

## Жидкостные предпусковые подогреватели - отопители

### *Thermo Top Evo*



## Руководство по установке

на автомобиле модели

## Audi Q7

Начиная с 2017 модельного года

(3.0 TDI quattro)

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, умение 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.

## Оглавление

1. Допущенные модификации.....	3
2. Введение .....	3
3. Перечень необходимого оборудования для установки .....	3
4. Общие указания по монтажу .....	4
5. Предварительные работы.....	4
6. Расположение отопителя и прочих элементов.....	5
7. Расположение элементов электрооборудования .....	6
8. Подключение электровентильатора.....	7
9. Установка таймера MultiControl Car .....	8
10. Установка д/у Telestart.....	8
11. Установка д/у ThermoCall .....	9
12. Подготовка места установки подогревателя.....	10
13. Подготовка и установка подогревателя .....	11
14. Топливная система .....	11
15. Контур системы охлаждения.....	15
16. Выхлопной контур .....	17
17. Контур забора воздуха .....	19
18. Завершающие операции .....	19
Шаблон топливозаборника .....	20
Руководство пользователя.....	21

## 1. Допущенные модификации

Производитель	Модель	Код модели	Идент. № ЕС
Audi	Q7	4MB0J1	

Двигатель	Тип топлива	Коробка передач	Мощность (л.с.)	Рабочий объём (см³)	Код двигателя
3.0 TDI	Дизель	Tiptronic	249	2967	CVMD

## 2. Введение

Настоящее Руководство по установке имеет рекомендательный характер и относится к автомобилям модели **Audi Q7** (допущенные модификации см. выше), начиная с **2017** 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

Наименование	Номер по каталогу Webasto	Количество
<b>Отопитель</b>		
Thermo Top EVO 5 кВт, дизельный	1318020	1
Thermo Top EVO 4 кВт, дизельный	1318018	1

### Органы управления

Наименование	Идент. №	Кол-во
Минитаймер MultiControl Car	9029783	1
<b>и / или</b>		
Telestart T91	9028761	1
<b>и / или</b>		
Thermo Call TC4 Entry	9032129	1
<b>или</b>		
Thermo Call TC4 Advanced	9032141	1

## Дополнительно

Наименование	Номер по каталогу Webasto	Количество
Изоляция на выхлопную трубу	1319670	1
Изоляция выхлопного глушителя	1320848	1
Кронштейн Thermo Top Evo	1320495	1
Гайка закладная М6 Ø9 мм (упаковка 10 шт.)	9011635	1
Патрубок выхлопа угловой Ø22 мм	1320117	1
Штуцер 180° (упаковка 2 шт.)	1322719	1
Хомут на выхлопную трубу Ø24-26 мм	91320103	1
Модуль FanControl-B2	7749502	1

## 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
- Набор для нарезания метрической резьбы
- Комплект Webasto Thermo Test Diagnosis с актуальной версией ПО

## 4. Общие указания по монтажу

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

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
-----------------	---------

## 5. Предварительные работы

Рекомендуемое количество топлива при монтаже – ¼ бака. Слишком большое количество топлива затрудняет монтаж, слишком малое – затрудняет проверку работоспособности после монтажа.

При условии монтажа таймера или GSM-модуля необходимо согласовать с клиентом место монтажа видимых элементов управления и индикации.

### В моторном отсеке автомобиля

- Сбросить давление в жидкостном контуре системы охлаждения

### На кузове автомобиля

- Обеспечить защиту поверхностей автомобиля, для которых существует риск быть поврежденными в процессе монтажа. Использовать защитные накидки, малярный скотч и т.п.
- Открыть крышку топливного бака, провентилировать бак и снова закрыть крышку

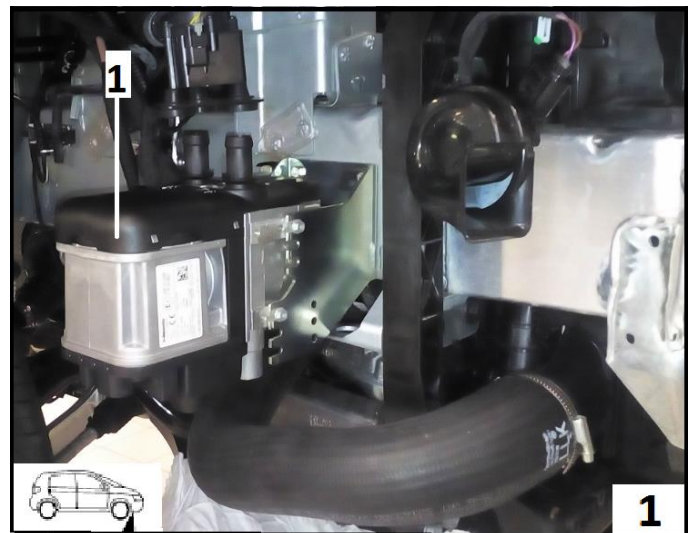
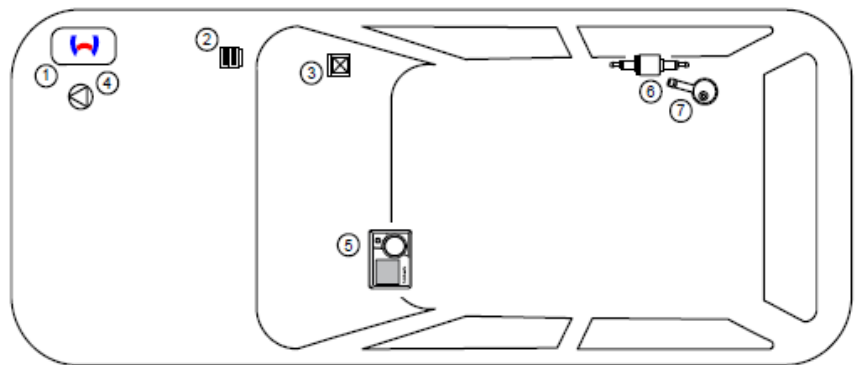
- Снять пластиковую обшивку днища (или защиту картера двигателя)
- Снять пыльник топливного бака (при наличии)
- Снять переднее правое колесо
- Снять подкрылок переднего правого колеса

### В салоне автомобиля

- Отсоединить аккумуляторную батарею
- Снять перчаточный ящик
- Снять накладку над ногами пассажира
- Снять обшивку стойки ветрового стекла со стороны пассажира (для монтажа дистанционных органов управления)
- Снять задний ряд сидений
- Получить доступ к сервисному люку топливного модуля

### 6. Расположение отопителя и прочих элементов

- 1) Подогреватель
- 2) Предохранители силовые
- 3) Предохранители в салоне
- 4) Жидкостной насос
- 5) MultiControl Car
- 6) Насос-дозатор
- 7) Топливозаборник



