

Жидкостные предпусковые подогреватели - отопители

Thermo Top Evo



Руководство по установке

на автомобиле модели

Lexus GS 250/GS 450H

Начиная с 2012 модельного года
(с бензиновым и гибридным
двигателями)

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.



ВНИМАНИЕ!

Для работы с гибридными автомобилями необходимы специальные знания для получения которых следует пройти техническое обучение и пользоваться технической документацией.

Содержание

1. Допущенные модификации.....	2
2. Введение.....	3
3. Перечень необходимого оборудования для установки	3
4. Дополнительные расходные материалы.....	4
5. Общие указания по монтажу.....	4
6. Предварительные работы.....	6
7. Расположение отопителя	6
8. Электрооборудование	7
9. Установка устройств управления.....	12
10. Подготовка места установки.....	13
11. Подготовка отопителя.....	16
12. Установка отопителя	18
13. Жидкостный контур GS 250	20
14. Жидкостный контур GS 450H	26
15. Топливоподача	32
16. Воздухозаборник.....	37
17. Выпускная система.....	39
18. Завершающие работы.....	43
19. Шаблон топливозаборника.....	45
20. Руководство пользователя.....	46

1. Допущенные модификации

Производитель	Модель	Код модели	EG-BE No. / ABE
Lexus	GS 250	L10	e6 * 2007 / 46 *0034 *00
Lexus	GS 450H	HL10	e6 * 2007 / 46 *0035 *00

Двигатель	Топливо	Тип коробки передач	Мощность в л.с. (кВт)	Объем в см ³	Код двигателя
2.5B	Бензин	АТ 6-ст.	209 (154)	2500	4GR-FSE
3.5B Hybrid	Бензин	Е-CVT	292 (215)	3456	2GR-FXE

АТ - Автоматическая коробка передач

Е-CVT - Бесступенчатая трансмиссия с электронным управлением

Оборудование в проверенных комплектациях:

2-зонный и 3-зонный климат-контроль

Противотуманные фары

Система контроля объема салона

Светодиодные дневные ходовые огни

Светодиодные фары головного света, омыватель фар и функция бокового освещения

Биксенон и омыватель фар

Пакет F-Sport

Указание

Возможность и процедура установки предпускового подогревателя «Вебасто» Thermo Top Evo на модификации автомобиля Lexus GS 250/GS 450H, 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 **Lexus GS 250/GS 450H** (допущенные модификации см. выше), начиная с **2012** 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 Evo 5, бензиновый	1318019A

Органы управления

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

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
- Комплект Webasto Thermo Test Diagnosis с актуальной версией ПО
- Опционально для гибридной версии:

Наименование	Идент. №
Индикатор зарядки АКБ	DENG5-56380-37
Зарядное устройство MXS 3.8	DENG5-MXS38-37

4. Дополнительные расходные материалы

Наименование	Идент. №	Количество (в упаковках)
Кронштейн вертикальный TT-Evo	1320494	1
Пластина монтажная прямая (упаковка 10 шт.)	9007918	0,5
Втулка дистанционная L= 30 мм	1314708 / 1320089	2
Хомут монтажный резиновый Ø 48 мм	35452 / 1320135	2
Шланг жидкостной с поворотами на 90°	1319455	1
Защитная оплетка шланга TT-Evo с комплектом креплений для шлангов	1318960	1
Угловой соединительный штуцер Ø 18x18 мм (упаковка 5 шт.)	1321082	0,2
Хомут винтовой Ø 16-25 мм (упаковка 20 шт.)	1320248	0,1
Шланг топливный, угловой Ø 4,5 мм (желательно)	1320134	3
Термозащита топливопровода (1 м)	15570 / 1321584	1
IPCU – модуль или GGW – модуль	9013645 или 1321108	1
Предохранитель 10А	-	1
Приобретается у дилера Lexus		
Уплотнительное кольцо колбы топливного насоса	77169-47030	1

5. Общие указания по монтажу

Размерность

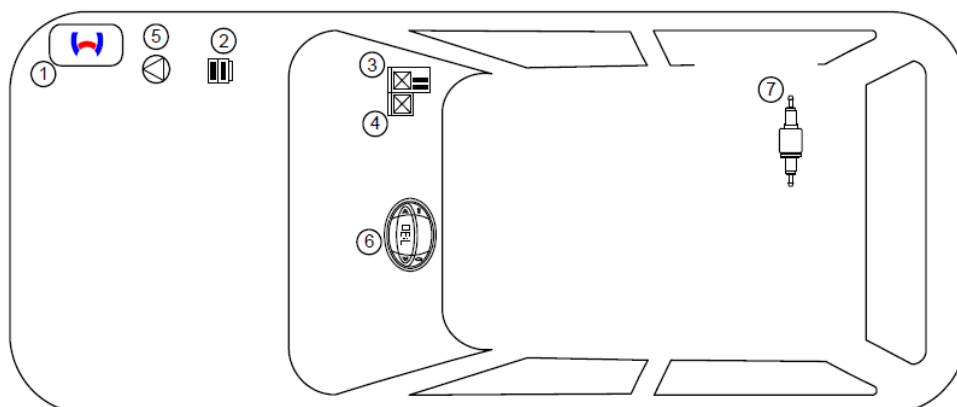
Все размеры приведены в мм.

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.

Время на монтаж	8 н/ч
-----------------	-------



- 1 Отопитель
- 2 Подкапотный блок предохранителей
- 3 Салонный блок реле и предохранителей
- 4 PWM-модуль/IPCU-модуль
- 5 Циркуляционный насос
- 6 Минитаймер
- 7 Насос-дозатор

- 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);

6. Предварительные работы

- 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

- Сбросить давление в жидкостном контуре системы охлаждения
- Отключить аккумуляторную батарею
- Отключить систему высокого напряжения (только для гибридных моделей)
- Снять АКБ 12В (только для GS 250)
- Снять корпус воздушного фильтра вместе с воздушным патрубком
- Снять декоративную крышку двигателя
- Снять пластиковые накладки в моторном отсеке

На кузове автомобиля

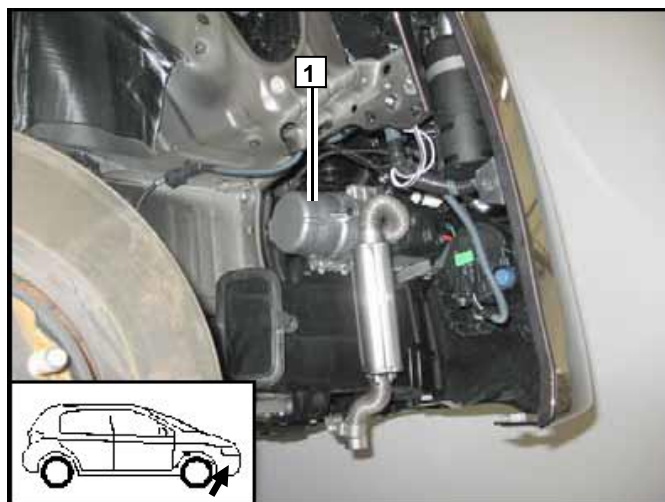
- Открыть крышку топливного бака, провентилировать бак и снова закрыть крышку
- Снять правое переднее колесо
- Снять правый передний подкрылок
- Снять пластиковую защиту картера
- Ослабить крепление защиты трансмиссии
- Снять правую защитную накладку днища

В салоне автомобиля

- Снять нижнюю подушку заднего ряда сидений
- Открыть сервисные лючки бензобака (справа и слева)
- Извлечь колбу топливного насоса из левого сервисного лючка, согласно инструкции завода-изготовителя
- Снять крышку правого динамика панели приборов (только в случае установки Telestart)
- Снять накладку над ногами переднего пассажира

7. Расположение отопителя

1 Расположение отопителя



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

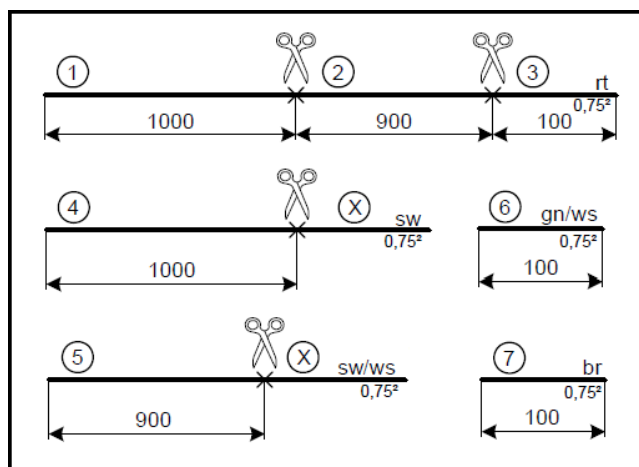
Подготовка электропроводки

Подготовить отрезки проводов указанной на рисунке длины и сечения

Нумерация проводов сохраниться неизменной во всем документе

Надеть на провода ① и ④ гофрированную защиту кабеля соответствующей длины

Надеть на провода ② и ⑤ гофрированную защиту кабеля соответствующей длины



Подготовка PWM-модуля

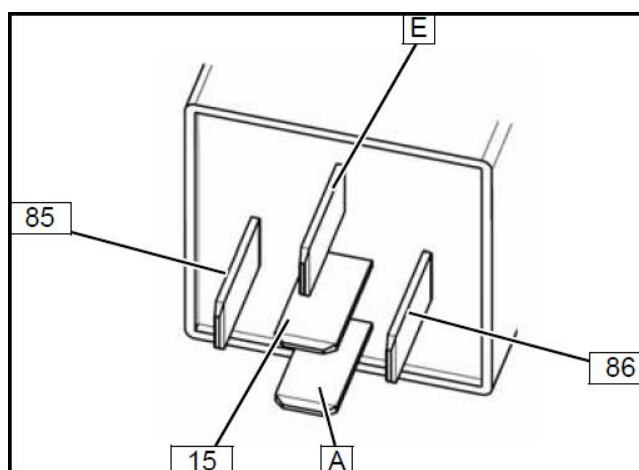
Настроить IPCU-модуль следующими значениями параметров:

Коэффициент заполнения: 65%

Частота: 400 Гц

Напряжение: 9 В

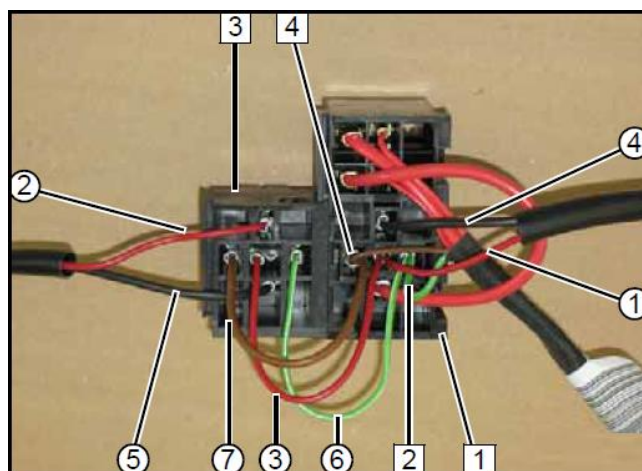
Позиционирование: Low-side



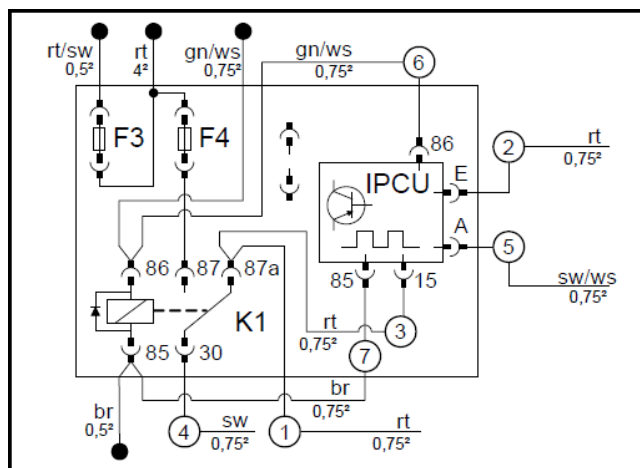
Предварительная сборка салонного блока реле и предохранителей

Соединить колодку IPCU-модуля 3 и колодку салонного блока реле и предохранителей 1. Извлечь контакты 85 4 и 86 2 реле K1. Установить на их место сдвоенные провода с предварительно обжатыми на их концах контактами (см. рисунок). IPCU-модуль и реле K1 вставлять в колодки только после установки салонного блока реле и предохранителей

- ① Красный (rt) провод от контакта 87a реле K1
- ② Красный (rt) провод от контакта E IPCU-модуля
- ③ Красный (rt) провод от контакта 87a реле K1 к контакту 15 IPCU-модуля
- ④ Черный (sw) провод от контакта 30 реле K1
- ⑤ Черный/Белый (sw/ws) провод от контакта A IPCU-модуля
- ⑥ Зеленый/Белый (gn/ws) провод от контакта 86 реле K1 до контакта 86 IPCU-модуля
- ⑦ Коричневый (br) провод от контакта 85 реле K1 до контакта 85 IPCU-модуля

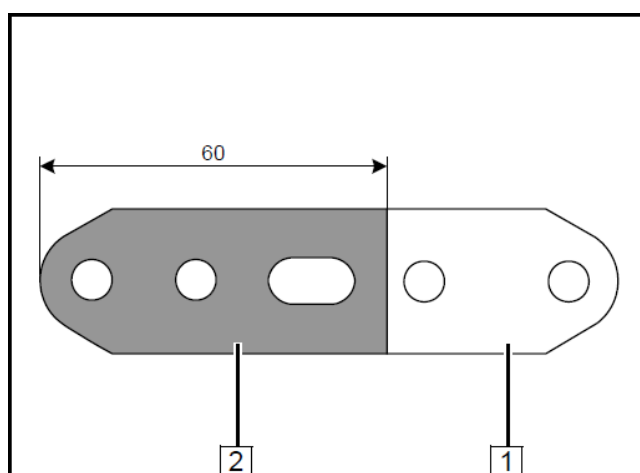


Установить предохранитель F4 номиналом 10А

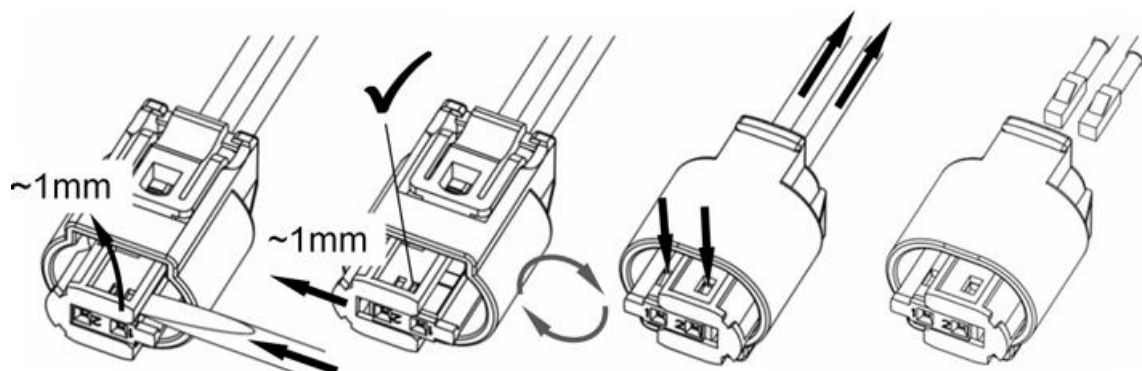


Подготовка монтажной пластины для крепления подкапотного блока реле и предохранителей

- 1 Удаляемая часть
- 2 Монтажная пластина



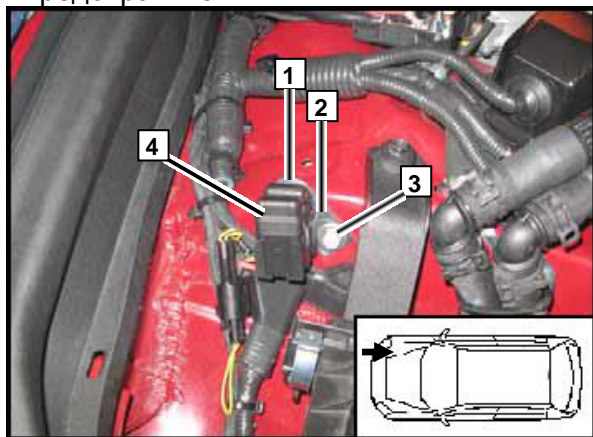
Разборка разъема насоса-дозатора X7



Подключение электрооборудования

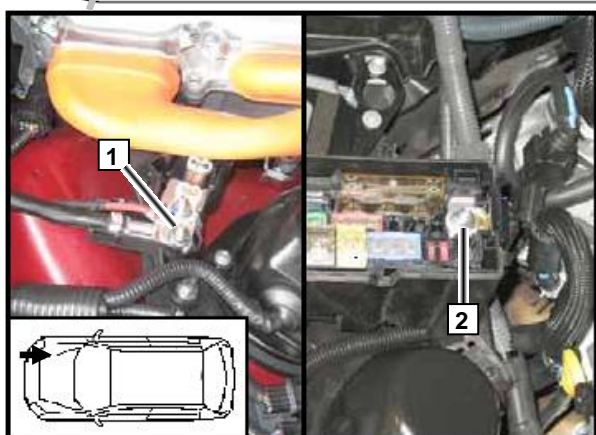
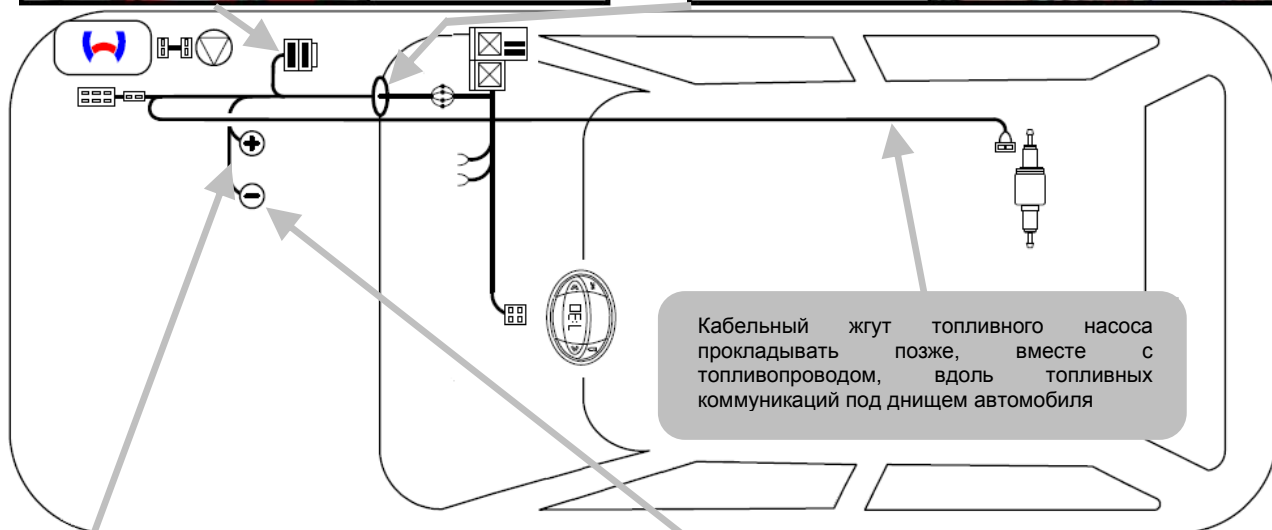
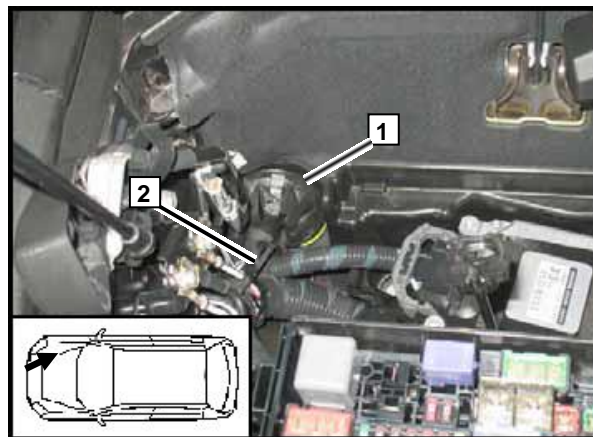
Подкапотный блок предохранителей

