

Пособие по эксплуатации Кормораздатчик «Soffie»

600 - 700 – 950 - 1500



1. Декларация соответствия

Декларация соответствия ЕС

Производитель: «Jasopels A/S»
Адрес: Fabriksvej 19

Тел. +45 98420566
DK-7441 Bording

Устройство: Кормораздатчик «Soffie»
Тип: 600 D / 700 / 950 D / 1500 D

«Jasopels Produktion A/S» заявляет, что изделие соответствует
Союзным директивам:

2006/42/EC

2006/95/EC

2006/108/EC

Кроме этого, заявляем о применении следующих гармонизированных
стандартов:

DS/EN 60204-1

DS/EN 12100 : 2005

DS/EN 14121 - 1

DS/EN 14121 – 2

DS/EN 13857 : 2008

Город/село и дата: Бординг **1 июля** 2013 г.

Фамилия: Управляющий директор **Пол А. Бах**

2. Авторские права

Настоящее пособие пользователя издано компанией «Jasopels A/S», которая является владельцем авторских прав. Без письменного разрешения со стороны «Jasopels A/S» пособие нельзя тиражировать, копировать, ни распространять в электронном или бумажном виде.

«Jasopels A/S» оставляет за собой право внесения текущих обновлений в пособие пользователя, а также в техническую документацию, в целях их соответствия текущей версии изделия, при этом компания не обязана обновлять распространенные ранее экземпляры.

Принимая во внимание вышеизложенное, компания «Jasopels A/S» будет сообщать о существенных изменениях в пособии или технической документации на своем сайте в Интернете.

3. Содержание

1: Декларация соответствия	2
2: Авторские права	3
3: Содержание	4
4: Введение	5
5: Объяснение знаков	6
6: Вступительная информация об устройстве	7
7: Рекомендации по мерам безопасности	8
8: Рекомендации по эксплуатации	10
8.1.0 : Панель приборов	10
8.2.0 : Использование элементов панели приборов	11
8.2.1 : Автоматическая система дозирования	11
8.2.1.1: Стартовый экран	11
8.2.1.2: Изменение программы/значений	12
8.2.1.3: Калибровка автоматической системы дозирования	13
8.2.2 : Регулировка числа оборотов двигателя	15
8.2.3 : Функциональный переключатель	15
8.2.4 : Рабочая педаль	16
8.2.5 : Функция управления	16
8.2.6 : Регулировка дозирования воды	16
8.2.7 : Индикаторная панель	16
8.2.8 : Температура двигателя	18
8.2.9 : Индикатор топлива	18
8.2.10 : Счетчик моточасов	18
8.2.11 : Замок зажигания	19
8.2.12 : Педаль дозирования корма	20
8.2.13 : Регулировка дозирования корма	20
8.2.14 : Блок плавких предохранителей	20
8.2.15 : Двухполюсная штепсельная вилка 12 В	20
8.2.16 : Держатель шланга для корма	20
8.3.0 : Обслуживание двигателя	21
8.3.1: Включение и выключение двигателя	22
8.4.0 : Контроль во время работы/эксплуатации кормораздатчика	23
8.4.1: Контроль и обслуживание системы охлаждения во время работы	23
8.4.2: Контроль и обслуживание индикатора масла во время работы	24
8.4.3: Контроль и обслуживание топливной системы во время работы	25
9: Приводная система кормораздатчика	27
9.1.0 : Контроль гидравлической системы	27
10: Резервуар корма и воды	29
11: Техническое обслуживание и уход	31
11.1.0: Консервация двигателя	32
11.1.1: Контроль и график замены моторного масла	33
11.1.2: Инструкция по замене моторного масла и масляного фильтра	34
11.2.0 : Консервация радиатора	37
11.2.1: Контроль и добавление антифриза	38
11.2.2: Замена жидкости для радиатора	39
11.3.0 : Консервация клиновидного ремня вентилятора	41
11.4.0 : Консервация воздушного фильтра	42
11.5.0 : Консервация аккумулятора	44
11.6.0 : Консервация топливной системы	46
11.7.0 : Консервация гидравлической системы	47
11.8.0 : Смазка движущихся частей	49
11.9.0 : Контроль гидравлических шлангов между лонжеронами	50
11.10.0: Таблица сервисных и консервационных действий	51
11.11.0: Замена зубчатого насоса	52
12: Схема электрического оснащения/гидравлики двигателя	56
12.1.0 : Предохранители	57
13: Технические данные/спецификации	58
13.1.0 : Уровень шумности	59
14: Перечень запчастей	61
15: Устранение неполадок	61
15.1.0 : Буксировка	66
16: Технические таблицы	67
17: Заметки	

4. Введение

Настоящее пособие пользователя разработано для использования в процессе эксплуатации кормораздатчиков «Soffie» 600D, 700, 950D и 1500D компании «Jasopels A/S». Пособие является важной частью вашего нового кормораздатчика, в связи с чем, перед началом эксплуатации машины следует тщательно ознакомиться с его содержанием. В случае вопросов относительно эксплуатации машины, приглашаем обращаться по телефону в центр по обслуживанию клиентов «Jasopels A/S», персонал которого всегда с удовольствием предоставит вам необходимую информацию. Однако обращаем внимание на тот факт, что пособие должно составлять компендиум, который вы будете использовать для решения проблем, а также в случае сомнений относительно запчастей или применения машины.

Пособие кормораздатчика содержит важную информацию о безопасности и применении машины, поэтому его следует хранить вместе с ней. В случае перепродажи или аренды устройства следует убедиться, что пособие прилагается к нему.

Владелец/пользователь обязан позаботиться о том, чтобы оператор, сервисные работники и другие лица, имеющие доступ к машине прошли обучение в области надлежащей эксплуатации и обращения с устройством.

Необходимо помнить о том, что компания «Jasopels» придает огромное значение безопасности эксплуатации машины, в связи с чем, в случае вопросов относительно применения кормораздатчика, вы можете в любое время обращаться по телефону в Отдел по обслуживанию клиентов «Jasopels A/S», сотрудники которого с удовольствием предоставят вам дополнительные сведения. Больше информации относительно использования машины и решения проблем содержится также в дальнейшей части настоящей публикации.

5. Объяснение знаков

В пособии используется ряд символов, подчеркивающих **важные рекомендации**, с которыми необходимо ознакомиться перед началом эксплуатации машины. Используемые знаки имеют следующее значение:

- **Внимание!**



треугольник с восклицательным знаком – это предупреждающий знак, расположенный рядом с важными инструкциями или сведениями о данном устройстве.

- **ОПАСНОСТЬ!**



треугольник, предупреждающий об опасности получения травм и защемления во время эксплуатации машины

6. Введение в обслуживание машины

Кормораздатчик «Soffie» разработан и изготовлен для раздачи корма на фермах пушного зверя.

- **Нельзя использовать кормораздатчик не по назначению (к примеру, для раздачи других продуктов и т.п.)**

При разработке и изготовлении машины основное внимание уделялось безопасности оператора и условиям его работы. В дальнейшей части описан соответствующий с конструкционной точки зрения способ установки машины и ее консервации.

Конструкционная безопасность:

- Солидная конструкция
- Сбалансированные центры тяжести, гарантирующие стабильность
- Легкость маневрирования машиной

Удобство оператора:

- Максимальный комфорт езды
- Тихая работа двигателя
- Простота обслуживания устройства и удерживания его в чистоте



Внимание !

- Пользователь обязан позаботиться о том, чтобы оператор, обслуживающий персонал и другие лица, имеющие доступ к устройству, прошли обучение в области надлежащей эксплуатации и обращения с ним. Больше информации содержится в дальнейшей части настоящей публикации.
- Перед вводом машины в эксплуатацию, необходимо ознакомиться с содержанием пособия пользователя.
- Машину можно использовать только и исключительно в соответствии с ее предназначением.
- Независимо от вида проблем с машиной или ее работой, нельзя устранять неполадки или решать проблемы, не выключив машину. Исключением являются ситуации, где поправки можно внести при помощи сервисных кнопок машины.
- Инструкцию по эксплуатации всегда следует хранить в месте, доступном оператору.
- В случае эксплуатации машины молодыми работниками, которым исполнилось 16 лет, обладание водительскими правами на трактор не требуется, см. приказ Государственной инспекции труда № 239 приложение 2 абзац 2, пункт С.

7. Рекомендации по мерам безопасности

Во избежание несчастных случаев во время применения машины, следует тщательно ознакомиться с содержанием пособия пользователя. Компания «Jasopels» рекомендует, чтобы операторы машины, вне зависимости от имеющегося опыта, ознакомились с содержанием настоящего пособия. Перед началом эксплуатации машины всегда следует ознакомиться с инструкцией. Благодаря этому, оператор почерпнет ключевые знания о применении машины и избежании несчастных случаев.



Внимание!

Владелец машины по закону обязан проинструктировать всех ее пользователей относительно мер предосторожности.

7.1 Меры предосторожности:

Меры предосторожности, которые оператор, персонал и владелец должны соблюдать перед началом эксплуатации машины.

- Учитывайте ограничения машины и собственных возможностей. Перед запуском машины и началом работы тщательно ознакомьтесь с содержанием настоящего пособия.
- Перед допуском третьих лиц к эксплуатации кормораздатчика, следует предоставить им исчерпывающие сведения о способе обращения с устройством. Дополнительно им следует предоставить доступ к настоящей инструкции, чтобы они могли тщательно ознакомиться с ее содержанием.
- Из соображений безопасности персонал с небольшим опытом должен выполнить пробную езду кормораздатчиком на открытой плоской поверхности, при низких оборотах двигателя, чтобы привыкнуть к работе приводной системы машины.
- Выхлопные газы, выходящие из двигателя кормораздатчика могут быть очень вредные в случае их накопления. Машину следует поставить хорошо вентилируемом месте, поблизости которого не пребывают ни люди, ни животные.
- При обслуживании машины необходимо принимать во внимание охрану окружающей среды и экологические соображения. Перед тем, как сливать из машины жидкости, необходимо позаботиться о соответствующем способе их утилизации. При утилизации масла, топлива, охлаждающей жидкости, фильтров и батарей необходимо соблюдать соответствующие правила охраны окружающей среды.
- Запрещается снимать крышку радиатора при работающем двигателе или сразу после его выключения, пока двигатель разогрет, поскольку кипящая вода может

разбрызгиваться и ошпарить того, кто находится поблизости. Крышку радиатора можно снимать только после остывания двигателя. В зависимости от климатических условий, следует подождать примерно 10-20 минут.

- Используемые запчасти и оснащение должны быть высококачественными. Если необходимо произвести замену, никогда не следует использовать запчасти сомнительного качества.
 - Перед демонтажем или отключением проводов и оснащения всегда нужно максимально уменьшить давление масла и системы охлаждения. Никогда не следует проверять возможные утечки руками, поскольку высокое давление масла, воды или топлива может привести к травмам.
 - Перед каждым запуском устройства следует убедиться, что клапан для спуска жидкости для радиаторов и масла закрыт, что крышка радиатора установлена надлежащим образом (закрыта) а также что фиксаторы установлены надлежащим образом. Если один из вышеуказанных элементов будет демонтирован или плохо закреплен, это может привести к серьезным увечьям.
 - Не следует смешивать бензин или спирт с дизтопливом, поскольку это может привести к взрыву.
 - Никогда не следует использовать машину в условиях, в которых существует или может возникнуть опасность наличия горючих веществ или испарений.
 - При проведении ежедневных или периодических работ по уходу, дозаправке топлива, проведении осмотра или чистки машины – всегда следует выключать двигатель.
- Машиной могут пользоваться лица старше 16 лет в соответствии с распоряжением Государственной инспекции труда № 239, приложение 2, пункт 2. С.



Внимание !

- Следует избегать резкого изменения направления езды вперед/назад, поскольку из-за этого машина может опрокинуться.
- С целью применения вышеуказанного приказа, владелец должен быть зарегистрирован в качестве субъекта сельскохозяйственной деятельности. В противном случае, лицам в возрасте младше 18 лет пользоваться машиной запрещено.



ОПАСНОСТЬ !

Все манипуляции внутри резервуара для корма или работы по консервации насоса для корма, его ремонту, чистке и другим сервисным действиям всегда следует производить при **выключенном двигателе!**

8. Рекомендации по эксплуатации

Кормораздатчик оборудован панелью приборов, с уровня которой можно управлять машиной и контролировать ее функции, как перед началом, так и в процессе работы.

С целью надлежащей эксплуатации и контроля машины до начала и в процессе работы, перед ее запуском и эксплуатацией, следует тщательно ознакомиться с содержанием настоящего раздела.

8.1 Панель приборов:

На рисунке 1 изображена стандартная конструкция кормораздатчика «Soffie», модель 600 D. Панели приборов разных моделей имеют одинаковые функции.

Рис. 1: Панель приборов кормораздатчика

1: Система автоматической дозировки
* Локализация на панели приборов, дополнительное оснащение

2: Рычаг газа
* Регулировка оборотов двигателя

3: Функциональный переключатель
* Переключатель насоса корма

4: Рабочая педаль
* Вперед / назад

5: Руль и ручка на руле
* Ручка на руле является дополнительным оснащением

6: Дозировка воды
* Регулировка расхода воды для корма



7: Индикаторная панель
* Предупредительные звуковые сигналы

8: Температура двигателя
* Контроль перегрева двигателя.

9: Датчик уровня горючего
* Контроль количества топлива.

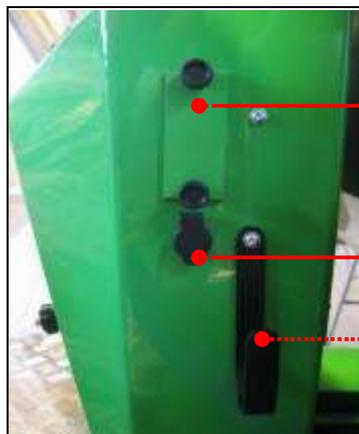
10: Часы
* Количество часов работы машины

11: Замок зажигания
* Предварительный прогрев двигателя + пуск

12: Ножная педаль для дозировки корма
* Электрическая ножная педаль справа

13: Регулировка дозировки корма
* Сменное давление кормового насоса

Рис. 2: Стойка управления (вид справа)



14: Блок плавких предохранителей
* место расположения предохранителей

15: Двухполюсная вилка 12 В
* Дополнительное оснащение для фар

16: Держатель шланга для подачи корма
* крючок для шланга

8.2 Использование элементов панели приборов:

С целью обеспечения надлежащих инструкций по обслуживанию машины, каждая из групп компонентов панели приборов, изображенных на рис. 1, описана отдельно.

8.2.1 Автоматическая система дозирования поз. 1 рис. 1:

Автоматическая система дозирования корма – это компьютерный блок, который можно подключить к машине в качестве дополнительного оснащения. Автоматическую систему дозирования корма можно настроить таким образом, чтобы на каждую порцию выдавалось соответствующее количество корма. Автоматическая система дозирования работает на основании количества оборотов двигателя и отрезка времени, позволяющего адаптировать режим работы устройства к определенному оператору.

В состав автоматического блока дозирования входит три компонента:

- a. Электрическая ножная педаль, расположенная справа панели приборов поз. 12, рис. 1.
- b. Функциональный переключатель на 4 позиции, поз. 3, рис. 1.
 - o Система активна, если переключатель находится в позиции 3.
3. Автоматическая система дозирования корма поз. 1, рис. 1.