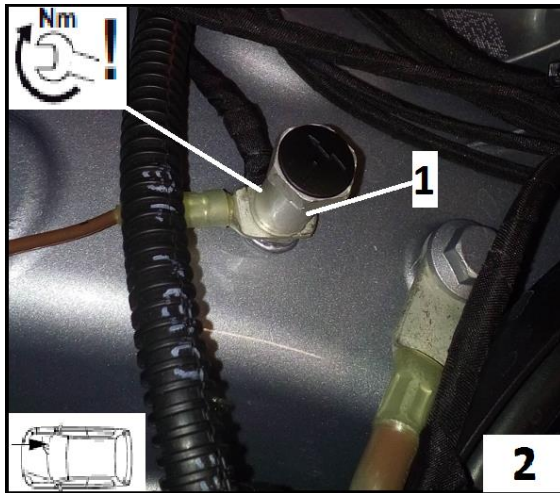
1 – расположение подогревателя



## 7. Расположение элементов электрооборудования

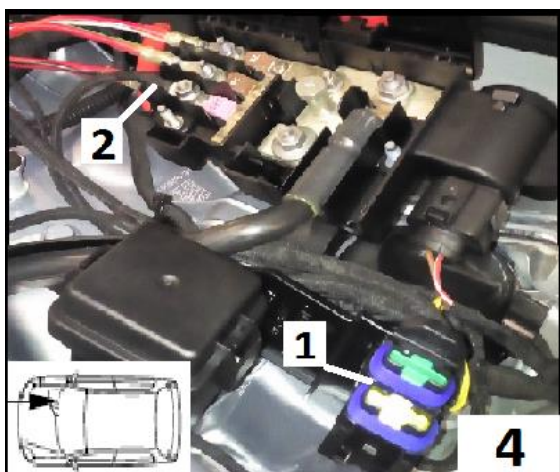
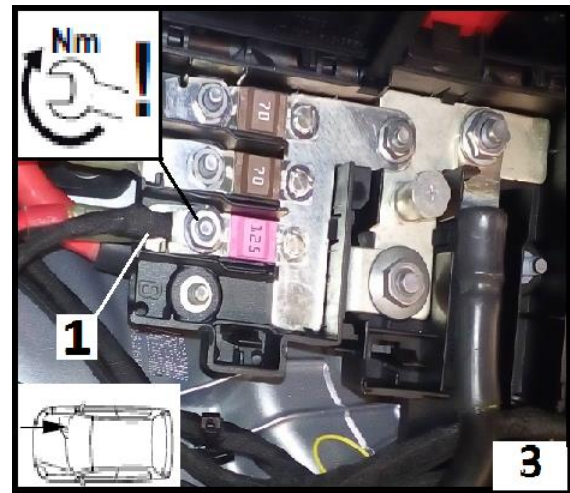
### Подключение массы

1 – Штатная точка подключения массы



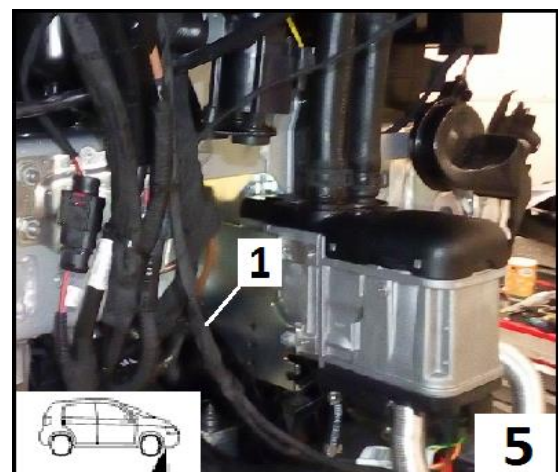
### Провод питания

1 Провод питания на распределителе



### Колодка предохранителей под капотом

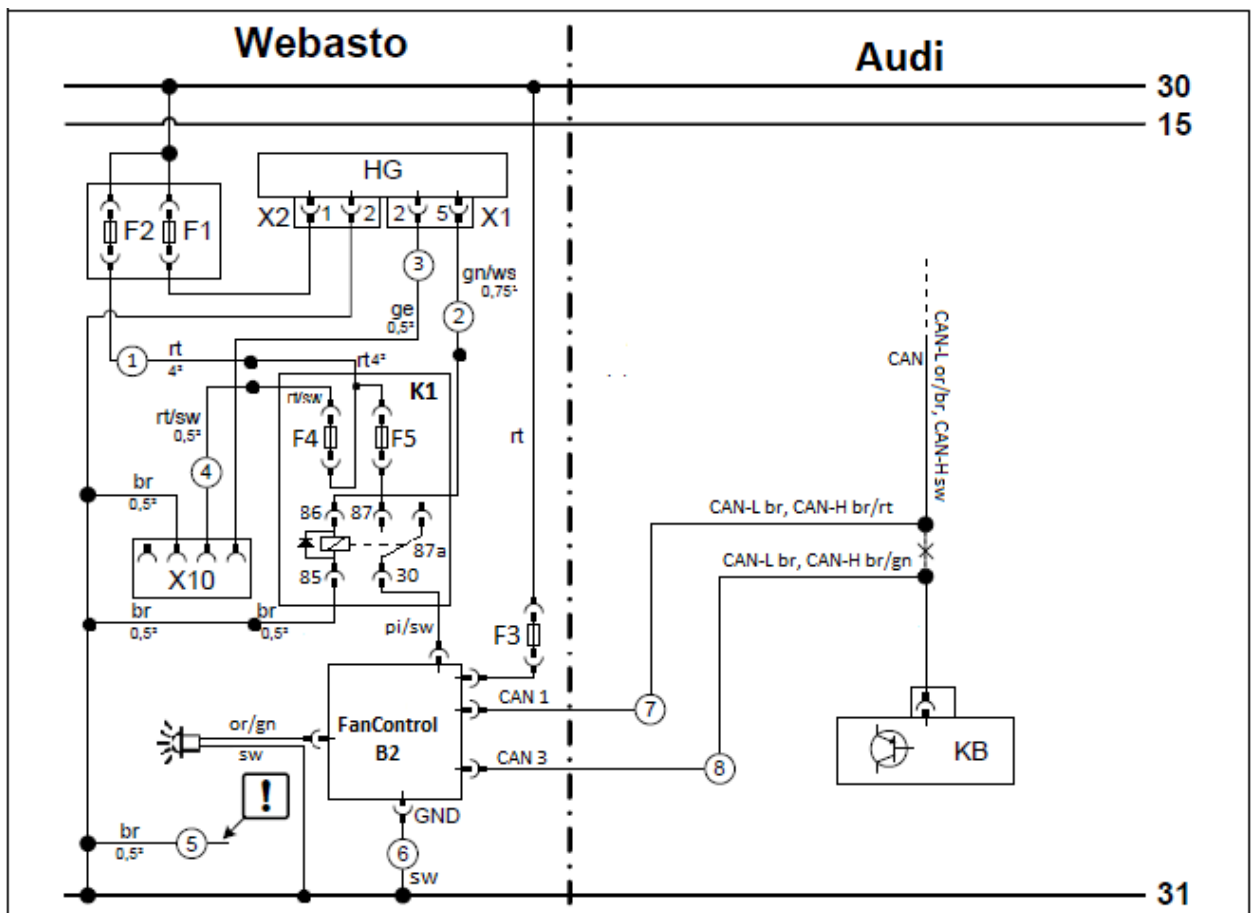
1 Предохранители F1 и F2  
2 Провод питания



### Прокладка жгута

Проложить жгут подогревателя 1 к месту установки подогревателя. Закреплять качельными стяжками

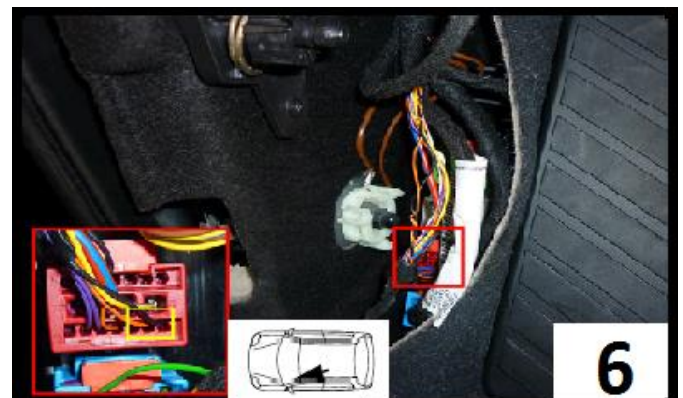
## 8. Подключение электровентилятора



Webasto		Audi		Обозначения	
TT-Evo	Подогреватель	KB	A/C control unit	rt	Красный
X1	6-контактный разъем	CAN	CAN-шина автомобиля	sw	Чёрный
X2	2-контактный разъем			ge	Жёлтый
X10	4-контактный разъем			gn	Зелёный
K1	Реле вентилятора			br	Коричневый
F1	Предохранитель 20А			or	Оранжевый
F2	Предохранитель 30А			ws	Белый
F3	Предохранитель 3А			bl	Синий
F4	Предохранитель 1А				
FanControl B2	Модуль управления климатической системой	Цвета проводов могут отличаться!			
F5	Предохранитель 5А			X	Место разреза

Система подключается в разрыв CAN-шины автомобиля, подключение возможно за левой кик-панелью в красном разьеме.

