

## Жидкостные предпусковые подогреватели - отопители

### *Thermo Top Evo*



## Руководство по установке

на автомобили модели

**Ford Ranger / Mazda BT 50**

Начиная с 2007 модельного года  
(дизельные модификации)

Только с левосторонним расположением  
руля, одной АКБ и ручным климат-  
контролем



### **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	4
6. Расположение отопителя	4
7. Электрооборудование	5-8
8. Дополнительная опция (Телестарт)	8-9
9. Установка отопителя	10-11
10. Выхлоп	12-14
11. Топливный контур	15-17
12. Жидкостной контур	18-22
13. Забор воздуха для горения	23
14. Завершающие работы	23
15. Инструкция пользователя	24

### 1. Допущенные модификации

Производитель	Тип	Торговая марка	Идент. № ЕС
Ford	Ranger	2AW	K272
Mazda	BT 50	UN	K272*10

Тип двигателя	Топливо	Мощность, л.с.	Рабочий объем, л
WE/WL	дизель	105	2499
WE	дизель	115	3000

### Указание

**Возможность и процедура установки предпускового подогревателя «Вебасто» Thermo Top Evo на модификации автомобиля Ford Ranger, 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 Ford Ranger/Mazda BT 50 (допущенные модификации см. выше) начиная с 2007 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, дизельный	1312549B
	+	
	Дополнительные расходные материалы. См. пункт №4	

#### Органы управления

Кол-во	Наименование	Идент. №
1	ThermoCall TC 2.2 Comfort , управление работой с телефона	9016027A
	или	
1	ThermoCall TC 2.2 Locate , управление работой с телефона + GPS поиск	9014272A
	или	
1	Telestart T91, управление работой, обратная связь	9016028A
	или	
1	Telestart T100 НТМ, управление работой + считывание температуры в салоне	9013937A
	или	
1	Минитаймер 1533 трехпрограммный, с непосредственным запуском	9010869A

#### Специальный инструмент

Струбцины для трубопроводов охлаждающей жидкости

Моментный ключ 2.0 -10 Нм

Комплект для нарезки метрической резьбы

#### 4. Дополнительные расходные материалы

Наименование	Идент №	Количество (шт)
Кронштейн крепежный	1313999	1
«Броня» на жидкостной шланг (черная)	9012112	1
Кольцо дистанционное черное	387045	1
Г - образный кронштейн	242780	3
Шланг жидкостной	472433	1
Монтажная пластина	242888	4
Кольцо дистанционное красное	18137	1
Тройник топливный	31277	1
Хомут обрезиненный Ø 48 мм	35452	4

## 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

- удалить 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 накладки, малярный скотч и т.п.

### В моторном отсеке автомобиля

- снять клемму с аккумуляторной батареи и снять АКБ
- снять кожух двигателя
- снять воздушный фильтр вместе с воздухозаборником
- сбросить давление в жидкостном контуре.
- наклеить информационную табличку
- отсоедините радиатор, расширительный бачок и бачок омывателя

### На кузове автомобиля

- открыть крышку топливного бака, провентилировать бак и снова закрыть крышку
- снять подкрылок

### В салоне автомобиля

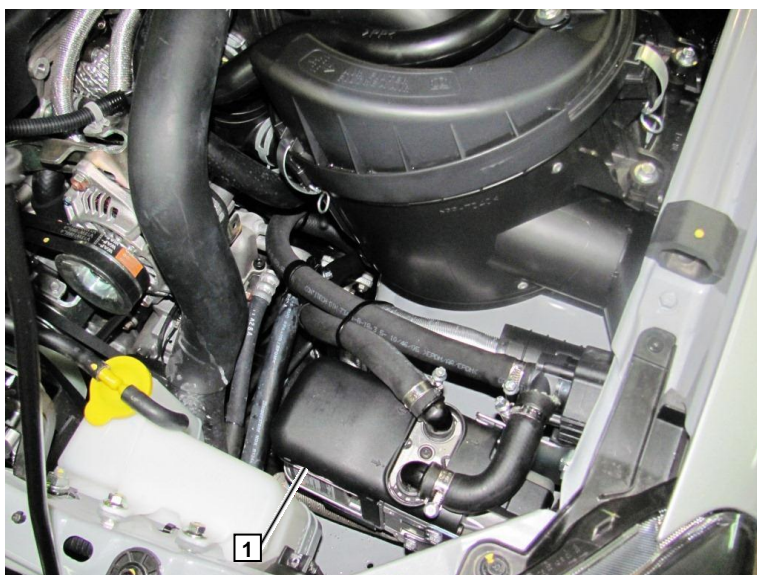
- снять бардачок

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	7 – 8.5 н/ч
-----------------	-------------

## 6. Расположение отопителя

1 Пример расположения отопителя



## 7. Электрооборудование

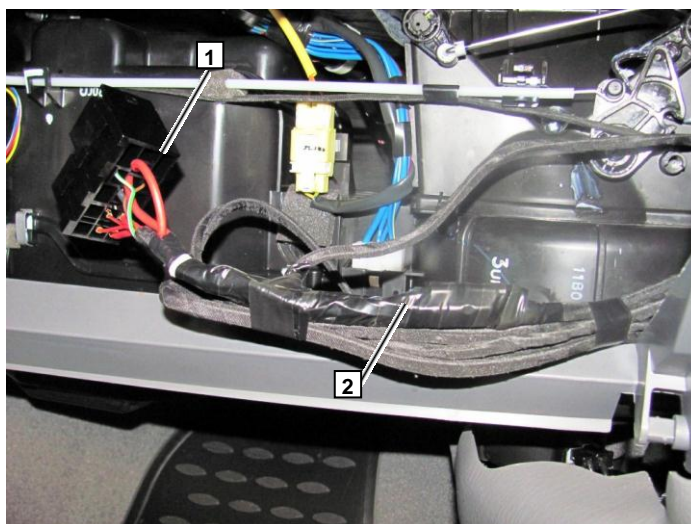
Прокладку жгутов произвести согласно общим требованиям к электротехническим работам. Если не указано другое – крепление электропроводки осуществляется к имеющимся кабелям. Острые кромки снабдить защитой.

### Подготовка электропроводки.

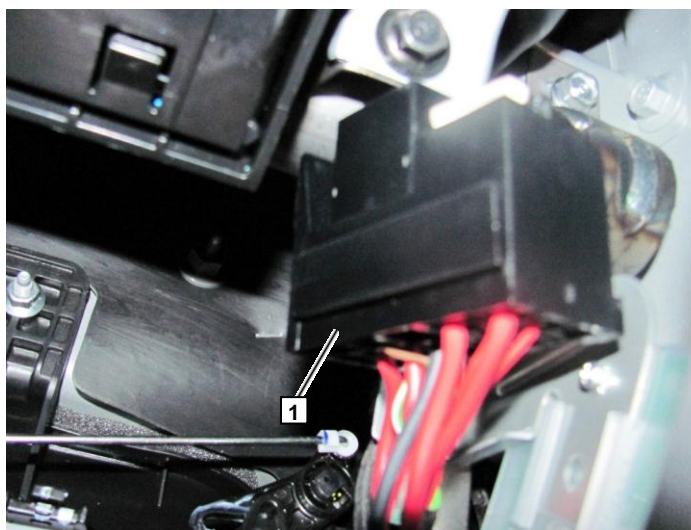
1 Колодка предохранителей моторного отсека.



