А  
4 шланг идущий от тройника к задней печке разрезать на прямолинейном участке и установить в разрыв клапан (по ходу движения антифриза). (Используется для отсечки задней печки при работе подогревателя Вебасто и заглушенном двигателе).

**Внимание!**  
Клапан 3 должен быть расположен горизонтально



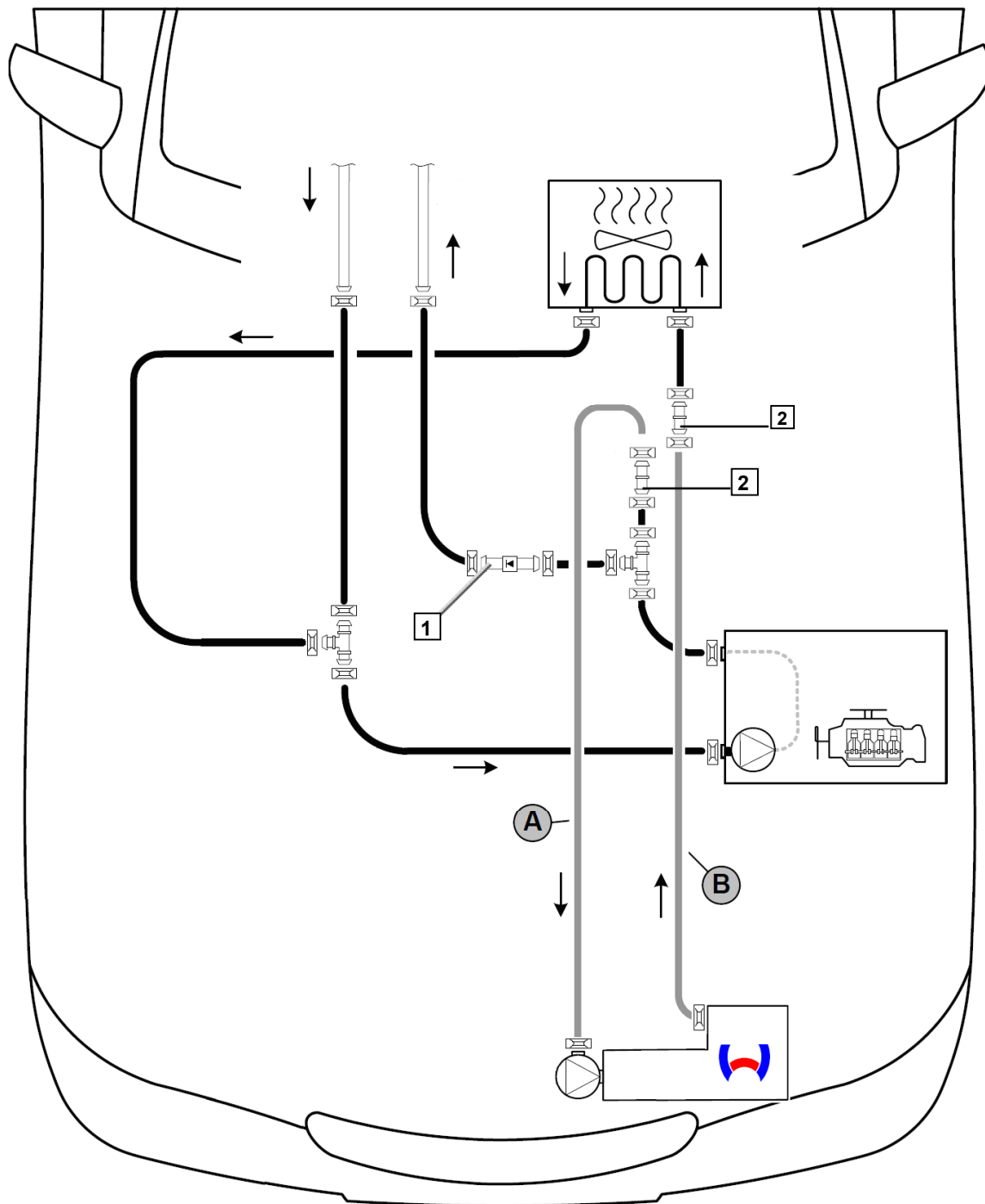
## **ВНИМАНИЕ!**

Вытекающий антифриз собрать в специальную емкость.

Шланги устанавливать без перекручивания, излома и натяга.

Обеспечить надежное и безопасное крепление вновь устанавливаемых компонентов.

Хомуты на жидкостных шлангах затянуть с моментом  $2,0 \pm 0,5$  Нм.



