

**Жидкостные предпусковые
подогреватели
Воздушные отопители**

Thermo 90ST

Air Top 2000ST



Руководство по установке

на гусеничный экскаватор

JCB JS 290 LC



Внимание!

Предупреждение:

Неправильная установка или ремонт оборудования "Вебасто" может вызвать возгорание или привести к выделению смертельно ядовитого оксида углерода. Это может вызвать тяжелые последствия, вплоть до смертельных.

Для установки и ремонта оборудования "Вебасто" необходимы специальные знания и оборудование для получения которых следует пройти техническое обучение, пользоваться технической документацией, специальным инструментом и принадлежностями.

НИКОГДА не пытайтесь устанавливать или ремонтировать оборудование "Вебасто", если Вы не прошли успешно соответствующее обучение и/или не располагаете необходимой для надлежащего производства указанных работ технической документацией, инструментами и принадлежностями.

ВСЕГДА следуйте инструкциям по установке и ремонту фирмы "Вебасто", прежде всего специальным предупреждениям и другим выделенным указаниям.

Фирма "Вебасто" не принимает на себя ответственность за неисправности и повреждения, произошедшие вследствие установки или ремонта оборудования "Вебасто", произведенного с отклонением от приведенных здесь указаний.

Содержание

1. Допущенные модификации	2
2. Вступление	2
3. Перечень необходимого оборудования для установки	3
4. Дополнительные расходные материалы	3
5. Общие указания к монтажу	3
6. Подготовительные работы	4
Жидкостной подогреватель	3-14
7. Расположении подогревателя	4-5
8. Забор воздуха для горения	5
9. Выхлоп	6-7
10. Жидкостной контур	7-8
11. Электрика	9-14
Воздушный отопитель	15-18
12. Расположение отопителя	15
13. Электрика	16-17
14. Забор воздуха для горения	17-18
15. Выхлоп	18
16. Топливный контур (для жидкостного подогревателя и воздушного отопителя)	19-21
17. Расположение органов управления	21
18. Завершающие работы	21

1. Допущенные модификации

Производитель	Модель	Торговая марка	Идент. № ЕС
JCB	JS 290 LC	-	-

Тип двигателя	Топливо	Мощность, л.с.	Рабочий объем, см ³
-	турбодизель	173	7790

Указание

Возможность и процедура установки предпускового подогревателя «Вебасто» Thermo 90ST и отопителя Air Top 2000ST на модификации JS 290LC, не указанные в приведенной выше таблице и/или не удовлетворяющие условиям не определялись.

Тем не менее, возможность установки на них предпусковых подогревателей «Вебасто» Thermo 90ST не может быть исключена.

2. Вступление

Настоящее Руководство по установке имеет рекомендательный характер и относится к спецтехнике JS 290 LC. Предполагается, что в конструкцию экскаватора 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 90ST и отопителей AirTop 2000ST, а также общетехнические правила и указания производителя автомобиля.

3. Перечень необходимого оборудования для установки.

Предпусковой подогреватель

Кол-во	Наименование	Идент. №
1	Thermo 90ST, дизельный, 24В	9007623А

Воздушный отопитель

Кол-во	Наименование	Идент. №
1	AirTop 2000ST, дизельный, 24В	9008318А

Органы управления

Кол-во	Наименование	Идент. №
1	Выключатель с подсветкой, 24 В	109999
1	Комби-таймер, 24В	88195

Специальный инструмент

Струбцины для трубопроводов охлаждающей жидкости
Динамометрический ключ 2 -10 Нм

4. Дополнительные расходные материалы

Наименование	Идент №	Количество (шт)
Кронштейн для топливного бачка	-	-
Топливный бачок	86227	1
Соединительный патрубок	484032	5
Хомут Ø 10 мм	1310947	10
Тепловая защита на выхлопную трубу	64568	1
Соединительный штуцер 15x20 мм	90290	2
Изоляция гофрированная, пластиковая (d=10мм, L=3м)	-	-

5. Общие указания к монтажу

- места, подверженные коррозии, напр. отверстия, покрыть антикоррозийным спреем;
- шланги, провода и кабели закреплять хомутами, на трущихся местах - защитным шлангом;
- на острых краях сделать защитные насадки (напр., из разрезанного шланга)

6. Подготовительные работы

- Провентилировать топливный бак
- Закрывать топливозаливную крышку
- Отключить АКБ (2 шт)
- Снять сиденье оператора
- Снять оба технологических люка под днищем кабины
- Скинуть давление в жидкостном контуре
- Наклеить информационную табличку
- Удалить с таблички года не соответствующие текущему

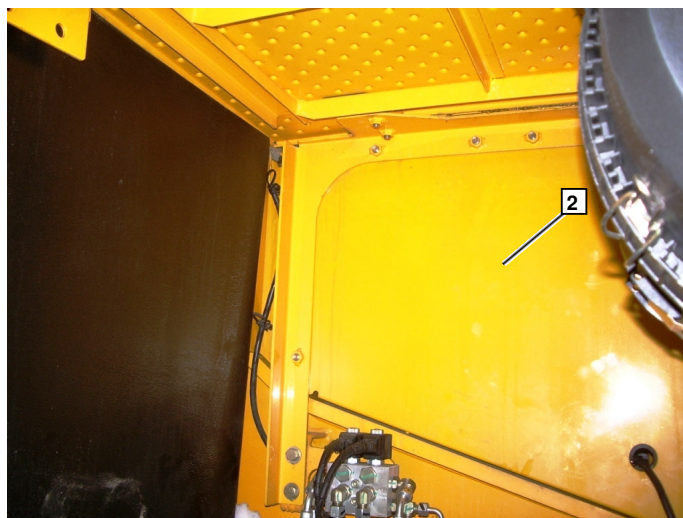
Жидкостный подогреватель

7. Расположение подогревателя

1 Расположение подогревателя Thermo 90ST.