8.2.1.1: Стартовый экран:

В момент поворота ключа в замке зажигания в положение «ON» компьютер включается. Функциональный переключатель следует повернуть так, чтобы курсор был установлен в позиции 0. Дисплей дозирочного компьютера будет выглядеть, как показано на рис. 3:

Рис. 3: Стартовый экран дозирочного компьютера:



На стартовом экране отображаются следующие сведения:

Количество корма на сегодняшний день:	Число килограмм, которое «пропустила» машина в данный день.
Общее количество корма:	Общее количество килограмм корма, которое «пропустила» машина.
Техосмотр через X часов:	Определяет количество часов работы машины, остающееся до следующего техосмотра.

8.2.1.2 Изменение программы/значений:

Функцией изменения программы/значений на компьютере можно воспользоваться, при условии, что переключатель выбора функций находится в поз. 3 (автоматический режим), следует выполнить следующие действия:

- При помощи горизонтальных стрелок можно выбрать программу, по которой должна работать система дозирования корма.



- При помощи вертикальных стрелок можно изменить требующийся вес дозируемого корма и/или время в выбранной программе.



- Кнопка «Enter» служит для подтверждения выбора функции на дисплее.



Рис. 4: Пример программирования / введения изменений системы дозирования корма



8.2.1.3 Калибровка автоматической системы дозирования:

С целью производства калибровки автоматической системы дозирования корма функциональный переключатель нужно установить в поз. 3. Затем в меню на дисплее следует – при помощи горизонтальных стрелок – выбрать позицию: калибровка. При помощи кнопки «Enter» выбрать программу. См. рис. 5.

Рис. 5. Пример калибровки системы дозирования, меню:



Чтобы можно было произвести калибровку, следует заполнить подводящий шланг кормом, таким образом, чтобы в системе подачи корма не было воздуха.

Это можно сделать путем нажатия электрической педали для корма X раз, пока из системы не выйдет весь воздух. Перед нажатием электрической ножной педали следует позаботиться о том, чтобы шланг находился в резервуаре для корма.

Если в установке подачи корма присутствует воздух, следует снова выбрать шаг 1, см. рис. 6.

Рис. 6: Калибровка системы дозирования, шаг 1:



Для выполнения калибровки и контроля весов следует подготовить ведро, емкость которого вам известна. Шланг для корма поместить в ведро и нажать электрическую ножную педаль. Система дозирования накачает в ведро 20 порций по 200 г (Рис. 7).

После выдачи вышеупомянутых 20 порций нужно нажать кнопку «Enter» чтобы подтвердить калибровку на уровне шага 2 (Рис. 8).

Рис. 7: Калибровка системы дозирования, шаг 2:



Рис. 8: Пример подтвержденной калибровки системы дозирования, шаг 2:



После выполнения калибровки системы дозирования следует взвесить ведро с кормом. Вес перекачанного в ведро корма ввести в компьютер системы дозирования под новым номером. Введенное значение веса сохранить, нажав кнопку «Enter». Калибровка системы завершена, и система готова к работе.

8.2.2 Регулировка числа оборотов двигателя (Рис. 1, поз. 2):

Машина оснащена ручкой добавления газа с левой стороны стойки, являющейся частью панели приборов. Перемещение ручки вперед по направлению езды приводит к увеличению числа оборотов двигателя. Это означает повышение скорости езды и скорости вращения мешалки в резервуаре для корма.

При перемещении ручки назад, количество оборотов двигателя снижается.

Включение оборотов происходит механически при помощи кабелей. Без вмешательства оператора двигатель самостоятельно не перейдет в нейтральную позицию.



Внимание!

Включение оборотов управляется механически при помощи кабелей. Без вмешательства оператора двигатель самостоятельно не перейдет в нейтральную позицию.



Внимание!

Следует избегать резких изменений направления движения вперед/назад при высоких оборотах двигателя, поскольку из-за этого машина может опрокинуться (Рис. 1, поз. 4).

8.2.3 Функциональный переключатель (Рис. 1, поз. 3):

Машина оснащена функциональным переключателем для запуска системы раздачи корма. См. рис. 1, поз. 3.

При помощи функционального переключателя можно изменять направление вращения кормового насоса.

Функции переключателя:

- a. Кормовой насос выключен
- b. В момент нажатия ножной педали кормовой насос запускается и вращается вперед
- c. В момент нажатия ножной педали кормовой насос запускается и вращается в обратном направлении.
- d. Автоматическая дозировка корма в момент нажатия ножной педали (Рис.1, поз. 12).

8.2.4 Рабочая педаль (Рис. 1, поз. 4):

Чтобы запустить функцию движения вперед или назад, следует воспользоваться рабочей педалью.

Чтобы проехать вперед следует нажать левой ногой переднюю часть педали.

Чтобы начать езду назад следует нажать левой ногой заднюю часть педали.

Рабочая педаль является частью гидравлической системы машины. При помощи левой ноги оператора происходит регулировка гидравлического регулировочного клапана. Гидравлический поток регулируется при помощи регулировочного клапана и определяется числом оборотов двигателя.



Внимание!!

Следует избегать резких изменений направления езды вперед/назад при высоких оборотах двигателя, поскольку из-за этого машина может опрокинуться, рис. 1, поз. 4.

8.2.5 Функция управления (Рис. 1, поз. 5):

Кормораздатчик оборудован гидравлической системой сервоуправления, повышающей маневренность, удобство маневрирования и скорость реакции машины во время езды.

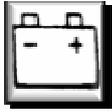
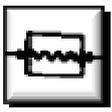
Машина может быть оснащена рулем с ручкой, которая дополнительно повышает комфорт работы во время маневрирования и раздачи корма. См. рис. 1, поз. 5.

8.2.6 Регулировка дозировки воды (Рис. 1, поз. 6):

Кормораздатчики оснащены резервуаром для воды, из которого вода подается в корм. Количество воды, подаваемой в корм, можно регулировать при помощи регулятора дозировки воды.

8.2.7 Индикаторная панель (Рис. 1, поз. 7):

Панель приборов оборудована индикаторной панелью. Индикаторная панель содержит полезные для оператора стартовые и сигнальные индикаторы, которые включаются в случае проблем во время работы машины. В кормораздатчике «Soffie» 600 D/700 используются следующие символы:

<u>Описание :</u>	<u>Символ :</u>	<u>Функция</u>
Аккумулятор		Во время пуска контрольная лампочка горит красным в контрольных целях. В процессе езды контрольная лампочка гореть не должна. Если контрольная лампочка горит во время езды – это предупреждение для оператора.
Индикатор масла		Во время пуска контрольная лампочка горит красным в контрольных целях. В процессе езды контрольная лампочка гореть не должна. Если контрольная лампочка горит во время езды – это предупреждение для оператора.
Прогрев		Контрольная лампочка горит во время прогрева двигателя. В момент, когда она выключается, двигатель готов к работе. Если во время прогрева двигателя контрольная лампочка не горит, устройство предупреждает оператора о возможной неполадке.
Кормовой насос активен		Если подсоединение кормового насоса активно, контрольная лампочка непрерывно горит зеленым. Во время автоматической дозировки она периодически мигает.
Дозировка воды активна		Если дозировка воды активна, контрольная лампочка непрерывно горит зеленым. Во время автоматической дозировки она периодически мигает.
Рабочая фара активна		
* Дополнительное оснащение		Если рабочая фара подключена, контрольная лампочка будет непрерывно гореть зеленым.
Мешалка корма		Лампочка горит в процессе работы. Если нажата кнопка аварийного выключения, следует снова нажать кнопку, чтобы запустить функцию перемешивания.



Внимание!

В случае появления предупредительных сигналов на индикаторной панели, следует **немедленно выключить машину**. Перед повторным запуском кормораздатчика необходимо убедиться, что все неполадки устранены.

8.2.8 Температура двигателя (Рис. 1, поз. 8):

На панели приборов имеется индикатор температуры двигателя. Он информирует оператора о рабочей температуре двигателя.



Внимание!

Если отображаемая температура двигателя превышает 95°C, следует незамедлительно выключить двигатель. Дальнейшая езда при слишком высокой температуре двигателя может привести к его повреждению.

8.2.9 Индикатор топлива (Рис. 1, поз. 9):

На панели приборов имеется индикатор уровня топлива, информирующий о количестве топлива в топливном баке. После включения зажигания контрольная лампочка индикатора уровня топлива должна гореть.

Никогда не следует полностью расходовать топливо, поскольку это может привести к непроходимости фильтров и шлангов.

8.2.10 Счетчик моточасов (Рис. 1, поз. 10):

На панели приборов есть счетчик моточасов. Он отображает общее время работы в часах, то есть, количество часов, на протяжении которого кормораздатчик был включен. Счетчик запускается в момент включения зажигания, и горит на панели приборов.



Внимание!

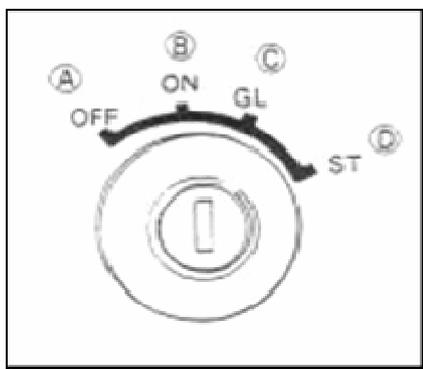
- В счетчике моточасов отсутствует функция напоминания о техосмотре по графику. По этой причине оператор сам должен контролировать количество отработанных часов и соблюдать сроки техосмотров.

8.2.11 Замок зажигания (Рис. 1, поз. 11):

На панели приборов имеется замок зажигания, обеспечивающий запуск двигателя. Замок зажигания имеет четыре функции. См. рис. 9.

<u>Символ</u>	<u>Функция:</u>	<u>Описание:</u>
A	«OFF» Выключен	Зажигание двигателя выключено. Можно вынуть ключ из замка зажигания.
B	«ON» Включение	Замок зажигания включается поворотом ключа вправо. Индикаторная панель активируется и загораются красные контрольные лампочки ее отдельных функций.
C	«GL» Прогрев	Дальнейшее вращение ключа вправо устанавливает его в положение C, до момента, когда погаснет контрольная лампочка прогрева двигателя.
D	«ST» Пуск	Дальнейшее вращение ключа приводит к его установке в положение D – запуск двигателя по окончании прогрева. Если ключ отпустить, он поворачивается автоматически, и в процессе езды остается в позиции B. Чтобы выключить двигатель, следует повернуть ключ в положение A.

Рис. 9: Замок зажигания:



8.2.12 Педаль дозировки корма (Рис. 1, поз. 13):

Машина оборудована электрической педалью дозировки корма, находящейся с правой стороны машины. Педаль дозировки корма соединена с функциональным переключателем (Рис. 1, поз. 3)

Нажатие электрической ножной педали приводит к запуску кормового насоса. Направление оборотов зависит от настроек функционального переключателя.

Внимание!



Если горит индикатор кормового насоса на индикаторной панели (Рис. 1, поз. 7) и включен замке зажигания (Рис. 8, поз. В), значит кормовой насос включен. Непрерывный режим работы насоса – это режим, которым нужно пользоваться для перемешивания корма. Помните о том, что шланг подачи корма должен находиться в резервуаре с кормом.

8.2.13 Регулировка дозировки корма (Рис. 1, поз. 14):

Машина оборудована регулятором дозировки корма, который может регулировать количество корма. Настройка регулятора осуществляется путем его вращения вправо или влево. Затем следует отрегулировать скорость оборотов насоса, ибо она влияет на количество выдаваемого корма.

8.2.14 Блок плавких предохранителей (Рис. 2, поз.15):

Машина оснащена блоком плавких предохранителей, находящимся справа от стойки управления.

8.2.15 Двухполюсная штепсельная вилка 12 В (Рис.2, поз. 12):

Машина оснащена штепсельной вилкой для применения универсальной вилки DIN ISO 4165. Вилка включается над гнездом рабочей фары на индикаторной панели. Вилку используют, к примеру, для рабочей фары на кормораздатчике. Она входит в дополнительное оснащение.

8.3 Обслуживание двигателя:

Чтобы сохранить свойства двигателя, перед каждым его запуском необходимо произвести предпусковой осмотр. Благодаря осмотру, оператор сможет обнаружить возможные неполадки. В случае обнаружения неполадок рабочих функций машины, их следует устранить перед началом использования устройства. Перед включением двигателя следует проверить следующие элементы:

Пред пусковой осмотр машины :

Контроль двигателя :

Утечка масла/воды
 Уровень/чистота моторного масла
 Количество жидкости в радиаторе
 Чистота воздушного фильтра
 Повреждение частей
 Ослабленные винты и гайки

Включение замка зажигания/Пуск :

Надлежащая работа индикаторной панели
 Соответствующее время прогрева
 Цвет выхлопных газов
 Ненормальный шум двигателя

Внимание!!

- **Перед запуском/включением машины следует убедиться, что она стоит на плоской поверхности.**
- **Никогда нельзя оставлять двигатель включенным, если машина шатается или находится на неровной поверхности.**
- **Не следует использовать эфир, ни другие пусковые жидкости у отверстия впуска воздуха. Это может повлечь серьезные травмы и материальный ущерб.**



8.3.1: Включение и выключение двигателя:

При включении и выключении двигателя кормораздатчика следует соблюдать следующие рекомендации. См. также контрольные функции сервисного пульта в пункте 8.2.7.

Рекомендации и относительно включения двигателя :

1. Предпусковой осмотр машины.
2. Рычаг газа установить в $\frac{1}{4}$ рабочей позиции.
3. Повернуть ключ в замке зажигания до позиции В – «ON».
4. Контрольные лампочки индикатора уровня масла и аккумулятора должны гореть.
5. Повернуть ключ в замке зажигания до поз. С – «GL». Удерживать ключ до момента выключения контрольной лампочки прогрева.
 - a. Время прогрева двигателя может варьироваться, в зависимости от температуры воздуха. В случае температуры ниже $+10^{\circ}\text{C}$, требуется более длительное время прогрева.
 - b. Нет необходимости прогрева в случае запуска разогретого двигателя.
6. Ключ повернуть дальше до положения D – «ST». Запускается стартер двигателя. Ключ следует отпустить сразу после запуска стартера двигателя. Ключ в процессе работы остается в позиции В – «ON».
 - a. Нельзя продолжать включение стартера двигателя, поз. D – «ST» непрерывно в течение более 10 секунд. Кроме этого, категорически запрещается запуск во время работы двигателя.
7. Перед началом работы/нормальной эксплуатации двигатель должен несколько минут работать на холостом ходу.
 - a. Двигатель следует прогревать не только зимой, а в любое время года. Недостаточный прогрев двигателя может сократить срок его службы.

Рекомендации относительно выключения двигателя :

1. Рычаг газа установить в $\frac{1}{4}$ рабочей позиции.
2. Повернуть ключ в замке зажигания до позиции А – «OFF».
3. Проверить на предмет видимых повреждений или утечек масла/воды.



Внимание!!

- Если контрольная лампочка не погаснет сразу после запуска двигателя, согласно п. 6, следует **незамедлительно выключить двигатель.**
 - Перед повторным включением/запуском необходимо убедиться, что двигатель работает нормально.
- Если в момент запуска двигателя, согласно п. 4, контрольные лампочки не горят, машину включать нельзя.
 - Перед повторным включением/запуском необходимо убедиться, что пульт управления работает нормально.
- Если двигатель не запускается через 10-20 секунд после попытки запуска, следует подождать примерно 30 секунд, затем повторить попытку.
 - При повторной попытке запуска двигателя необходимо снова соблюдать все инструкции.
- Перед включением/запуском машины необходимо провести предпусковой осмотр, согласно рекомендациям, содержащимся в п. 8.3.

