

Жидкостные предпусковые подогреватели - отопители



Thermo Top Evo



Руководство по установке

на автомобиле модели

Toyota Highlander

Начиная с модельного года 2014
(с бензиновым двигателем объема 3.5 и 2.7л)

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.

Оглавление

1. Допущенные модификации	2	9. Подготовка и установка подогревателя	7
2. Введение	2	10. Выхлопная система	8
3. Перечень необходимого оборудования	3	11. Топливная система	9
4. Предварительные работы	3	12. Установка забора воздуха	10
5. Общие указания к монтажу	4	13. Жидкостной контур	11
6. Расположение отопителя	4	14. Завершающие операции	13
7. Подключение электрооборудования	5	15. Руководство пользователя	14
8. Схема подключения электро-вентилятора	6		

1. Допущенные модификации

Марка	Модель	Тип двигателя	Объём двигателя	Тип топлива	Мощность (кВт)	Мощность (л.с.)
Toyota	Highlander	2.7 1AR-FE	2672	Бензин	138	188
Toyota	Highlander	3.5 V6 2GR-FE	3456	Бензин	183	249

Оборудование в проверенной модификации:

- ✓ Противотуманные фары
- ✓ Ходовые огни
- ✓ Омователи фар
- ✓ Автоматический двухзонный климат-контроль
- ✓ Дополнительная климатическая установка заднего ряда сидений

2. Введение

Настоящее Руководство по установке имеет рекомендательный характер и относится к автомобилям модели **Toyota Highlander** (допущенные модификации см. выше), начиная с **2014** 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

Предпусковой подогреватель

Кол-во	Наименование	Идент. №
1	Thermo Top Evo 5, бензиновый	1318019

Органы управления

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

Специальный инструмент

- Клещи для самозажимающихся (пружинных) хомутов
- Клещи для защелкивающихся хомутов тип «W»
- Стриппер для снятия изоляции с проводов 0,2 – 6 мм²
- Кримпер для опрессовки гильз, соединяющих провода диаметром 0,5 – 6 мм²
- 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

Дополнительные расходные материалы

Наименование	Идент №	Количество (шт.)
Защита жидкостного шланга (комплект)	1318960	1
Пластина монтажная прямая (комплект)	9007918	0,1
Пластина монтажная угловая (комплект)	1320232	0,1
Клапан обратный 18x18 (при наличии задней печки)	1319250	1
При необходимости		
Кольцо дистанционное металлизированное (комплект)	1317843	1
Кольцо крепления топливного модуля	по каталогу Toyota	

4. Предварительные работы

В моторном отсеке автомобиля

- Сбросить давление в жидкостном контуре системы охлаждения
- Отсоединить аккумуляторную батарею снять её
- Снять площадку крепления АКБ
- Снять воздушный фильтр

На кузове автомобиля

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

В салоне автомобиля

- Снять накладку над ногами переднего пассажира
- Снять накладку над ногами водителя
- Снять обшивку стойки ветрового стекла со стороны пассажира (для Telestart или Thermo Call)
- Снять задний ряд сидений (и третий, если есть), демонтировать обшивку пола для доступа к сервисному люку топливного модуля.

5. Общие указания к монтажу

Размерность

Все размеры приведены в мм.

Моменты затяжки

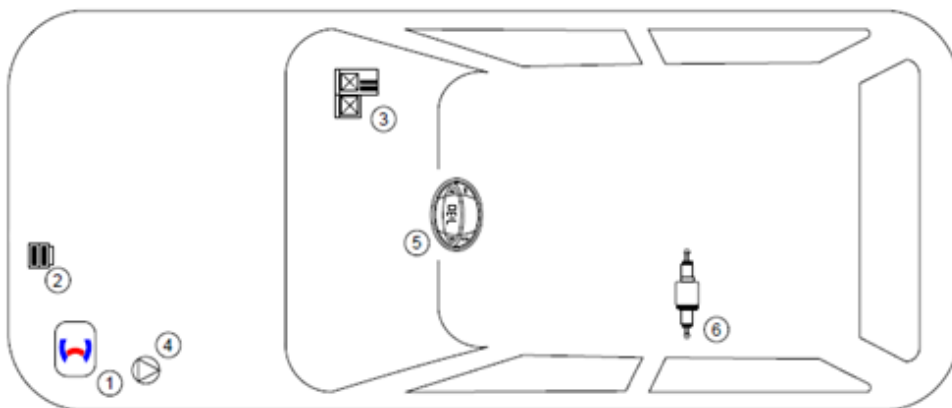
- Момент затяжки монтажных саморезов отопителя 5x13 и шпилек отопителя = 8 Нм.
- Момент затяжки монтажного самореза 5x15 крепящего прижимную пластину жидкостных штуцеров = 7 Нм.
- Все остальные резьбовые соединения затягиваются согласно инструкции завода-изготовителя.

