

Жидкостные предпусковые
подогреватели – отопители

Thermo 350



Руководство по установке
Гусеничный бульдозер
Komatsu D375A
(без подключения вентилятора
печки)



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.

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

Содержание

1. Допущенные модификации	2
2. Введение	2
3. Перечень необходимого оборудования для установки	3
4. Дополнительные расходные материалы	3
5. Общие указания к монтажу	3
6. Подготовка подогревателя к монтажу	4
7. Монтаж подогревателя на бульдозер	5
7.1. Демонтаж штатного кронштейна	11
7.2. Монтаж подогревателя	13
7.3. Выхлопной контур	15
7.4. Жидкостный контур	16
7.5. Топливный контур	16
7.6. Электрооборудование	18
8. Завершающие работы	23

1. Допущенные модификации

Производитель	Тип	Торговая марка	Идент. № ЕС
Komatsu	Бульдозер	D375A	

Тип двигателя	Топливо	Мощность, л.с.	Рабочий объем, л
Дизельный	Дизельное	636	23,15

Указание

Возможность и процедура установки предпускового подогревателя «Вебасто» Thermo 350 на модификации бульдозера Komatsu, не указанные в приведенной выше таблице и/или не удовлетворяющие условиям не определялись.

Тем не менее, возможность установки на них жидкостных подогревателей «Вебасто» Thermo 350 не может быть исключена.

2. Введение

Настоящее Руководство по установке имеет рекомендательный характер и относится к гусеничному бульдозеру Komatsu (допущенные модификации см. выше). Предполагается, что в конструкцию техники 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 350, а также общетехнические правила и указания производителя автомобиля.

3. Перечень необходимого оборудования для установки

Подогреватель

Кол-во	Наименование	Идент. №
1	Thermo 350 (дизельный 24V)	11121057A
1	Насос циркуляционный U4814 24В	11114055A

Органы управления

Кол-во	Наименование	Идент. №
1	Выключатель 24V	109999 или 9032550

4. Дополнительные расходные материалы

Наименование	Идент № Webasto	Кол-во
Штуцер жидкостный d=38*38 мм	Без номера*	1
Штуцер жидкостный d=38*32 мм	Без номера*	2
Патрубок жидкостный d=35 мм. L=200*200 Под 90 градусов.	Без номера*	4 шт.
Кронштейн	Без номера*	3 шт.
Хомут крепежа циркуляционного насоса d=190-240мм.	Без номера*	1 шт.
Труба гибкая Ø70 мм (металл)	479721Z	45 см.
Тройник топливный 10x5x10 (пластик)	1321003A	2 шт.
Хомут топливный 14 мм (уп. 20 шт.)	1320245A	0,2 уп.
Хомут топливный 10мм (уп. 50 шт.)	9023037A	0,04 уп.
Фланец выхлопной	Без номера*	1 шт.
Лента теплоизоляционная	Без номера*	---
Хомут жидкостный Hardy 44-47 мм.	Без номера*	10 шт.
Хомут выхлопной Hardy 68-73 мм.	Без номера*	2 шт.
Провода электрические соответствующего сечения. См. схему электрическую в инструкции по установке.	Без номера*	---
Труба выхлопная внутр. Ø71 мм	63996A	1 шт.
Профиль 40*40	Без номера*	0,6-0,7 метра
Уголок 25*25	Без номера*	0,15-0,2 метра

* - расходные материалы, изготовленные сторонней организацией см. инструкцию

5. Общие указания к монтажу

- места, подверженные коррозии, напр. отверстия, покрыть антикоррозийным спреем;
- шланги, провода и кабели закреплять хомутами, на трущихся местах – защитной броней;
- на острых краях сделать защитные насадки (напр., из разрезанного шланга);
- использовать термоизоляционный материал на выхлопном контуре;

Предварительные работы

- удалить с дубликата заводской таблички (входит в стандартный установочный комплект подогревателя) обозначения всех годов, кроме текущего,
- установить дубликат заводской таблички в подходящем (видном) месте.
- обеспечить защиту поверхностей, а/м для которых существует риск быть поврежденными в процессе монтажа.
- подготовить кронштейны для монтажа подогревателя;
- изготовить выхлопной фланец;
- изготовить жидкостные штуцера;
- подключить и подготовить все компоненты к жидкостному подогревателю;

В целях безопасности

- отключить аккумуляторную батарею

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 и подготовительные работы

12 н/ч

6. Предварительные работы по сборке комплекта жидкостного подогревателя.
6.1 Подготовка жидкостного контура.

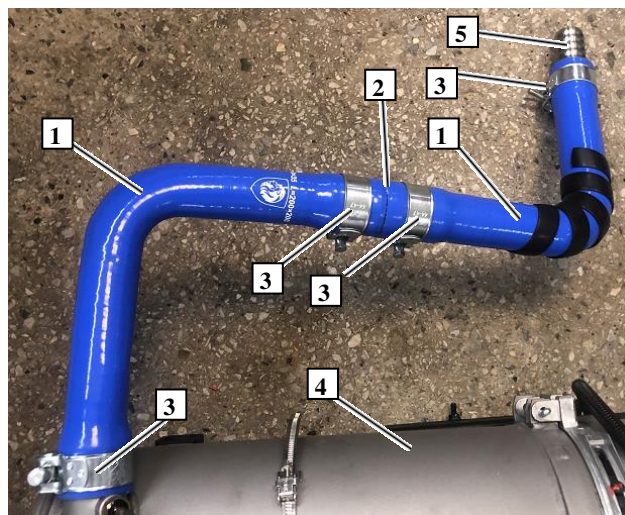
До начала монтажа подготовить подогреватель 1 к установке. Изготовить и подключить все необходимые элементы.