1 Салонная колодка предохранителей и реле.  
2 Жгут проводов из моторного отсека



1 Закрепить колодку под штатную гайку



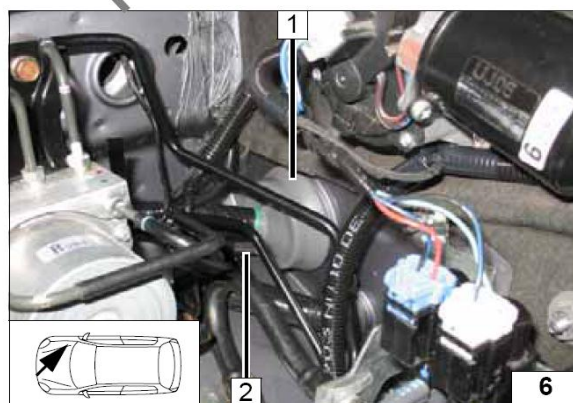
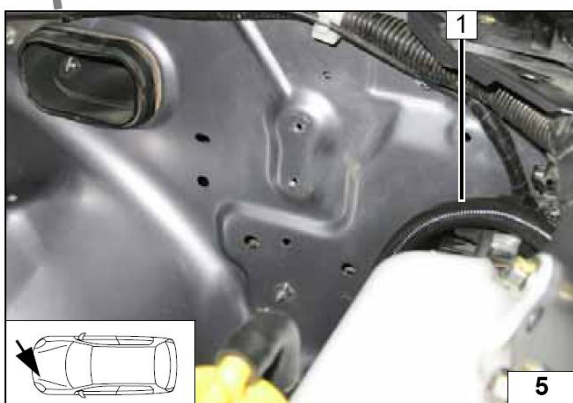
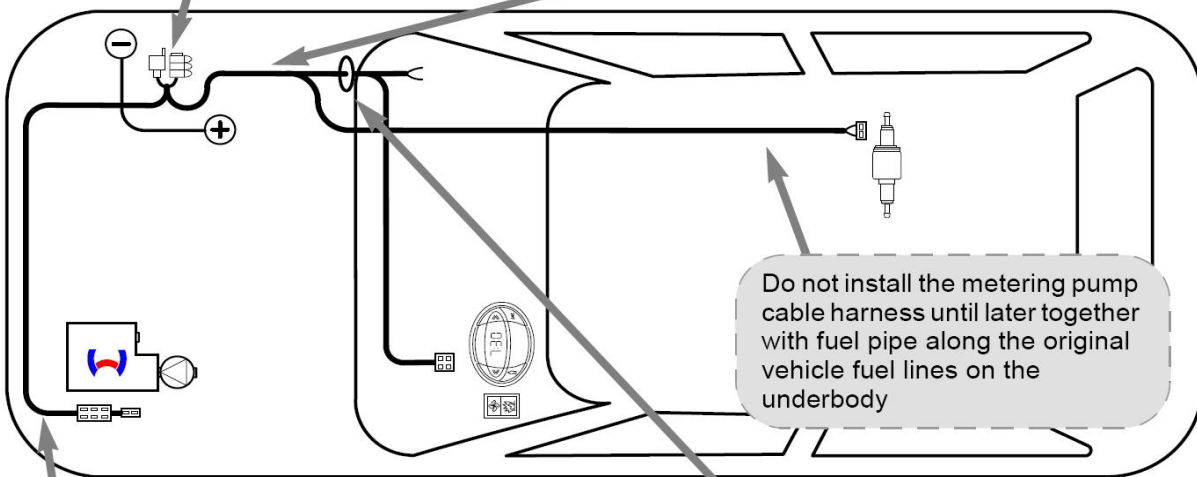
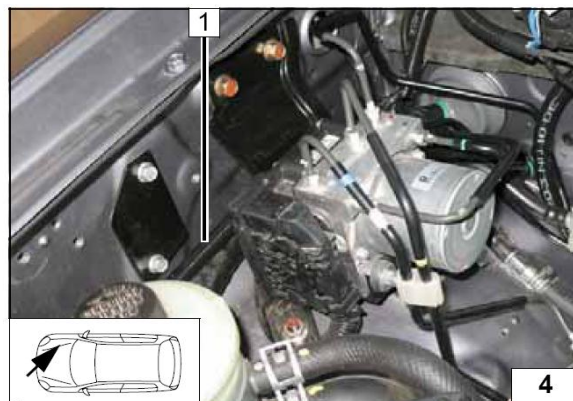
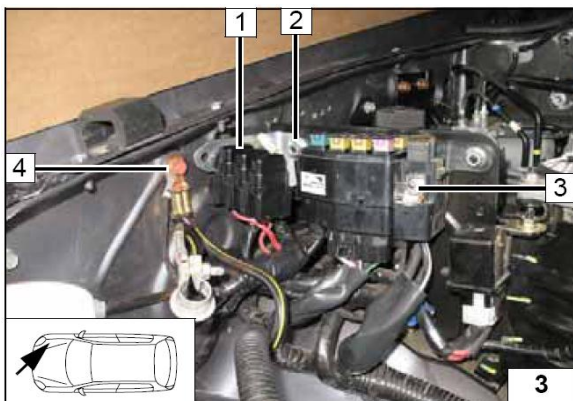
**Электрические соединения. (общая схема проводки)**

**Блок предохранителей, реле К3**

- 1 Крепления блока предохранителей
- 2 Штатная гайка автомобиля
- 3 Место крепления плюса
- 4 Место крепления массы

**Проводка**

- 1 Отрезать 300мм брони и поместить в нее проводку от вентилятора и органа управления



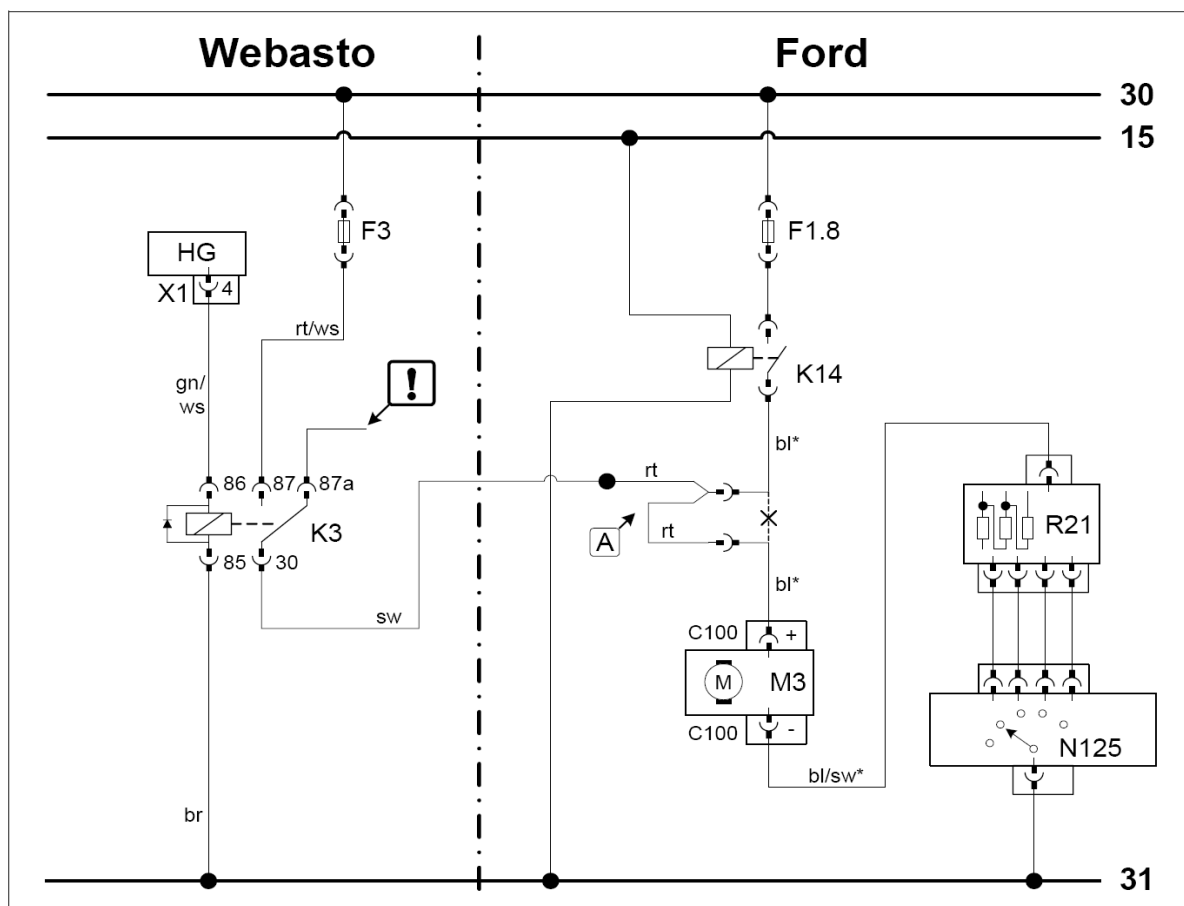
**Проводка**

- 1 Отрезать 1600 мм брони и поместить в нее проводку идущую от отопителя к блоку предохранителей

**Проводка**

- 1 Защитная резиновая проставка
- 2 Проводка от органа управления и вентилятора

## Схема подключения вентилятора.

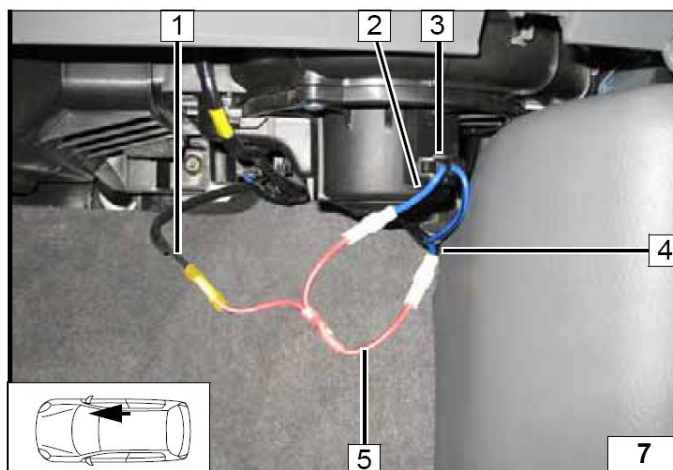


### Легенда.

Оборудование Webasto		Элементы автомобиля		Цвета и обозначения	
HG	Отопитель (ТТС)	F1.8	Предохранитель 60А	rt	Красный
X1	6-ти полюсный разъем	K14	Реле вентилятора	ws	Белый
F3	Предохранитель 25А	M3	Мотор вентилятора	sw	Черный
K3	Реле вентилятора	F15	2-х полюсной разъем GM	gn	Зеленый
A	Адаптер	R21	Блок сопротивлений	ge	Желтый
		N125	Выключатель вентилятора	bl	Голубой
				X	Место разреза
<b>ВНИМАНИЕ!</b> Цвета проводов могут отличаться.					
Перед подсоединением провода следует заизолировать					

Подсоединить 2-х полюсной разъем C100 3 от мотора вентилятора. Подключить все элементы как показано на схеме.