Пары проводов системы, CAN 1 и CAN 3, предназначены для подключения к CAN-шине: CAN 3 подключается к шине со стороны блока управления климат-контролем (жгут идущий вверх), а CAN 1 — со стороны автомобиля.



**Блок FanControl-B2 требует**

программирования!

## 9. Установка таймера MultiControl Car

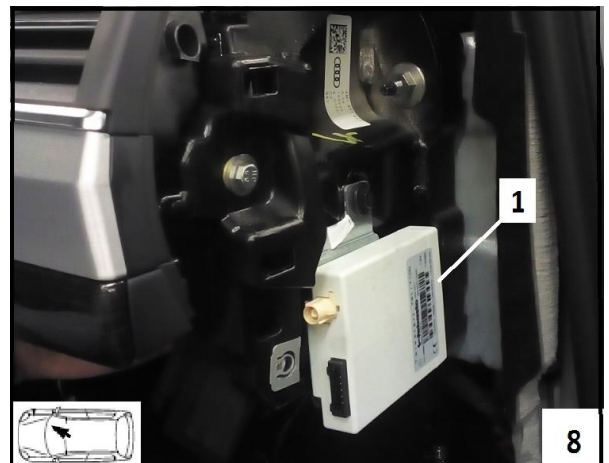
Место установки должно быть согласовано с заказчиком!

1 – Таймер MultiControl Car



## 10. Установка д/у Telestart

1 – приёмник Telestart



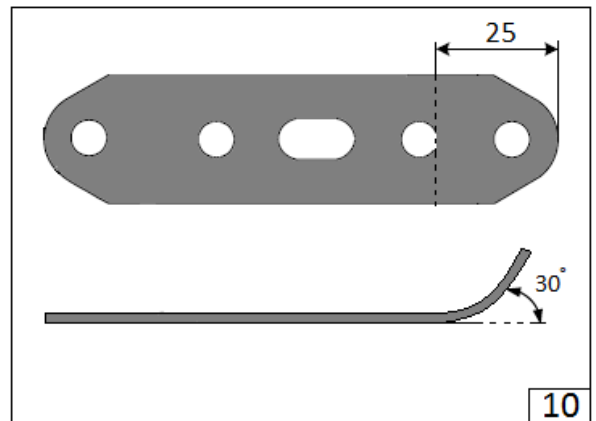
1 – место установки антенны Telestart или ThermoCall





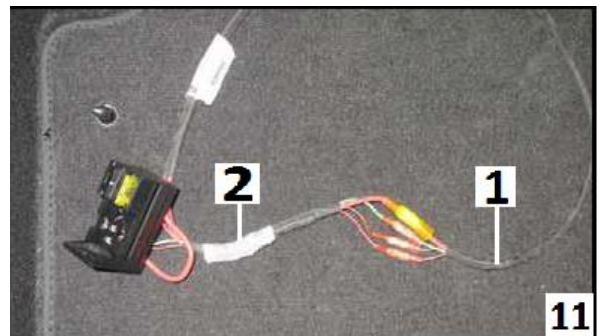
## 11. Установка д/у ThermoCall

Подготовить кронштейн.  
Согнуть, как показано на рисунке.



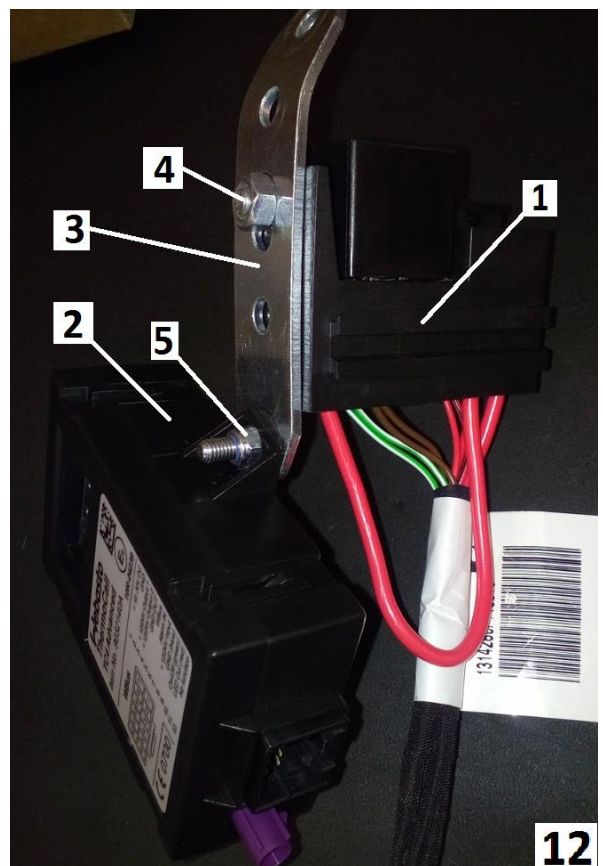
Подключить салонный блок реле и предохранителей.

- 1- Жгут от подогревателя,
- 2- Жгут салонного блока реле и предохранителей.



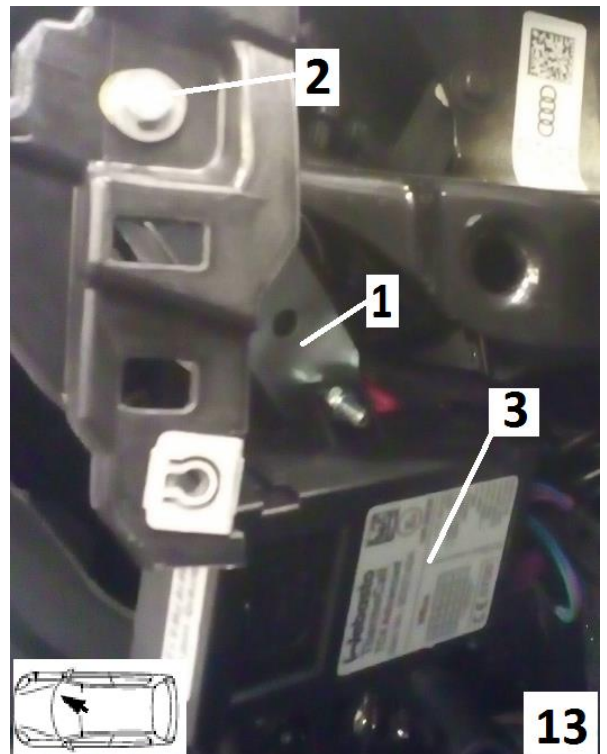
Закрепить на кронштейне **3** приемник ThermoCall **2** и салонный блок реле и предохранителей **1**.

- 4** – Болт М6, гайка.
- 5** – Болт М5, гайка.