Не обозначенные элементы жидкостного контура – штатные компоненты системы

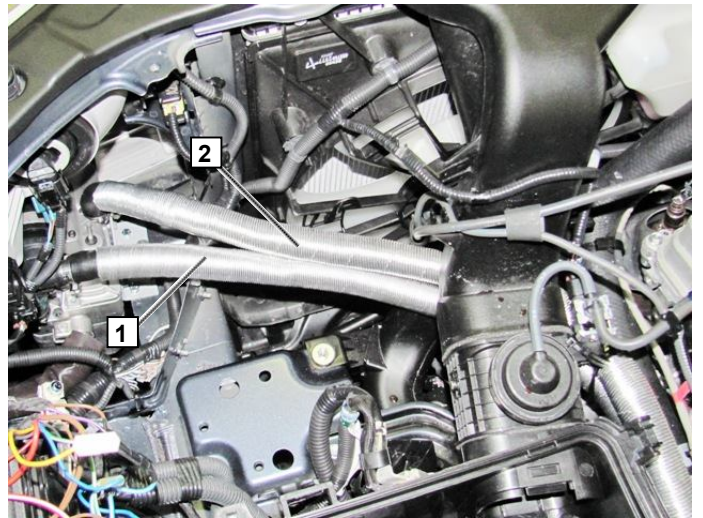
Клапан **1** – диаметр 15 мм

Шланги **A** и **B** – изготавливаются и устанавливаются дополнительно

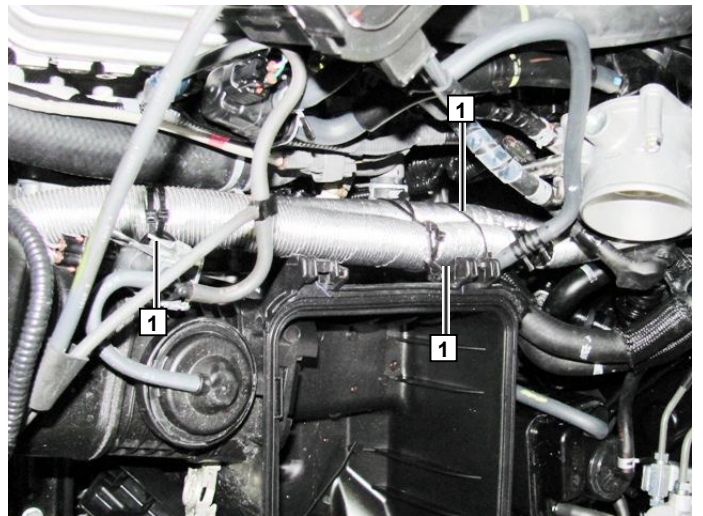
Соединительные штуцера **2** – 20x18 мм

1 шланг от двигателя на подогреватель

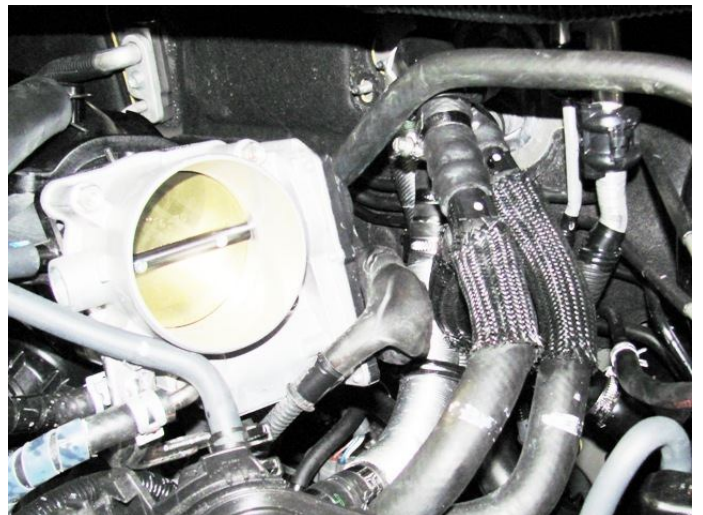
2 шланг от подогревателя на переднюю печку



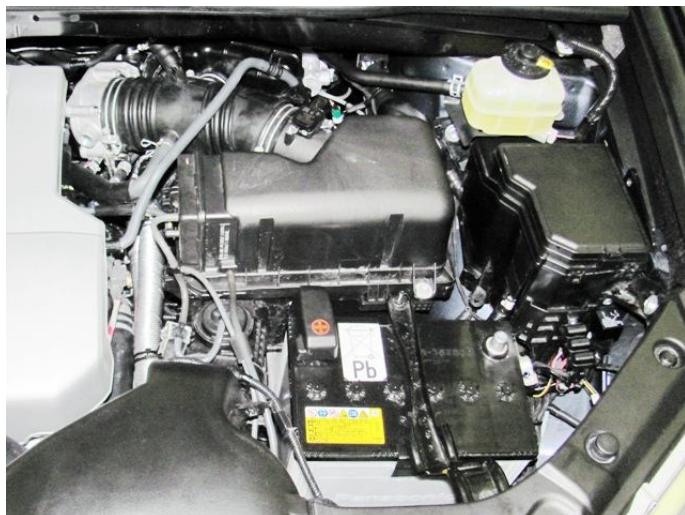
Шланги закрепить между собой и деталям воздушного фильтра 1



Шланги закрепить, сохранив им подвижность (для компенсации вибрации двигателя). Обеспечить зазоры.