8.4 Контроль во время работы/эксплуатации кормораздатчика:

Оператор несет ответственность за надлежащее техническое состояние используемой им машины. Это значит, что во время эксплуатации он в текущем режиме должен производить контроль/осмотры.

Текущий контроль кормораздатчика во время эксплуатации следует проводить в использовании компьютерных показателей машины и контрольных лампочек на сервисном пульте, в соответствии с определенными сроками проведения осмотров машины. См. пункт 11.10 Сервисное обслуживание и уход.

8.4.1: Контроль и обслуживание системы охлаждения во время работы:

Во время эксплуатации машины следует контролировать ее рабочую температуру посредством индикатора температуры на индикаторной панели, см. п. 8.2.8. и рис. 1, п. 8. Если температура устройства превышает нормальную допустимую температуру (95°C) следует незамедлительно выключить двигатель.

Если машина перегревается/вода в радиаторе закипает, начинает испаряться или выливаться через переливной шланг, следует немедленно выключить двигатель.

Рекомендации по контролю радиатора :

1. Проверить, не протекает ли система охлаждения воды.
 - a. Шланги, муфты, фиксаторы
2. Проверить, нет ли помех при впуске воздуха.
 - a. Загрязнения в фильтре, фильтр закупорен.
3. Проверить целостность охлаждающих пластин.
 - a. Наличие загрязнений или соломы
 - b. Поврежденные или испорченные пластины
4. Проверить целостность клиновидного ремня вентилятора.
 - a. Ремень недостаточно натянут, прелая резина, ремень испорчен
5. Проверить целостность шлангов радиатора.
 - a. Слабая пропускная способность, шланги закупорены



Внимание!

- В случае неполадок системы охлаждения двигателя его следует **незамедлительно выключить**.
 - Перед повторным включением/запуском следует убедиться, что двигатель работает нормально.
- Движение с неисправной системой охлаждения грозит повреждением двигателя.

Опасность!

Во избежание травматизма :

- Никогда не снимайте крышку радиатора при работающем двигателе или после его остановки, пока двигатель не остыл. В противном случае, горячая вода может брызгать из радиатора и ошпарить того, кто находится поблизости. **Нельзя снимать крышку радиатора до остановки и остывания двигателя.**



8.4.2: Контроль и обслуживание индикатора уровня масла во время работы:

В процессе работы кормораздатчика следует проверять индикатор уровня масла машины. Это можно делать с уровня индикаторной панели, см. п. 8.2.7. и рис. 1, п. 7. Если контрольная лампочка уровня масла на индикаторной панели горит, следует немедленно остановить двигатель.

Контрольная лампочка уровня масла включается, если давление моторного масла падает ниже уровня, рекомендуемого производителем.

Если контрольная лампочка периодически загорается и гаснет в процессе работы, следует незамедлительно выключить двигатель.

Рекомендации относительно проверки индикатора уровня масла :

1. Проверить провода индикатора уровня масла.
 - а. Разрыв провода, КЗ
2. Проверить уровень масла в двигателе
 - а. Недостаточное количество масла, несоответствующая вязкость масла
3. Проверить целостность двигателя
 - а. Повреждение прокладки, неплотные муфты
4. Проверить давление масла двигателя
 - а. Требуется специальный инструмент / манометр



Внимание!

- Если контрольная лампочка уровня масла горит, следует **немедленно выключить двигатель.**
 - Перед повторным включением/запуском следует убедиться, что двигатель работает нормально.
- Движение с поврежденной системой смазки или при отсутствии моторного масла влечет повреждение двигателя.

8.4.3 Контроль и обслуживание топливной системы во время работы:

Контроль уровня топлива – это важное действие, которое следует выполнять во время эксплуатации машины. На панели приборов имеется индикатор уровня топлива, информирующий о возможной нехватке топлива в баке, см. п. 8.2.9. и рис. 1, п. 9.

Никогда не следует допускать полного опорожнения топливного бака, поскольку это влечет попадание воздуха в топливную систему, что приводит к закупорке фильтров и шлангов.

Если после заправки бака индикатор не показывает уровень топлива, следует незамедлительно выключить двигатель.

**Рекомендации относительно проверки индикатора
уровня топлива :**

1. Проверить провода индикатора уровня топлива.
 - a. Разрыв провода, КЗ
2. Проверить уровень топлива в баке.
 - a. Отсутствие топлива, несоответствующий вид топлива.
3. Проверить целостность топливного бака.
 - a. Повреждение прокладки, неплотные муфты
4. Убедиться в отсутствии воздуха в топливной системе
 - a. Замена топливного фильтра
 - b. Удаление воздуха из топливной системы



Внимание!

- **Запрещается использовать топливо худшего качества, чем рекомендует производитель:**

Diesel Fuel No.2-D (ASTM D975).

9. Приводная система кормораздатчика

Чтобы запустить функцию движения вперед или назад, следует воспользоваться рабочей педалью.

Рабочая педаль является частью гидравлической системы кормораздатчика, поскольку она соединена с гидравлическим насосом. Гидравлический насос подает гидравлическое масло к приводам колес, которые обеспечивают привод машины.

Режим работы приводной системы/скорость определяет комбинация оборотов двигателя и настройки гидравлического регулировочного клапана. (Рабочая педаль рис. 1, п. 4 или п. 8.2.4) Гидравлический поток, управляемый при помощи регулировочного клапана, зависит от оборотов двигателя.

Гидравлический регулировочный клапан/рабочая педаль оснащен пружинным защитным элементом, что гарантирует, что клапан/педаль переходит в нейтральную позицию в случае отсутствия вмешательства со стороны оператора. Это равнозначно тому, что поток, регулируемый гидравлическим способом, подаваемый к приводам колес, перекрывается в нейтральной позиции.

- Если привод машины не работает, следует незамедлительно выключить двигатель.

9.1. Контроль гидравлической установки:

В случае возникновения проблем с гидравлической установкой, следует незамедлительно выключить машину. При проверке гидравлической установки устройства следует соблюдать следующие рекомендации.

Рекомендации по контролю исправности гидравлической установки :

1. Проверить поток гидравлического масла в системе.
 - a. Закупорка трубы, закупорка фильтра.
2. Проверить уровень гидравлического масла в баке
 - a. Отсутствие гидравлического масла, несоответствующий вид масла
3. Проверить герметичность гидравлической установки
 - a. Повреждение прокладки, неплотные муфты
4. Проверить, не попал ли в гидравлическую систему воздух.
 - a. Замена фильтра гидравлического масла
 - b. Удаление воздуха из гидравлической системы



Внимание!

- Из соображений безопасности, персонал, обладающий недостаточным опытом, должен выполнить пробу езды кормораздатчиком на открытой ровной поверхности при низких оборотах двигателя, чтобы адаптироваться к способу работы приводной системы машины.
- В случае потери контроля управления кормораздатчика, следует немедленно отпустить ножную педаль, вследствие чего машина затормозит.



Внимание!

- В момент запуска машины рабочая педаль/гидравлический регулировочный клапан должна находиться в нейтральной позиции.
- Следует избегать резких изменений направления езды вперед/назад при высоких оборотах двигателя, поскольку из-за этого машина может опрокинуться, рис.1, поз. 4.



Внимание!

- В случае неполадок привода машины следует **незамедлительно выключить двигатель.**
 - Перед повторным включением/запуском следует убедиться, что гидравлическая система работает нормально.
- Движение с неисправной гидравлической системой или с недостаточным количеством гидравлического масла влечет повреждение компонентов гидравлической системы.
- Нельзя использовать гидравлические масла качество которых ниже качества масел, рекомендуемых производителем.

Гидравлическое масло S46

10. Контейнер корма и воды

Кормораздатчик оборудован контейнером из нержавеющей стали, предназначенным для корма. Существует 4 различных вида контейнеров для корма, в зависимости от модели. Резервуары для воды в кормораздатчиках могут быть наружными или же интегрированными с контейнером из нержавеющей стали, предназначенным для корма.

На дне контейнера для корма установлен кормовой насос, который перекачивает корм через шланг для корма. Насос запускается при помощи кнопки на панели приборов или при помощи электронной педали для подачи корма, см. п. 8.2.7. или рис. 1, п. 12.

Конструкция контейнера для корма предусматривает возможность наклонить его вперед или в сторону, что обеспечивает легкость его чистки.

- Контейнер для корма и насос после использования следует чистить.
- Ни в коем случае нельзя наклонять контейнер для корма с целью его чистки во время работы машины. Существует большой риск защемления пальцев и рук.

Модели контейнеров для корма :



Рис. 10: контейнер для корма 600L

Контейнер «Soffie 600 D». Благодаря воронковидной форме, корм самостоятельно сыплется в направлении насоса. Резервуар для воды можно подключить отдельно.



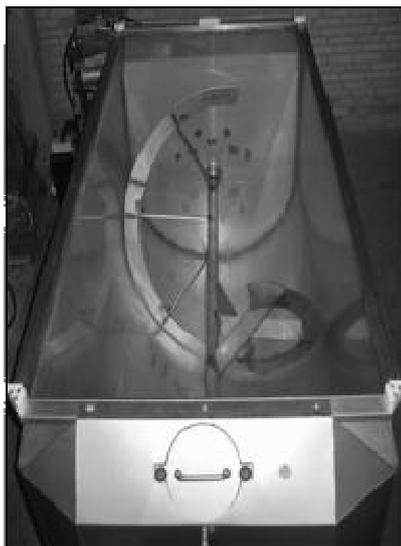
Рис. 11: контейнер для корма 950L

Контейнер с косыми стенками и червяком для корма находит применение, главным образом в модели «Soffie 950».

Благодаря косым стенкам, корм самостоятельно сыплется в направлении червяка. Червяк перемешивает корм и перемещает ее к насосу.

Резервуар воды можно подсоединить отдельно или встроить его в контейнер для корма.

Рис. 12: контейнер для корма 1320/1520L:



Последняя модель контейнера, с округленным дном. Округлые контейнеры применяются, в основном, в моделях «Soffie 1500» и «Soffie 950».

Контейнер для корма оснащен мешалкой, которая перемешивает и перемещает корм к насосу.

Контейнеры для корма с мешалкой оснащены предохранительным проводом, который автоматически выключает мешалку в случае ее контакта с поверхностью контейнера.

Резервуар воды можно подсоединить отдельно или встроить его в контейнер для корма.

Рис. 13: контейнер для корма 1320/1520L:

Резервуары



В продаже есть резервуары воды для всех моделей. Их можно монтировать отдельно или соединять с контейнером для корма.

Резервуар оснащен водяным насосом, который включается с уровня панели приборов.

Количество воды, используемой для кормовой смеси, можно регулировать при помощи системы дозирования воды.

- В резервуарах для воды можно использовать исключительно чистую воду.



Опасность!

Во избежание травматизма:

- Во время чистки контейнера для корма, наклоненного вперед, **двигатель должен быть выключен.**
- Тот же принцип действует при **ремонте** кормового насоса.
- Наклоняя контейнер для корма вперед, **нельзя стоять перед ним.**
- Устанавливая контейнер для корма в нормальное рабочее положение, **следует соблюдать осторожность, поскольку существует риск защемления рук или пальцев.**
- Если мешалка не выключается при контакте с защитным проводом/поверхностью контейнера, **следует немедленно выключить кормораздатчик.**
- **Перед повторным включением/запуском, следует убедиться в том, что устройство работает нормально.**

11. Техническое обслуживание и уход

В целях обеспечения оптимальной и бесперебойной эксплуатации устройства обязательно нужно проводить консервационные действия через определенные интервалы времени. График техобслуживания машины содержится в пункте 11.10.

- В случае невыполнения технических осмотров и обслуживания рабочих частей устройства, или же ремонта компонентов, поврежденных в процессе работы, пользователь теряет гарантийные права.

Техобслуживание узлов машины – это существенный элемент, гарантирующий исправную работу машины, ее долговечность, а также безопасность оператора. Поврежденные части или неполадки машины, которые не будут отремонтированы или устранены незамедлительно, могут привести к повреждению других элементов машины, что может повлечь нанесение травм пользователям машины.



ОПАСНОСТЬ!

- **Чтобы обеспечить безопасность оператора и исправность машины, все работы по техобслуживанию следует выполнять в срок. Неполадки нужно устранять сразу же после их обнаружения.**
 - **Перед повторным включением/запуском следует убедиться, что устройство работает нормально.**
- **Перед началом каких-либо консервационных работ, производением чистки или каких-либо других форм сервисного обслуживания, необходимо всегда выключать двигатель.**

11.1 Консервация двигателя:

Двигатель состоит из нескольких элементов, которые следует проверять в процессе техосмотра. Схема узлов двигателя, которые следует иметь контролировать во время выполнения осмотра или техобслуживания, представлена на нижеследующих рисунках.

Рис. 14: Двигатель «Kubota» D 905-B, вид справа:

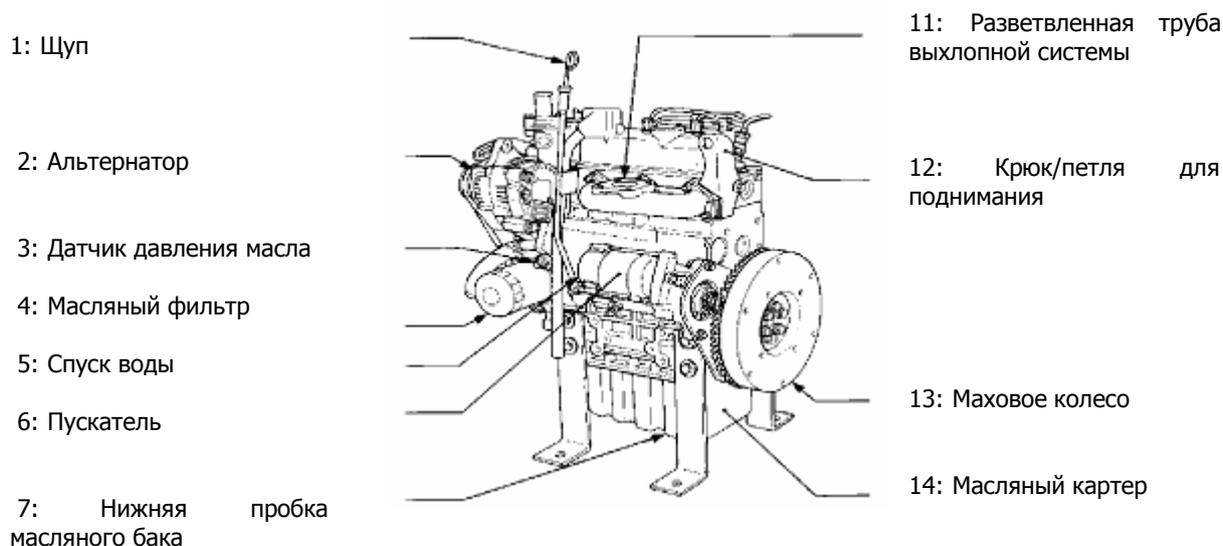
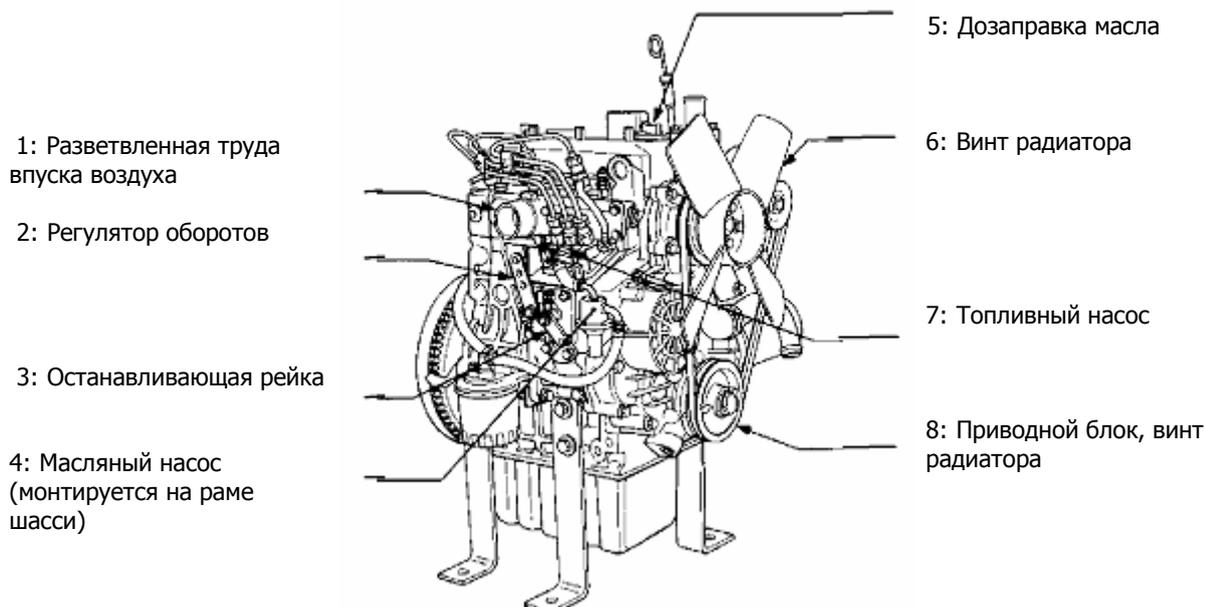


Рис. 15: Двигатель «Kubota» D 905-B – вид слева:



11.1.1: Контроль и интервалы замены моторного масла:

После ввода нового двигателя в эксплуатацию, в нем следует чаще менять моторное масло. Это продиктовано соображениями безопасности и намерением продления срока службы двигателя.

