

Инструкция по установке

Для жидкостного подогревателя

Thermo 350



Карьерный самосвал КОМАТСУ 830Е-1АС

Марка	Модель	Масса пустой машины [кг]	Грузоподъёмность [кг]	Год
КОМАТСУ	830Е-1АС	164200	221600	С 1996-

Мотор	Топливо	Мощность ДВС [л.с.]	[kW]	Мотор
60,2 литра	Дизельное	2500	1865	КОМАТСУ SDA16V160

Время на работу	Записи
16 часов	На подготовительные и монтажные работы

Монтажная инструкция создана совместно с дилером г. Новокузнецк ООО «Шанс Плюс Сервис».

Содержание

- 1 Список сокращений
- 2 Перечень необходимого оборудования
- 3 Об этом документе
- 4 Техническая информация
- 5 Подготовительные действия
- 6 Обзор установки
- 7 Электрическая часть
- 8 Механическая часть
- 9 Система охлаждения
- 10 Топливная система
- 11 Воздухозаборная система
- 12 Выхлопная система
- 13 Орган управления
- 14 Финальная работа
- 15 Инструкция по эксплуатации

1 Список сокращений

HG	Подогреватель
SH2	Предохранительный блок
UP	Циркуляционный насос
SW	Выключатель
FL	Топливный фильтр
FUEL	Топливный бак

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 Используемые компоненты

Оборудование	Кол-во	Идент.номер
Отопитель Thermo 350	1	11121057A
Насос циркуляционный U4855 для отопителя Термо 350	1	11120243A
или		
Насос циркуляционный U4814 24В	1	11114055A
или		
Выключатель 24В	1	1319243A
или		
Выключатель 12/24В	1	9032550A
Дополнительно		
Бак топливный 12л (пластик)	1	1322707C
или		
Бак топливный 24л (пластик)	1	1322531A
Комплект установочный для топливного бака (шайбы, гайки)	1	9025761A
*Жидкостные фланцы	6	
*Рукав высокого давления	2	
*Кран шаровый вн/вн 1 ¼	2	
*Железо черновое		
*Хомут жидкостный HARDY 48-51	6	
*Шланг топливный 6×14 – 1.6 (метры)	10	

*Изделия и материалы стороннего производства.

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 подогревателя и все остальное время, необходимое для интеграции системы и первоначального запуска подогревателя. Общее время установки может варьироваться для оборудования транспортного средства, отличного от рассмотренного.

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:

Отопитель Thermo 350

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, не сертифицированным установщикам или в случае использования не оригинальных запасных частей. Монтаж оборудования должен осуществляться в соответствии с общими, стандартными правилами монтажа. При демонтаже и монтаже отдельных компонентов транспортного средства соблюдайте инструкции и указания соответствующего изготовителя транспортного средства. Пуско-наладочные работы должны производиться сертифицированными специалистами и должны быть выполнены с помощью диагностического оборудования Webasto Thermo Test. При установке программируемого модуля управления (например, ШИМ-модуля) необходимо проверить и/или отрегулировать соответствующие настройки данного модуля.

3.3 Безопасность

Для установки и ремонта оборудования "Вебасто" необходимы специальные знания и оборудование. Для получения, которых следует пройти техническое обучение. Необходимо соблюдать правила, содержащиеся в общих инструкциях по установке и эксплуатации оборудования «Вебасто».

3.3.1 Информация по технике безопасности при монтаже

Опасность, создаваемая токоведущими частями автомобиля:

- ▶ Перед проведением работ отключите аккумулятор.
- ▶ Всегда соблюдайте требования безопасности.
- ▶ Соблюдайте технику безопасности.

Опасность пожара и утечки токсичных газов из-за неправильной установки

- ▶ Части транспортного средства, расположенные вблизи Оборудования Вебасто, 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 док-та

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





3.4.3 Символы действий

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

	Необходимое действие
	Результат действия
	Позиция на рисунке
	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 специальные инструменты

- Плоскогубцы пружинных хомутов для жидкостных шлангов
- Плоскогубцы клик-хомутов для топливных шлангов
- Обжимные плоскогубцы
- Нож для жидкостного шланга
- Автоматический стриппер провода 0.2-6 мм
- Зажимные плоскогубцы для кабельных наконечников 0.5-10 мм
- Зажимные плоскогубцы на разъем-вилка 0.14-6 мм
- Зажимные плоскогубцы для соединителя 0.25-6 мм
- Динамометрический ключ для 2,0-10 нм
- Маркер
- Webasto Thermo Test диагностическое оборудование, с необходимым программным обеспечением
- Дрель со сверлом 6мм, 9мм, 12мм, 14мм.
- Клепальник закладных гаек
- Ножовка по металлу
- Болгарка с отрезными дисками

5 Подготовительные действия

5.1 Подготовка транспортного средства



Дополнительную информацию можно найти в технической документации производителя транспортного средства.

Автомобиль	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">▶ АКБ▶ Крышка расширительного бачка▶ перед подключением жидкостного контура слить антифриз▶ Блок управления мотором▶ Защита двигателя▶ Верхняя крышка мотора▶ Нижняя защита мотора	



Выполните следующие работы только во время соответствующей последовательности установки:



Внимание

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

6 Обзор установки

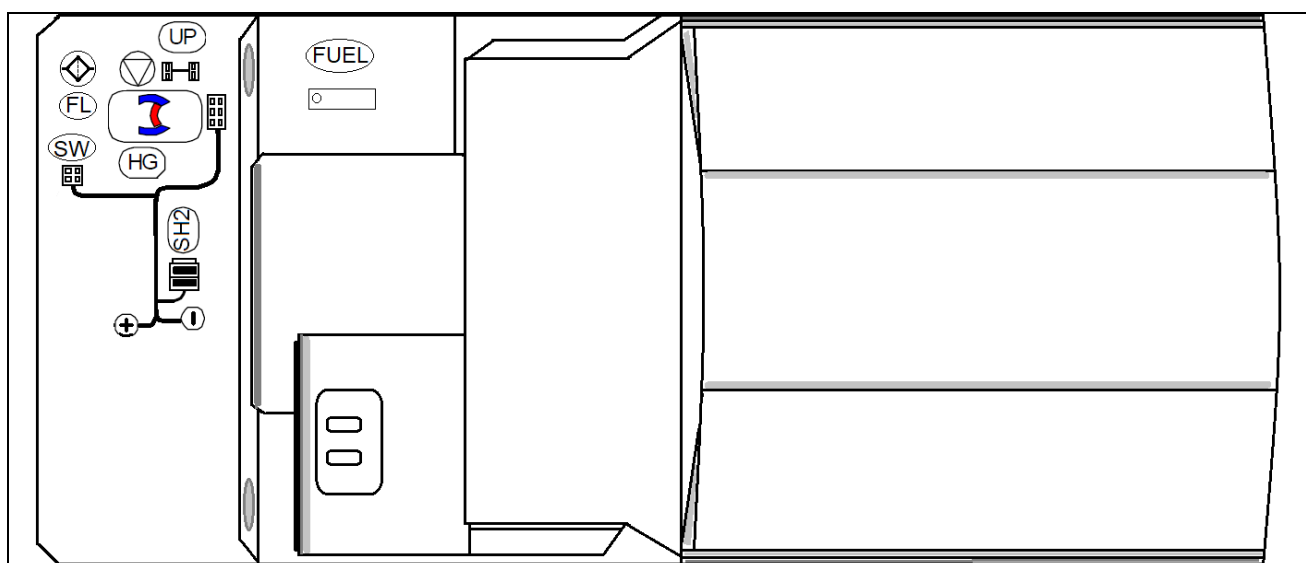
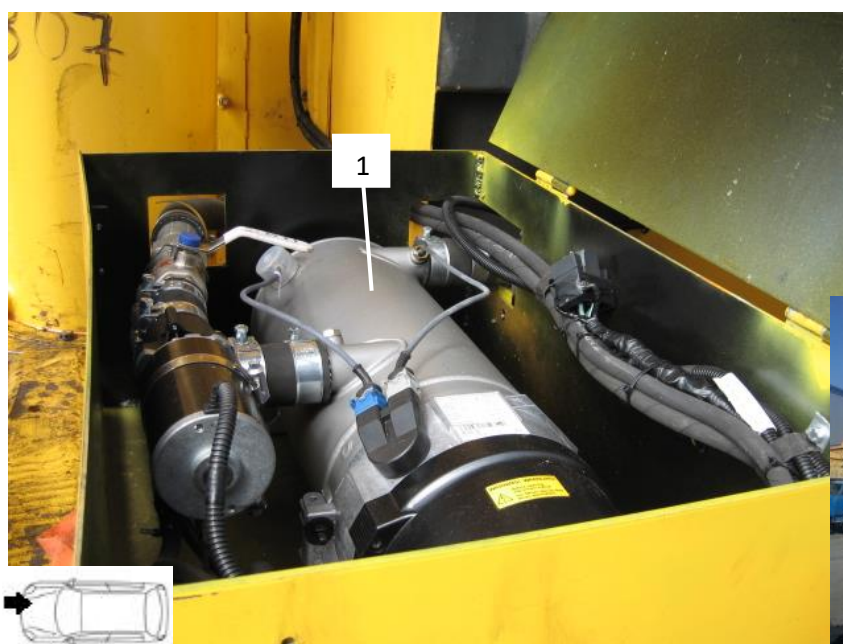


Рис.1

Легенда к обзору установки

Обозначение	Наименование компонента
FL	Топливный фильтр
HG	Отопитель
SW	Выключатель
FUEL	Топливный бак
SH2	Блок предохранителей отопителя
UP	Циркуляционный насос