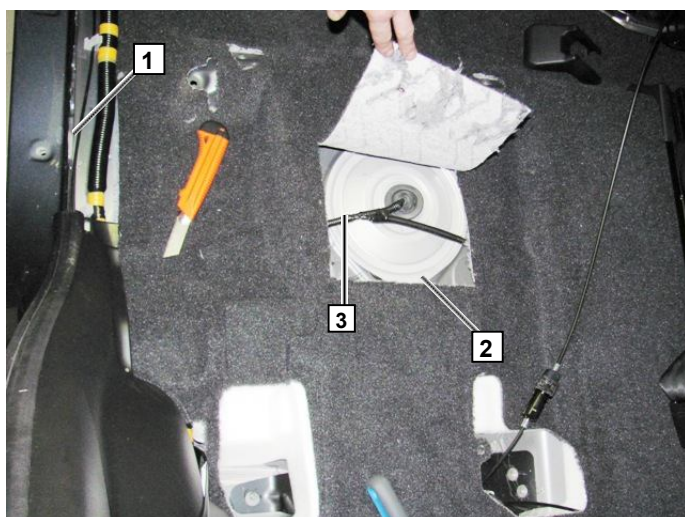
Вид на жидкостной контур (с установленным воздушным фильтром)



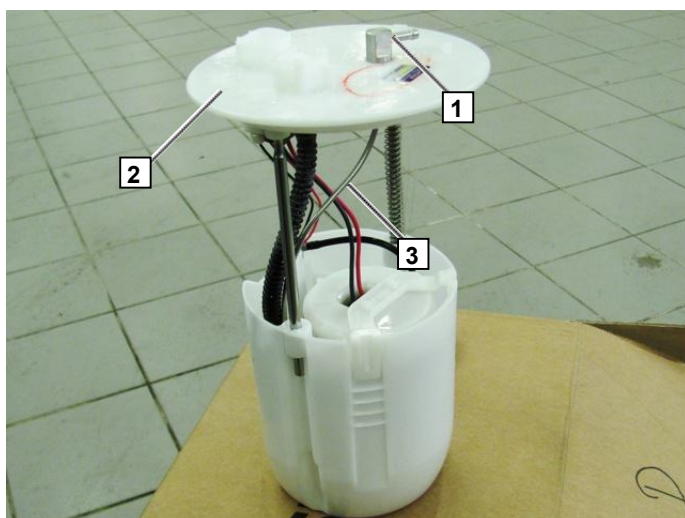
## 10. Топливный контур

Демонтировать пластиковую накладку дверного порога **1**, левое сиденье среднего ряда, и аккуратно сделать П-образный надрез ковра **2** (250x250 мм)

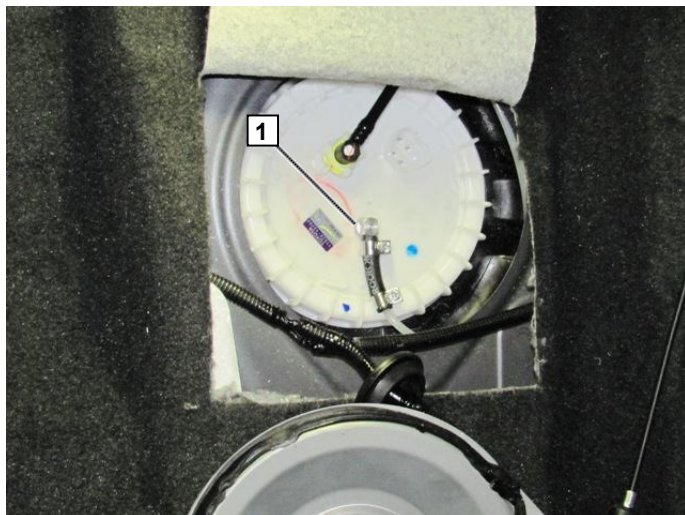
**Внимание!**  
Под ковром жгут **3**



Установить топливозаборник **1** в крышку топливного насоса **2** и укоротить согласно глубине бака  
Обеспечить свободное расположение топливной трубки **3** (не допускается касание трубкой дна топливного насоса в рабочем положении – установленном в бак)



