

К Инструкция по установке

Для жидкостного подогревателя

Thermo Top Evo Comfort +

Toyota RAV 4

Автомобиль с левым рулем

Марка	Модель	Тип	Год	EG-BE-№. / ABE
Toyota	RAV 4	XA5 (EU,M)	from 2019	e6* 2007/46* 0289*...

Мотор	Топливо	Стандарт	КПП	[kW]	CC [cm ³]	Мотор
2.0P	Бензин	Euro 6d temp	6-speed SG	129	1987	M20A

Особенности	Допущенные модификации	Model RAV 4
Допущенные модификации	Manual air-conditioning	x
	2 zone automatic A/C	x
	LED main headlights	x
	Matrix LED main headlights	x
	LED daytime running lights	x
	Halogen front fog lights	x
	Headlight washer system	x
	Start button with keycard	x
	2 WD	x
4 WD	x	

Время на работу	Записи
8.5 часов	

Содержание

1	Список сокращений	3	15	Органы управления	45
2	Перечень оборудования	4	15.1	Телестарт опционально	45
2.1	Примечание	4	15.2	ThermoCall опционально	46
2.2	Использованные компоненты	4	16	Финальная работа	49
2.3	Общее время установки	4			
2.4	Рекомендации по установке	4			
3	Об этом документе	5			
3.1	Цель документа	5			
3.2	Гарантия и ответственность	5			
3.3	Безопасность	5			
3.4	Использование этого документа	6			
4	Техническая информация	7			
5	Подготовительные действия	8			
5.1	Подготовка ТС	8			
5.2	Подготовка отопителя	8			
6	Обзор установки	9			
7	Электрическая схема	10			
8	Механическая часть	21			
8.1	Подготовка места установки	21			
8.2	Предсборка отопителя	22			
8.3	Установка отопителя	26			
9	Система охлаждения	28			
9.1	Схема системы охлаждения	28			
10	Топливо	29			
10.1	Прокладка топливной магистрали	29			
10.2	Установка бакового заборника	33			
11	Воздухозабор	37			
12	Выхлопная система	38			
12.1	Крепление выхлопного глушителя	38			
12.2	Крепление выхлопного оконечника EFIX	40			
13	Окончательная работа в мот. отсеке	43			
14	Электрическая система пассажирского салона	44			
14.1	Управления печкой	44			

1 Список сокращений

DP	Топливный насос
EFIX	Выпускное концевое крепление
EPT	Блок Телестарта
HG	Подогреватель
PWM	Модуль подключения обогрева салона
RSH	Релейно-предохранительный блок
SG	МКПП
SH2	Предохр. блок в моторном отсеке 1/F2
UP	Циркуляционный насос

2 Перечень необходимого оборудования

2.1 Примечание

Настоящая документация по установке применяется к транспортным средствам, перечисленным на стр. 1, при условии, что технические изменения транспортного средства не влияют на установку, любые претензии по ответственности исключены. В зависимости от версии транспортного средства и оборудования, во время установки могут потребоваться изменения в отношении данной документации по установке. Типы транспортных средств и двигателей, варианты оборудования и другие технические характеристики, не перечисленные в данной документации по установке, не были проверены. Однако возможна установка в соответствии с данной документацией по установке.

2.2 Использованные компоненты

Оборудование	Идент. Номер	
Оборудование	Кол-во	Идент.Номер
Thermo Top Evo Comfort +	1	9036778B
Таймер MultiControl Car	1	9029783C
или		
Telestart T91	1	9028761A
или		
Thermo Call TC4 Advance	1	9032141A
дополнительно		
Кронштейн прямой	0,2 уп	9007918A
Кронштейн угловой	0,2 уп	1320232A
Резиновое кольцо	0,6 уп	1317843A
PWM модуль	1	1330005A
Термоконверт на глушитель	1	1320848A

2.3 Информация об общем времени установки

Общее время установки включает в себя время, необходимое для монтажа и демонтажа компонентов, специфичных для транспортного средства, время установки нагревателя и все другие времена, необходимые для интеграции системы и первоначального запуска нагревателя.

Общее время установки может варьироваться для оборудования транспортного средства, отличного от предусмотренного.

2.4 Рекомендации по установке

Предупредите владельца автомобиля предоставлять автомобиль не более чем с 1/4 топл.бака.

Варианты установки органов управления должны быть согласованы с конечным потребителем.

В зависимости от требуемого места и инструкций изготовителя транспортного средства рекомендуется использовать аккумуляторную батарею транспортного средства с более высокой электрической емкостью.

3 Об этом документе

3.1 Цель документа

Данная документация по установке является частью продукта и содержит всю информацию, необходимую для обеспечения профессиональной установки конкретного оборудования.:

Thermo Top Evo Comfort +

3.2 Гарантия и ответственность

Webasto не несет ответственности за дефекты, повреждения и травмы, возникшие в результате несоблюдения правил монтажа, ремонта и эксплуатации содержащихся в них информационных материалов.

Это исключение ответственности, в частности, относится к ненадлежащим установкам и ремонтам неподготовленными лицами или в случае неиспользования подлинных запасных частей.

Ответственность за виновное пренебрежение жизнью, конечностями или здоровьем, а также за ущерб или травмы, вызванные умышленным или неосторожным нарушением обязанностей, остаются неизменными, как и обязательная ответственность за продукцию.

Монтаж должен осуществляться в соответствии с общими, стандартными правилами технологии. Если не указано иное, закрепите шланги, линии и жгуты проводов к оригинальным автомобильным линиям и жгутам проводов с помощью кабельных стяжек. Изолируйте свободные концы провода и свяжите назад. Разъемы на электронных компонентах должны громко защелкиваться во время сборки.

Защитите открытые участки металла, например просверленные отверстия, защитным анти-коррозийным покрытием.

При демонтаже и монтаже отдельных компонентов транспортного средства соблюдайте инструкции и указания соответствующего изготовителя транспортного средства.

Начальный запуск должен быть выполнен с помощью Webasto Thermo Test диагностического оборудования

При установке программируемого модуля управления (например, ШИМ-модуля) необходимо проверить или отрегулировать соответствующие настройки.

3.2.1 Нормативные акты , регулирующие установку

Подогреватель Thermo Top Evo - испытан и одобрен в соответствии с ECE-R10 (EMC) и ECE-R122 (подогревателем). Положения настоящих руководящих принципов имеют обязательную силу в рамках директивы 70/156 / ЕЕС и / или 2007/46 / ЕС (для новых моделей транспортных средств от 29/04/2009) и должны также соблюдаться в странах, в которых отсутствуют специальные правила.

Подогреватель лицензирован в соответствии с пунктом 19, раздел 3, № 2b StVZO (немецкого органа по лицензированию дорожного движения).

3.3 Безопасность

Квалификация монтажного персонала
Монтажный персонал должен иметь следующую квалификацию – - успешное прохождение обучения Webasto

- Соответствующая квалификация для работы по регламентам технических систем и требованиям законодательства

Необходимо соблюдать правила, содержащиеся в общих инструкциях по установке и эксплуатации нагревателя.

3.3.1 Информация по технике безопасности при монтаже

Опасность, создаваемая токоведущими частями

- ▶ Перед установкой отсоедините автомобиль от источника питания.
- ▶ Убедитесь, что электрическая система заземлена правильно.
- ▶ Всегда соблюдайте требования законодательства.
- ▶ Соблюдайте данные на метке типа.

Опасность пожара и утечки токсичных газов из-за неправильной установки

▶ Части транспортного средства, расположенные вблизи нагревателя, должны быть защищены от чрезмерного нагревания с помощью следующих мер:

- ⇒ Соблюдайте минимальные безопасные расстояния.
- ⇒ Обеспечьте достаточную вентиляцию.
- ⇒ Используйте огнестойкие материалы или теплозащитные экраны.

Опасность из-за острых краев

- Порезы
- Короткое замыкание из-за повреждения электрического провода
 - ▶ Установите протекторы на острые края.

3.4 Использование этого документа

Перед установкой и эксплуатацией нагревателя ознакомьтесь с данной монтажной документацией, инструкциями по установке нагревателя, эксплуатационными инструкциями и прилагаемыми дополнительными листами.

3.4.1 Примечание к документу

Рядом с соответствующим этапом работы имеется опознавательный знак, позволяющий быстро распределить другие применимые документы по компонентам Webasto, подлежащим установке:

Основная документация Webasto	
Документация по автомобилю	
Установка комплекта холодного пуска	
Webasto Comfort A/C control	
Webasto Standard A/C control	
Баковый заборник FuelFix	
Оконечник выхлопной трубы (EFIX)	
Воздухозаборный глушитель	
Кронштейн (ASH)	

3.4.2 Используемые символы



ВНИМАНИЕ

Вид и источник риска

Последствия: несоблюдение инструкций может привести к смерти

► Действия по защите себя от рисков.



WARNING

Type and source of the risk

Consequences: Failure to follow the instructions can lead to serious or even fatal injuries

► Actions to protect yourself against risks.



CAUTION

Type and source of the risk

Consequences: Failure to follow the instructions can lead to minor injuries

► Actions to protect yourself against risks.



Type and source of the risk

Consequences: Failure to follow the instructions can lead to material damage

► Actions to protect yourself against risks.



Ссылка на конкретные документы изготовителя транспортного средства.



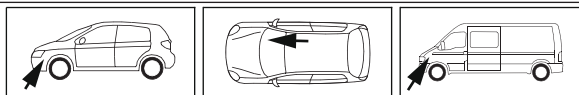
Обратите внимание на специальную техническую особенность

3.4.3 Символы действий

Текущий шаг работы указан на внешней стороне верхнего угла страницы

Механические работы	Электросистемы	Высокое напряжение	Охлаждение
Воздухозабор	Топливо	Выхлоп	ПО

3.4.4 Ориентирующие знаки



Стрелка указывает положение на транспортном средстве и угол обзора

3.4.5 Использование указателей

Указатель	Обозначение
►	Необходимое действие
⇒	Результат действия
1 / 12 / a1	Позиция на рисунке
1 / 12 / A	Номера позиций для описания изображений для электрических проводов и секций шлангов системы охлаждения

4 Техническая информация

Технические характеристики, размеры

- Все диаметры в мм
- Перфорированные кронштейны и монтажные углы показаны в масштабе
- Обратите внимание на данные о масштабе на шаблонах

Необходимые моменты затяжки

- Значения момента затяжки болтов нагревателя 5x13 и болтов шпильки нагревателя 5x11 = 8 нм
- Значения момента затяжки стопорной пластины 5x15 болтов соединительной детали для воды = 7 нм
- 5x12 болт затягивая вращающий момент кронштейна подогревателя 2 частей = 6Nm
- Затяните другие болтовые соединения в соответствии с инструкциями изготовителя или в соответствии с состоянием оборудования.

Определенная температура для изоляции выхлопной трубы

- Температура максимальная 230°C

Необходимые специальные инструменты

- Плоскогубцы зажима для шланга
- Плоскогубцы хомутов для шлангов Clic типа W
- Обжимные плоскогубцы
- Резак шланга
- Автоматический стриппер провода 0.2-6 мм
- Зажимные плоскогубцы для кабельных наконечников 0.5-10 mm
- Зажимные плоскогубцы на разъем-вилка 0.14-6 mm
- Зажимные плоскогубцы для соединителя 0.25-6 мм
- Динамометрический ключ для 2,0-10 нм
- Маркер
- Метрическая резьба-сеттер комплект
- Webasto Thermo Test диагностическое оборудование, с необходимым программным обеспечением

5 Подготовительные действия

5.1 Подготовка транспортного средства



Дополнительную информацию можно найти в технической документации производителя транспортного средства.

Авто-мобиль	Компоненты, подлежащие удалению	Документы
Общие	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Открыть крышку топливного бака ▶ Провентилировать топливный бак ▶ Закрыть крышку топливного бака ▶ Сбросить давление системы охлаждения 	
Моторный отсек и кузов	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Отключить АКБ ▶ Крышка расширительного бачка ▶ Жабo ▶ Защита двигателя ▶ Верхняя крышка мотора ▶ Нижняя защита днища 	
Салон автомобиля	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Бардачок ▶ Нижняя крышка панели со стороны пассажира ▶ Нижняя крышка панели со стороны водителя ▶ Педаль газа 	



Выполните следующие работы только во время соответствующей последовательности установки:



Внимание

Опасность пожара и взрыва из-за утечки топлива и выхода паров топлива.

Салон автомобиля	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Заднее пассажирское сидение 	
Кузов	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Откройте сервисную крышку бака слева ▶ Штуцер бака левый 	

5.2 Подготовка отопителя

Моторный отсек	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Прикрепите дубликат этикетки (тип этикетки) в соответствующем месте в моторном отсеке 	
----------------	---	--

6 Обзор установки

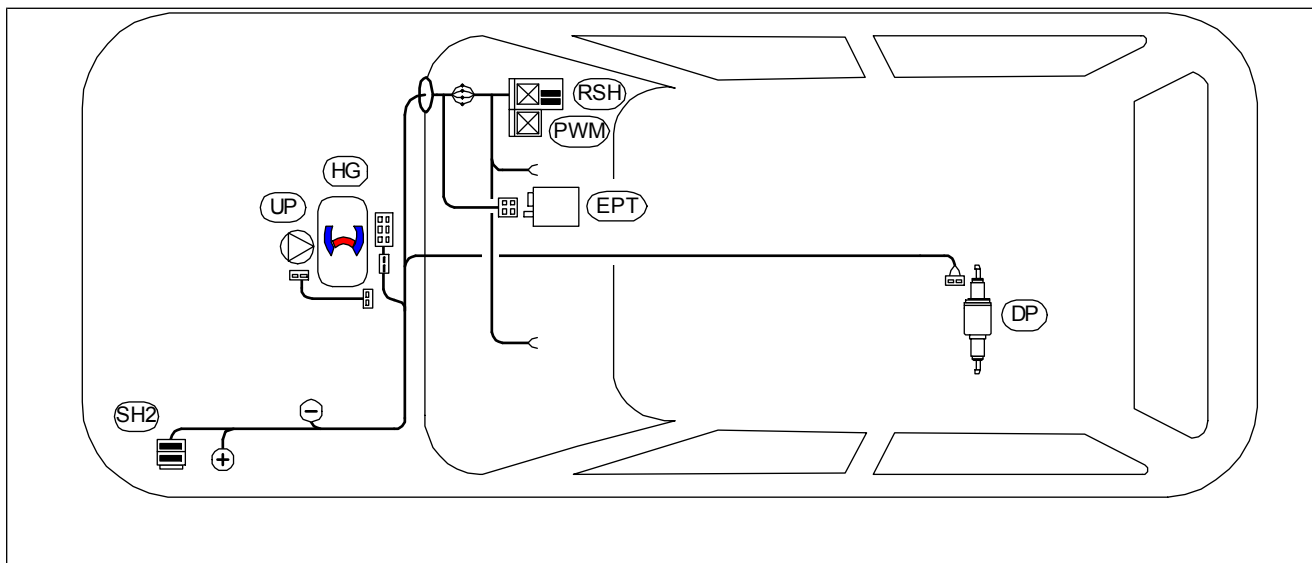
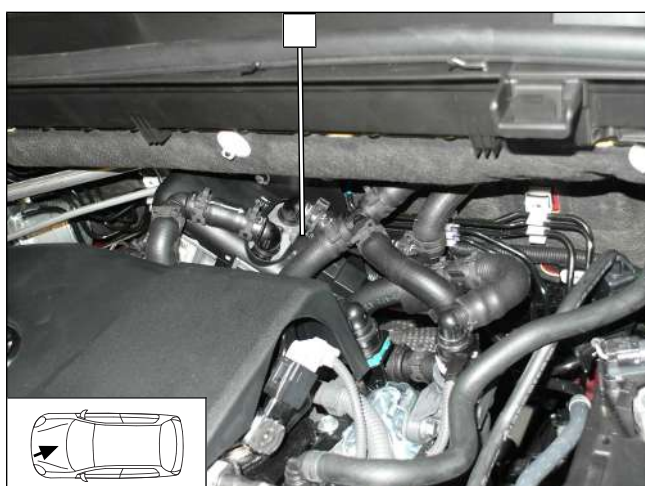


Рис. 1

Легенда к обзору установки

Abbreviation	Component
DP	Топливный насос
HG	Отопитель
EPT	Блок телестарта
PWM	Блок управления печкой PWM
RSH	Блок реле салона
SH2	Блок предохранителей моторного отсека
UP	Циркуляционный насос