1. Черный (sw) провод от K3/30.
2. Голубой (bl) штекер C100
4. Голубой (bl) провод реле вентилятора
5. Адаптер



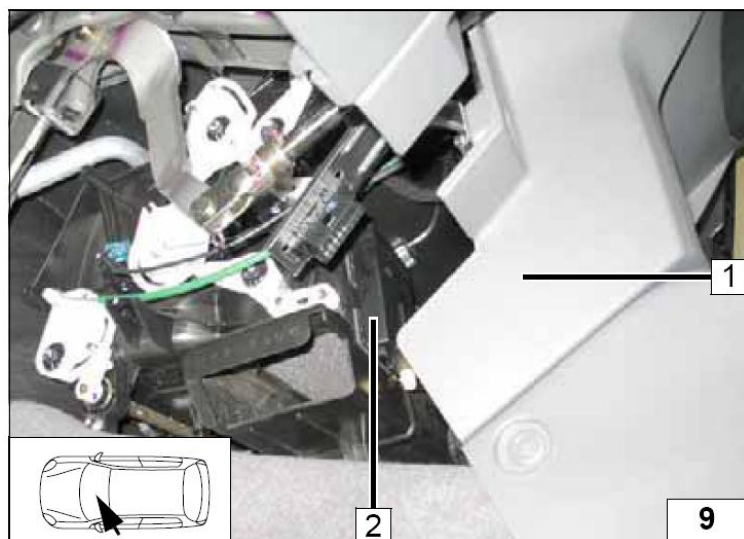
### Цифровой таймер/переключатель зима/лето

- 1 Цифровой таймер (пример расположения)
- 2 Отверстие диаметром 12 мм, для переключателя зима/лето.



### 8. Установка телестарта (дополнительная опция)

- 1 Центральная консоль со стороны водителя
- 2 Передатчик



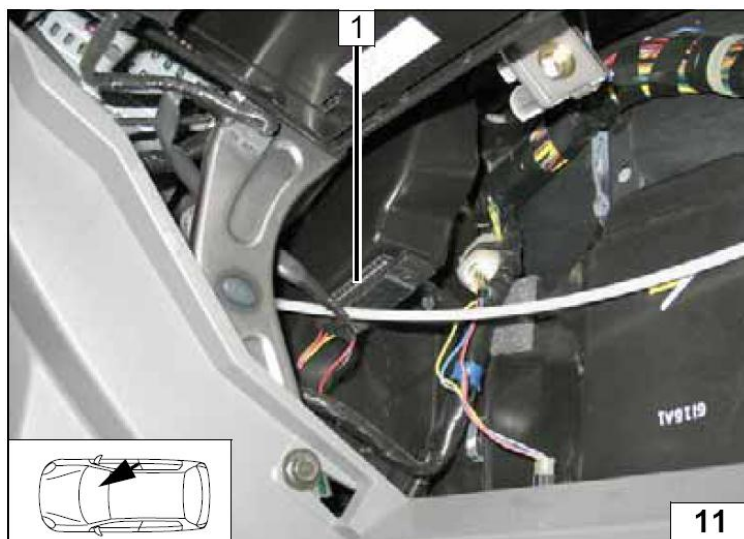
- 1 Расположение антенны





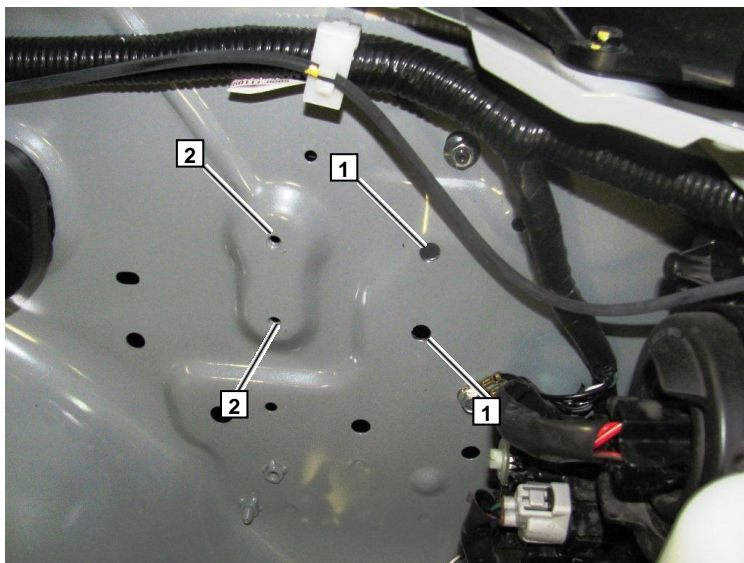
**Расположение температурного датчика (только для НТМ 100)**

Расположить датчик 1 в температурно-нейтральном месте

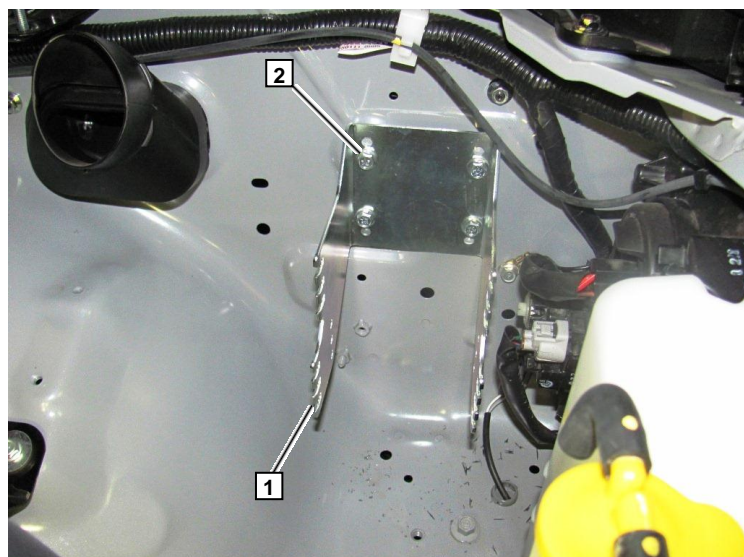


## 9. Подборка и установка отопителя

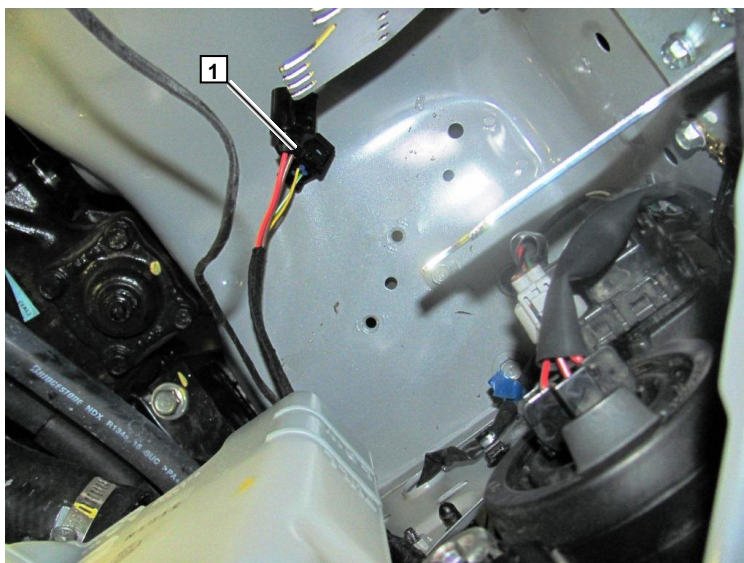
Просверлить два отверстия **1** диаметром 9,1 мм. В данные отверстия установить закладные гайки.  
**2** Штатные закладные гайки



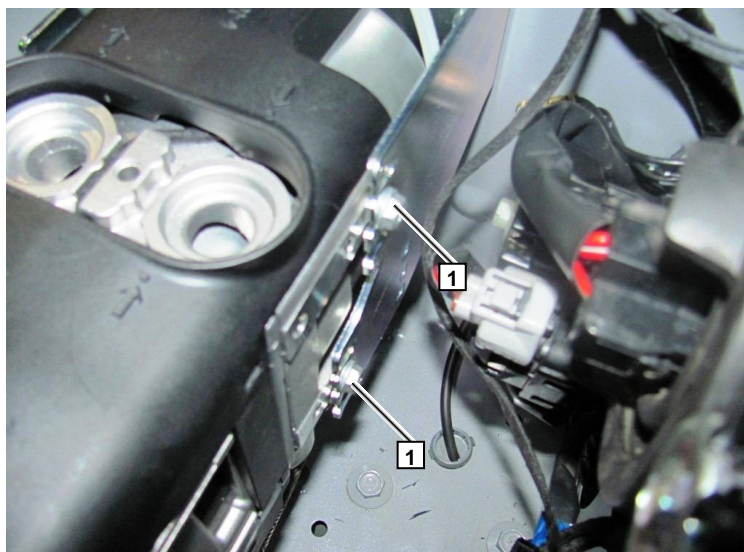
**1** Кронштейн для горизонтального крепления отопителя  
**2** Болт М6х25, шайба.