При замене моторного масла всегда следует менять фильтр. Если этого не сделать, новое масло в процессе работы будет проходить сквозь грязный фильтр. Это станет причиной быстрого ухудшения вязкости масла, что влечет повреждение двигателя и сокращение срока его службы.

Интервалы замены масла:

- Замена масла через первые 50 часов.
- Вторая замена масла через первых 100 часов.
- Очередные замены масла через каждые 200 часов работы или один раз в год.

Проверяя уровень моторного масла, нужно соблюдать нижеследующие рекомендации. Моторное масло следует проверять во время ежедневного предпускового осмотра. См. раздел 8.3.

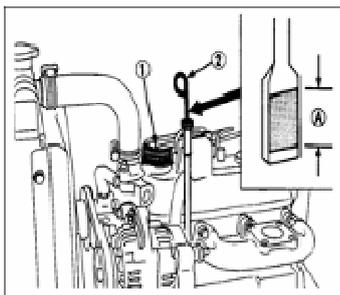
Рекомендации по проверке уровня масла:

1. Перед началом сервисных или ремонтных действий следует выключить двигатель.
 - a. Выполнение сервисных действий, ремонта или попытки регулировки узлов двигателя во время его работы может создавать **опасность** для оператора.
 - b. Выполнение сервисных действий, ремонта или попытки регулировки узлов двигателя во время его работы может привести к повреждению двигателя.
2. Во время проверки уровня масла двигатель должен быть выключен.
3. Вынуть и протереть щуп, затем снова всунуть его внутрь двигателя. Подождать примерно 10 секунд и вынуть щуп. Определить уровень масла по щупу. См. рис. 14, п. 1. и рис. 16 п. А.
4. Если уровень масла ниже минимального уровня, следует долить масло. См. рис. 16, п. 1.
 - a. Слишком низкий уровень масла влечет повреждение двигателя. Слишком большое количество масла также нежелательно. Поэтому всегда следует заботиться о соответствующем уровне моторного масла.
5. Применяемое масло должно иметь определенную вязкость: MIL-L-2104C или по свойствам соответствовать классификации API CC/CD/CE. Тип масла зависит от окружающей температуры. См. табл. 1 в пункте: Технические таблицы.

Рис. 16: Проверка уровня масла:

1: Горловина
масляного бака

2: Щуп



A: Минимальный и
максимальный уровень на
щупе.

11.1.2: Инструкция по замене моторного масла и масляного фильтра:

Если вы планируете выполнить плановое техническое обслуживание кормораздатчика, следует заменить моторное масло, согласно указанным ранее интервалам. Информация относительно интервалов замены содержится в разделе 11.1.1. Чтобы правильно заменить масло, следует соблюдать 3 следующие рекомендации:

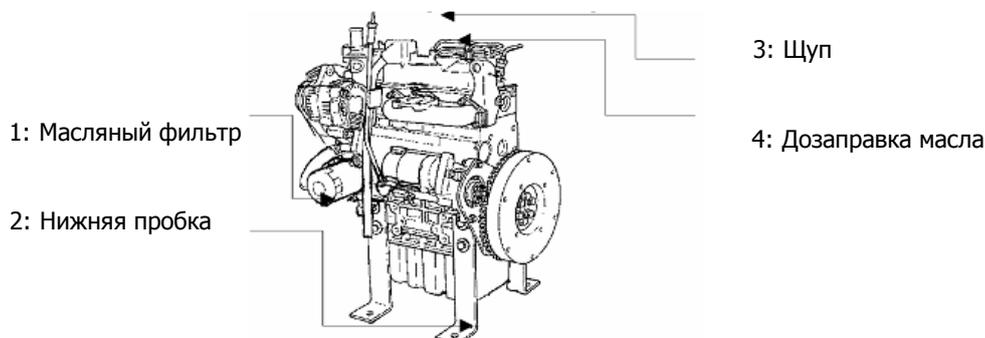
- Следует помнить о том, что перед началом сервисных работ или ремонта двигатель обязательно должен быть выключен.

Рекомендации по замене масла, шаг 1:

1. Перед началом сервисных действий или ремонта следует выключить двигатель.
 - а. Выполнение сервисных действий, ремонта или попытки регулировки узлов двигателя во время его работы может создавать **опасность** для оператора.
 - а. Выполнение сервисных действий, ремонта или попытки регулировки узлов двигателя во время его работы может привести к повреждению двигателя.
2. Запустить двигатель примерно на 5 мин., затем приступить к сервисным действиям – масло должно прогреться.
 - а. Перед заменой масла следует выключить двигатель.
 - б. Под масляным картером двигателя следует поставить емкость, чтобы масло не потекло на пол.
3. Открутить пробку и спустить старое масло из двигателя в емкость. См. рис. 17, п. 2.
 - а. Спустить все масло – процесс должен длиться примерно 5 мин. Важно полностью удалить старое масло – таким образом не произойдет смешивания старого и нового масла после замены.
4. Затем следует убедиться, что пробка не повреждена, и обратно закрутить ее. Прикрутить согласно таблице 3 «Технические таблицы».
5. Вынуть и протереть щуп, затем снова вставить его внутрь двигателя. См. рис. 17, п. 3.

6. Открутить верхнюю крышку двигателя и долить масло до соответствующего уровня. См. табл. 2 «Технические таблицы» и рис. 17. 4.
 - a. Следует использовать масло определенного качества MIL-L-2104C или масло, соответствующее классификации API CC/CD/CE. Тип масла зависит от окружающей температуры. См. табл. 1 «Технические таблицы»
 - b. Утечка масла из двигателя может стать причиной пожара и неприятного запаха. Поэтому после утечки всегда следует почистить двигатель.
7. Вынуть щуп примерно через 5 мин. Определить уровень моторного масла по щупу. См. рис. 16, п. А.
8. Если уровень масла ниже минимального, следует долить масло. Это можно сделать, открыв крышку масляного бака. См. рис. 17 п. 4.
 - a. Слишком низкий уровень моторного масла может привести к повреждению двигателя. Слишком большое количество масла также нежелательно. Поэтому всегда следует заботиться о поддержке надлежащего уровня моторного масла.
9. Убедитесь в целостности двигателя и уплотнительных прокладок, также при запуске двигателя в рамках шага 3.

Рис. 17. Замена масла:



Рекомендации по замене масла, шаг 2:

1. При замене масла следует одновременно заменить масляный фильтр.
 - a. Перед началом замены масляного фильтра следует выключить двигатель. Сначала выполните действия, описанные в пункте шаг 1.
2. Поставить небольшой поддон под масляным фильтром, чтобы масло не потекло на пол в момент демонтажа фильтра.
3. Масляный фильтр снимается при помощи специальных щипцов для фильтров. Установка масляного фильтра показана на рис. 13, п. 1.
4. Прочистить поверхность прилегания фильтра к двигателю.
5. Перед монтажом смазать верхний резиновый уплотнитель нового фильтра тонким слоем масла. См. рис. 14, п. 2.

- a. Тонкий слой масла предотвращает повреждение прокладки в процессе монтажа, а также облегчит демонтаж фильтра в процессе следующей замены.
6. Приложив фильтр к поверхности прилегания двигателя, достаточно просто прикрутить его вручную. Не нужно использовать специальные щипцы.

Рис. 18 Масляный фильтр:

1: Масляный фильтр



2: Верхний резиновый уплотнитель масляного фильтра

Рекомендации по запуску двигателя после замены масла шаг 3:

1. Перед повторным запуском двигателя следует соблюдать рекомендации, содержащиеся в пунктах 11.1.2, шаг 1 и 2.
 - a. Запуск двигателя при отсутствии пробки, масла, фильтра или уплотнителя влечет повреждение двигателя.
2. Проверить показатели на индикаторной панели. См. раздел 8.2.11.
3. Запустить двигатель. После запуска индикатор давления масла должен ненадолго выключиться.
 - a. Если индикатор давления масла не выключился, это может свидетельствовать о слишком низком давлении масла, об отсутствии масла или же о повреждении индикатора. Если индикатор не выключится, следует **немедленно выключить** двигатель.
4. Запустить двигатель примерно на 2 минуты, за это время следует проверить его на предмет утечек и нехарактерного шума (стука).
5. Затем снова проверить уровень масла, согласно описанию в пункте 11.1.1.
 - a. Уровень моторного масла следует проверить снова после запуска, поскольку новый фильтр задерживает новое заправленное масло.

Внимание!



- **Перед началом каких-либо консервационных работ, чистки или других видов сервисных действий, следует всегда выключать двигатель.**
- **Состояние двигателя на предмет утечек, а также уровень масла нужно проверять ежедневно перед началом работы с машиной.**
 - **В случае недостаточного количества масла, необходимо долить его перед включением/запуском машины.**
- **Езда на неисправной машине, без масла или применение несоответствующего типа масла может привести к повреждению внутренних частей двигателя.**
- **Следует использовать исключительно масла, соответствующие по качеству типам масел, рекомендуемых производителем двигателя MIL-L-2104C или масла, соответствующего классификации API CC/CD/CE.**

11.2 Консервация радиатора:

В целях поддержки системы охлаждения двигателя в состоянии, обеспечивающем нормальную эксплуатацию, следует регулярно проверять ее на предмет повреждений и ослабления креплений, которые могут вызывать утечки. Утечки системы охлаждения влекут риск перегрева и повреждения двигателя. В случае обнаружения неполадки системы охлаждения, следует незамедлительно выключить двигатель.

- Ежедневно перед началом эксплуатации нужно проверять жидкость для радиаторов. Шланги для радиатора и их крепление следует проверять через каждые 200 часов работы.

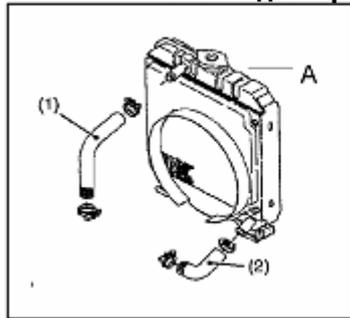
Во время осмотра и контроля системы охлаждения следует проверить следующие элементы:

Рекомендации по контролю системы охлаждения:

Перед началом каких-либо сервисных работ системы охлаждения двигателя следует убедиться, что она остыла. Ни в коем случае нельзя выполнять какие-либо сервисные работы при разогретом двигателе или системе охлаждения, поскольку это грозит травматизмом.

1. Проверить уровень воды в радиаторе, как показано на рис. 19 или рис. 20, в зависимости от того, оснащен ли двигатель резервуаром воды, см. рис. 20.
 - a. Уровень воды между точкой А и В, показанными на рис. 20, не может быть ниже мин. уровня В.
 - b. Если уровень воды снижается с максимального уровня А, охлаждающая система двигателя негерметична.
- 1a: Контроль количества воды без резервуара воды, рис. 19.
 - a. Демонтировать крышку радиатора. Уровень воды должен быть виден в верхней части радиатора. Если это не так, уровень воды в двигателе слишком низок. Возможно, в системе охлаждения есть утечки.
2. Проверить муфты системы охлаждения и винты на предмет надлежащей затяжки.
 - a. Перед проведением контроля следует выключить двигатель и дождаться остывания системы.
3. Проверить охлаждающие пластины на предмет наличия загрязнений. Загрязненные охлаждающие пластины снижают интенсивность охлаждения двигателя. Рис. 19.
 - a. Охлаждающие пластины можно очищать исключительно чистой водой, не следует использовать напорные мойки.
 - b. Давление напорной мойки может привести к повреждению пластин.
 - c. Для очистки нельзя использовать твердые предметы, такие как отвертка или шпатель, поскольку можно это может повредить пластины.

Рис 19. Радиатор:

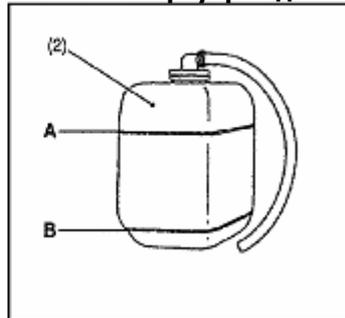


A: Крышка радиатора

1: Правый шланг радиатора

2: Левый шланг радиатора

Рис. 20. Резервуар воды



2: Резервуар воды

A: Макс. уровень воды

B: Мин. уровень воды



Внимание!

Во избежание травматизма:

Никогда не следует снимать крышку радиатора или крышку резервуара воды во время работы двигателя или сразу после его выключения, пока он не остыл. В противном случае, существует риск получения ожогов водой из системы охлаждения лицами, находящимися поблизости. Крышку радиатора можно снять не раньше, чем через 10-15 минут после выключения двигателя.

11.2.1: Контроль и заполнение антифриза:

Во время мороза жидкость для радиаторов может повредить цилиндры и сам радиатор. При температуре воздуха ниже 0° C, в систему охлаждения необходимо добавлять антифриз.

- Один раз в год, желательно до начала зимнего сезона, следует проверить, не замерзла ли жидкость в системе охлаждения.

Для этого типа двигателя существует два вида жидкостей типа «permanent type». См. табл. 4 в пункте «Технические таблицы».

Рекомендации по контролю и доливанию уровня антифриза :

- В смеси с чистой водой количество жидкости может составлять макс. 50%.

3. Перед первым добавлением жидкости следует опорожнить систему охлаждения и несколько раз прополоскать ее чистой водой.