Расположение отопителя



1 Отопитель



Рис.2



7 Электрическая схема подключения отопителя

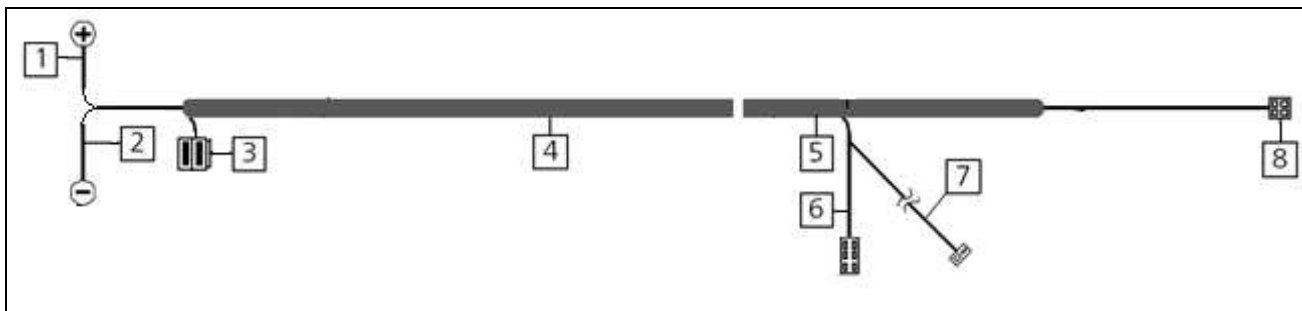
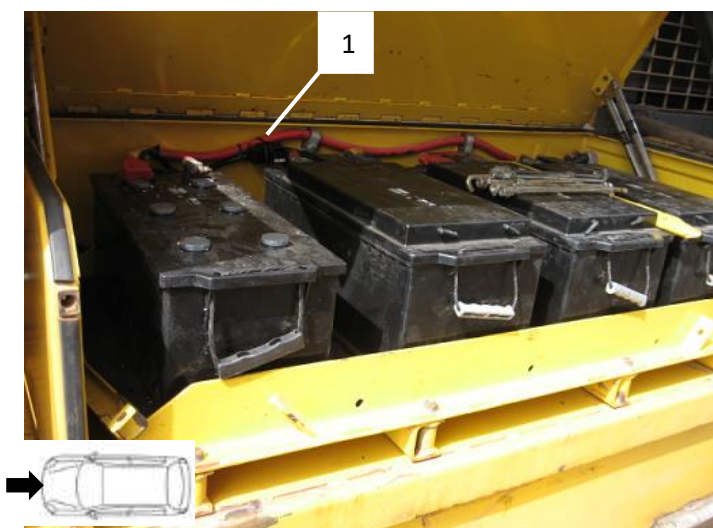


Рис.3

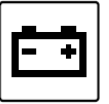
- 1 Плюсовая клемма
- 2 Минусовая клемма
- 3 SH2
- 4 Ø13, гофра проводки
- 5 Ø13, гофра проводки
- 6 Ответвление на отопитель
- 7 Жгут циркуляционного насоса
- 8 Жгут органа управления (выключателя)

Крепление SH2

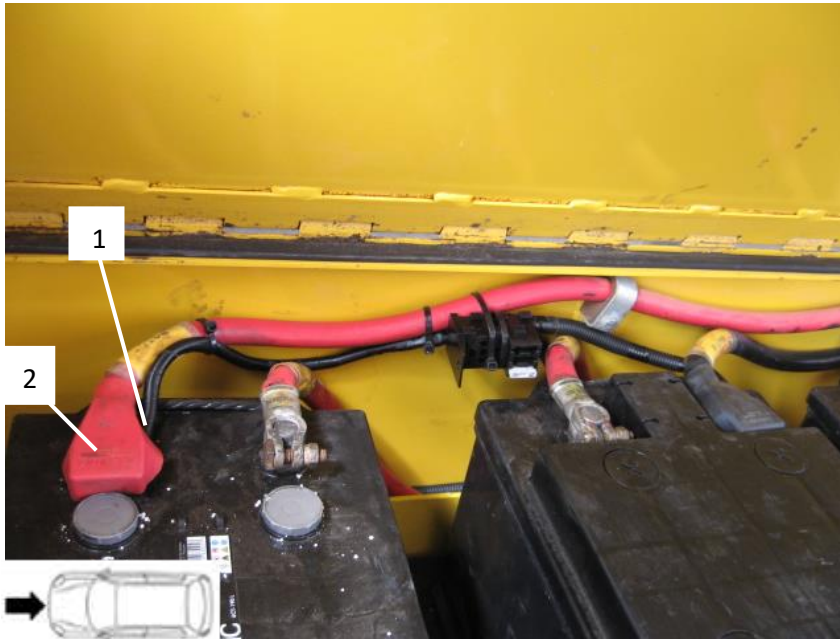


- 1 Предохранители F1/F2

Рис.4



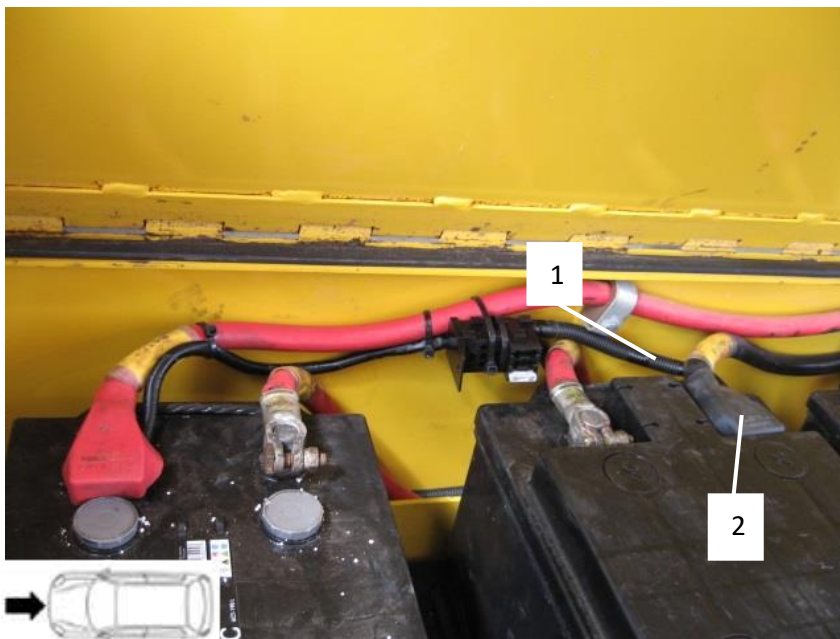
Подключение плюсового контакта



- 1 Плюсовой провод отопителя.
- 2 Плюсовая клемма АКБ.

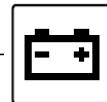
Рис.5

Подключение минусового контакта

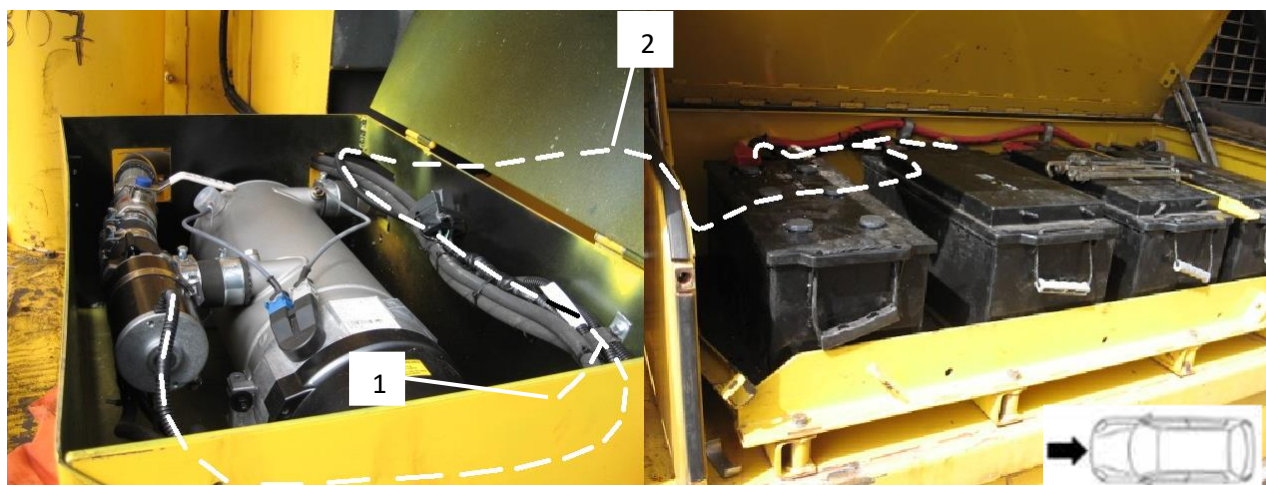


- 1 Минусовой провод отопителя.
- 2 Минусовая клемма АКБ.