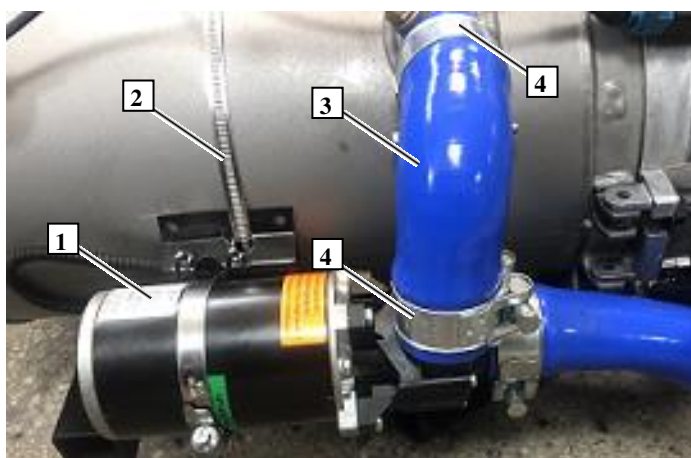
Для монтажа жидкостного контура подготовить:
штуцер 1 диаметр 38*38 мм. – 1 шт.
Штуцер 2 диаметр 32*38 мм – 2 шт.



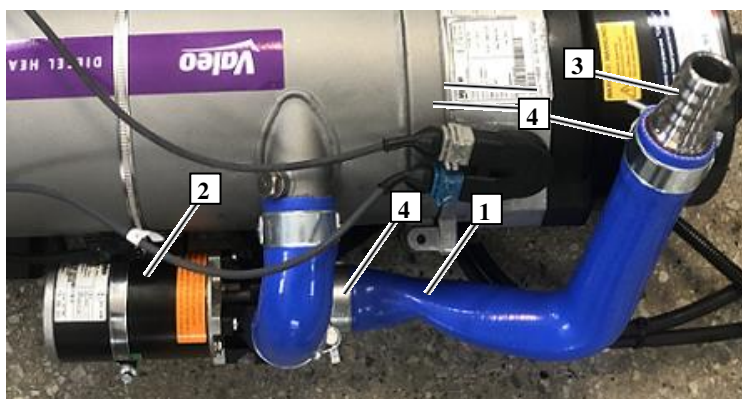
Соединить жидкостные патрубки 1 d=35 мм. L=200*200 используя штуцер 2 d=38*38мм, зафиксировать хомутами 3 d=44-47мм. Подключить к подогревателю 4, установить штуцер 5 d=38*32 мм зафиксировать хомутом 3.



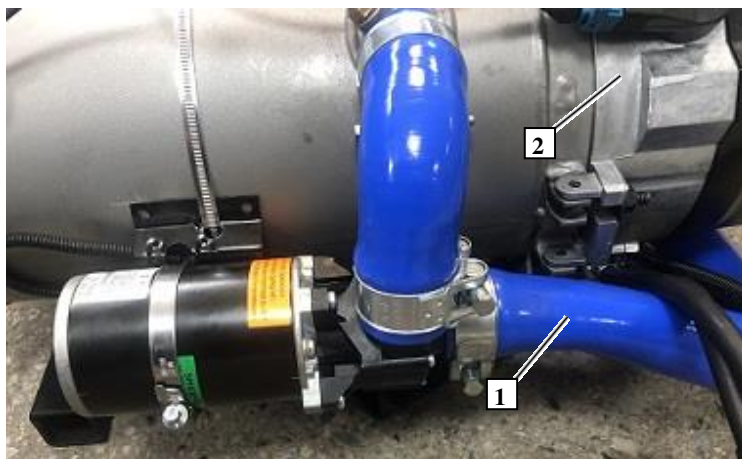
Установить циркуляционный насос 1 на корпус подогревателя, зафиксировать хомутом 2 d=190-240мм. Подключить жидкостный патрубков 3 к выходу циркуляционного насоса 1 к входу подогревателя. Зафиксировать хомутами 4 d=44-47мм.



Подсоединить жидкостный патрубков 1 d=35 мм. L=200*200 к входу циркуляционного насоса 2. Установить жидкостный штуцер 3 d=38*32. Все соединения зафиксировать хомутами 4 d=44-47мм.



Завести жидкостный патрубок **1** под горелку подогревателя **2**.



6.2 Подготовка выхлопной системы.

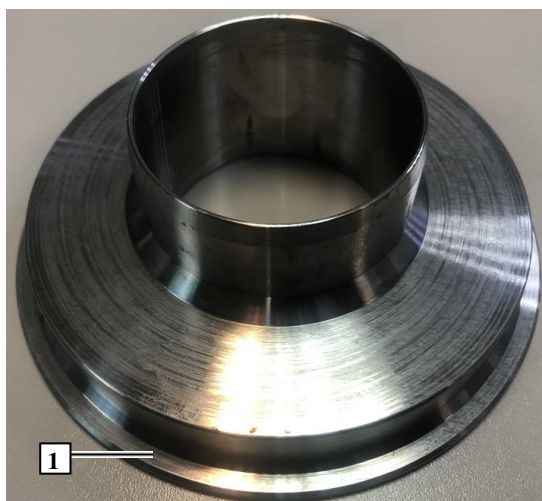
Общий вид выхлопной системы **1** подогревателя



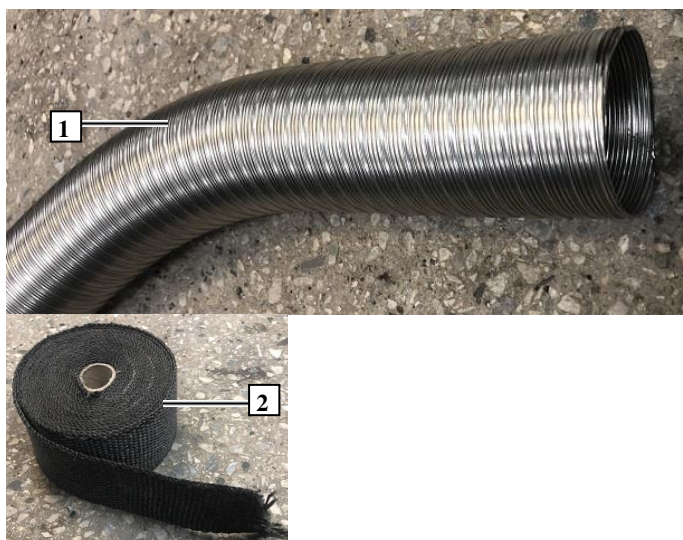
Для фиксации выхлопной трубы **1** к подогревателю сделать отверстия $d=8\text{мм}$ в выхлопной трубе **1** приварить гайки **2** М6