Расположение отопителя



1 Отопитель

Рис. 2



7 Электрическая система моторного отсека

Подготовка жгута проводов

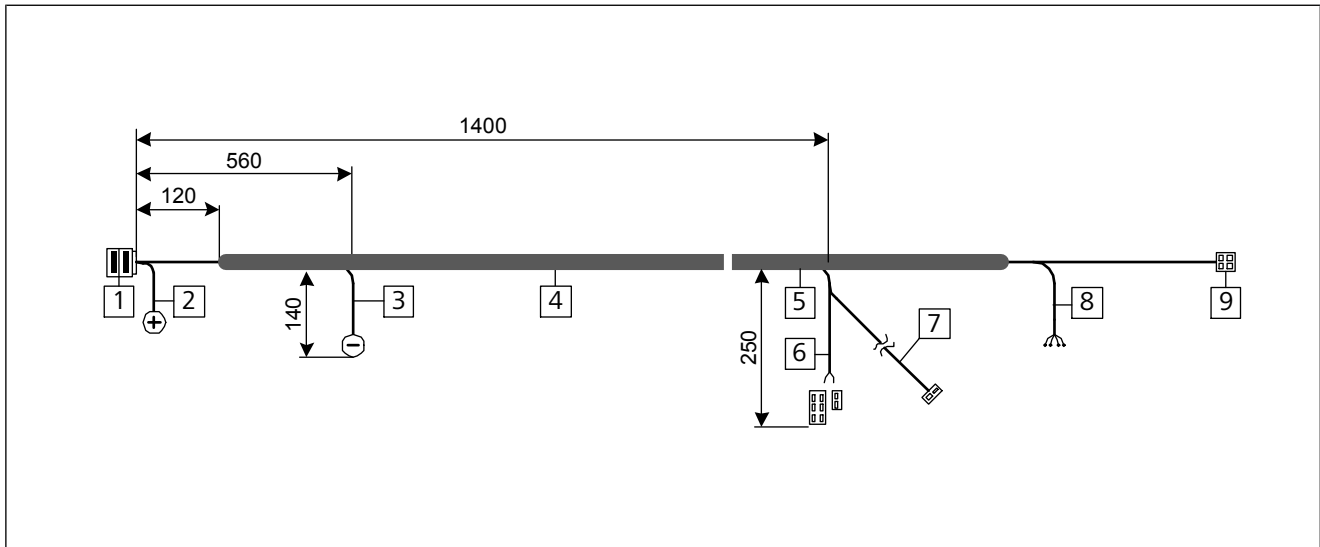


Рис. 3

- 1 SH2
- 2 Плюсовая клемма
- 3 Минусовая клемма
- 4 Ø13, 1200 гофра проводки
- 5 Ø13, 500 гофра проводки
- 6 Ответвление на отопитель
- 7 Жгут топливного насоса
- 8 Жгут салонного блока реле
- 9 Жгут органа управления

Изгиб кронштейна

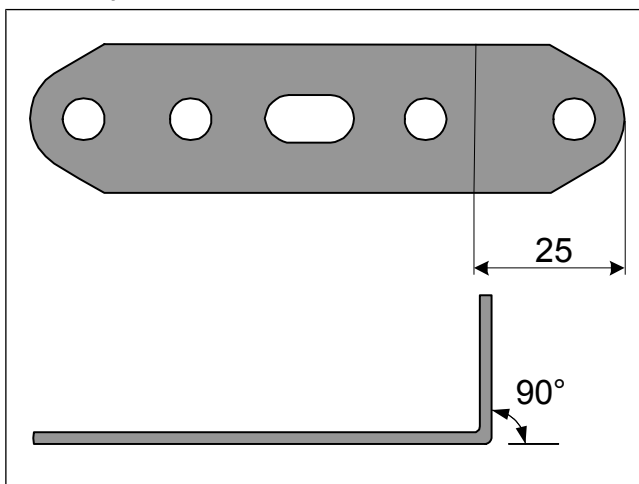


Рис. 4



Монтажная пластина для SH2



Рис. 5

- 1 М5х16 болт, крепление предохранительного блока

Крепление пластины для SH2

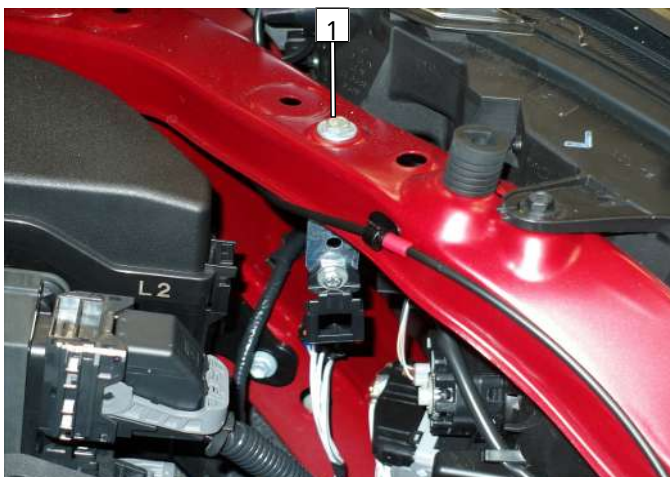


Рис. 6

- 1 М6х20 болт, крепление пластины предохранительного блока

Установка SH2

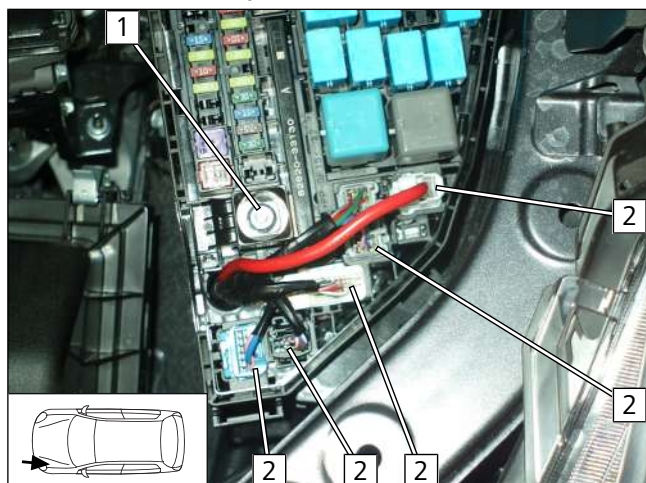


Рис. 7

- 1 Предохранители F1 / F2



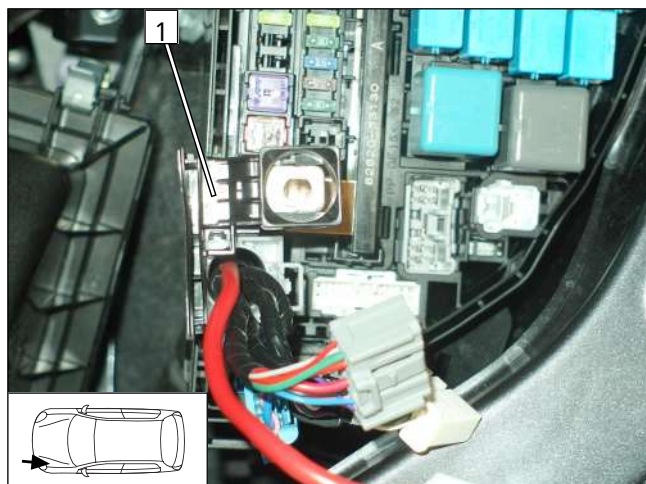
Отсоединение оригинального автомобильного разъема и гайки



- 1 Гайка
- 2 Оригинальный разъем

Рис. 8

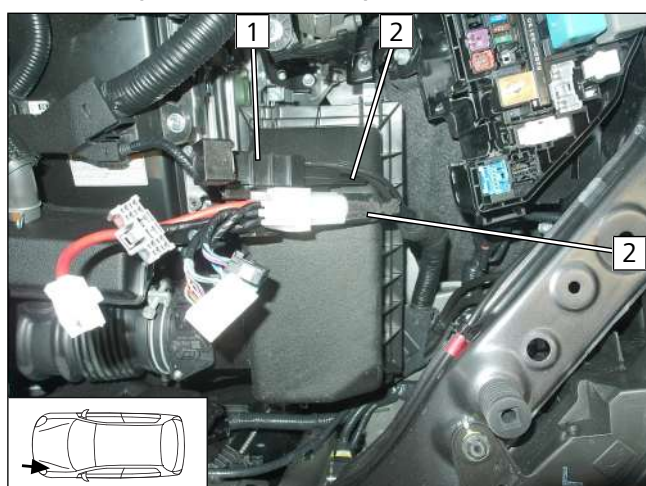
Снятие оригинального крепления



- 1 Оригинальный пластик крепления

Рис. 9

Снятие оригинального крепления



- Снятие оригинального пластика поз. 2.
- 1 Оригинальный пластик крепления

Рис. 10



Создание углубления

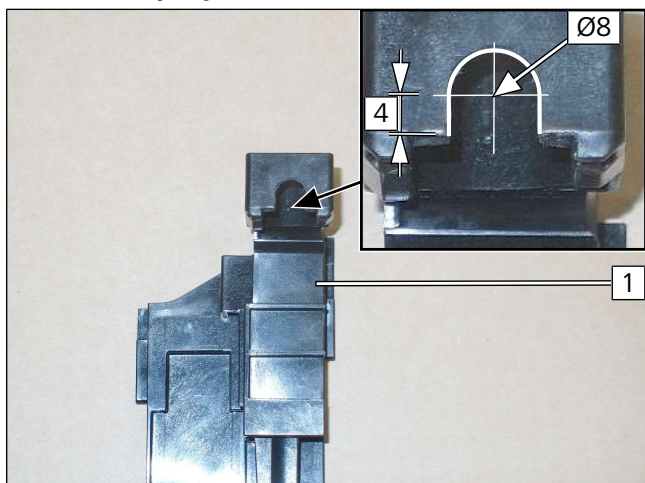


Рис. 11

- 1 Оригинальный пластик крепления

Прокладка плюсового провода

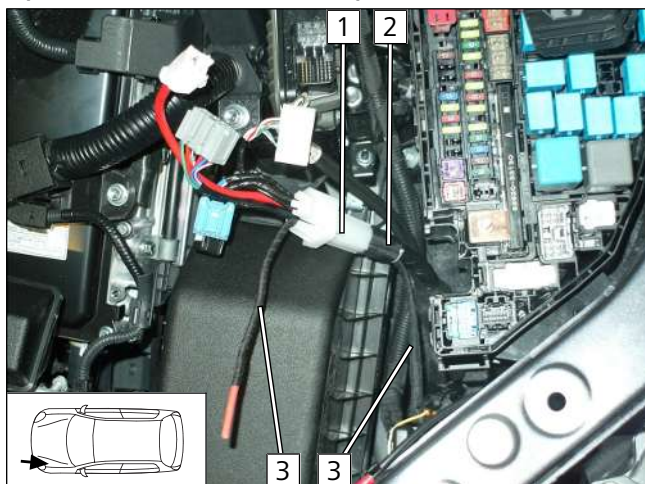


Рис. 12

- Перемотать жгут проводов на поз. 2 изолентой

- 1 Оригинальный жгут проводов
- 2 Плюсовой провод Вебасто

Подключение плюсового контакта

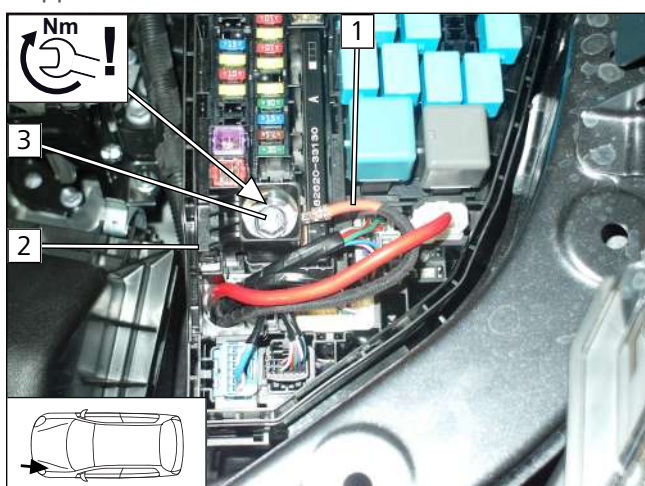


Рис. 13

- Установите на место оригинальный пластик 2 и разъем.

- 1 Плюсовой провод
- 3 Оригинальный пластик и гайка



Прокладка жгута проводов отопителя



Рис. 14

► Проложите жгут проводов

2 SH2

Подключение минуса

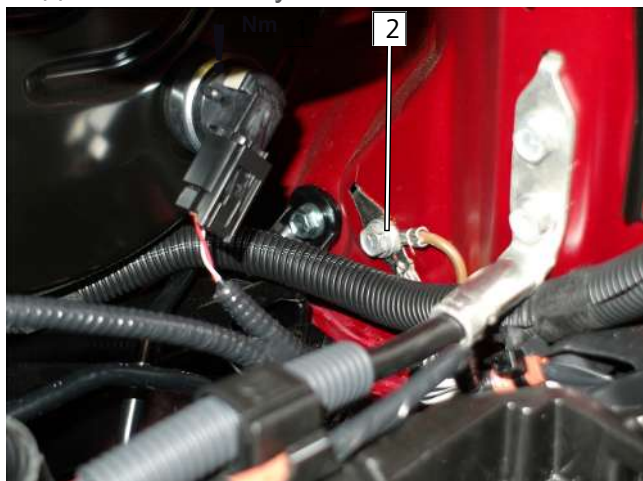


Рис. 15

1 Оригинальная точка крепления минуса

2 Минусовой провод Вебасто

Прокладка жгута проводов отопителя

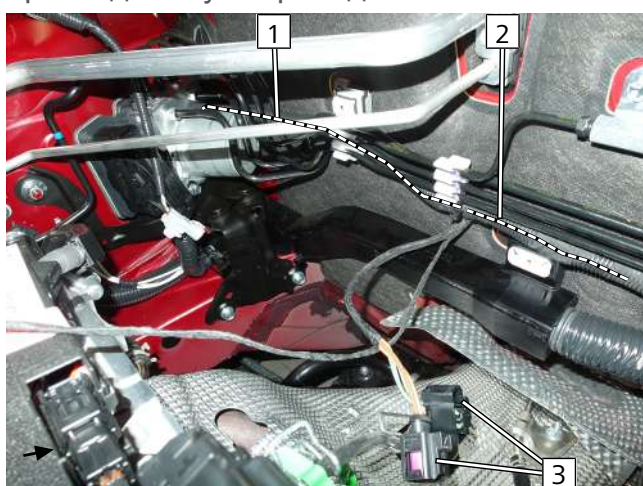


Рис. 16

► Проложите жгут проводов [2] и прикрепите его пластиковыми стяжками.

► Проложите жгут для салона [1] и прикрепите его пластиковыми стяжками.

[3] Разъемы отопителя.