Вид на крышку топливного насоса с установленным топливозаборником 1

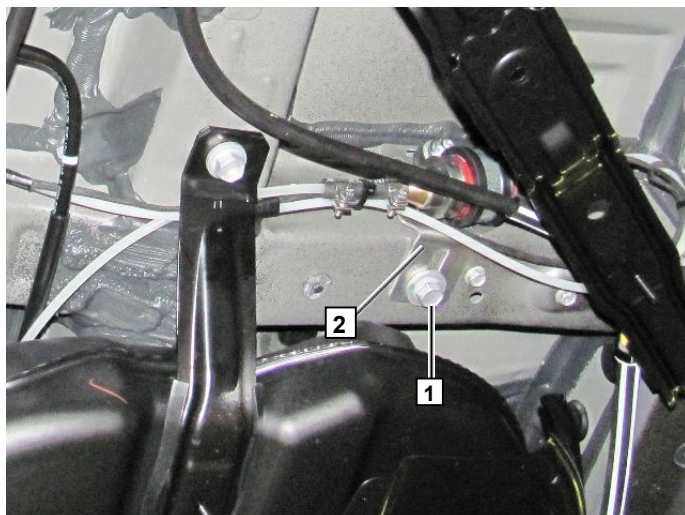


### Внимание!

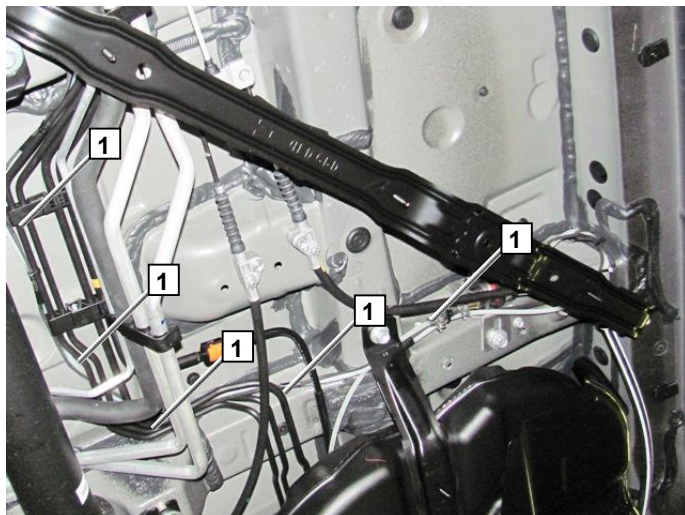
Гайка крышки топливного насоса – одноразовая..



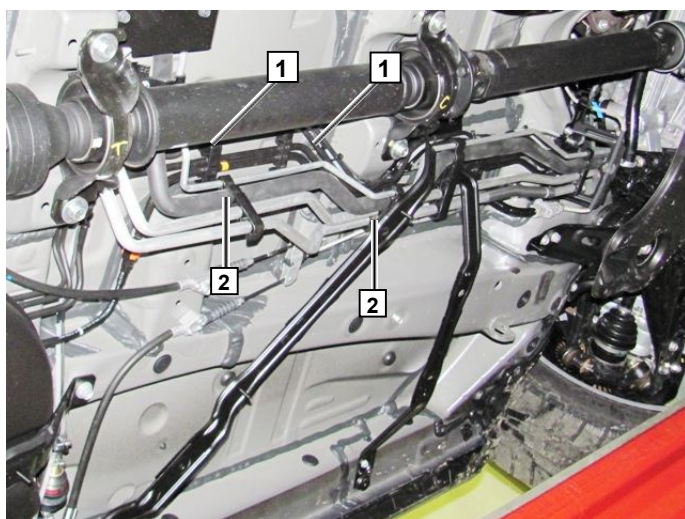
Для крепления топливного насоса использовать штатное резьбовое отв 1 (M10 + монтажную планку 2 с рассверленным до Ø10,5 мм отверстием)



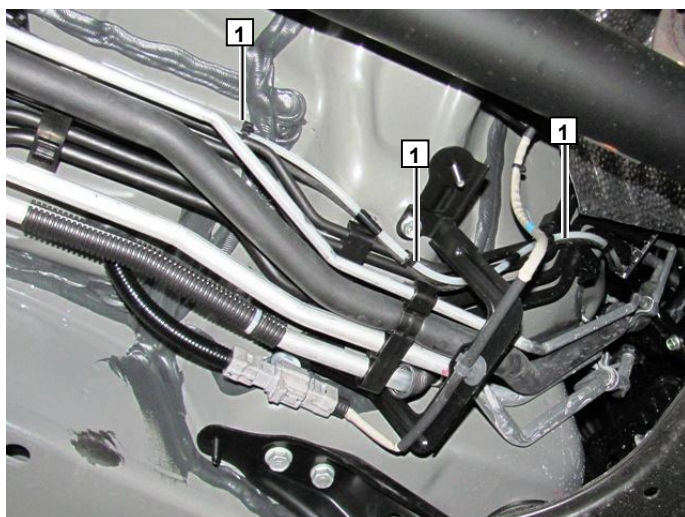
Топливную магистраль **1** закрепить к штатной топливной трубке по всей длине с помощью пластиковых стяжек с дистанцией 150 – 200 мм



**Внимание!**  
Не допускается крепление топливной трубки **1** и жидкостным или фреоновым патрубкам **2** задней климатической системы!



