Form No. 3386-311 Rev A

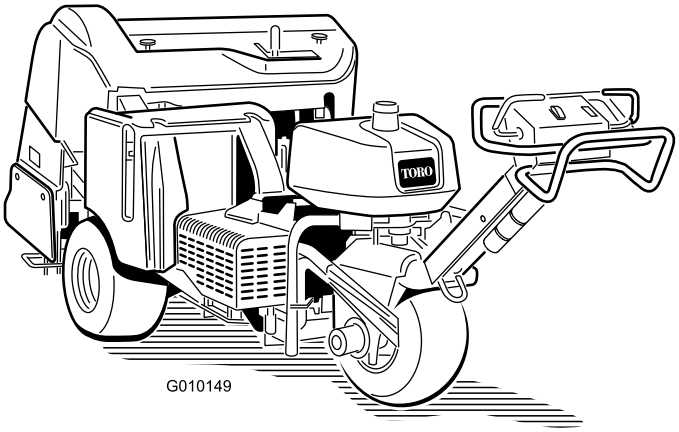
TORO®

Count on it.

Руководство оператора

Аэратор ProCore® 648

Номер модели 09200—Заводской номер 310000401 и до



Регистрация в www.Toro.com.
Перевод исходного документа (RU)

CE

3386-311 A

Данное изделие удовлетворяет всем соответствующим Европейским директивам; подробные сведения содержатся в документе "Декларация соответствия" на каждое отдельное изделие.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

КАЛИФОРНИЯ
Положение 65, Предупреждение

Выхлоп двигателя этого автомобиля содержит химические соединения, которые в штате Калифорния считаются причиной заболевания раком, врожденных пороков, или нарушений репродуктивной функции.

Данная система зажигания отвечает канадскому стандарту ICES-002.

Внимание: Данный двигатель не оборудован глушителем с искрогасящим устройством. Использование или эксплуатация данного двигателя на местности, покрытой лесом, кустарником или травой, является нарушением раздела 4442 Закона штата Калифорния об использовании общественных ресурсов. В других штатах или федеральных территориях могут действовать аналогичные законы.

Введение

Данный аэратор, управляемый идущим рядом оператором, предназначен для использования профессиональными наемными операторами в коммерческих целях. Он предназначен прежде всего для аэрации больших площадей на ухоженных газонах в парках, на полях для гольфа, спортивных площадках и коммерческих территориях.

Внимательно изучите данное руководство для оператора и научитесь правильно использовать и обслуживать машину, не допуская ее повреждения и травмирования персонала. Вы несете ответственность за правильное и безопасное использование автомобиля.

Вы можете связаться с компанией Toro непосредственно через веб-сайт www.Toro.com для получения информации по автомобилям и принадлежностям, чтобы найти дилера или зарегистрировать ваш автомобиль.

При возникновении потребности в техническом обслуживании, запасных частях, выпущенных фирмой Toro, или в дополнительной информации вам необходимо обратиться к уполномоченному дилеру по техническому обслуживанию или в отдел технического обслуживания фирмы Toro. Не забудьте при этом указать модель и заводской номер автомобиля. Рисунок 1 указывает место на машине, где представлена ее модель и серийный номер. Запишите номера в предусмотренном для этого месте.

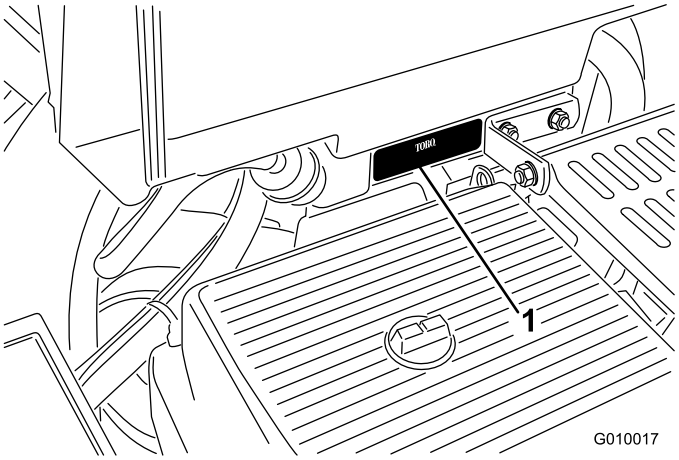


Рисунок 1

1. Расположение номера модели и серийного номера

Номер модели _____

Заводской номер _____

В настоящем руководстве приведены потенциальные факторы опасности и рекомендации по их предупреждению, обозначенные символом предупреждения об опасности(Рисунок 2) Данный символ означает, что имеется опасность, которая может привести к серьезной травме или летальному исходу, если пользователь не будет соблюдать рекомендуемые меры предосторожности.