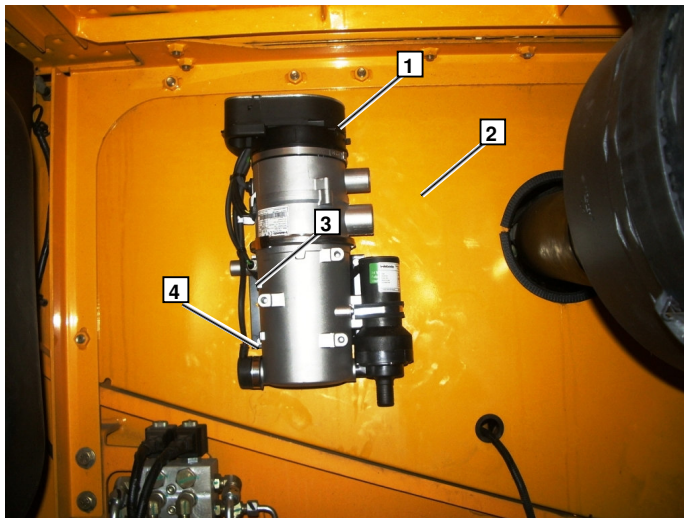


Место расположение подогревателя



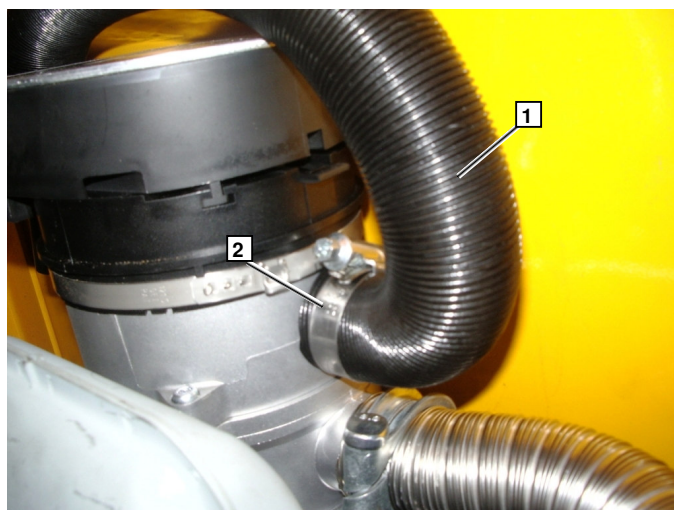
Предварительно закрепить стандартный кронштейн на подогревателе. Разметить и просверлить четыре отверстия Ø 8 мм для крепления кронштейна к корпусу экскаватора.

- 1 Подогреватель
- 2 Стенка крепления
- 3 Стандартный кронштейн
- 4 Болт М6х20, шайба, гайка (4 шт)

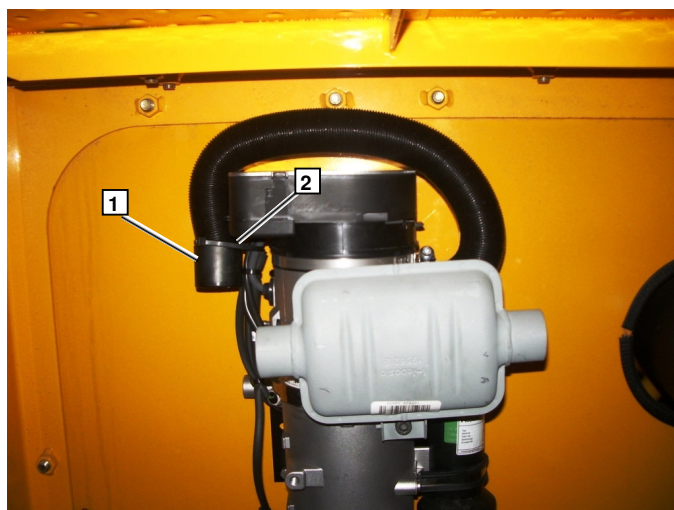


8. Забор воздуха для горения

Трубку забора воздуха 1 обрезать по длине, (только после примерки!) и закрепить хомутом 2 на корпусе подогревателя.



Но конец трубки надеть защитный колпачок 1 и пристегнуть кабельной стяжкой 2 к жгуту проводов

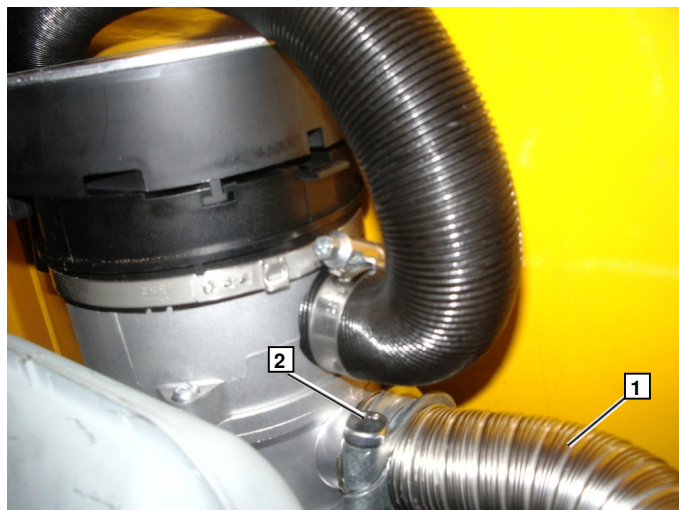


9. Выхлоп

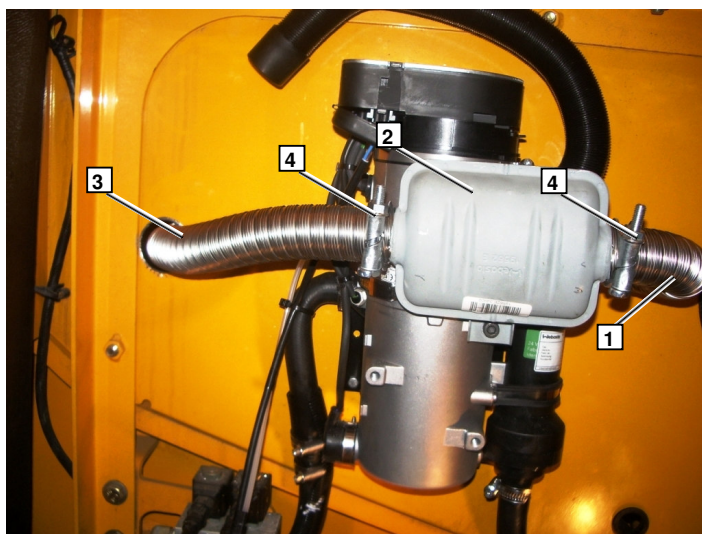
- 1 Глушитель
- 2 Болт



- 1 Выхлопная трубка (основная часть)
- 2 Силовой хомут

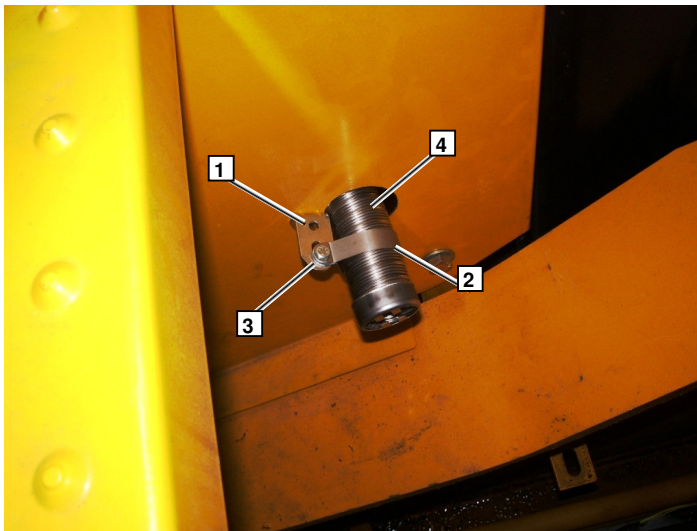


- 1 Выхлопная трубка (основная часть)
- 2 Глушитель
- 3 Выхлопная трубка (конечная часть)
- 4 Силовой хомут (2 шт)



В корпусе просверлить отверстие \varnothing 50 мм.

- 1 Г-образный кронштейн
- 2 Хомут
- 3 Болт М6, шайба, гайка
- 4 Выхлопная трубка (конечная часть)



10. Жидкостной контур

ВНИМАНИЕ!