- 1 Болт М5х16, шайба (2 шт.), держатель блока предохранителей, гайка
- 2 Монтажная пластина
- 3 Болт М6х20, пружинная шайба-гровер, шайба большого диаметра, штатное резьбовое отверстие
- 4 Предохранители F1 и F2



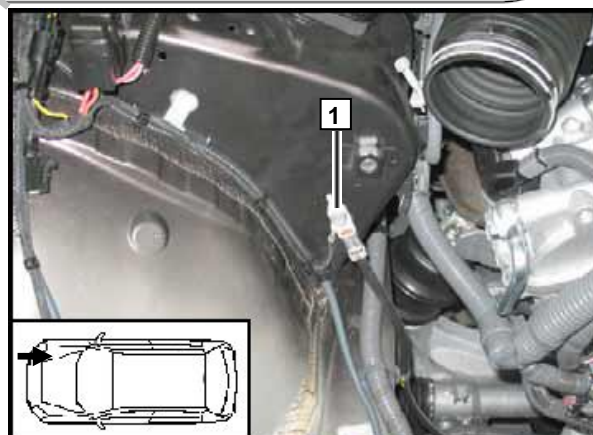
Прохождение жгутов в салон а/м

- 1 Защитная резиновая вставка
- 2 Жгут управления климатической установкой и жгут устройства управления



Плюс питания отопителя

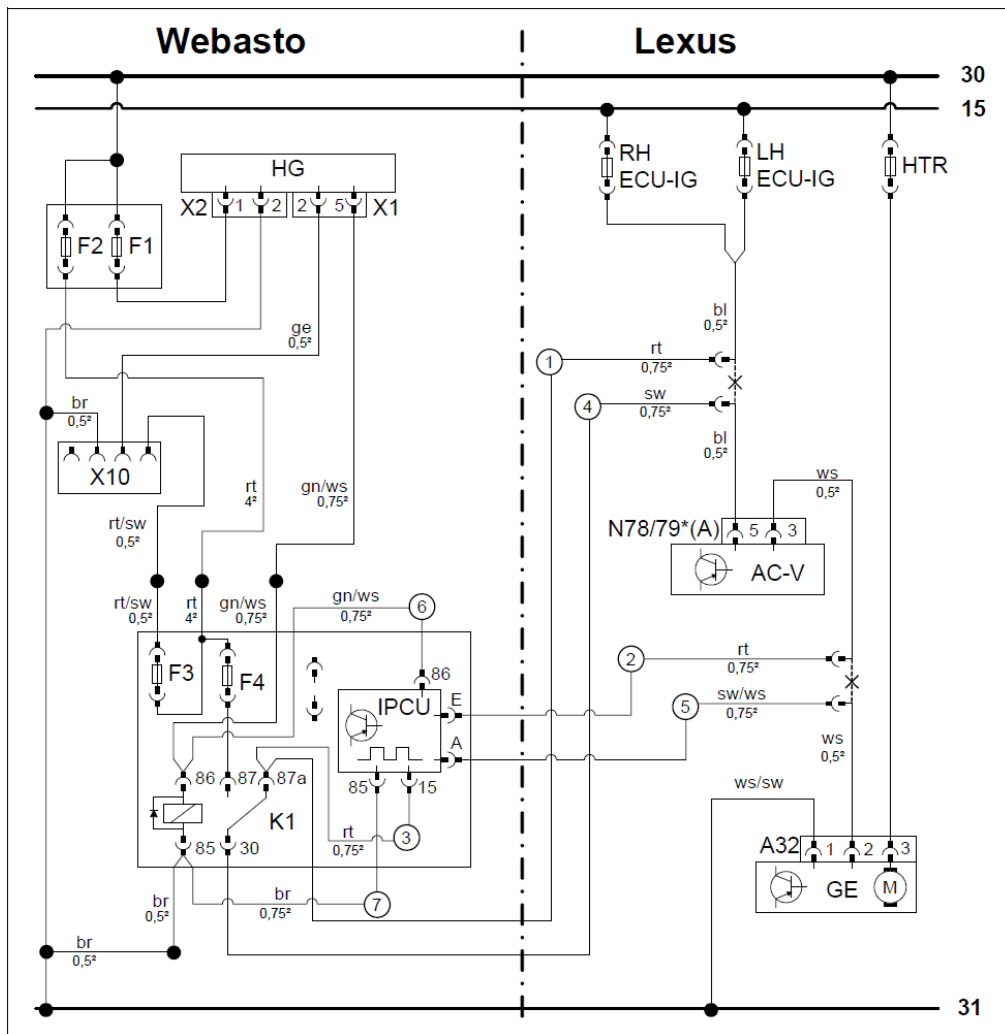
- 1 Плюс питания отопителя на штатной клемме +12 В (GS 450H)
- 2 Плюс питания отопителя на штатной клемме +12 В (GS 250)



Минус питания

- 1 Минус питания отопителя на штатной клемме массы

Принципиальная электрическая схема подключения к климатической установке

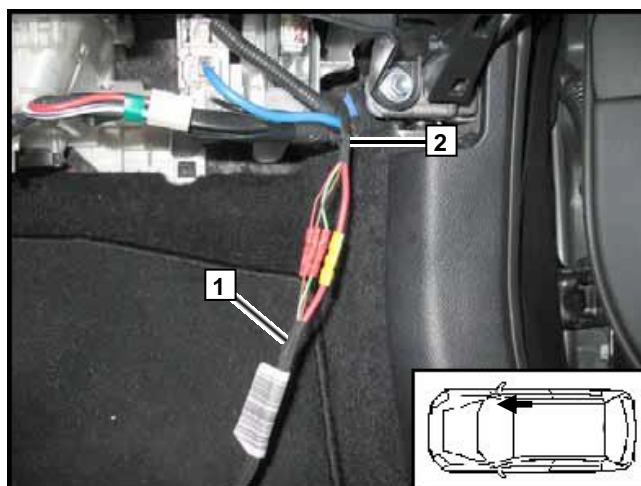


Легенда к электросхеме

Оборудование Webasto		Элементы автомобиля		Цвета и обозначения	
HG	Отопитель TT-Evo	RH ECU-IG	Предохранитель 10А	rt	Красный
X1	6-ти контактный разъем	LH ECU-IG	Предохранитель 10А	gr	Серый
X2	2-х контактный разъем	HTR	Предохранитель электромотора вентилятора печки 50А	sw	Черный
X10	4-х контактный разъем органа управления отопителем	*N78 (A)	35-ти контактный разъем AC-V GS 450H	br	Коричневый
K1	Реле вентилятора печки	*N79 (A)	35-ти контактный разъем AC-V GS 250	ge	Желтый
F1	Предохранитель 20А	AC-V	Блок управления климат-контроля	gn	Зеленый
F2	Предохранитель 30А	A32	Разъем вентилятора GE	ws	Белый
F3	Предохранитель 1А	GE	Электромотор вентилятора печки	vi	Фиолетовый
F4	Предохранитель 10А				
IPCU	IPCU-модуль				
Настройки IPCU-модуля:					
Коэффициент заполнения: 65%					
Частота: 400 Гц					
Напряжение: 9 В					
Позиционирование: Low-side					
				X	Место разреза
				Цвета проводов могут отличаться!	

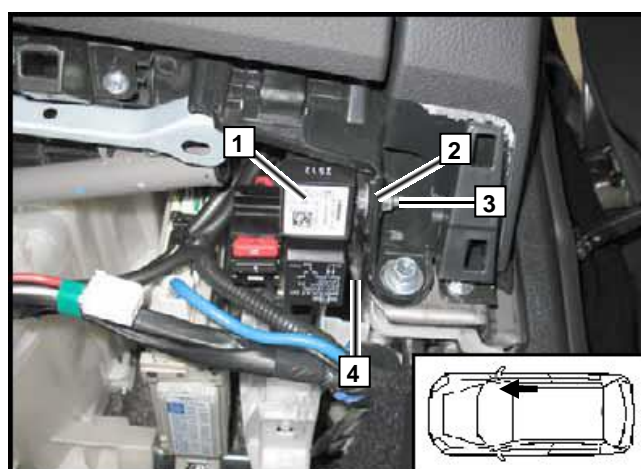
Подключение салонного блока реле и предохранителей

Подключить жгут салонного блока реле и предохранителей 1 к жгуту от отопителя 2



Установка салонного блока реле и предохранителей

- 1 IPCU-модуль
- 2 Отверстие Ø 5,5 мм
- 3 Болт М5х16, шайба большого диаметра (2 шт.), гайка
- 4 Салонный блок реле и предохранителей

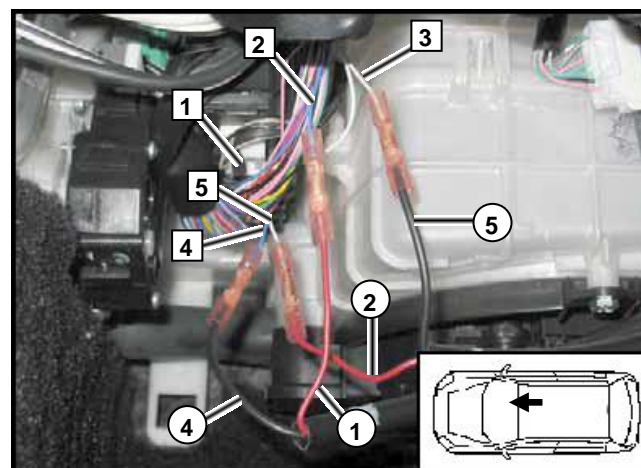


Подключение к разъему N78/79(A) блока управления климат-контролем AC-V

Подключиться к 35-ти контактному разъему 1 блока управления климат-контролем AC-V согласно электросхеме

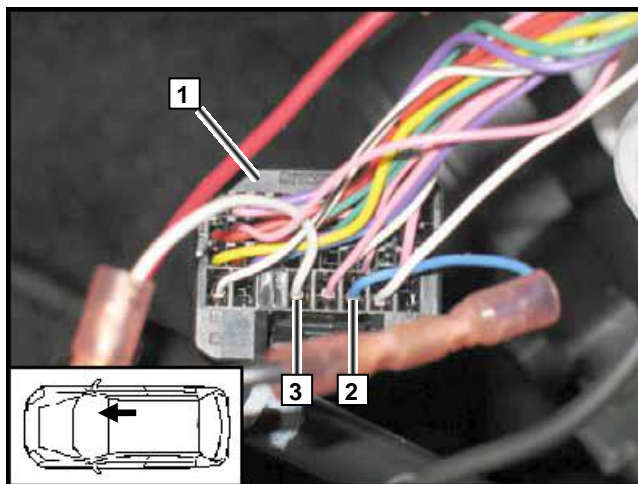
- 2 Синий (bl) провод от предохранителей ECU-IG
- 3 Белый (ws) провод от 2-го контакта разъема GE
- 4 Синий (bl) провод от 5-го контакта разъема N78/79(A) блока управления климат-контролем AC-V
- 5 Белый (ws) провод от 3-го контакта разъема N78/79(A) блока управления климат-контролем AC-V

- ① Красный (rt) провод от контакта 87a реле K1
- ② Красный (rt) провод от контакта E IPCU-модуля
- ④ Черный (sw) провод от контакта 30 реле K1
- ⑤ Черный/Белый (sw/ws) провод от контакта A IPCU-модуля



Внешний вид разъема N78/79(A) блока управления климат-контролем AC-V

- 1 35-ти контактный разъем connector N78/79 (A) блока управления климат-контролем AC-V
- 2 5-ый контакт, Синий провод
- 3 3-ий контакт, Белый провод



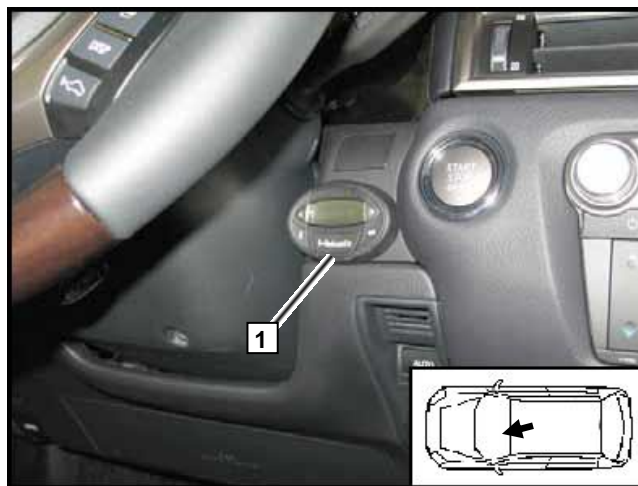
9. Установка устройств управления

Минитаймер

- 1 Пример расположения минитаймера

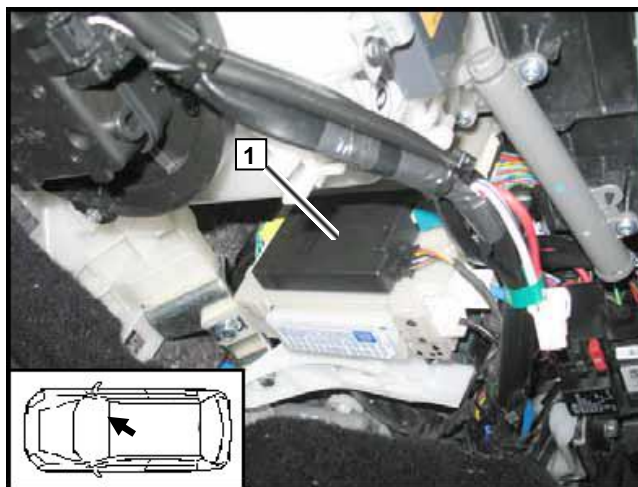
Внимание!

Месторасположение минитаймера обязательно должно быть согласовано с владельцем а/м



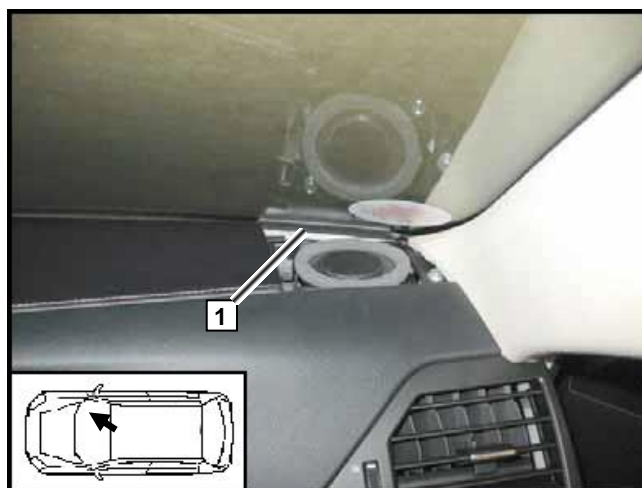
Telestart

- 1 Приемник Telestart закреплен при помощи двустороннего скотча



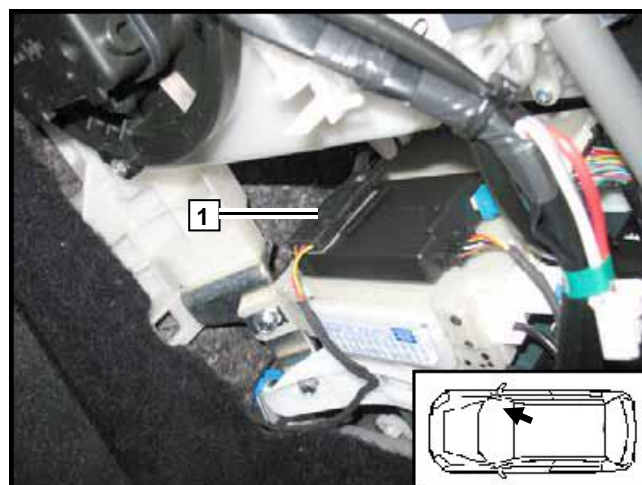
Установка антенны

Наклеить антенну **1** в нижней части лобового стекла



Установка температурного датчика для T100 НТМ

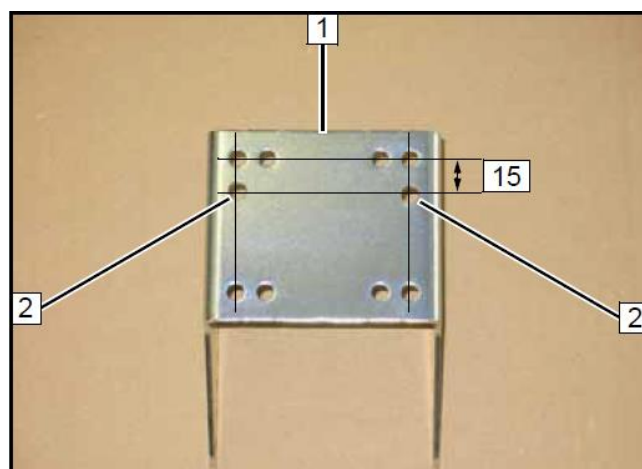
Закрепить температурный датчик **1** при помощи двустороннего скотча



10. Подготовка места установки

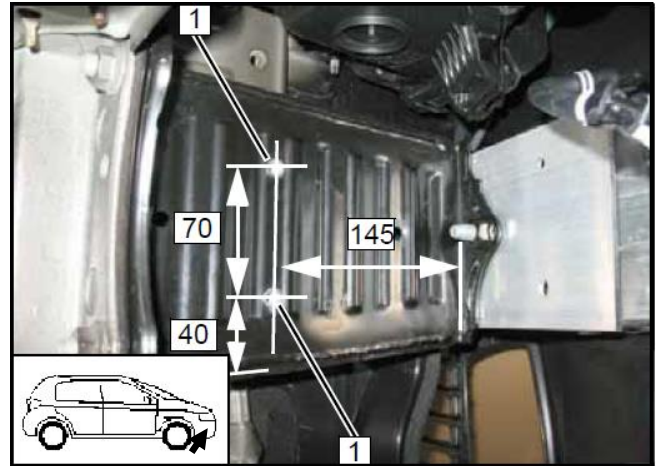
Доработка кронштейна отопителя

- 1 Вертикальный кронштейн
- 2 Сделать 2 дополнительных отверстия $\varnothing 7$ мм в указанных точках



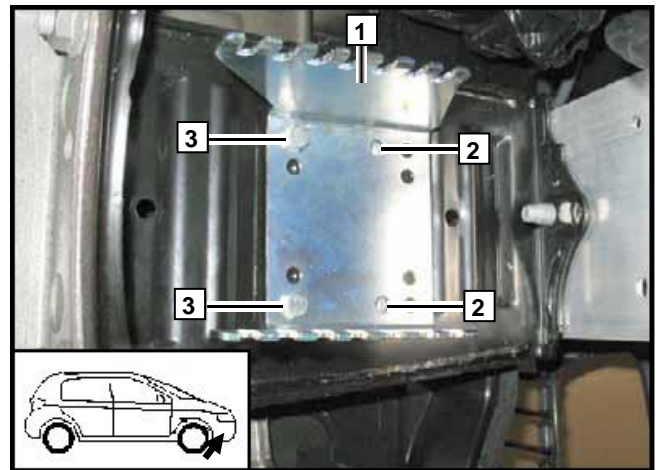
Подготовка отверстий для крепления кронштейна отопителя

1 Просверлить отверстия \varnothing 9 мм и установить закладные гайки (2 шт.)