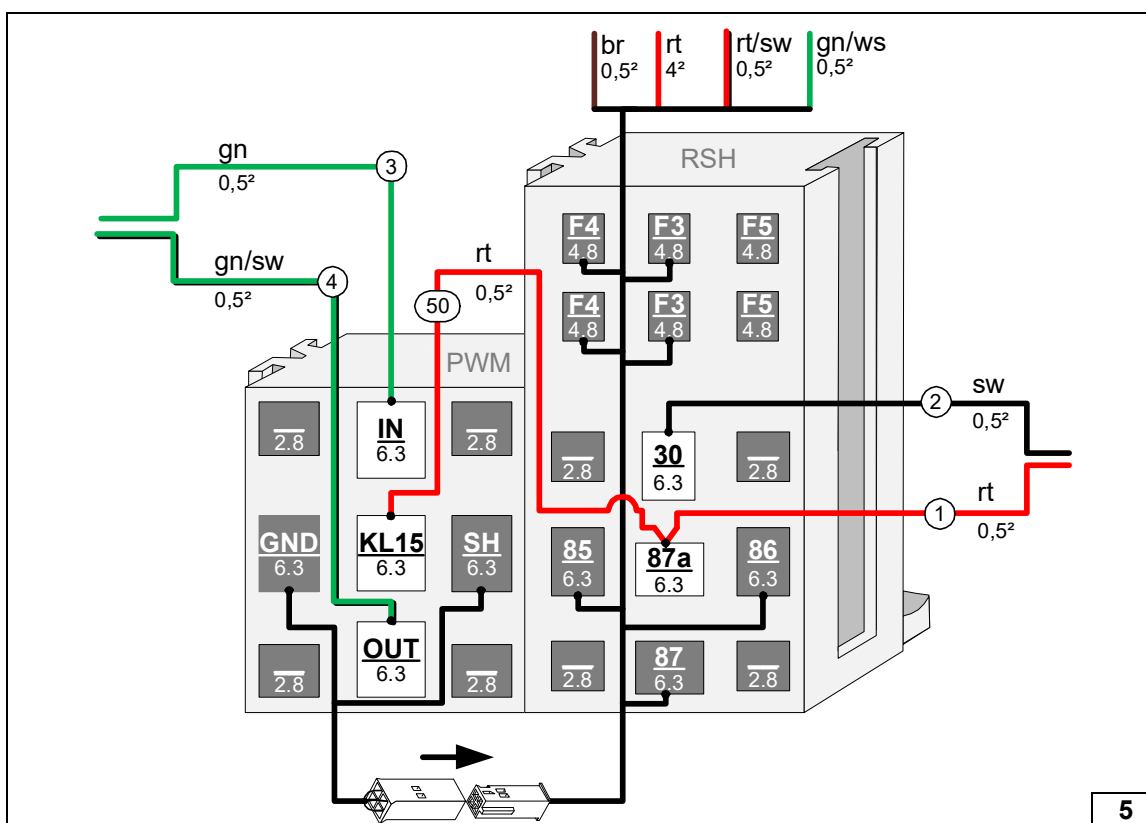
Проход в салон автомобиля

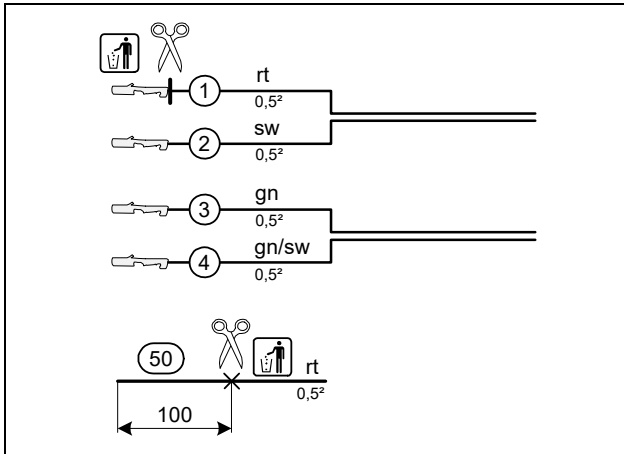


- 1 Разрезать уплотнительную резинку

Рис. 17

Соединение PWM и релейного блока салона

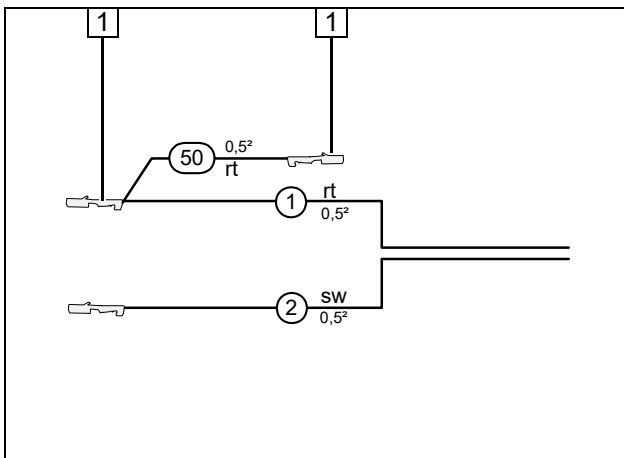




Подготовка электрической системы

Секции проводов сохраняют свою нумерацию во всем документе.

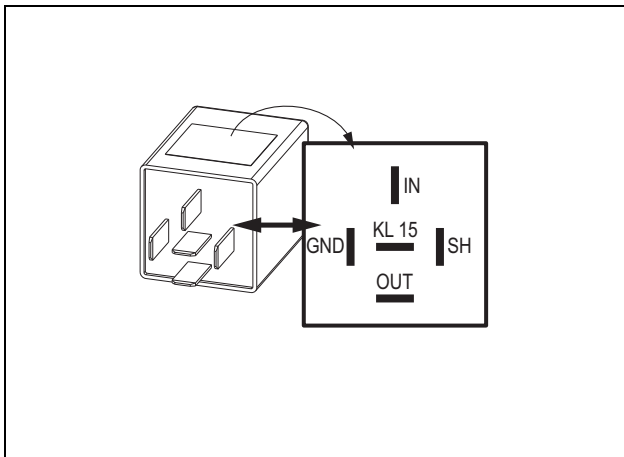
1. Красн (rt) провод электропитания
2. Черн (sw) провод электропитания
3. Зелен (gn) провод на PWM
4. Зел/черн (gn/sw) провод на PWM



Подготовка жгута проводов

- 1 Гнездо мама

1. Красн (rt) провод электропитания
2. Черн (sw) провод электропитания

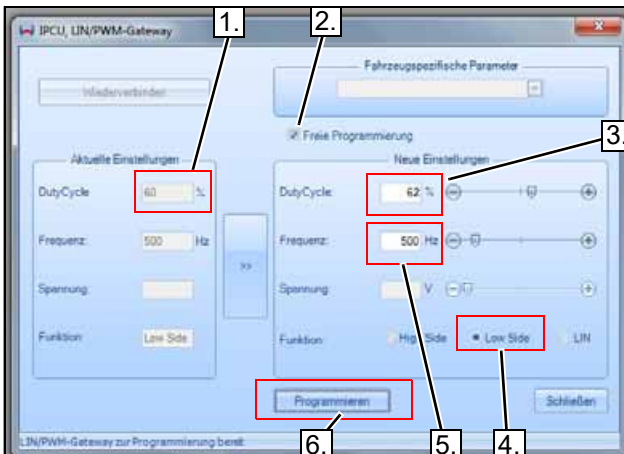


Настройки PWM GW

Проверьте настройки PWM во время запуска нагревателя и отрегулируйте, если необходимо, между 1/3 и 1/2 максимально возможная скорость вращения вентилятора, как описано ниже. Потребляемая мощность двигателя вентилятора не должна превышать 4,0 А.

Настройки PWM:

Duty cycle: 60%
Frequency: 500Hz
Voltage: not relevant
Function: Low side

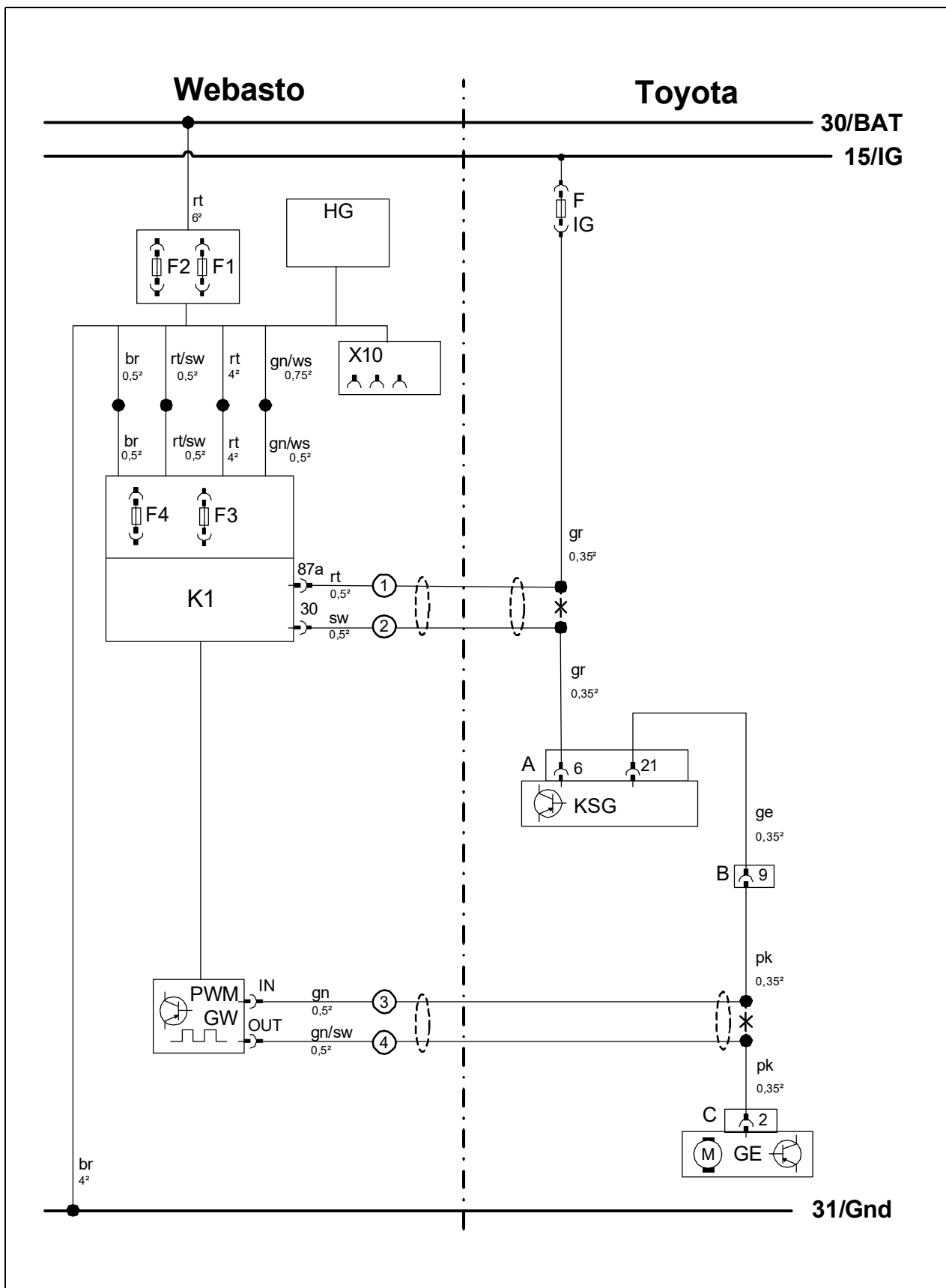


1. Текущая настройка
2. Активирование "Ручной настройки"
3. Настройте 'Duty cycle':
 - для увеличения скорости - 2%
 - для уменьшения скорости + 2%.
4. Не изменять 'Function'
5. Не изменять 'Frequency'
6. Нажать кнопку "Запрограммировать"

Установите PWM GW и проверьте скорость и энергопотребление еще раз.



Схема подключения систем ручного и автоматического кондиционирования воздуха



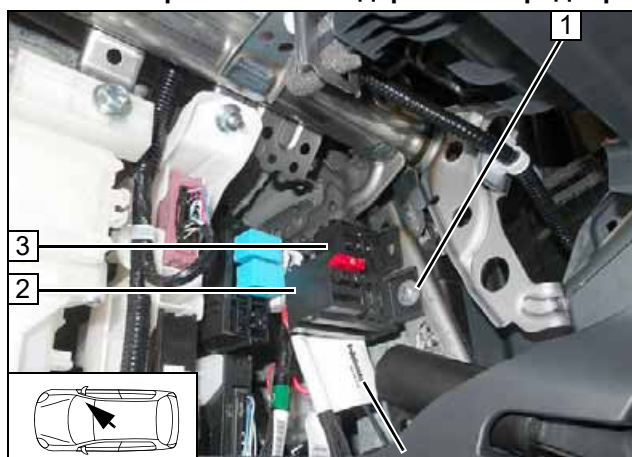


Легенда

Webasto components		Vehicle components		Colours and symbols	
HG	TT-Evo heater	F IG	10A fuse	rt	red
F1	20A fuse	KSG	A/C control unit	sw	black
F2	30A fuse	A	27-pin connector of KSG	ge	yellow
X10	4-pin female connector of control element	B	22-pin plug connection	gn	green
F3	1A fuse	GE	Fan unit	ws	white
F4	10A fuse	C	3-pin connector of GE	br	brown
F4	10A fuse			gr	grey
K1	Fan relay			pk	pink
PWM GW	Pulse width modulator				
PWM GW settings:					
Duty cycle: 60%					
Frequency: 500Hz				X	Cutting point
Voltage: not relevant				Wiring colours may vary.	
Function: Low side					



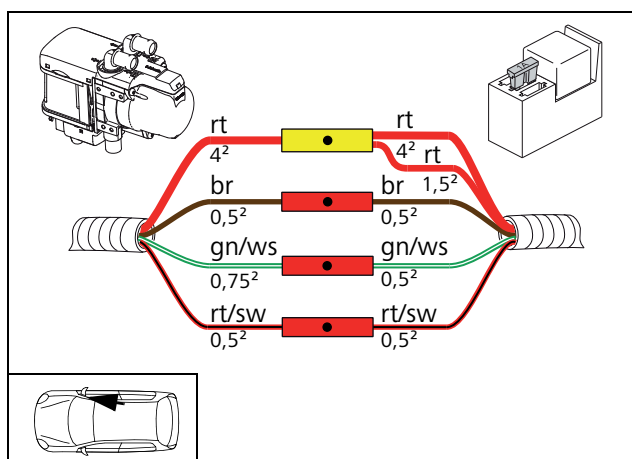
Установка реле салона и держателя предохранителя



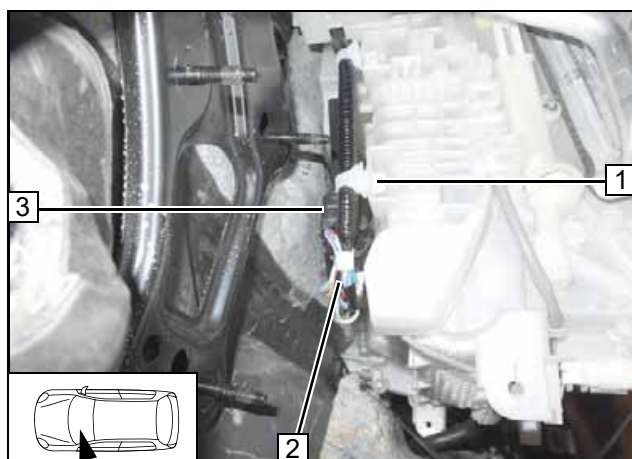
RAV4 fan controller starting with MY 2019

Produce all following electrical connections as shown in the system wiring diagram.

- 1 M5x16 bolt, large diameter washer [2x], nut
- 2 Passenger compartment relay and fuse holder
- 3 PWM GW socket



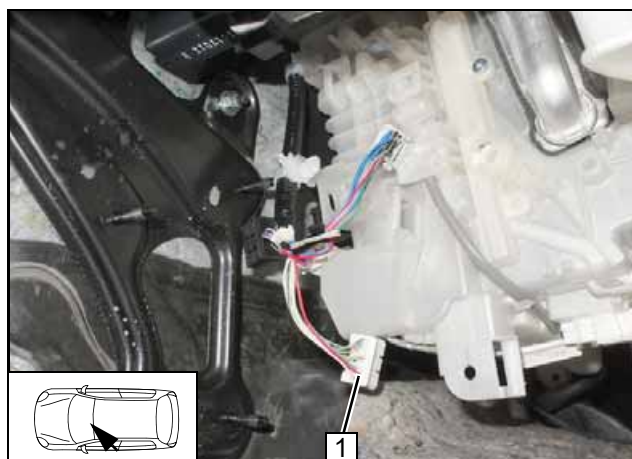
Соединение жгутов проводов основного жгута отопителя и предохранительного блока салона



Размещение

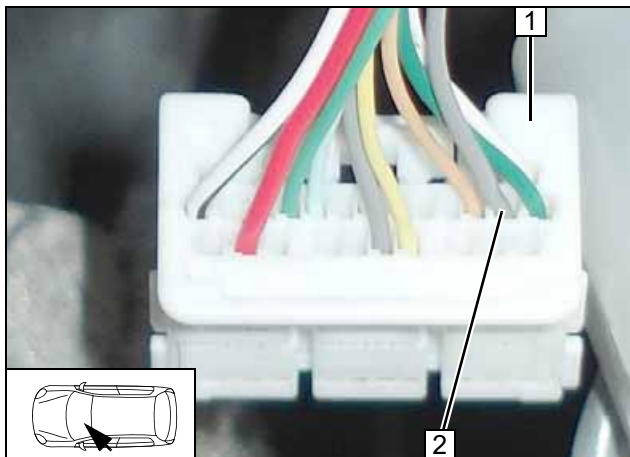
Разъем А блока управления кондиционера

- 1 Отсоединить фиксатор оригинального жгута проводов транспортного средства
- 2 27-pin Разъем А
- 3 A/C блок управления