Рисунок 2

1. Символ предупреждения об опасности

Для выделения информации в данном руководстве для оператора используются еще два слова. **Внимание** – привлекает внимание к специальной информации, относящейся к механической части автомобиля, и **Примечание** – выделяет общую информацию, требующую специального внимания.

© 2014—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

Обращайтесь к нам в www.Toro.com.
Напечатано в США
Все права защищены

Содержание

Техника безопасности 4
Методы безопасной эксплуатации 4
Уровень звуковой мощности 6
Уровень звукового давления 6
Уровень вибрации 6
Наклейки с правилами техники безопасности и инструкциями 6
Сборка 11
1 Установка задних колес 11
2 Монтаж рукоятки 12
3 Активация и зарядка аккумуляторной батареи 12
4 Крепление заднего капота (только для стран ЕС) 14
5 Крепление крышки ремня (только для стран ЕС) 15
6 Установка держателей зубьев, травоотбойников и зубьев 16
Знакомство с изделием 16
Органы управления 16
Технические характеристики 19
Навесные орудия и принадлежности 19
Эксплуатация 20
Заправка топливом 20
Проверка уровня масла в двигателе 22
Проверка Гидравлической Жидкости 22
Очистка решетки радиатора 24
Запуск и остановка двигателя 24
Система защитных блокировок 25
Установка вспомогательных защелок 25
Установка держателей зубьев, травоотбойников и зубьев 25
Запасные зубья 27
Установка глубины погружения зубьев 27
Настройка следования по профилю грунта вручную 27
Толкание и буксировка аэратора вручную 28
Сброс параметров цепи системы управления 28
Движение машины после установки вала аэратора в нижнее положение 29
Перевозка аэратора 29
Использование разметчика линий 30
Регулировка перераспределения массы 30
Добавление дополнительного груза 31
Модуль управления аэратором (АСМ) 31
Советы по эксплуатации 32
Техническое обслуживание 35
Рекомендуемый график(и) технического обслуживания 35
Перечень операций ежедневного технического обслуживания 36
Действия перед техническим обслуживанием 37
Инструкции по подъему на домкрате 37
Смазка 38
Проверка подшипников вала аэратора 38
Техническое обслуживание двигателя 39
Обслуживание воздухоочистителя 39
Замена масла и масляного фильтра в двигателе 41
Обслуживание свечей зажигания 42
Техническое обслуживание топливной системы 43
Замена топливного фильтра 43
Слив топливного бака 43
Техническое обслуживание электрической системы 44
Обслуживание аккумуляторной батареи 44
Предохранители 44
Техническое обслуживание приводной системы 45
Проверка давления в шинах 45
Регулировка нейтрали привода тяги 45
Техническое обслуживание ремней 46
Регулировка ремня насоса 46
Проверка ремней 47
Техническое обслуживание органов управления 47
Сброс системы следования по профилю грунта 47
Техническое обслуживание гидравлической системы 48
Проверка гидравлических трубопроводов 48
Замена гидравлической жидкости и фильтров 49
Контрольные отверстия гидравлической системы 49
Техническое обслуживание аэратора 50
Проверка моментов затяжки деталей крепления 50
Регулировка боковых щитков 50
Замена травоотбойников 50
Регулировка расстояния между проколами 50
Синхронизация вала аэратора 51
Хранение 52
Поиск и устранение неисправностей 54
Схемы 56

Техника безопасности

Нарушение оператором или владельцем указаний по эксплуатации или техническому обслуживанию может стать причиной травм. Для того, чтобы уменьшить вероятность травмирования, выполняйте правила техники безопасности и всегда обращайте внимание на символы, предупреждающие об опасности, которые имеют следующие значения: *ВНИМАНИЕ*, *ОСТОРОЖНО* или *ОПАСНО* - указания по обеспечению безопасности персонала. Несоблюдение данных инструкций может стать причиной несчастного случая или смерти.

Методы безопасной эксплуатации

Следующие инструкции взяты из стандарта ANSI B71.4—2004.