Закрепить кронштейн отопителя **1** при помощи 2-х болтов М6х20 **3**

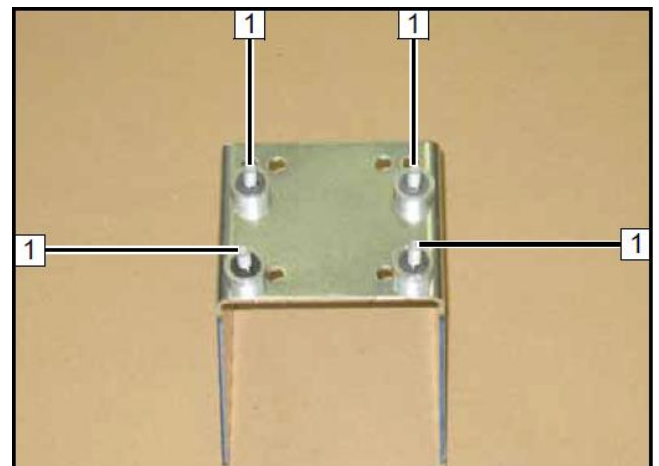
2 Отметить месторасположение 2-ух отверстий \varnothing 9 мм, сделать их и установить закладные гайки (2 шт.)



Предварительная сборка кронштейна

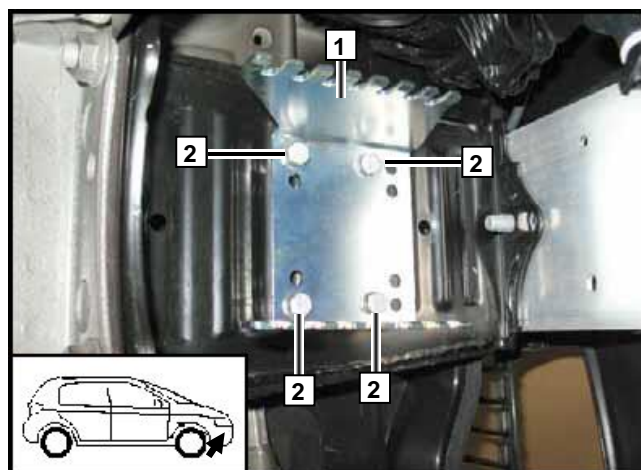
Снять кронштейн

1 Болт М6х25, пружинная шайба-гровер, дистанционная шайба 8 мм, резьбовая шайба (4 шт.)



Установка кронштейна отопителя

Закрепить кронштейн отопителя **1** при помощи болтов М6х25 **2** (4 шт.)



Установка Г-образного кронштейна крепления циркуляционного насоса

Заменить штатный болт в точке **2** на более длинный М6х20 и шайбу большого диаметра

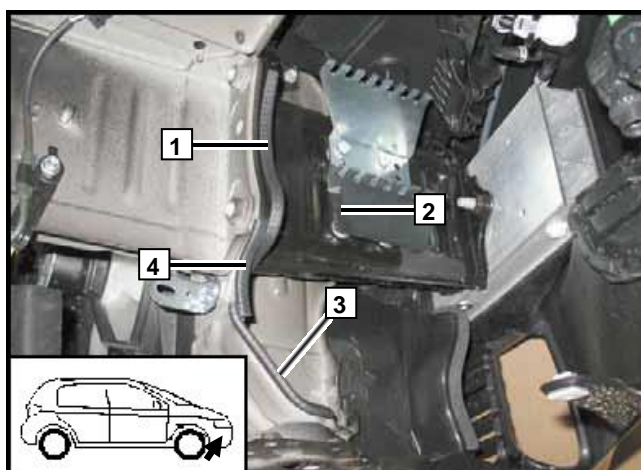
- 1 Г-образный кронштейн
- 2 Гайка с фланцем



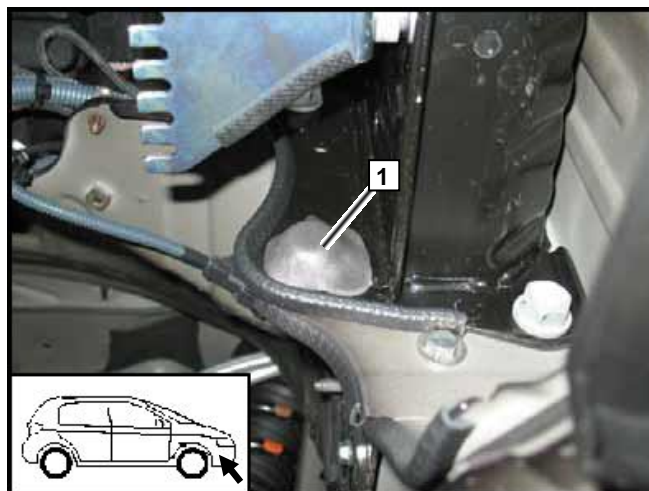
Установка защиты на острые кромки

Подготовить отрезки защиты на острые кромки следующих длин

- 1 200 мм
- 2 70 мм
- 3 110 мм
- 4 70 мм

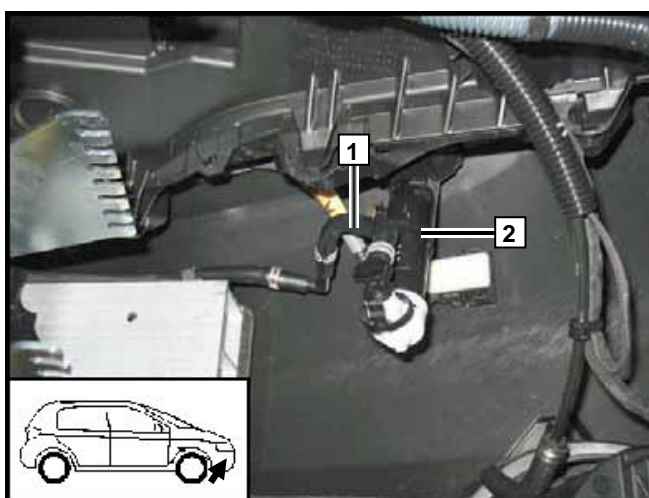


1 Наклеить участок двустороннего скотча на головку болта крепления лонжерона



Крепление шланга омывателя правой фары

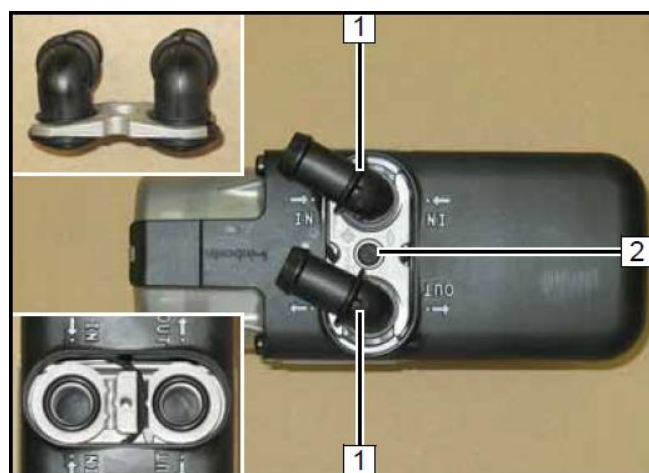
- 1 Шланг омывателя правой фары
- 2 Пластиковый хомут-стяжка



11. Подготовка отопителя

Установка жидкостных штуцеров в отопитель

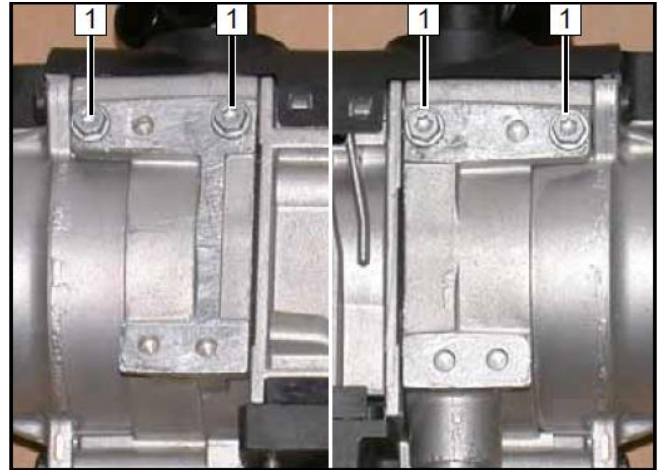
Смочить водой уплотнительные кольца штуцеров (2 шт.) и установить их в отопитель
Вставить штуцера 1 в прижимную пластину и установить пластину на отопитель
Затянуть саморез 2 5x15 удерживающий прижимную пластину



Преднарезка резьбы в корпусе отопителя

Преднарезать резьбу (максимум 3 витка) в указанных точках крепления при помощи монтажных саморезов 5x13 мм 1 (4 шт.)

Саморезы оставить вкрученными в корпус отопителя



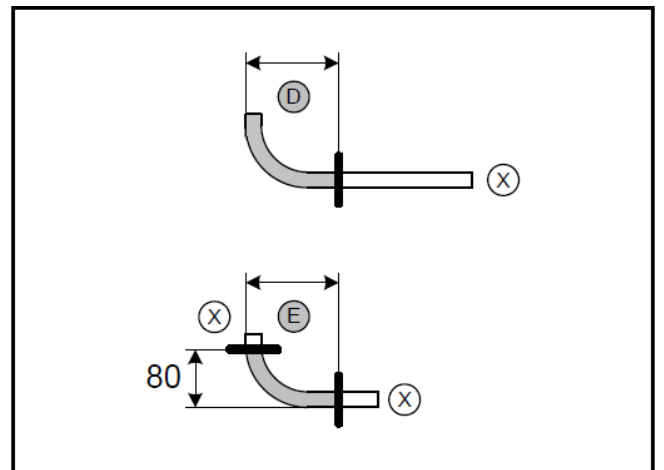
Подготовка шлангов E и D

Шланг **D** с поворотом на 90°, Ø 18 мм

D = 90 мм

Шланг **E** с поворотом на 90°, Ø 18 мм

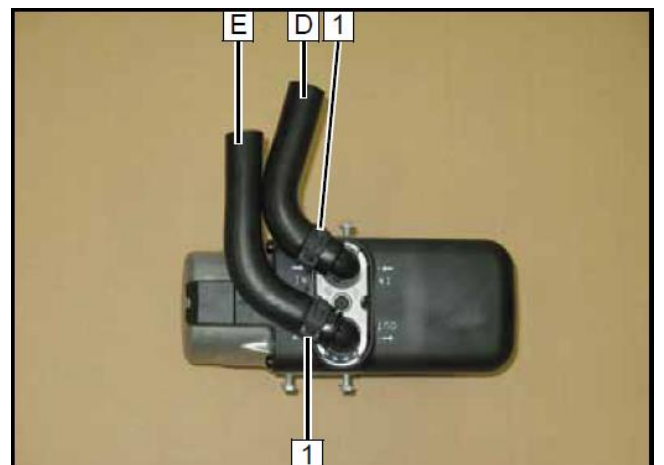
E = 110 мм



Установка шлангов E и D на отопитель

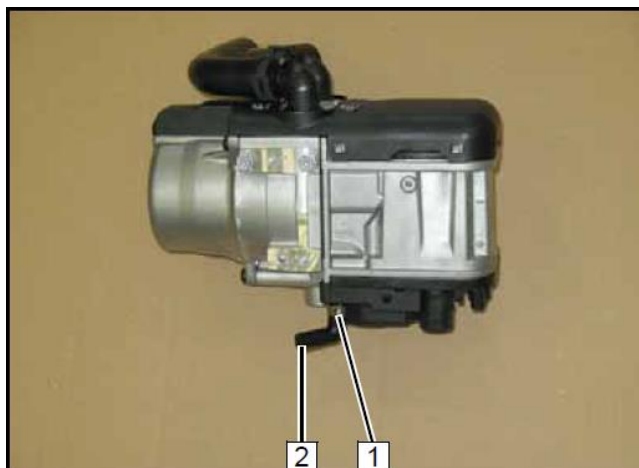
Надеть на входной штуцер отопителя шланг **D** и зафиксировать пружинным хомутом 1 Ø 25 мм

Надеть на выходной штуцер отопителя шланг **E** и зафиксировать пружинным хомутом 1 Ø 25 мм



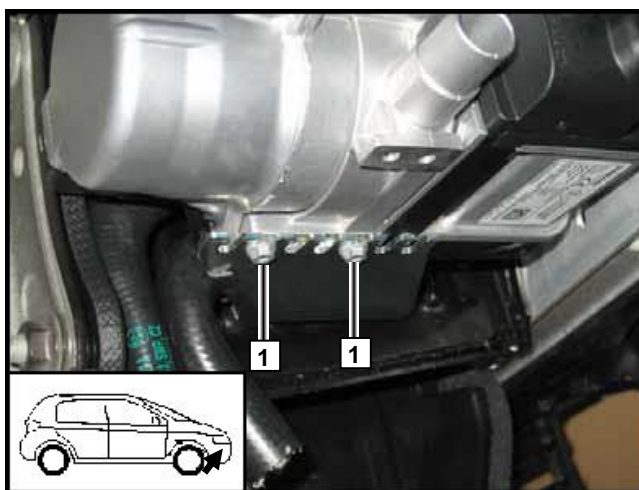
Установка топливного шланга на отопитель

Надеть на топливную трубку отопителя угловой топливный шланг **2** и зафиксировать хомутом **1** Ø 10 мм

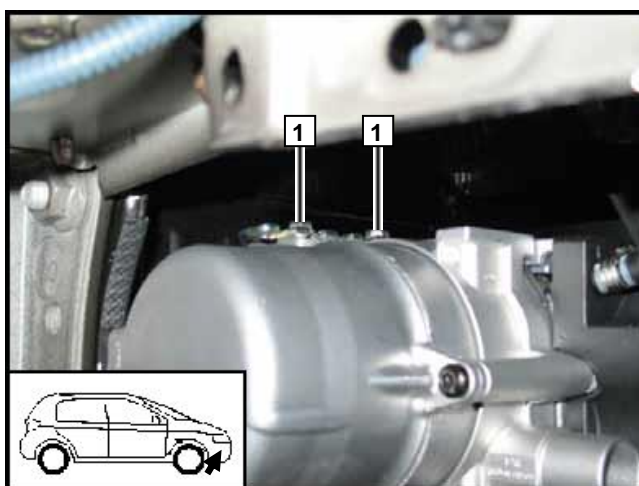


12. Установка отопителя

Установить отопитель на кронштейн
Затянуть монтажный саморез **1** 5x13 мм (2 шт.)



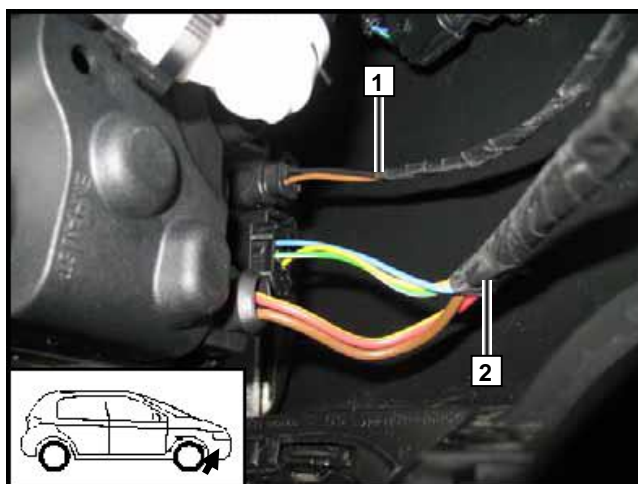
Затянуть монтажный саморез **1** 5x13 мм (2 шт.)



Подключение электропроводки к отопителю

1 Разъем жгута циркуляционного насоса

2 Разъемы жгута отопителя (2 шт.)