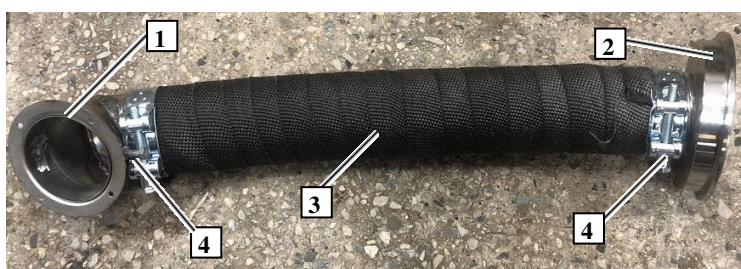
Для монтажа выхлопной трубы в штатную выхлопную систему бульдозера изготовить фланец **1** (размеры см.ниже).



Обязательно для выхлопной гофры **1** использовать термоизоляционную ленту **2** или термоизоляционный рукав.



Соединить выхлопную трубу **1** и выхлопной фланец **2** с выхлопной гофрой **3** (покрытой термоизоляционной лентой). Зафиксировать хомутами **4** 68-73мм.

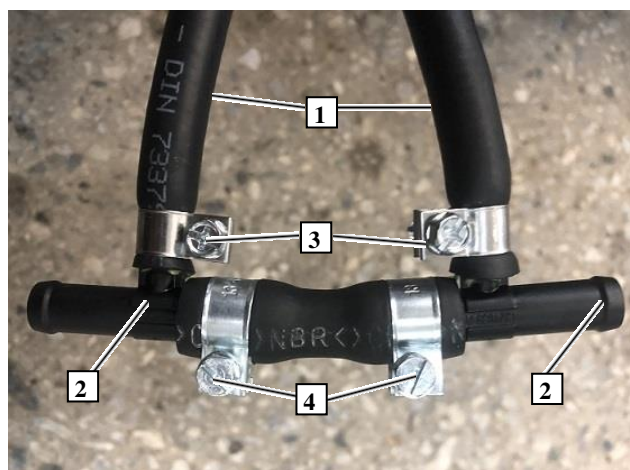


6.3 Подготовка топливной системы.

Общий вид топливной магистрали подогревателя.

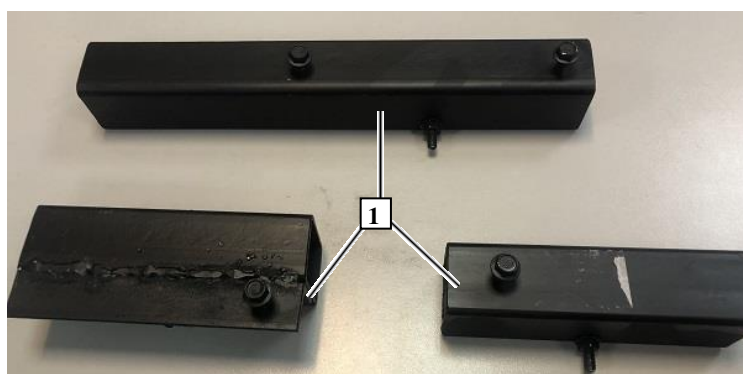


Соединить всасывающий и возвратный топливопроводы **1** топливными тройниками **2**. Все соединения зафиксировать хомутами **3** 10мм и хомутами **4** 14мм.



6.4 Монтажные кронштейны

Общий вид кронштейнов **1** для крепления подогревателя на спецтехнике. Для изготовления используется металлический профиль 40*40мм. И металлический угол 25*25 мм.



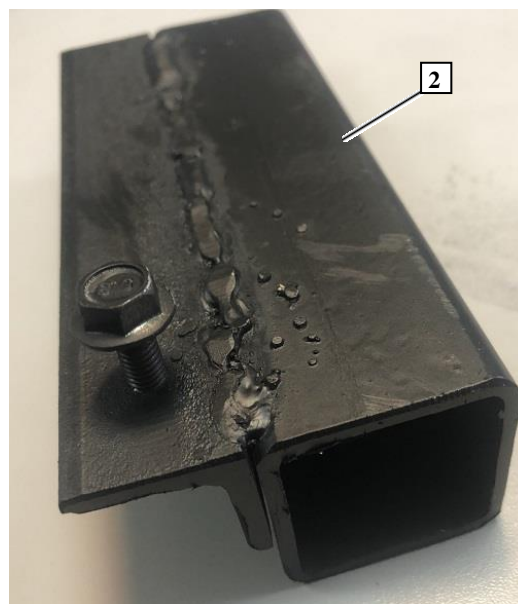
Кронштейн **1** металлический профиль 40*40мм L=150мм.



Кронштейн **2** металлический профиль 40*40 мм L=150мм. Приварен металлический уголок 25*25 мм L=150мм.



Кронштейн 2 фото с торца.

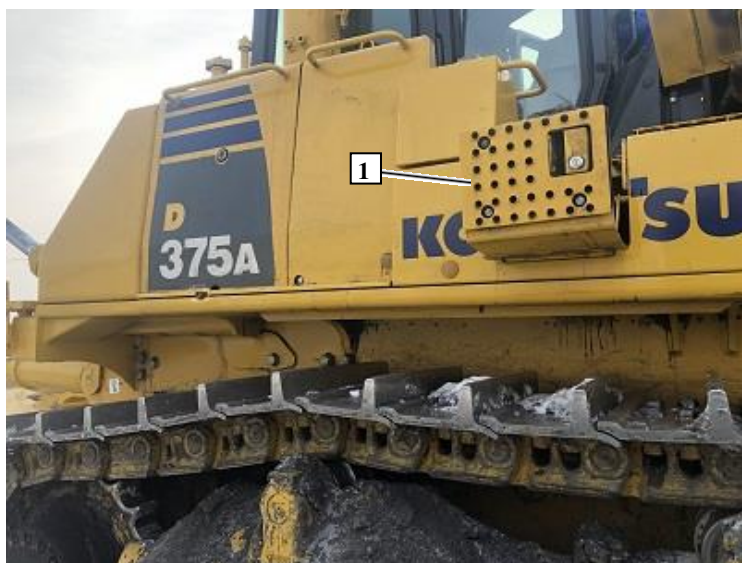


Кронштейн 3 металлический
профиль 40*40мм L=300мм



7 Монтаж подогревателя на бульдозер

Место установки подогревателя 1, справа по ходу движения (сервисный люк).