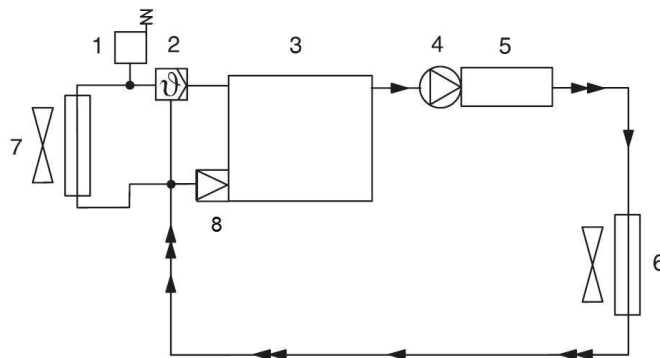
Вытекающий антифриз собрать в специальную емкость.

.Шланги устанавливаются без перекручивания, излома и натяга.

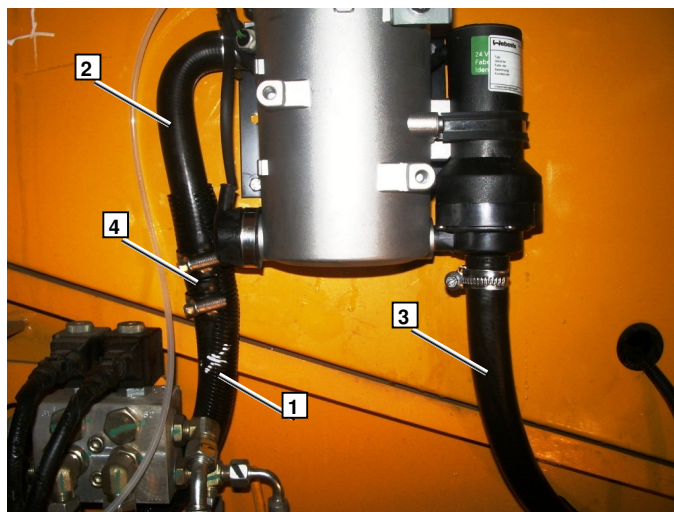
Обеспечить надежное и безопасное крепление вновь устанавливаемых компонентов..

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

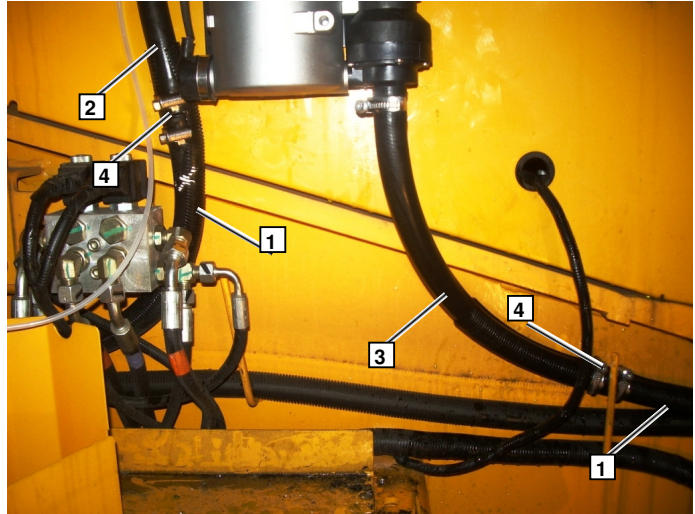
- 1 Расширительный бачок
- 2 Термостат
- 3 Двигатель
- 4 Циркуляционный насос (Вебасто)
- 5 Отопитель
- 6 Печка автомобиля
- 7 Радиатор автомобиля
- 8 Помпа двигателя (стандартная схема подключения)



- 1 Штатный патрубок с двигателя на печку салона.
- 2 Патрубок (вебасто) на печку салона
- 3 Патрубок (вебасто) с двигателя
- 4 Соединительный штуцер 15x20



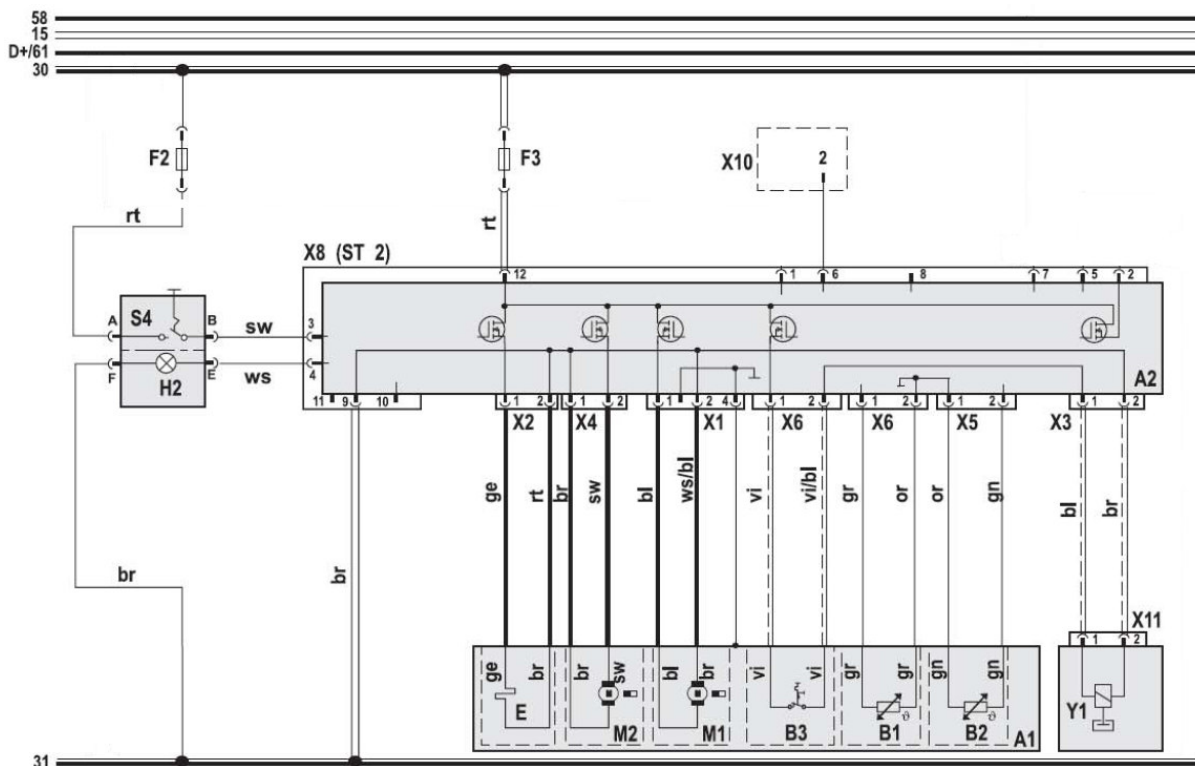
- 1 Штатный патрубок с двигателя на печку салона.
- 2 Патрубок (вебасто) на печку салона
- 3 Патрубок (вебасто) с двигателя
- 4 Соединительный штуцер 15x20