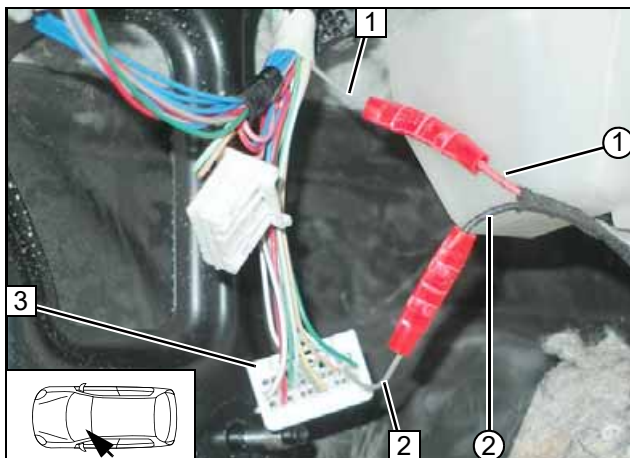
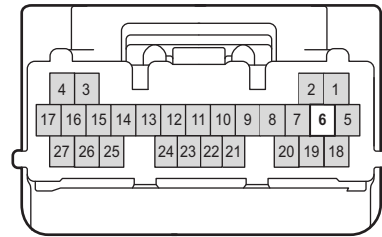
Снятие разъема А блока управления кондиционера

- 1 27-pin Разъем А
- 2 A/C Блок управления



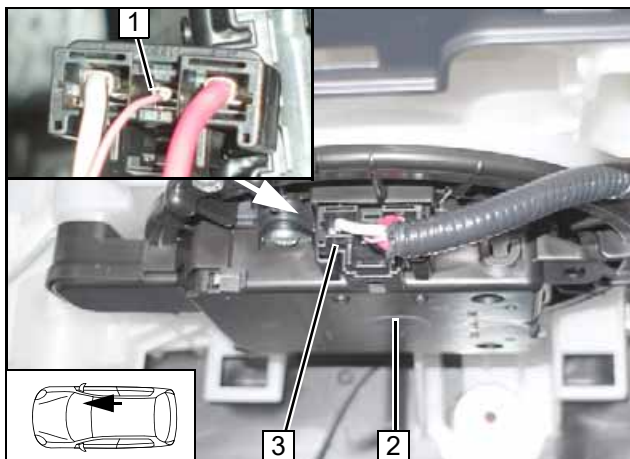
- 1 27-pin разъем A от блока A/C
- 2 Серый (gr) провод в разьеме pin 6

Разъем A, вид со стороны проводов:



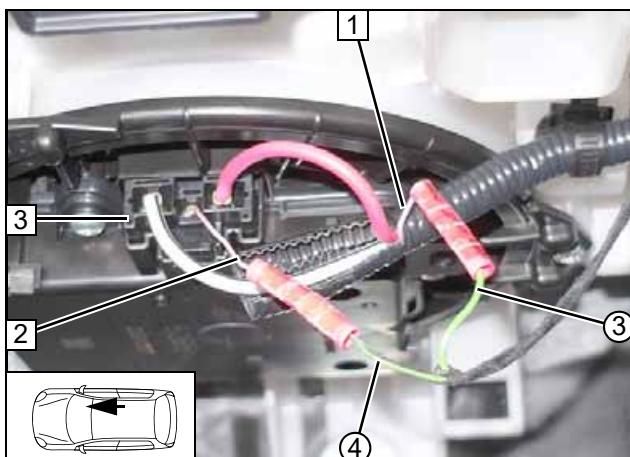
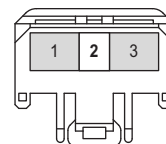
Произведите все следующие электрические соединения, используя только термоусадочные стыковые соединители.

- 1 Серый (gr) провод от пердохранителя F IG
- 2 Серый (gr) провод от разьема A pin 21 of KSG
- 3 Разъем A
- ① Красный (rt) провод от K1/87a от источника питания
- ② Черный (sw) провод от K1/30 от источника питания



- 1 Розовый (pk) провод от разьема C - pin 2
- 2 Блок мотора кондиционера
- 3 3-pin Разъем C

Разъем C, вид со стороны проводов:



- 1 Розовый (pk) провод от разьема B - pin 9
- 2 Розовый (pk) провод от разьема C - pin 2
- 3 Блок мотора кондиционера разьем C
- ③ Зеленый (gn) провод от PWM
- ④ Зелено/черный (gn/sw) провод от PWM



8 Механическая часть

8.1 Подготовка места установки

Снятие оригинальных компонентов автомобиля, вставка закладной гайки

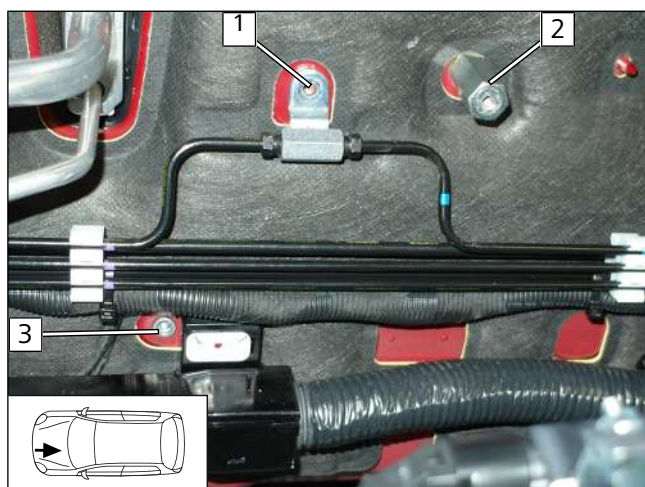


Рис. 18

- ▶ Снимите и выбросьте оригинальный болт транспортного средства поз. **1**.
- ▶ Удалить оригинальную вилку автомобиля в поз. **3** и затем вставить закладную гайку М6 в оригинальные отверстия автомобиля.

2 М6х40 распорная гайка на оригинальной автомобильной шпильке

Подборка оригинального кронштейна



Рис. 19

- 1** М6х90 болт, пружинная шайба, шайба большего диаметра, скоба, втулка (40), втулка (20), стопор
- 2** М6х50 болт, пружинная шайба, шайба большего диаметра, скоба, втулка (30), стопор

Установка кронштейна

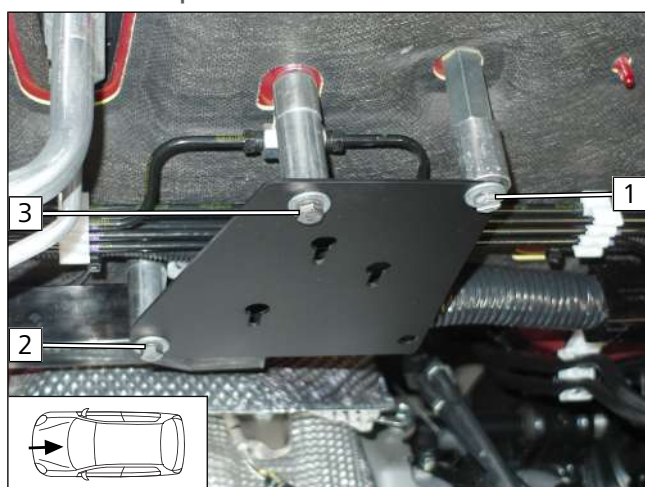


Fig. 20

- 1** Закрутить М6х50 болт в закладную гайку
- 2** Закрутить М6х90 болт в закладную гайку
- 3** Закрутить М6х90 болт в оригинальную закладную гайку



8.2 Предсборка отопителя

Установка штуцеров подключения жидкостного контура

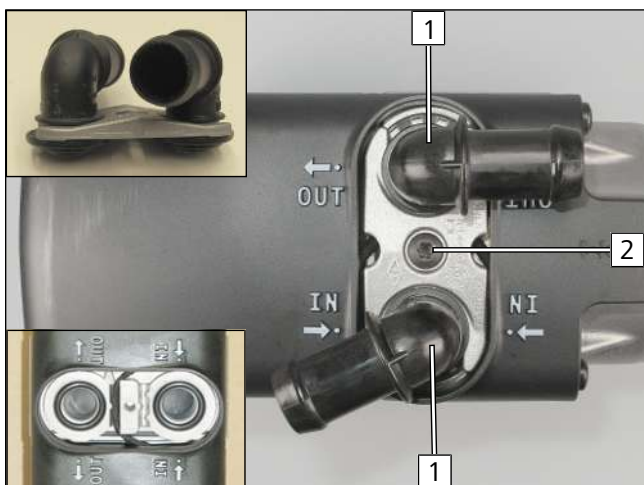


Рис. 21



Соблюдайте общие инструкции по установке отопителя.

- 1 Уголки подключения жидкостного контура к отопителю, рез.колечки
- 2 5x15 саморез, фиксатор пластины крепления патрубков

Нарезание резьбы в отопителе под кронштейн

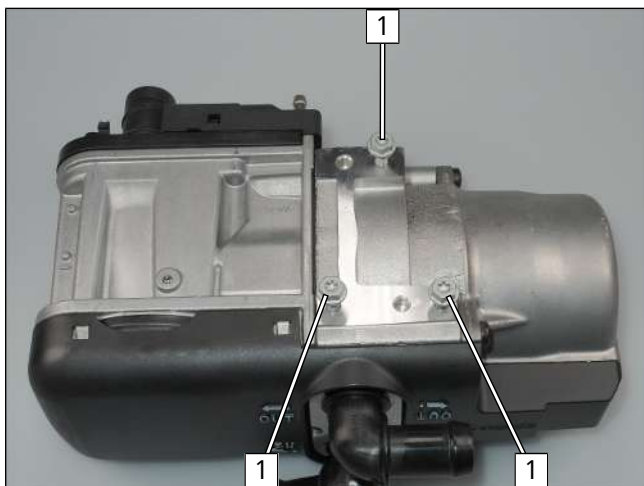


Рис. 22

- 1 5x13 самонарезной болт

Обрезка топливопровода по длине

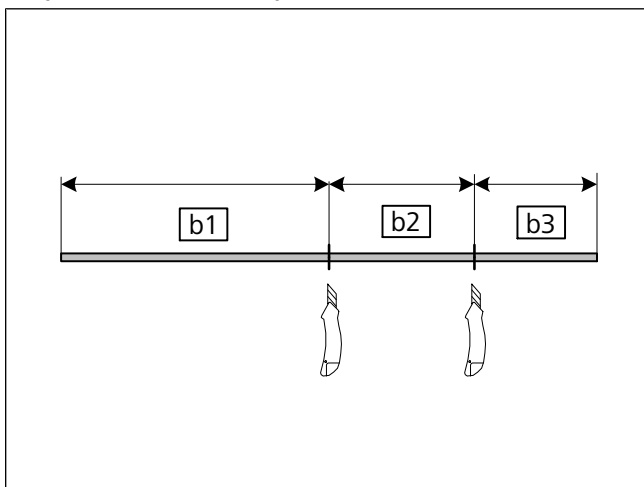
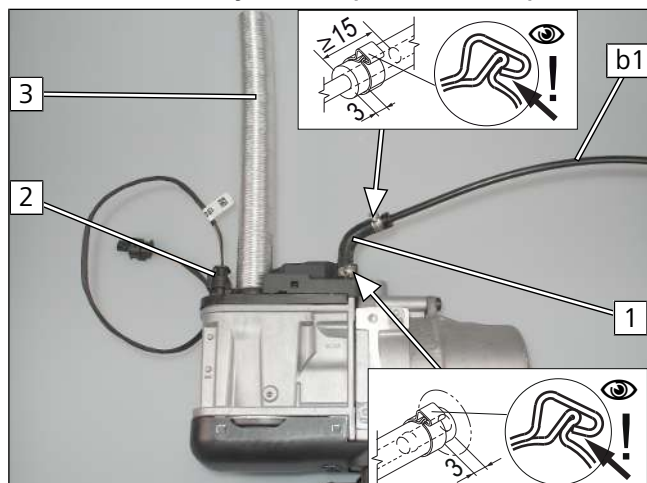


Рис. 23

	мм	Использовать для
b1	2650	Соединение между отопителем и топливным насосом
b2	1100	Соединение между левым и правым штуцером бака
b3	1250	Соединение между топливным насосом и баком



Установка воздухозабор, топливопровода и жгута проводов



- 1 90° угловая топливная трубка, Ø10 хомут [2x]
- 2 Жгут проводов циркуляционного насоса
- 3 Трубка забора воздуха для горения

Рис. 24

Установка крепежной шпильки



- 1 М5/М6х15 крепежная шпилька

Рис. 25

Изгиб монтажной пластины

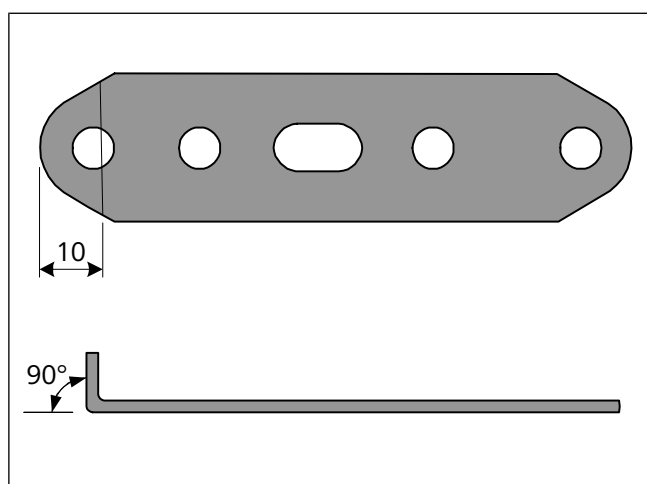


Рис. 26



Подсборка циркуляционного насоса

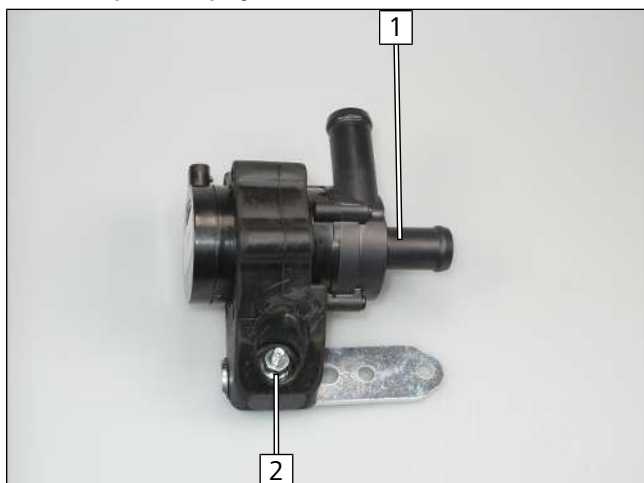


Рис. 27

- 1 Циркуляционный насос
- 2 М6х25 болт, кронштейн, демпфер циркуляционного насоса, гайка

Установка циркуляционного насоса

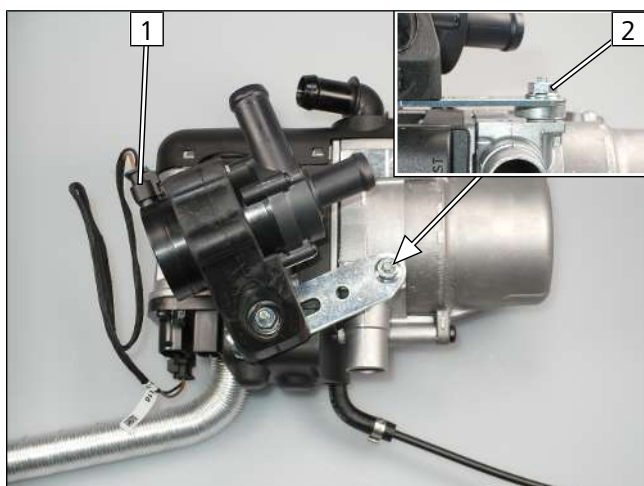


Fig. 28

- 1 Разъем циркуляционного насоса
- 2 Шпилька, шайба (5), кронштейн, шайба, гайка

Резка шлангов по длине

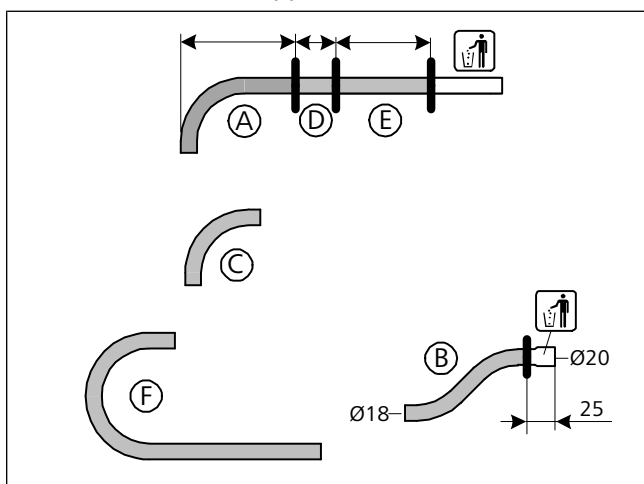


Fig. 29

A	90°/110 long moulded hose
B	2x45° moulded hose
C	90° moulded hose
D	60
E	120
F	180° moulded hose