11.2.2: Замена жидкости для радиаторов:

В целях поддержки оптимальных условий работы системы охлаждения двигателя следует менять жидкость для радиаторов через каждые 500 часов работы двигателя. Жидкость для радиаторов с неправильными или несоответствующими пропорциями смеси может привести к перегреву двигателя и повреждению цилиндров и радиатора.

- Через каждые 500 часов работы машины необходимо заменить жидкость для радиаторов. Кроме этого, следует проверять уровень жидкости, согласно графику техобслуживания.

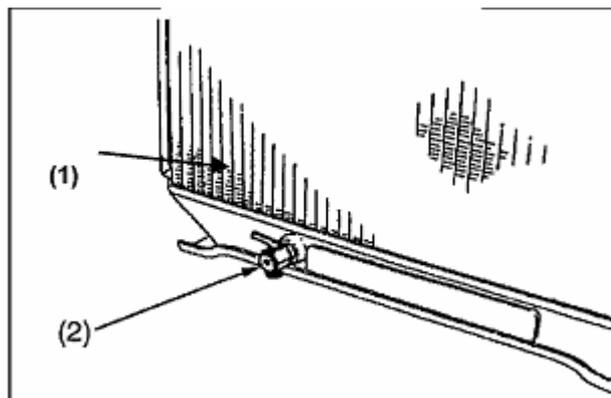
При температуре воздуха ниже 0° С в систему охлаждения необходимо добавить антифриз. Если температура воздуха выше 0° С, нет необходимости добавления большого количества антифриза в систему охлаждения.

Рекомендации по замене жидкости для радиаторов:

1. Перед началом сервисных работ или ремонта системы охлаждения двигателя следует выключить двигатель и дождаться его остывания.
 - a. Выполнение сервисных действий, ремонтов или попытки регулирования узлов двигателя в процессе его работы могут создавать **опасность** для лица, выполняющего ремонт.
 - b. Выполнение сервисных действий, ремонтов или попытки регулирования узлов двигателя во время его работы могут привести к повреждению двигателя.
2. Под клапанами для спуска охлаждающей жидкости следует поставить емкость, чтобы жидкость не протекла на землю. Затем можно открыть клапаны для спуска жидкости.
 - a. Запуск двигателя в случае отсутствия охлаждающей жидкости, при утечке системы охлаждения или при отсутствии крышки радиатора влечет повреждение двигателя.
3. С целью спуска охлаждающей жидкости из системы, следует открыть оба клапана. Первый клапан для спуска жидкости находится на дне радиатора (рис. 21), второй находится с левой стороны блока двигателя, см. рис. 14 п. 5.
4. С целью обеспечения свободной циркуляции воздуха во внутренней системе охлаждения двигателя, следует демонтировать крышку радиатора, рис. 19, пункт А.
 - a. Без снятия крышки невозможно полностью спустить жидкость из системы охлаждения.
5. Перед тем, как залить в систему новую жидкость, следует прополоскать систему охлаждения изнутри чистой водой.

- a. Перед первым добавлением жидкости следует опорожнить систему охлаждения и несколько раз прополоскать ее чистой водой.
6. Доливание в систему охлаждения нового антифриза: систему заполнить чистой водой или смешать воду с антифризом, в зависимости от времени года.
 - a. При температурах выше 0°C (летний период) не следует заливать в систему большое количество антифриза.
 - b. При температурах ниже 0°C (зимний период) в воду следует добавлять антифриз. Чистую воду смешать с антифризом, содержание незамерзающей жидкости не может превышать 50 %.
7. Запуская двигатель после заполнения жидкости для радиаторов, перед началом эксплуатации машины следует проверить на предмет утечек как двигатель, так и систему охлаждения.

Рис. 21: Радиатор



1: Охлаждающие пластины

2: Клапан для спуска жидкости в нижней части радиатора

Внимание!

- Антифриз впитывает влажность, поэтому до его использования он должен храниться в герметичной емкости.
- Если к жидкости для радиаторов/в систему охлаждения долили антифриз, не следует использовать чистящие средства для системы охлаждения. Антифриз содержит антикоррозионное средство, вступающее в реакцию с чистящим средством, в процессе которой образуется отработанная кислота. Кислота может повреждать элементы двигателя.



11.3 Консервация клиновидного ремня вентилятора:

Поврежденный или недостаточно натянутый клиновидный ремень может привести к перегреву двигателя, а также влечет недостаточную подзарядку аккумулятора.

В связи с этим, следует регулярно проверять натяжение и состояние клиновидного ремня.

- Состояние ремня и его натяжение следует контролировать в соответствии с графиком периодических техосмотров.

Рекомендации относительно проверки состояния клиновидного ремня и его натяжения:

1. Перед началом контроля или сервисных действий, включающих клиновидный ремень двигателя, следует выключить двигатель и дождаться его остывания.
 - а. Выполнение вышеуказанных действий при разогретом двигателе создает риск травматизма в виде ожогов.
2. Клиновидный ремень можно проверить, нажимая на него к центру двигателя – это можно сделать, поставив палец посередине ремня, как показано рис. 22 п. А. Ремень не должен прогибаться более чем на 7-9 мм. См. табл. 5 в пункте «Технические таблицы»
 - а. В случае прогиба ремня более чем на 9 мм, его следует натянуть. См. пункт 5 в разделе технические таблицы.
3. Проверить состояние клиновидного ремня на предмет повреждений, и положения ременного шкива. На ремне не должно быть ни щелей, ни трещин, он должен быть соответствующим образом натянут на ременном шкиве, как показано на рис. 23 п. А.
 - б. Если на ремне появились трещины, следует заменить его. Может возникать риск соскальзывания ремня и повреждения радиатора и двигателя.
 - с. Если поверхности прилегания ремня не лежат соответствующим образом на ременном шкиве, т.е. ремень не лежит так, как показано на рис. 23 п. В, это значит, что ремень изношен. Его следует заменить, чтобы сохранить соответствующий уровень зарядки и охлаждения системы двигателя.
4. Регулировку клиновидного ремня производят при помощи альтернатора. Альтернатор закреплен при помощи 2 винтов, изображенных на рис. 22 п. 2. Следует ослабить винты и произвести регулировку в целях достижения соответствующего натяжения ремня. После регулировки или замены клиновидного ремня нужно затянуть винты и гайки.



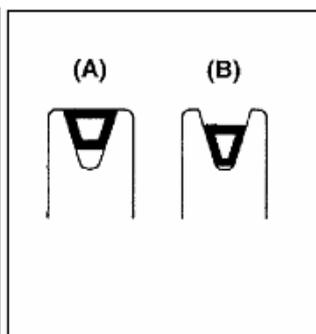
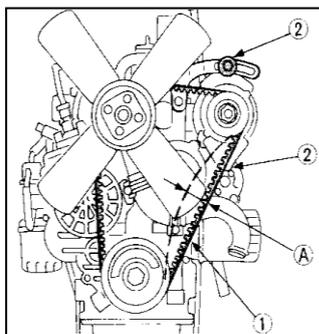
Рис. 22: Клиновидный ремень:

Рис. 23: Ременной шкив:

1: Клиновидный ремень

2: Регулировка / дотягивание винтов клиновидного ремня и альтернатора.

А. Клиновидный ремень натянут слабо.



А: Правильно

В. Износ

Внимание!!

Во избежание травматизма:

Не следует выполнять контрольные или сервисные действия клиновидного ремня во время работы двигателя или пока он еще не остыл. Следует выключить двигатель и дождаться охлаждения системы.

Для обеспечения оптимального охлаждения двигателя и правильной зарядки, следует регулярно проверять натяжение и состояние клиновидного ремня.

11.4 Консервация воздушного фильтра:

Система воздухозабора двигателя оснащена воздушным фильтром. Задача воздушного фильтра – предотвращение попадания пыли и грязи в двигатель в процессе его работы. Воздушный фильтр следует регулярно проверять и чистить, чтобы поддерживать оптимальность работы и его надлежащее техническое состояние. Если машина используется в пыльной или грязной среде, воздушный фильтр требует более частого контроля.

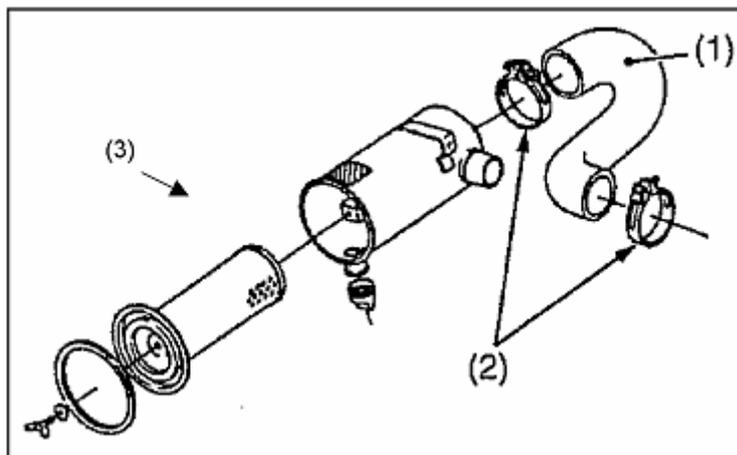
- Фильтр следует менять минимум один раз в год. Воздушный фильтр – это сухой элемент, поэтому не следует допускать попадания на него масла и жидкостей.
- Через первых шесть часов работы машины следует прочистить и проверить фильтр.

Важно провести также контроль корпуса фильтра и шлангов системы воздухозабора, а именно – проверить крепление и состояние вышеуказанных компонентов, чтобы не допустить подачу неочищенного воздуха к двигателю во время его работы.

Рекомендации по контролю и чистке воздушного фильтра:

1. Перед началом контроля или сервисных действий, включающих воздушный фильтр, следует выключить двигатель и дождаться его остывания.
 - a. Выполнение вышеуказанного действия при разогретом двигателе создает риск травматизма в форме ожогов.
2. Вынуть воздушный фильтр из корпуса, см. рис. 24. Прочистить фильтр с применением сжатого воздуха под низким давлением, чтобы удалить из него пыль и другие загрязнения.
 - a. Если нет возможности прочистить фильтр сжатым воздухом, его следует заменить.
 - b. Фильтр следует заменить также в случае повреждения его элементов.
 - c. Проверить шланги подачи воздуха и фиксаторы. В случае обнаружения трещин на шлангах подачи воздуха, следует их заменить.
 - d. Заменить поврежденные фиксаторы.
3. Проверить установленный фильтр и дотянуть винты.
 - a. Попадание в двигатель неочищенного воздуха в процессе работы влечет сокращение его срока службы.
 - b. Нельзя запускать двигатель, если фильтр не установлен.

Рис. 24: Воздушный фильтр



- 1: Шланг подачи воздуха
- 2: Фиксатор
- 3: Корпус фильтра
- 4: Сухой воздушный фильтр

Внимание!!

Во избежание травматизма:

Не следует производить контрольные или сервисные действия во время работы двигателя. Сначала всегда нужно выключить двигатель и дождаться остывания системы.

Для сохранения оптимальных условий работы системы очистки воздуха следует регулярно проверять шланги подачи воздуха и обоймы фильтра.

11.5 Консервация аккумулятора:

Аккумулятор двигателя – это элемент, обеспечивающий его запуск. Альтернатор двигателя заряжает аккумулятор, поставляя ему энергию, необходимую для запуска двигателя. Для поддержки исправности аккумулятора важно производить его осмотры и техобслуживание.

Мощность аккумулятора не может быть ни слишком низкой, ни слишком высокой, поскольку это может привести к повреждению электрической системы или повлечь проблемы с запуском двигателя.

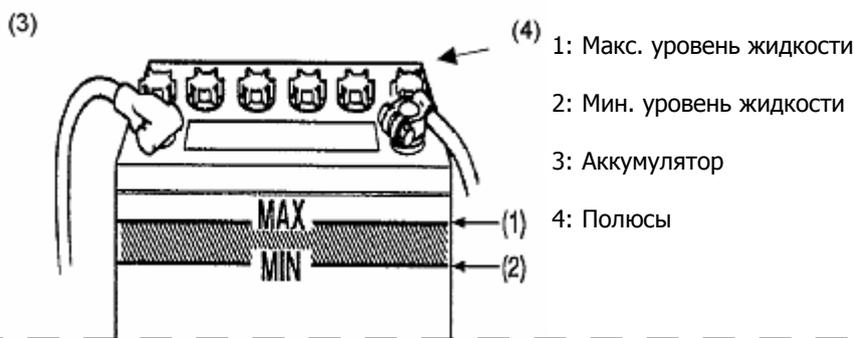
В целях надлежащей и безопасной работы аккумулятора необходимо соблюдать нижеследующие рекомендации.

- Уровень жидкости аккумулятора следует проверять один раз в году. Рекомендуем проводить контроль перед началом зимнего сезона, учитывая тот факт, что низкая температура способствует разрядке аккумулятора.
- С целью избежания электрического оборудования машины в процессе ее работы, следует регулярно проверять провода аккумулятора. Ослабленные контакты и поврежденные провода могут привести к повреждению электрического оснащения машины.
- В случае длительных простоев машины следует снимать аккумулятор и хранить его в сухом затененном месте.
- Чтобы аккумулятор заряжался надлежащим образом, необходимо позаботиться о правильном подключении положительного полюса аккумулятора к положительному полюсу зарядного устройства. Отрицательный полюс аккумулятора следует подключить к отрицательному полюсу зарядного устройства. **Неправильное подключение полюсов взрывоопасно!**
- Для аккумуляторов следует использовать исключительно дистиллированную воду. См. рис. 21 об уровне кислоты в аккумуляторе.
- Аккумуляторная кислота при непосредственном контакте с одеждой и кожей проявляет едкие свойства. В случае контакта с кожей, участок, на который попала кислота нужно незамедлительно промыть водой. **В случае проглатывания или контакта с глазами – промыть, выпить чистой воды, незамедлительно обратиться к врачу.**

Рекомендации по надлежащему демонтажу аккумулятора :

1. Перед демонтажем или началом техобслуживания аккумулятора, следует выключить двигатель.
 - a. Демонтаж аккумулятора во время работы двигателя влечет повреждение альтернатора, регулятора и электрического оснащения.
2. При демонтаже аккумулятора следует в первую очередь демонтировать отрицательный полюс.
 - a. Следует позаботиться о правильности (де-)монтажа, что позволит снизить риск КЗ.
3. При монтаже аккумулятора следует в первую очередь подсоединить положительный полюс.
 - a. Следует позаботиться о правильности монтажа, что позволит снизить риск КЗ.
4. Проверить провода, идущие к аккумулятору и выходящие из него, на предмет правильного крепления и расположения.
 - a. Ослабленные соединения и поврежденные провода могут привести к повреждению электрического оснащения машины.
 - b. Контроль расположения проводов на предмет риска заземления.

Рис. 25: Аккумулятор



Внимание!!

Во избежание травматизма:

- Неправильное подсоединение полюсов во время зарядки или попытки запуска взрывоопасно.
- Аккумуляторная кислота при непосредственном контакте с одеждой и кожей проявляет едкие свойства.
- В случае контакта с кожей, участок, на который попала кислота, нужно незамедлительно промыть водой.
- В случае проглатывания или контакта с глазами – промыть, выпить чистой воды, незамедлительно обратиться к врачу.
- Ослабленные соединения и поврежденные провода могут повлечь повреждение электрического оснащения машины.
- Если температура упадет ниже $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$, необходимо снять аккумулятор и хранить его в сухом затененном помещении. Аккумулятор следует установить на место непосредственно перед использованием машины.