7.1 Демонтаж штатного кронштейна

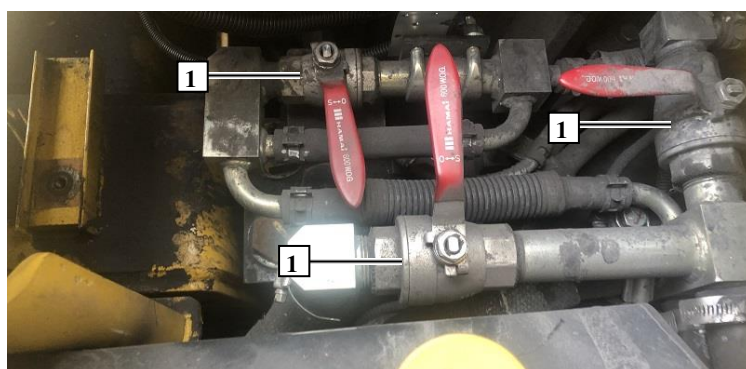
Отсек установки подогревателя



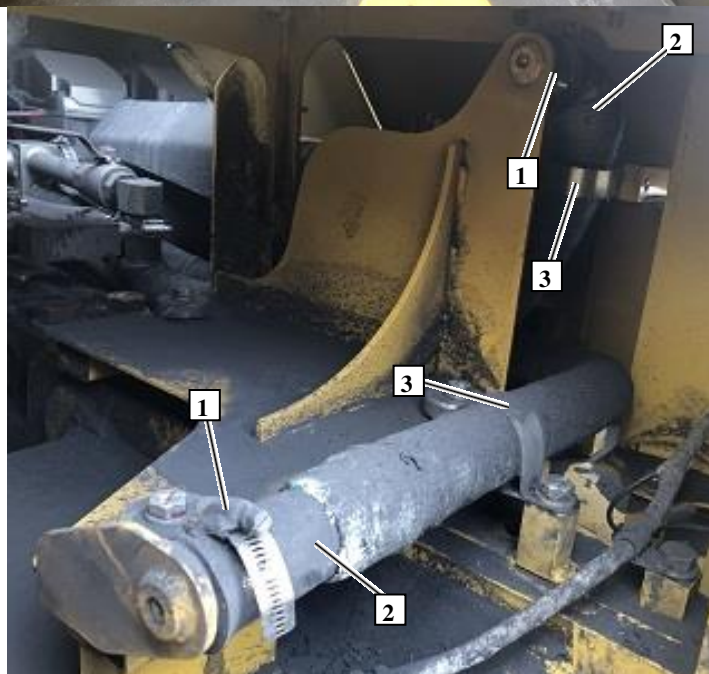
Ослабить штатный выхлопной хомут **1** (находится за штатным кронштейном)



 **ВНИМАНИЕ!!!**
ЗАКРЫТЬ ЖИДКОСТНЫЕ КРАНЫ 1.



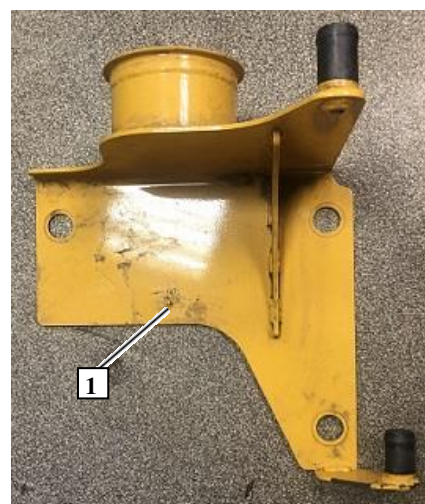
Ослабить хомуты **1** штатных жидкостных шлангов **2**, демонтировать фиксирующие хомуты **3**. Снять жидкостные шланги **2** с заглушек.