13. Жидкостный контур GS 250

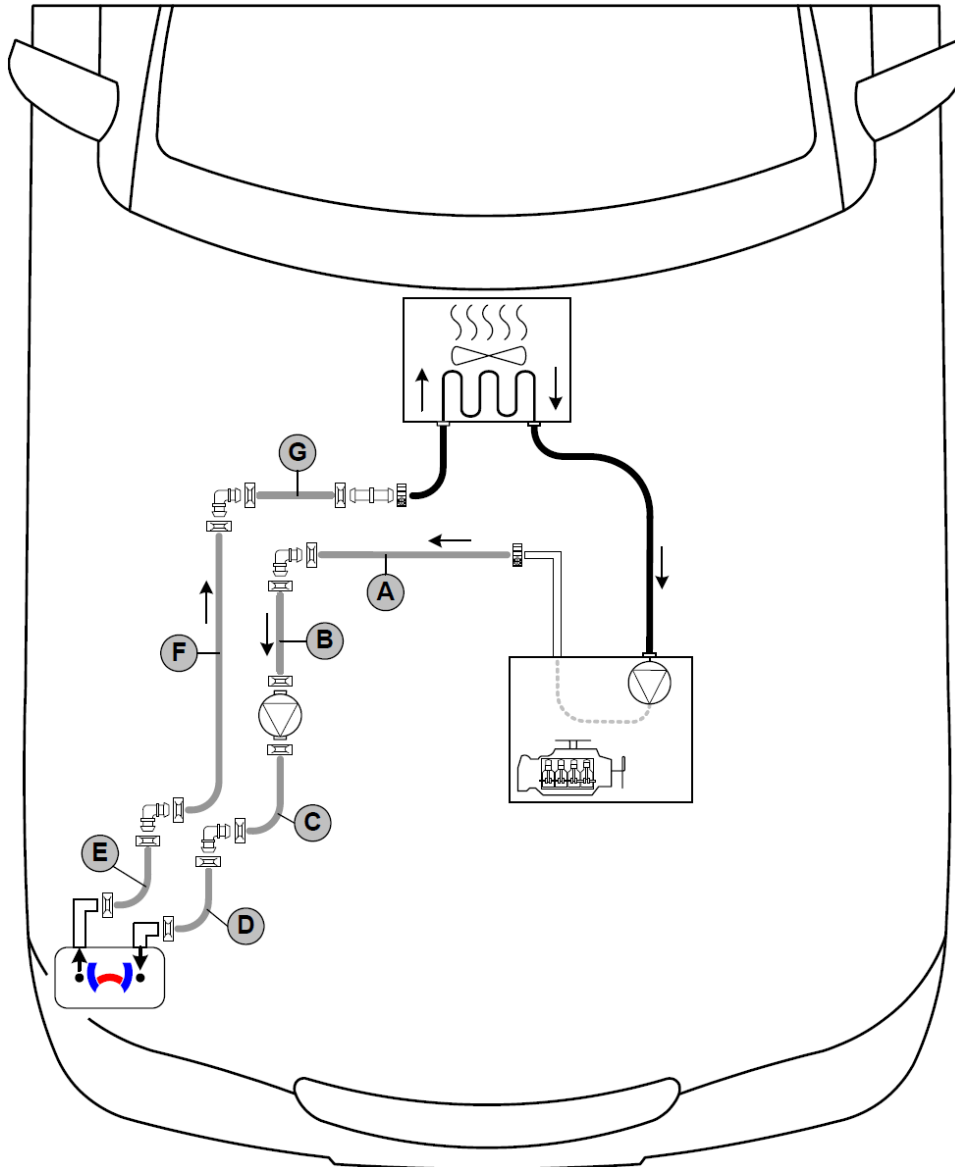
ВНИМАНИЕ!

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.

Отопитель должен быть наполнен антифризом до того, как шланги будут на него одеты.

Подключение следует производить «вразрез» в соответствии с диаграммой:



Легенда к диаграмме

	Штатные жидкостные шланги
	Жидкостные шланги отопителя Ø 18 мм
	Все пружинные хомуты, не имеющие специального обозначения Ø 25 мм
	Винтовой хомут Ø 16x25 мм (2 шт.)
	Угловой соединительный штуцер Ø 18x18 мм (4 шт.)
	Прямой соединительный штуцер Ø 18x18 мм (1 шт.)

Подготовка жидкостных шлангов

Шланг **C** с поворотом на 90°, Ø 18 мм

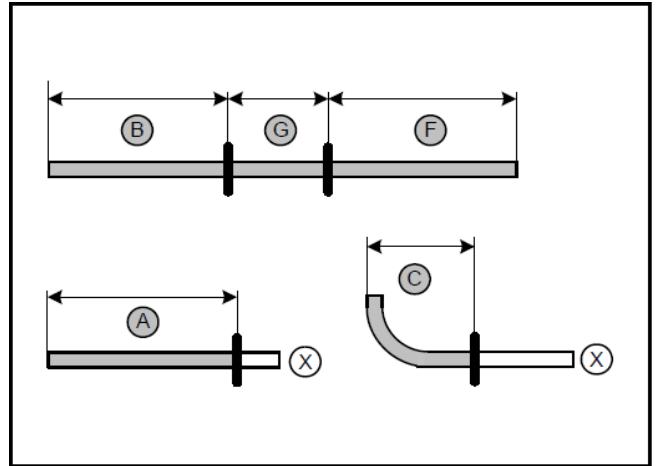
A = 510 мм

B = 720 мм

C = 140 мм

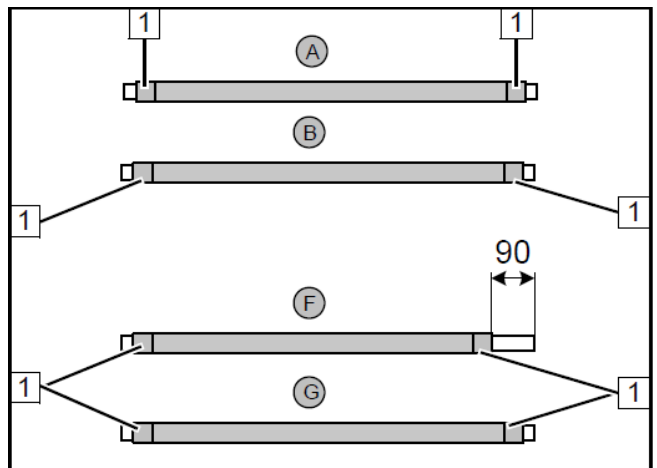
G = 470 мм

F = 810 мм



Надеть на шланги **A**, **B**, **F** и **G** плетеную защиту от истирания и зафиксировать по концам участками термоусадочной трубки длиной 30 мм (8 шт.)

1 Термоусадочная трубка длиной 30 мм (8 шт.)

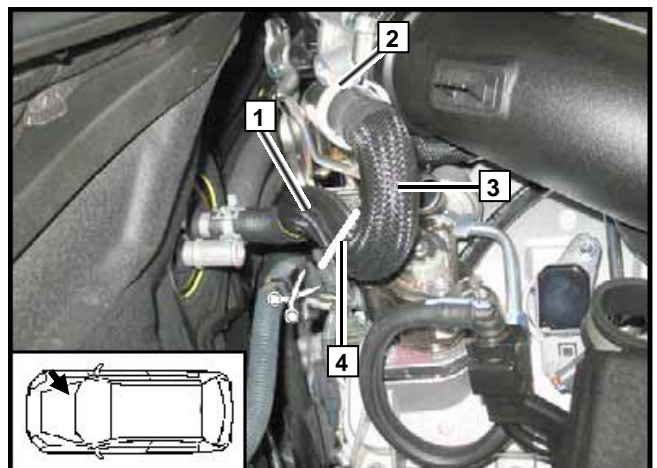


Точка врезки в жидкостной контур

Разрезать «горячий» шланг двигатель-выход/теплообменник печки-вход по линии **4**

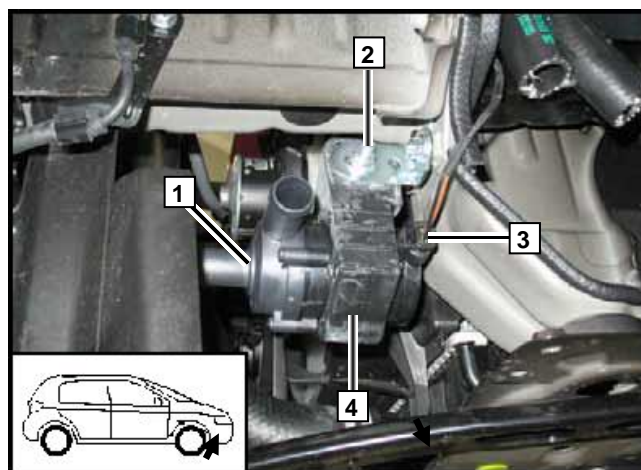
Часть «горячего» шланга двигатель-выход **3** снять с выходного штуцера двигателя, она использоваться не будет, так же как и штатный пружинный хомут **2**

1 Часть «горячего» шланга теплообменник печки-вход



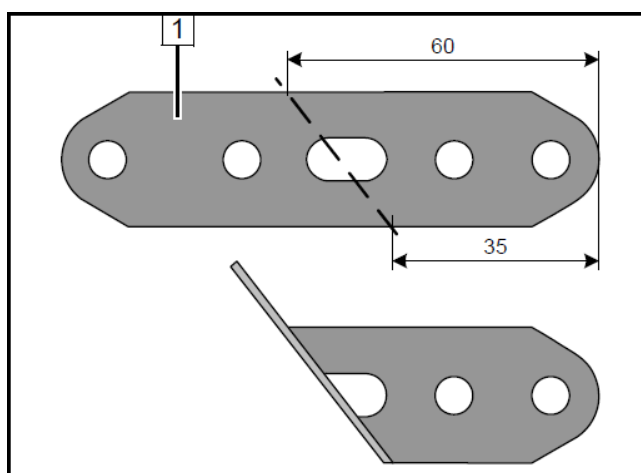
Установка циркуляционного насоса

- 1 Циркуляционный насос
- 2 Болт М6х25, гайка с фланцем
- 3 Надеть электроразъем на циркуляционный насос
- 4 Виброгасящее крепление циркуляционного насоса



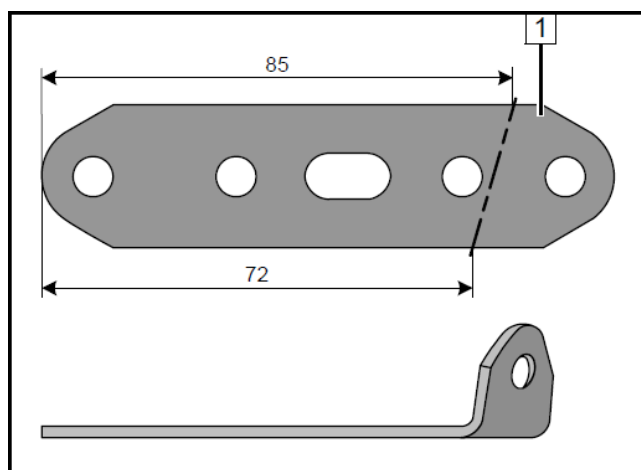
Подготовка монтажной пластины А для крепления шлангов

Согнуть монтажную пластину **А** под углом 90°, как показано на рисунке



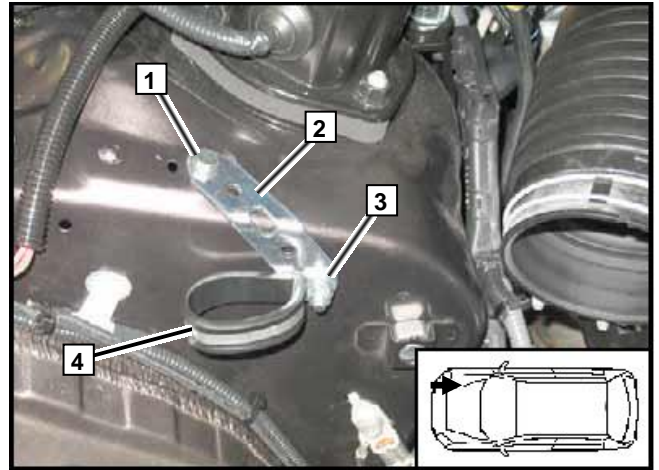
Подготовка монтажной пластины В для крепления шлангов

Согнуть монтажную пластину **В** под углом 90°, как показано на рисунке



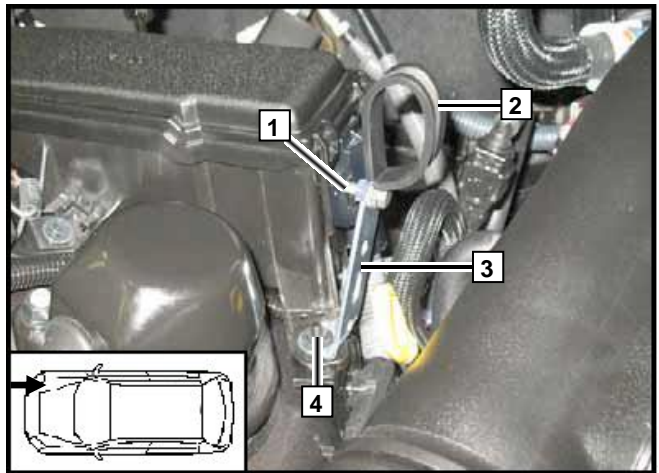
Установка монтажной пластины А

- 1 Болт М6х20, пружинная шайба-гровер, штатное резьбовое отверстие
- 2 Монтажная пластина А
- 3 Болт М6х16, гайка с фланцем
- 4 Р-образный, обрезиненный хомут Ø 48 мм



Установка монтажной пластины В

- 1 Болт М6х20, гайка с фланцем
- 2 Р-образный, обрезиненный хомут Ø 48 мм
- 3 Монтажная пластина В
- 4 Штатная гайка с фланцем

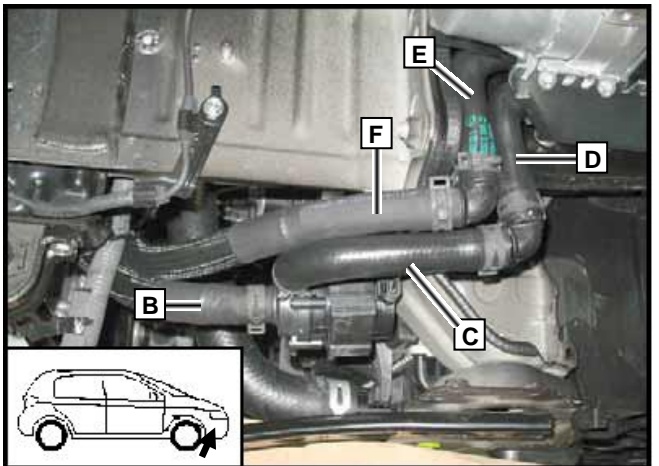


Подключение шлангов к циркуляционному насосу и отопителю

Подключить шланг **F** к шлангу **E** стороной, на которой остался участок 90 мм, не закрытый плетеной защитой от истирания

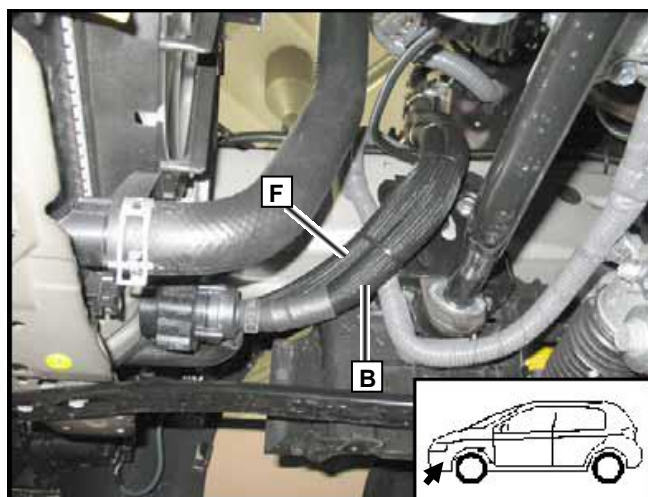
Подключить шланг **C** одной стороной к шлангу **D**, а другой к выходному штуцеру циркуляционного насоса

Подключить шланг **B** к входному штуцеру циркуляционного насоса



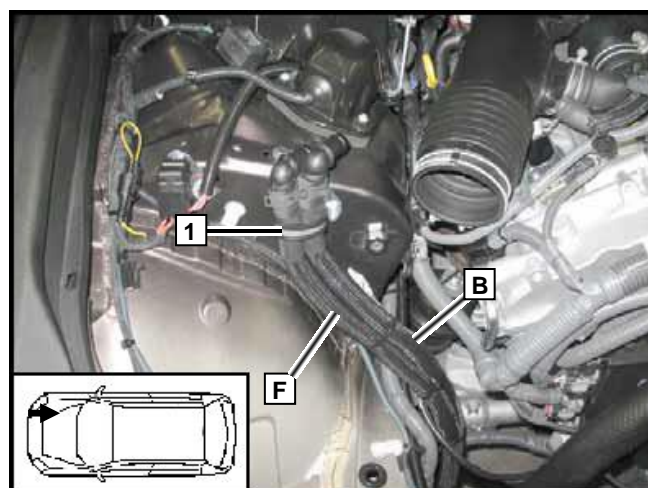
Прохождение жидкостных шлангов в подкапотное пространство

Закрепить шланги **В** и **Ф** между собой, используя кабельные хомуты-стяжки



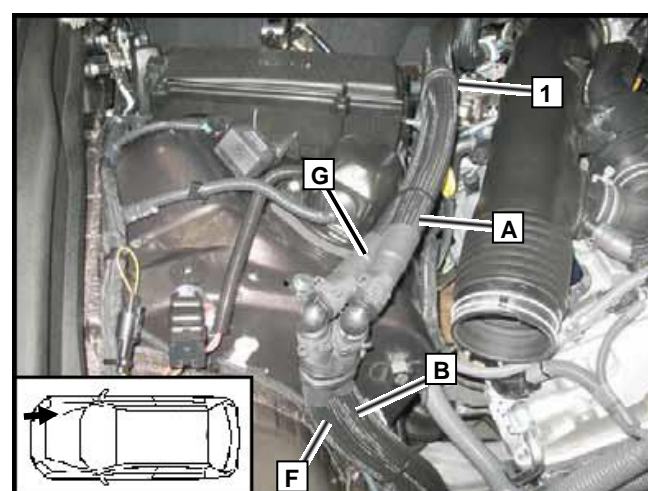
Прохождение жидкостных шлангов в подкапотном пространстве

Проложить шланги **В** и **Ф** через P-образный резиновый хомут **1** и вставить в них 2 угловых соединительных патрубка Ø 18x18 мм



Подключение шлангов А и G

Проложить шланги **А** и **G** через P-образный резиновый хомут **1**

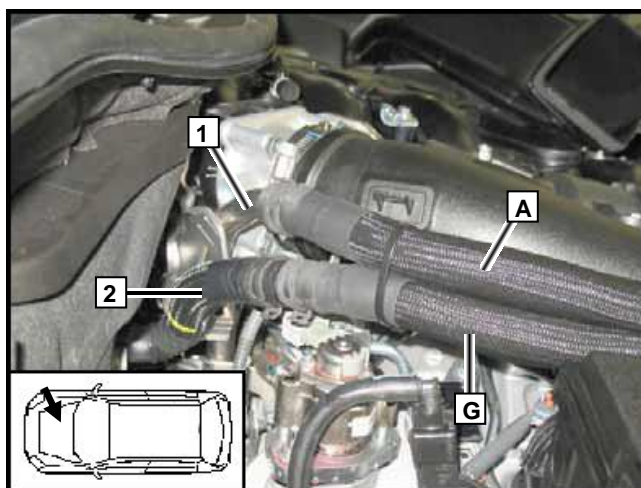


Подключение к выходному штуцеру двигателя и входному шлангу теплообменника печки

1 Выходной штуцер с двигателя

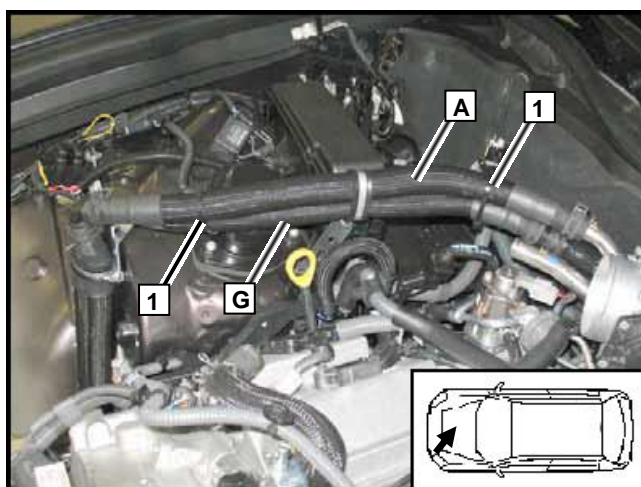
2 Часть «горячего» шланга теплообменник печки-вход

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



Прохождение шлангов в подкапотном пространстве

Зафиксировать шланги **A** и **G** между собой при помощи пластиковых хомутов-стяжек **1** (2 шт.)