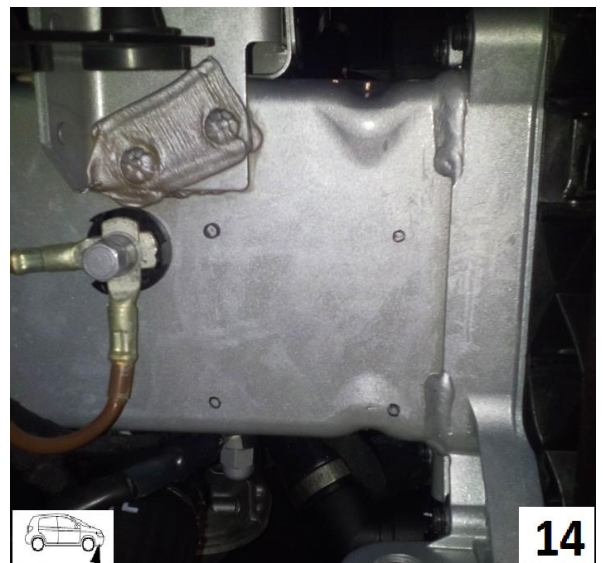
Заменить штатный болт М6х20 на болт М6х40, закрепить кронштейн 1.

- 2 – Болт М6х40, шайба, гайка,
- 3 – Приемник ThermoCall.



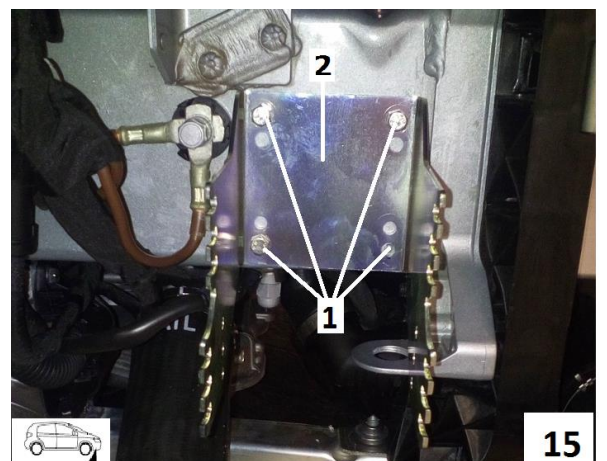
## 12. Подготовка места установки подогревателя

Отметить месторасположение отверстий (4 шт.) для закладных гаек. Просверлить отверстия Ø 9.1 мм и установить закладные гайки.



Установить кронштейн.

- 1 – Болт М6х20, пружинная шайба-гровер,
- 2 – Кронштейн.



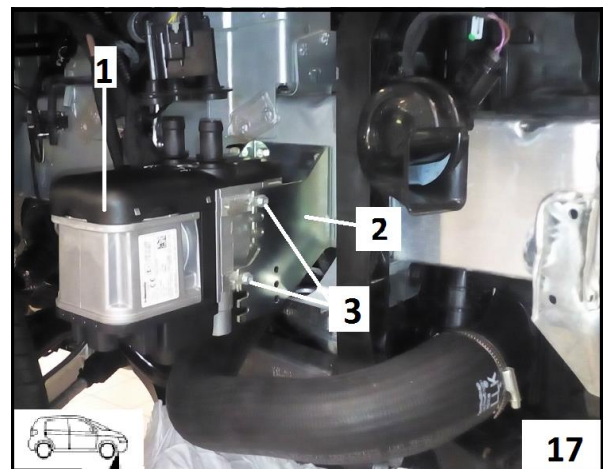
### 13. Подготовка и установка подогревателя

Вложить уплотнительные кольца в колодцы жидкостных каналов подогревателя. Закрепить вводные патрубки 1 пластиной 2 с помощью самонарезного болта 5x15 (3).



*Показан монтаж на дополнительный кронштейн. При отсутствии такового использовать кронштейн из комплекта.*

Закрепить подогреватель 1 на кронштейне 2 с помощью четырех самонарезных болтов 5x13 (3).



### 14. Топливная система

#### 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.

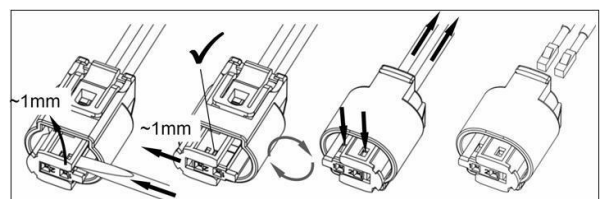
Обеспечить защиту топливопровода и электрической проводки от острых кромок.



#### ВНИМАНИЕ!

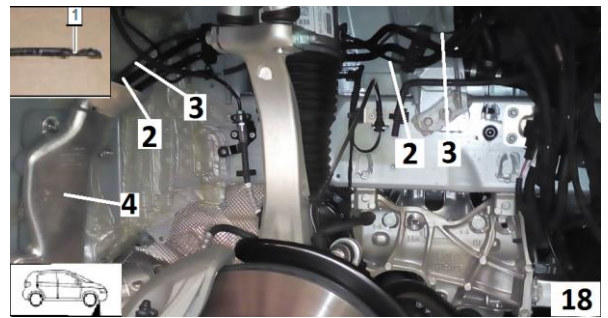
Прокладку топливной магистрали и электрической проводки необходимо выполнять в соответствии со схемой.

Разобрать разъём топливного насоса-дозатора.



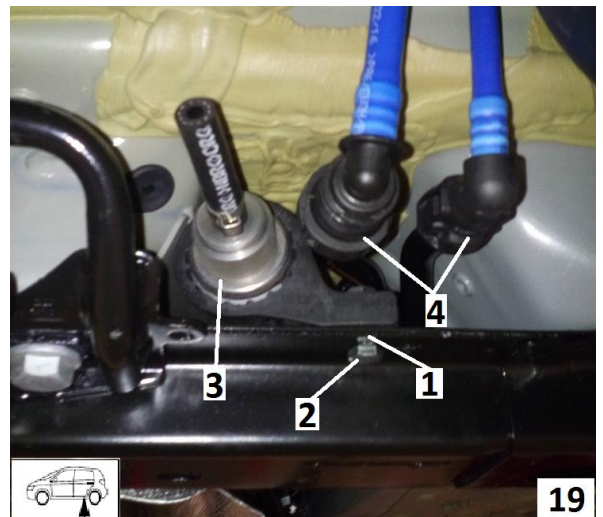
Заизолировать окончание жгута 1 (от распухания при прокладке).

Проложить топливопровод 2 совместно со жгутом насоса-дозатора 3 через штатный короб 4 в заднюю часть автомобиля.

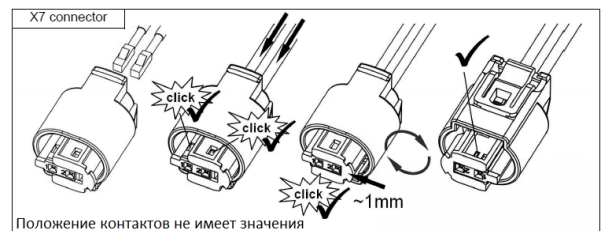


Смонтировать топливный насос-дозатор на автомобиле.

- 1 – Штатное отверстие,
- 2 – Болт М6х30, шайба, гайка,
- 3 – Насос-дозатор,
- 4 – Штатная топливная магистраль.



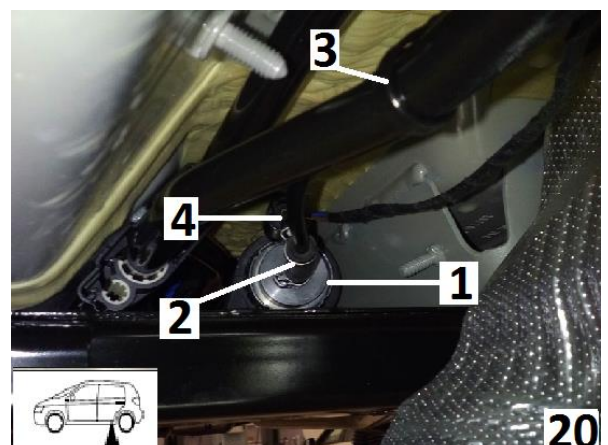
Собрать разъем.