Для демонтажа кронштейна
открыть болты 1

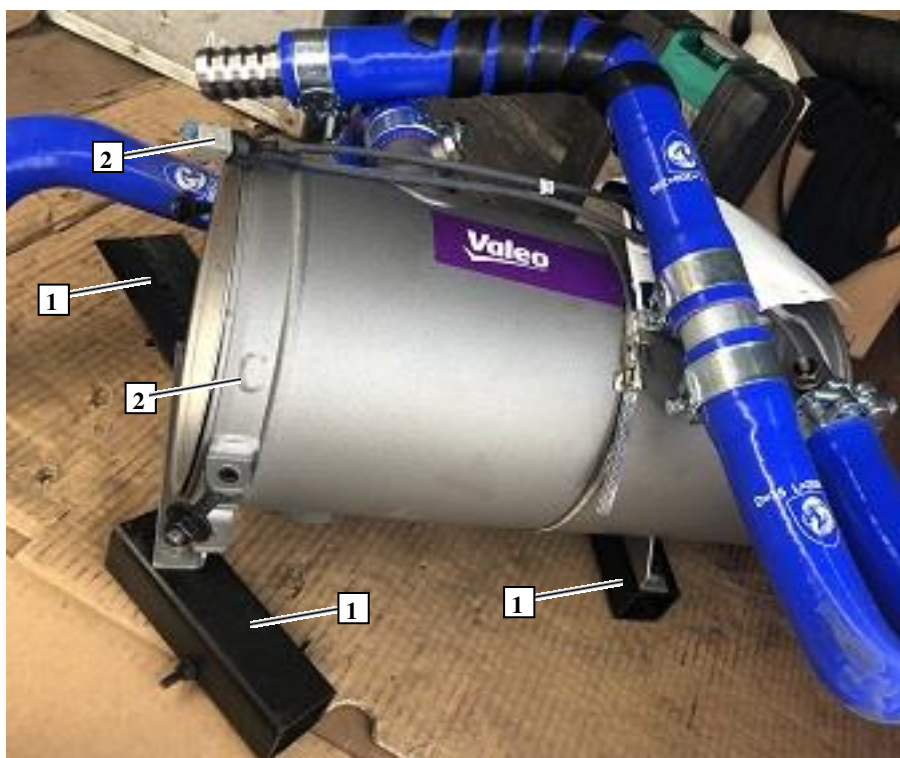


Полностью демонтировать
штатный кронштейн 1

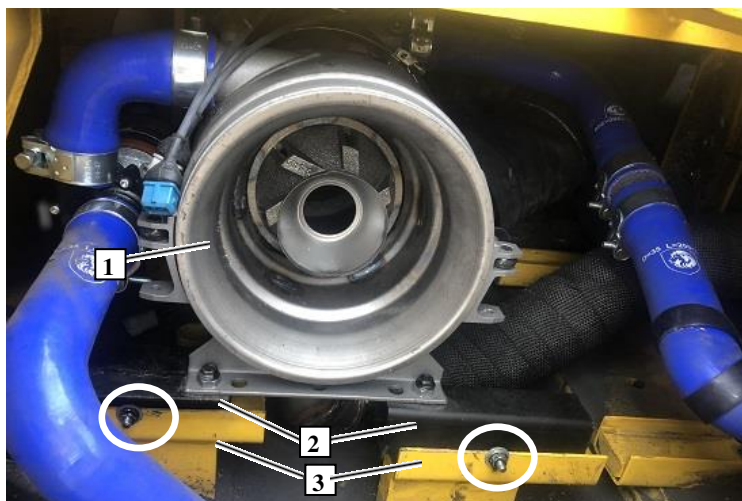


7.2 Монтаж подогревателя

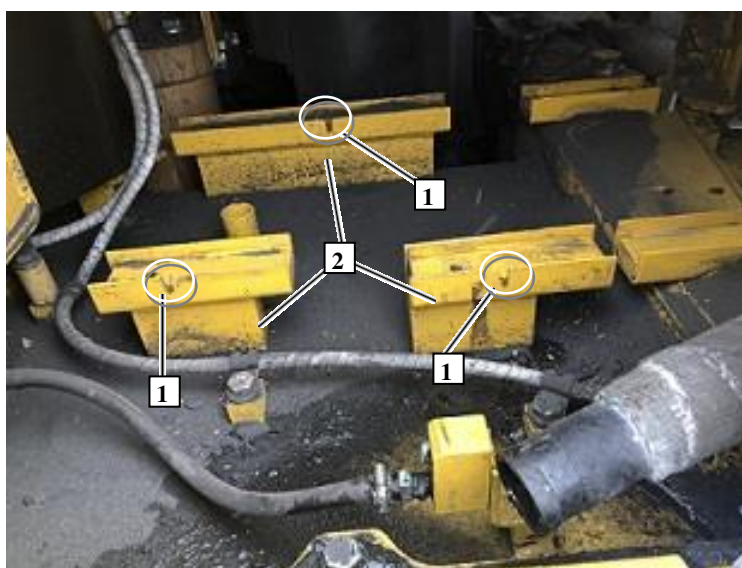
Прикрутить кронштейны 1 к
подогревателю 2. Снять
горелку с теплообменника 2.
Обязательно перед
демонтажем горелки
отключить датчики
температуры 2.



Установить подогреватель **1** в монтажный отсек. Совместить кронштейны **2** с посадочными местами **3**. Отметить места крепления подогревателя **1** (одно отверстие будет на третьем кронштейне)



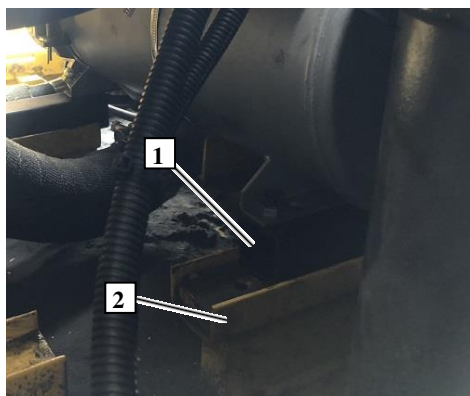
Демонтировать подогреватель. По отметкам сделать отверстия **1** М6 в штатных подиумах **2**.



Установить подогреватель **1** на монтажное место. Зафиксировать кронштейны **2** используя гайки **3** М6 с усиленными шайбами.

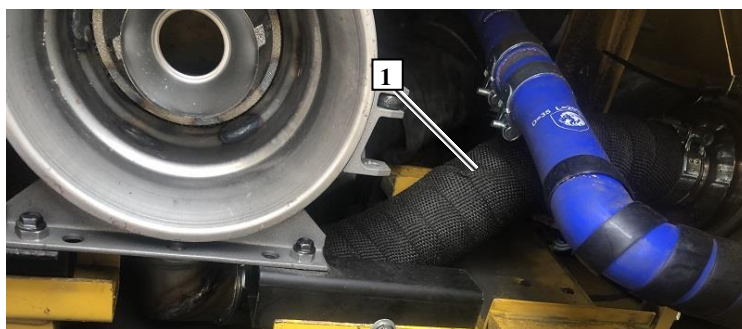


Вид подогревателя сзади.
Зафиксировать кронштейн 1 на
подиуме 2.