Обучение

- Изучите *Руководство оператора* и прочие учебные материалы. Если оператор(ы) или механик(и) не владеют английским языком, владелец обязан донести до них содержание данного руководства.
- Ознакомьтесь с приемами безопасной эксплуатации оборудования, органами управления на пульте оператора, и предупредительными знаками.
- Все операторы и механики должны пройти профессиональную подготовку. Владелец несет ответственность за профессиональную подготовку пользователей.
- Не допускайте детей или неподготовленных людей к эксплуатации или обслуживанию данного оборудования. Минимальный возраст пользователя газонокосилки устанавливается местными правилами и нормами.
- Владелец/пользователь несет полную ответственность за возможные несчастные случаи и травмы, которые могут быть нанесены ему или другим людям, а также за нанесение имущественного ущерба.

Подготовка

- Осмотрите участок и определите, какие приспособления и навесные орудия понадобятся для правильного и безопасного выполнения работы. Используйте только принадлежности, утвержденные изготовителем.
- Используйте подходящую одежду, в том числе каску, защитные очки и средства защиты органов слуха. Длинные волосы, свободная одежда или ювелирные украшения могут быть затянуты движущимися частями.
- Тщательно проверьте участок, где будет использоваться оборудование, и удалите все посторонние предметы, такие как камни, игрушки и провода во избежание контакта с аэратором.
- Будьте особенно внимательны при обращении с бензином и другими топливами. Топливо легко воспламеняется, а его пары взрывоопасны.
  - Используйте только утвержденную к применению емкость для топлива.
  - Никогда не снимайте крышку горловины топливного бака и не доливайте топливо при работающем двигателе.
  - Дайте двигателю остыть перед дозаправкой топливом.
  - Не курите.
  - Никогда не дозаправляйте аэратор или не сливайте из него топливо в помещении.
- Убедитесь в том, что механизм контроля присутствия оператора, предохранительные выключатели и защитные кожухи закреплены и исправны. Не приступайте к эксплуатации оборудования, пока не убедитесь в правильной работе этих устройств.

Эксплуатация

- Никогда не запускайте двигатель в закрытом помещении.
- Работайте только при хорошем освещении, не приближайтесь к ямам и остерегайтесь скрытых опасностей.
- Прежде чем запустить двигатель, убедитесь в том, что все приводы находятся в нейтральном положении, а стояночный тормоз включен. Производите запуск двигателя только с рабочего места оператора.
- Не приступайте к работе, если кожухи, крышки и другие ограждения не закреплены надежно на своих штатных местах. Убедитесь в том, что все блокировки работают должным образом.
- Не изменяйте настройку регулятора оборотов двигателя и не превышайте его допустимую частоту вращения.
- Прежде чем по какой-либо причине покинуть рабочее место, остановите машину на горизонтальном участке, поднимите аэраторный вал, отключите приводы, включите стояночный тормоз и заглушите двигатель.
- После удара о какой-либо предмет или при появлении аномальных вибраций остановите оборудование и проверьте зубья. Перед возобновлением работы произведите необходимый ремонт.
- Держите руки и ступни на безопасном расстоянии от области зубьев.

- Никогда не перевозите пассажиров, следите за тем, чтобы к машине не приближались домашние животные и посторонние люди.
- Будьте внимательны, снижайте скорость и соблюдайте осторожность при выполнении поворотов. Посмотрите назад и по сторонам, прежде чем изменять направление движения.
- При пересечении дорог и тротуаров замедляйте ход и соблюдайте осторожность.
- Запрещается работать с аэратором после употребления алкоголя или наркотиков.
- Грозовой разряд может стать причиной тяжелых травм и смерти. При появлении в данной местности признаков грозы (молния, гром) немедленно прекратите эксплуатацию автомобиля и постарайтесь найти укрытие.
- Соблюдайте осторожность при погрузке или выгрузке машины из прицепа или грузовика.
- Соблюдайте осторожность, приближаясь к поворотам с плохой обзорностью, деревьям, кустарнику или к другим объектам, которые могут ухудшать обзор.
- Обязательно осмотрите зону работы, чтобы обнаружить возможные препятствия. Распланируйте маршрут аэрации, чтобы исключить любые столкновения машины или оператора с препятствиями.

Работа на склоне

- Запрещается работать вблизи ям, канав, крутых откосов или воды. Попадание колес на край углубления может вызвать опрокидывание, приводящее к серьезным травмам или гибели.
- Не работайте на склонах, когда трава мокрая. В условиях скользкого покрытия уменьшается сцепление с грунтом, что может вызвать проскальзывание и потерю управляемости.
- Не совершайте резких поворотов и не меняйте резко скорость.
- Снизьте скорость и будьте особенно внимательны при движении по склонам.
- Удалите с рабочего участка или промаркируйте помехи, такие как камни, ветки деревьев и т.д. Высокая трава может скрывать различные препятствия.
- Следите за канавами, ямами, камнями, спадами и подъемами, на которых изменяется угол работы; на неровной местности аэратор может опрокинуться.
- Старайтесь избегать резкого начала движения или остановки на склонах. При потере сцепления с грунтом отключите зубья и медленно спуститесь со склона.
- Соблюдайте рекомендации по применению грузов на колеса или противовесов для улучшения устойчивости.