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

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

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

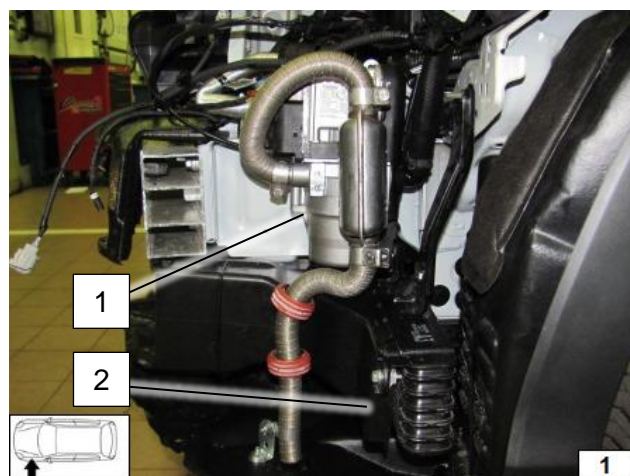
6. Расположение отопителя



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

1 – расположение отопителя

2 – адсорбер и радиатор – на двигателе 3,5
Отсутствуют на двигателе 2,7
На этом двигателе монтаж упрощается.



7. Подключение электрооборудования

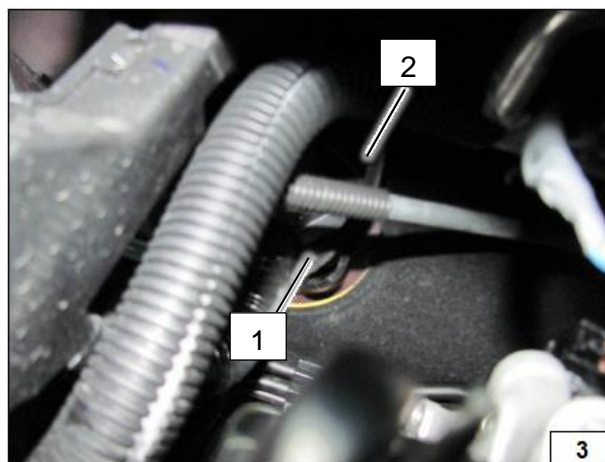
Силовое подключение

- 1 +АКБ
- 2 Масса
- 3 Колодка предохранителей под капотом



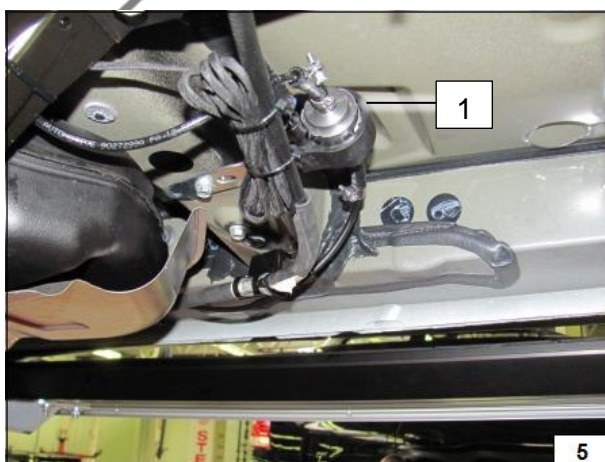
Проход в салон

- 1 Штатное резиновое уплотнение
- 2 Провода для прохода в салон



Расположение жидкостного насоса

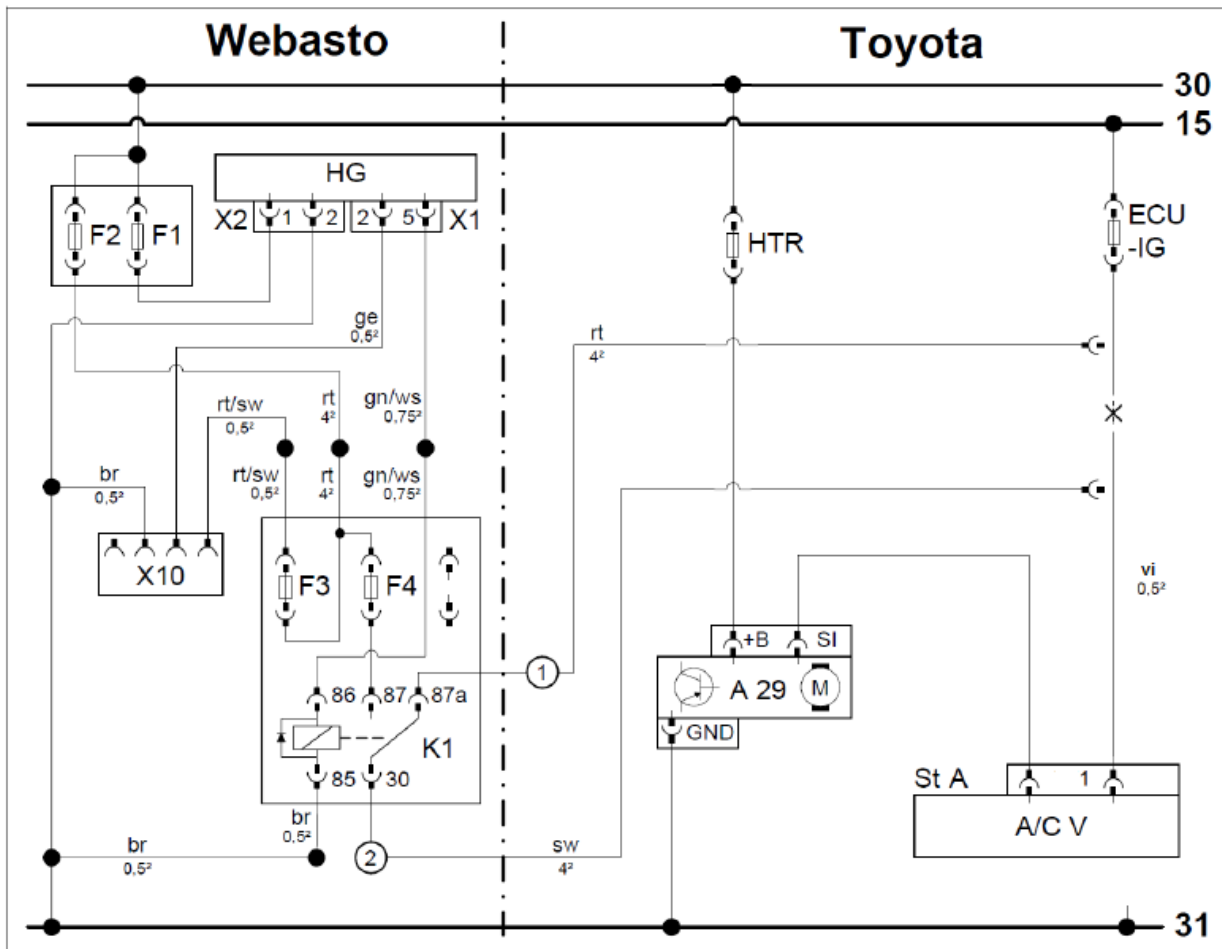
- 1 – Жидкостной насос



Расположение топливного насоса

- 1 – Насос-дозатор

8. Схема подключения электро-вентилятора

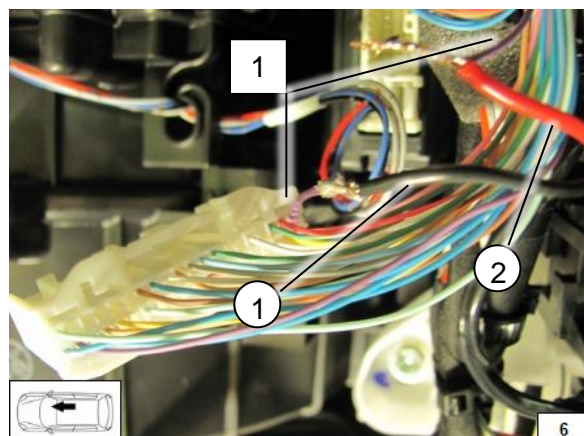


Легенда

Webasto		Toyota		Обозначения	