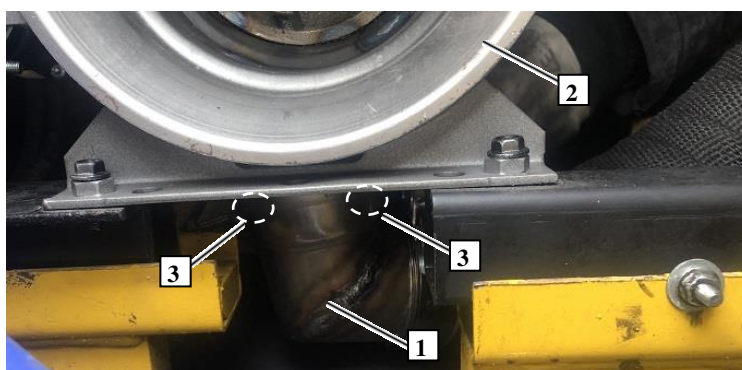


7.3 Выхлопной контур

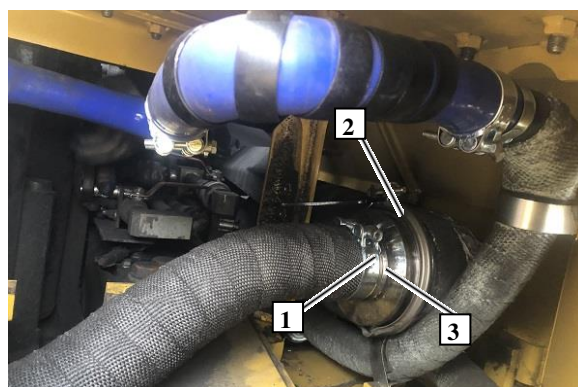
Установить выхлопную трубу
1



Соединить выхлоп 1 с
подогревателем 2.
Зафиксировать выхлопной
патрубок 1 затянув
фиксирующие болты 3 на
выхлопе.

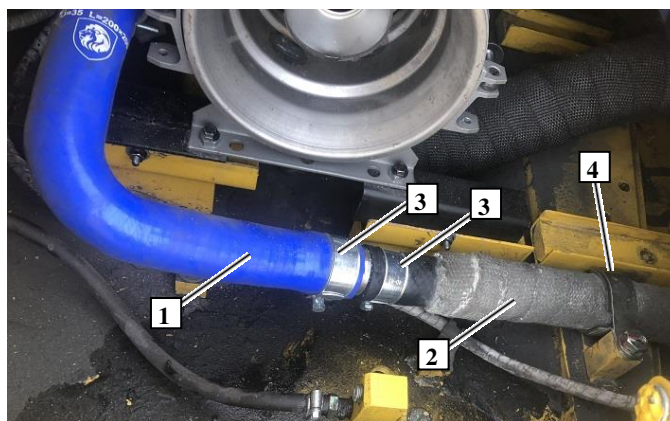


Подключить выхлопной
фланец 1 к штатной
выхлопной системе 2 для
подогревателя.
Зафиксировать штатным
хомутом 3.

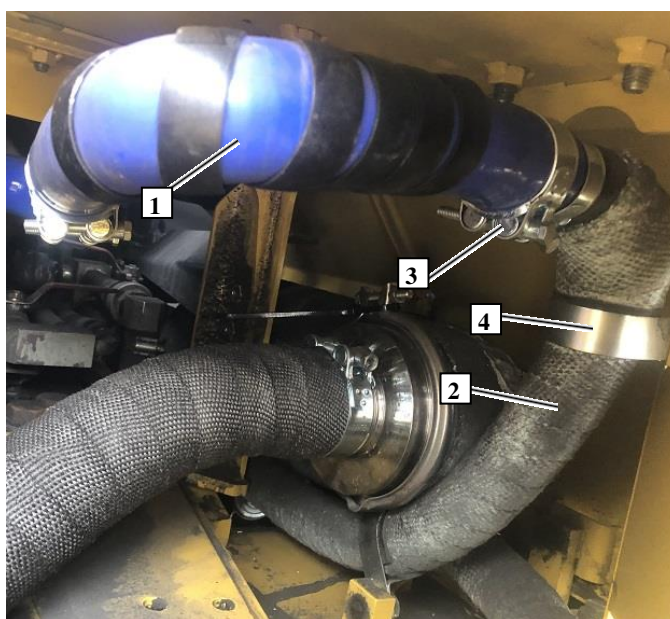


7.4 Жидкостный контур

Соединить жидкостный шланг **1** и штатный шланг **2**.
Зафиксировать соединение хомутами **3** 44-47 мм.
Входной жидкостный контур зафиксировать штатным монтажным хомутом **4**.



Соединить жидкостный шланг **1** и штатный шланг **2**.
Зафиксировать соединение хомутами **3**. Зафиксировать выходной жидкостный контур штатным монтажным хомутом **4**.

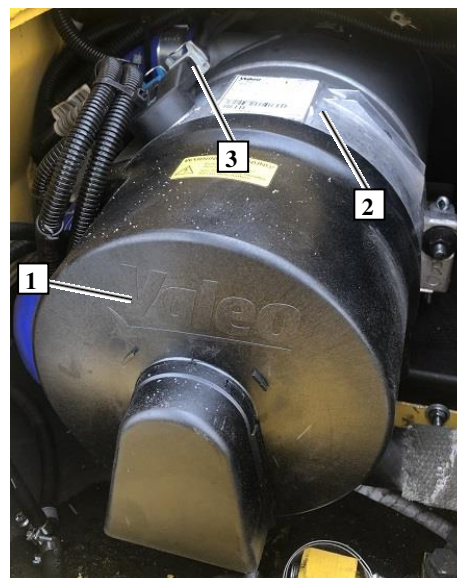


7.5 Топливный контур

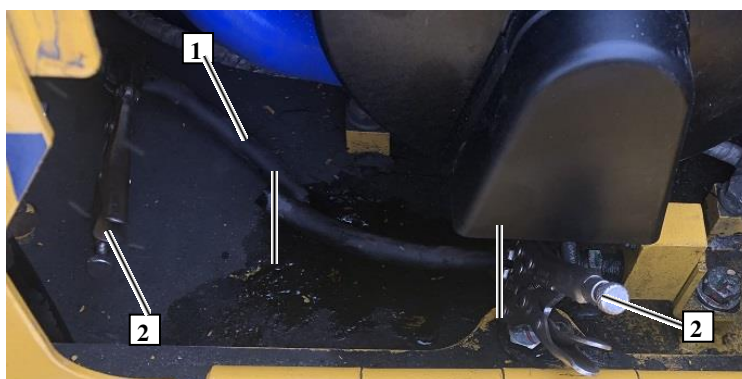
Штатный топливопровод **1** для подогревателя.