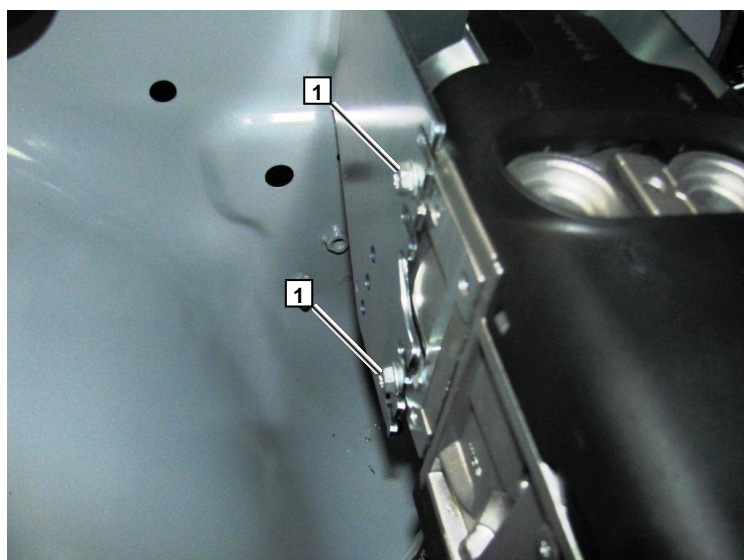
**1** Основной жгут проводов отопителя. Разъемы подсоединить к отопителю до установки отопителя.



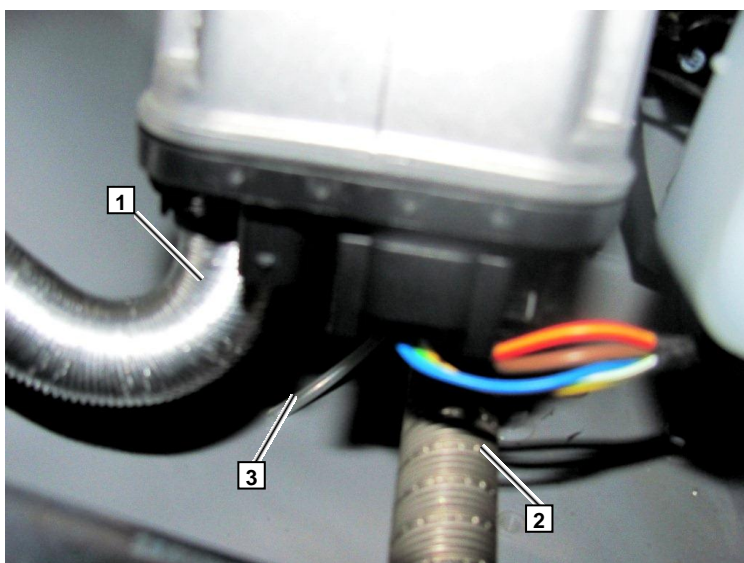
Отопитель закрепить монтажными саморезами 1.



Отопитель закрепить монтажными саморезами 1.

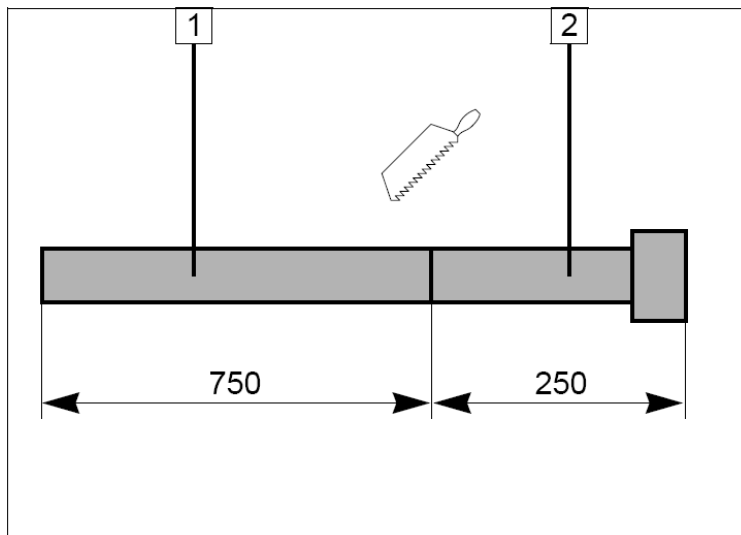


Трубку забора воздуха 1, выхлопную трубку 2, топливную трубку 3 закрепить до установки подогревателя.



## 10. Выпускной контур. Вариант 1.

- 1 Выпускной трубопровод = 750 мм
- 2 Выпускной трубопровод = 250 мм

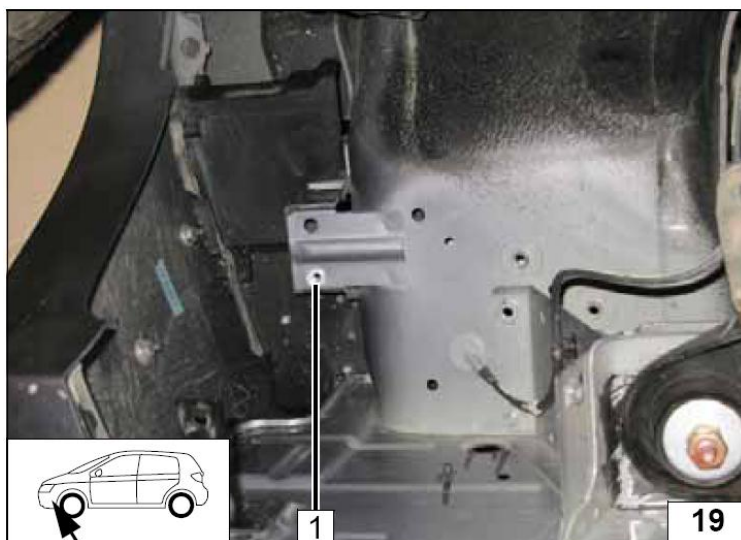


Убедитесь, что элементам трубопровода ничего не мешает.

- 1 Силовой хомут
- 2 Выхлопной трубопровод
- 3 Красное защитное кольцо с пазом

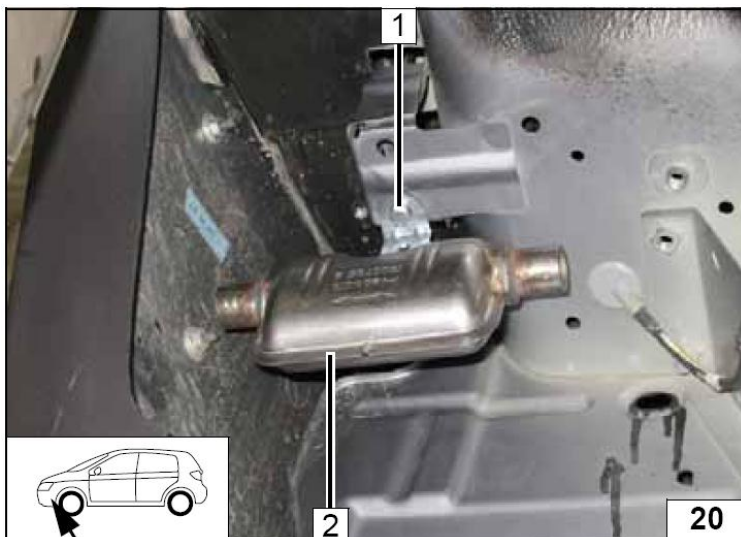


1 Установить заклепочную гайку в штатное отверстие



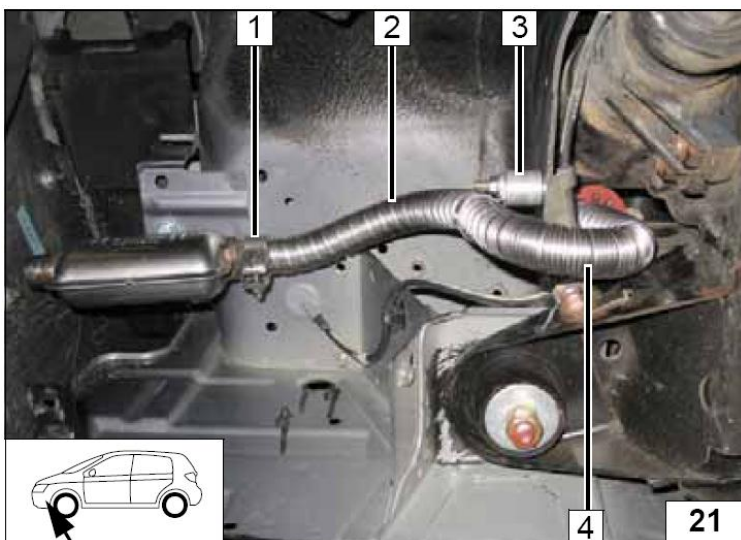
Возможно использование маленького глушителя.