Демонтаж шланга

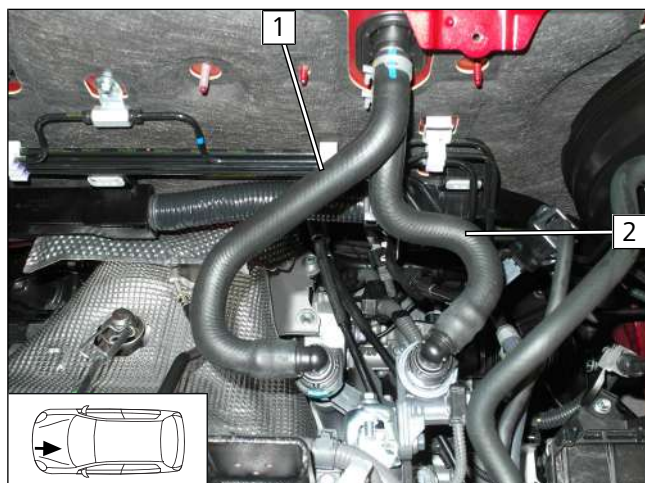


Рис. 30



Хомут шланга используется повторно

- 1 Выход из печки / вход в мотор
- 2 Вход в печку / Выход из мотора

Подготовка шланга выхода из мотора / входа в печку

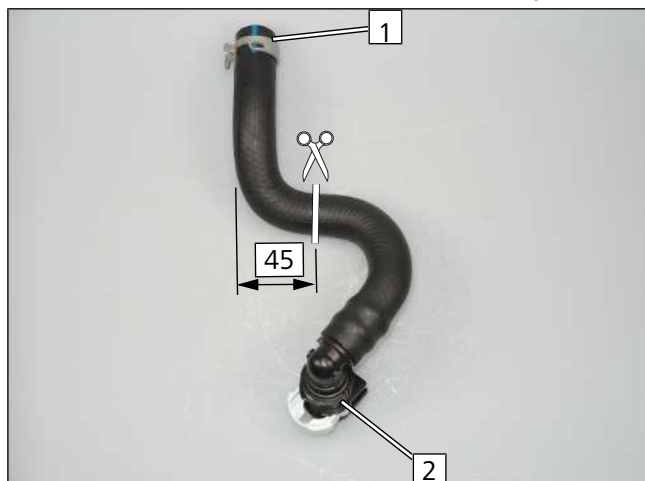


Рис. 31

- 1 Соединение с печкой
- 2 Соединение с клапаном

Подсоединение шлангов

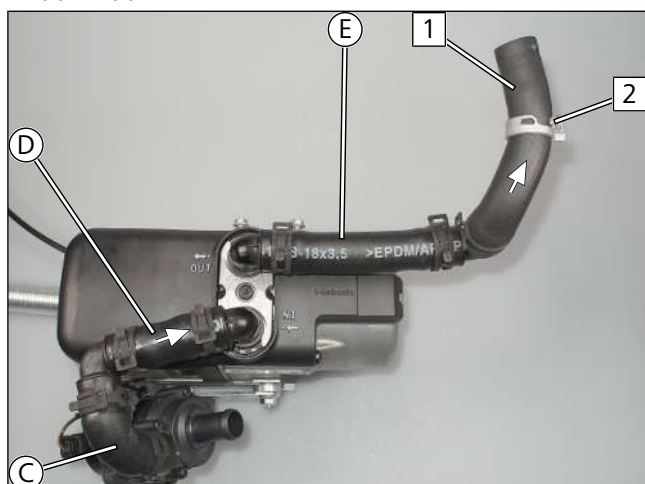


Рис. 32



Все пружинные зажимы $\varnothing 25$,
 $\varnothing 18 \times 18 / 90^\circ$ соединительные штуцера

- 1 Выход из отопителя / вход в печку
- 2 Оригинальный автомобильный хомут



Резка выхлопной трубы по длине

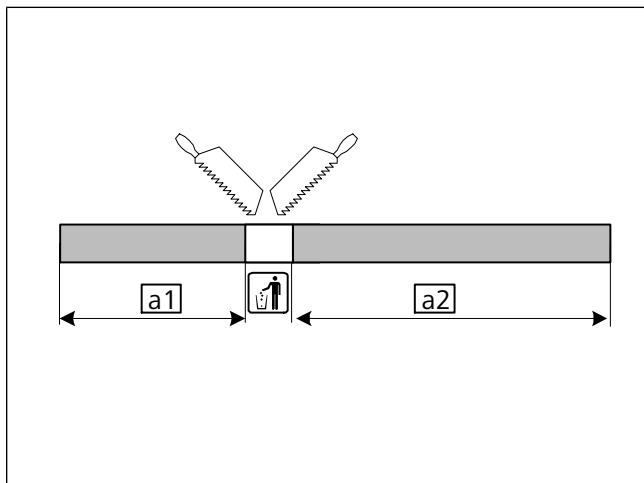


Fig. 33

a1 350

a2 600

Крепление выхлопной трубы **a1**

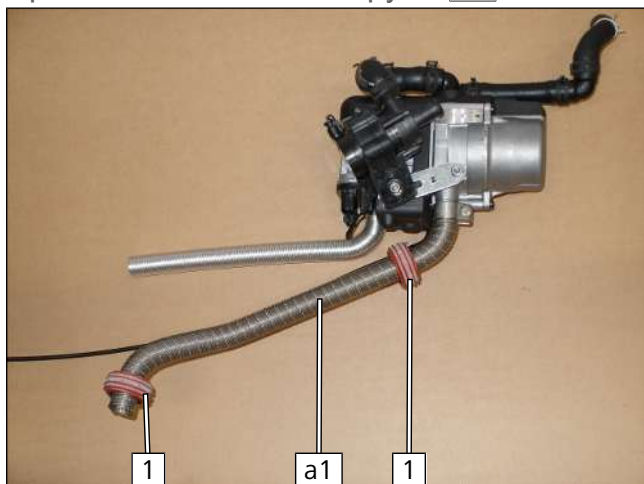


Рис. 34

► Согните выхлопную трубу **a1**, как показано на рисунке.

1 Резиновые кольца

8.3 Крепление отопителя

Позиционирование отопителя в месте установки



Рис. 35

1 Кронштейн отопителя



Крепление отопителя

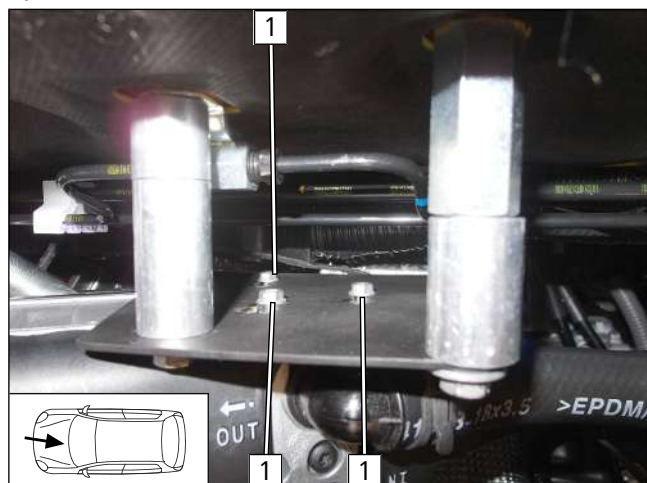


Fig. 36

- ▶ Вставьте предварительно установленный нагреватель в кронштейн и затяните самонарезающие болты **1**.

Установка разъемов отопителя

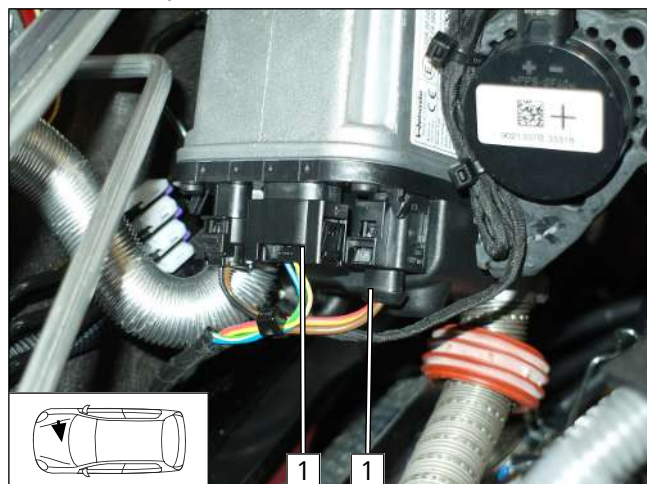


Рис. 37

- 1** Подключите разъемы отопителя



9 Система охлаждения

9.1 Схема жидкостного контура

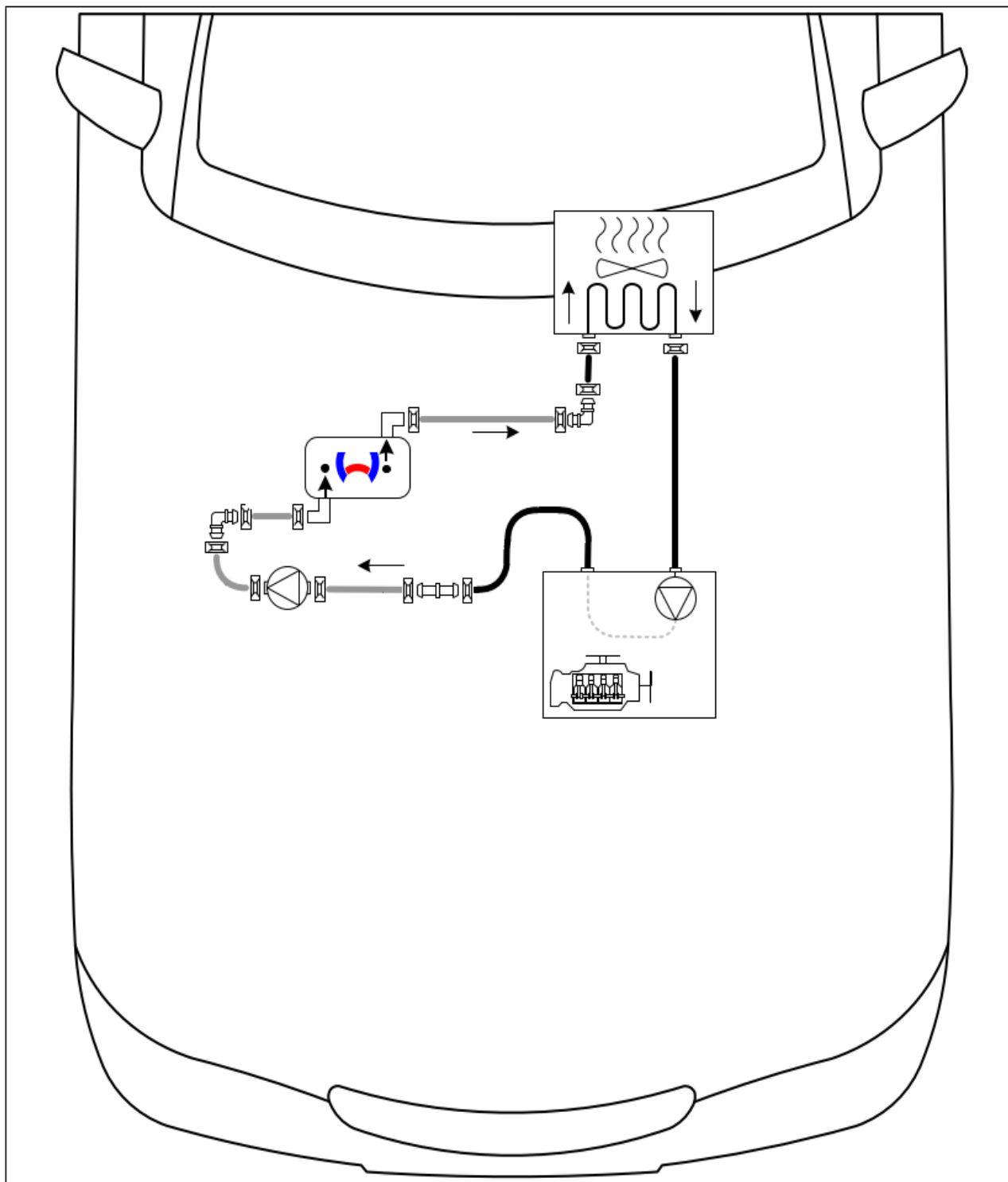




Рис. 38

Все пружинные зажимы  = Ø25

Все штуцера  = Ø18x18/90° or  = Ø18x18



10 Топливо



ВНИМАНИЕ

Опасность пожара и взрыва из-за утечки топлива и выхода паров топлива.

Неправильная установка топливного заборника может привести к повреждению и возгоранию.

- ▶ Избегайте электростатических разрядов и открытого огня
- ▶ При работе с топливной системой обеспечьте достаточную вентиляцию
- ▶ Откройте крышку топливного бака транспортного средства и проветрите бак
- ▶ Закройте крышку топливного бака
- ▶ Собирайте любое протекание топлива при работах



Опасность повреждения компонентов

- ▶ Установите топливопровод и жгут проводов топливного насоса так, чтобы они были защищены от удара камнями с дорог
- ▶ Обеспечьте защиту от трения топливопровода и жгута проводов в местах с острыми краями

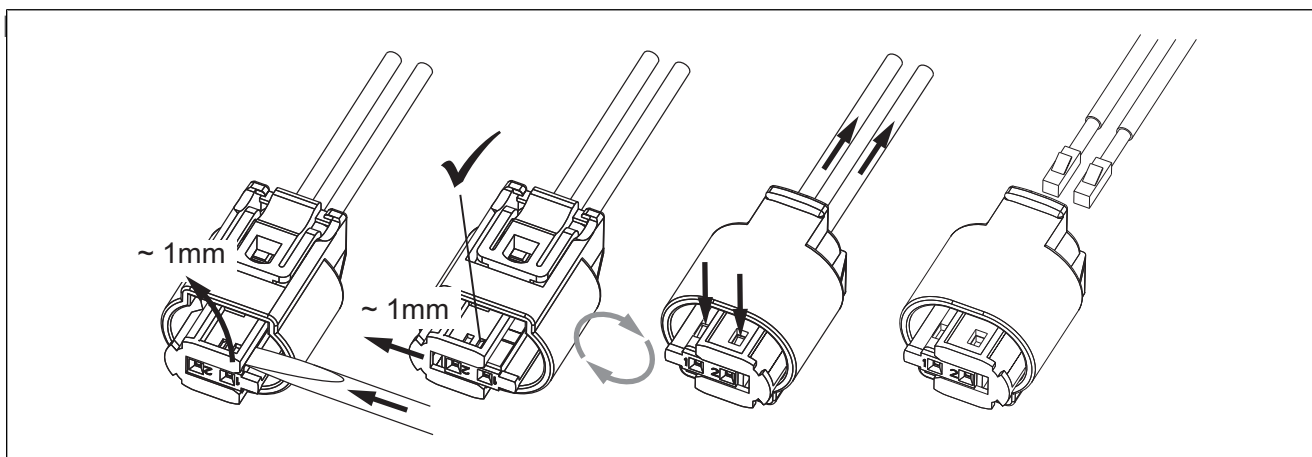


Fig. 46

10.1 Прокладка топливной магистрали

Прокладка до отопителя



Рис. 47

- ▶ Протянуть топливопровод **b1** и жгут проводов топливного насоса в гофрированную трубку $\varnothing 10$ **1**, проложить к днищу и зафиксировать.



Прокладка под днищем автомобиля

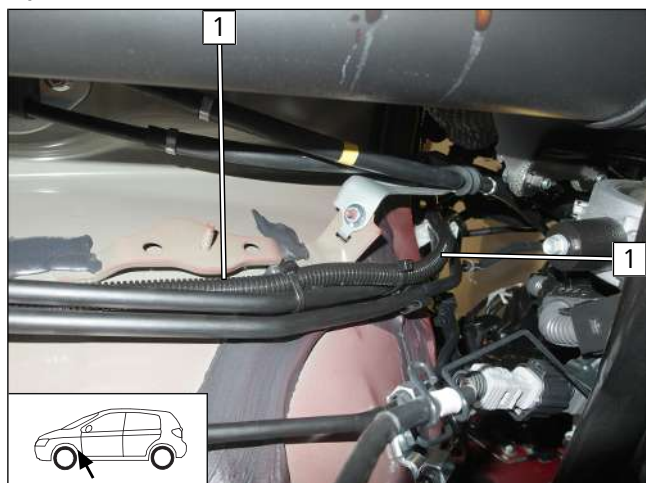


Рис. 48

- ▶ Проложить гофрированную трубку **1** с топливопроводом **b1** и жгутом проводов топливного насоса к месту установки топливного насоса, и зафиксировать.