14. Жидкостный контур GS 450h

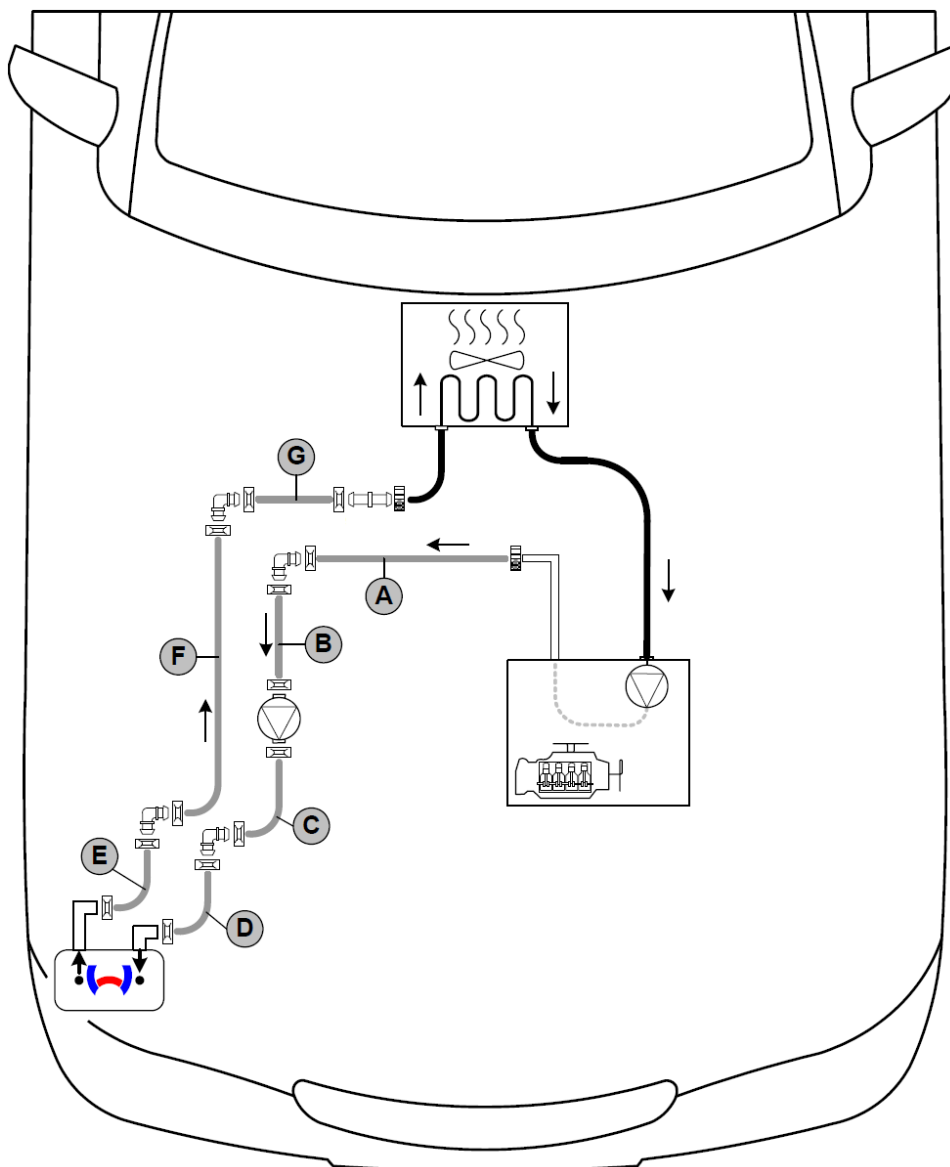
ВНИМАНИЕ!

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.

Отопитель должен быть наполнен антифризом до того, как шланги будут на него одеты.

Подключение следует производить «вразрез» в соответствии с диаграммой:



Легенда к диаграмме

	Штатные жидкостные шланги
	Жидкостные шланги отопителя Ø 18 мм
	Все пружинные хомуты, не имеющие специального обозначения Ø 25 мм
	Винтовой хомут Ø 16x25 мм (2 шт.)
	Угловой соединительный штуцер Ø 18x18 мм (4 шт.)
	Прямой соединительный штуцер Ø 18x18 мм (1 шт.)

Подготовка жидкостных шлангов

Шланг **C** с поворотом на 90°, Ø 18 мм

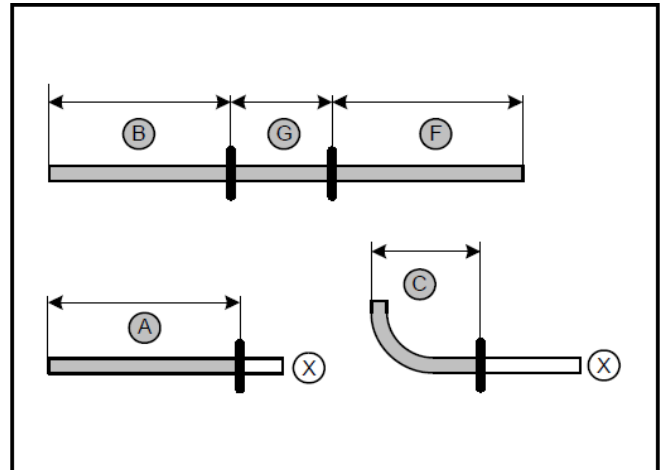
A = 480 мм

B = 650 мм

C = 140 мм

G = 470 мм

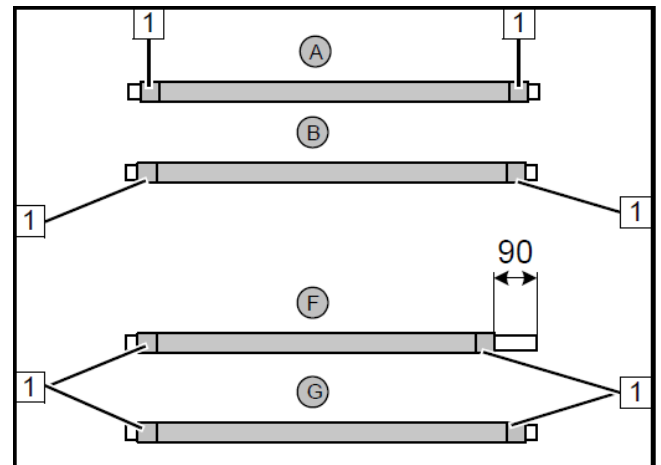
F = 770 мм



Установка защиты от истирания на шланги

Надеть на шланги **A**, **B**, **F** и **G** плетеную защиту от истирания и зафиксировать по концам участками термоусадочной трубки длиной 30 мм (8 шт.)

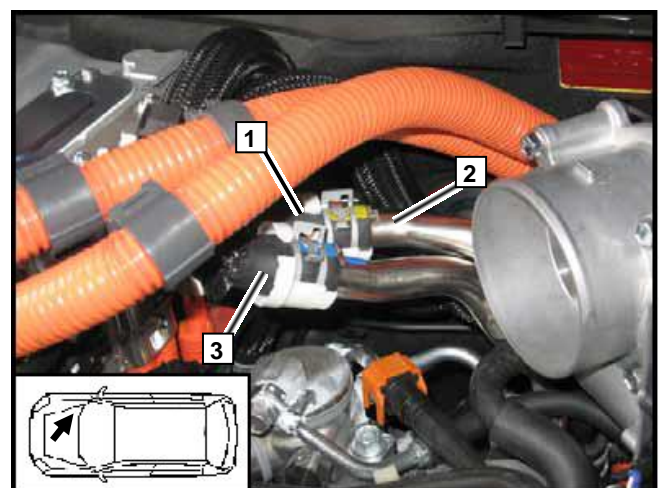
1 Термоусадочная трубка длиной 30 мм (8 шт.)



Точка врезки в жидкостный контур

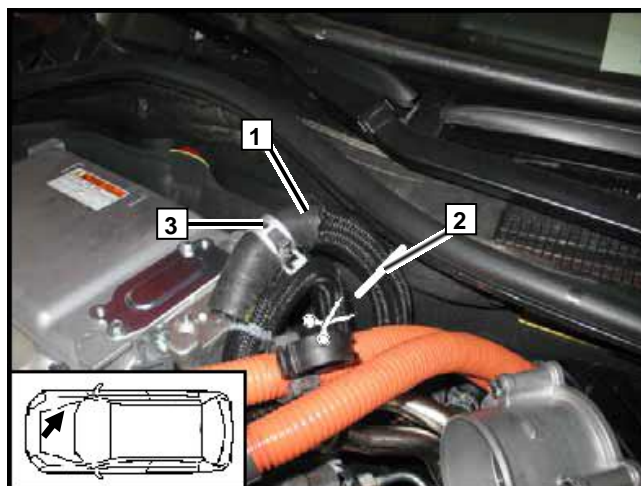
Снять «горячий» шланг **1** с выходного штуцера двигателя **2**

Снять шланг теплообменник печи-выход **3** для облечения процесса установки. К нему подключение производится не будет



Разрезать «горячий» шланг двигатель-выход/теплообменник печки-вход по линии 2

Часть 1 «горячего» шланга и штатный хомут 3 более не потребуются



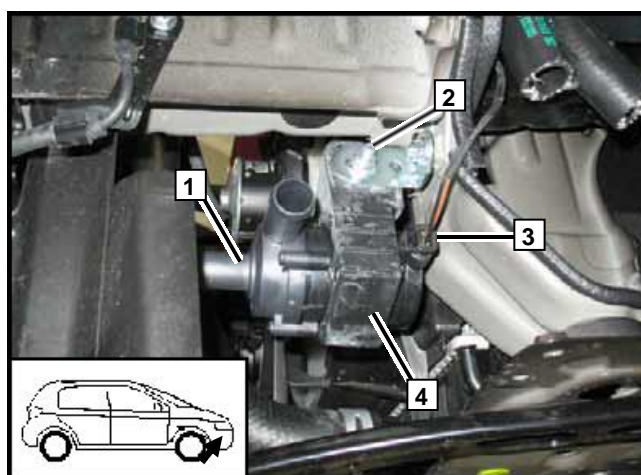
Установка циркуляционного насоса

1 Циркуляционный насос

2 Болт М6х25, гайка с фланцем

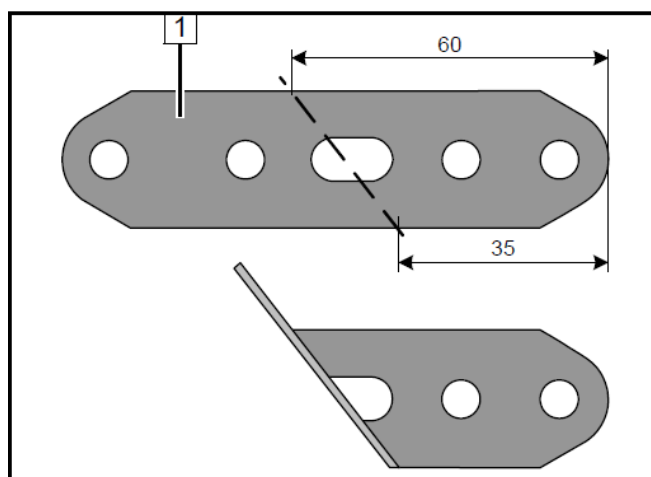
3 Надеть электроразъем циркуляционного насоса

4 Виброгасящее крепление циркуляционного насоса



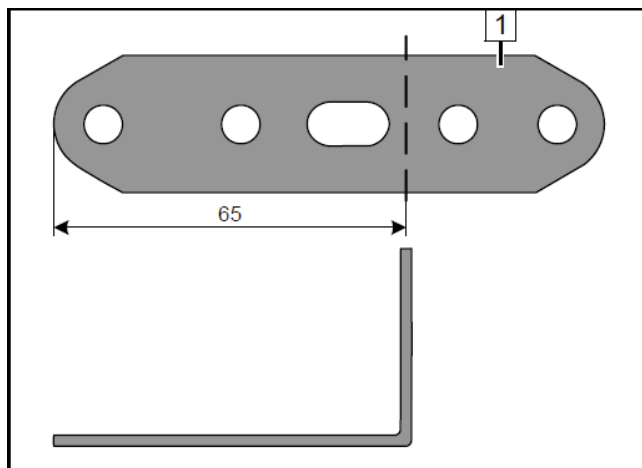
Подготовка монтажной пластины А для крепления жидкостных шлангов

Изогнуть монтажную пластину 1 под углом 90°, как показано на рисунке



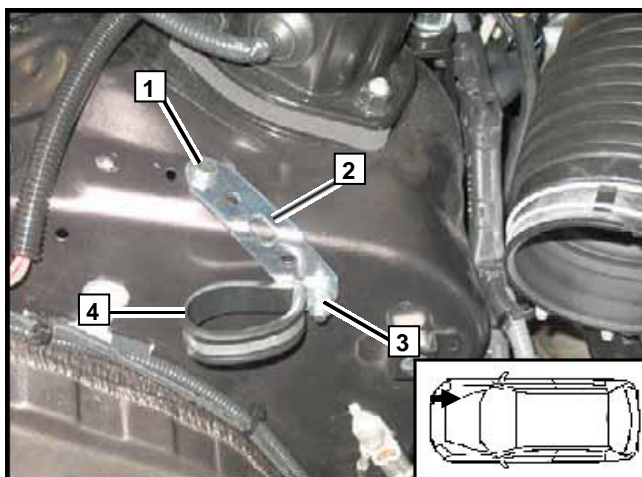
Подготовка монтажной пластины В для крепления жидкостных шлангов

Изогнуть монтажную пластину 1 под углом 90°, как показано на рисунке



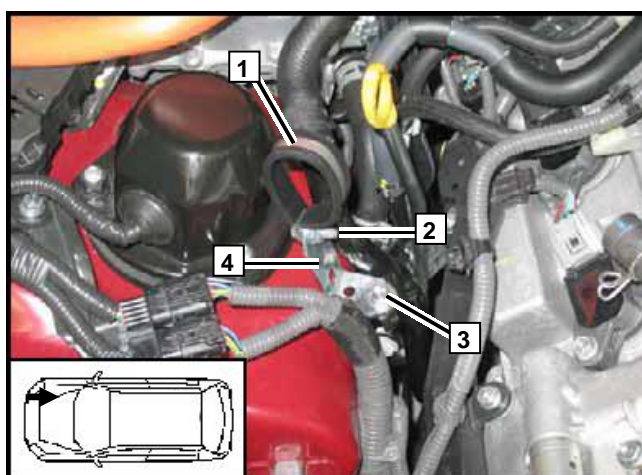
Установка монтажной пластины А

- 1 Болт М6х20, пружинная шайба-гровер, штатное резьбовое отверстие
- 2 Монтажная пластина А
- 3 Болт М6х16, гайка с фланцем
- 4 Р-образный обрезиненный хомут Ø 48 мм



Установка монтажной пластины В

- 1 Р-образный обрезиненный хомут Ø 48 мм
- 2 Болт М6х20, гайка с фланцем
- 3 Штатный болт
- 4 Монтажная пластина В

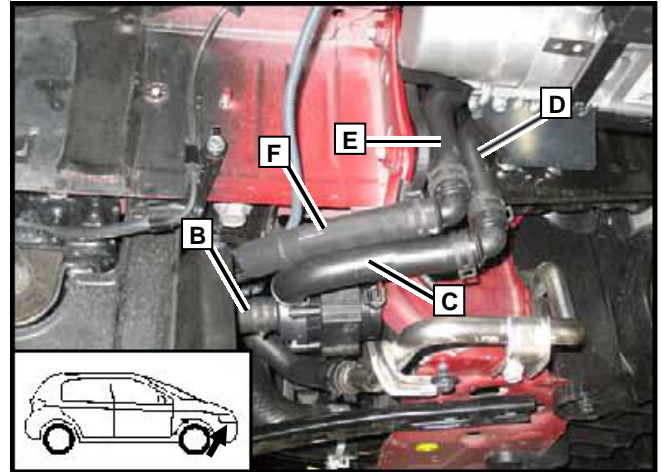


Подключение шлангов к циркуляционному насосу и отопителю

Подключить шланг **F** к шлангу **E** стороной, на которой остался участок 90 мм, не закрытый плетеной защитой от истирания