- 1 Шуруп М6х20, пружинная шайба, угловой кронштейн
- 2 Глушитель, болт М6х20, торцевая гайка, угловой кронштейн



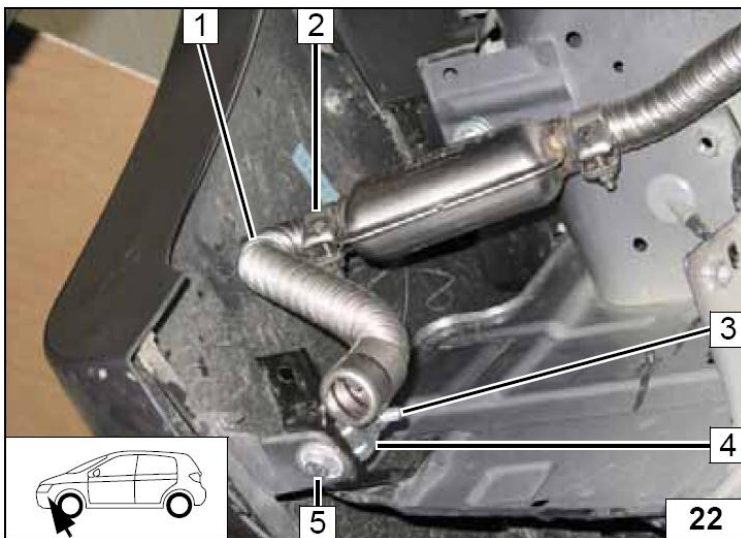
Отверстие 4 диаметром 2.5 мм в нижней точке выхлопного патрубка 2 для отвода конденсата

- 1 Хомут
- 3 Болт М6х20, 20-ти миллиметровая проставка, р-образный хомут, торцевая гайка.

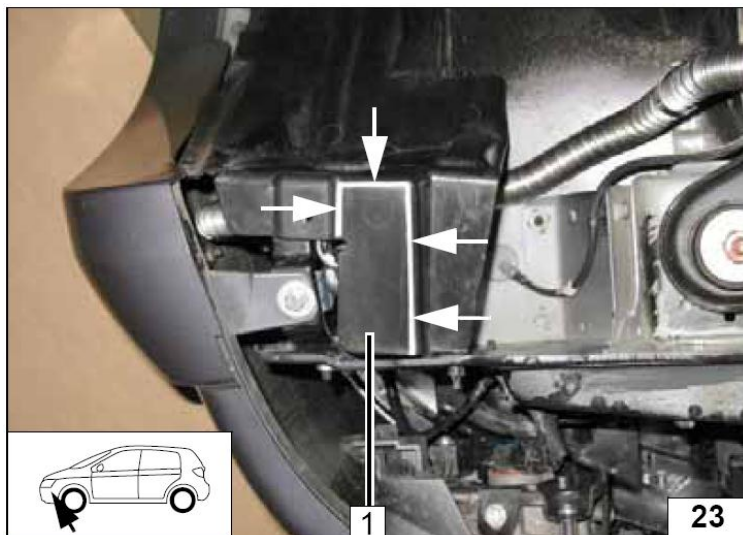


Заменить штатный болт, болтом М6х20 5 с шайбой большого диаметра

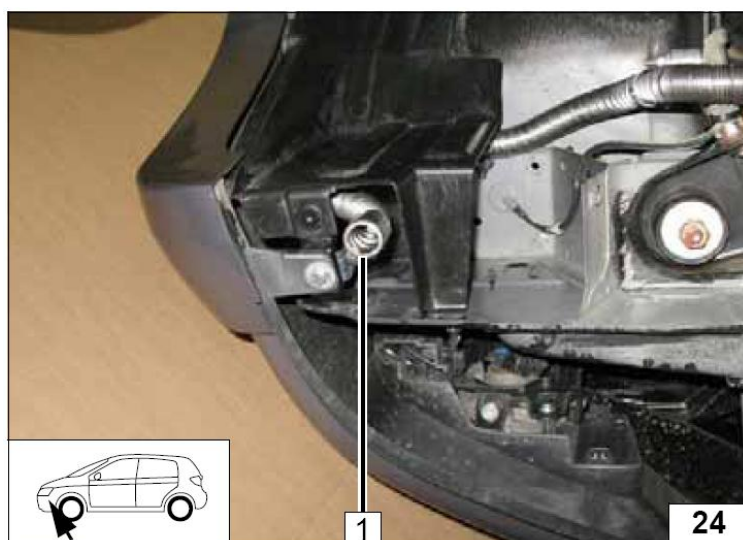
- 1 Выхлопной трубопровод
- 2 Хомут
- 3 Болт М6х20, р-образный хомут, торцевая гайка, угловой кронштейн.



Вырезать отверстие в подкрылке 1, как показано на рисунке.



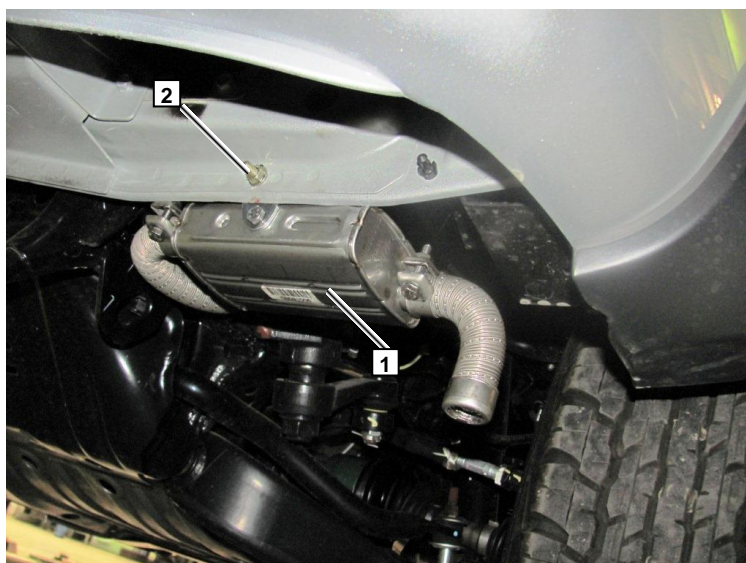
Вывести выхлопной патрубок 1 как показано на рисунке



### Вариант 2

Используется большой выхлопной глушитель.

- 1 Глушитель
- 2 Отверстие Ø 6 мм, болт, гайка.



## 11. Топливный контур.

### **ОСТОРОЖНО!**

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

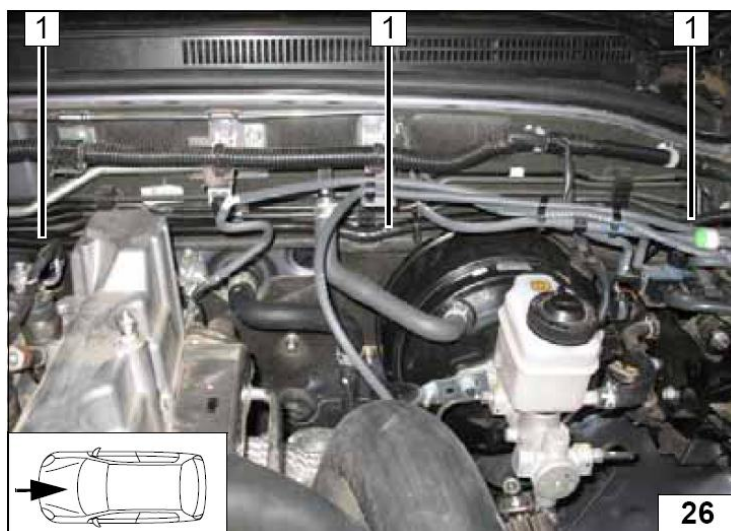
Вытекшее топливо собрать в специальную емкость.

Устанавливать топливную магистраль и проводку необходимо так что бы они были защищены от ударов камней. Даже если не указано, всегда используйте крепления трубопроводов. Обеспечить защиту топливопровода и электрической проводки от острых кромок.

### **ВНИМАНИЕ!**

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

Топливную магистраль **1** проложить в броне, вдоль моторного отсека вместе с жгутом проводов на топливный насос



**1** Топливный трубопровод, и проводка в броне длиной 2000 мм

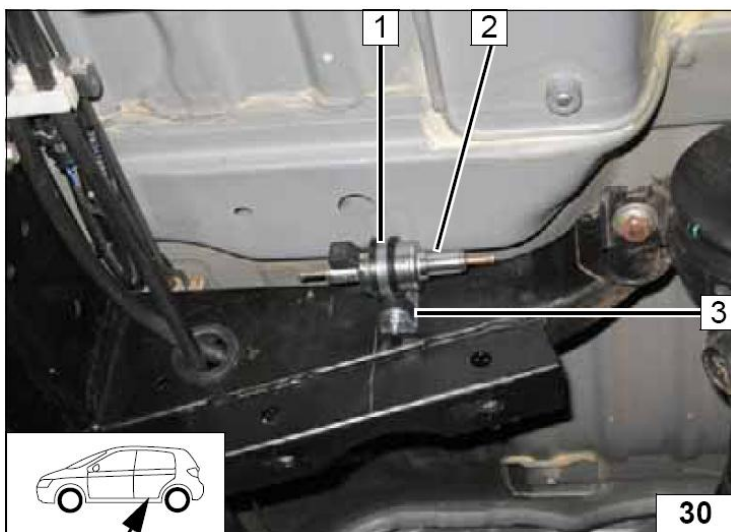


1 Угловой кронштейн, болт М8х20, пружинная гайка, в отверстии с резьбой.