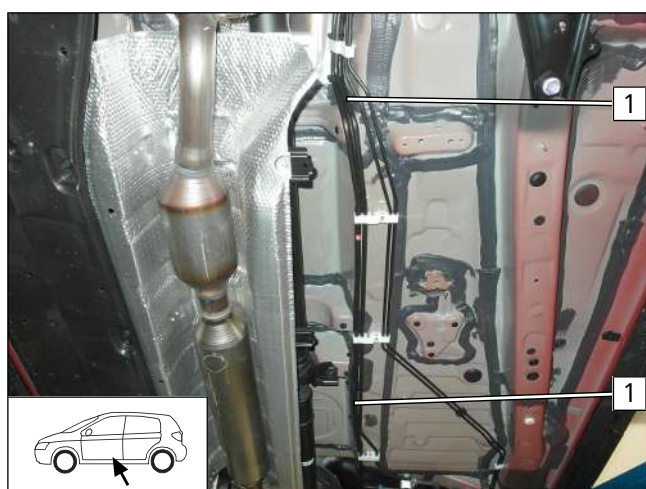


Рис. 49

- ▶ Проложить гофрированную трубку **1** с топливопроводом **b1** и жгутом проводов топливного насоса к месту установки топливного насоса, и зафиксировать.

Место установки топливного насоса

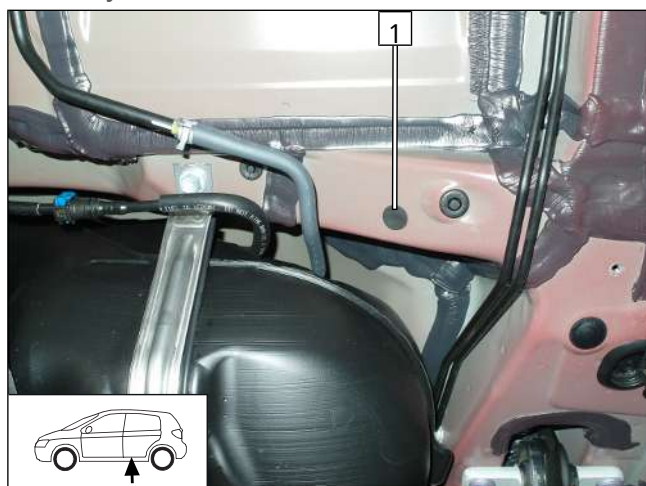


Fig. 50

- 1** Удалить наклейку



Увеличить отверстие

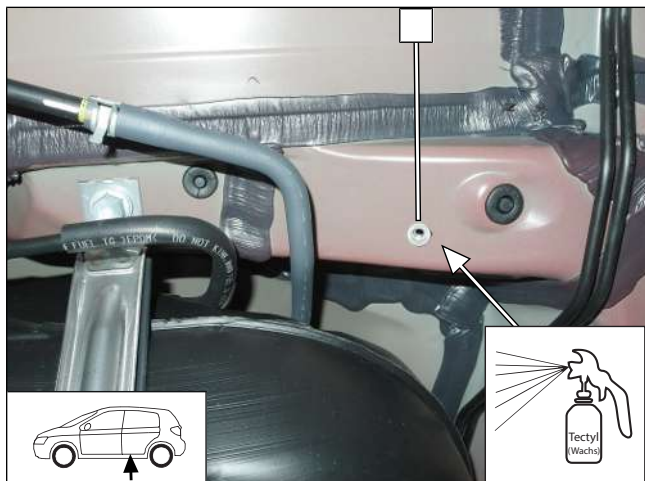


Рис. 51

- 1 Увеличить родное отверстие до $\varnothing 9\text{мм}$, установить закладную гайку.

Подборка топливного насоса

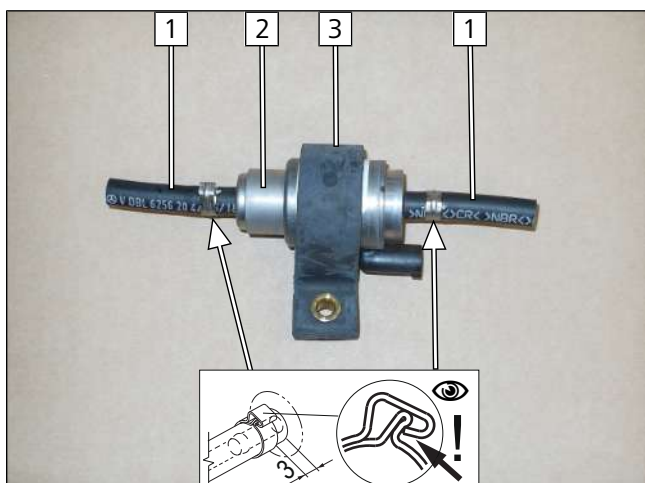


Рис. 52

- 1 Топливный шланг, $\varnothing 10$ хомут
- 2 Топливный насос
- 3 Демпфер топливного насоса

Установка топливного насоса

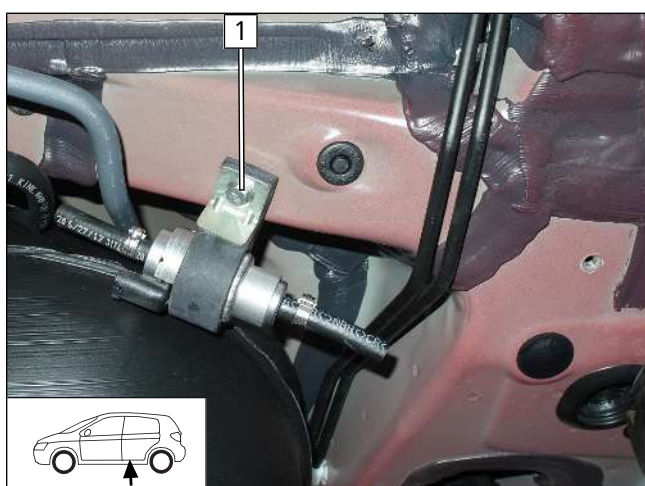


Рис. 53

- 1 М6х25 болт, угловой кронштейн, демпфер, закладная гайка



Монтаж разъема топливного насоса X7

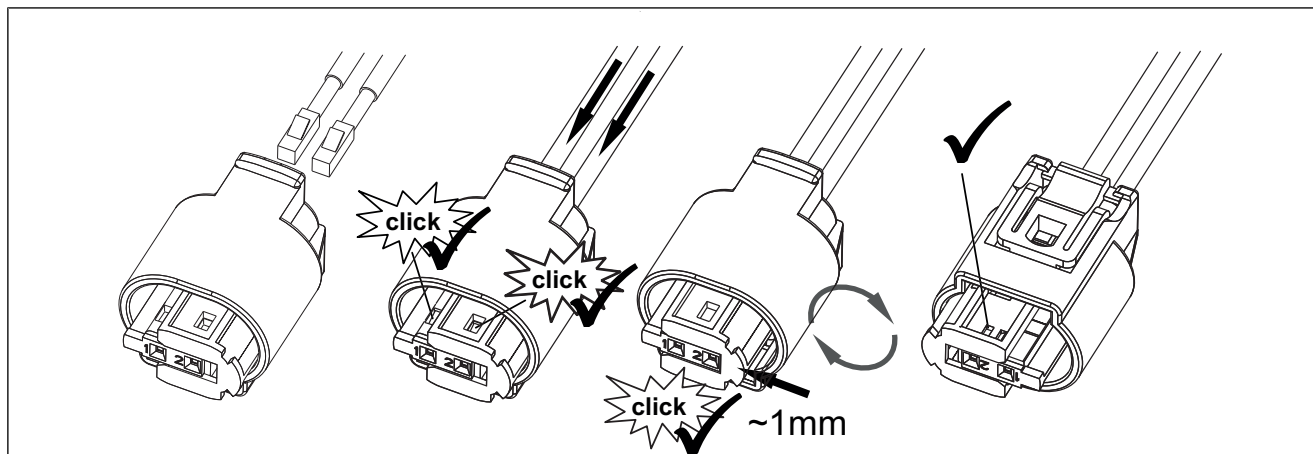


Fig. 54

Подсоединение топливного насоса

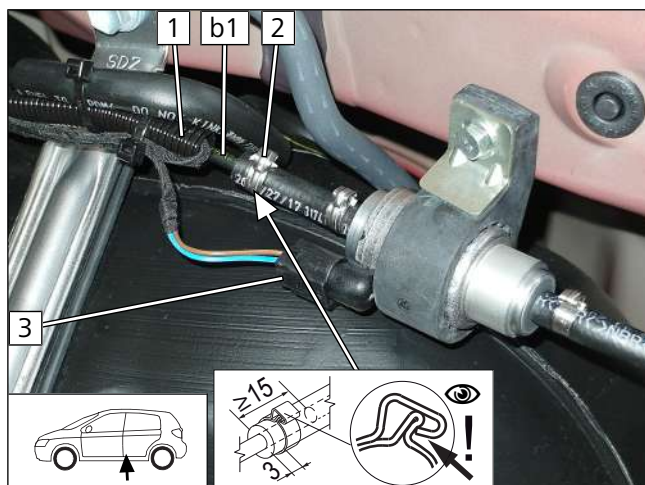


Рис. 55

- 1 Топливная магистраль к отопителю
- 2 Ø10 хомут
- 3 Разъем топливного насоса X7 соединить с жгутом проводов.

Крепление жгута проводов

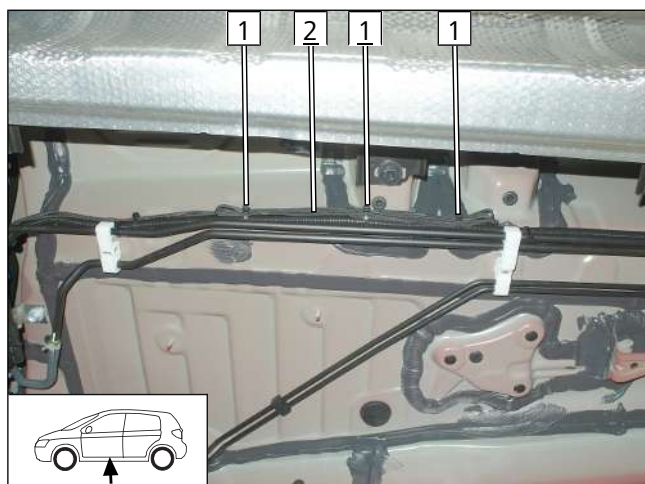


Рис. 56

- Зафиксируйте жгут топливного насоса 2 к оригинальной тормозной магистрали 1.



10.2 Установка бакового заборника

Снять заднее сидение



Опасность повреждения заднего сидения

Демонтируйте заднее сиденье в соответствии с руководством по ремонту производителя.

Лючки топливного бака



Рис. 57



Дополнительную информацию можно найти в технической документации производителя транспортного средства.

► Снимите правый и левый лючок бака в соответствии с инструкциями производителя.

- 1 Левая крышка бензобака
- 2 Правая крышка бензобака

Разметка отверстия заборника

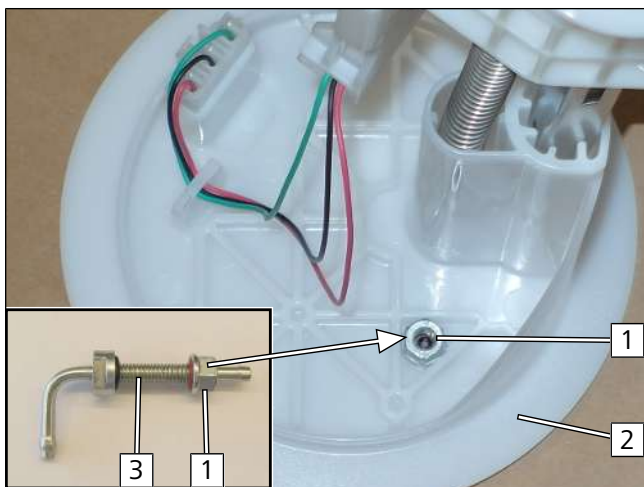


Рис. 58

► Удалить гайку 1 с бакового заборника 3.

► Положить гайку 1 на крышку топливного бака 2, нарисовать отверстие.



Просверлить отверстие

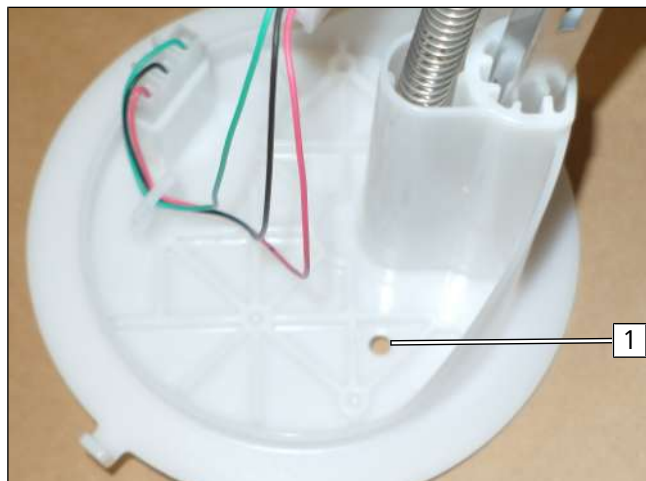


Рис. 59

- 1 Ø6 отверстие

Установка бакового заборника



Рис. 60

F Соблюдайте инструкции по извлечению и установке крышки

- 1 Баковый заборник

Подключение топл. линии **b2**

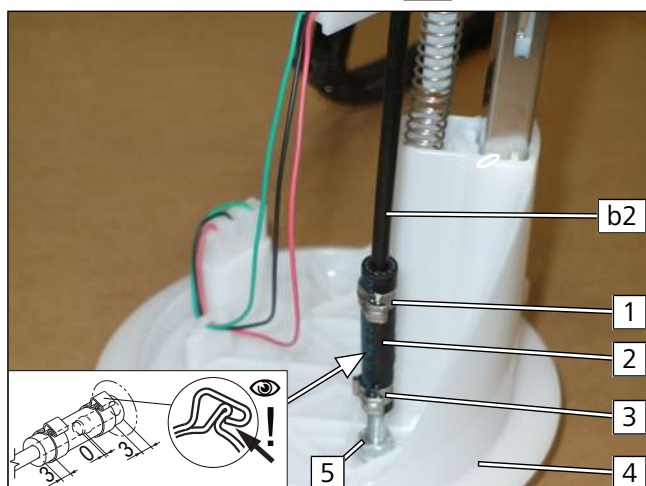


Рис. 61

- 1 Ø10 хомут
- 2 Ø3.5x4.5 шланг
- 3 Ø9 хомут
- 4 Крышка бака
- 5 Баковый заборник



Прокладка топливной трубки в правый бак

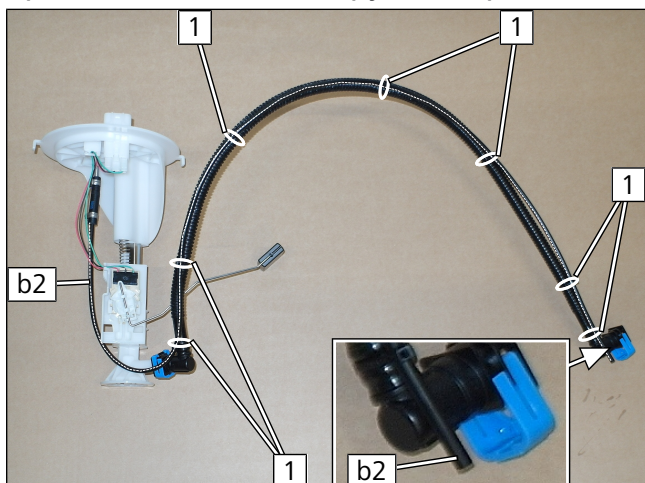


Рис. 62

- ▶ Закрепить топливную трубку **1** к оригинальному топливному шлангу **b2** как на картинке.