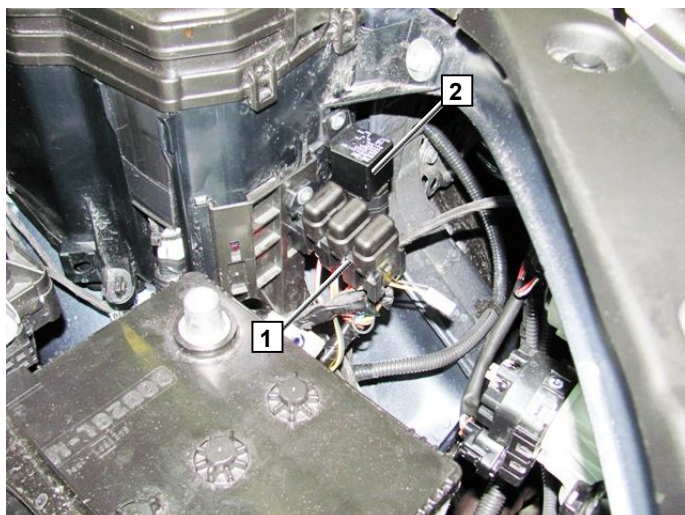
Точки крепления топливной магистрали **1**



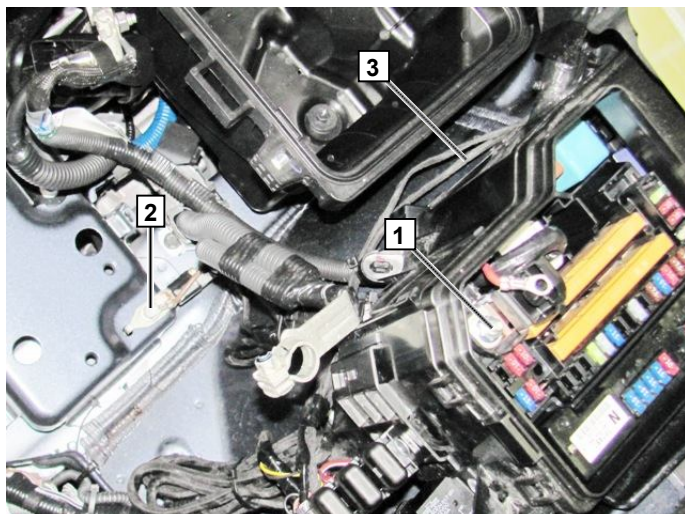
## 11. Электрика

1 расположение предохранителей  
и реле 2

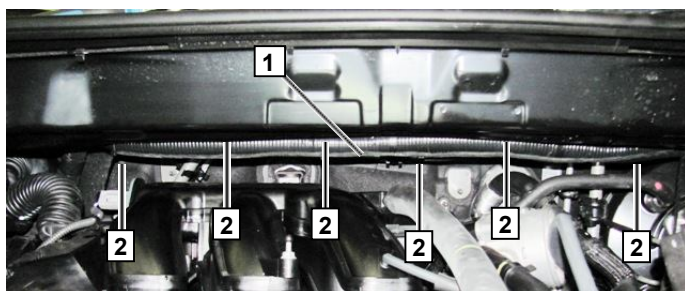
Заменить предохранитель 25А на 10А



1 силовая точка подключения + (30)  
2 силовая точка подключения – (31)  
3 жгут на топливный насос – дозатор и для  
прокладки в салон а.м.