Техническое обслуживание и хранение

- Прежде чем приступать к регулировке, очистке или ремонту, дождитесь полного прекращения любого движения. Отключите зубья, поднимите аэраторный вал, включите стояночный тормоз, заглушите двигатель и выньте ключ из замка зажигания.
- Для предотвращения возгорания очистите от травы и загрязнений зубья, приводы, глушители и двигатель. Удалите следы утечек масла или топлива.
- Прежде чем поставить машину на хранение, дайте двигателю остыть, не ставьте машину на хранение возле открытого огня.
- Перекрывайте подачу топлива при хранении или перевозке машины на прицепе. Не храните топливо вблизи источников открытого огня, не сливайте топливо в помещении.
- Установите машину на твердой горизонтальной поверхности. Техническое обслуживание машины должно производиться только квалифицированными специалистами.
- В случае необходимости для поддержки компонентов используйте подъемные опоры или защитные защелки.
- Осторожно сбросьте давление из компонентов с накопленной энергией.
- Перед выполнением любых ремонтных работ отсоедините аккумуляторную батарею или провода свечей зажигания. Сначала отсоедините отрицательную клемму, затем положительную. При повторном подключении аккумуляторной батареи сначала подсоедините положительный кабель, затем отрицательный.
- Следите за тем, чтобы кисти рук и ступни не оказались вблизи движущихся частей. Если возможно, не производите регулировки при работающем двигателе.
- Зарядку аккумуляторной батареи производите в открытом, хорошо проветриваемом месте, вдали от искр и открытого огня. Отключите зарядное устройство от электросети перед присоединением его к аккумулятору или перед отсоединением от аккумулятора. Используйте защитную одежду и пользуйтесь изолированными инструментами.
- Все детали должны быть исправными, а все крепежные детали должны быть затянуты. Изношенные или поврежденные наклеивающиеся ярлыки необходимо заменить.
- Используйте только навесные орудия, одобренные компанией Toro. Использование неаттестованных навесных орудий может стать причиной аннулирования гарантии.

Уровень звуковой мощности

Данный агрегат имеет гарантированный уровень звуковой мощности 101 дБА с погрешностью (K) 1 дБА.

Уровень звуковой мощности определен в соответствии с процедурами, описанными в ISO 11094.

Уровень звукового давления

Данный агрегат имеет уровень звукового давления на органы слуха оператора 84 дБА с погрешностью (K) 1 дБА.

Определение уровня звукового давления производилось согласно методикам, описанным в EN ISO 11201.

Уровень вибрации

Руки

Измеренный уровень вибрации для правой руки = 6,15 м/с^2

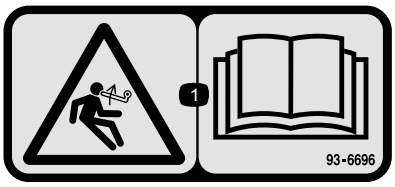
Измеренный уровень вибрации для левой руки = 6,57 м/с^2

Величина погрешности (K) = 0.4 м/с^2

Определение уровня вибрации производилось согласно методикам, описанным в EN 1032.

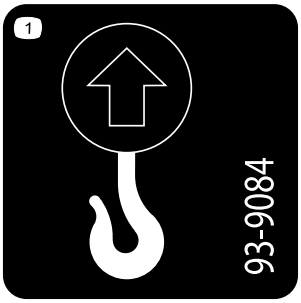
Наклейки с правилами техники безопасности и инструкциями

Таблички и инструкции по технике безопасности хорошо видны оператору и располагаются вблизи любого места повышенной опасности. Заменяйте любую поврежденную или утерянную табличку.



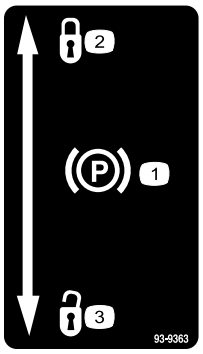
93–6696

1. Опасность накопленной энергии — изучите *Руководство оператора*.