Установка правой крышки

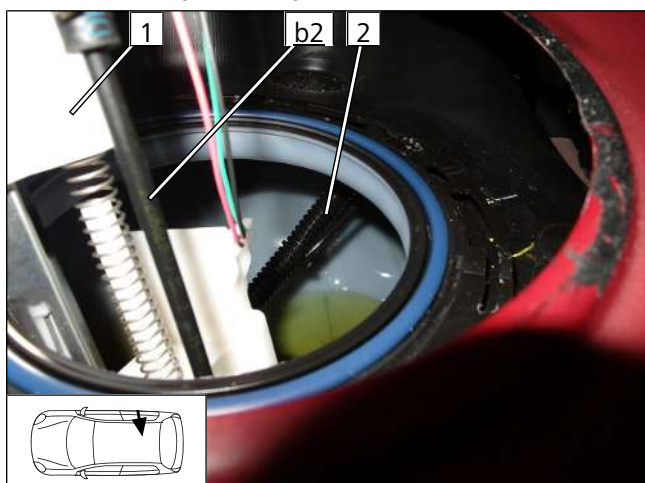


Рис. 63

- ▶ Крышка правого бака **1**.
- ▶ Прокладка оригинальной линии **2** с топливопроводом **b2** к левому баку.

Установка левой крышки

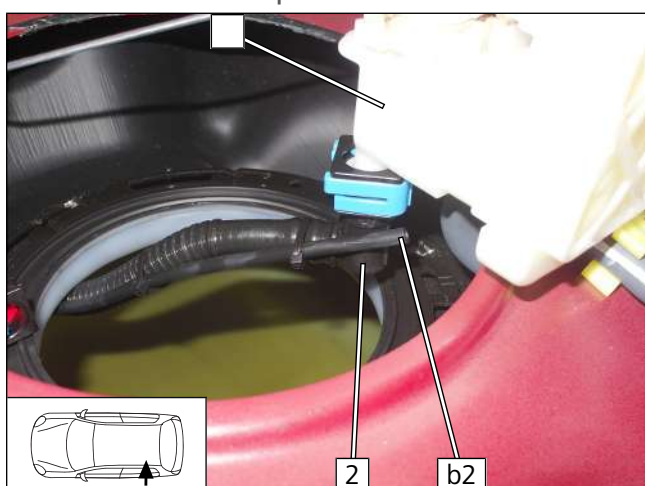


Рис. 64

- ▶ Установите левую крышку **1**.
- ▶ Подключите оригинальную топливную линию **2** к фитингу крышки.



Подключение топливной магистрали **b3**

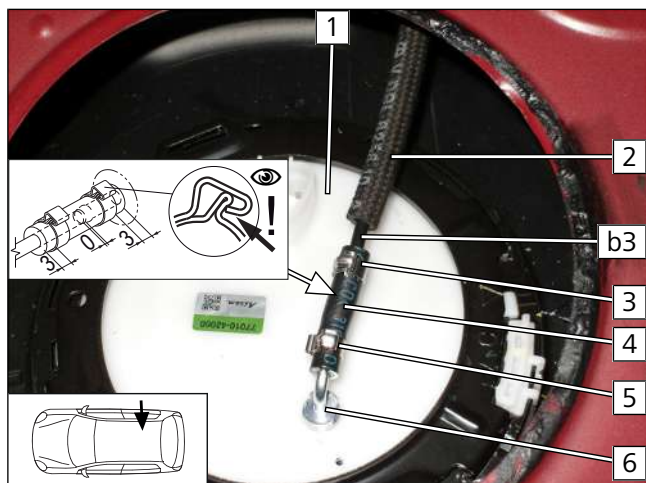


Рис. 65

► Протянуть трубку **b3** через фабричный шланг **2**.

- 1** Правая крышка бака
- 2** Топливопровод
- 3** Ø10 хомут
- 4** Ø3.5x4.5 шланг
- 5** Ø9 хомут
- 6** Баковый заборник

Прокладка топливной магистрали **b3**

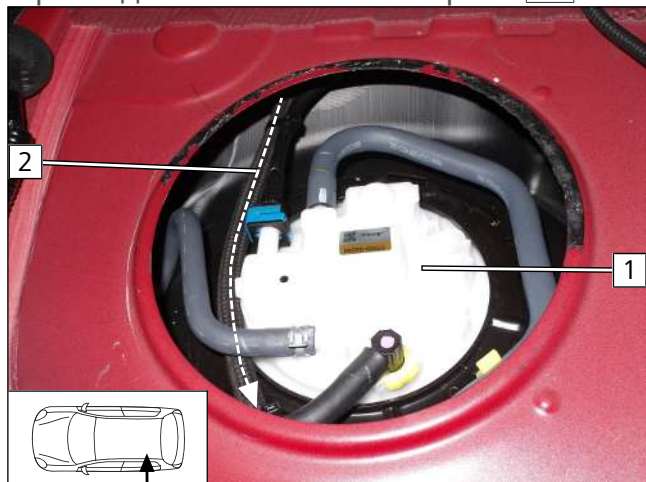


Рис. 66

► Проложить топливную трубку **2** от левой крышки **1**, к месту установки топливного насоса.

Подключение топливного насоса

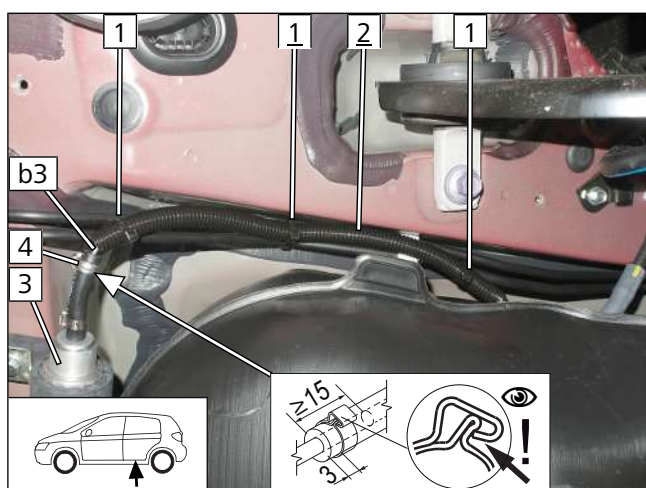


Рис. 67

► Проложите топливную трубку **b3** в Ø10 гофрированную трубку **2** и закрепите к оригинальному шлангам **1**.

- 3** Fuel pump
- 4** Ø10 clamp



11 Воздухозабор

Подборка глушителя забора воздуха

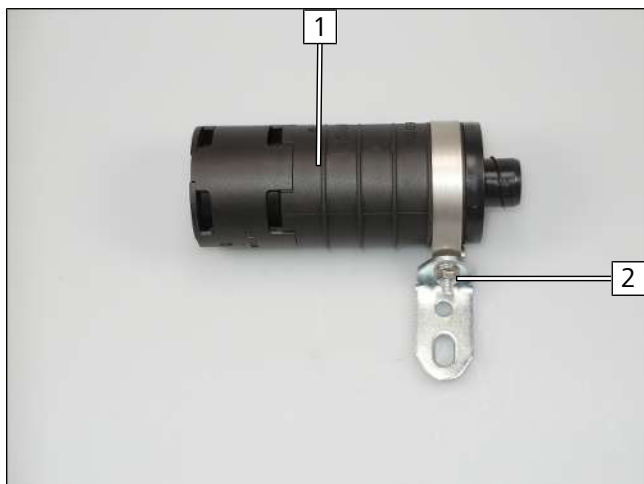


Рис. 68

- 1 Воздухозаборный глушитель
- 2 M5x16 болт, Ø51 хамут, кронштейн, гайка

Установка воздухозаборного глушителя

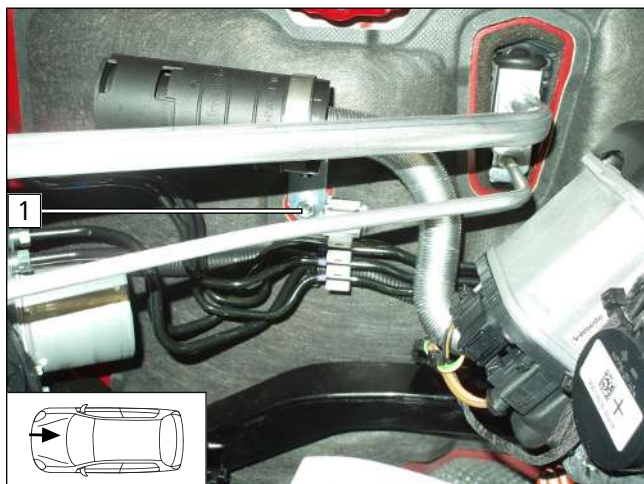


Рис. 69



Соблюдайте инструкции по установке глушителя впуска воздуха для горения.

- 1 Оригинальный закладной болт, кронштейн, гайка



12 Выхлопная система

12.1 Установка глушителя

Подборка глушителя

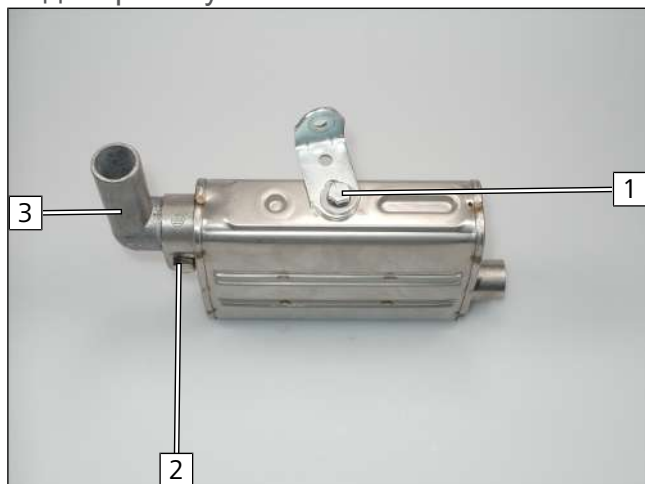


Рис. 70

- 1 М6х16 болт, стопорная шайба, гайка большего диаметра, уголок, глушитель
- 2 Хомут
- 3 Уголок трубка

Крепление глушителя

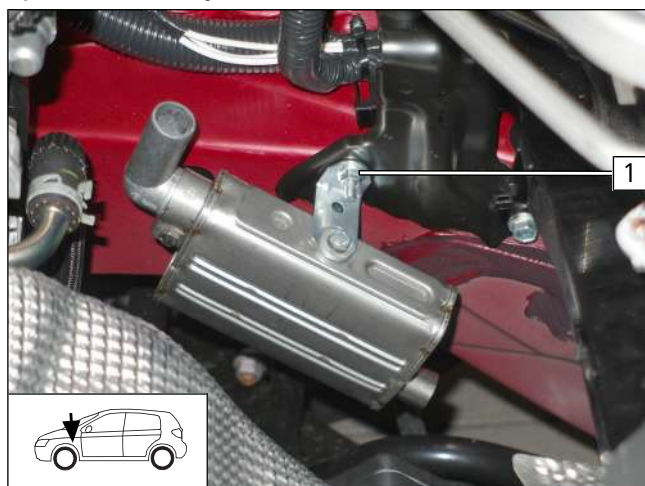


Рис. 71

- 1 М6х20 болт, шайба большего диаметра, закладной болт, уголок, гайка

Установка выхлопной трубки **a1**, и резинки

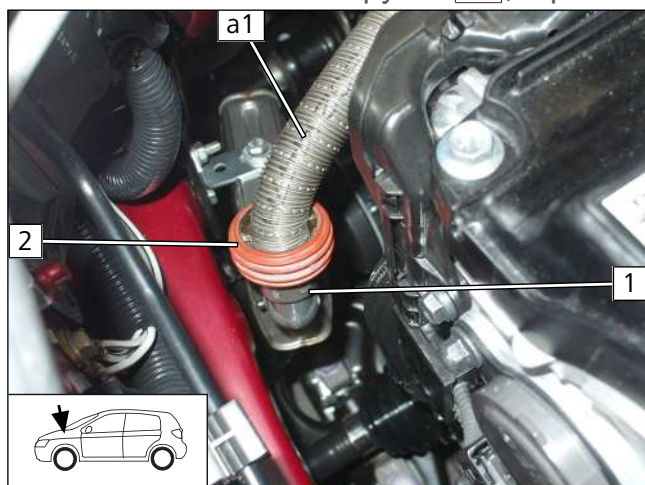


Рис. 72



Опасность повреждения компонентов

► Обеспечьте достаточное расстояние между трубой выхлопа **a1** и соседними компонентами, при необходимости исправьте.

- 1 Хомут
- 2 Резиновое кольцо

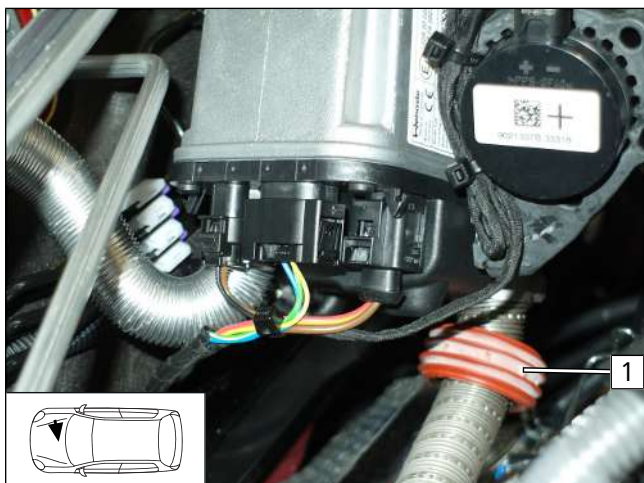


Рис. 73



Опасность повреждения компонентов

► Совместить распорный кронштейн **1** с соседним комплектующими.

Подборка выхлопной трубки **a2**

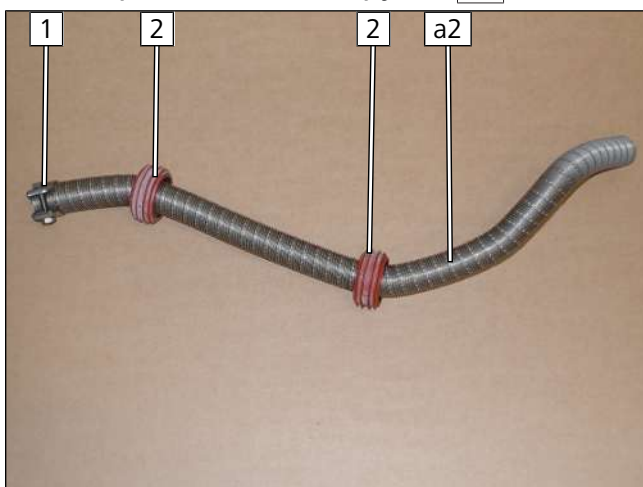


Рис. 74

1 Хомут

2 Резиновые кольца

Закрепить выхлопную трубку **a2**, распределить резиновые кольца

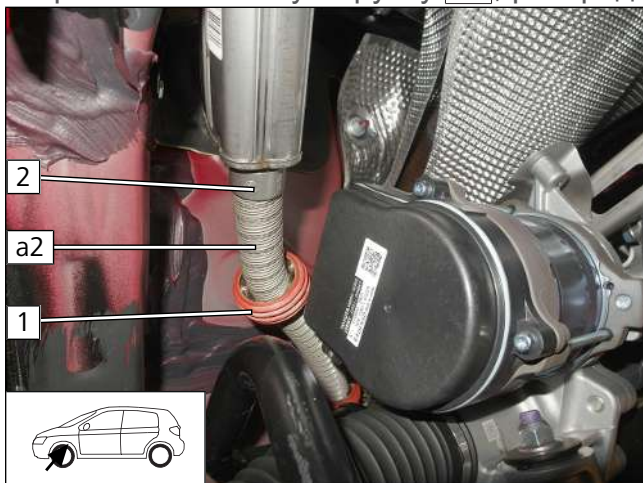


Рис. 75

1 Резиновое кольцо

2 Хомут



Рис. 76



Опасность повреждения компонентов

► Установите резиновое кольцо **1** напротив сервомотора.

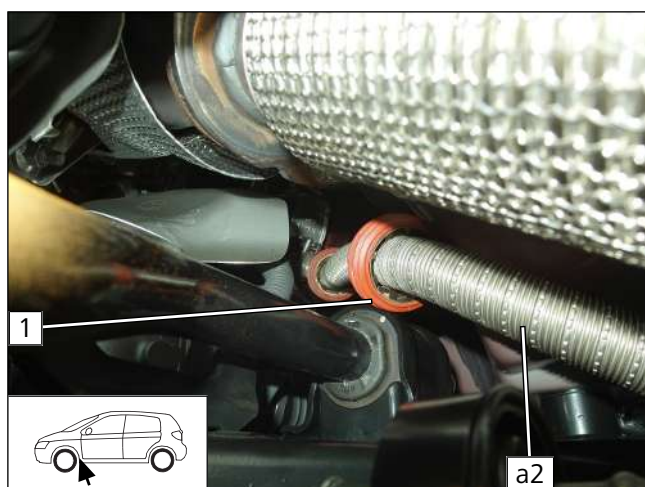


Рис. 77



Опасность повреждения компонентов

► Обеспечьте достаточное расстояние между трубкой **a2** и соседними компонентами, при необходимости исправьте.