HG	Отопитель TT Evo	A29	Мотор вентилятора	rt	Красный
X1	6-ти полюсный разъем	A/C V	Блок управления климат-контролем	gr	Серый
X2	2-х полюсный разъем	HTR	Предохранитель мотора вентилятора	sw	Черный
X10	4-х полюсный разъем	ECU-IG	Предохранитель блока управления климат-контролем	br	Коричневый
K1	Реле	St A	40-контактный белый разъём	ge	Желтый
F1	Предохранитель 20A			gn	Зеленый
F2	Предохранитель 30A			vi	Фиолетовый
F3	Предохранитель 1A				
F4	Предохранитель 10A				
				ВНИМАНИЕ! Цвета проводов могут отличаться!	
				X	Место разреза

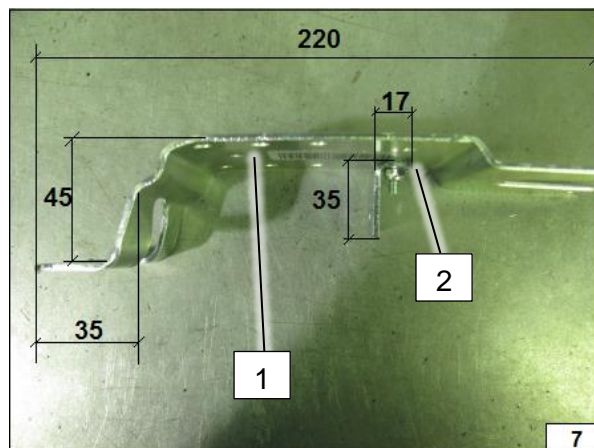
Осуществить подключение к 40-контактному белому разъёму блока управления климат-контролем (контакт 1).

- 1 – фиолетовый (vi) провод разъёма St A
- ① – красный (rt) провод от реле K1 / 87a
- ② – чёрный (sw) провод от реле K1 / 30



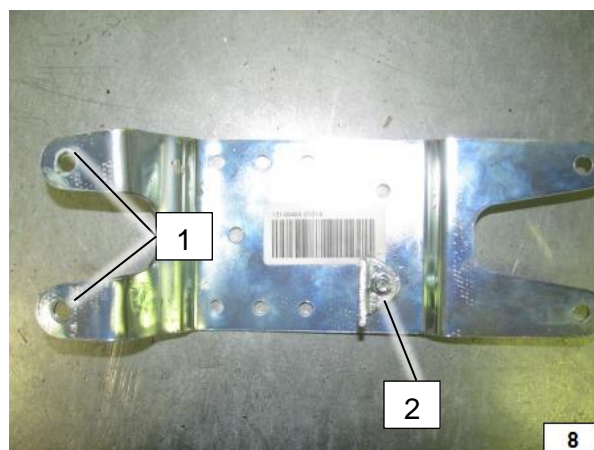
9. Подготовка и установка подогревателя

Подготовить штатный кронштейн **1** и растяжку **2** (изготовить из прямой пластины).