93-9084

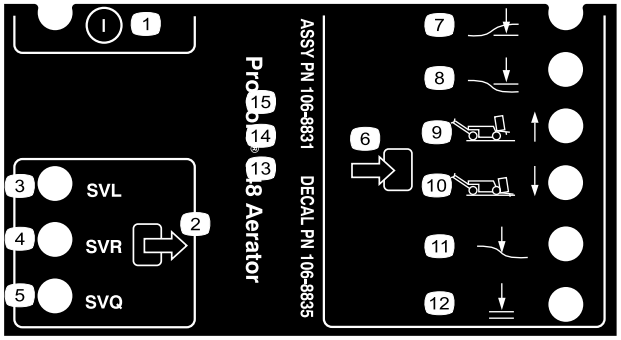
1. Точка подъема
2. Точка крепления



93-9363

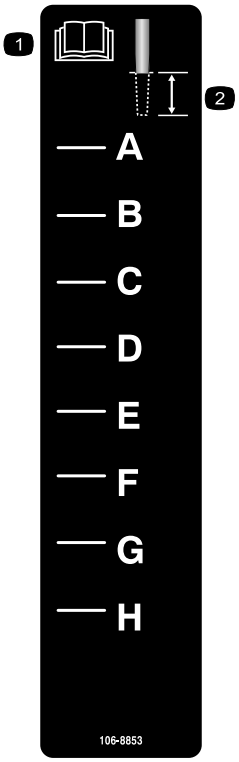
1. Стояночный тормоз
2. Заблокировано
3. Разблокировано

117–2718



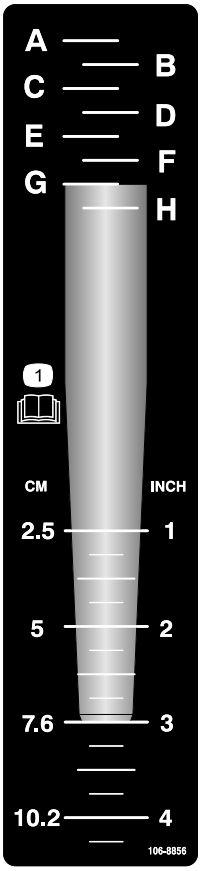
106-8835

1. Вкл./Выкл.
2. Выход
3. Электромагнитный клапан опускания
4. Электромагнитный клапан подъема
5. Электромагнитный клапан быстрого хода
6. Вход
7. Вал внизу
8. Вал вверху
9. Транспортировка (1)
10. Аэрация (4)
11. Следование по профилю грунта
12. Разрешение на опускание



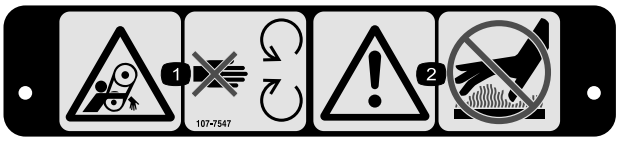
106-8853

1. Изучите *Руководство оператора*.
2. Глубина погружения зубьев



106-8856

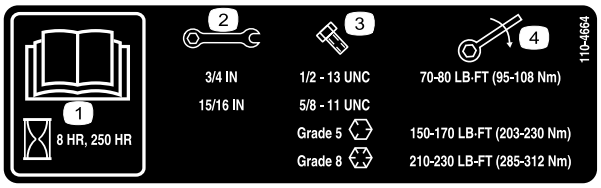
1. Прочтите *Руководство по эксплуатации*.



107-7547

1. Опасность затягивания ремнем – держитесь в стороне от движущихся частей.
2. Осторожно! Горячая поверхность, не прикасаться.