1 Резиновое кольцо

12.2 Установка выхлопного оконечника EFIX

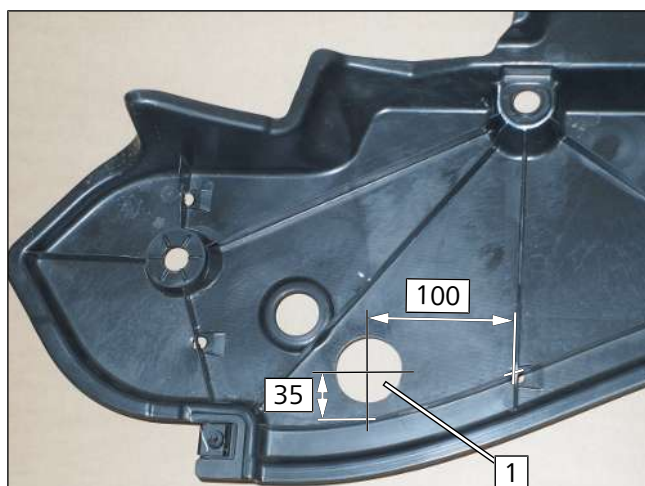


Рис. 78



Соблюдайте инструкции по установке EFIX.

► Просверлить отверстие в защите.

1 Отверстие



Рис. 79

► Разметить отверстия.

- 1 Отверстия
- 2 EFIX

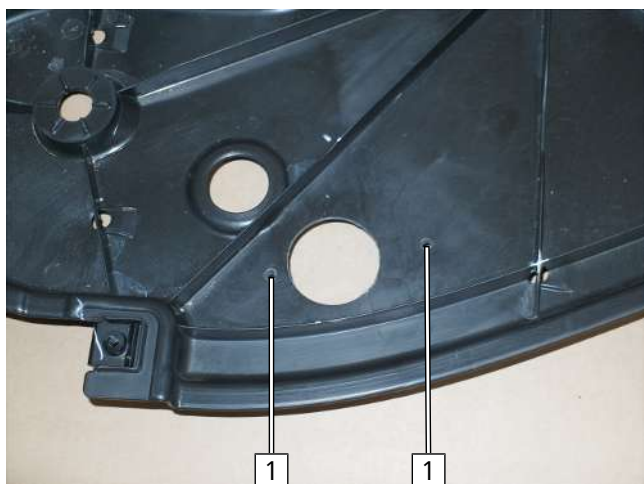


Рис. 80

► Просверлить отверстия.

- 1 Отверстия

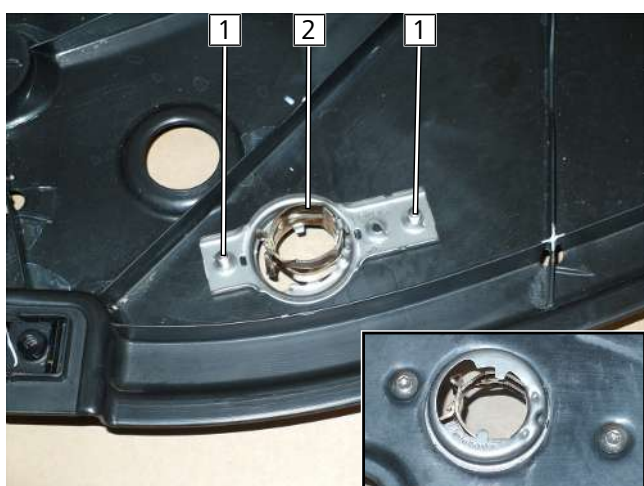
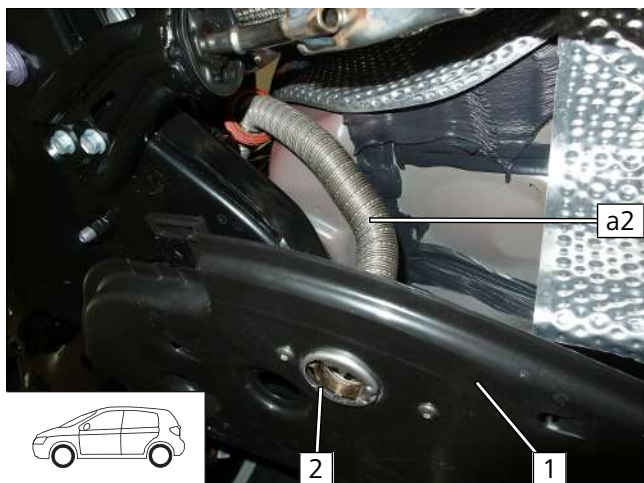


Рис. 81

► Закрепить EFIX.

- 1 5x13 саморезы
- 2 EFIX



▶ Закрепить трубку **a2** .

▶ Закрепить защиту **1** .



Danger of damage to components

▶ Обеспечьте достаточное расстояние между объектами.

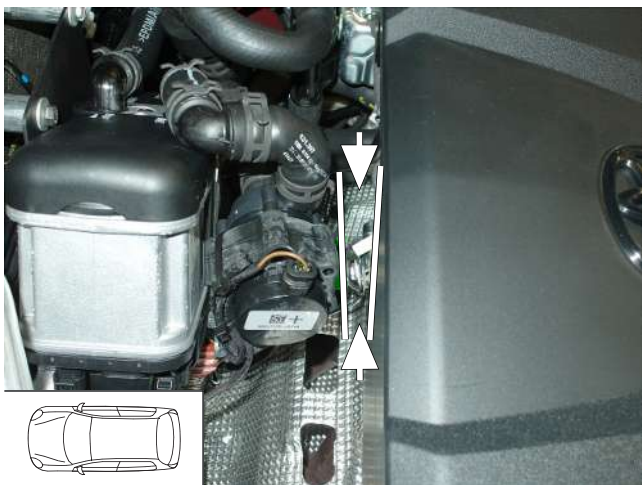
2 EFIX

Рис. 82



13 Окончательная работа в моторном отсеке

Проверьте зазоры



Обеспечьте достаточное расстояние между компонентами двигателя и контура охлаждения, при необходимости исправьте его.



Рис. 83



14 Электрическая система пассажирского салона

14.1 Управление печкой

Примечание:

Мы рекомендуем сопоставить время нагрева с временем движения.

Время прогрева = время движения

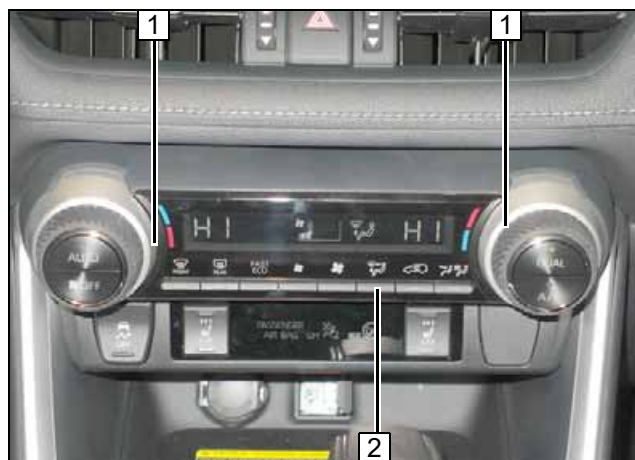
Пример:

На время движения припл. 20 мин. (в одном направлении), мы рекомендуем не превышать время включения 20 мин.



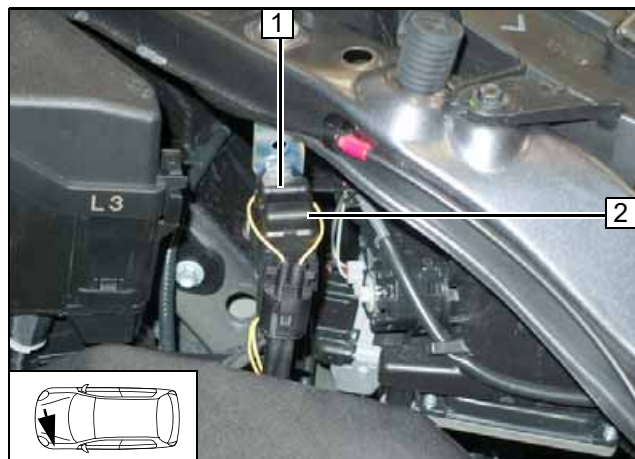
Контроль салона, если он установлен, должен быть отключен в дополнение к настройкам транспортного средства для работы обогрева. Инструкции по отключению см. В руководстве по эксплуатации автомобиля или в системе сигнализации.

Перед тем как парковать автомобиль, выполните следующие настройки:

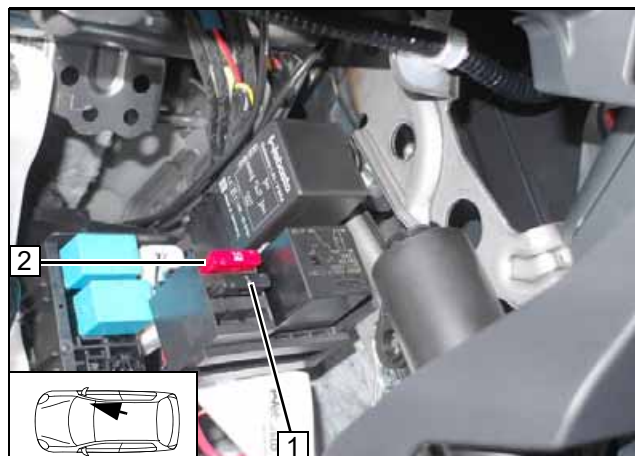


Выставлять скорость вентилятора не обязательно!

- 1 Установите температуру в 'HI'
- 2 Направление потоков Лоб./стекло/Ноги



- 1 30A Предохранитель салонного блока F2
- 2 20A Предохранитель отопителя F1



Предохранители в салоне за бардачком

- 1 1A предохранитель органа управления F3
- 2 10A предохранитель печки F4



15 Органы управления

15.1 Телестарт, опционально

Подготовка кронштейна

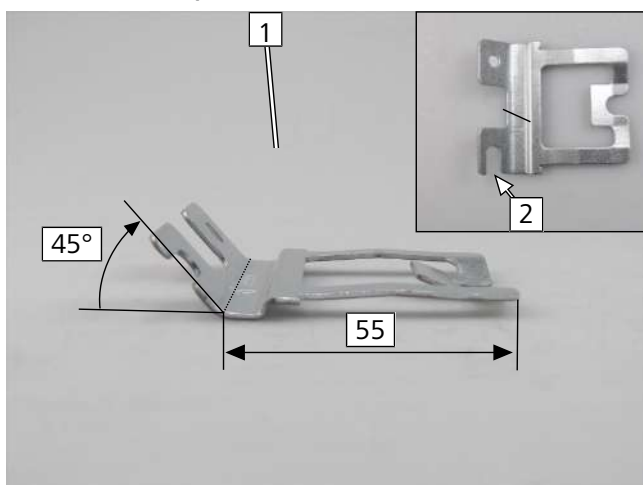


Рис. 84

- Увеличьте продолговатое отверстие **2** до $\varnothing 6.5$.
- 1** Кронштейн телестарта

Установите кронштейн

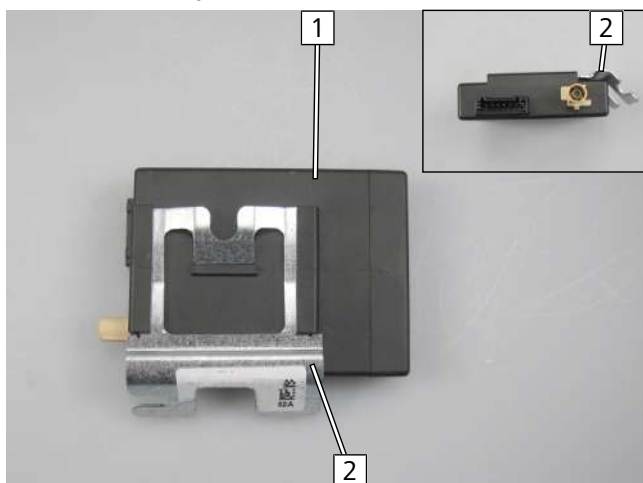


Рис. 85

- 1** Передатчик телестарта
2 Кронштейн телестарта

Крепление телестарта

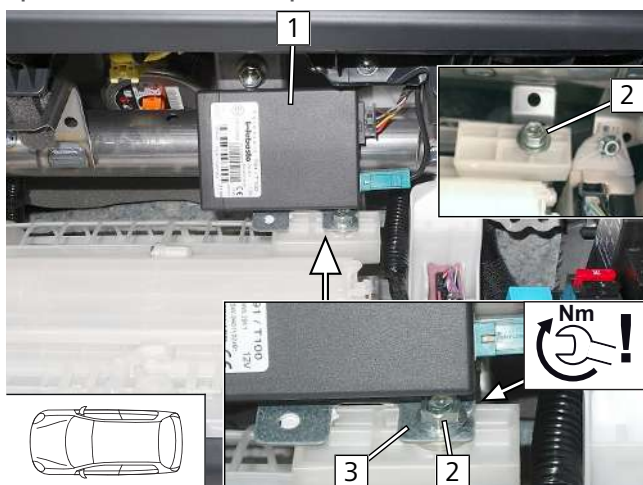


Рис. 86

Соблюдайте документацию по установке Telestart.

- Открутите оригинальный автомобильный болт **2** на 2-3 оборота, вставьте предварительно установленный кронштейн **3**, как показано на рисунке, и затяните болт снова.

- 1** Телестарт



Установка термодатчика, только для T100 НТМ



Рис. 87

- ▶ Установите температурный датчик как на рисунке.

Установка антенны



Рис. 88

- 1 Антенна

15.2 ThermoCall опционально

Установка блока

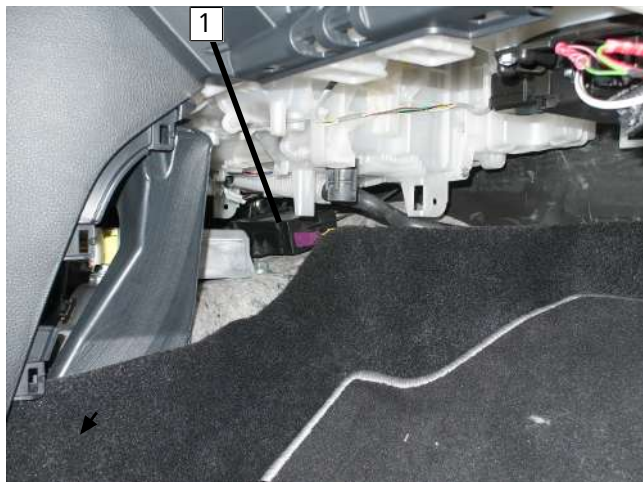


Рис. 89

Соблюдайте документацию по установке Thermo Call.

- ▶ Закрепите приемник 1 двусторонней клейкой лентой.



16 Финальная работа



Дополнительную информацию можно найти в технической документации производителя транспортного средства



- ▶ Монтируйте снятые детали в обратном порядке



▶ Проверьте все шланги, зажимы и все электрические соединения.



- ▶ Изолируйте все открытые участки
- ▶ Грунтуйте открытые участки кузова (Tectyl 100K).
- ▶ Подсоедините АКБ



Используйте только охлаждающую жидкость, одобренную производителем



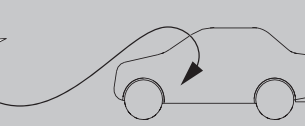
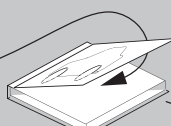
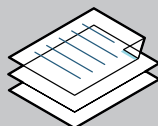
- ▶ Заполните и прокачайте контур охлаждения в соответствии со спецификациями производителя транспортного средства.



Дополнительную информацию можно найти в общих инструкциях по установке и эксплуатации компонентов Webasto.



- ▶ Настройте MultiControl CAR, запрограммируйте брелок Telestarta
- ▶ Выполните настройки на панели управления кондиционера в соответствии с инструкцией по эксплуатации.
- ▶ Проведите финальную проверку работы отопителя и систем автомобиля
- ▶ Прикрепите табличку "выключить стояночный обогреватель перед заправкой" в области заливной горловины



Webasto Thermo & Comfort SE
Postfach 1410
82199 Gilching
Germany

Company address:
Friedrichshafener Str. 9
82205 Gilching
Germany

Technical Extranet: <https://dealers.webasto.com>



WWW.WEBASTO.COM