Свести лапки кронштейна так, чтобы расстояние между отверстиями крепления **1** составляло 55 мм.

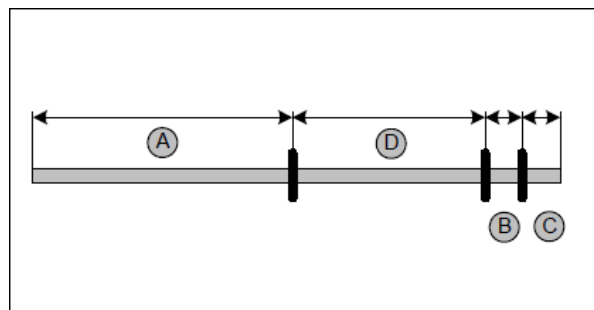
Закрепить растяжку в **2**. Использовать болт М4, гайку, шайбу, гровер.



Подготовить отрезки шланга

A	850
B	170
C	140
D	840

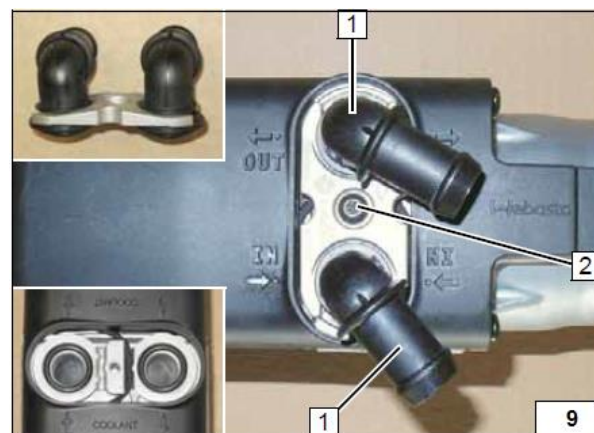
Отрезки А и D одеть в защитную оболочку.



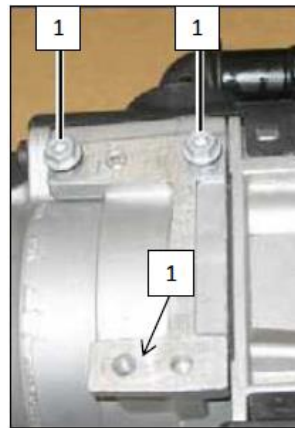
Закрепить штуцеры **1** на подогревателе прижимной пластиной с помощью самореза 5x15 **2**. Под штуцеры укладываются уплотнительные кольца.

Подсоединить отрезок шланга **B** на вход подогревателя, отрезок **C** – на выход.

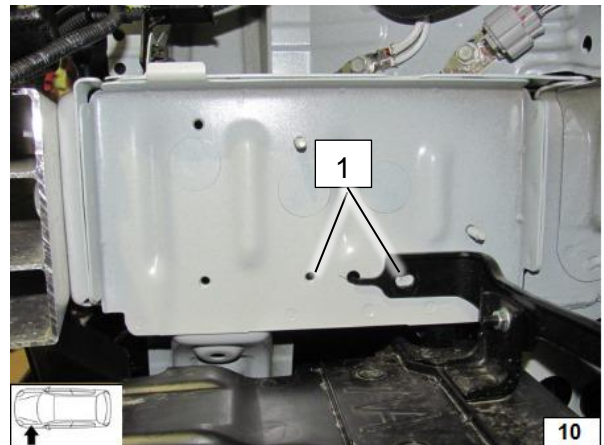
Зафиксировать шланги хомутами Ø25.



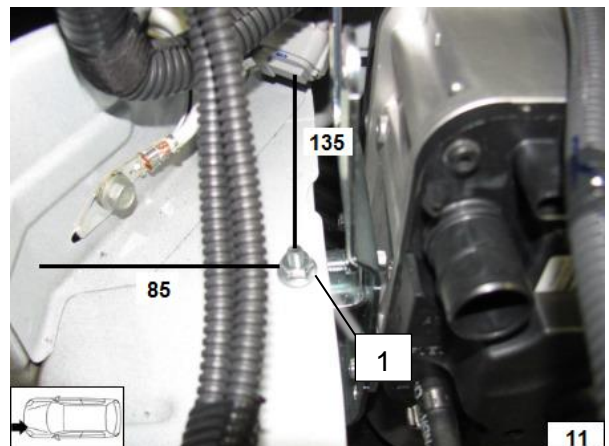
Нарезать резьбу в крепёжных отверстиях 1.
Закрепить подогреватель на кронштейне болтами 5x13.



Закрепить согнутые лапки кронштейна в точках 1 (правая – крепление кронштейна штатным болтом, левая – свободная болтом М6 с гровером).