107-7555



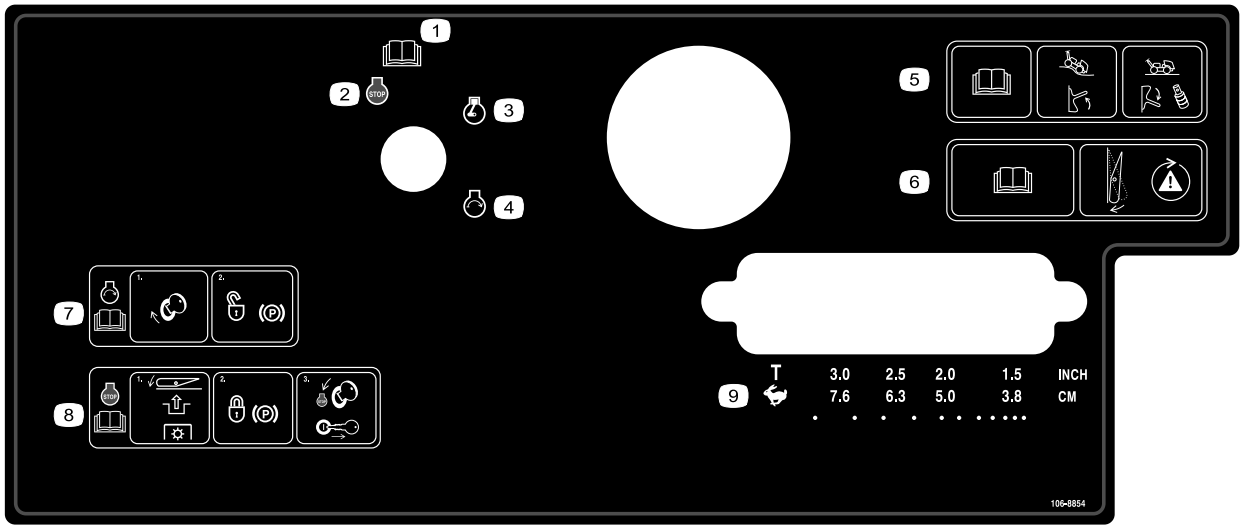
110-4664

1. Изучите *Руководство оператора*.
2. Размер ключа
3. Диаметр болта
4. Крутящий момент

Знаки аккумуляторной батареи

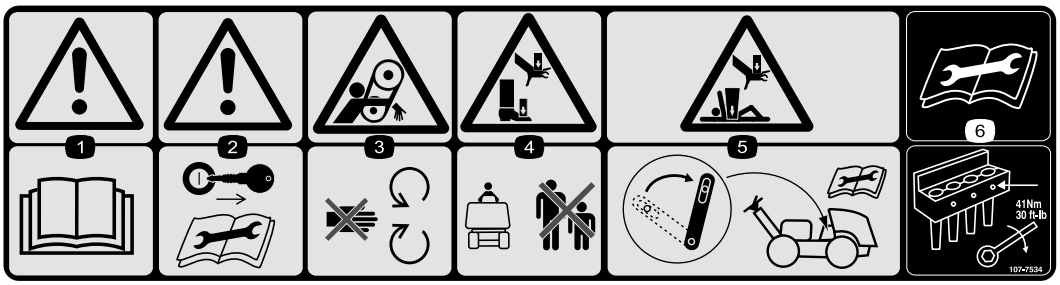
Некоторые или все эти знаки имеются на вашей аккумуляторной батарее

1. Опасность взрыва
2. Не зажигать огонь и не курить.
3. Агрессивная жидкость / опасность химического ожога
4. Используйте средства защиты органов зрения.
5. Прочтите *Руководство оператора*.
6. Следите за тем, чтобы посторонние лица находились на безопасном расстоянии от аккумулятора.
7. Используйте защитные очки; взрывчатые газы могут вызвать тяжелое поражение органов зрения и другие травмы.
8. Аккумуляторная кислота может вызвать слепоту или сильные ожоги.
9. Немедленно промойте глаза водой и сразу же обратитесь к врачу.
10. Содержит свинец; не выбрасывать в отходы.