11. Электрика

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

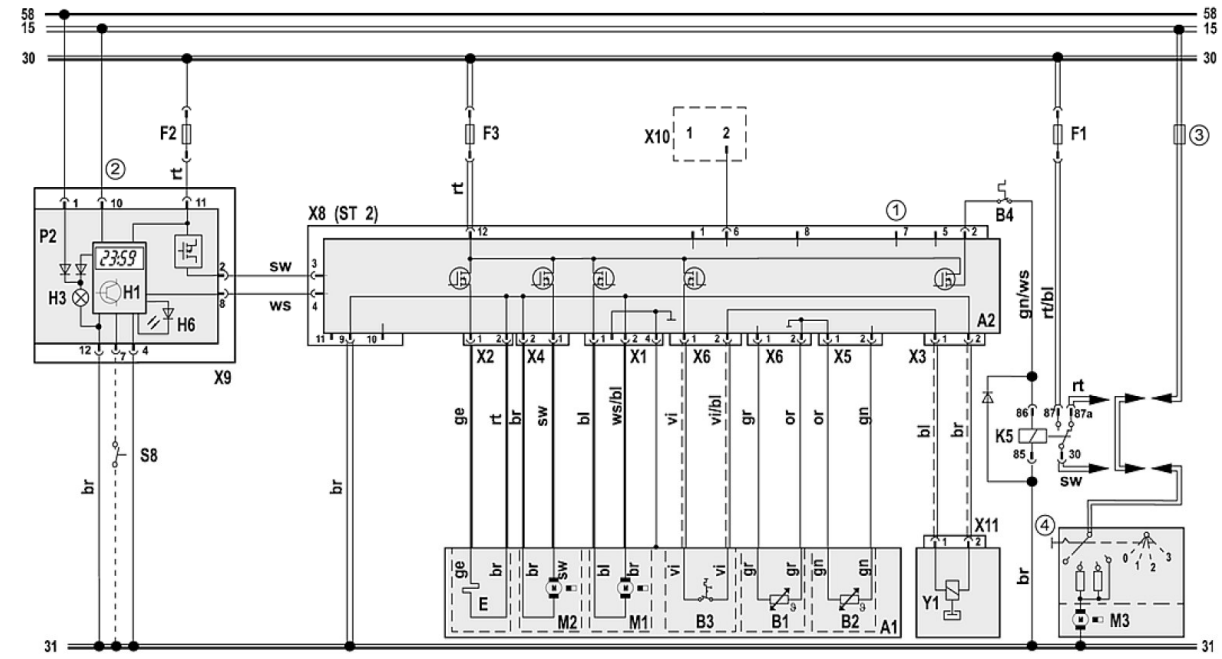
Принципиальная электрическая схема подключения (выключатель)



Легенда к электросхеме

Обозначение		Цвета и обозначения	
X8	12-ти пиновый разъем	rt	красный
X10	2-х пиновый разъем для диагностики	sw	черный
F3	Предохранитель 20А	gn	зеленый
F2	Предохранитель 5А	br	коричневый
A2	Блок управления	ge	желтый
S4	Выключатель	or	оранжевый
H2	Лампочка на выключателе	gr	серый
30	Силовой постоянный плюс (Клемма АКБ)	bl	синий
31	Масса автомобиля	vi	фиолетовый
		ws	белый
ВНИМАНИЕ! Цвета проводов могут отличаться!			

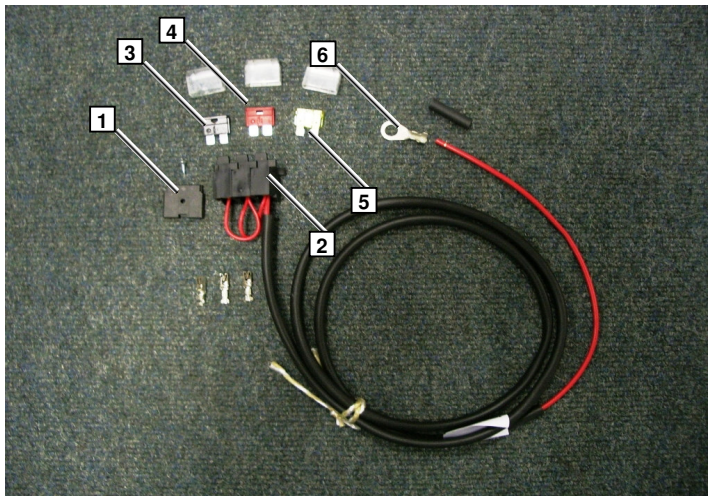
Принципиальная электрическая схема подключения (комби-таймер)



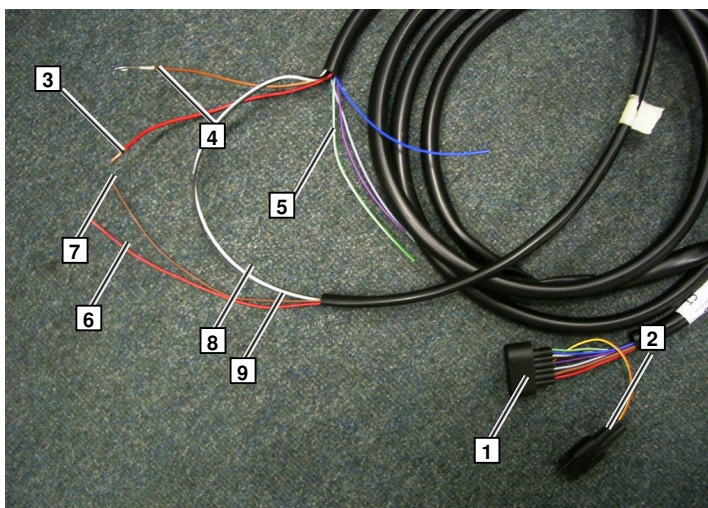
Обозначение		Цвета и обозначения	
X8	12-ти пиновый разъем	rt	красный
X10	2-х пиновый разъем для диагностики	sw	черный
F3	Предохранитель 20А	gn	зеленый
F2	Предохранитель 5А	br	коричневый
A2	Блок управления	ge	желтый
X9	12-ти пиновый разъем комби-таймера	or	оранжевый
H3	Лампочка подсветки 24В	gr	серый
30	Силовой постоянный плюс (Клемма АКБ)	bl	синий
31	Масса автомобиля	vi	фиолетовый
		ws	белый
ВНИМАНИЕ! Цвета проводов могут отличаться!			

Подготовка электропроводки

- 1 Пластина для крепления колодки предохранителей, шуруп.
- 2 Колодка предохранителей
- 3 Предохранитель 1А (органа управления)
- 4 Предохранитель 10А (климатической установки) (не используется)
- 5 Предохранитель 20А (отопителя)
- 6 Провод силового «плюса», клемма, термоусадка.



- 1 12-ти пиновый разъем отопителя
 - 2 Диагностический разъем
 - 3 Красный провод (4²) - силовой «плюс» (от колодки предохранителя)
 - 4 Коричневый провод (4²) - силовой «минус»
 - 5 Зелено-белый провод (0,75²) для управления реле КЗ (не используется)
 - 6 Красный провод (0,75²) – «плюс» органа управления
 - 7 Коричневый провод (0,75²) – «минус» органа управления
 - 8 Черный провод – управляющий сигнала от органа управления
 - 9 Белый провод – индикация работы подогревателя
- Синий, серый и фиолетовый провода откусить и заизолировать.