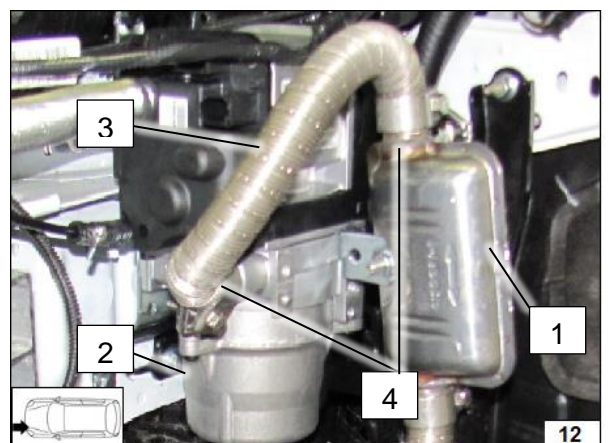


Разметить и просверлить отверстие для третьей точки крепления 1. Закрепить с помощью Болта М6, гайки и гровера.
Размеры даны ориентировочные.



10. Выхлопная система

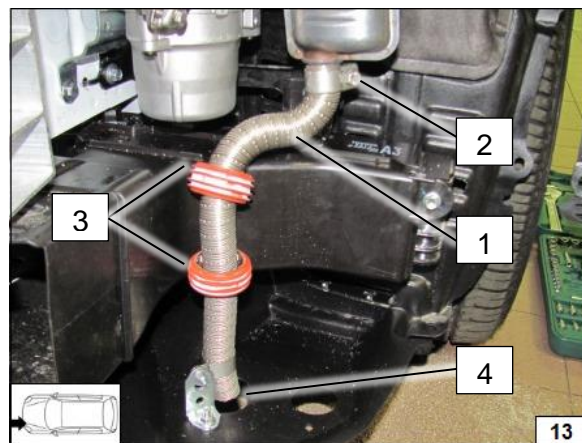
Закрепить глушитель 1 на подогревателе 2 через угловой кронштейн. Использовать болт 5x13, болт М6 с гайкой и гровером.
Соединить глушитель с подогревателем отрезком выхлопной трубы 3 подходящей длины. Зафиксировать концы трубы силовыми хомутами 4.



Отмерить и подготовить окончание выхлопной трубы **1**. Закрепить силовым хомутом **2**.

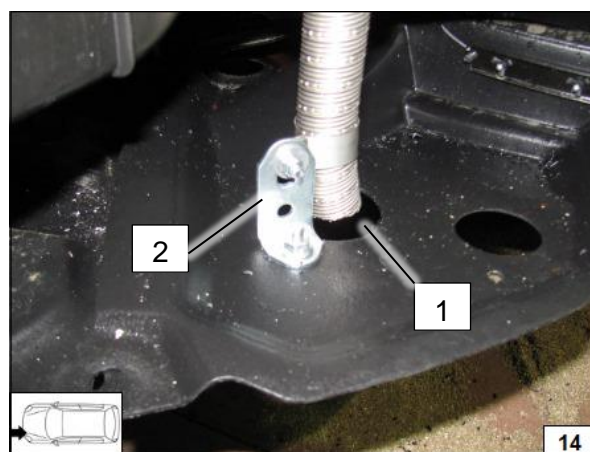
Установить дистанционные кольца **3**. Контролировать расстояние от трубы до пластиковых элементов автомобиля и бампера.

Отметить расположение отверстия для отвода выхлопных газов **4**.



Просверлить достаточное отверстие для выхода выхлопных газов.

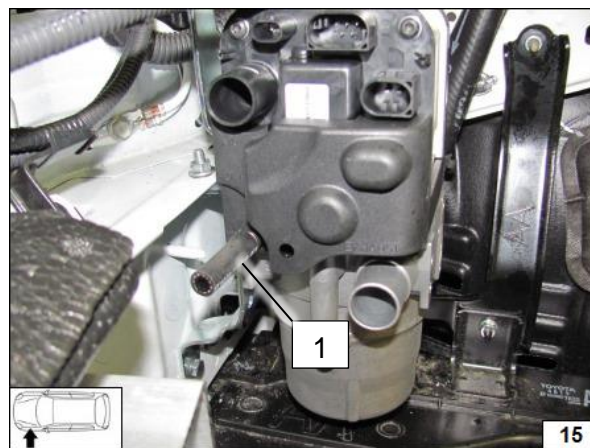
Закрепить окончание выхлопной трубки хомутом и угловым кронштейном. При наличии используйте систему EFIX.



11. Топливная система

Подсоединить топливную магистраль к подогревателю с помощью патрубка **1** и двух хомутов $\varnothing 10$ мм.

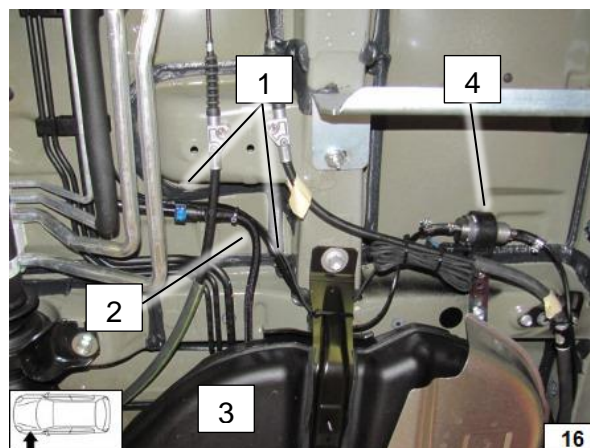
Проложить топливную магистраль до моторного щита и спустить в нижнюю часть автомобиля вдоль штатной топливной трубки.