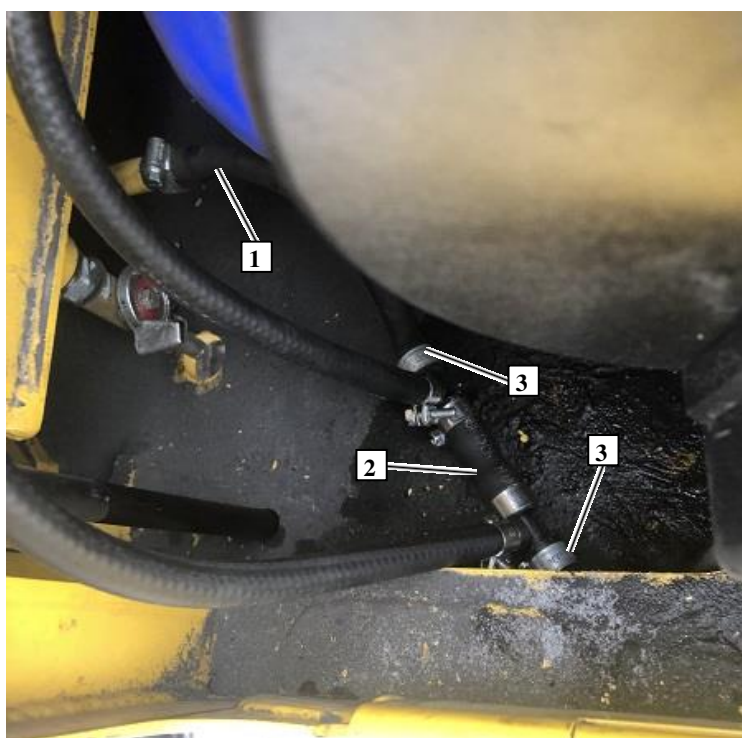
Установить горелку **1** на теплообменник **2**. Подключить разъемы датчиков температуры **3**.



Пережечь штатный топливный шланг **1** струбцинами **2**. Разрезать шланг на расстоянии **8 см** от струбцины **2**.



Соединить штатный топливопровод **1** с топливной системой подогревателя **2**. Соединения обжать хомутами **3**.



7.6 Электрооборудование

Схема электрическая подключения

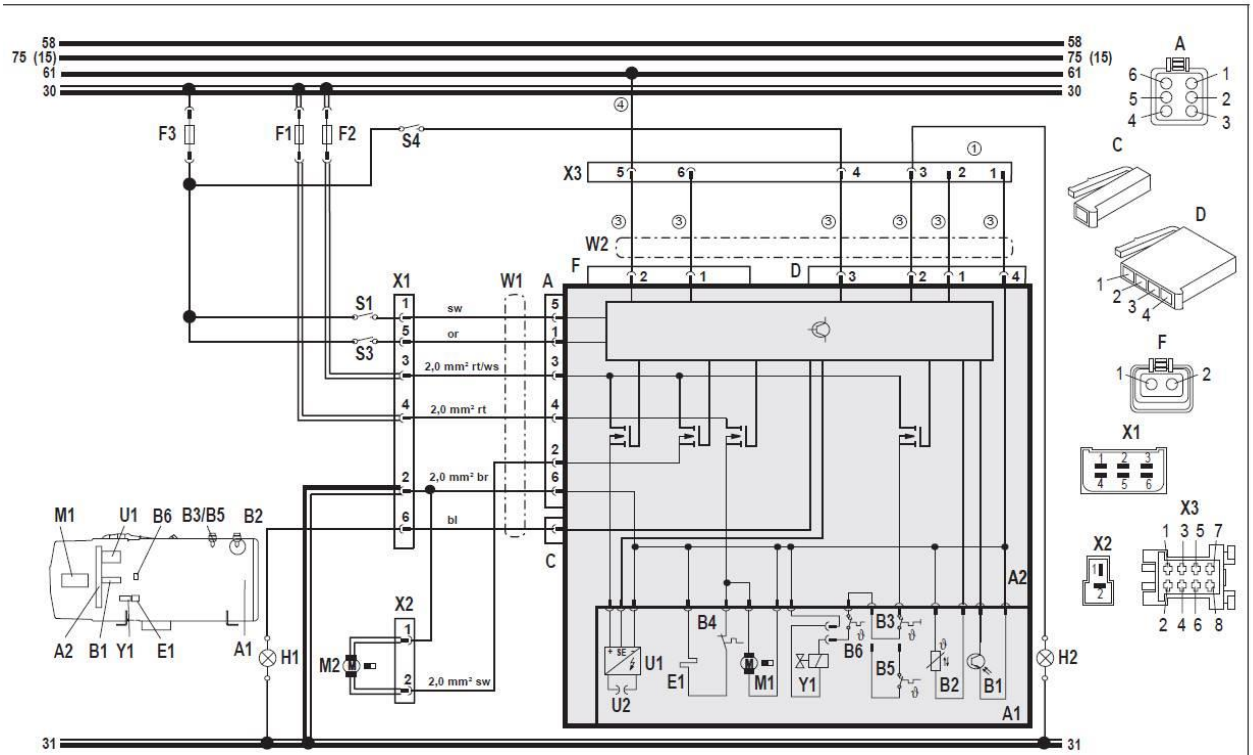


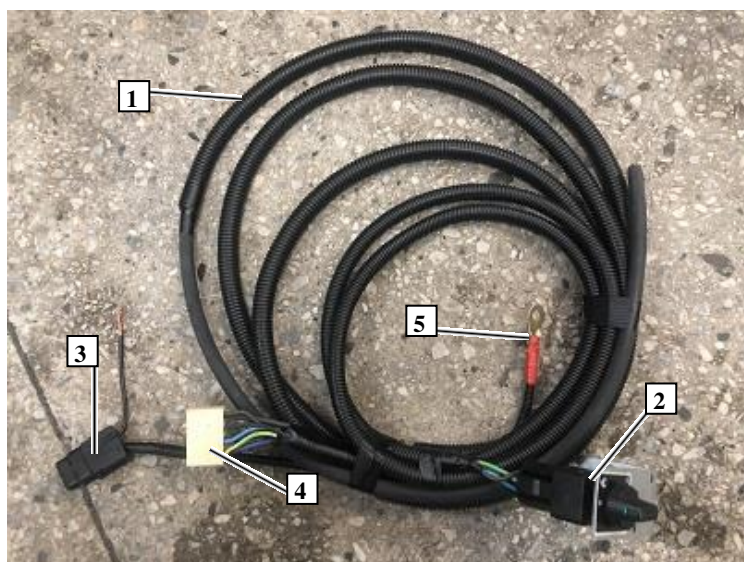
Bild 23: Systemschaltung für Thermo 230 / 231 / 300 / 301 / 350 24V mit Steuergerät 1572 D, mit Schalter, Legende siehe Seite 23 und 24