11.6 Консервация топливной системы:

Машина оснащена топливным фильтром и фильтром грубой очистки. Фильтр грубой очистки находится сразу за баком, см. рис. 28. Фильтр грубой очистки прозрачный, что обеспечивает возможность визуальной оценки его состояния. Задачей фильтров является предотвращение попадания примесей топлива в бак.

- Топливные фильтры следует заменять минимум один раз в год или по графику техосмотров.

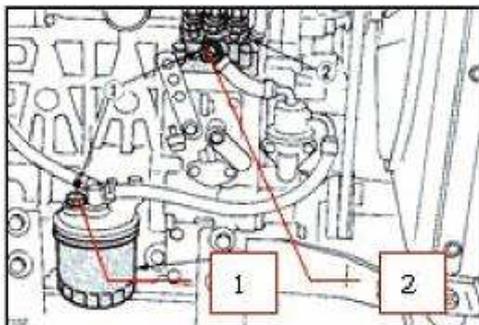
При замене топливного фильтра двигателя или, если закончилось моторное масло, необходимо будет удалить воздух из топливной системы.

Рекомендации по деаэрации топливной системы:

1. Перед началом демонтажа или техобслуживания топливной системы следует выключить двигатель и дождаться его остывания.
 - а. Демонтаж топливного фильтра во время работы двигателя или попытки деаэрации системы во время работы двигателя грозят его повреждением.
2. Заправить топливный бак или топливный фильтр моторным маслом. (Фильтр заполняется моторным маслом при замене, перед монтажом)
 - а. Прикрутить фильтр вручную. См. рис. 33.
3. Ослабить деаэрационный винт топливного фильтра, рис. 26, п. 1 поворачивая его против часовой стрелки.
 - а. Ослабить деаэрационный винт, не снимая его.
4. Повернуть ключ в замке зажигания до позиции «ON», масляный насос, изображенный на рис. 33 будет включен. (насос перекачивает топливо через систему)
 - а. В процессе деаэрации посредством деаэрационного винта из фильтра выходит топливо и воздух.
5. В момент, когда из деаэрационного винта начнет выходить моторное масло без пузырьков воздуха, следует его закрутить, повернуть ключ в замке зажигания до позиции «OFF».
6. Ослабить деаэрационный винт насоса топлива, изображенный на рис. 26.2, поворачивая его против часовой стрелки.
7. Поворачивая ключ до позиции «ON», включить электрический насос. В момент, когда в процессе деаэрации вы убедитесь, что в топливе нет пузырьков воздуха, следует снова закрутить деаэрационный винт.
 - а. Повернуть ключ в замке зажигания до позиции «OFF», удалить следы топлива с фильтра, насоса и двигателя.
8. Запустить машину, поворачивая ключ в позицию «ПУСК» («START»). Двигатель должен завестись!

- b. Если двигатель не заводится, следует попробовать повторно провести деаэрацию топливной системы.
- c. В случае других ошибок/неполадок, следует обратиться в сервисную службу.

Рис. 26: Топливный фильтр и топливный насос:



1: Деаэрационный винт топливной системы

2: Деаэрационный винт топливного насоса

Внимание!

Во избежание травматизма:

- Не следует производить деаэрацию при разогретом двигателе. Утечка топлива на горячую разветвленную трубу системы может вызвать пожар.
- Нельзя удалять воздух из системы во время работы двигателя. Это влечет повреждение двигателя.



11.7 Консервация гидравлической системы:

Для поддержки оптимальных условий работы гидравлической системы машины следует регулярно проверять шланги и гидравлическую систему. Сквозь неплотные шланги или муфты в гидравлическую систему могут попадать загрязнения, что влечет ее повреждение.

- Гидравлическое масло и фильтр следует менять один раз в году, в соответствии со стандартным графиком замены, выраженным в часах работы машины. См. график сервисного обслуживания в пункте 11.10.

Уровень масла в гидравлической системе можно проверить при помощи смотрового окошка, расположенного в баке гидравлического масла. Уровень масла следует проверять ежедневно перед началом использования машины.

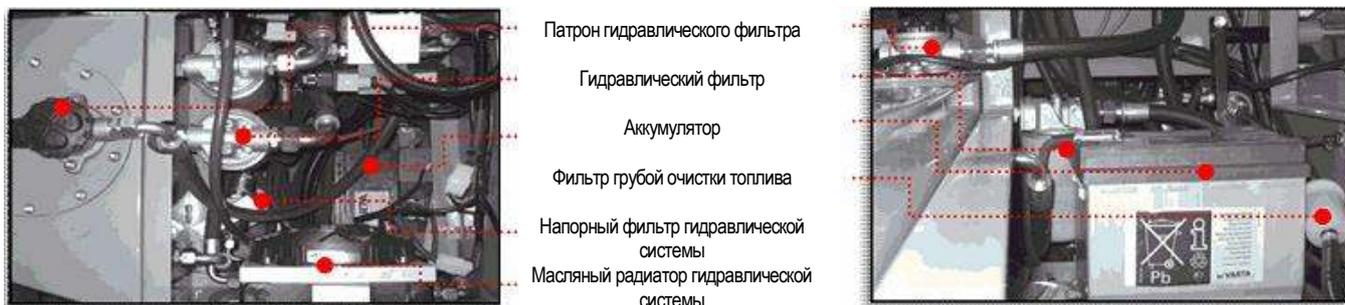
Интервалы замены фильтра гидравлического масла:

- Первая замена через 50 часов работы.
- Вторая замена через 500 часов работы.
- Третья замена через 2000 часов работы, затем 1 раз в год.

Фильтр/фильтры находятся в разных местах, в зависимости от модели кормораздатчика «Soffie». В случае модели с шарнирным управлением, фильтры находятся под сидением водителя, а в случае модели с передним управлением, справа под башней управления.

Патрон фильтра гидравлического бака установлен на крышке гидравлического бака.

Рис. 27: Гидравлический фильтр 950-1500 **Рис. 28: Гидравлический фильтр 600**



Интервалы замены гидравлического масла :

- a. Первый сервис через 500 часов работы.
- b. Затем через каждые 1000 отработанных часов.

Уровень гидравлического масла следует всегда пополнять через фильтр, используя исключительно гидравлическое масло признанной марки, гидравлическое масло S46. Вязкость, в соответствии с указаниями производителя, с учетом условий работы.



Внимание!

- **В случае ошибки приводной системы машины, следует незамедлительно выключить двигатель:**
 - **Перед повторным включением/запуском следует убедиться, что гидравлическая система работает нормально.**
 - **Движение с неисправной гидравлической системой или с недостаточным количеством масла влечет повреждение ее компонентов.**
 - **Нельзя применять гидравлическое масло качества ниже, чем рекомендует производитель.**
- Гидравлическое масло S46**

11.8 Смазка движущихся частей:

Движущиеся части машины следует регулярно проверять и смазывать с целью сохранения оптимальных условий работы.

- Движущиеся части машины нужно проверять и смазывать через каждые 200 часов работы устройства.

В зависимости от атмосферных условий – к примеру, зимой – машину следует проверять ежедневно.

Газовый шланг, слева башни управления смазывать бескислотным маслом.

Движущиеся части:

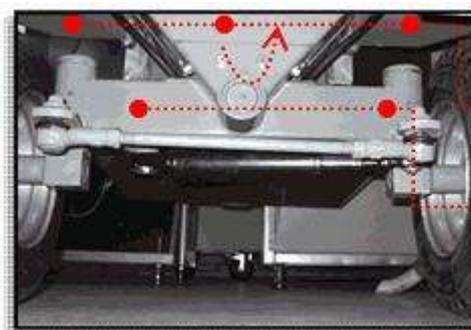


Рис. 29: Передняя система рулевого управления

Система рулевого управления: 4 смазочных ниппеля

Цилиндр управления: 2 смазочных ниппеля

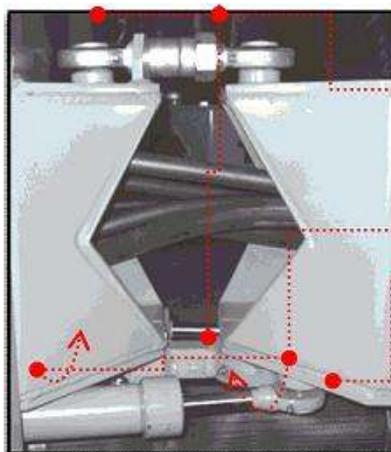


Рис. 30: Шарнирное управление

Система рулевого управления: 3 смазочных ниппеля

Цилиндры управления: 4 смазочных ниппеля

Кормовой шланг, шасси



Рис. 31: Педаль привода (газа)

Педаль привода: 1 смазочный ниппель

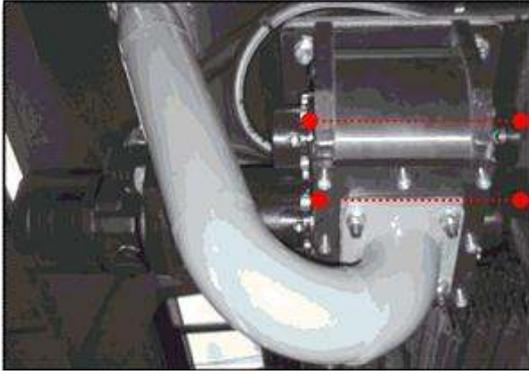


Рис. 32: Кормовой насос

Кормовой насос: 4 смазочных ниппеля

11.9 Контроль гидравлических шлангов между лонжеронами:

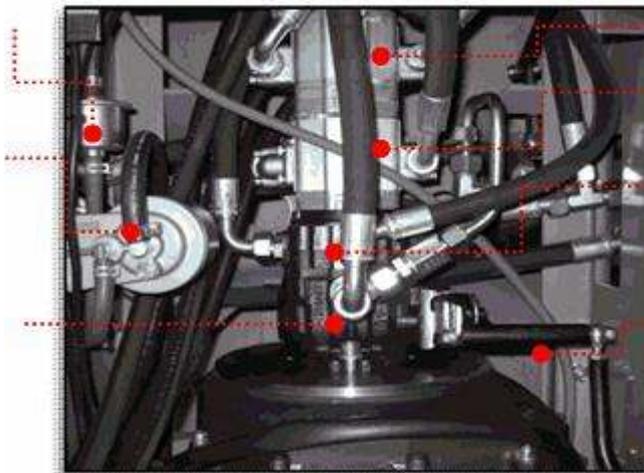
Для обеспечения оптимального контроля кормораздатчика при каждом осмотре необходимо проверить шланги и передачу на предмет герметичности.

Ослабить и снять панель между стойкой управления и сиденьем оператора. Гидравлические шланги, топливопроводы и муфты должны быть герметичны.

Электрический масляный насос

Масляный фильтр

Насос передачи



Масляный насос системы рулевого управления
Масляный насос кормового насоса

Обходной винт (by pass)

Приводное плечо (механическое)

Передача

Внимание!

- В случае обнаружения течи топливной или гидравлической системы, **следует незамедлительно выключить двигатель.**
 - Течи в системах создают опасность пожара.
 - Перед повторным включением/запуском следует убедиться, что машина работает нормально.
- Нельзя чистить передачу и гидравлические шланги, пока машина не остыла.
- Для чистки передачи и гидравлических шлангов нельзя использовать напорную мойку.



11.11 Замена зубчатого насоса:

Производительность кормового насоса (зубчатого насоса) машины со временем снижается. По этой причине следует производить замену насоса, в зависимости от требуемого эксплуатационного состояния. См. рис. 34.

- Кормовой насос – это эксплуатационная часть, предназначенная для обработки примерно 600-800 тонн корма до его замены.
 - При регулярной смазке и консервации кормового насоса срок его службы может значительно превышать 600-700 тонн обработанного корма.
- Несоответствующий состав корма, к примеру, с содержанием винтов или гаек или других твердых предметов, за короткое время приводит к повреждению зубчатого насоса.

Рекомендации по демонтажу зубчатого насоса :

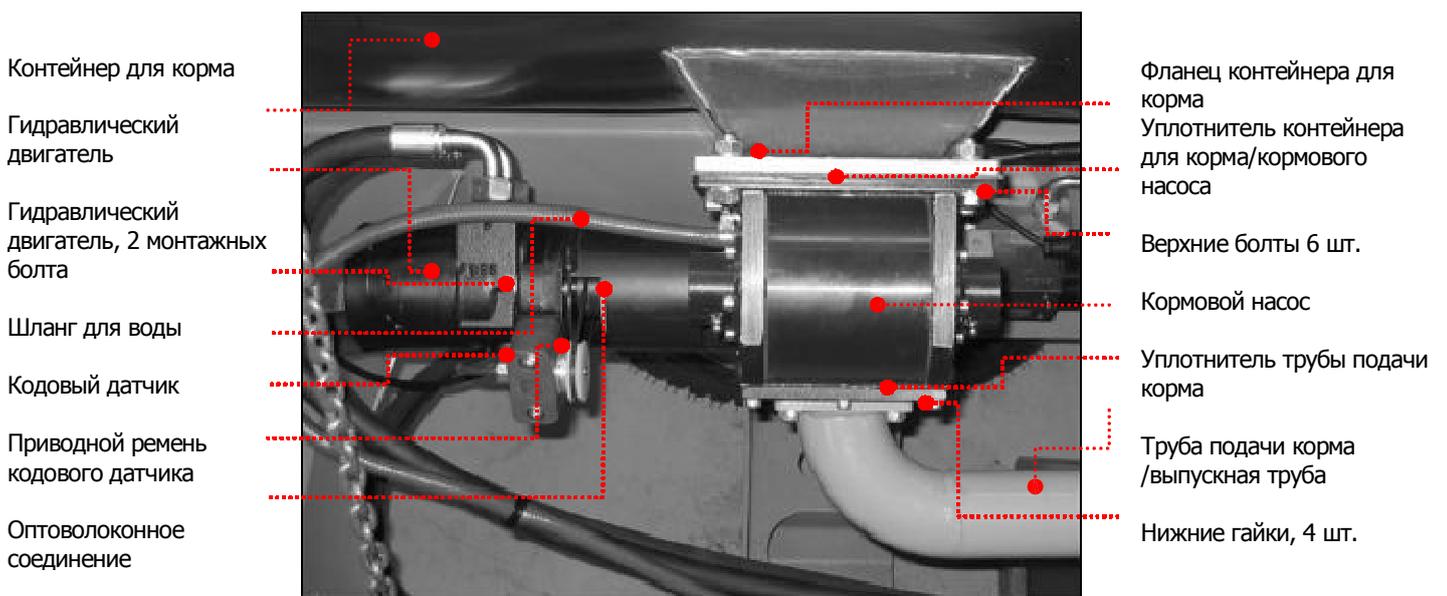
1. Перед демонтажем или началом техобслуживания кормового насоса следует выключить двигатель.
 - a. Демонтаж кормового насоса во время работы двигателя или попытки регулирования компонентов кормового насоса **создают риск защемления** для лица, выполняющего ремонт.
2. Чтобы занять соответствующую рабочую позицию, следует поднять резервуар для корма.
 - b. В случае моделей, оснащенных шарнирным управлением, в первую очередь следует демонтировать шланг для корма, находящийся в шасси машины.
 - c. В случае моделей, оснащенных шарнирным управлением, следует ослабить резервуар корма, отделяя его от рамы шасси с правой стороны. Резервуар крепится при помощи 2 болтов.
3. Ослабить и снять 2 фланцевых болта гидравлического двигателя. Приводной ремень кодового датчика снять с ременного шкива. Вынуть нейлоновый соединительный элемент.
4. Демонтировать шланг подачи воды из кормового насоса.
5. Демонтировать трубу подачи/спуска корма на дне насоса откручивая 4 винта.
6. Ослабить 6 верхних винтов кормового насоса и вынуть его из монтажного фланца контейнера для корма.
 - d. Демонтируя кормовой насос, следует придерживать его. Насос тяжелый и может упасть.