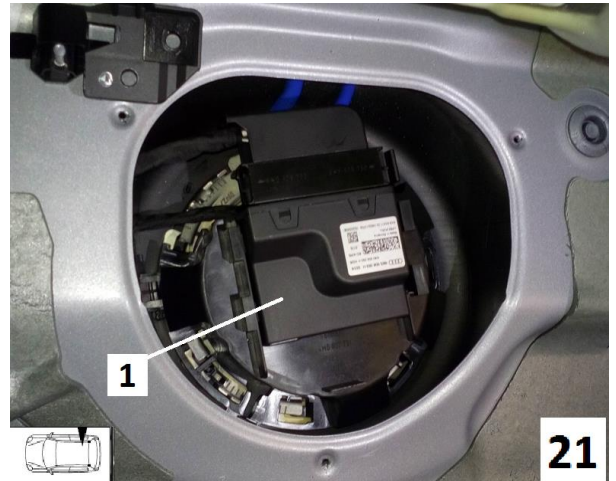
Подсоединить к выходу насоса топливную трубку от подогревателя.

- 1 – Насос-дозатор,
- 2 – Патрубок, два хомута Ø10,
- 3 – Кабельная стяжка

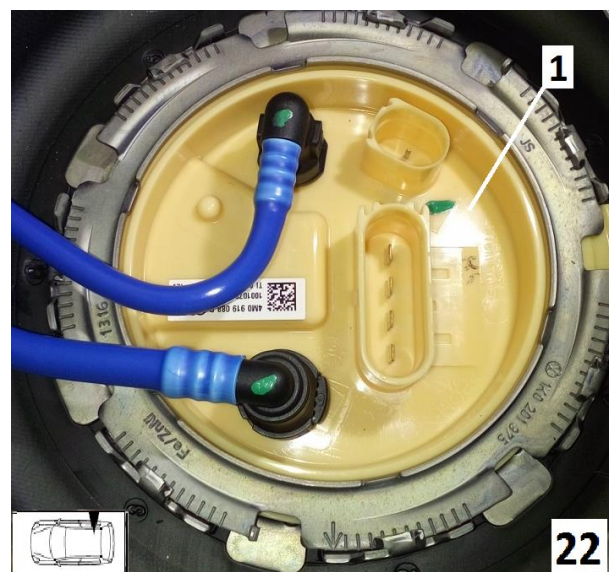
Подключить разъём 4.



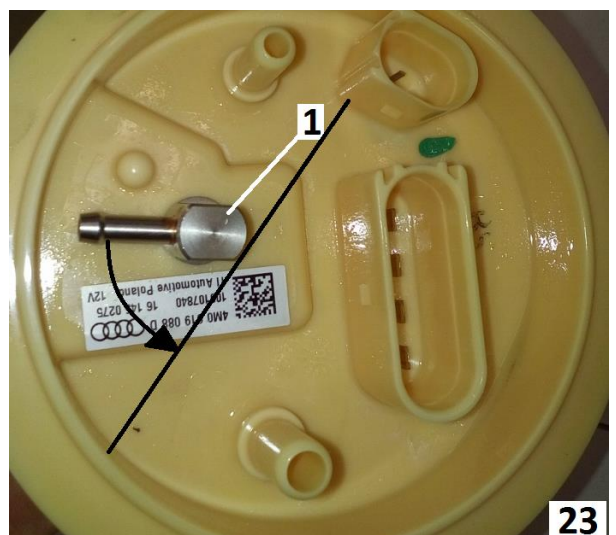
Получить доступ к топливному модулю.  
Снять защитную крышку 1.



Отсоединить электрические разъемы и  
штуцера штатной топливной магистрали.  
Извлечь из топливного бака «стакан»  
топливного насоса 1 в соответствии с  
инструкциями завода-изготовителя.

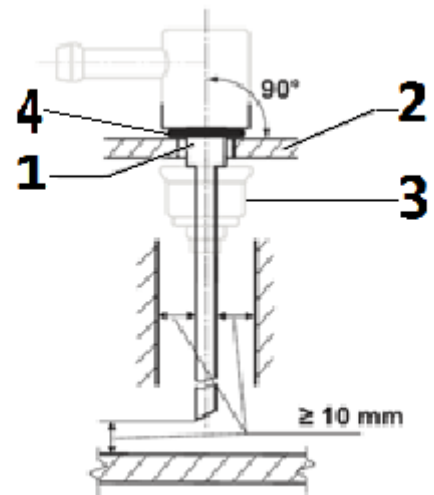


Отметить место и просверлить  
отверстие  $\varnothing$  6 мм. Согнуть и обрезать  
топливозаборник по шаблону (см.  
прил.). Вставить топливозаборник 1 в  
отверстие и спозиционировать его как  
показано на рисунке.



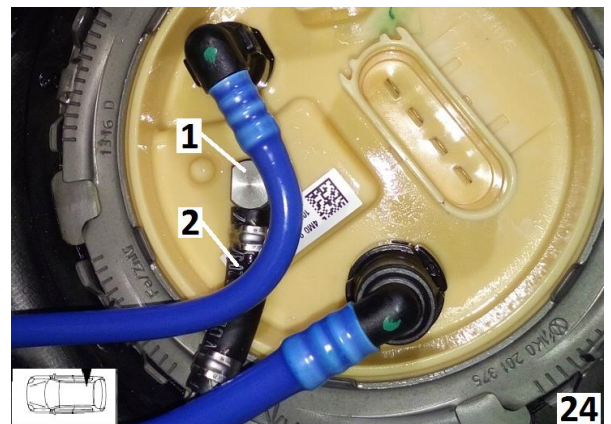
Зафиксировать топливозаборник **1** в соответствии с инструкцией.

- 2 – Топливный модуль,
- 3 – Гайка (момент затяжки 5 нм),
- 4 – Уплотнительное кольцо.



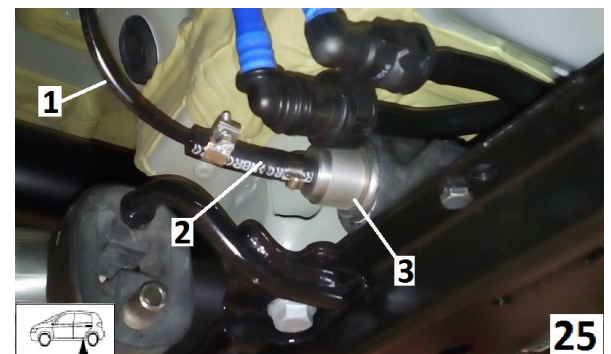
Установить топливный модуль обратно в бак, используя инструкции завода-изготовителя. Проверить правильность фиксации.

- 1 – Топливозаборник,
- 2 – Резиновый патрубок, два хомута Ø10 мм.



Проложить топливную трубку **1** от топливозаборника до насоса-дозатора **3**. Подсоединить край трубки на вход топливного насоса-дозатора.

- 2 – Резиновый патрубок, два хомута Ø10 мм.