**ВНИМАНИЕ!** На фото показан насос от Thermo Top C! Насосы от Thermo Top Evo и Thermo Top C **НЕВЗАИМОЗАМЕНЯЕМЫЕ!**

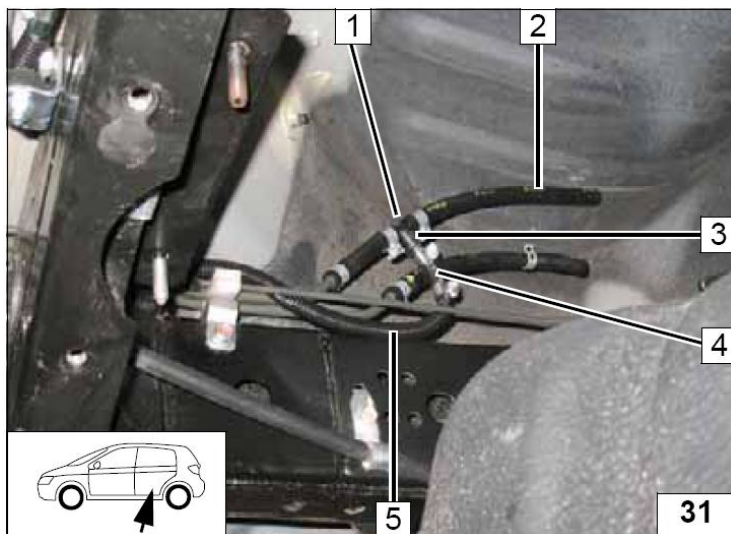
1 Обрезиненный хомут  
2 Дозирующий насос  
3 Демпфер.



### Прокладка топливного трубопровода

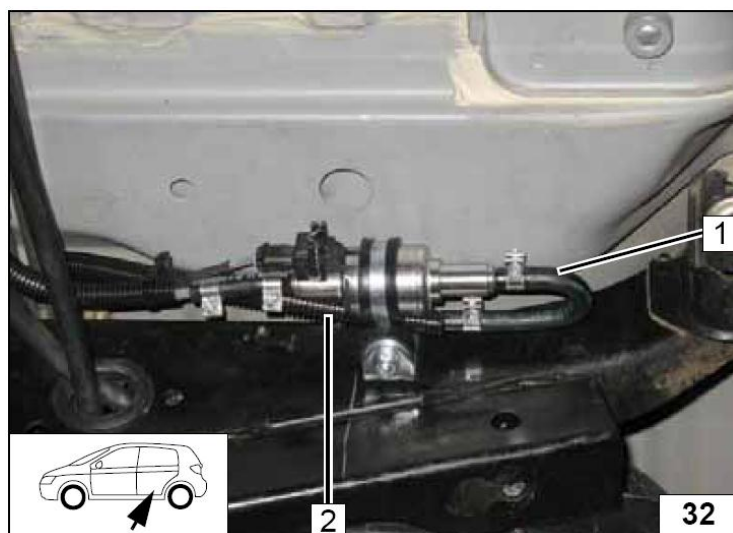
Отрезать броню 5 длиной 550 мм, надеть на топливный трубопровод и провести к дозирующему насосу. Обратную топливную магистраль 2 разрезать в месте 1.

3 8x5x8 топливозаборник, диаметром 14мм, хомут (2шт)  
4 Соединительный патрубкок, диаметр 10 мм, хомут (2шт)

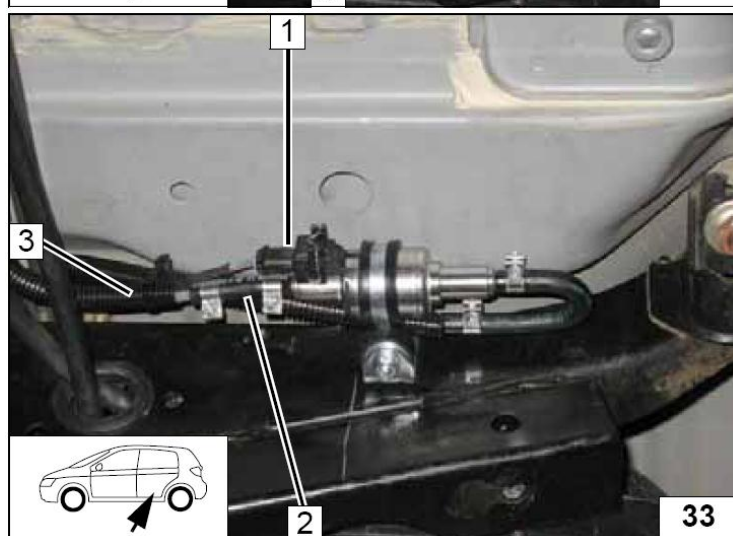




Топливный трубопровод **2** (в броне) идущий от топливозаборника подсоединить к помпе (сторона без контактов)  
**1** соединительный патрубок на 180°, диаметром 10 мм, хомут (2шт)



Подсоединить топливный трубопровод в броне **3**, идущий от отопителя, к дозирующему насосу (сторона с контактами)  
 Проверьте все соединения.  
**1** Жгут проводов дозирующего насоса  
**2** Соединительный патрубок, диаметром 10 мм, хомут (2шт)



## 12. Жидкостной контур.

### **ВНИМАНИЕ!**

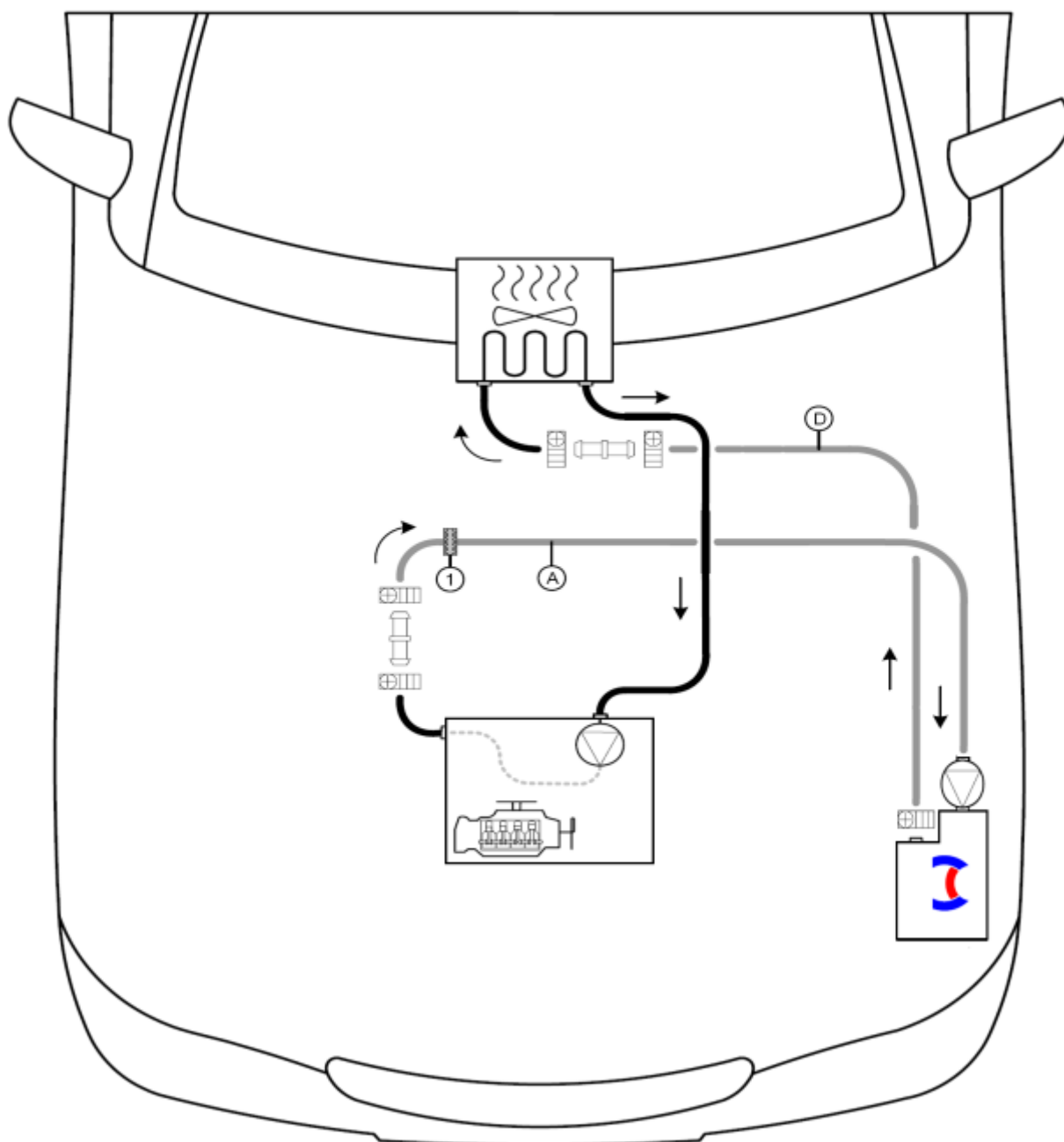
Вытекающий антифриз собрать в специальную емкость.

.Шланги устанавливать без перекручивания, излома и натяга.

Обеспечить надежное и безопасное крепление вновь устанавливаемых компонентов..