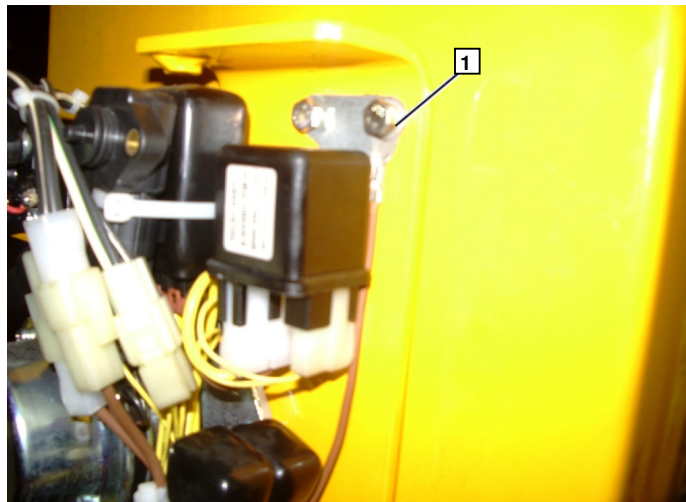
Силовое подключение

Проход жгута в салон осуществить через штатное отверстие в днище кабины (под сиденьем)

- 1 АКБ
- 2 Подключение силового плюса отопителя и плюса органа управления

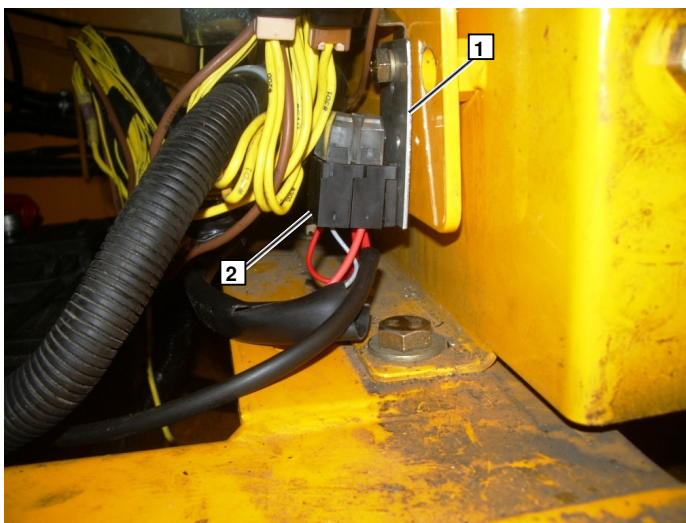


1 Силовой минус



Расположение колодки предохранителей

1 Колодка предохранителей
2 Пластина крепления



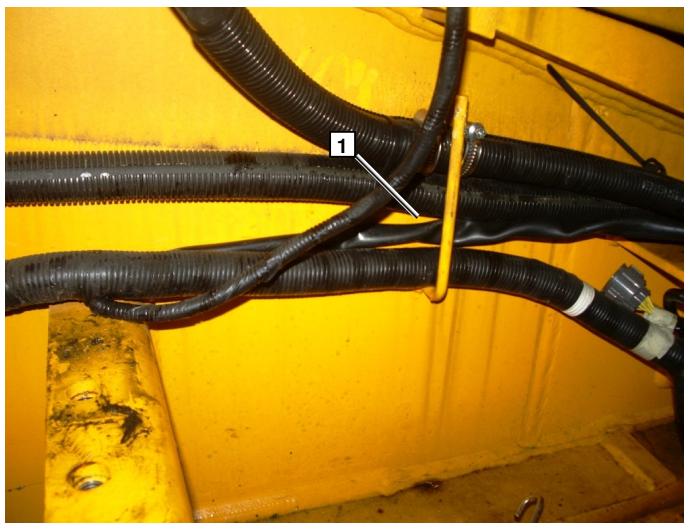
Прокладка проводки

Подсоединить 12-ти пиновый разъем к блоку управления подогревателя

1 Основной жгут проводов подогревателя



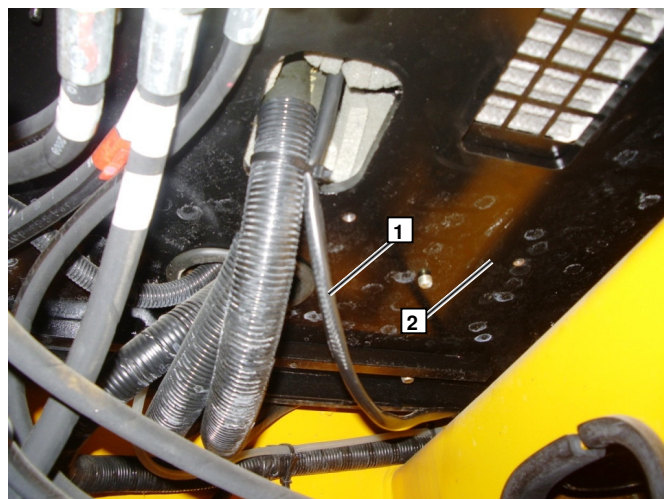
1 Основной жгут проводов в изоляции



Жгут проводов на орган управления 1 проложить в изоляции вдоль жидкостных шлангов под кабину оператора.

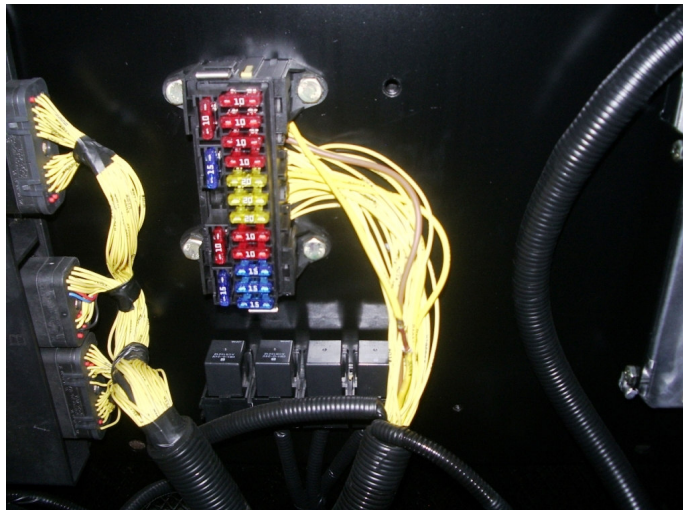


1 Жгут проводов органа управления
2 Пол кабины оператора



Вариант подключения комби-таймера

!5 и 58 клеммы комби-таймера подключить на колодке предохранителей.



Вариант подключения клеммы 31 комби-таймера.