## 15. Контур системы охлаждения

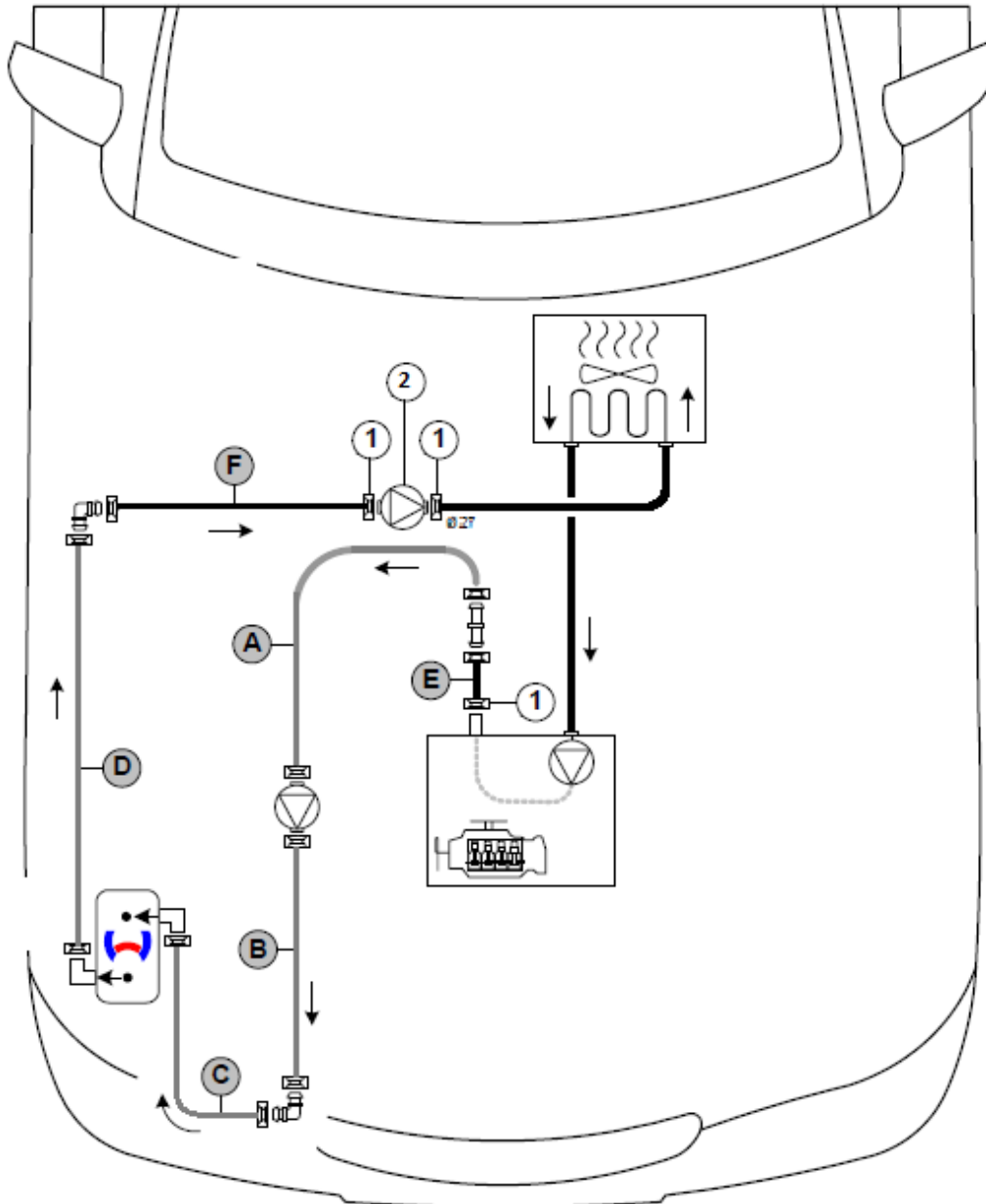


### ВНИМАНИЕ!



Вытекающий антифриз собрать в специальную емкость.

Шланги устанавливать без перекручивания, излома и натяга.

Обеспечить надежное и безопасное крепление вновь устанавливаемых компонентов.



Все пружинные хомуты  =  $\varnothing 25$

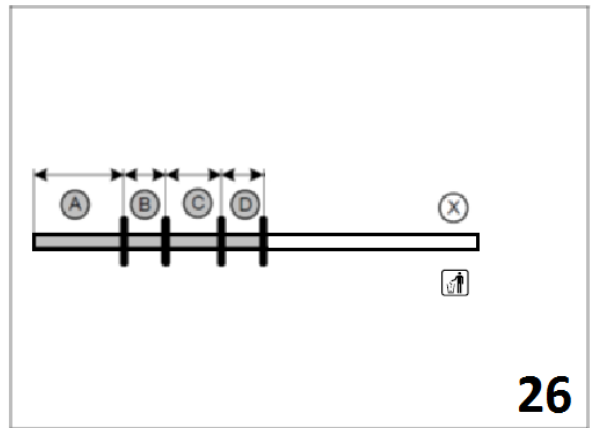
Все штуцеры  и  -  $\varnothing 18 \times 18$

1 – штатный пружинный хомут  $\varnothing 27$

2 – штатный циркуляционный насос V50

Подготовить шланги

A = 170 мм  
 B = 90 мм  
 C = 140 мм  
 D = 170 мм



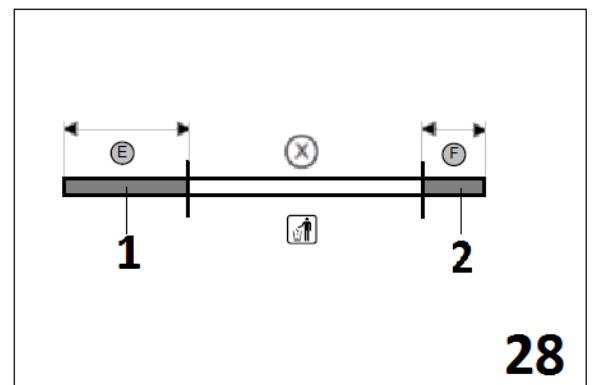
Демонтировать шланг 1, идущий от вспомогательного штатного циркуляционного насоса V50 в салон. Хомуты используются повторно.



Подготовить демонтированный шланг

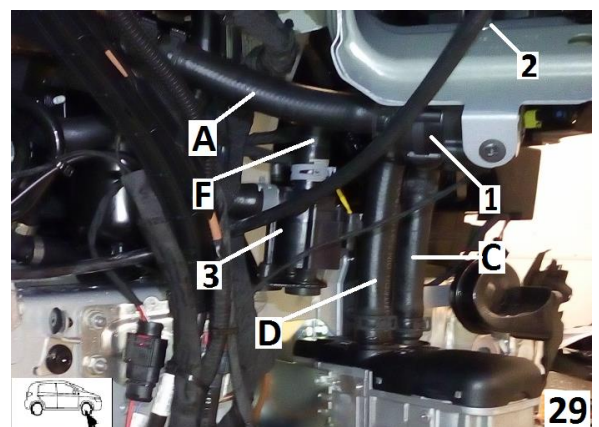
E = 140 мм  
 F = 90 мм  
 1 – часть, идущая в салон,  
 2 – часть, выходящая из штатного насоса V50.

X -



Закрепить жидкостный насос 1. Подключить на выход подогревателя отрезки шланга D и F. Подключить на вход подогревателя отрезок шланга C. Подсоединить на вход жидкостного насоса 1 отрезок шланга A.

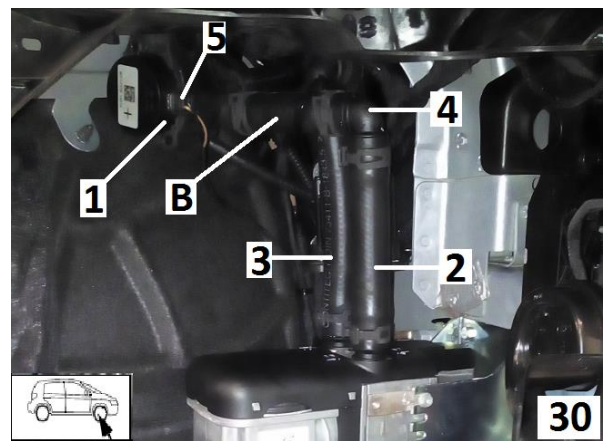
1 – Циркуляционный насос,  
 2 – Штатное отверстие,  
 3 – Штатный насос V50.