Рис.6



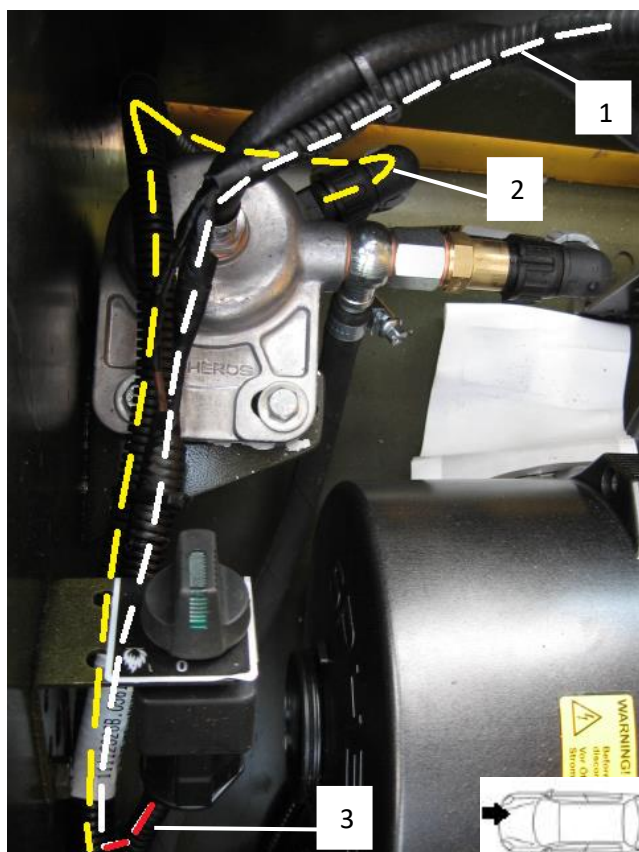
Прокладка жгутов проводов отопителя



- 1 Разъемы отопителя
- 2 Жгут проводов отопителя, по всей длине зафиксируйте пластиковыми хомутами (стяжками)

Рис.7

Прокладка жгутов проводов циркуляционного насоса, системы подогрева топливного фильтра, органа управления.



- 1 Жгут проводов циркуляционного насоса.
- 2 Жгут проводов подогрева топливного фильтра.
- 3 Жгут проводов органа управления (выключателя).
- 4 F4/K4 – предохранитель и реле подогрева топливного фильтра.

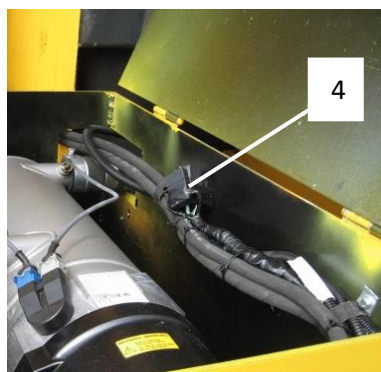
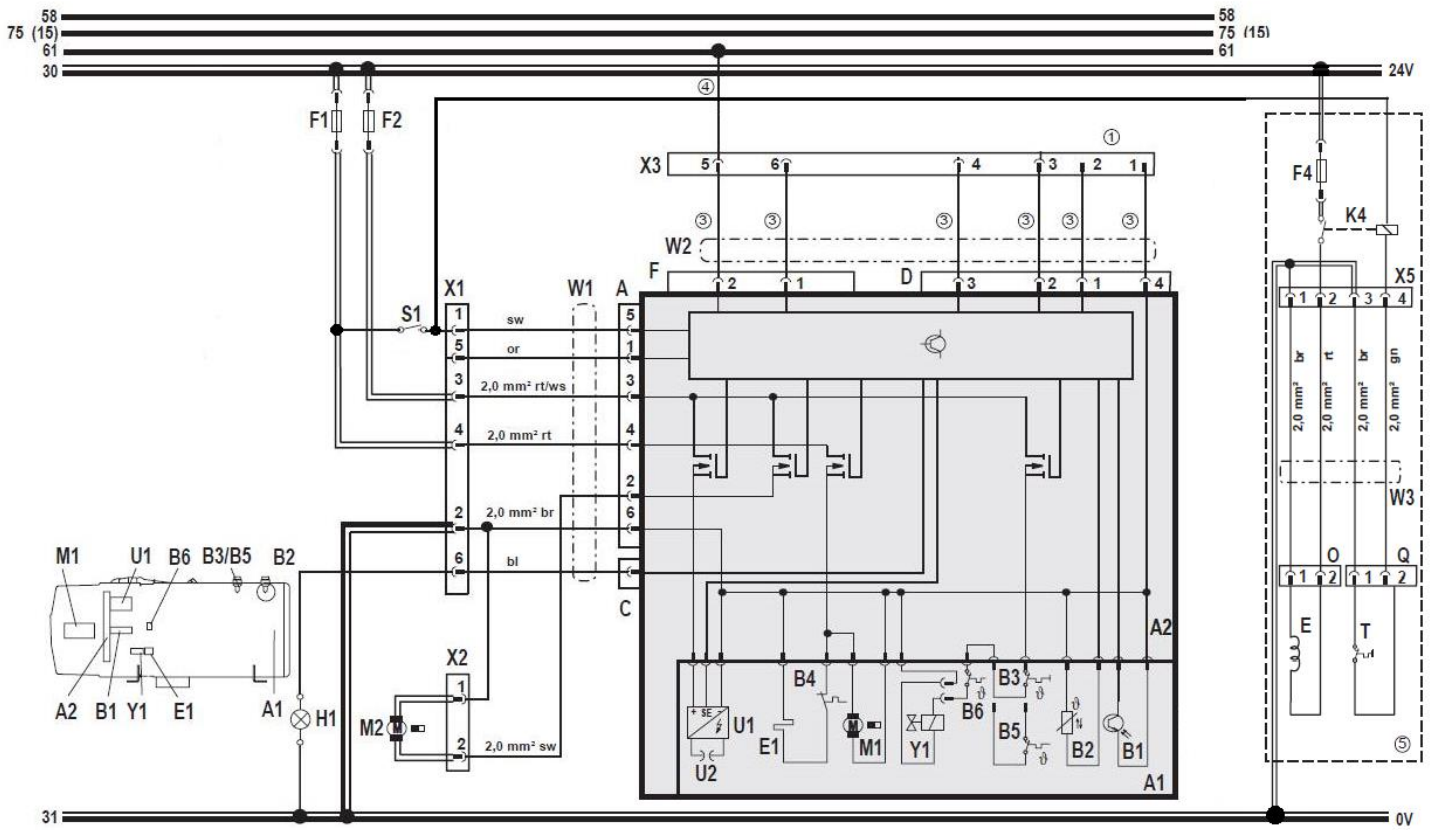


Рис.8



Электрическая схема подключения



Thermo 230 / 231 / 300 / 301 / 350 24V

Рис 9



Легенда к электросхеме

① подключение диагностики

Поз.	Наименование	Примечание
A1	Отопитель	не подключённый к массе
A2	Блок управления	SG 1572
B1	Датчик пламени	учитывать полярность
B2	Датчик температуры	полярность не имеет значения
B3	Ограничитель нагрева	
B4	Термостат	открывается при температуре выше +8°C
E1	Отопительный патрон	для подогрева форсунки
F1	Предохранитель 25 А	плоский предохранитель SAE J 1284
F2	Предохранитель 25 А	плоский предохранитель SAE J 1284
H1	Лампа	индикатор включения
K1	Реле блока управления	главное реле
K2	Реле блока управления	для нагнетателя воздуха/ отопительного патрона
M1	Мотор	нагнетателя воздуха
M2	Мотор	циркуляционного насоса
S1	Выключатель	вкл./выкл.
U1	Высоковольтная катушка зажигания	
U2	Электроды зажигания	
A	Штекерный разъём, 6-полюсный	
C	Штекерный разъём, 1-полюсный	
D	Штекерный разъём, 4-полюсный	
X1	Штекерный разъём, 6-полюсный	
X2	Штекерный разъём, 2-полюсный	
X3	Штекерный разъём, 8-полюсный	
Y1	Магнитный клапан	

Рис.10

Легенда к электросхеме подключения подогрева топливного фильтра

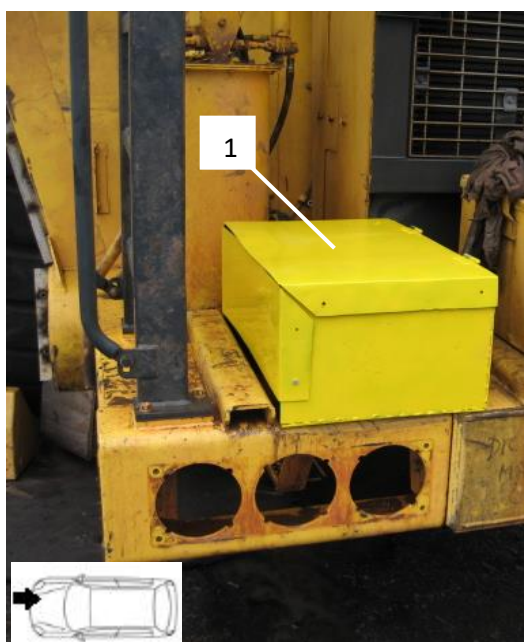
- F4 Предохранитель 25А
- K4 Реле
- E Нагревательный элемент
- T Температурный переключатель
- W3 Электрический жгут проводов