Провести топливную магистраль **1** вдоль штатной топливной **2** и тормозных трубок по дну автомобиля до бензобака **3**.

Использовать пластиковые стяжки и штатные крепления трубок.

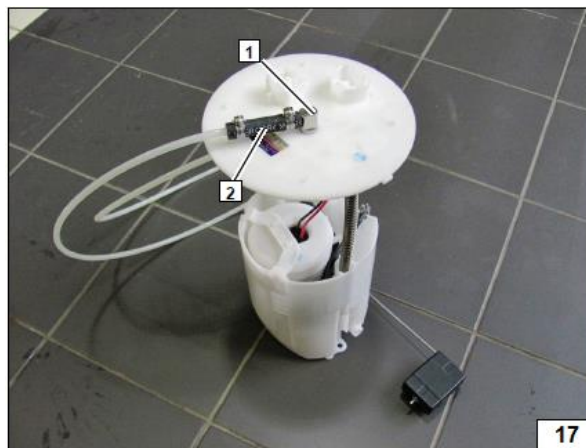
4 – вариант расположения топливного насоса.



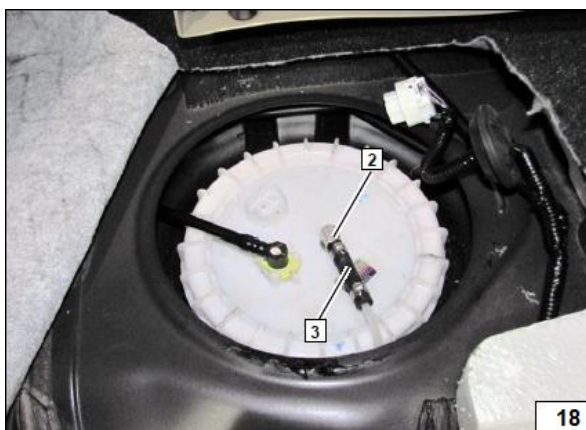
Снять топливный модуль в соответствии с рекомендациями производителя.

Кольцо фиксации модуля – деталь разового монтажа!

Установить топливозаборник 1, подключить к нему отрезок топливной трубки через патрубок 2 двумя хомутами $\varnothing 10\text{мм}$.



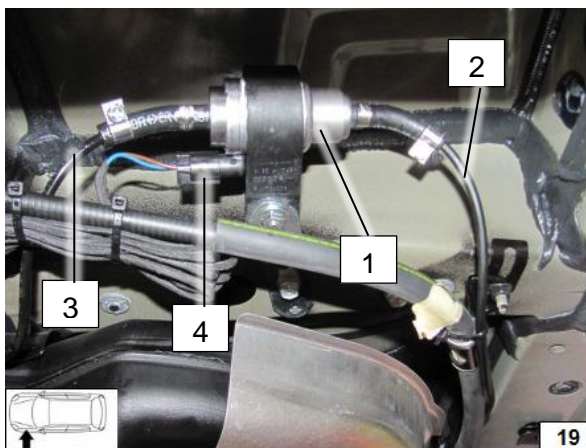
Установить топливный модуль в бак в соответствии с рекомендациями производителя. Направить топливную трубку в нижнюю часть автомобиля.



Закрепить топливный насос 1 с помощью прямой пластины на кузове автомобиля.

Подсоединить трубку от топливозаборника 2 ко входу насоса, топливопровод от подогревателя 3 – к выходу. Использовать патрубки и четыре хомута $\varnothing 10\text{мм}$.

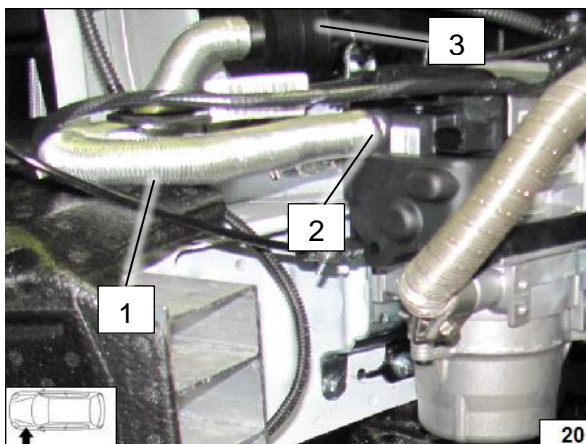
Подсоединить электроразъём 4.