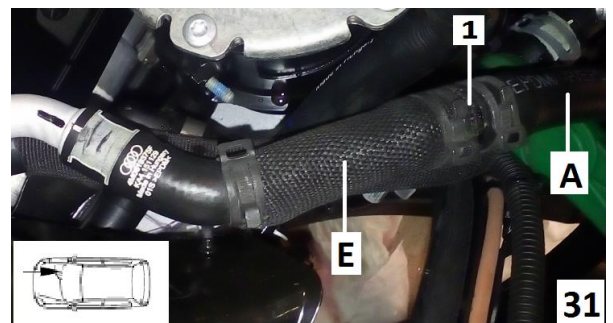
Подключить разъем **5** жидкостного насоса. Подключить на выход насоса **1** отрезок шланга **B**.

- 1 – Циркуляционный насос,
- 2 – Отрезок шланга **C**,
- 3 – Отрезок шланга **D**,
- 4 – Угловой штуцер 18x18.



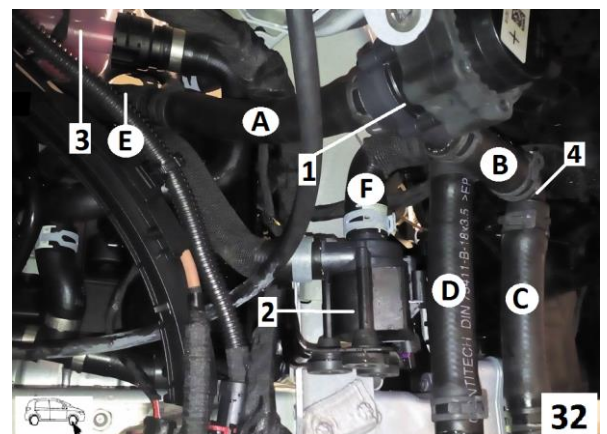
Соединить отрезки шлангов **A** и **E**.

- 1 – Соединительный штуцер 18x18.



Контролировать дистанцию от шлангов до элементов автомобиля.

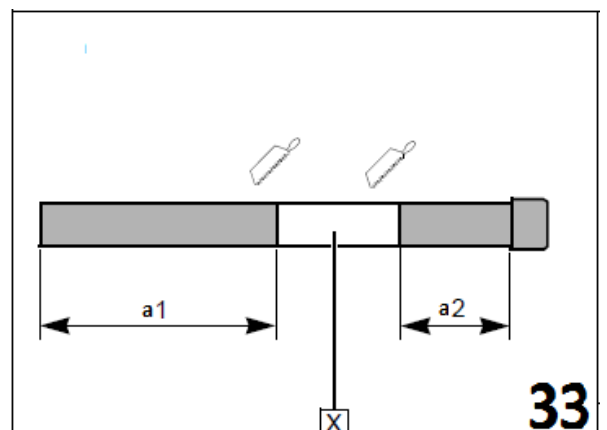
- 1 – Циркуляционный насос,
- 2 – Штатный циркуляционный насос V50,
- 3 – Расширительный бачок,
- 4 – Угловой штуцер 18x18.



## 16. Выхлопной контур

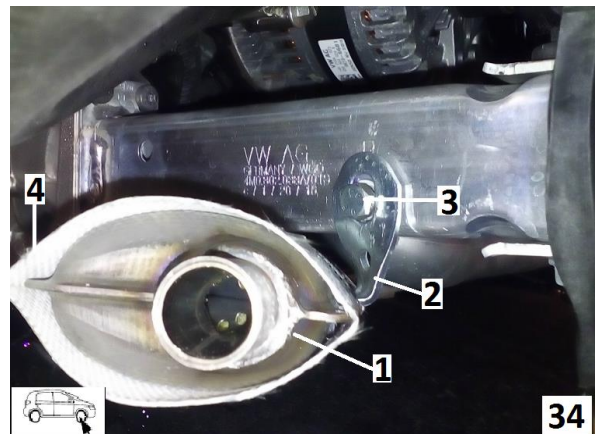
Подготовить выхлопную трубку.

- a1 – 350 мм
- a2 – 130 мм



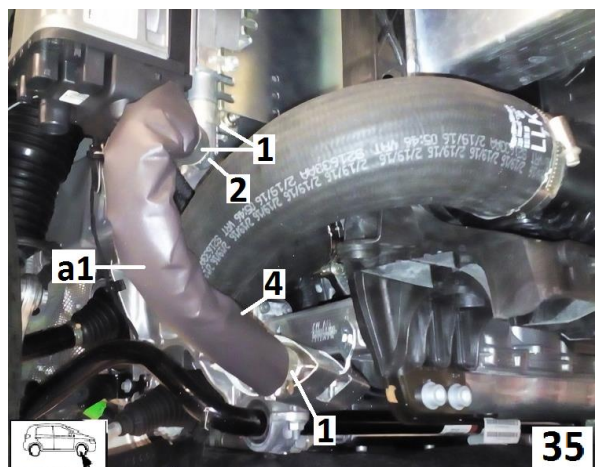
Просверлить отверстие  $\varnothing$  9.1 мм и установить закладную гайку. Закрепить выпускной глушитель **1** на кронштейне **2** с помощью болта М6.

- 3 – Болт М6х30, шайба,
- 4 – Изоляция выхлопного глушителя.



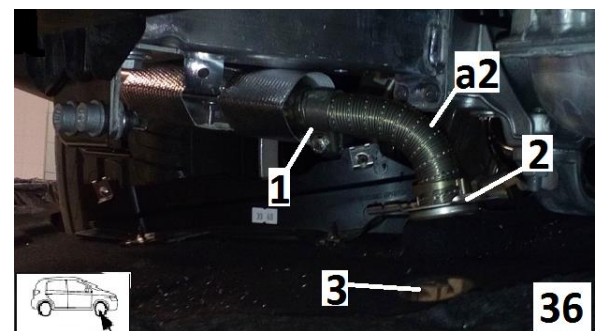
Соединить подогреватель и глушитель отрезком выхлопной трубки **a1**. Закреплять силовыми хомутами **1**.

- 2 – Выхлопной угловой патрубком,
- 3 – Изоляция выхлопной трубы.



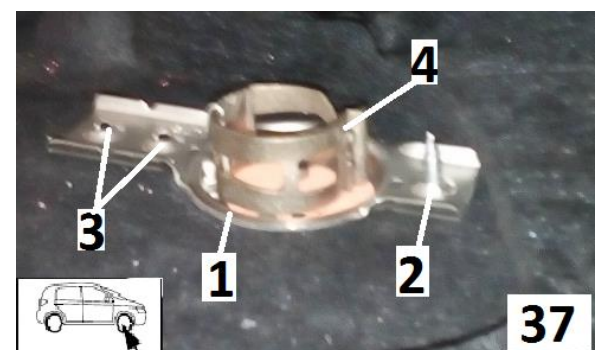
Закрепить конечную часть выхлопа **a2** с помощью силового хомута **1**.

- 2 – Фиксатор конечной части выхлопной трубы,
- 3 – Штатное отверстие в пыльнике двигателя.



Закрепить фиксатор выхлопной трубы **1** с помощью саморезов **2** (5x13 мм).