Рис.11



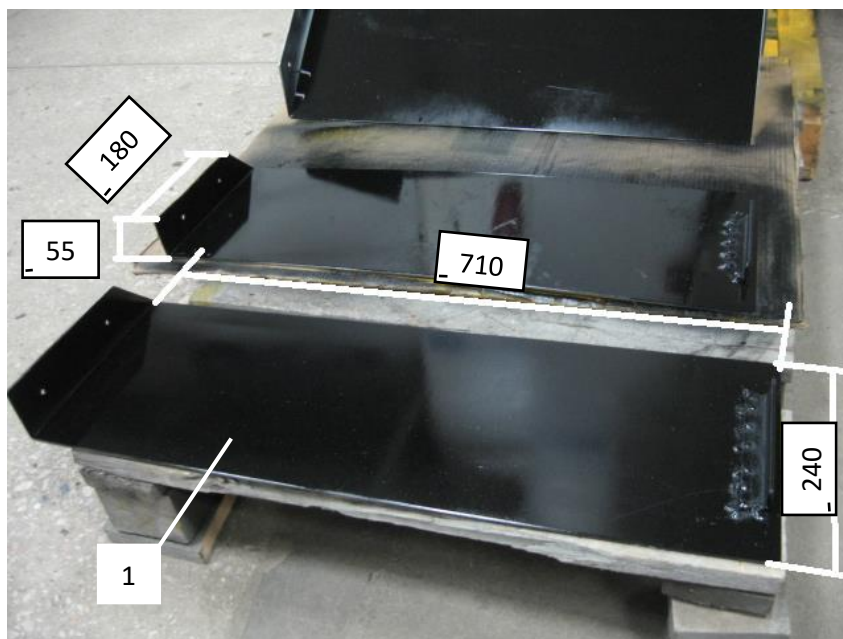
8 Механическая часть

8.1 Подготовка монтажного короба



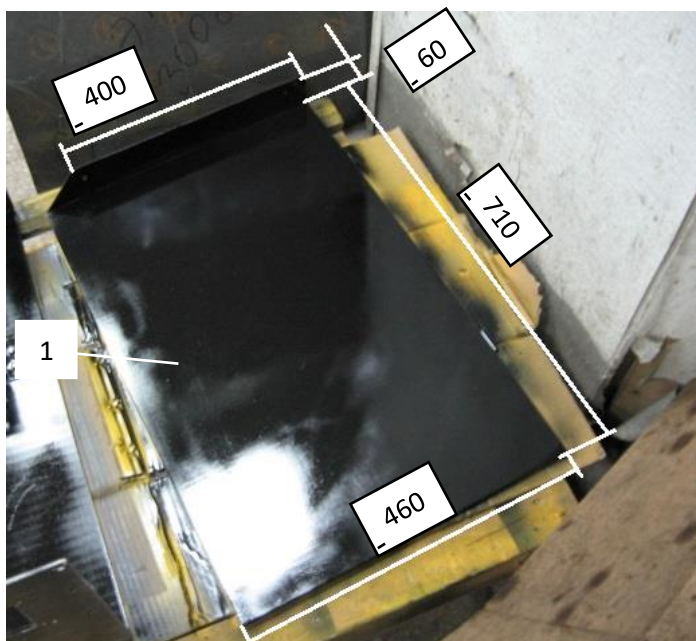
1 Монтажный короб.

Рис.12



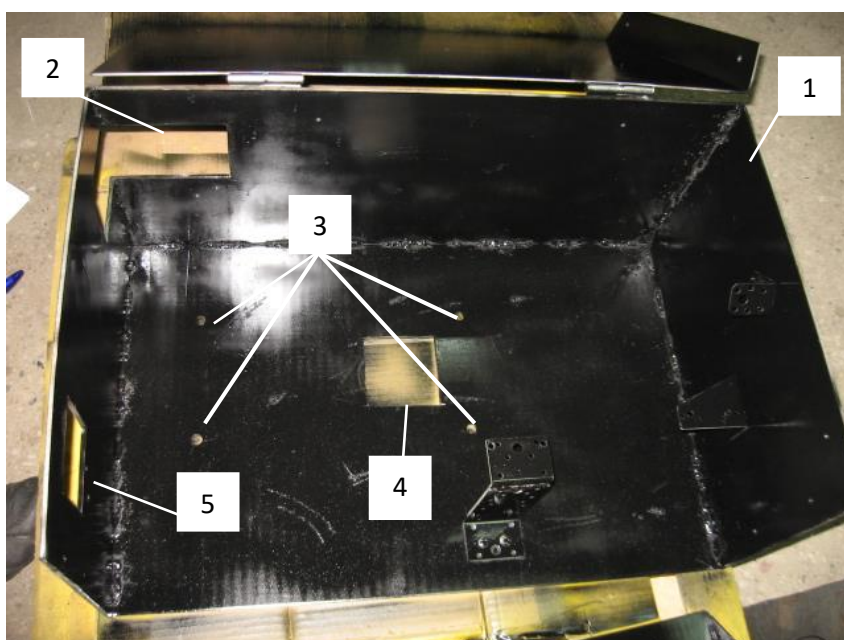
1 Боковая крышка (сервисная) монтажного короба.

Рис.13



1 Верхняя крышка монтажного
короба.

Рис. 14



1 Монтажный короб
Д×Ш×В 700×460×300

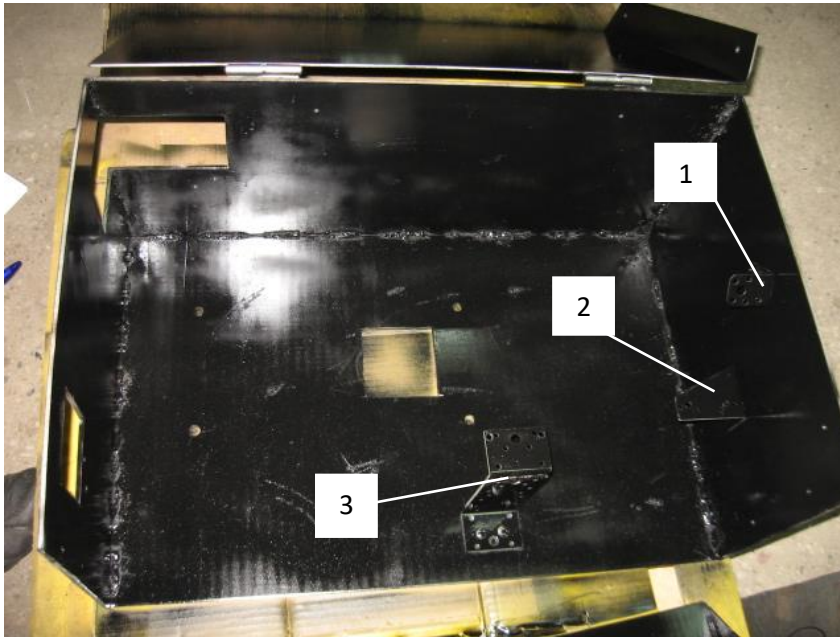
2 Отверстие для
выходного жидкостного
патрубка.

3 Монтажные отверстия
подогревателя М8 – 4шт.

4 Отверстие под
выхлопной патрубком
100×100мм.

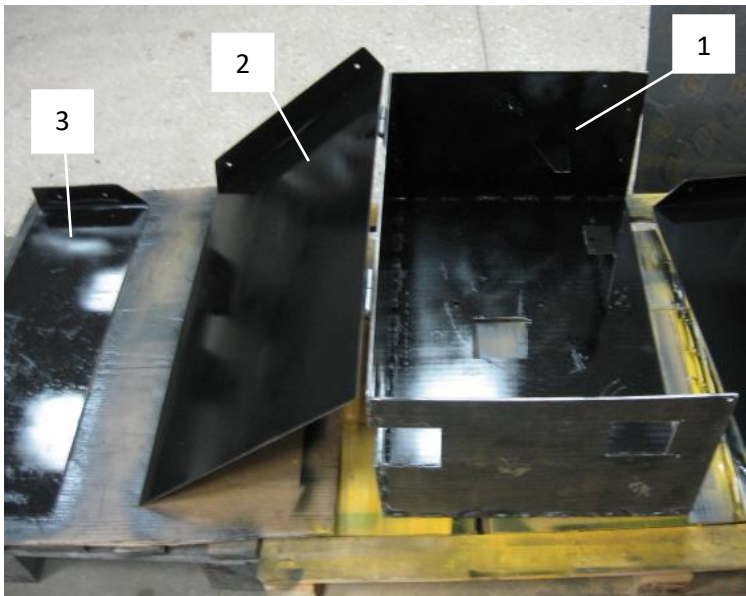
5 Отверстие под
входной жидкостный
патрубком.

Рис. 15



- 1 Кронштейн для органа управления – Выключателя.
- 2 Кронштейн для топливного фильтра.
- 3 Кронштейн для циркуляционного насоса.

Рис.16



- 1 Монтажный короб в сборе.
- 2 Верхняя крышка.
- 3 Боковая сервисная стенка (в случае сервисных работ демонтировать).

► После полной сборки монтажного короба, все поверхности покрыть антикоррозийной краской.

Рис.17

8.2 Крепление монтажного короба с подогревателем

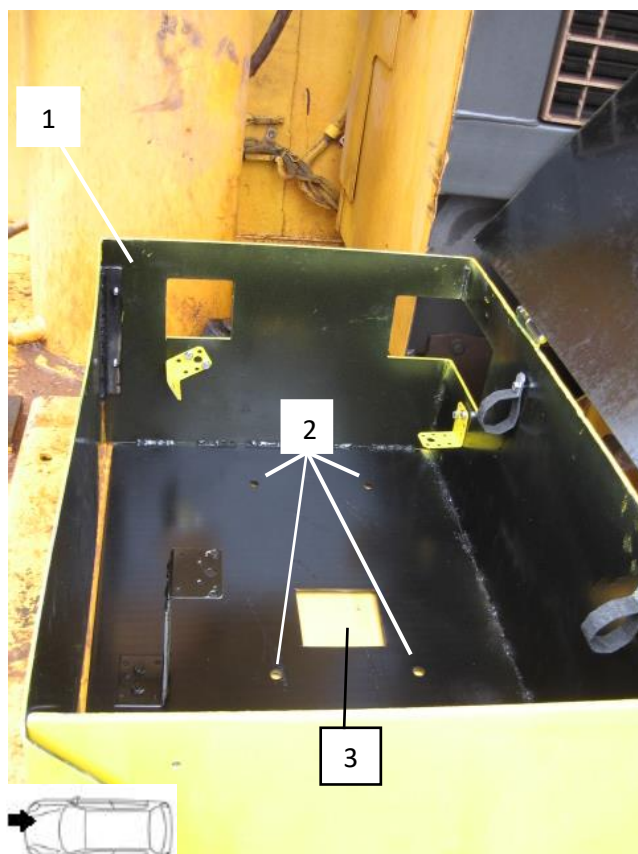


Рис. 18

- 1 Установить короб на монтажное место транспортного средства.
- 2 Сделать разметку для сверления монтажных отверстий под подогреватель М8 – 4шт.
- 3 Сделать разметку для выхлопного патрубка подогревателя 100×100