1 Клемма 31 комби-таймера



Воздушный отопитель

12. Вариант расположения воздушного отопителя

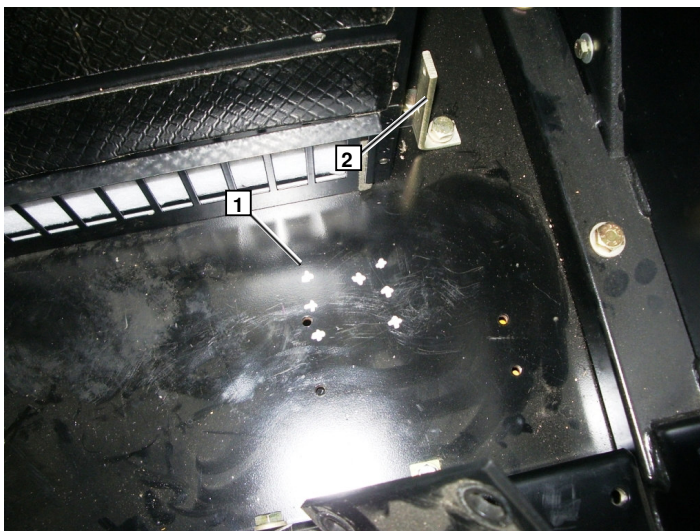
1 Отопитель



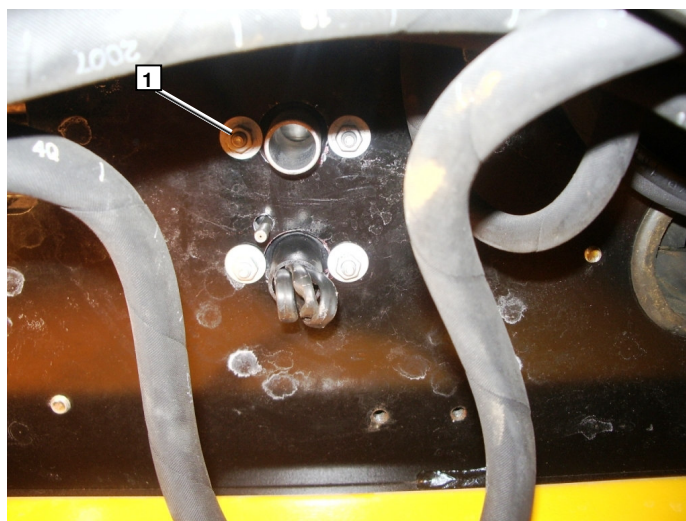
Спозиционировать отопитель так что бы между корпусом отопителя и штатной печкой было не менее 25 см, для возможности замены фильтрующего элемента.

Разметить по шаблону отверстия 1. Просверлить два отверстия $\varnothing 28$ мм под выхлоп и забор воздуха для горения, и 5 отверстий $\varnothing 8$ мм под шпильки крепления и топливную трубку.

Разъемы на штатном кронштейне 2 перенести.

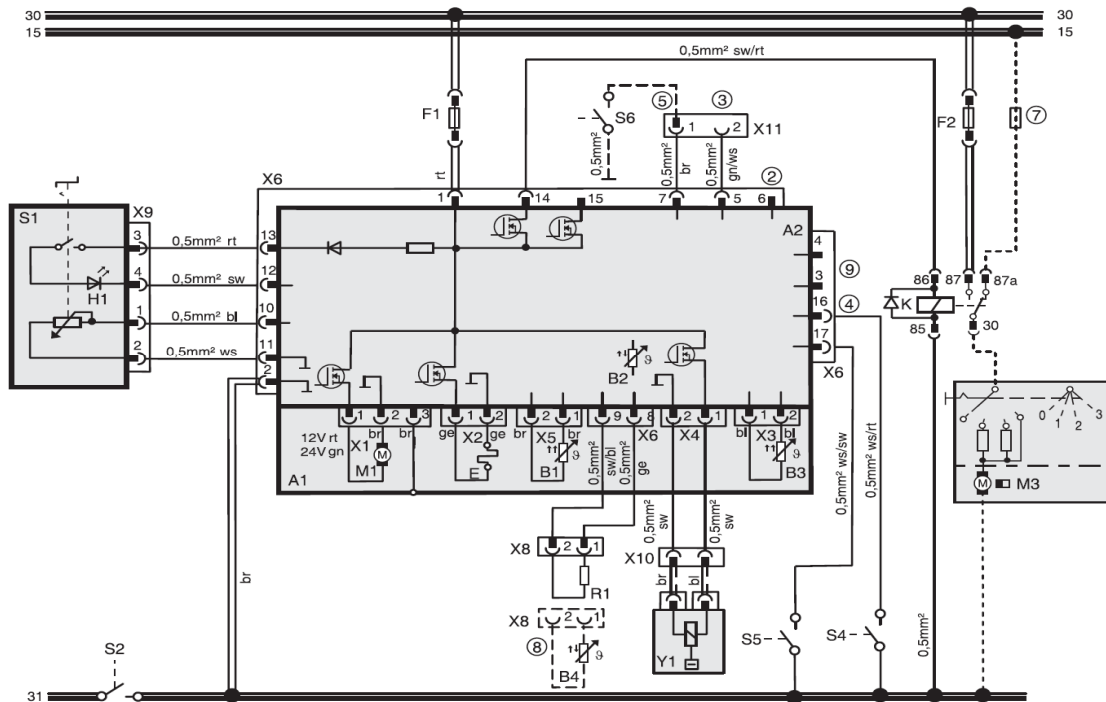


Установить отопитель.
С обратной стороны пола кабины затянуть 4 гайки крепления отопителя 1.



13. Электрика

Принципиальная электрическая схема подключения (терморегулятор)

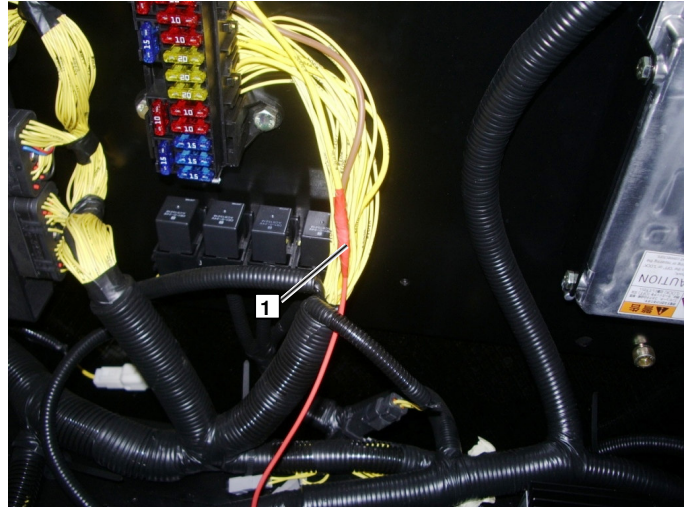


Легенда к электросхеме

Обозначение		Цвета и обозначения	
X6	12-ти пиновый разъем	rt	красный
X9	4-х пиновый разъем на органе управления	sw	черный
F1	Предохранитель 20А	gn	зеленый
S1	Терморегулятор	br	коричневый
S2	Выключатель массы	ge	желтый
3	Диагностика	or	оранжевый
5	Регулировка CO ₂	gr	серый
X8	Нагрузочное сопротивление (выносной датчик температуры)	bl	синий
X10	Разъем на насос дозатор	vi	фиолетовый
		ws	белый
ВНИМАНИЕ! Цвета проводов могут отличаться!			

Силовое подключение

1 Силовой плюс отопителя подключить к первому проводу сверху на штатной колодке предохранителей (штатный предохранитель на 10А), сечением 4², идущему от АКБ к предохранителю.