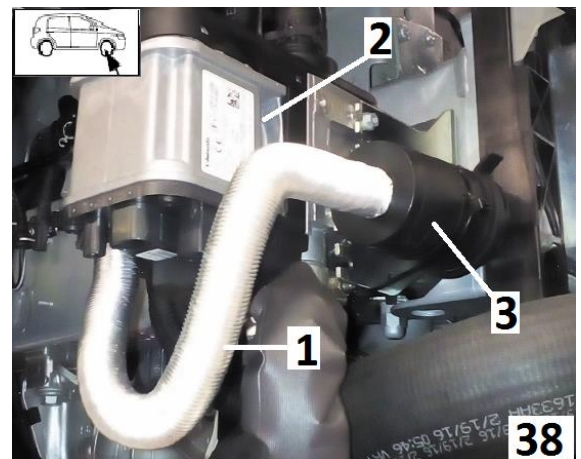
- 3 – Отверстие под саморез,
- 4 – Пружинный хомут фиксатора выхлопной трубы (должен быть сжат).



После установки бампера, подкрылка и защитного пыльника двигателя спозиционировать конечную часть выпускной трубки по центру отверстия фиксатора изнутри и расслабить пружинный хомут.

## 17. Контур забора воздуха

Подсоединить трубку забора воздуха **1** к подогревателю **2** и к впускному глушителю **3**. Зафиксировать глушитель на подогревателе.



## 18. Завершающие операции



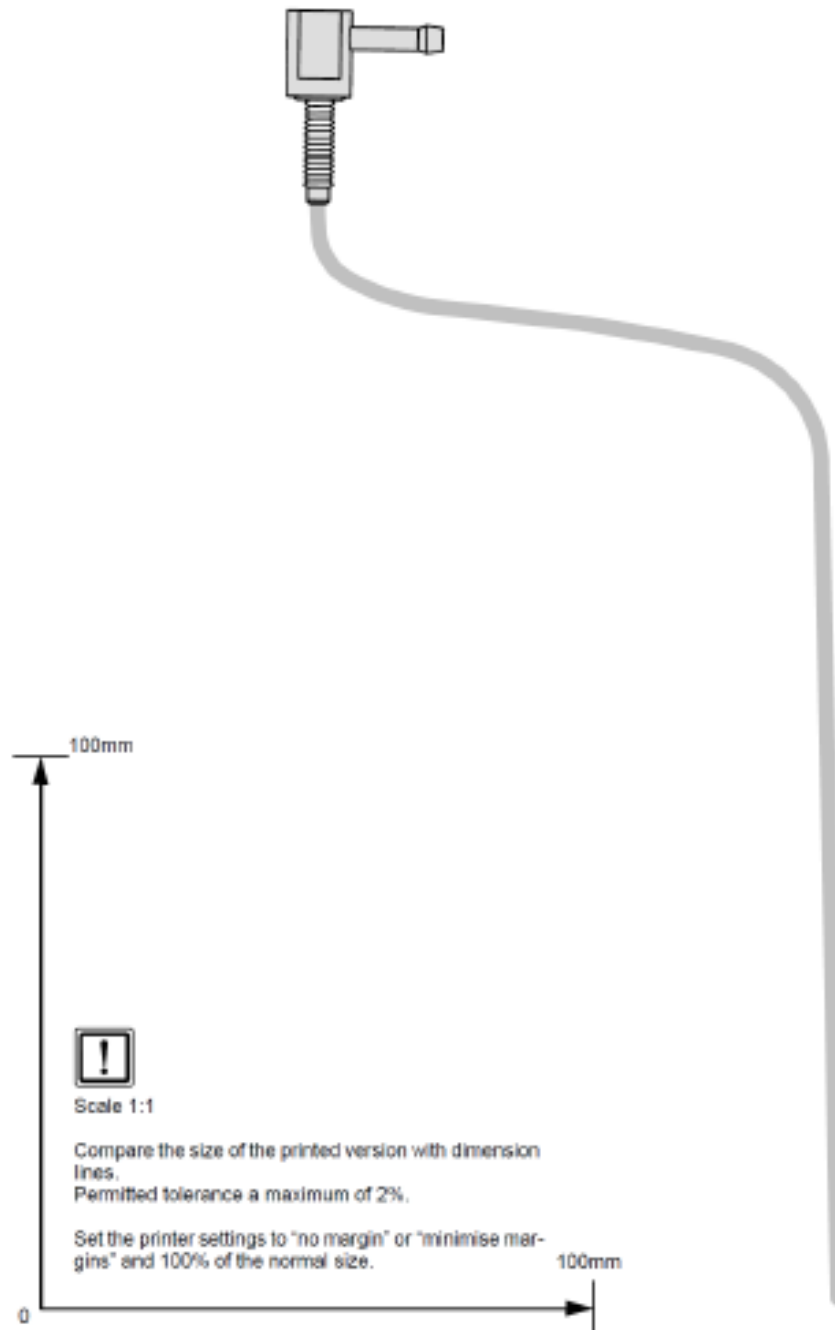
Установить снятые элементы в обратном порядке. Проверить все патрубки, хомуты и электрические подключения. Закрепить неприкрепленные шланги и трубопроводы.

Использовать только антифриз, рекомендованный к эксплуатации заводом-изготовителем.

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

- Подключить АКБ
- 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»
- 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 сбоя»
- Проверить правильность работы отопителя (см. инструкции по установке и эксплуатации)

## Шаблон топливозаборника



## Руководство пользователя

*Пожалуйста, вложите эту страничку в руководство пользователя*

### Примечание:

Рекомендуется, чтобы время работы отопителя не превышало время поездки

### Например:

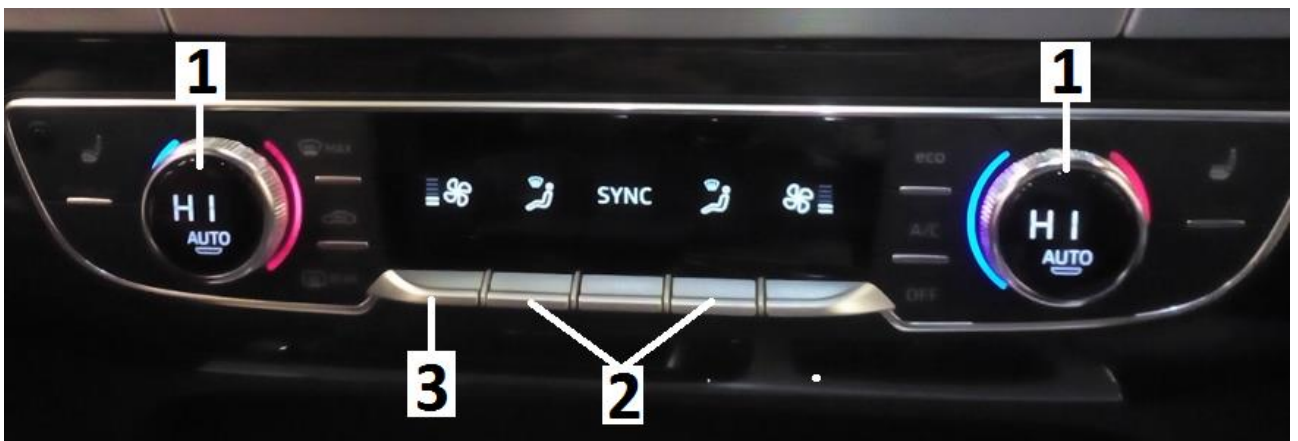
Для поездки длительностью около 20 минут рекомендуется время прогрева не более 20 минут.

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 или сигнализации.

В зависимости от манеры вождения может потребоваться нерегулярная подзарядка аккумуляторной батареи.

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

- 1 - Установить температуру в обеих зонах на максимум
- 2 - Установить направление на ветровое стекло
- 3 - Установить скорость вентилятора на 2-3 деление



### Расположение предохранителей:

1 – предохранитель оборудования в салоне – 30А

2 – предохранитель подогревателя – 20А

3 – разъем для диагностики