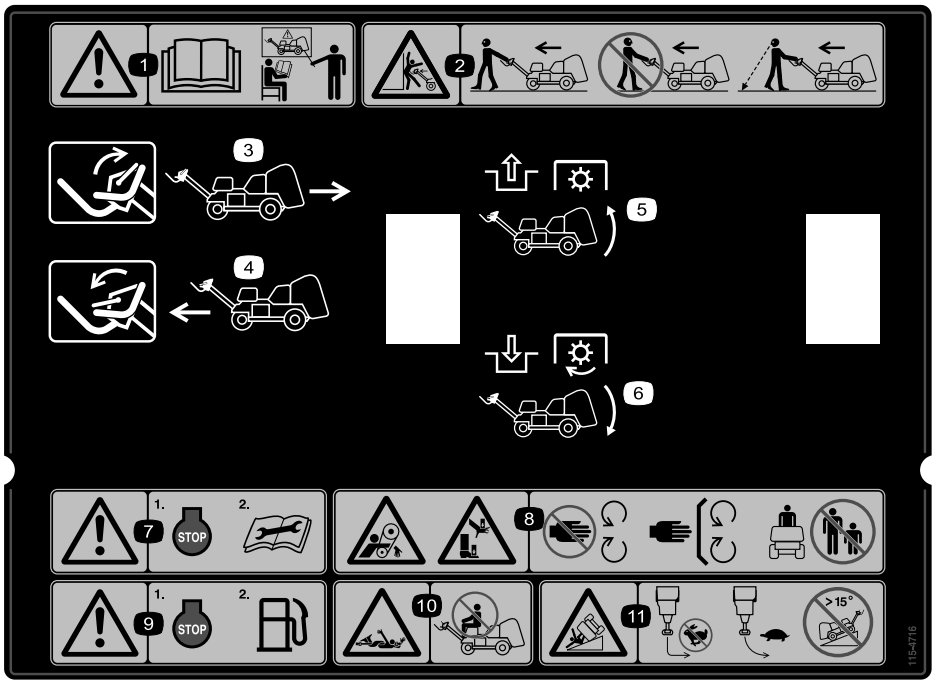
106-8854

1. Изучите *Руководство оператора*.
2. Двигатель – останов
3. Двигатель – работа
4. Двигатель – пуск
5. Изучите *Руководство оператора*; переведите переключатель вверх для включения функции следования по профилю грунта; переведите переключатель вниз и установите проставки для отключения функции следования по профилю грунта.
6. Изучите *Руководство оператора*; нажмите переключатель для проверки защитной системы.
7. Для запуска двигателя поверните ключ в замке зажигания и разблокируйте стояночный тормоз; изучите *Руководство оператора*.
8. Для останова двигателя нажмите на выключатель, чтобы отсоединить вал отбора мощности (ВОМ), включите стояночный тормоз, поверните ключ в замке зажигания в положение Stop (Останов) и извлеките его; изучите *Руководство оператора*.
9. Выбор транспортировки или расстояния между проколами



107-7534

1. Осторожно! Изучите *Руководство оператора*.
2. Осторожно! Перед ремонтом или проведением технического обслуживания выньте ключ зажигания и прочтите инструкции.
3. Опасность затягивания ремнем – держитесь в стороне от движущихся частей.
4. Опасность травмирования рук или ног - посторонние лица должны находиться на безопасном расстоянии от машины.
5. Опасность раздавливания рук или тела - когда аэраторный вал поднят, закрепите предохранительный фиксатор; перед ремонтом или проведением технического обслуживания изучите инструкции.
6. Перед ремонтом или проведением технического обслуживания изучите инструкции - затяните болты зубьев с моментом 41 Н•м.



115-4716

1. Осторожно! Не допускается управлять данной машиной без предварительного специального обучения.
2. Опасность раздавливания - при работе с машиной двигайтесь вперед, не оборачиваясь; двигаясь задним ходом с работающей машиной, смотрите все время вниз и назад.
3. Для движения машины задним ходом переведите рычаг вверх.
4. Для движения машины в прямом направлении переведите рычаг вниз.
5. Отключите ВОМ и поднимите вал.
6. Включите ВОМ и опустите вал.
7. Осторожно! Перед ремонтом или проведением технического обслуживания заглушите двигатель и изучите инструкции.
8. Опасность затягивания ремнем, опасность раздавливания рук или ног - держитесь подальше от движущихся частей, следите за тем, чтобы все ограждения были установлены на штатных местах, а посторонние лица находились на безопасном расстоянии от машины.
9. Осторожно! Заглушите двигатель перед заправкой топливом.
10. Опасность затягивания валом, опасность раздавливания рук или ног - не перевозите пассажиров.
11. Опасность опрокидывания - не поворачивайте резко при быстром движении, на поворотах ведите машину медленно, не направляйте машину на уклоны крутизной более 15 градусов.

Сборка

Незакреплённые детали

Используя таблицу, представленную ниже, убедитесь в том, что все детали отгружены

Процедура	Наименование	Количе-ство	Использование
1	Колесо в сборе		Установите задние колеса.
2	Контргайка (1/2 дюйма) Направляющая тросика Болт (5/16 x 1/2 дюйма)	3 1 2	Установите рукоятку.
3	Болт (1/4 x 1 дюйм) Фланцевая гайка, (5/16 дюйма)	2 2	Активируйте и зарядите аккумуляторную батарею.
4	Скоба защелки Самонарезающий болт Стопорная шайба с внутренним зубом	2 2 2	Крепление заднего капота (только для стран ЕС)
5	Строп Закладная заклепка Болт (1/4 x 1 дюйм) Контргайка (1/4 дюйма)	1 1 1 1	Закрепите крышку ремня (только для стран ЕС)
6	Детали не требуются	–	Установите держатели зубьев, травоотбойники и зубья.