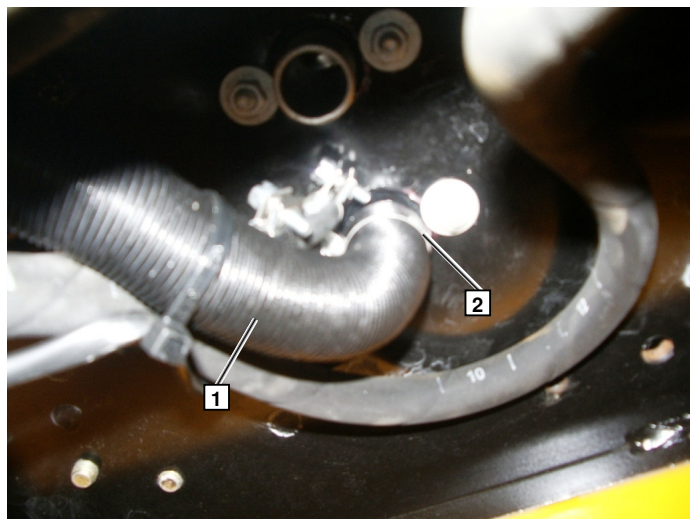


Вариант подключения силового минуса.

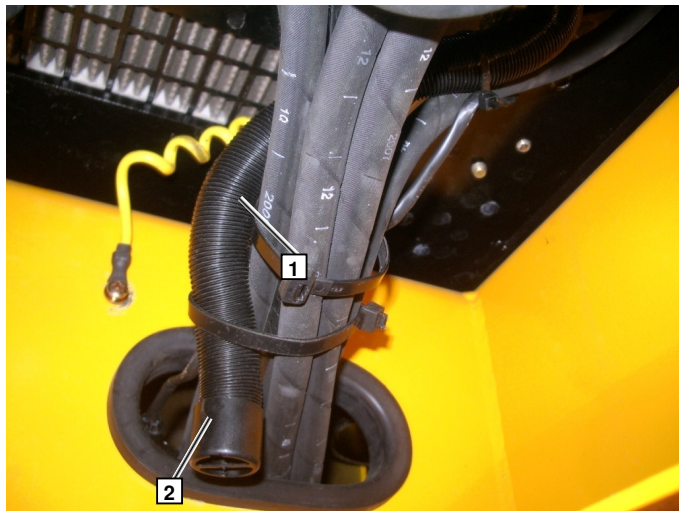


14. Забор воздуха для горения

1 Трубка забора воздуха для горения
2 Хомут

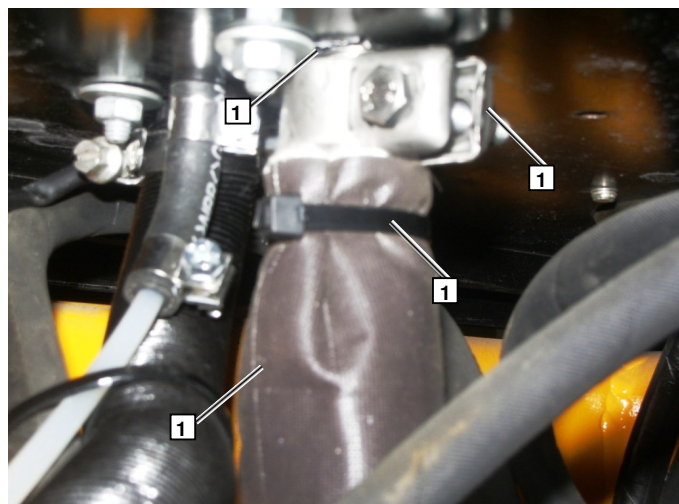


Трубку забора воздуха **1** пустить вниз, вдоль гидравлических шлангов, обрезать по длине, надеть защитный колпачок **2**, и пристегнуть хомутом.

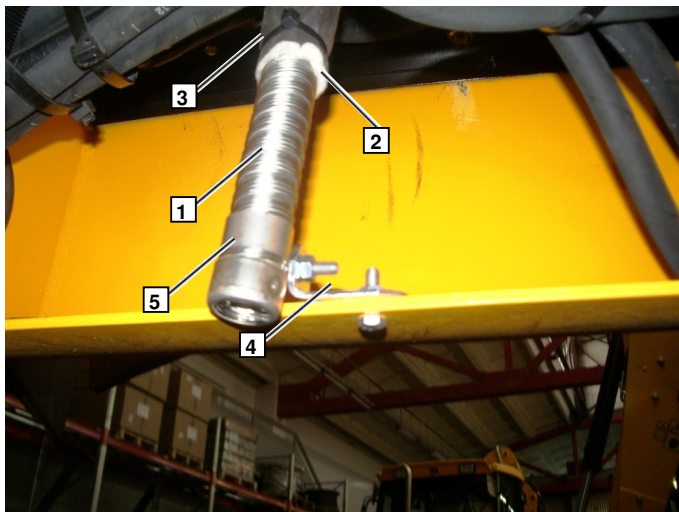


15. Выхлоп

1 Трубка выхлопных газов (обрезать по длине)
2 Силовой хомут
3 Тепловая защита выхлопной трубки (установка данного элемента обязательна!)
4 Кабельная стяжка



1 Выхлопная трубка
2 Тепловая защита
3 Кабельная стяжка
4 Г-образный кронштейн
5 Отверстие в корпусе кабины Ø 8 мм, болт М6х20, гайка, (2 шт), стальной хомут.



16. Топливный контур (для воздушного отопителя и жидкостного подогревателя)

ОСТОРОЖНО!

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

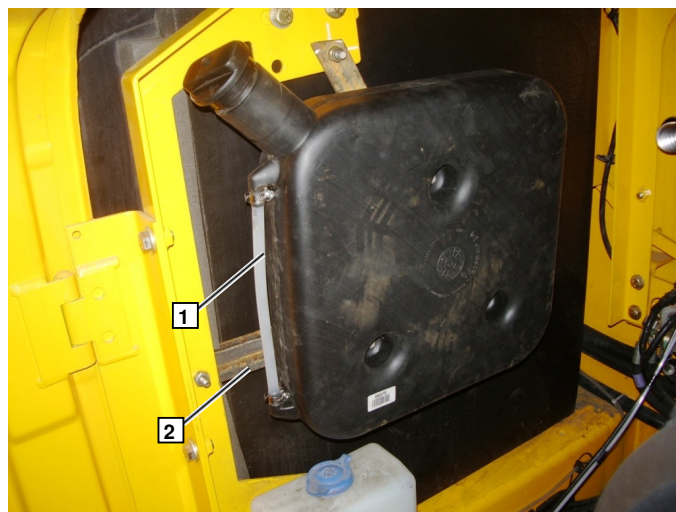
Вытекшее топливо собрать в специальную емкость.