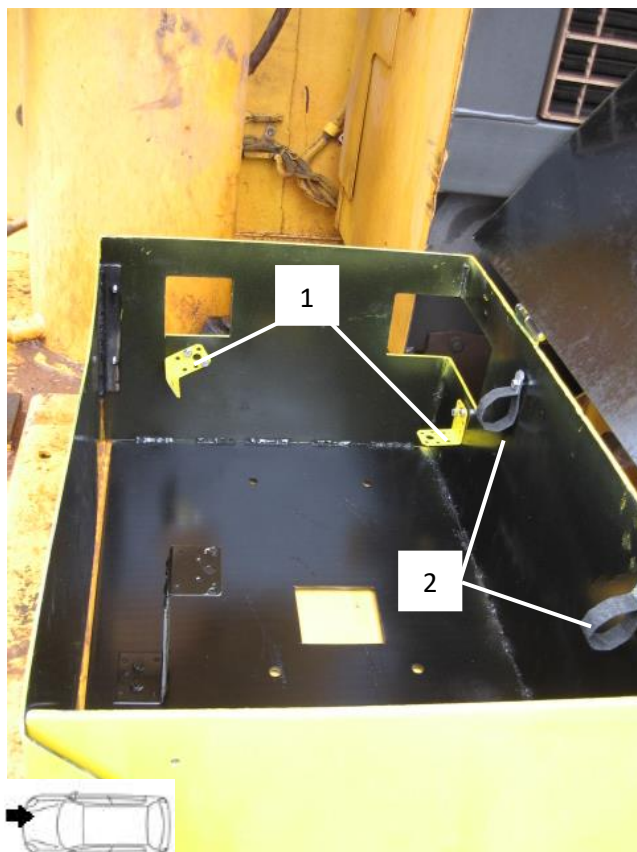
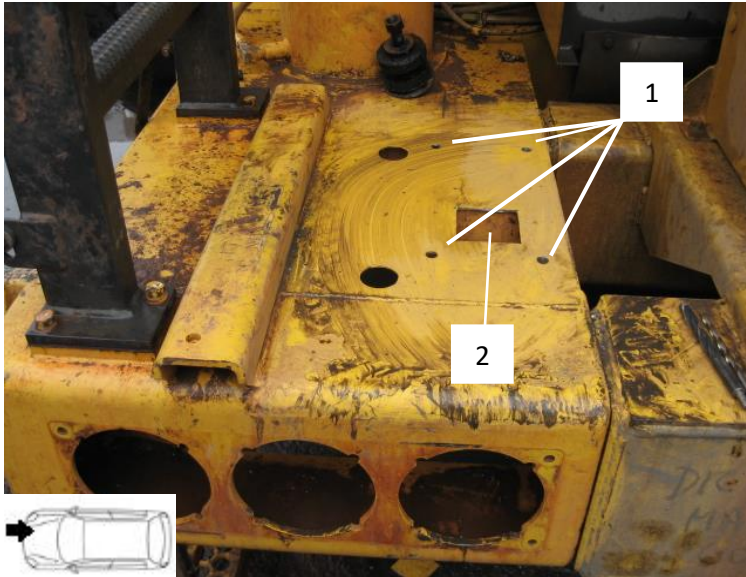


Рис. 19

- 1 Кронштейны для фиксации и крепления жидкостных патрубков
- 2 Монтажные скобы для фиксации топливных шлангов и жгутов проводов.



► по разметке сделать необходимые отверстия.

- 1 Монтажные отверстия подогревателя М8.
- 2 Монтажное отверстие для выхлопного патрубка.

Рис.20



► Совместить монтажные отверстия отопителя, короба, и на транспортном средстве, закрепить болтами М8.

Рис.21



1 Установленный отопитель в монтажном коробе.

Рис.22



9 Система охлаждения

9.1 Подготовка элементов жидкостного контура

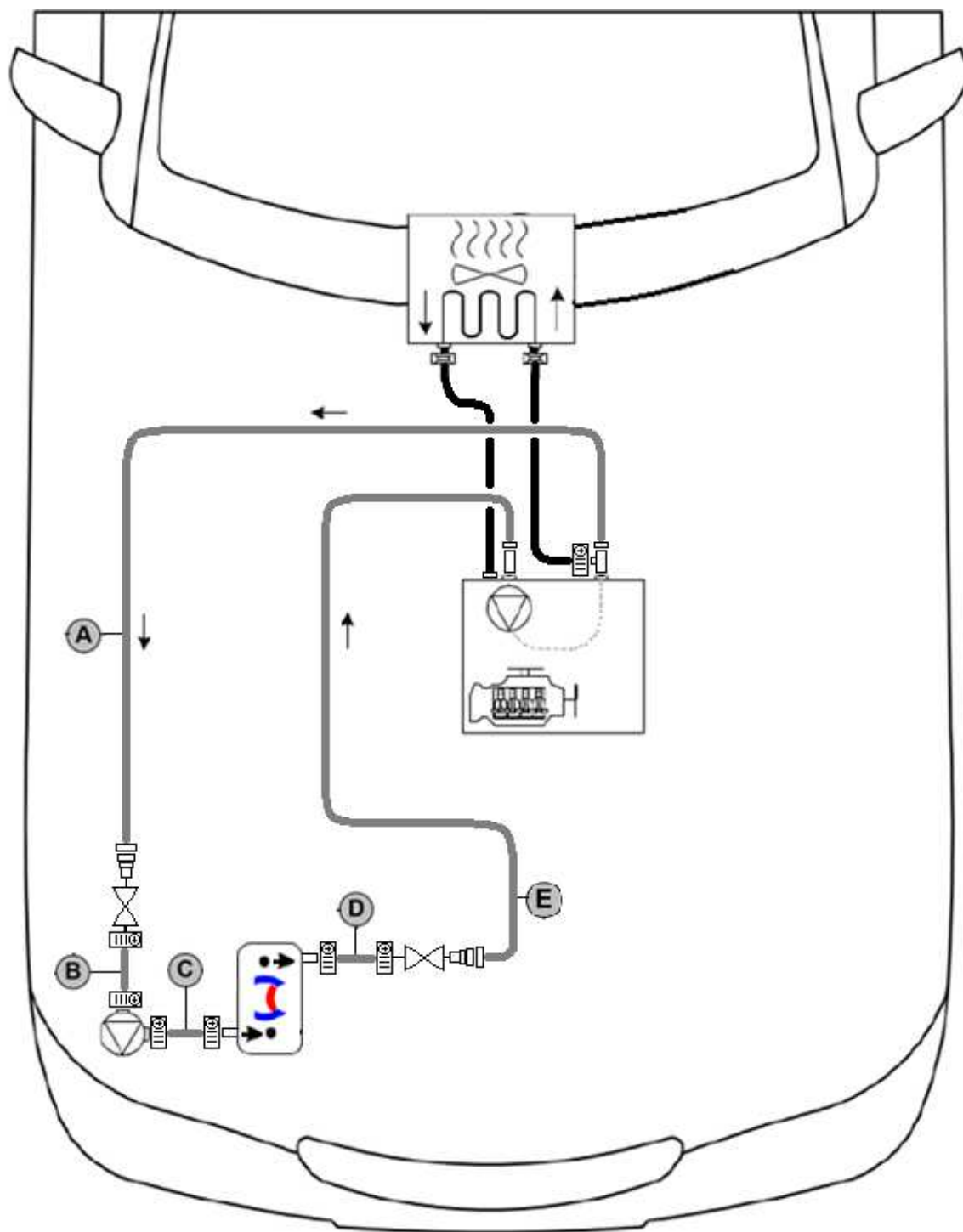



Рис.23



► Подготовить жидкостные шланги.




1 Жидкостный шланг  РВД. Длина 2900 мм.

*допускается использование стандартных армированных жидкостных шлангов с внутренним диаметром 38мм.

Рис.24



1 Жидкостный шланг  РВД. Длина 3100 мм.

*допускается использование стандартных армированных жидкостных шлангов с внутренним диаметром 38мм.

Рис.25



Подготовить жидкостные фитинг и переходники.

*все размеры изделий предоставляются по запросу.



- 1 Переходной фитинг со стороны ДВС, для жидкостного шланга **A** - 1 шт.
- 2 Переходник для подключения штатного жидкостного контура радиатора печки.



Рис.26



- 1 Переходной фитинг со стороны ДВС, для жидкостного шланга **E** - 1 шт.

Рис.27



1 Штуцер соединительный шарового крана с жидкостным шлангом РВД – 2шт.

2 Шаровый кран 1¼.