1 жгут для подключения органа  
управления и климат-контроля  
2 точки крепления





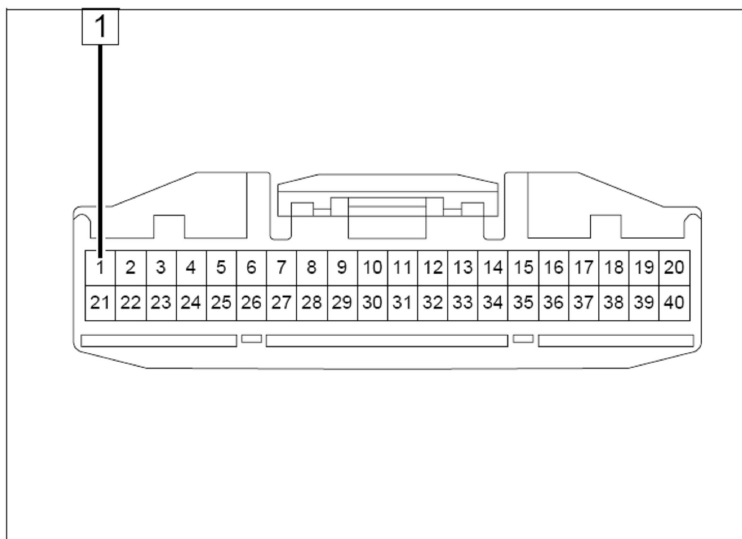
1 штатное резиновое уплотнение для прохода в салон а.м.



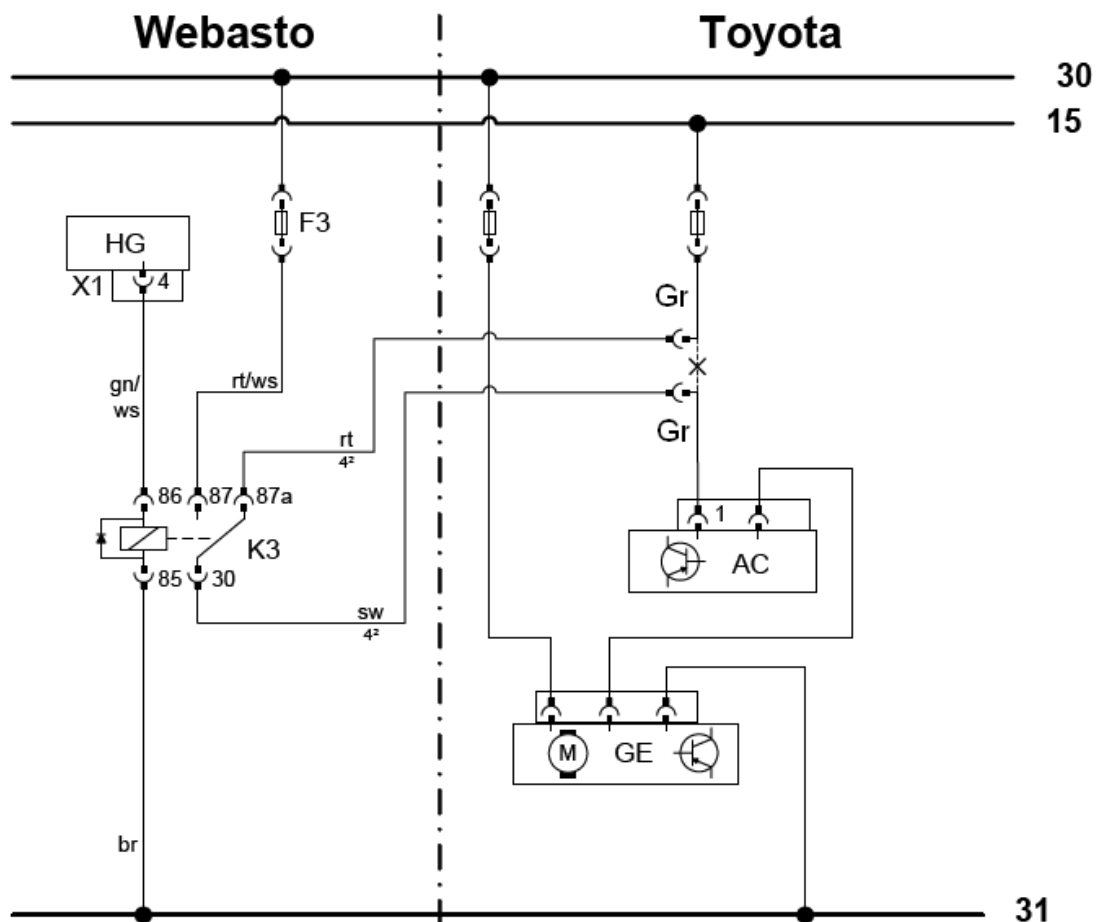
1 жгут, выходящий из подкапотного пространства  
2 мотор вентилятора



1 Штекер, вид со стороны контактов (PIN 1)