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

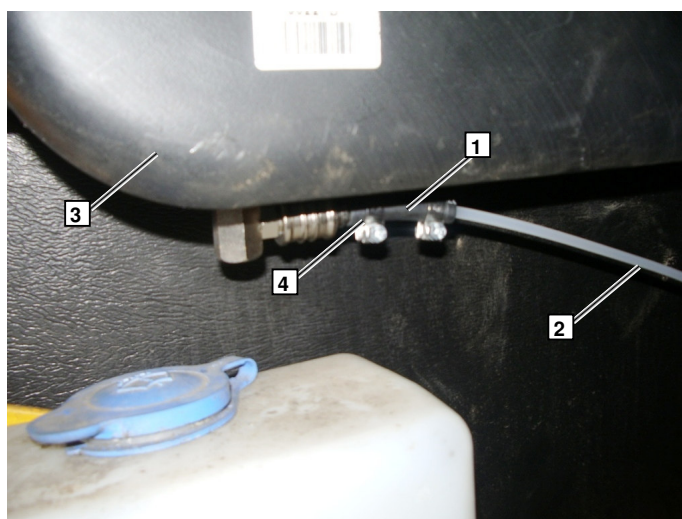
ВНИМАНИЕ!

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

Изготовить кронштейн 2 и закрепить на нем топливный бачок 1.

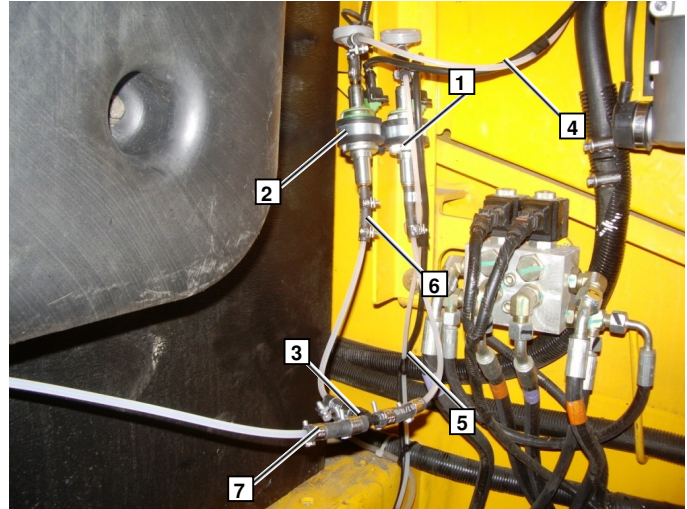


- 1 Соединительный патрубок
- 2 Топливная трубка
- 3 Топливный бак
- 4 Хомут Ø 10 мм.

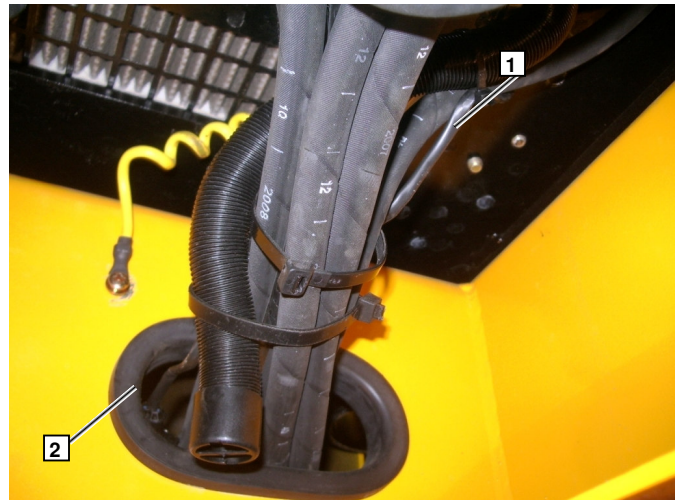


Топливные насосы **1** воздушного отопителя и жидкостного подогревателя закрепить в обрезиненных хомутах **2** и с помощью демпфера закрепить на балке корпуса.

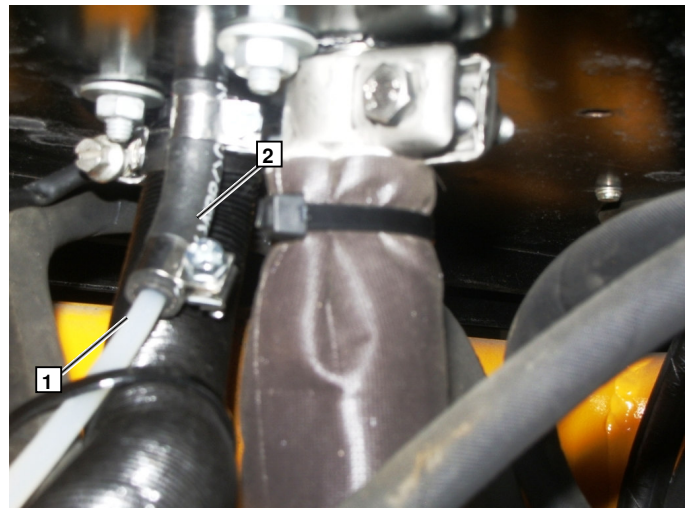
- 3** Топливный тройник 6x5x6
- 4** Топливопровод жидкостного подогревателя
- 5** Топливопровод воздушного отопителя
- 6** Соединительный патрубок (7 шт)
- 7** Хомут Ø 10 мм (14 шт)



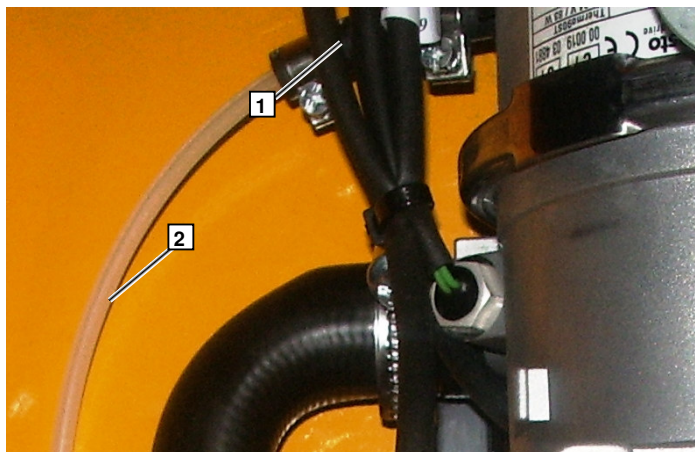
Топливопровод вместе со жгутом проводов **1** на топливный насос проложить в штатном канале для гидрошлангов **2**.



- 1** Топливопровод воздушного отопителя
- 2** Соединительный патрубок, хомут Ø 10 мм (2 шт)



- 1 Топливопровод жидкостного подогревателя
2 Соединительный патрубок Ø 10 мм хомуты (2 шт)



17. Вариант расположения органов управления

Органы управления расположить на правой панели управления со стороны двери кабины оператора.

- 1 Орган управления воздушного отопителя (терморегулятор)
2 Орган управления жидкостного отопителя (комби-таймер)



18. Завершающие работы.

ВНИМАНИЕ!

Демонтированные узлы установить в обратной последовательности. Все подключения проверить на надежность соединения. Закрепить электрическую проводку биндерами. Использовать только одобренную автопроизводителем охлаждающую жидкость.

Компоненты отопителя обработать антикоррозионной защитной мастикой. (Tectyl 100K, Bestell № 111329)

- Подключить АКБ
- Долить охлаждающую жидкость и удалить воздух
- Проверить функционирование системы

(см. инструкцию по эксплуатации)