Рекомендации по монтажу зубчатого насоса :

1. Прочистить все монтажные фланцы и компоненты.
2. Вставить и подогнать новую прокладку между фланцем контейнера для корма и насосом.
 - a. Кормовой насос установить снова при помощи 6 верхних болтов.

3. Вставить и подогнать новую прокладку между трубой подачи/выпускной трубой и насосом.
 - a. Трубу подачи/спуска корма дотянуть снова при помощи 4 болтов.
4. Установить шланг подачи воды к кормовому насосу.
5. Подготовка гидравлического двигателя:
 - a. Нейлоновой соединительный элемент установить на приводном валике кормового насоса,
 - b. Перетянуть приводной ремень к кодирующему устройству над приводным валиком.
6. Гидравлический двигатель установить на фланце приводного валика кормового насоса,
 - a. Нейлоновую муфту подогнать к валу между насосом и гидравлическим двигателем,
 - b. Приводной ремень кодового датчика протянуть сквозь отверстие во фланце насоса,
 - c. Установить гидравлический двигатель при помощи 2 болтов.
7. Приводной ремень кодового датчика установить на приводном блоке.
 - a. Должен быть установлен перпендикулярно по отношению к приводному валу гидравлического двигателя.
8. Перед запуском смазать валики кормового насоса, рис. 32.
 - a. Пренебрежение смазкой валов в краткие сроки может привести к повреждению насоса.
9. После монтажа проверить правильность дозировки, см. п. 8.2.1.3

Рис. 34: Кормовой насос



Внимание!

- На время ремонта кормового насоса, гидравлических шлангов, шланга подачи воды или кодового датчика кормового насоса, следует выключить двигатель.
 - В случае обнаружения течи кормового насоса **следует немедленно выключить двигатель.**
 - Перед повторным включением/запуском следует убедиться, что машина работает нормально.
- Срок службы кормового насоса зависит от способа его обслуживания оператором и консервации. Считается, что насос может обработать примерно 600-700 тонн корма.
 - При регулярной консервации насоса его срок службы может намного превышать 600-700 тонн обработанного корма.
 - Несоответствующий состав корма – с содержанием винтов, гаек – в краткие сроки может привести к повреждению кормового насоса.



ОПАСНОСТЬ !

Во избежание травматизма:

На время ремонта кормового насоса или его компонентов машину следует остановить. Во время вращения насоса возникает риск защемления пальцев/рук.



12. Схема электрического оснащения/ гидравлики двигателя

Машина оснащена сетью проводов, питающих разные электрические элементы, входящие в ее состав. При решении проблем и вопросов, касающихся электрических соединений, в случае ошибок электрического оснащения двигателя, нужно использовать нижеследующую электрическую схему.

Рис. 35: Электрическая схема двигателя «Soffie»:

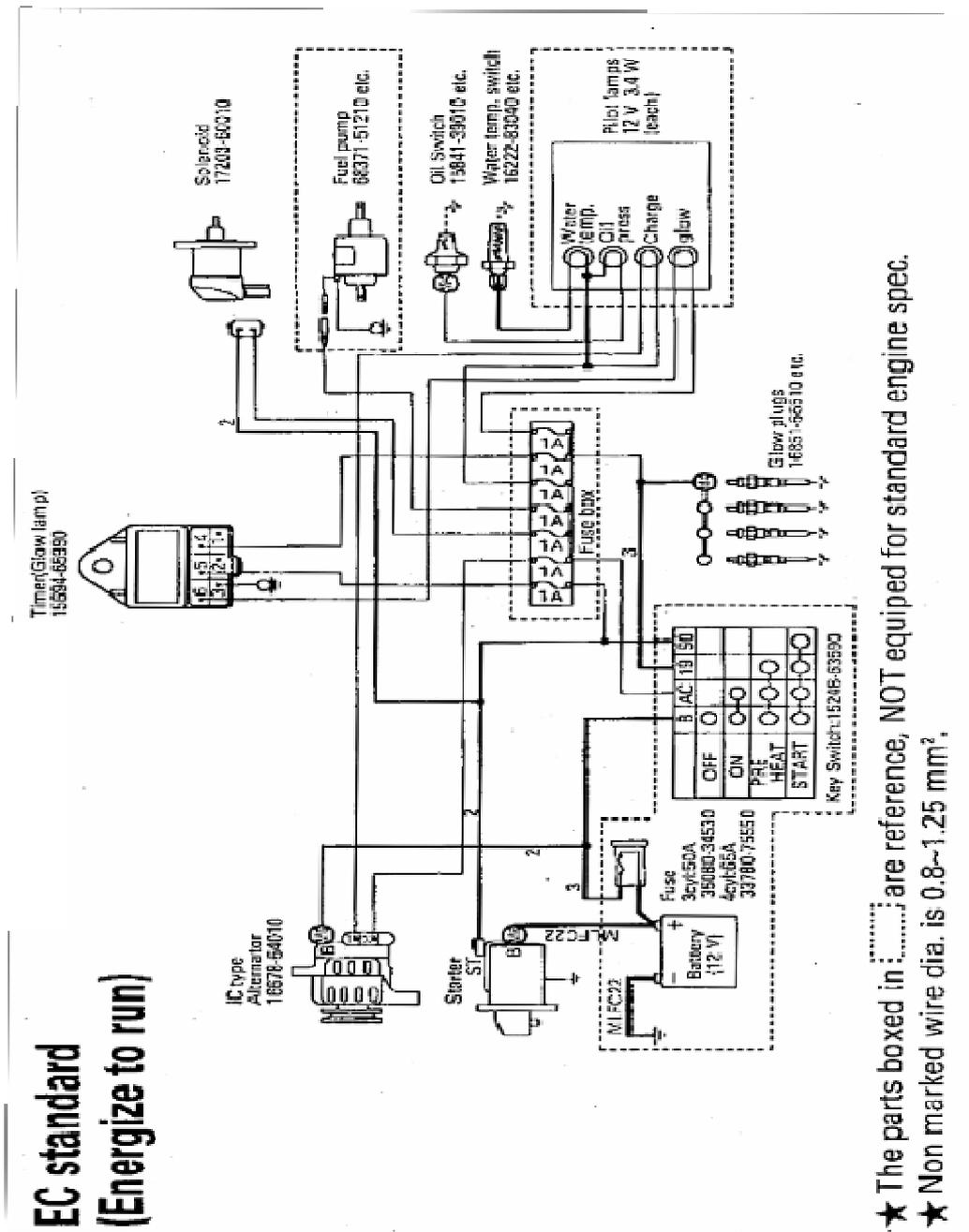
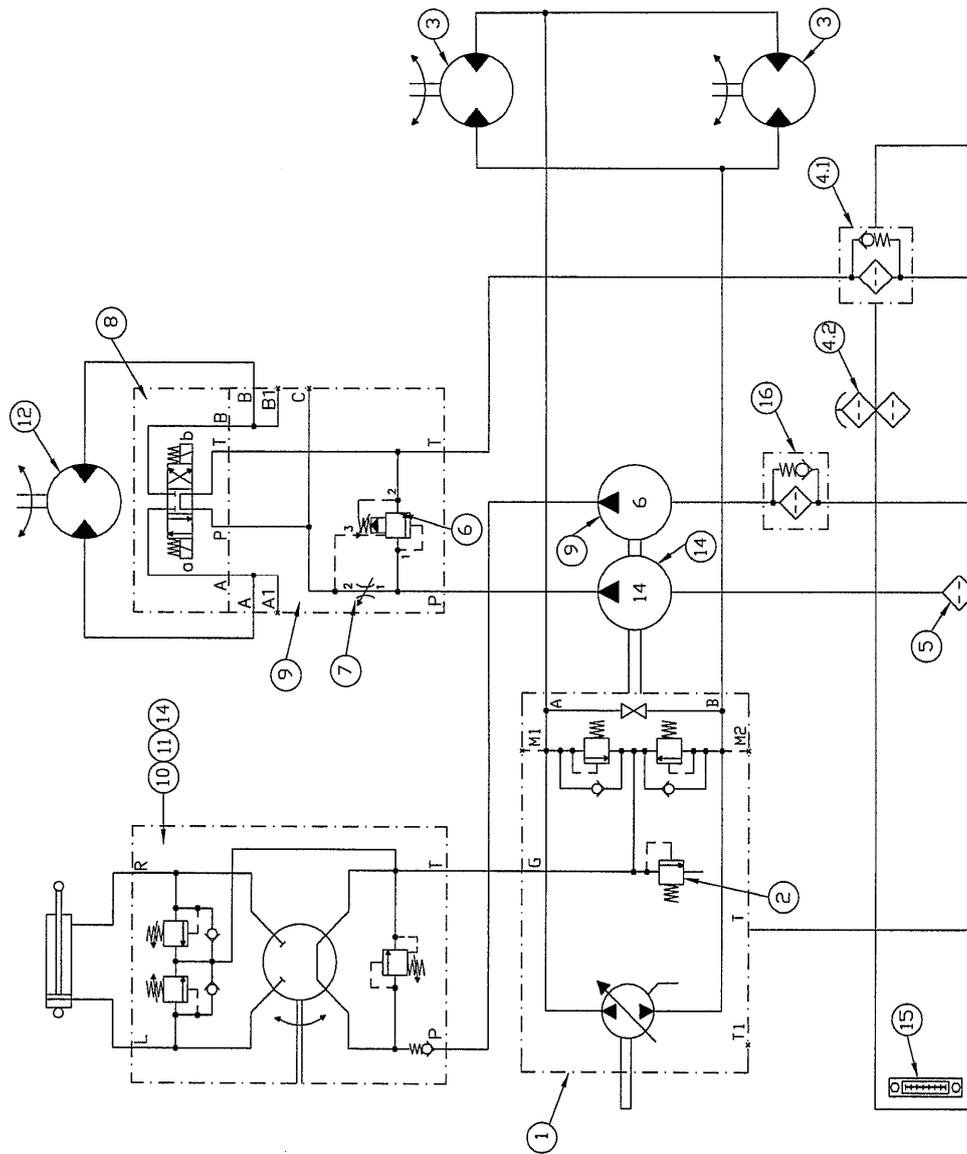


Рис. 36: Гидравлическая схема «Soffie»:



1:	2:	3:	4:1	4,2	5:	6:	7:	8:	9:	10:	11:	12:	13:	14:
----	----	----	-----	-----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----

12.1 Предохранители:

Электрическая сеть кормораздатчика включает предохранители от перенапряжения/КЗ, возникающих в случае ошибки/неполадки. Если отдельные электрические функции машины не работают после нажатия кнопок/при включении, перед началом ремонта следует проверить предохранители. Блок предохранителей находится справа стойки управления, см. рис. 2.

- В случае ошибок/неполадок сети электрических проводов, следует незамедлительно выключить машину и отсоединить аккумулятор от сети электропроводов.
- Во время ремонта сети электропроводов аккумулятор всегда должен быть отсоединен.

Рис. 37: Блок плавких предохранителей



- 1: 10А Питание впускного патрубка.
- 2: 10А Питание альтернатора
- 3: 10А Питание стартера двигателя
- 4: 10А Питание наружной электрической вилки
- 5: 10А Питание кормового насоса, водяной, магнитный клапан
- 6: 10А Дополнительное гнездо
- 7: Внешняя вилка 12В



Внимание!!

- В случае ошибок/неполадок электрического оснащения **следует немедленно выключить двигатель.**
 - Перед повторным включением/запуском необходимо убедиться, что сеть проводов работает нормально.
- Движение с поврежденной электрической сетью, при КЗ или неправильными соединениями влечет повреждение электрических компонентов машины.
- **Неполадки электрической сети создают пожарную опасность.**

ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РЕМОНТА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ НУЖНО ОТСОЕДИНИТЬ АККУМУЛЯТОР.

13. Технические данные / спецификации

Технические данные и спецификации кормораздатчиков «Soffie» 2008 компании «Jasopels».

Кормораздатчик «Soffie» модель:			
Данные:	600 D/700	950 D	1500 D
Дизельный двигатель «КУВОТА»	23 л.с. 3 цилиндр., водяное охлаждение	26 л.с. 3 цилиндр., водяное охлаждение	35 л.с. 4 цилиндр., водяное охлаждение
Передача	Гидравлическая	Гидравлическая	Гидравлическая
Гидравлический радиатор	Нет	Нет	
Управление	Серво-Управление на переднюю ось	Серво-Шарнирное	Серво-Шарнирное
Топливный бак	40 л	40 л	55 л
Гидравлический резервуар	40 л	40 л	55 л
Объем контейнера для корма	600 л	950 л	1320 или 1520 л
Резервуар воды	60 л	80 л	л
Мешалка для корма	Нет	Опционально	Опционально
Кормовой насос	Сменный зубчатый насос	Сменный зубчатый насос	Сменный зубчатый насос
Размеры Д x Ш x В см	223x84x150 см	330x90x150 см	375x89x155/169
Спецификации:	600 D	950 D	1500 D
Сиденье с возможностью регулировки в 4 плоскостях	✓	✓	✓
Небольшой радиус оборота	✓	✓ Шарнирное управление	✓ Шарнирное управление
4 WD	Нет	✓	✓
Работает тихо, не требует сложных сервисных действий	✓	✓	✓
Опрокидываемый резервуар для корма	✓ Перед	✓ Вправо	✓ Вправо
Возможность заказа вместе с миксером / мешалкой	Нет	✓	✓

13.1 Уровень шумности:

Уровень шума, издаваемого устройством, выше обычного допустимого уровня шума в рабочей среде, составляющего 80 дБ, поэтому операторы в процессе эксплуатации машины должны пользоваться средствами защиты слуха. Это также касается работников, выполняющих работы непосредственно поблизости работающей машины.

Стандартно машина оснащена оригинальным глушителем, задачей которого является снижение шума, распространяющегося в воздухе. Уровень шума, издаваемого машиной, представлено ниже, в соответствии с техническими сведениями, предоставленными производителем.

Кормораздатчик «Soffie» модель:						
Двигатель / Engine model	600 D		950 D		1500 D	
	D905 / (D1105)*		D1105		V1505	
Количество оборотов двигателя / engine speed.	С нагрузкой	Без нагрузки	С нагрузкой	Без нагрузки	С нагрузкой	Без нагрузки
	дБ (А)	дБ (А)	дБ (А)	дБ (А)	дБ (А)	дБ (А)
1500 об./мин.	79,8	78,3	80,0	78,6	81,5	80,0
1800 об./мин.	82,1	80,7	82,5	81,0	84,0	82,5
2000 об./мин.	83,8	82,3	84,2	82,6	85,8	83,0
2500 об./мин.	87,5	85,9	87,8	86,4	89,5	84,2
3000 об./мин.	90,5	89,0	91,2	89,5	92,8	91,2
3600 об./мин.	93,8	92,3	-	-	-	-

*Модели 600 D производятся, в основном, с двигателем D905. В будущем эта модель будет выпускаться с двигателем D1105. Производитель двигателя провел испытания уровня шумности при установленном радиаторе, охлаждающем вентиляторе, воздушном фильтре и глушителе.



Внимание!!!

- Во время обслуживания машины оператор обязан пользоваться средствами защиты слуха.
 - Уровень шумности машины в процессе работы выше допустимого значения 80дБ.
- Средства защиты слуха обязаны использовать также работники, пребывающие поблизости работающей машины.