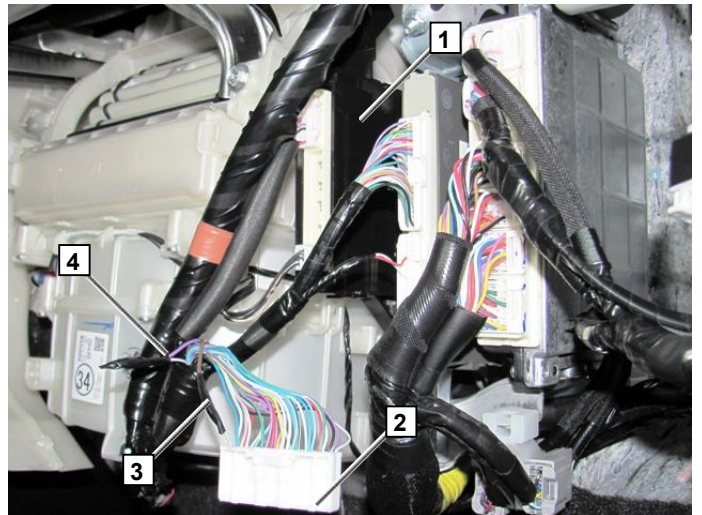
## Схема активации Климат-контроля



### Легенда к электросхеме

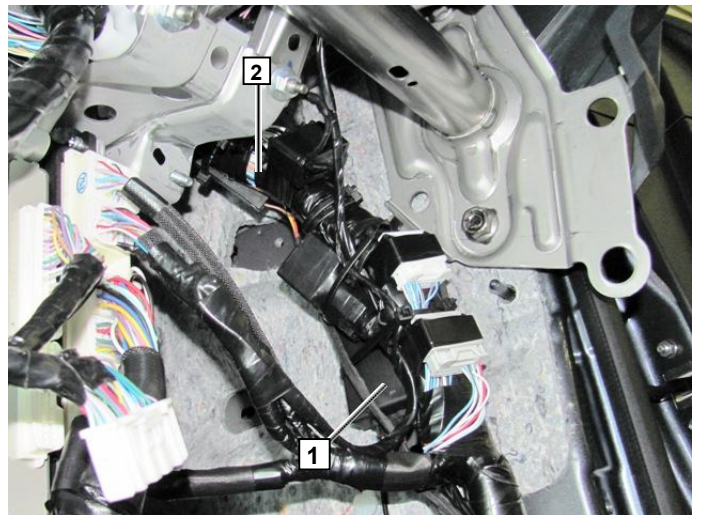
Оборудование Webasto		Элементы автомобиля		Цвета и обозначения	
HG	Отопитель (ТТС/Е)	CE	Модуль Мотора вентилятора	rt	Красный
X1	6-ти полюсный разъем	AC	Блок управления климатической установкой	sw	Черный
F3	Предохранитель 25А заменить на предохранитель 10А			Gr	Серый
K3	Реле вентилятора			X	Место разреза
<b>ВНИМАНИЕ!</b> Цвета проводов могут отличаться!					

- 1 блок климат-контроля
- 2 разъём 40 контактный - снять
- 3 подключение черного провода от реле КЗ на контакт 1 (серый провод) разъёма 2
- 4 подключение красного провода от реле КЗ к проводу, отсоединенному от контакта (серый провод)

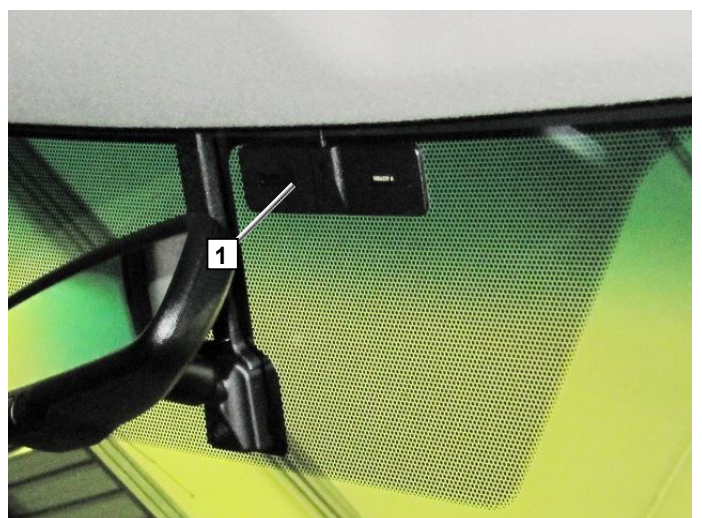


## 12. Установка телестарта НТМ Т100

- 1 расположение приемного блока телестарта Т100
- 2 расположение термодатчика Т100



- 1 антенна телестарта



### 13. Завершающие работы.

#### **ВНИМАНИЕ!**

Проверить еще раз собранную схему в обратном порядке.

Проверить все соединения, хомуты и электрические подключения.

Закрепить неприкрепленные шланги и трубопроводы.