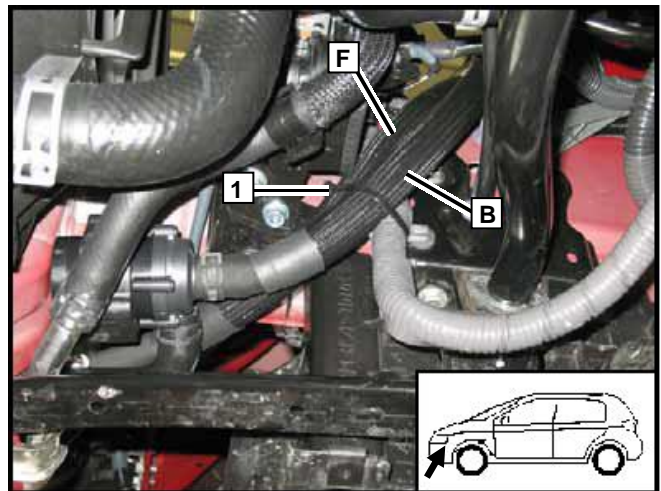
Подключить шланг **C** к шлангу **D** и выходному штуцеру циркуляционного насоса

Подключить шланг **B** к входному штуцеру циркуляционного насоса



Прохождение жидкостных шлангов в подкапотное пространство

Закрепить шланги **B** и **F** к штатному жгуту электропроводки при помощи пластикового хомута-стяжки **1**

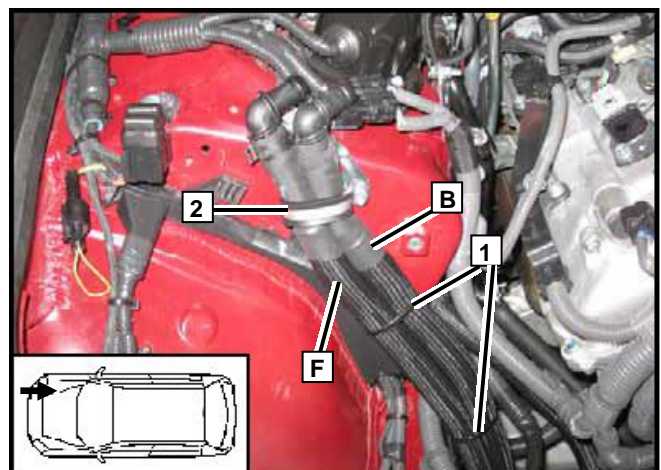


Прохождение жидкостных шлангов в подкапотном пространстве

Проложить шланги **B** и **F** через P-образный обрезиненный хомут **2**

Установить в шланги угловые соединительные патрубки $\text{Ø} 18 \times 18$ мм (2 шт.)

Закрепить шланги **B** и **F** при помощи пластиковых хомутов-стяжек **1** (2 шт.)



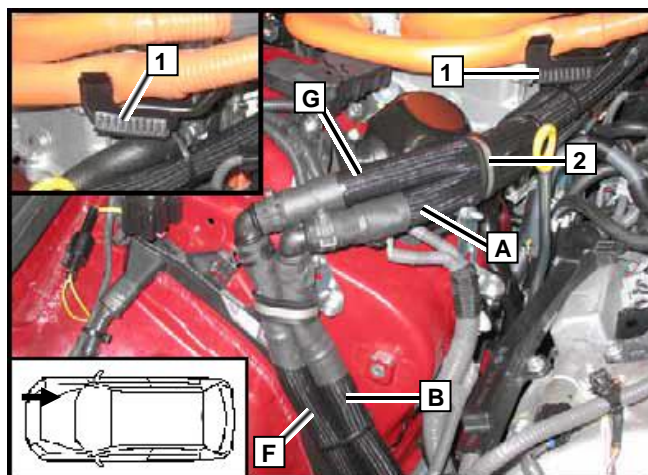
Прохождение жидкостных шлангов в подкапотном пространстве

Подключить шланг **G** к шлангу **F**

Подключить шланг **A** к шлангу **B**

Проложить шланги **G** и **A** через P-образный обрезиненный хомут \varnothing 48 мм

Надеть на острую кромку штатного кронштейна защитную насадку **1**



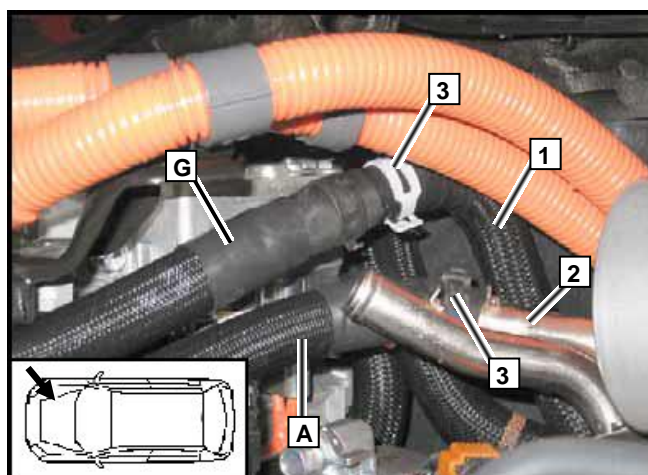
Подключение к выходному штуцеру двигателя и «горячему» шлангу теплообменник печки-вход

Подключить шланг **A** к выходному штуцеру двигателя **2** и закрепить винтовым хомутом **3** \varnothing 16-25 мм

Подключить шланг **G** к «горячему» шлангу теплообменник печки-вход **1** через прямой соединительный патрубок 18x18 мм

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

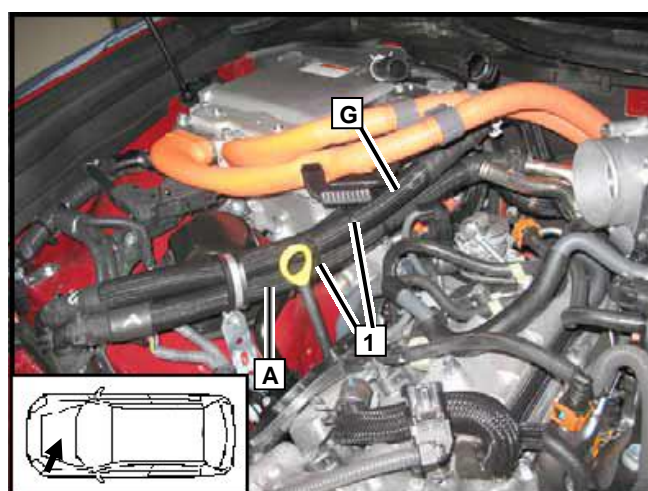
3 Винтовой хомут \varnothing 16-25 мм



Прохождение шлангов в подкапотном пространстве

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

1 Пластиковый хомут-стяжка (2 шт.)



15. Топливоподача

ОСТОРОЖНО!

Перед подключением 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

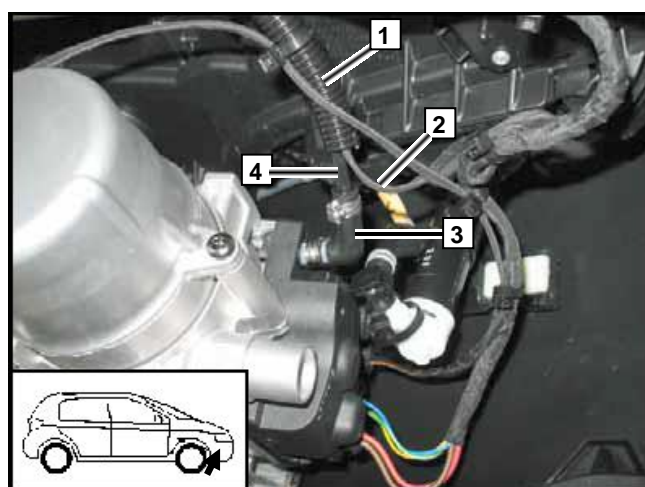
Подключение топливопровода к отопителю

1 Участок топливопровода от насоса-дозатора

2 Жгут насоса-дозатора

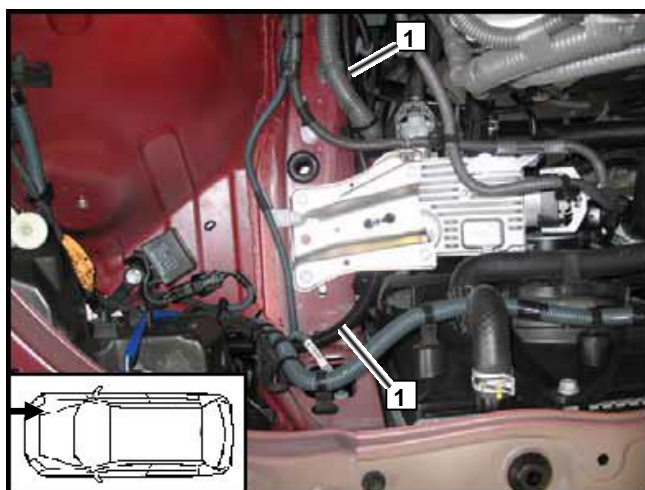
3 Топливный соединительный шланг с поворотом на 90°, хомут Ø 10 мм (2 шт.)

4 Топливопровод



Прохождение топливопровода и жгута насоса-дозатора

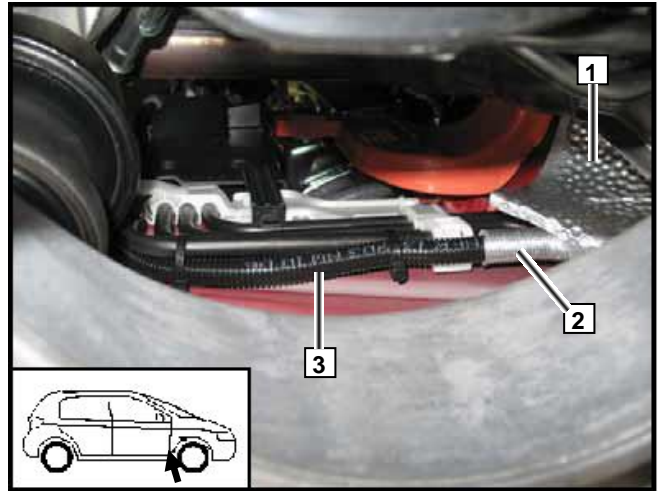
Проложить жгут насоса-дозатора и топливопровод в гофрированной защите кабеля 1 к моторному щиту



Прохождение топливпровода и жгута насоса-дозатора

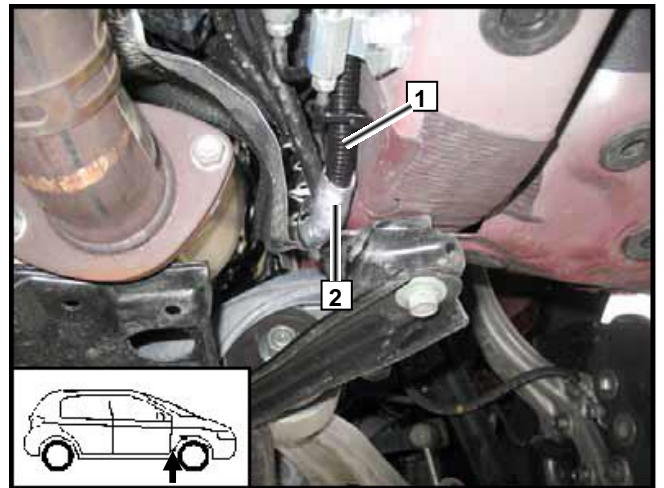
Надеть на гофрированную защиту кабеля 3 (с топливпроводом и жгутом насоса-дозатора) термоизоляционную защиту 2 длиной 1000 мм и проложить по направлению к днищу а/м за термозащитной накладкой моторного щита 1 вдоль штатных топливных линий

Для крепления использовать пластиковые хомуты-стяжки



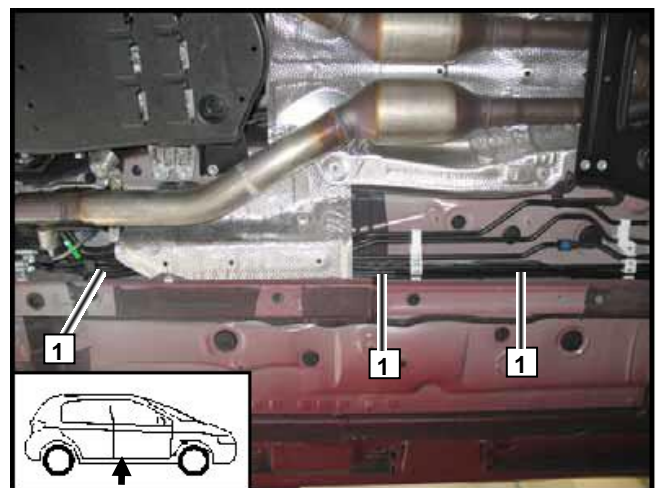
1 Гофрированная защита кабеля

2 Термоизоляционная защита

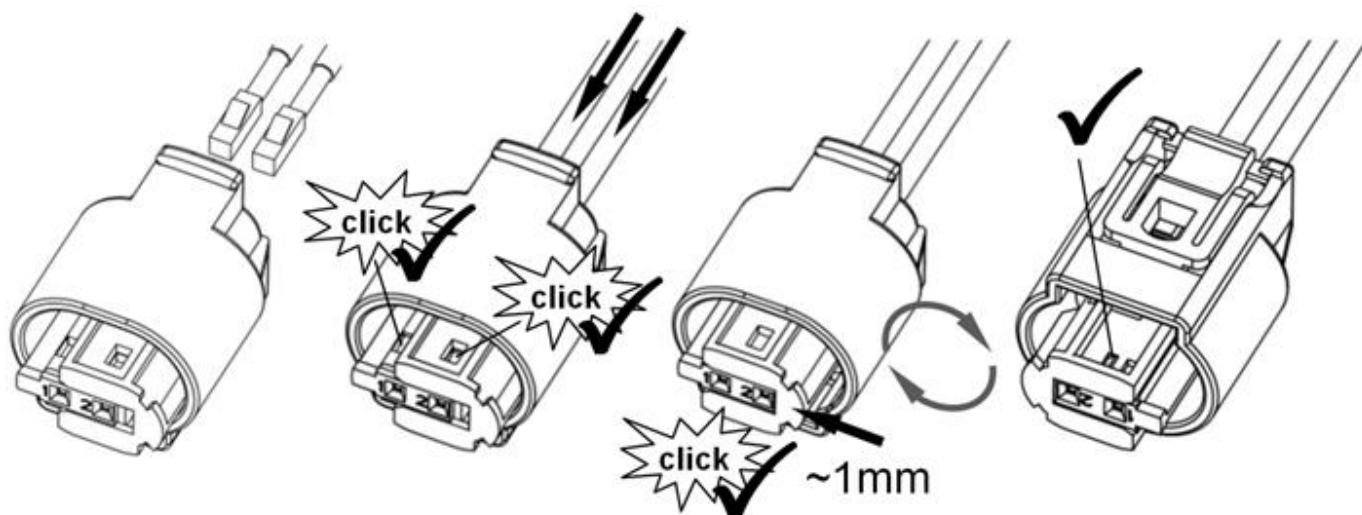


Проложить гофрированную защиту кабеля 1 (с топливпроводом и жгутом насоса-дозатора) к месторасположению насоса-дозатора вдоль штатных топливных линий

Для крепления использовать пластиковые хомуты-стяжки



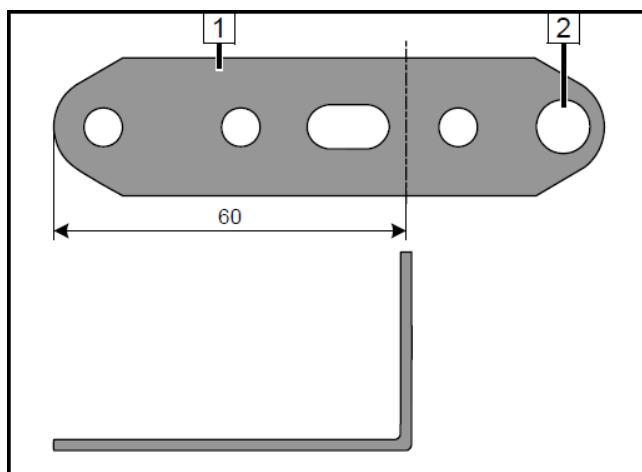
Сборка разъема насоса-дозатора X7



Подготовка монтажной пластины крепления насоса-дозатора

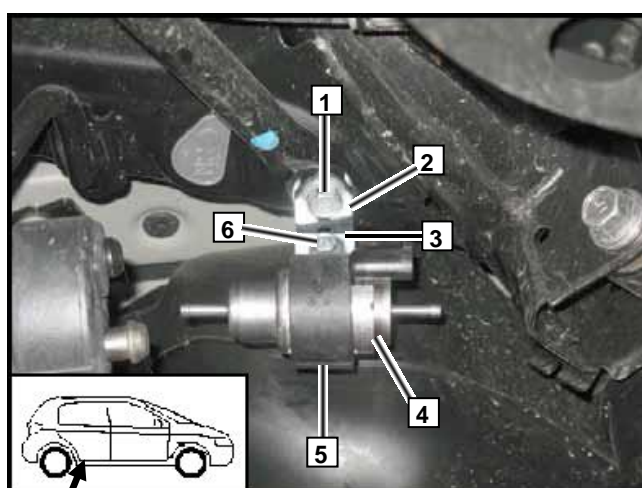
Изогнуть монтажную пластину 1 под углом 90° как показано на рисунке

Рассверлить отверстие 2 до $\varnothing 10,5$ мм



Установка насоса-дозатора

- 1 Штатный болт
- 2 Подготовленная монтажная пластина
- 3 Поддерживающая пластина
- 4 Насос-дозатор
- 5 Виброгасящее крепление циркуляционного насоса
- 6 Болт M6x25, гайка с фланцем



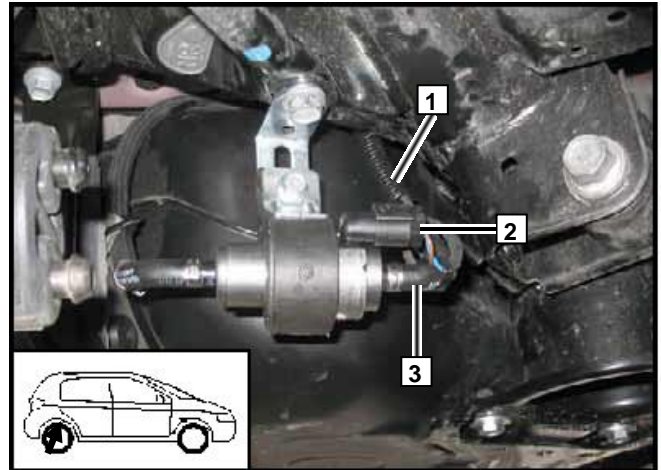
Подключение насоса-дозатора

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

1 Участок топливопровода от насоса-дозатора до отопителя и жгут насоса-дозатора в гофрированной защите кабеля

2 Разъем насоса-дозатора собранный и подключенный

3 Топливный шланг с поворотом на 90°, хомут \varnothing 10 мм (2 шт.)