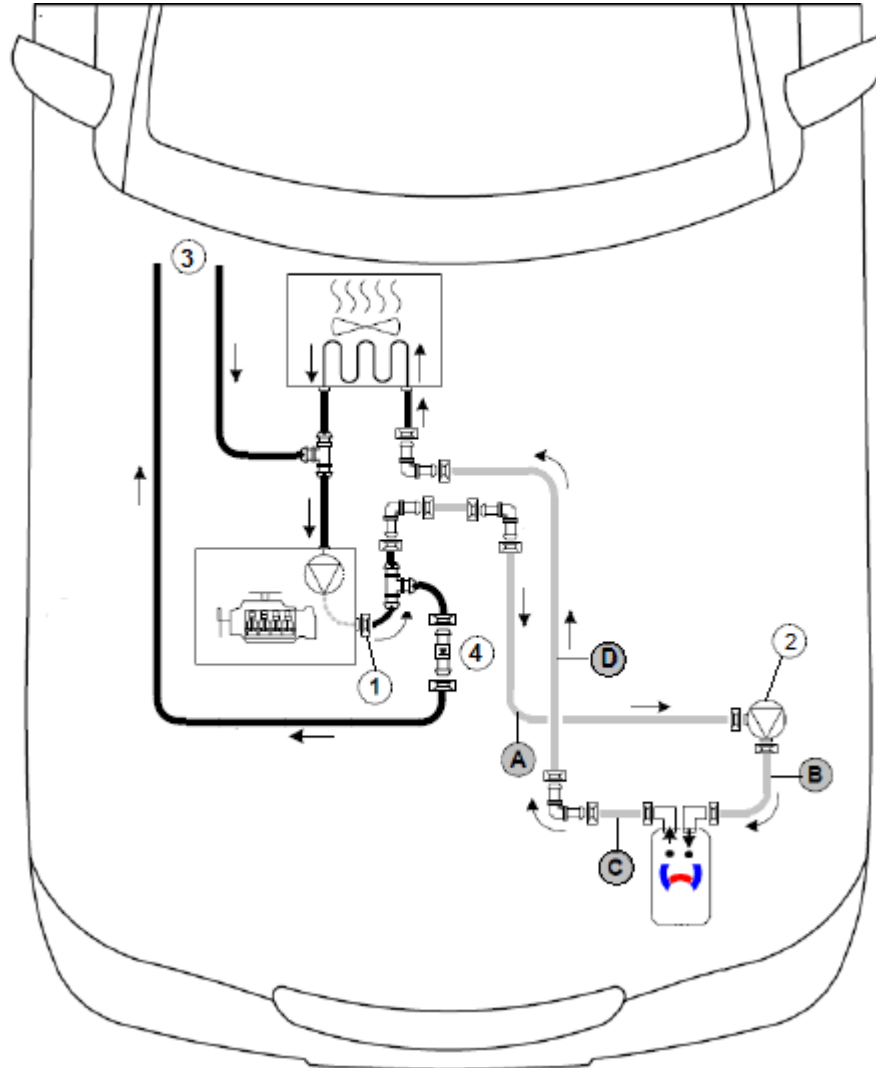
12. Установка забора воздуха

Подсоединить трубку забора воздуха 1 к подогревателю и закрепить её хомутом 2.

Зафиксировать глушитель 3 на кузове автомобиля.



13. Жидкостной контур



Все штуцеры – 18x18.

Все необозначенные хомуты – \varnothing 25.

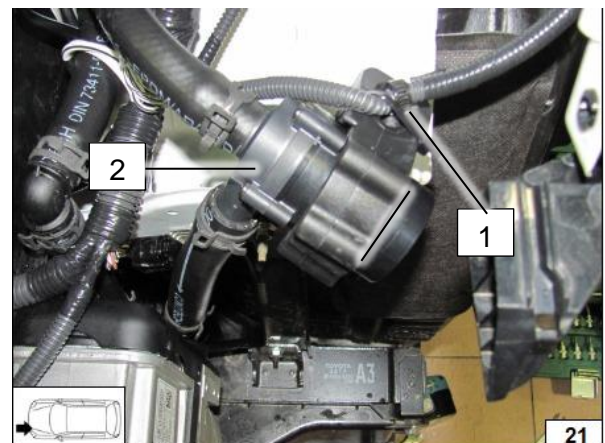
1 – штатный хомут автомобиля

2 – жидкостной насос

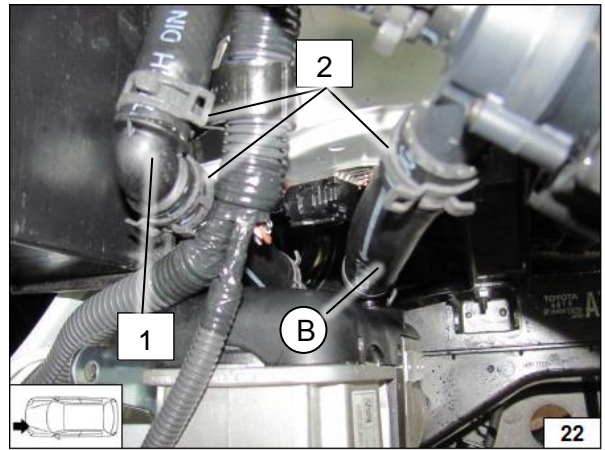
3 – дополнительная задняя печка (если имеется)

4 – обратный клапан (исключить циркуляцию через заднюю печку при работе Webasto)