Хомуты на жидкостных шлангах затянуть с моментом 2,0+0,5 Нм.

### **Схема подключения жидкостного контура.**



Все не указанные соединительные штуцера 17X20

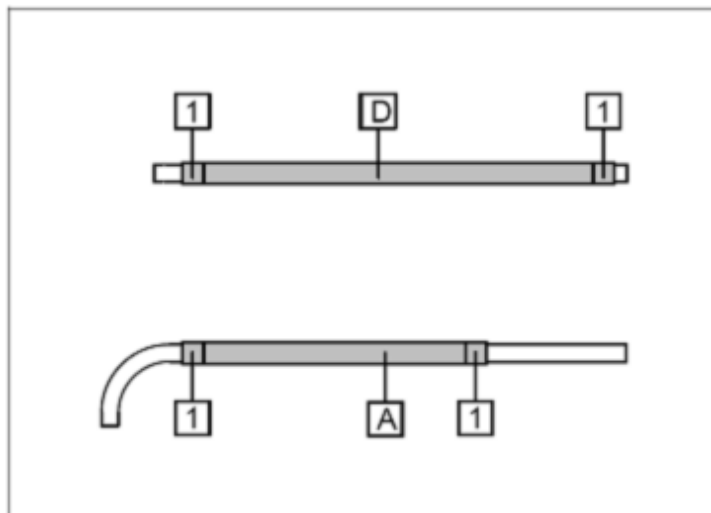
Все не указанные хомуты - 20 - 27 мм

1. Черное (sw) дистанционное кольцо.

**Внимание!** Жидкостной шланг отрезать только после примерки!

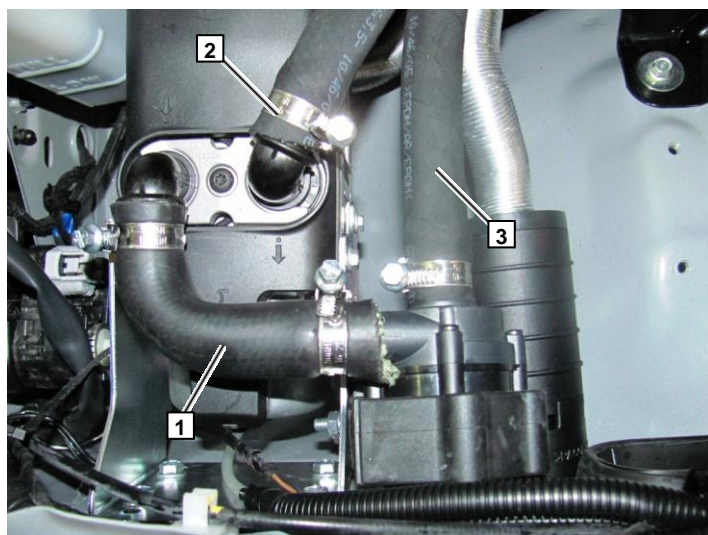
**D** – патрубок с отопителя на печку салона  
**A** – патрубок с двигателя на отопитель

На жидкостные шланги надеть броню и закрепить термоусадочными втулками **1**.



**Внимание!** Все жидкостные патрубки прокладывать без изломов перегибов и скручиваний.

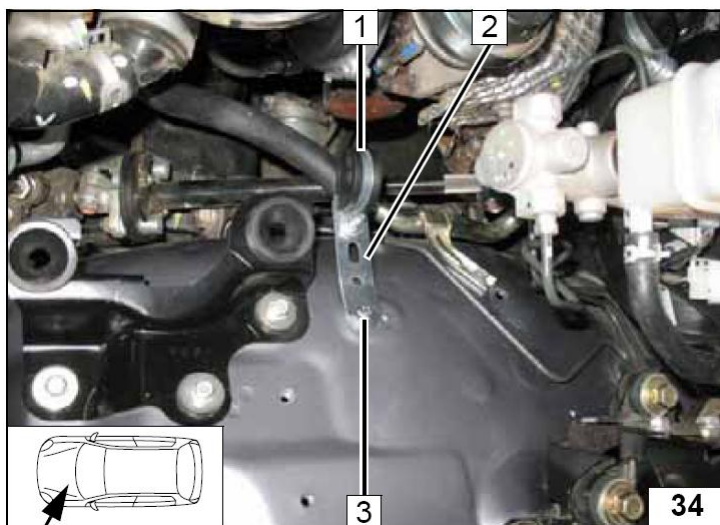
**1** Патрубок с циркуляционного насоса на отопитель  
**2** Патрубок **D**  
**3** Патрубок **A**



**Внимание!** Все жидкостные патрубки прокладывать без изломов перегибов и скручиваний.

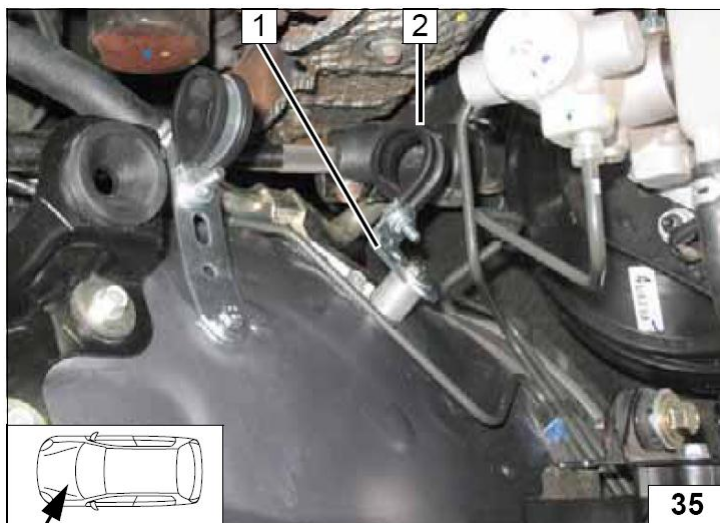
Между элементами обеспечьте необходимую дистанцию. Изогните скобу **2** примерно на 15°, как показано на рисунке.

**1** Болт М6х20, р-образный, обрезиненный хомут, диаметром 29 мм, торцевая гайка.  
**2** Саморез М6х20, пружинная шайба, отверстие под резьбу.



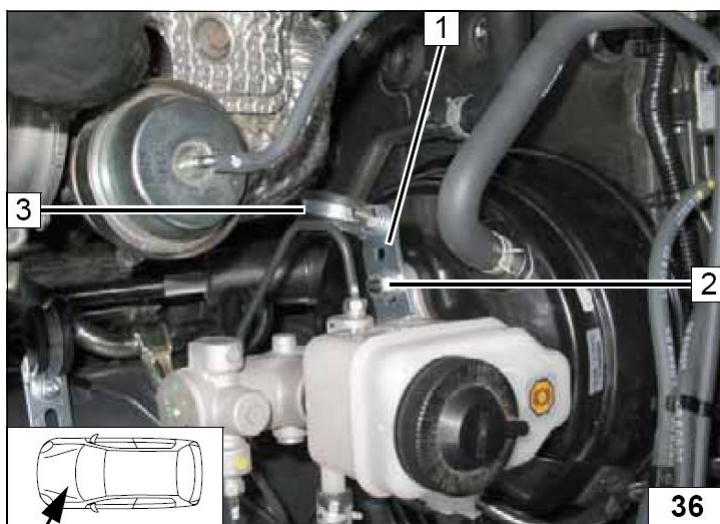
**Внимание! Все жидкостные патрубки прокладывать без изломов перегибов и скручиваний.**

**1** Болт М6х20, шайба большого диаметра, угловой кронштейн, 20-ти миллиметровая проставка, р-образный хомут, заклепочная гайка, отверстие под резьбу.

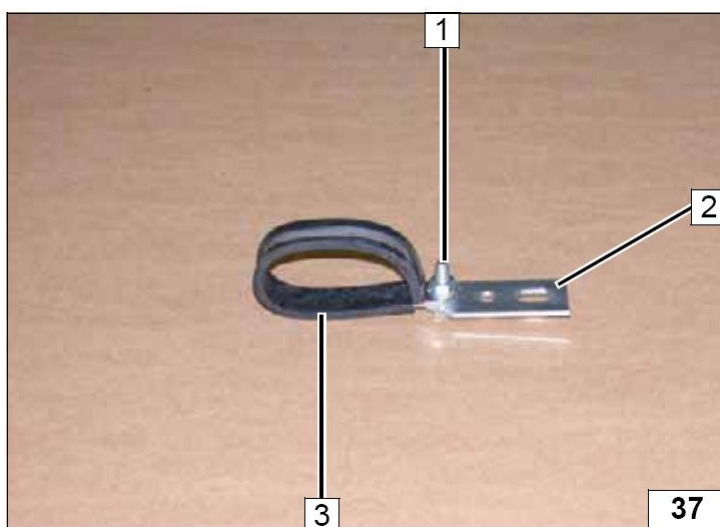


**Внимание! Все жидкостные патрубки прокладывать без изломов перегибов и скручиваний.**

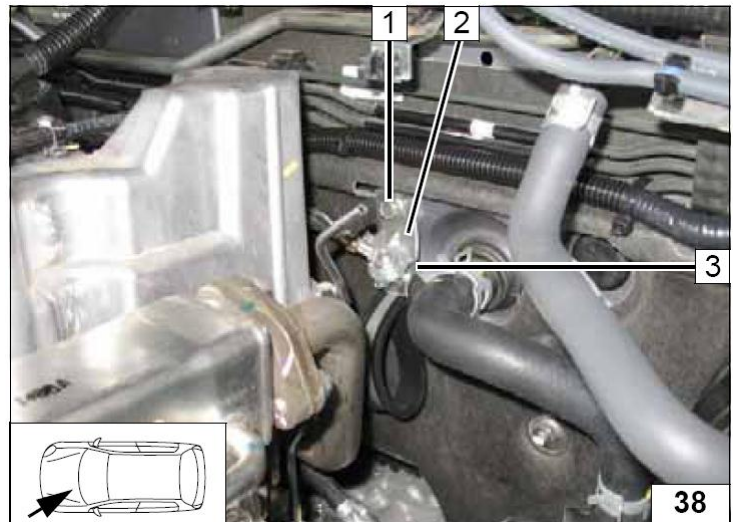
Отрежьте пластину крепления **1** по шаблону и изогните на угол примерно в 20°  
**2** Штатная гайка  
**3** Болт М6х20, обрезиненный р-образный хомут, диаметром 29 мм, торцевая гайка.