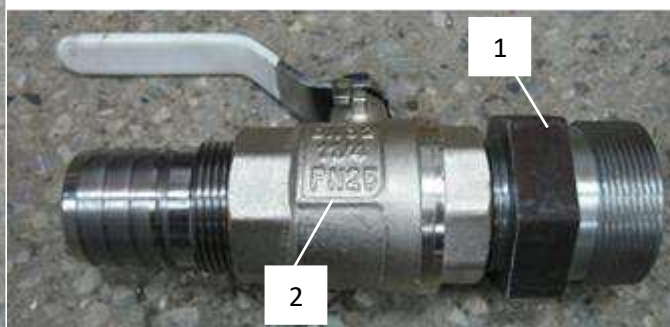


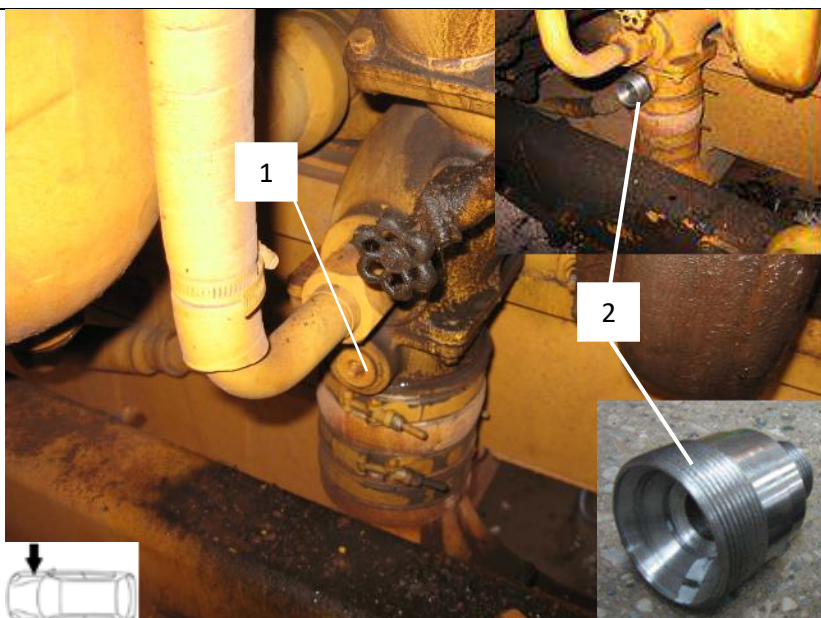
Рис.28



1 Переходной жидкостный штуцер для подключения шарового крана к отопителю – 2шт.
Диаметр резьбовой части 1¼, ответной 38мм.



Рис.29

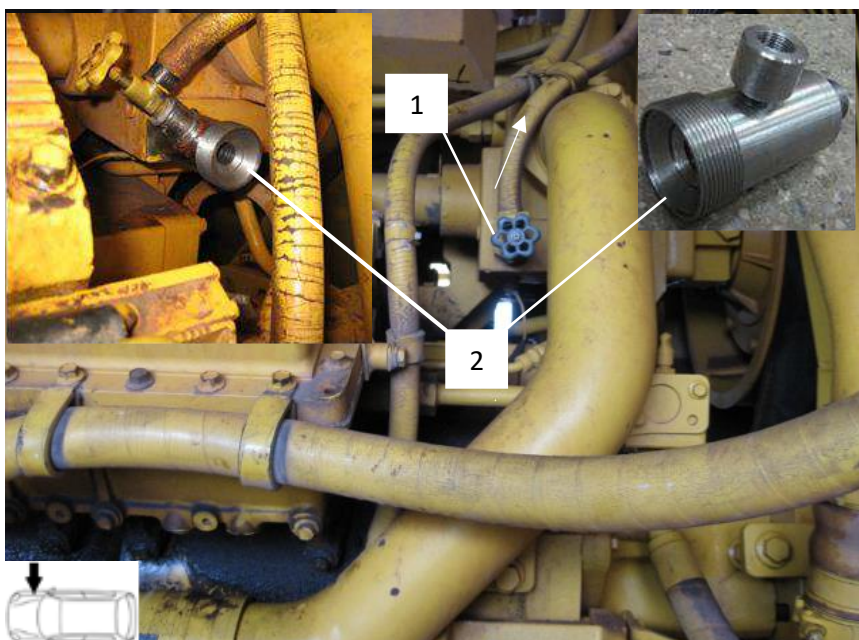


1 Демонтировать заглушку ДВС (можно использовать как шаблон при изготовлении необходимого переходника).

2 Установить подготовленный переходник для жидкостного шланга РВД -

Е

Рис. 30

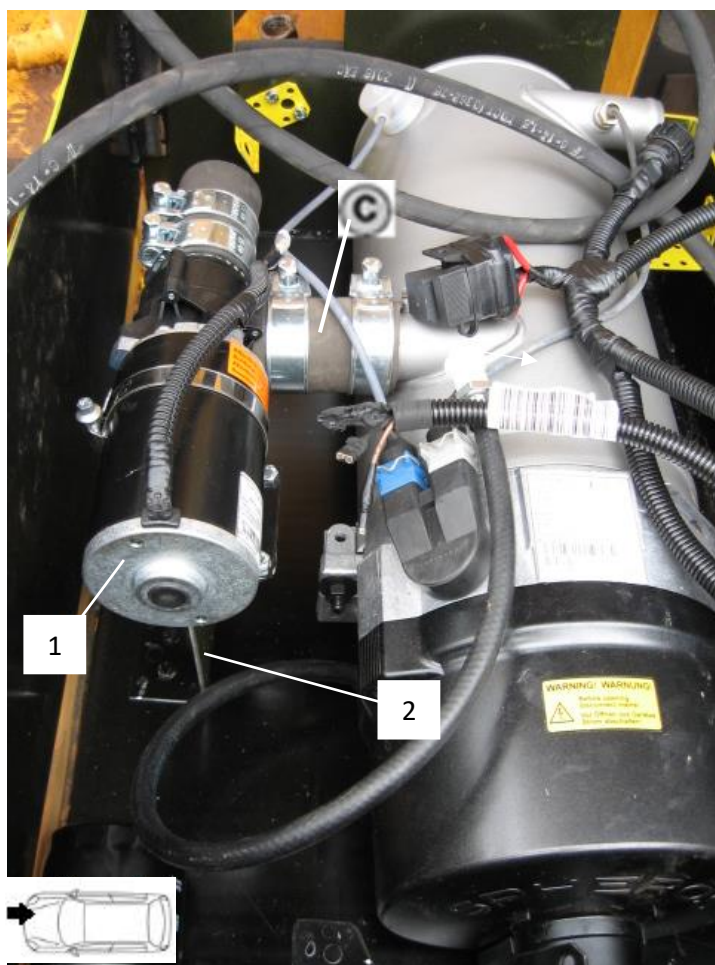


1 Демонтировать штатный кран на радиатор печки.

2 Установить подготовленный переходник для жидкостного шланга РВД - А.

► установить штатный кран «1» в переходник «2».

Рис. 31



1 Закрепить циркуляционный насос на кронштейне 2

Выходной патрубок циркуляционного насоса соединить с входным патрубком отопителя, используя армированный шланг C диаметром 38мм × длинна 80мм. Зафиксировать хомутами.

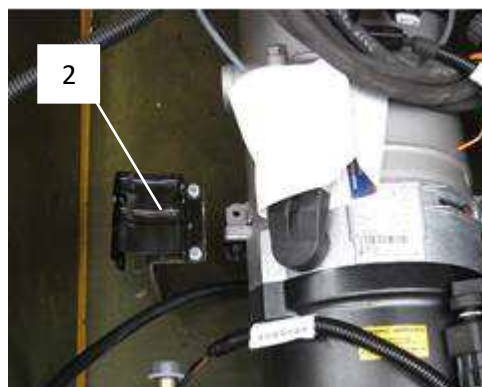
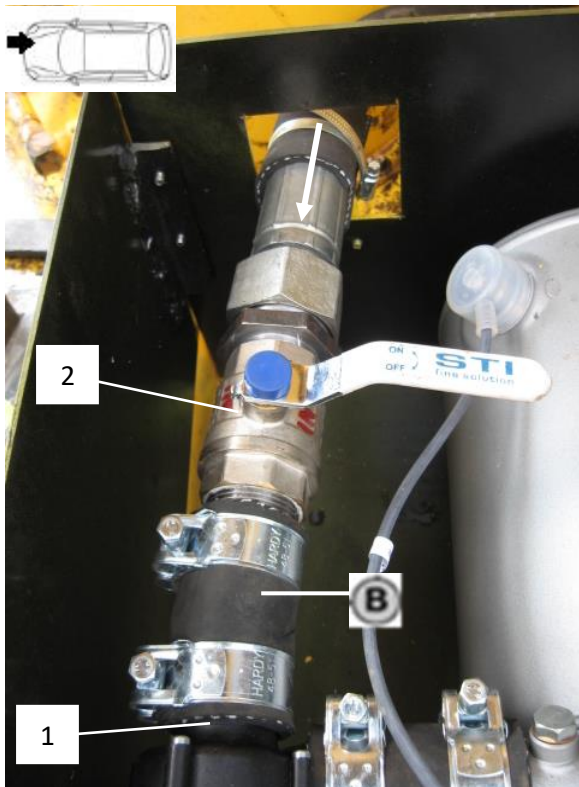


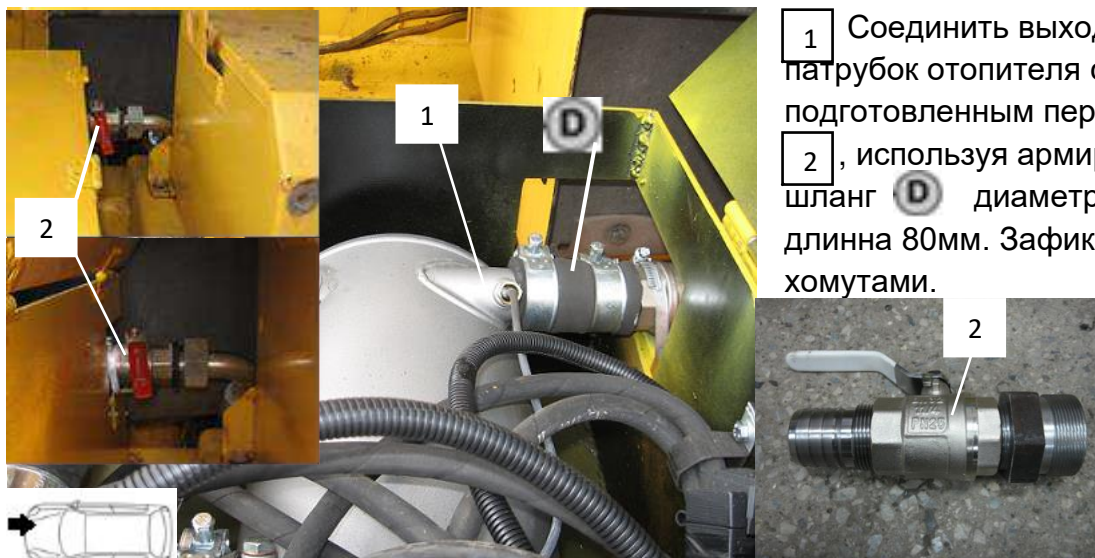
Рис. 32



1 Соединить входной жидкостный патрубок циркуляционного насоса с подготовленным переходником 2, используя армированный шланг B диаметром 38мм × длинна 80мм. Зафиксировать хомутами.