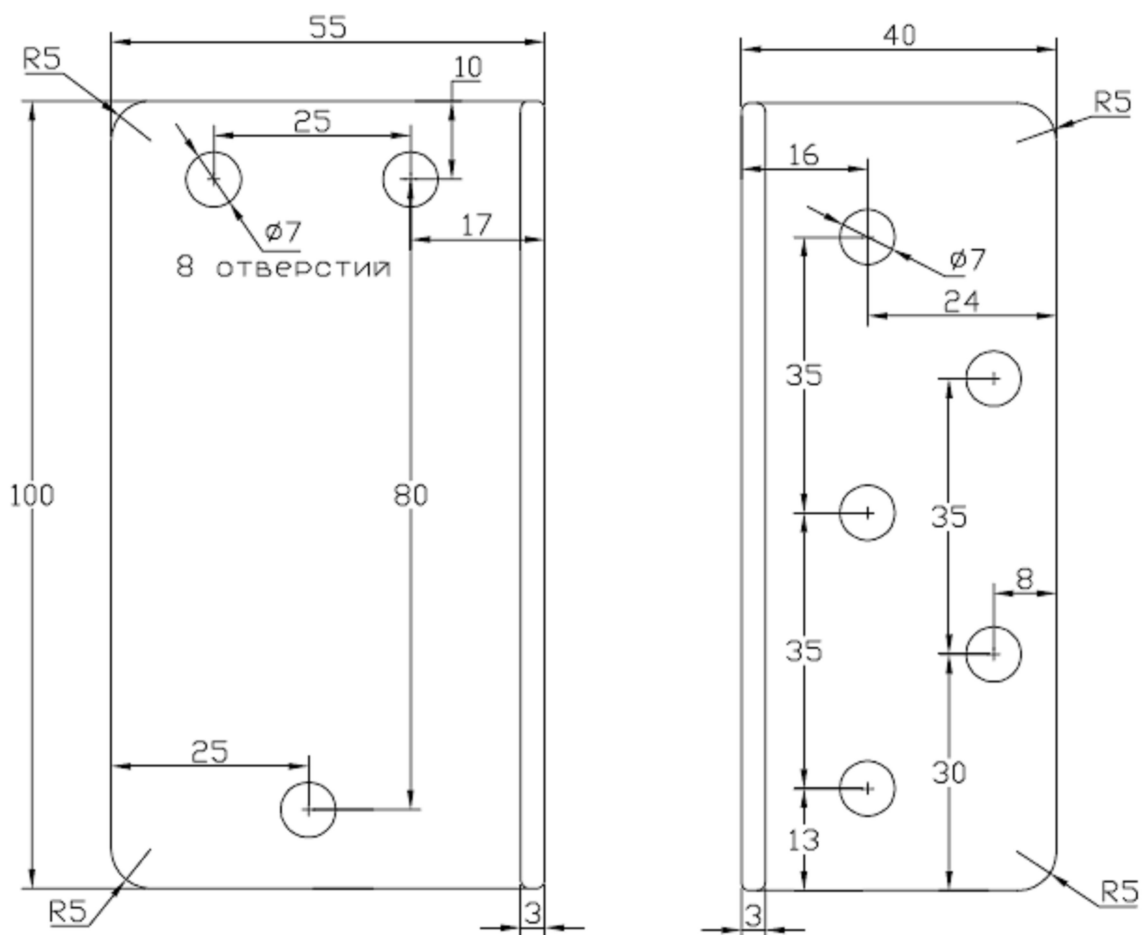
Использовать антифриз рекомендованный к эксплуатации заводом изготовителем.

Обработать антикоррозийным средством детали отопителя, подверженные коррозии.

(Тестыл 100К, № 111329)

- Подключить клемму АКБ
- Залить антифриз, рекомендованный к эксплуатации заводом изготовителем
- Настроить таймер
- Настроить кондиционер или климатроник в соответствии с инструкцией пользователя.
- Проверить функционирование отопителя в соответствии с инструкцией пользователя.
- Заполнить гарантийный талон.
- Ознакомить владельца автомобиля с правилами эксплуатации отопителя.

### 14. Эскиз кронштейна



## 15. Инструкция пользователя.

Пожалуйста, вложите эту страничку в инструкцию пользователя.

### Примечание.

Время работы отопителя должно примерно равняться времени поездки.

### Например.

Если время поездки в один конец примерно равно 20 минутам, то рекомендуемое время работы отопителя должно составлять так же не более 20 минут.

Если на Вашем автомобиле установлен переключатель «Зима/Лето», то он должен быть включен в соответствии с временем года. В данном случае отопитель будет включать вентилятор штатной системы отопления для подачи теплого воздуха зимой и проветривания летом.

### Предварительные настройки.

Перед тем как поставить автомобиль на стоянку

- 1 скорость вентилятора (1-2 деления)
- 2 температура MAX HOT
- 3 направление воздуха – лобовое стекло
- 4 задняя печка выключена



(настройку произвести не позднее чем за 1 мин. до выключения зажигания)