Отрежьте пластину **2** по шаблону.  
**3** р-образный хомут, диаметром 48 мм  
**1** Болт М6х20, торцевая гайка.



Установить пластину 3 за пластиной 2 с помощью болта 1.

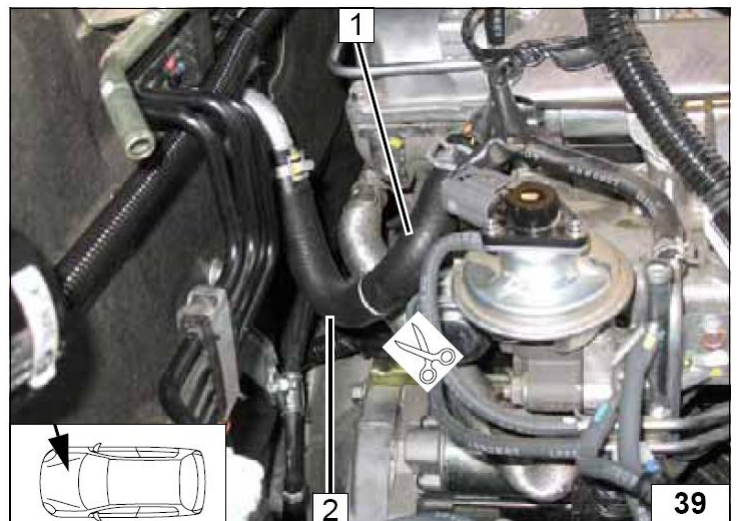


**Внимание! Все жидкостные патрубки прокладывать без изломов перегибов и скручиваний.**

Точка разреза.

1 Часть патрубка от головки блока двигателя

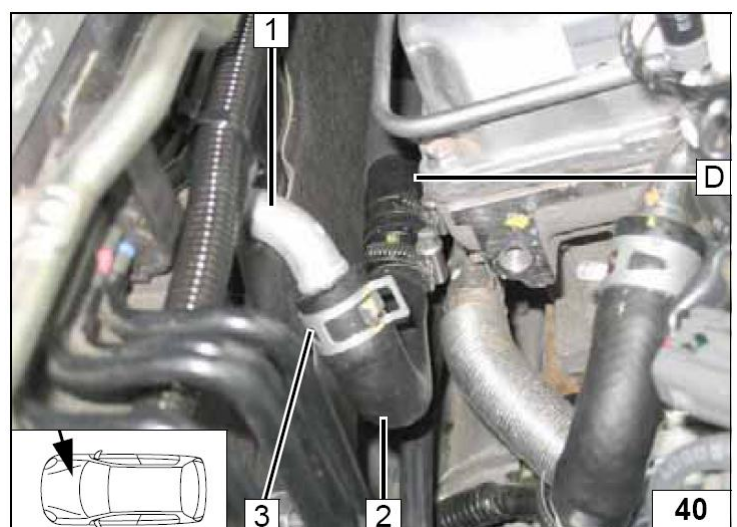
2 Часть патрубка идущая на печку автомобиля



**Внимание! Все жидкостные патрубки прокладывать без изломов перегибов и скручиваний.**

Снимите патрубок 2 и наденьте его на штуцер 1 отрезанной стороной.

3 Штатный хомут автомобиля.



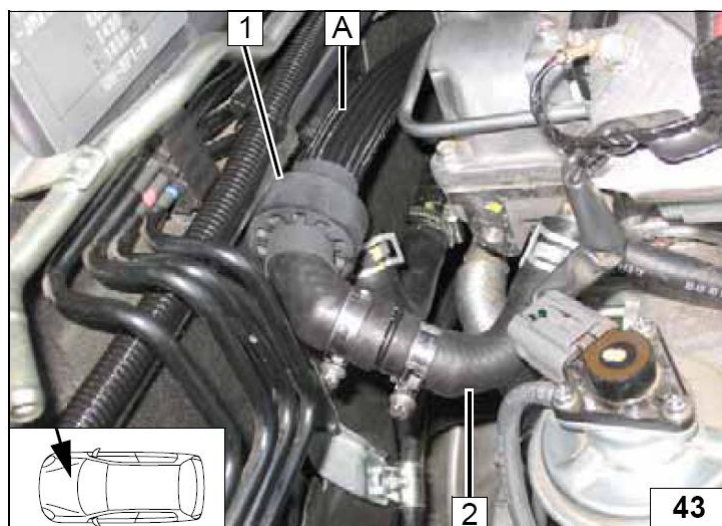
**Внимание! Все жидкостные патрубки прокладывать без изломов перегибов и скручиваний.**

Проложите трубопровод **D** через р-образные хомуты (3шт), к выпускному штуцеру отопителя.



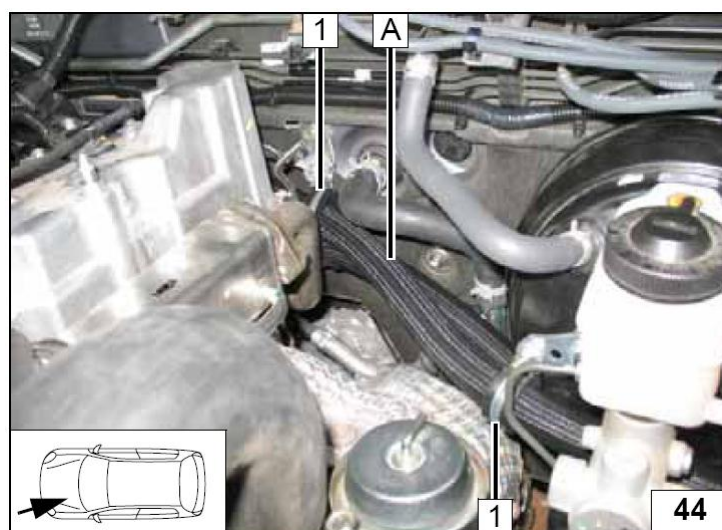
**Внимание! Все жидкостные патрубки прокладывать без изломов перегибов и скручиваний.**

1 Черное дистанционное кольцо  
2 Патрубок от головки блока двигателя



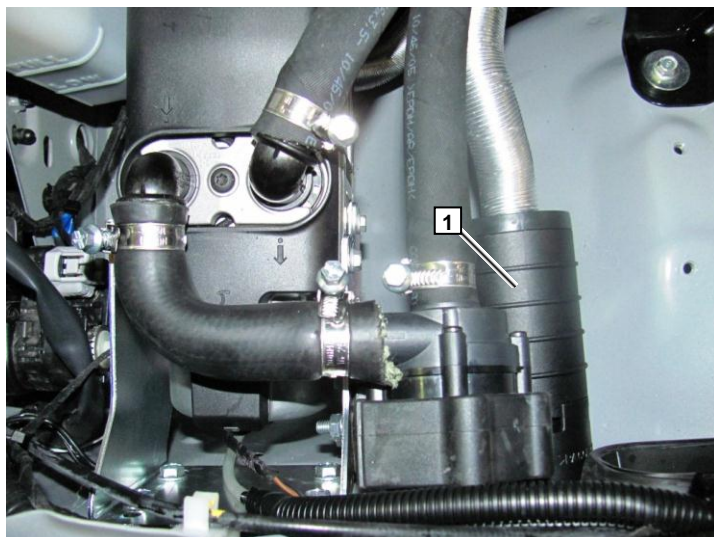
**Внимание! Все жидкостные патрубки прокладывать без изломов перегибов и скручиваний.**

Патрубок **A** проложить через р-образные хомуты **1** (2шт) к циркуляционному насосу отопителя



### 13. Забор воздуха для горения

В днище воздухозаборного глушителя просверлить отверстие  $\varnothing$  6 мм. Закрепить воздухозаборный глушитель **1** в штатную закладную гайку.



### 14. 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.

(Тесты! 100К, № 111329)

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

## 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 поставит автомобиль на стоянку. (для автомобилей с климатроником.)

1. Установить максимальную температуру.
2. Установить подачу теплого воздуха на стекло
3. Установить первую или вторую скорость работы вентилятора.