Рис. 33



1 Соединить выходной патрубок отопителя с подготовленным переходником 2, используя армированный шланг D диаметром 38мм × длина 80мм. Зафиксировать хомутами.

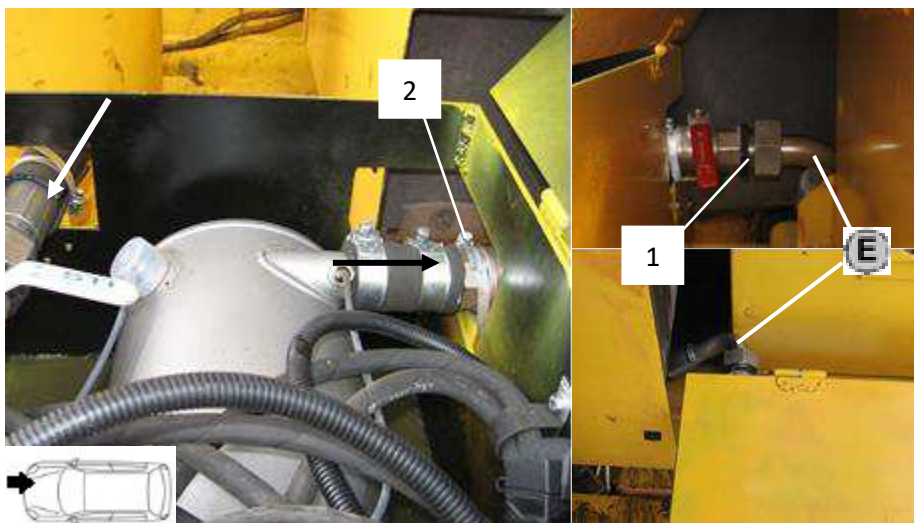
Рис.34



1 Соединить жидкостный шланг A с фитингом.

2 Зафиксировать жидкостный шланг, используя подготовленный кронштейн.

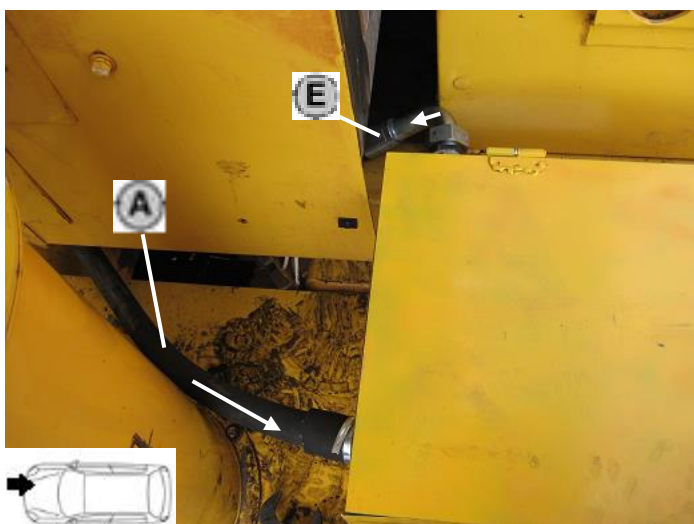
Рис.35



1 Соединить жидкостный шланг **E** с фитингом.

2 Зафиксировать жидкостный шланг, используя подготовленный кронштейн.

Рис.36



E Жидкостный шланг с выхода отопителя.

A Жидкостный шланг на вход в циркуляционный насос.

Рис.37



Жидкостные шланги **E** и **A** проложить по конструкции транспортного средства. Зафиксировать по всей длине пластиковыми хомутами.

Рис.38



Рис.39

A Проложить жидкостный шланг к точке подключения. Зафиксировать по всей длине пластиковыми хомутами.

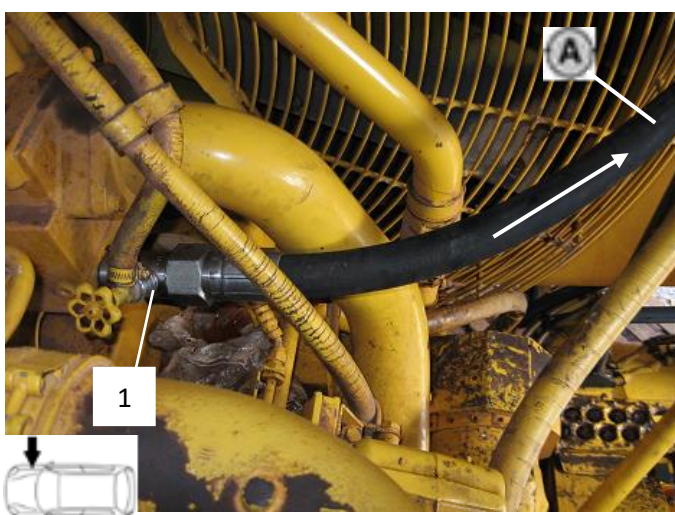


Рис.40

A Жидкостный шланг подключить к переходнику **1**. Зафиксировать по всей длине пластиковыми хомутами.



Рис.41

E Жидкостный шланг подключить к переходнику **1**. Зафиксировать по всей длине пластиковыми хомутами.



10 Топливная система



ВНИМАНИЕ

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

- ▶ Избегайте электростатических разрядов и открытого огня
- ▶ При работе с топливной системой обеспечьте достаточную вентиляцию
- ▶ Собирайте любое протекание топлива при работах

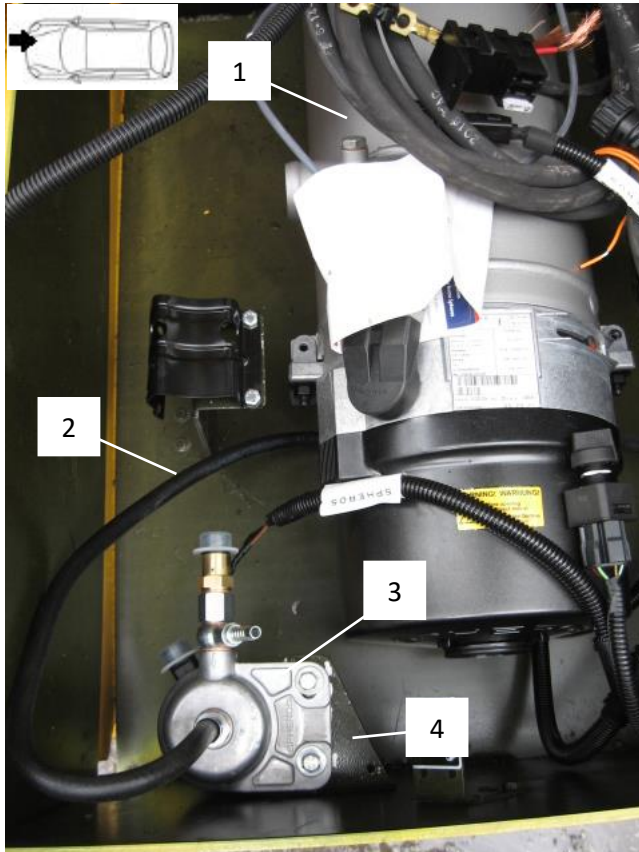


Опасность повреждения компонентов

- ▶ Установите топливопровод так, чтобы они были защищены от удара камнями с дорог
- ▶ Обеспечьте защиту от трения топливопровода в местах с острыми краями



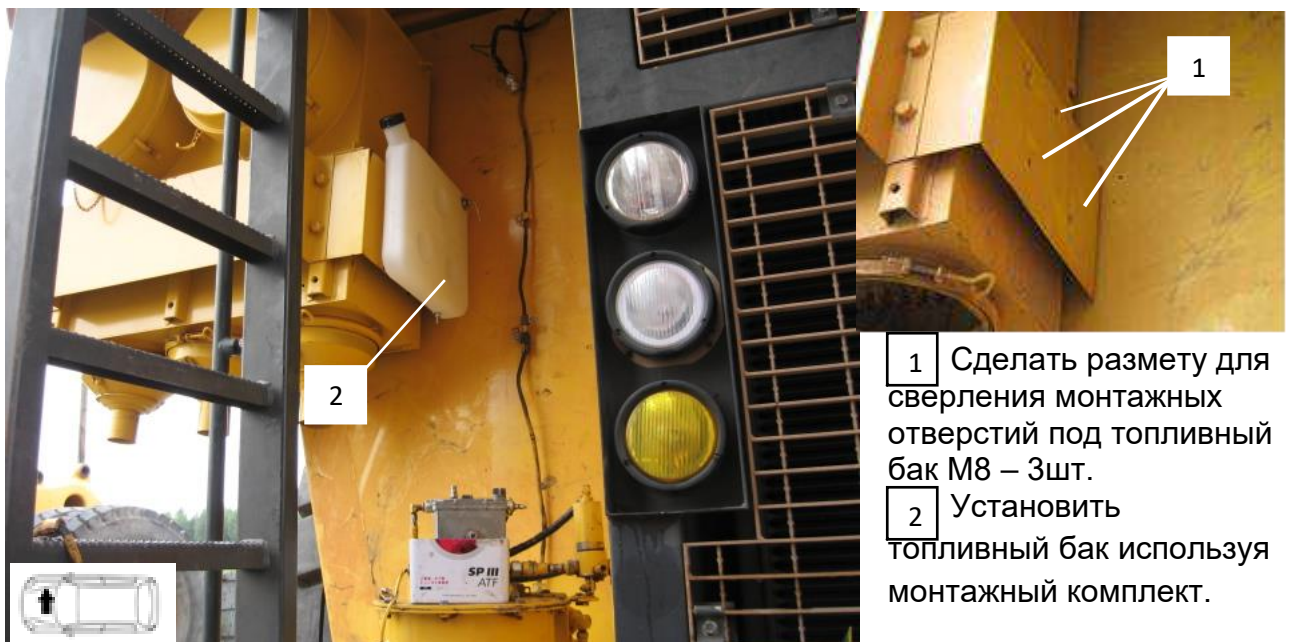
10.1 Установка топливного фильтра и топливного бака.