Легенда к электросхеме

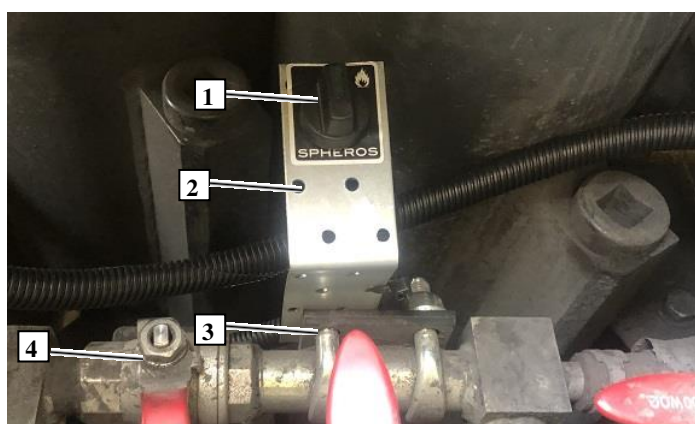
① подключение диагностики

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	Ограничитель температуры	
F2	Предохранитель 25 А	плоский предохранитель SAE J 1284
F3	Предохранитель 25 А	плоский предохранитель SAE J 1284
H1	Лампа	индикатор включения
H2	Лампа	индикатор горения
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.
S2	Выключатель	на жидкостном кране
S3	Выключатель циркуляционного насоса	для отдельного управления насосом
S4	Выключатель	переключатель на экономный режим
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	

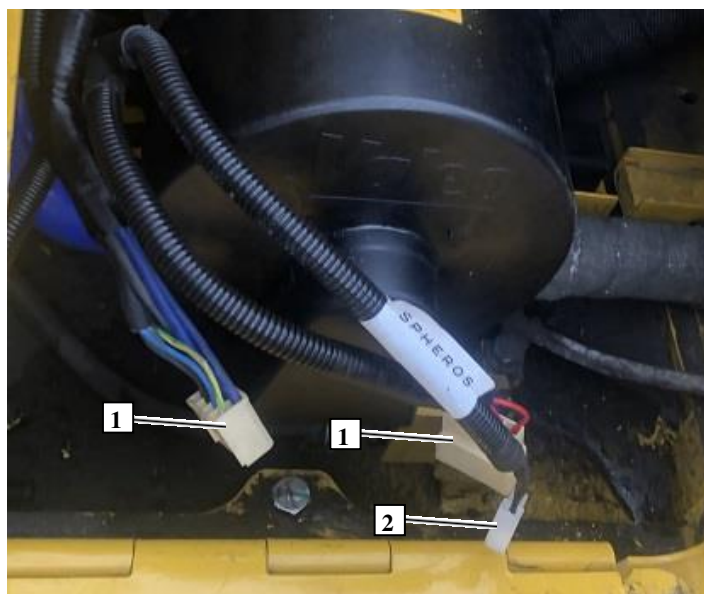
Подготовить основной
электрический жгут 1
2 выключатель
3 колодка предохранительная
клемма 30
4 основной электрический разъем
5 клемма 31



Установить выключатель 1 на угловой
кронштейн 2.
Зафиксировать кронштейн 2 на
штатной шпильке 3 М8. Возле
жидкостных кранов 4.



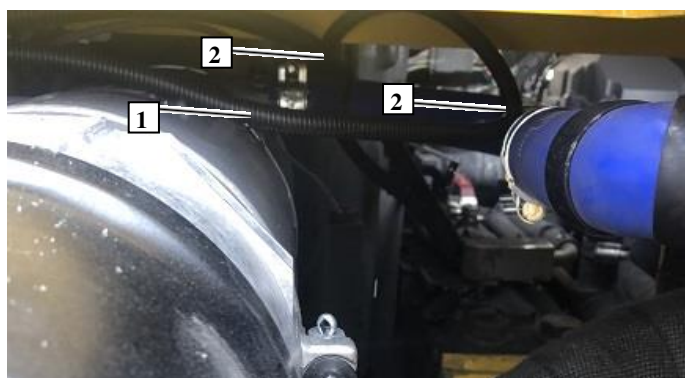
Подключить электрические разъемы
1 основной разъем
2 разъем циркуляционного насоса



Основной кабель 1 закрепить
пластиковыми хомутами 2.



Основной кабель 1 зафиксировать
пластиковыми хомутами 2.



Основной кабель 1 зафиксировать
пластиковыми хомутами 2.



Основной кабель **1** проложить на противоположную сторону бульдозера в отсек с АКБ
фиксировать пластиковыми хомутами **2**



Силовое подключение к АКБ
1 подключение к клемме 30 (плюс)
2 подключение к клемме 31 (минус)
3 колодка предохранительная

Силовые провода зафиксировать пластиковыми хомутами **4**.



8 Завершающие работы

ВНИМАНИЕ!

Проверить еще раз собранную схему в обратном порядке.

Проверить все соединения, хомуты и электрические подключения.

Использовать антифриз, рекомендованный к эксплуатации заводом изготовителем.

Обработать антикоррозийным средством детали отопителя, подверженные коррозии.

(Тестыл 100К, № 111329)

- Подключить АКБ
- Открыть жидкостные краны
- Завести двигатель, удалить воздух с жидкостного контура
- Залить антифриз, рекомендованный к эксплуатации заводом изготовителем
- Проверить функционирование отопителя в соответствии с инструкцией пользователя
- Передать оператору инструкцию по эксплуатации

- Зарегистрировать установку на сайте <https://partner.webasto.ru/registration/>