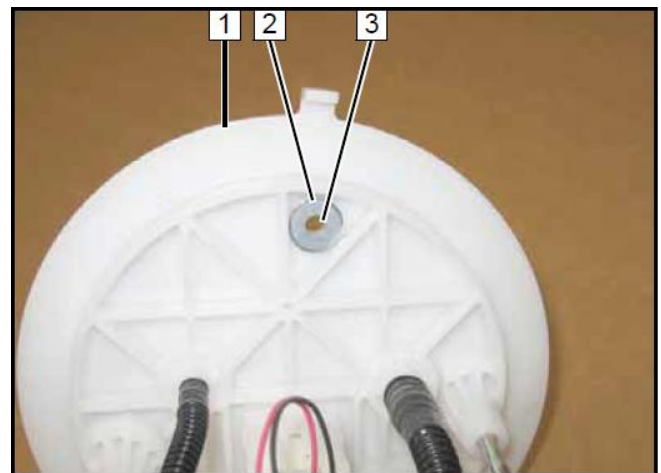


Установка топливозаборника

Извлечь колбу топливного насоса **1** из левого сервисного лючка бензобака согласно инструкциям завода-изготовителя

Разметить местоположения отверстия **3** под топливозаборник при помощи шайбы **2** \varnothing 14.6 мм

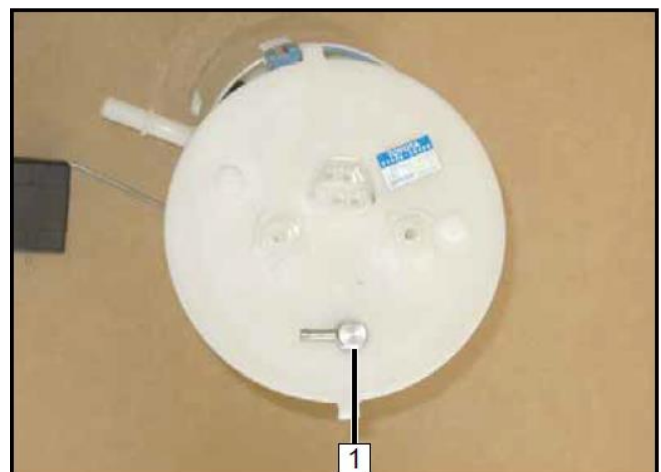
Сделать отверстие **3** \varnothing 6 мм



Установка топливозаборника

Установить топливозаборник **1** в колбу топливного насоса

Изгнуть трубку топливозаборника **1** согласно шаблону и отрезать лишнюю по длине часть



Установка топливозаборника

Изогнуть трубку топливозаборника **1** согласно шаблону



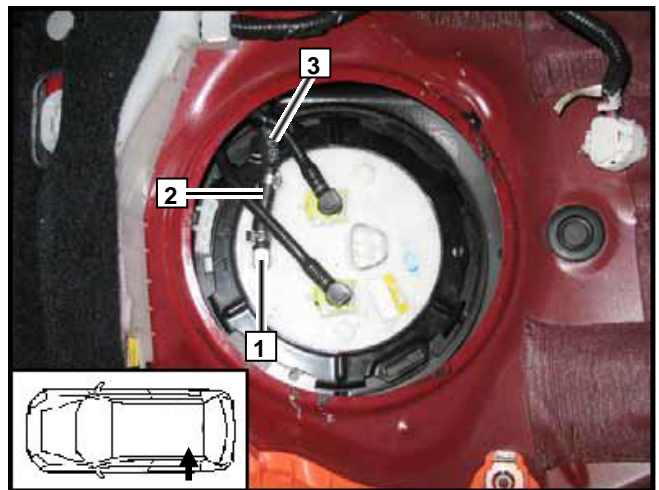
Подключение топливопровода к топливозаборнику

Заметить уплотнительное кольцо колбы топливного насоса

Установить колбу топливного насоса на место согласно инструкциям завода-изготовителя

Подключить топливопровод к штуцеру топливозаборника **1**, используя шланг **2** и 2 хомута \varnothing 10 мм

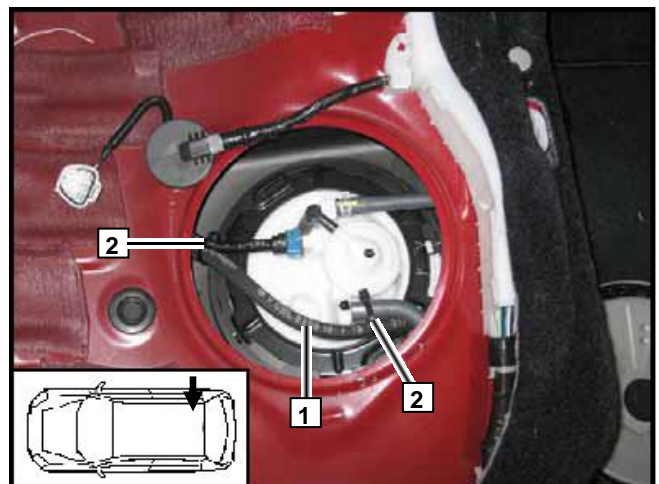
Надеть на топливопровод гофрированную защиту кабеля **3** и проложить его к правому сервисному лючку топливного бака



Прохождение топливопровода

Закрепить гофрированную защиту кабеля с топливопроводом **1** к трубкам правой колбы при помощи пластиковых хомутов-стяжек **2**

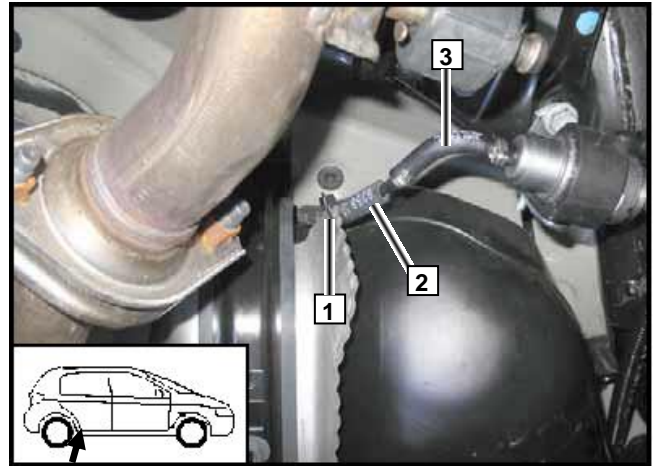
Проложить гофрированную защиту кабеля с топливопроводом **1** к насосу-дозатору



Подключение насоса-дозатора

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

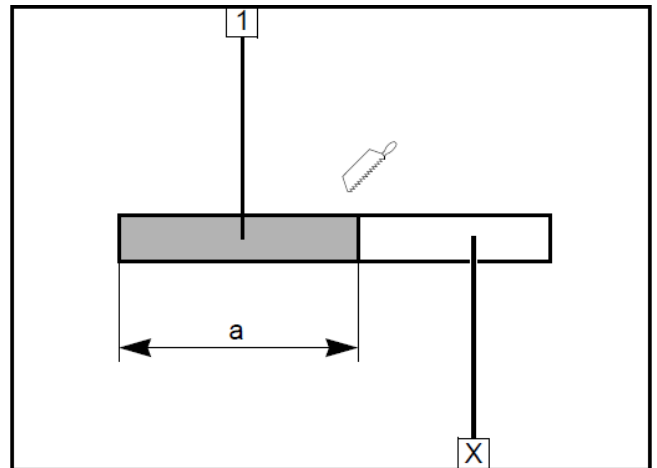
- 1 Отверстие \varnothing 5 мм, пластиковый хомут-стяжка
- 2 Топливопровод в гофрированной защите кабеля
- 3 Топливный шланг с поворотом 90°, хомут \varnothing 10 мм (2 шт.)



16. Воздухозаборник

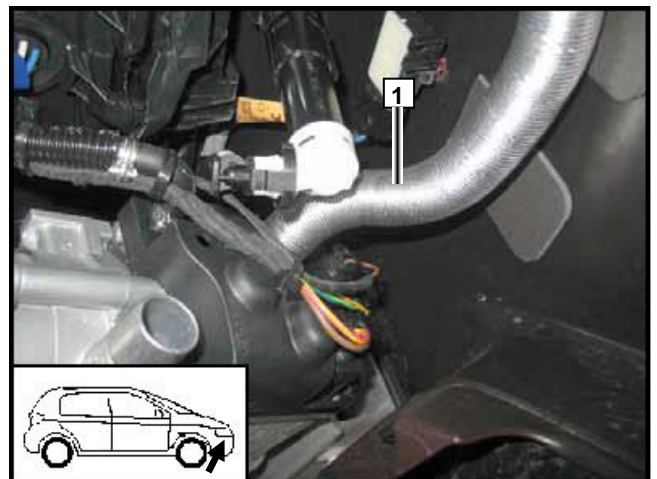
Подготовка воздухозаборной трубки

Подготовить воздухозаборную трубку а длиной 500 мм



Установка воздухозаборной трубки

Накрутить трубку воздухозаборника 1 на штуцер отопителя

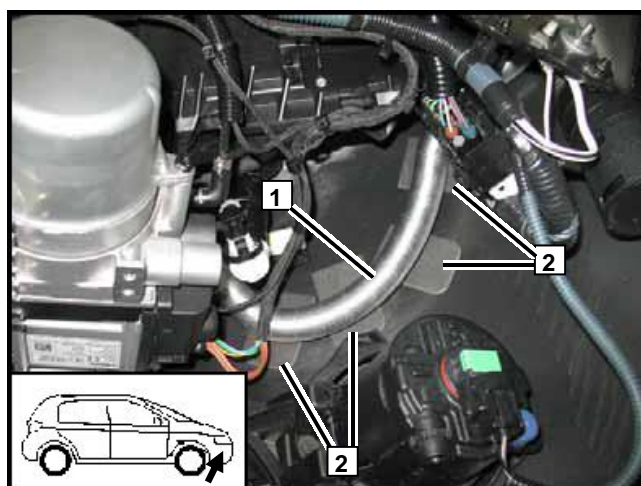


Для а/м без F-Sport пакета

Прохождение трубки воздухозаборника

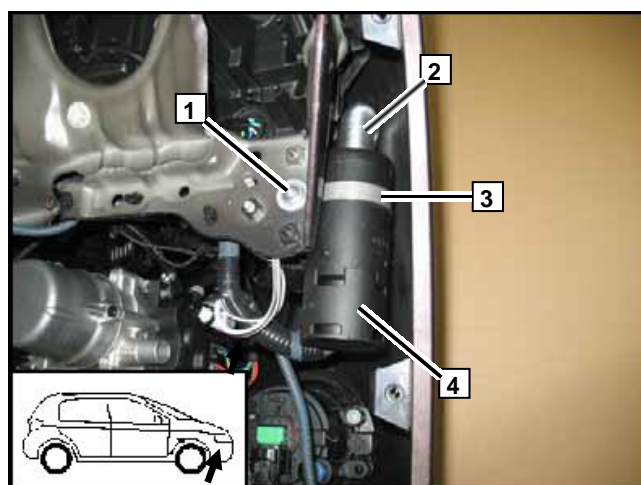
Наклеить 4 участка двустороннего скотча как показано на рисунке

- 1 Трубка воздухозаборника
- 2 Участок двустороннего скотча (4 шт.)



Установка глушителя воздухозаборника

- 1 Болт М5х16, штатное отверстие, шайба М6 большого диаметра, шайба М5 большого диаметра, гайка с фланцем
- 2 Трубка воздухозаборника
- 3 Хомут Ø 51 мм
- 4 Глушитель воздухозаборника

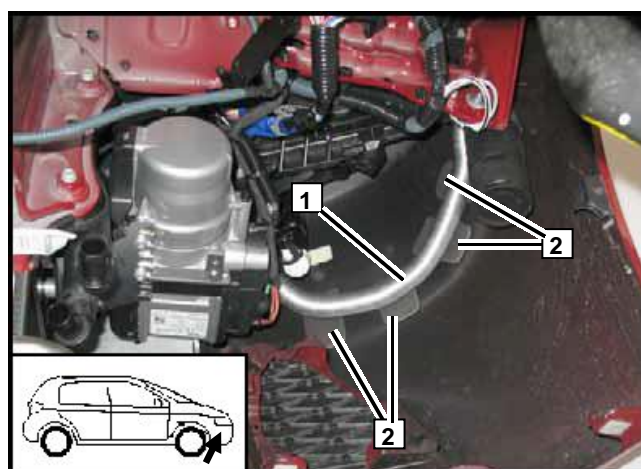


Для а/м с F-Sport пакетом

Прохождение трубки воздухозаборника

Наклеить 4 участка двустороннего скотча как показано на рисунке

- 1 Трубка воздухозаборника
- 2 Участок двустороннего скотча (4 шт.)



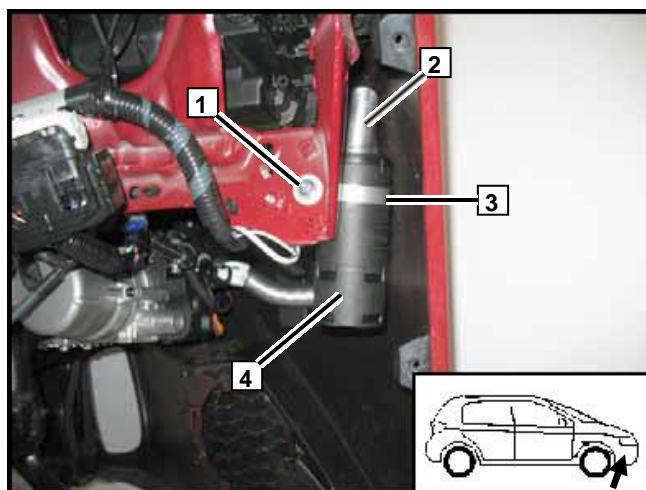
Установка глушителя воздухозаборника

1 Болт M5x16, штатное отверстие, шайба M6 большого диаметра, шайба M5 большого диаметра, гайка с фланцем

2 Трубка воздухозаборника

3 Хомут Ø 51 мм

4 Глушитель воздухозаборника



17. Выпускная система

Подготовка частей выпускной трубки

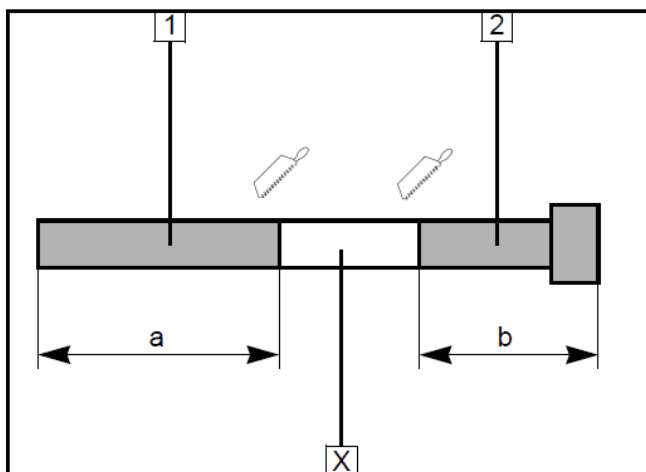
1 Основная часть выпускной трубки

a = 160 mm

2 Конечная часть выпускной трубки

b = 140 mm

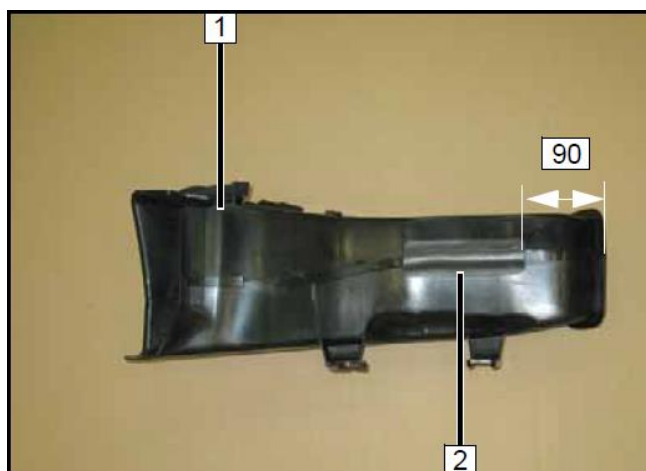
Часть X не используется



Доработка патрубка вентиляции тормозных механизмов

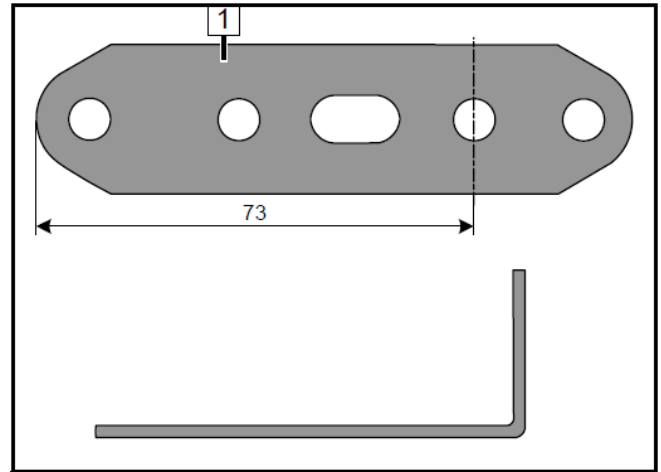
1 Патрубок вентиляции тормозной системы

2 Участок двустороннего скотча



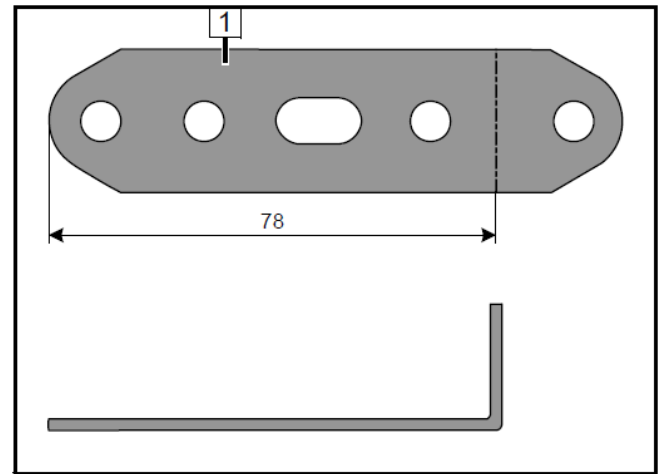
Подготовка монтажной пластины крепления выпускного глушителя