14. Перечень запчастей

Компания «Jasopels» прилагает все усилия, чтобы ее клиенты были довольны предлагаемыми нами машинами. Поэтому мы разработали перечень запчастей, включающий запчасти, наиболее часто используемые вовремя сервисных осмотров. Благодаря перечню, можно сократить время, требующееся для заказа необходимых запчастей. Дополнительно можно ускорить процесс выполнения заказа, поскольку клиенты могут заказывать запчасти прямо со склада, указав номер товара.

Стандартное название:	Перечень запчастей «Soffie» Diesel:		
	Технические данные	№ рис.	№ запчасти
Двигатель:			
Моторное масло	SAE10W40	17	5020-020360
Фильтр моторного масла	Фильтр Kubota, Assy 16271-3209-2	18	5019-3018
Фильтр грубой очистки топлива	Фильтр грубой очистки	27	5011-7409010
Топливный фильтр	Kubota 15221-4308-0	33	5019-3016
Газовый шланг	внутр. Ø 1,9 мм	1	5011-6205
Воздушный фильтр	Сухой фильтр Kubota	24	5019-3150
Аккумулятор	12B 60 – 65 A	25	5017-720962
Клиновидный ремень двигателя	(RPF) 9,5 * 950	22	5961-8950
Гидравлическая система:			
Масло гидравлической системы	S46 10 L	27 / 28	5140-00185400
Фильтр гидравлической системы	Фильтр для резервуара	27 / 28	5020-290043
Фильтр гидравлической системы	Масляный фильтр	27 / 28	5020-290042
Фильтр гидравлической системы 1500 D	Фильтр напорный	27	5020-29044
Разное:			
Электронная педаль для подачи корма	Вкладыш для голубой ножной педали	1	5018-0465
Излив для корма	Ø 40 мм пластик		5013-0018
Шланг для корма м пог.	Голубой		5013-00100
Шланг для корма, шасси	Ø 63 шарнирное управление	30	5013-0029015
Кормовой насос	Насос зубчатого колеса «Soffie» XL	34	5020-010001

Опволоконное соединение	Ø 28	34	5020-010502
Пробковый уплотнитель	Насос для корма, комплект	34	5020-010500
Насос водяной	12 л/мин. для дозирования, оранжевый		5018-0211
Комплект колес внедорожный профиль шин	23 x 8,6 (диски + покрышки)		5055-2129
Комплект колес шоссейный профиль шин	23 x 8,6 (диски + покрышки)		5055-1238500
Комплект передних колес шоссейный профиль шин только «Soffie» 600 D.	16,5 x 6,5 (диски + покрышки)		5055-1167000

15. Устранение неполадок

Компания «Jasopels» разработала таблицу решения проблем, являющуюся инструментом, которым пользователь может воспользоваться в случае проблем с работой машины.

Таблица решения проблем была создана специально для оператора, чтобы обеспечить ему быстрое решение проблемы, поэтому она не включает всех видов неполадок. Серьезные механические неполадки, требующие специализированных технических знаний, должны устранять сотрудники сервисной службы.

В случае возникновения более серьезных неполадок, чем описанные в настоящей публикации, обращайтесь по телефону в сервисный отдел «Jasopels A/S».

- Перед началом ремонтов кормораздатчика следует помнить о том, что в случае неполадки электрического оснащения, в первую очередь нужно проверить предохранители.

Устранение неполадок / Troubleshooting:			
Признак:	Причина / Cause.	Решение / Solution	№ страницы / Page
Невозможно завести	Отсутствие топлива – дизтоплива No fule - diesel	Заправить машину Replenish fuel	46

двигатель. Engine does not start.	Воздух в топливной системе Air in the fuel system	Устранить неполадку, удалить воздух из топливной системы Repair damage and vent air out of the fuel system.	46
	Закупорены топливopоводы Fuel pipe clogged	Прочистить или заменить провода Clean or replace fuel pipes.	46
	Засорен топливный фильтр Fuel filter clogged	Заменить топливный фильтр Replace fuel filter	46
	Вода в топливной системе Water in fuel system	Заменить топливо и прочистить систему Change fuel, and clean fuel система	46
	Слишком густое моторное масло Engine oil is thick	Заменить масло на соответствующий продукт Replace engine oil for correct type	34
	Утечка из цилиндра Compression leak from cylinder	Ремонт двигателя Engine repair	
Признак: Не работает стартер. Starter does not run.	Причина / Cause.	Решение / Solution	№ страницы / Page
	Отсутствие питания из аккумулятора Missing power from battery	Зарядить или заменить аккумулятор Charge og replace battery	45
	К стартеру подается питание, но он не работает There is power supply to starter, but does not function	Ремонт или замена стартера Replace or repair starter	
	Замок зажигания не работает Key switch malfunction does not function	Заменить замок зажигания Replace key switch	
	Провода электрического оснащения разъединены Wiring disconnected	Подсоединить провода Connect wiring	
Признак:	Причина / Cause.	Решение / Solution	№ страницы / Page

Неравномерные обороты двигателя Engine revolution is not smooth.	Засорен топливный фильтр Fuel filter clogged	Заменить топливный фильтр Replace fuel filter	46
	Засорен воздушный фильтр Air filter clogged	Заменить воздушный фильтр Replace air filter	42
	Утечка топлива Fuel leak	Устранить причину утечки Repair fuel leak	46
	Неполадка топливного насоса или сопла Injection pump or nozzle failure	Ремонт или замена Repair or replace	46
Признак: Выхлопные газы белого или голубого цвета White or blue exhaust gas.	Причина / Cause.	Решение / Solution	№ страницы / Page
	Слишком высокий уровень моторного масла Excessive engine oil	Уменьшить количество моторного масла до рекомендуемого уровня Reducer to specified level	34
	Износ цилиндра или кольцо цилиндра Piston or piston ring worn	Ремонт или замена Repair or replace	
	Неправильное время впрыска Incorrect injection time	Отрегулировать Adjust	
Признак: Выхлопные газы черного или темного цвета Black or dark exhaust gas.	Причина / Cause.	Решение / Solution	№ страницы / Page
	Перегрузка двигателя Engine overloaded	Уменьшить нагрузку, изменить условия работы Lessen the load, work environment	
	Плохое качество топлива / несоответствующий тип топлива Low grade fuel used	Заменить топливо и прочистить систему Change fuel, and clean fuel system	46
	Топливопроводы засорены Fuel pipe clogged	Прочистить или заменить топливопроводы Clean or replace fuel pipes.	46
	Засорен топливный фильтр Fuel filter clogged	Заменить топливный фильтр Replace fuel filter	46

	Засорен воздушный фильтр Air filter clogged	Заменить воздушный фильтр Replace air filter	42
	Повреждено сопло впрыска Deficient nozzle injection	Ремонт или замена сопла Repair or replace nozzle	
Признак:	Причина / Cause.	Решение / Solution	№ страницы / Page
Слишком высокое давление масла Oil pressure is too high.	Используется несоответствующий вид моторного масла Different type of engine oil	Заменить масло на масло соответствующего вида Change engine oil for correct specification	34
	Поврежден индикатор масла Oil indicator defect.	Заменить индикатор Change indicator	24
Признак:	Причина / Cause.	Решение / Solution	№ страницы / Page
Слишком низкое давление масла Oil pressure is too high.	Отсутствие моторного масла Engine oil insufficient	Увеличить количество моторного масла до рекомендуемого уровня Add engine oil to specified level	33
	Фильтр масляного насоса засорен/закупорен Oil strainer clogged	Прочистить фильтр масляного насоса Clean oil strainer	
	Используется несоответствующий вид моторного масла Different type of engine oil	Заменить масло маслом соответствующего вида Change engine oil for correct specification	34
	Поврежден масляный насос Oil pump defect	Заменить масляный насос Change oil pump	
	Закупорен масляный канал Oil passage clogged	Прочистить Clean	
Признак:	Причина / Cause.	Решение / Solution	№ страницы / Page
В моторное масло	Поврежден уплотнитель головки Head gasket defect	Ремонт, новый уплотнитель головки Replace new gasket	

<p>попала вода Water mixed into engine oil.</p>	<p>Поврежден блок двигателя или головка Engine block or cylinder head defect</p>	<p>Ремонт двигателя Engine reparations</p>	
<p>Признак: Перегрев двигателя Engine Overheated.</p>	<p>Причина / Cause.</p>	<p>Решение / Solution</p>	<p>№ страницы / Page</p>
	<p>Отсутствие моторного масла Engine oil insufficient</p>	<p>Долить масло до рекомендуемого уровня Add engine oil to specified level</p>	
	<p>Поврежден или изношен клиновидный ремень Fan belt broken or elongated</p>	<p>Заменить Change</p>	<p>41</p>
	<p>Отсутствие жидкости для радиатора / воды Coolant insufficient</p>	<p>Долить жидкость / воду в радиатор Add coolant liquid</p>	<p>37</p>
	<p>Охлаждающие пластины закупорены или засорены Radiator net clogged</p>	<p>Прочистить охлаждающие пластины Clean radiator net</p>	<p>37</p>
	<p>Внутреннее повреждение радиатора Radiator defect inside</p>	<p>Заменить радиатор Change radiator</p>	
	<p>Поврежден насос воды Coolant pump defect</p>	<p>Заменить водяной насос Change water pump</p>	
	<p>Термостат радиатора поврежден Radiator cap defective</p>	<p>Заменить термостат Change radiator cap</p>	
	<p>Перегрузка двигателя Engine overloaded</p>	<p>Снизить нагрузку, изменить условия работы Lessen the load, work environment</p>	
	<p>Поврежден уплотнитель головки Head gasket defect</p>	<p>Ремонт, новый уплотнитель головки Replace new gasket</p>	
<p>Признак: Аккумулятор быстро разряжается Battery quickly discharged.</p>	<p>Причина / Cause.</p>	<p>Решение / Solution</p>	<p>№ страницы / Page</p>
	<p>Поврежден или разряжен аккумулятор Battery defect or discharged</p>	<p>Заменить или зарядить аккумулятор Change og charge battery</p>	
<p>Поврежден клиновидный ремень Defekt fan belt</p>	<p>Натянуть ремень, заменить Adjust freespace, change</p>	<p>41</p>	

	Провода разъединены Loose cables	Проверить, подсоединить провода Control, fasten cables	
	Поврежден альтернатор Альтернатор defect	Заменить альтернатор Change альтернатор	

15.1 Буксировка:

В случае необходимости буксировки кормораздатчика до станции техобслуживания без собственного привода, нужно ослабить винт «by pass» на насосе системы привода, поскольку он блокирует систему.

- Пока винт «BY PASS», который находится на насосе системы привода, не будет ослаблен, нельзя буксировать кормораздатчик, ни тянуть его за другим транспортным средством. (Рис. 33)

Рекомендации по правильному буксированию :

- Перед демонтажем или ремонтом системы привода кормораздатчика следует выключить двигатель и дождаться его остывания.
 - Ремонт системы привода во время работы двигателя влечет повреждение насоса системы привода и колесных блоков.
 - Буксировка кормораздатчика до расслабления обходного винта (by pass) влечет повреждение насоса системы привода и колесных блоков.
- Ослабить и демонтировать напольную панель между башней управления и сидением водителя.
- Обходной винт ослабить на насосе системы перенесения привода. (См. рис. 33)
 - После выполнения вышеуказанных действий кормораздатчик можно легко передвигать.

Внимание!

- Пока винт BY PASS на насосе системы привода не будет ослаблен, кормораздатчик нельзя ни буксировать, ни тянуть за другим транспортным средством. Рис. 33.
 - Буксировка кормораздатчика с затянутым обходным винтом (by pass) влечет повреждение насоса привода и колесных блоков.
- Ремонт приводной системы во время работы двигателя влечет повреждение насоса привода и колесных блоков.



16. Технические таблицы

Пособие пользователя содержит технические таблицы со сведениями, полученными от производителя двигателя – компании «KUBOTA». Таблицы скопированы из его пособия по эксплуатации 9Y011-027

Таблица 1. Качество моторного масла

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	КАЧЕСТВО МОТОРНОГО МАСЛА
выше 25 °C	SAE30 или SAE10W-30 SAE10W-40
0 - 25 °C	SAE20 или SAE10W-30 SAE10W-40
ниже 0 °C	SAE10 или SAE10W-30 SAE10W-40

Таблица 2. Количество масла

МОДЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ	<u>ОБЪЕМ МОТОРНОГО МАСЛА</u>	<u>ОБЪЕМ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО МАСЛА</u>	<u>ОБЪЕМ ДИЗ ТОПЛИВА</u>
«Soffie» 600 D D905-E2BE / (2BG)*	5,1 л 1,35 амер. галлон	40 л 10,6 амер. галлонов	40 л 10,6 амер. галлонов
«Soffie» 950 D D1105-E2B / E2BG	5,1 л 1,35 амер. галлон	40 л 10,6 амер. галлонов	40 л 10,6 амер. галлонов
«Soffie» 1500 D D1505-E2BG	6,7 л 1,77 амер. галлон	55 л 14,5 амер. галлонов	55 л 14,5 амер. галлонов

Таблица 3. Сила затяжки

ЭЛЕМЕНТ	ВИД ВИНТА	ЗАТЯЖКА
Донная пробка с медным уплотнителем Bottom screw with copper package.	M12 x 1,25	32,4 – 37,3 Нм 3,3 – 3,8 кгс·м 23,9 – 27,5 футо-фунт (ft ibs).
	M22 x 1,5	63,7 – 73,5 Нм 6,5 – 7,5 кгс·м 47,0 – 54,2 футо-фунт (ft ibs).
Донная пробка с резиновой прокладкой Bottom screw with rubber package.	M22 x 1,5	44,1 – 53,9 Нм 4,5 – 5,5 кгс·м 32,5 – 39,8 футо-фунт (ft ibs).
Масляный фильтр Oil filter		Вручную Hand force

Таблица 4. Антифриз

АНТИФРИЗ % СООТНОШЕНИЕ	ТЕМПЕРАТУРА ЗАМЕРЗАНИЯ		ТЕМПЕРАТУРА КИПЕНИЯ 0°C. *	
	0 °C	0 °F	0 °C	0 °F
40	- 24	-11,2	106	222,8
50	- 37	-34,6	108	226,4

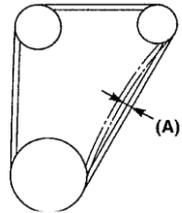
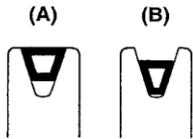
* При 760 мм рт.ст. (mm Hg). Более высокой температуры кипения можно добиться, используя крышку радиатора, при которой в системе охлаждения образуется давление.

Для этого типа двигателя следует использовать следующий антифриз:
Жидкость типа «permanent type» (PT), SAE J1034 или SAEJ1814c.

Антифриз перед доливанием в радиатор всегда следует смешивать с водой.

Смешивая воду и антифриз, нужно помнить о том, что содержание жидкости может составлять макс. 50 %.

Таблица 5. Клиновидный ремень:

	Макс. зазор ремня А	Проверить натяжение
	7,0 – 9,0 мм 0,28 – 0,35 дюйма	98 Н 10 кг 22 фунт-сила (lbf)
	Правильно	** Клиновидный ремень изношен
	А	В
<p>Если на клиновидном ремне появились трещины, его следует заменить.</p> <p>** Использование растрескавшегося/изношенного ремня влечет риск его разрыва.</p> <p>Поврежденный клиновидный ремень влечет повреждение радиатора и двигателя.</p>		

17.Заметки