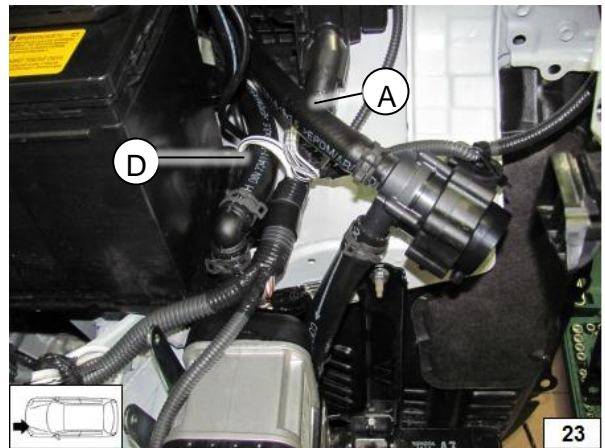
Извлечь фиксатор жгута 1. Смонтировать насос 2 в отверстие фиксатора с помощью болта М6 и гайки. Закрепить демонтированный жгут на насосе.



Подсоединить отрезок шланга **В** к выходу насоса и входу подогревателя.
Установить в шланг **С** угловой патрубок **1**.
2 – Хомуты \varnothing 25мм.



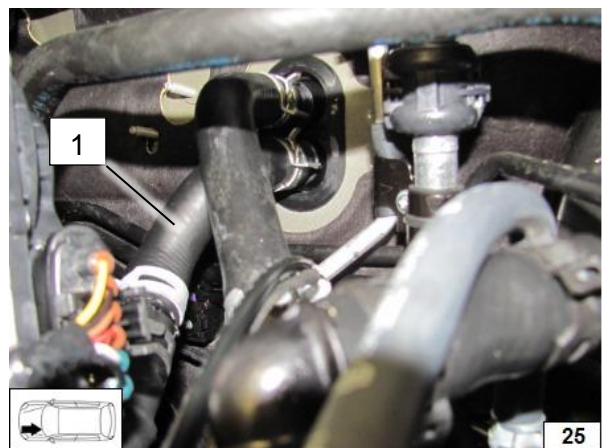
Подключить часть шланга **А** ко входу насоса, часть **Д** – к угловому штуцеру на шланге **С**.



Проложить шланги **А** и **Д** в моторном отсеке до точки подключения. Использовать защиту от истирания, избегать острых кромок и подвижных деталей автомобиля. Зафиксировать шланги для уменьшения подвижности.



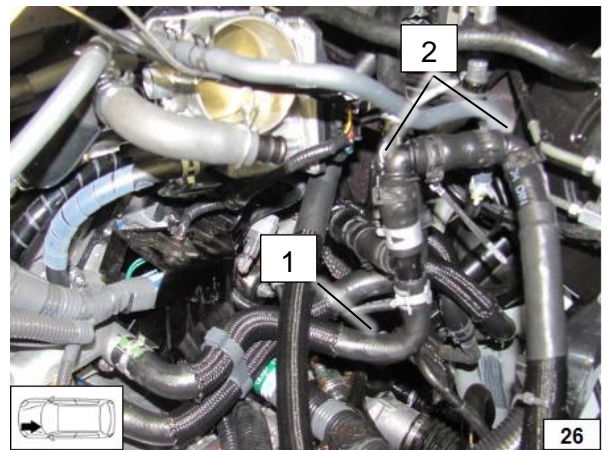
Разрезать шланг входа в салон **1** (после тройника, если таковой имеется).
Подсоединить к отрезку, уходящему в салон, шланг **Д** (через угловой штуцер).



Подсоединить шланг **A** к отрезку шланга, выходящему из двигателя.

1 – штатный тройник (при наличии дополнительного радиатора заднего ряда)

2 – угловой штуцер

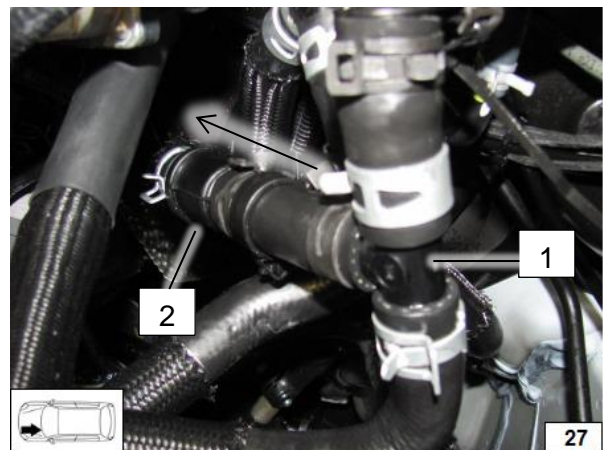


При наличие отдельного отопителя заднего ряда сидений

1 – штатный тройник

2 – обратный клапан 18x18

Соблюдать направление подключения клапана (от тройника)!



14. Завершающие операции

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.

(Tectyl 100K, № 111329)

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

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.

Перед постановкой автомобиля на парковку выполнить следующие действия:



1. Установить подачу теплого воздуха на ветровое стекло.
2. Установить температуру обдува на максимум («Hi») в обеих зонах
3. Установить скорость обдува на 2 деления
4. Отключить климатическую установку заднего ряда