Изогнуть монтажную пластину 1 под углом 90°, как показано на рисунке



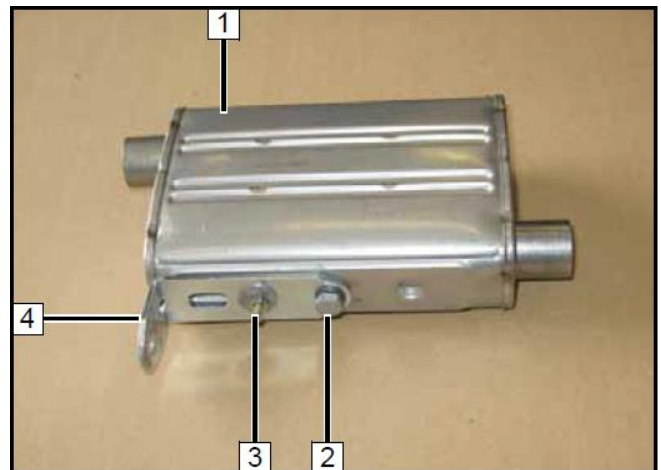
Подготовка монтажной пластины крепления выпускной трубки

Изогнуть монтажную пластину 1 под углом 90°, как показано на рисунке



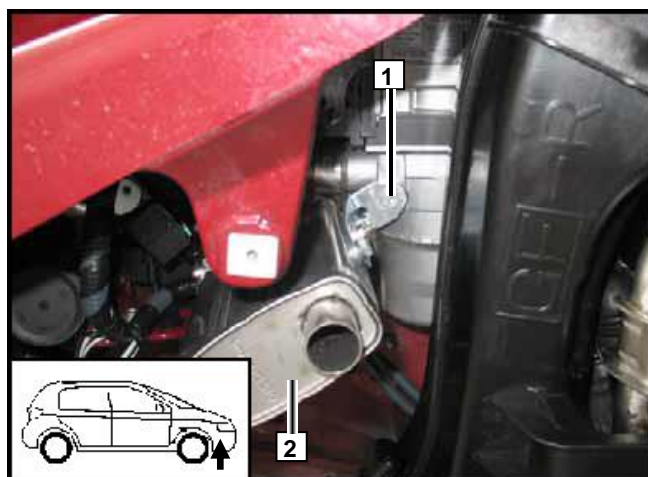
Предварительная сборка выпускного глушителя

- 1 Глушитель
- 2 Болт М6х16, пружинная шайба-гровер
- 3 Болт М4х12, шайба большого диаметра, гайка (установлены как защита от проворота глушителя на кронштейне)
- 4 Монтажная пластина



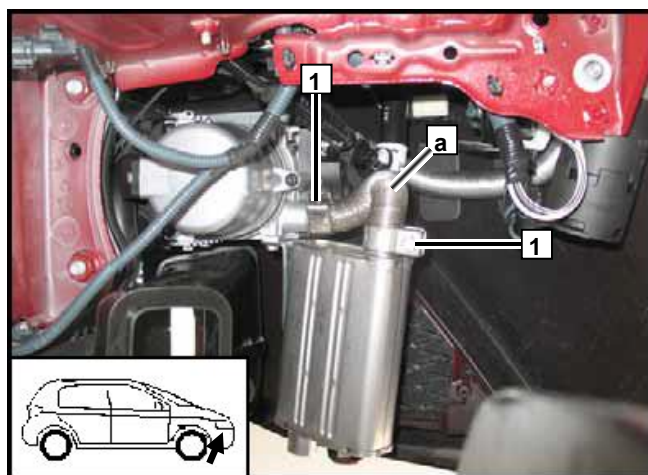
Установка выпускного глушителя

- 1 Монтажный саморез 5x13
- 2 Глушитель



Установка основной части а выпускной трубки

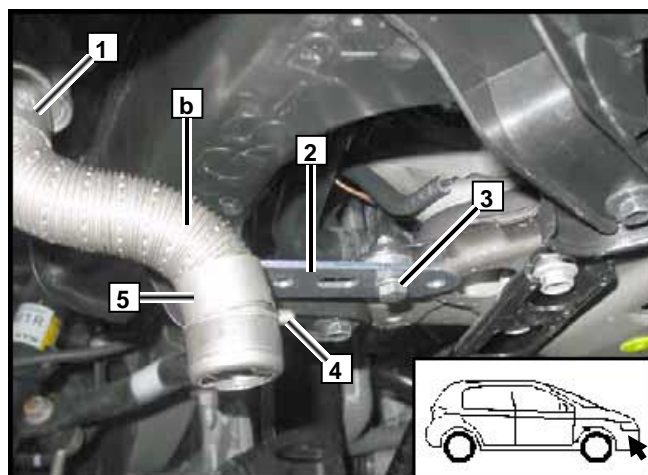
- 1 Силовой хомут (2 шт.)
- a Основная часть выпускной трубки



Установка конечной части выпускной трубки для GS 250

Установить дистанционную шайбу шириной 5 мм между монтажной пластиной 2 и а/м в точке 3

- b Конечная часть выпускной трубки
- 1 Силовой хомут
- 2 Монтажная пластина
- 3 Болт М6х25, пружинная шайба-гровер, штатное резьбовое отверстие
- 4 Болт М6х20, гайка с фланцем
- 5 P-образный ленточный хомут



Установка конечной части выпускной трубки для GS 450 H

Установить дистанционную шайбу шириной 5 мм между монтажной пластиной **2** и а/м в точке **3**

b Конечная часть выпускной трубки

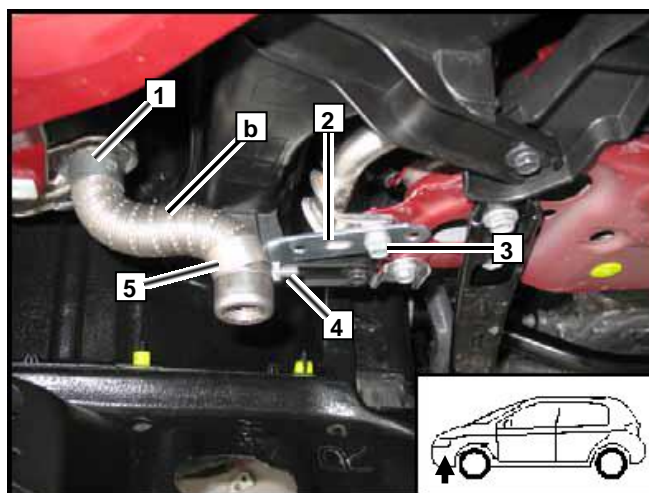
1 Силовой хомут

2 Монтажная пластина

3 Болт М6х25, пружинная шайба-гровер, штатное резьбовое отверстие

4 Болт М6х20, гайка с фланцем

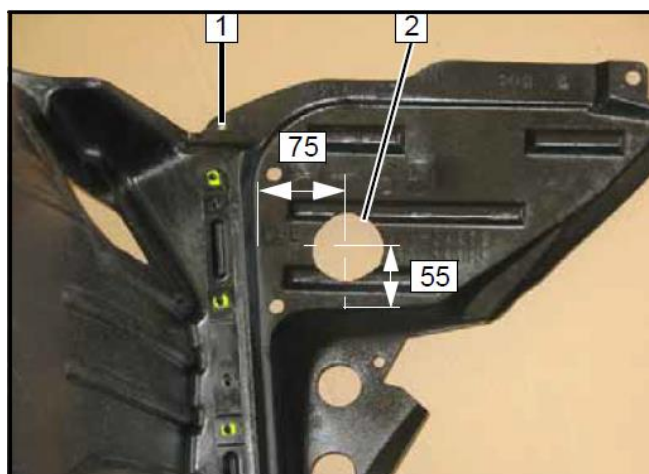
5 Р-образный ленточный хомут



Отверстие в нижней части правого переднего подкрылка

1 Правый передний подкрылок

2 Отверстие Ø 60 мм



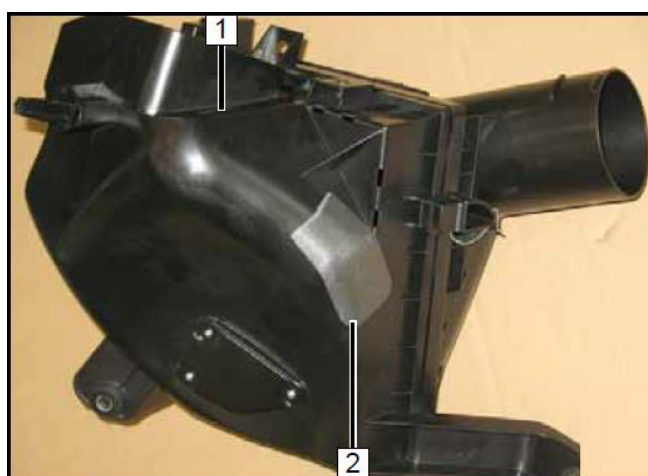
18. Завершающие работы

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, Order No. 111329» 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»

Защитная наклейка на корпусе воздушного фильтра



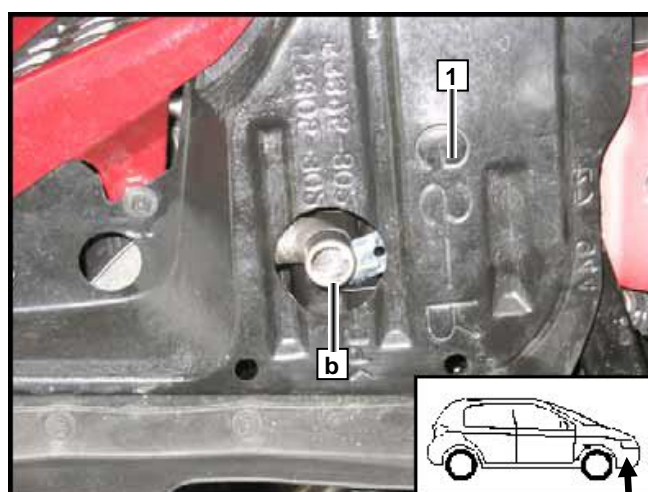
- 1 Корпус воздушного фильтра
- 2 Отрезок двустороннего скотча

Корректировка расположения конечной части выпускной трубки

Спозиционировать конечную часть выпускной трубки **b** по центру отверстия

Убедиться в наличии достаточного расстояния (как минимум 20 мм) между выпускной трубкой **b** и окружающими её элементами. Исправить при необходимости

- 1 Правый передний подкрылок



Первое включение отопителя

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 отопителя, 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 отопителя (см. инструкции по установке и эксплуатации)
- Проверить правильность работы IPCU-модуля:
 - При включенном зажигании выставить максимальные обороты вентилятора отопителя салона.
 - Выключить зажигание и включить подогреватель
 - Дождаться включения климатической установки (при нагреве охлаждающей жидкости до 50°C). Убедиться, что скорость вентилятора отопителя салона соответствует примерно 1/3 от максимальной.

Заполнение гарантийного талона

Номер гар. Талона, принадлежащего именно этому отопителю

Гарантийный талон • Warranty certificate 333333

Идентификационный номер: 9015859A

Установленные дилематические компоненты и принадлежностей, из модели: N/A / Installed components and accessories, ident. No.

Теплонасос T 01 + минимальмер 1533

Результаты работ и иные комментарии: Все в порядке. Все в порядке. Все в порядке. Все в порядке. (All work OK)

Транспортное средство / Vehicle: Vibe JMNYYW 65Q45/55A04
Марка / Brand: Mitsubishi Модель / Model: Pajero 3.2

Место установки / Installer (страна / WP (страна/фирма): 77 010012 01
Фирма-установщик / Installer (страна): ООО "Искра" (Россия)
Город, регион / Town, region: Москва

Данные покупателя / Unit data:
Экземпляр / Order no.: []
Владельцы / Owners: TTC Оливия

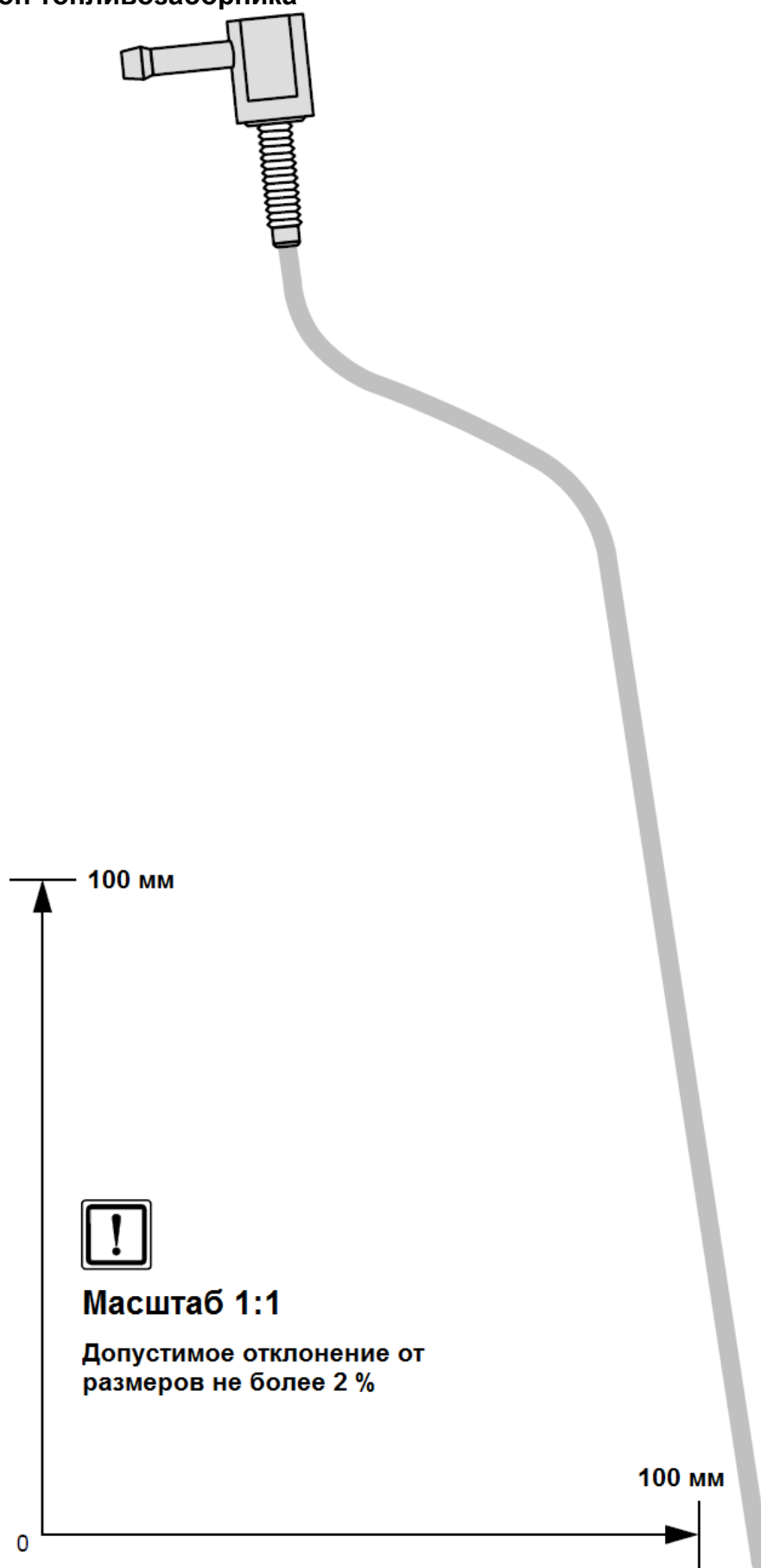
Сторона / Party: Владелец / Vehicle owner

Дата / Date: 1 сентября 2012

Фабричный номер отопителя

Заполнить гарантийный талон

19. Шаблон топливозаборника



20. 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 а/м установлена система контроля объема салона, то чтобы избежать ложных срабатываний, рекомендуется выключать её перед постановкой а/м на парковку

Перед постановкой а/м на парковку выполнить следующие действия:

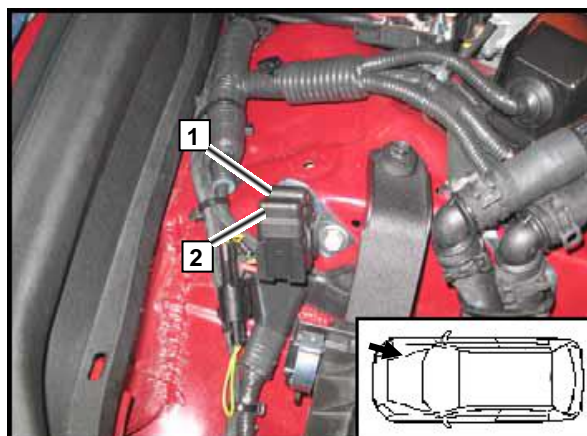
Не позднее чем за 1 минуту до выключения зажигания:

- 1 Установить температуру обдува обеих зон на максимум «Hi»
- 2 Установить подачу теплого воздуха на лобовое стекло
- 3 Установить скорость вращения вентилятора не выше четверти ($\frac{1}{4}$) от максимальной (в случае если не установлен PWM/IPCU-модуль)



Расположение предохранителей в подкапотном пространстве

- 1 Предохранитель цепей питания, идущих в салон а/м, F2 - 30A
- 2 Предохранитель отопителя F1 – 20A



Расположение предохранителей в салоне а/м

- 1 Предохранитель устройства управления F3 - 1A
- 2 Предохранитель включения климатической установки F4 – 10A