Установить топливный фильтр [3] на заранее подготовленный кронштейн [4] в монтажном коробе.

Подключить топливопровод [2] от топливного фильтра [3] к отопителю [1]

Рис.42



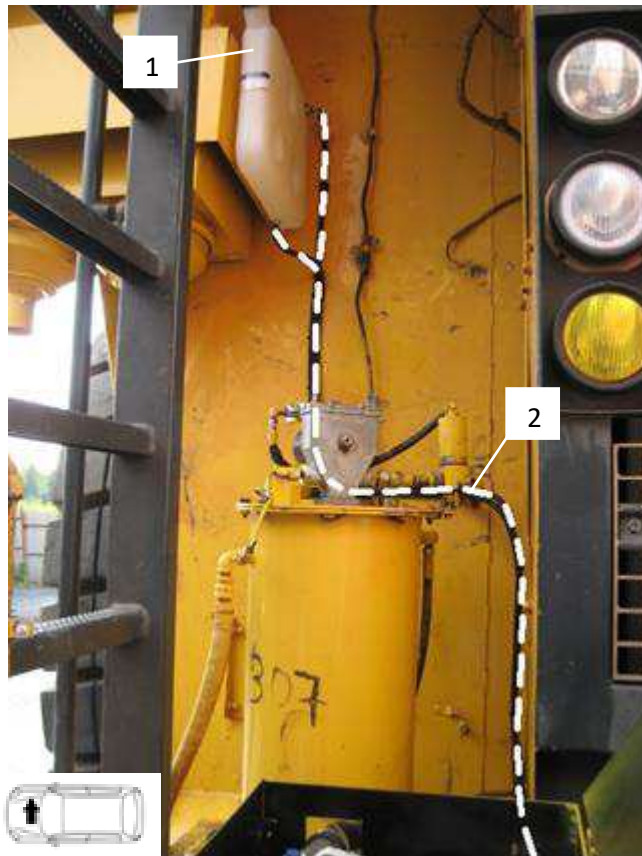
[1] Сделать разметку для сверления монтажных отверстий под топливный бак М8 – 3шт.

[2] Установить топливный бак используя монтажный комплект.

Рис.43



Прокладка топливной магистрали



2 ► Проложить топливopовод (всасывающий и возвратный) по корпусу транспортного средства до топливного бака 1. Зафиксировать пластиковыми хомутами (стяжками).

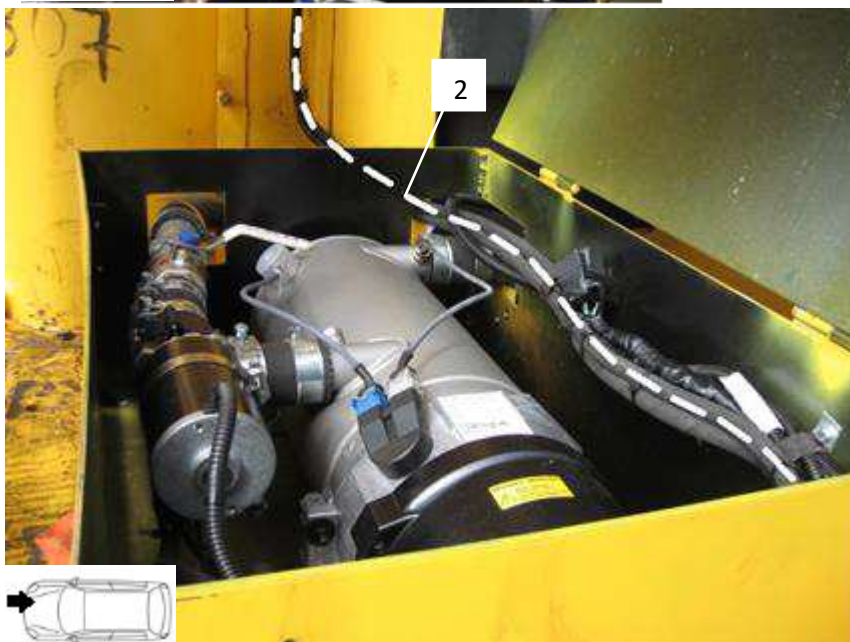



Рис.44



11 Воздухозаборная система



 Соблюдайте правила инструкции по установке системы впуска воздуха для горения.

1 Забор воздуха для горения производится с монтажного короба.

► При установке отопителя в монтажном коробе, требуется наличие вентиляционного отверстия с минимальной площадью в 35 см².

Рис.45

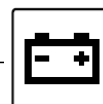


12 Выхлопная система



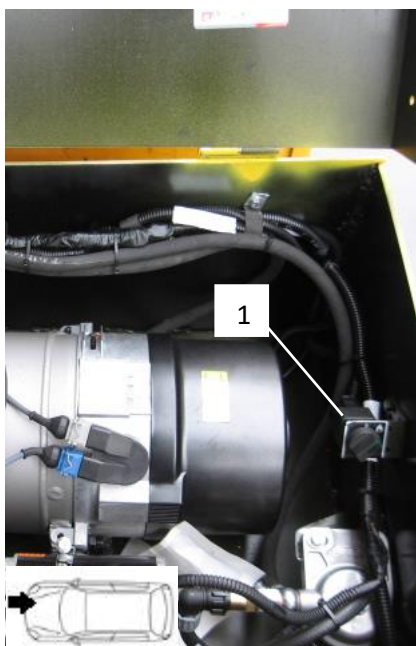
1 Выхлопной патрубков
отопителя.

Рис.46



13 Орган управления

13.1 Установка выключателя.



- 1 ► Выключатель установить в монтажном коробе.

Рис.47

14 Финальная работа



Дополнительную информацию можно найти в технической документации производителя транспортного средства

- ▶ Установить все снятые детали в обратном порядке



- ▶ Проверьте все шланги, зажимы и все электрические соединения.
- ▶ Загрунтовать открытые участки кузова (Tectyl 100K).
- ▶ Подсоединить АКБ



Используйте только охлаждающую жидкость, одобренную производителем автомобиля.

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



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

- ▶ Проведите финальную проверку работы отопителя и систем автомобиля.



15 Инструкция по эксплуатации

Пожалуйста, вложите эту страничку в руководство пользователя

Примечание:



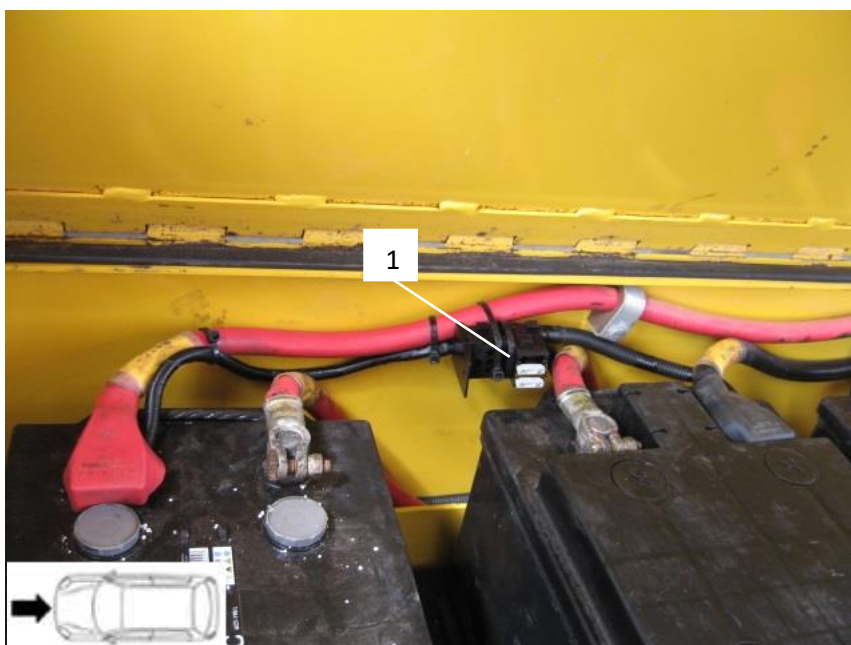
Рекомендуется, чтобы время работы отопителя не превышало время поездки

Например:

при времени поездки около 20 минут мы рекомендуем установить время работы подогревателя не более 20 минут.

Подогреватель:

- должен работать только с указанным на заводской табличке топливом и с указанным на заводской табличке напряжением
- нужно сразу же выключить и вынуть предохранители при сильном образовании дыма, необычных шумах в камере сгорания и при запахе топлива. Новый пуск подогревателя должен выполнять после проверки оборудования и только специально обученный фирмой Webasto персонал.
- нужно включать ежемесячно, при температуре ниже +20 °С, на 10 минут с холодным двигателем и наименьшими оборотами вентилятора.
- подогреватель необходимо регулярно проверять с периодичностью обусловленной погодными условиями, состоянием дорог, повышенными требованиями, но не позднее начала отопительного сезона согласно техническому регламенту Webasto.



1 Предохранитель отопителя F1/F2 – 25А

Рис. 48