Информационные материалы и дополнительные детали

Наименование	Количе-ство	Использование
Ключ зажигания	2	Запуск машины
Зажим травоотбойника Гайка с фланцем	4 12	Установите травоотбойники
Руководство оператора Руководство по эксплуатации двигателя	1 1	Изучите перед эксплуатацией машины.
Учебный материал для оператора	1	Изучите перед эксплуатацией машины.
Каталог деталей	1	Изучите и закажите детали.
Декларация соответствия	1	Сертификат ЕС
Предпоставочный контрольный лист	1	Убедитесь в том, что перед поставкой были выполнены все наладочные процедуры.

Примечание: Определите левую и правую стороны машины при взгляде с рабочего места.

Примечание: Чтобы поднять аэраторный вал после распаковки машины, запустите двигатель и нажмите кнопку Reset («Сброс»). Дополнительная информация содержится в разделе «Эксплуатация» настоящего Руководства.

1

Установка задних колес

Детали, требуемые для этой процедуры:

	Колесо в сборе

Процедура

1. Снимите 8 зажимных гаек, которые крепят заднюю часть аэратора к упаковке.
2. Установите колесо в сборе на каждую ступицу заднего колеса (Рисунок 3).

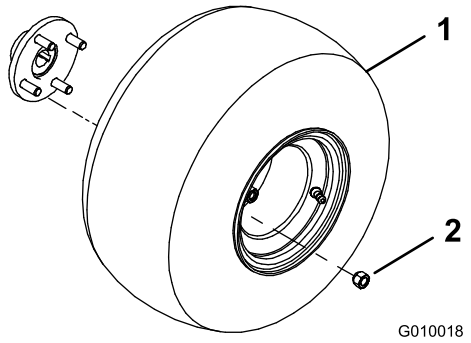


Рисунок 3

1. Колесо в сборе
2. Зажимная гайка

3. Установите зажимные гайки (Рисунок 3) и затяните с моментом 61-75 Н·м.
4. Стравите давление из всех шин до 83 кПа.

2

Монтаж рукоятки

Детали, требуемые для этой процедуры:

3	Контргайка (1/2 дюйма)
1	Направляющая тросика
2	Болт (5/16 x 1/2 дюйма)

Процедура

1. Осторожно поверните рукоятку к передней стороне аэратора. Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить тросики.
2. Вставьте шпильки крепления рукоятки в отверстия вилки (Рисунок 4).

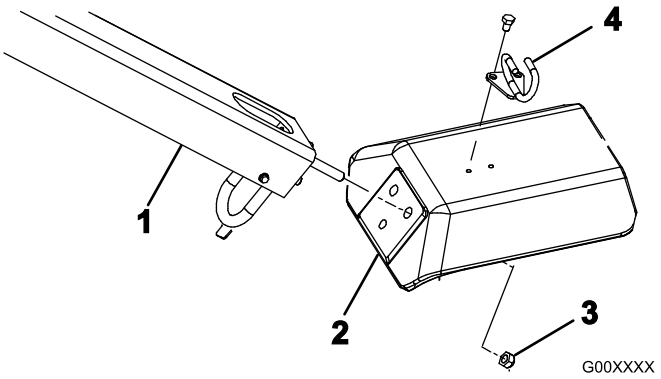


Рисунок 4

1. Рукоятка
2. Вилка
3. Контргайка
4. Направляющая тросика

3. Зафиксируйте шпильки рукоятки на вилке 3 контргайками (1/2 дюйма) (Рисунок 4)
4. Установите вокруг тросиков направляющую тросиков.
5. Закрепите направляющую тросиков на вилке 2 болтами (5/16 x 1/2 дюйма) (Рисунок 4).

3

Активация и зарядка аккумуляторной батареи

Детали, требуемые для этой процедуры:

2	Болт (1/4 x 1 дюйм)
2	Фланцевая гайка, (5/16 дюйма)

Процедура

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

КАЛИФОРНИЯ
Положение 65, Предупреждение

Полюсные штыри батареи, клеммы и соответствующие принадлежности содержат свинец и его соединения – эти химические вещества считаются в штате Калифорния канцерогенными и вредными для репродуктивных органов. Мойте руки после обслуживания батареи.

1. Освободите защелку и откройте крышку аккумуляторного отсека.
2. Извлеките аккумуляторную батарею из аккумуляторного отсека(Рисунок 5).

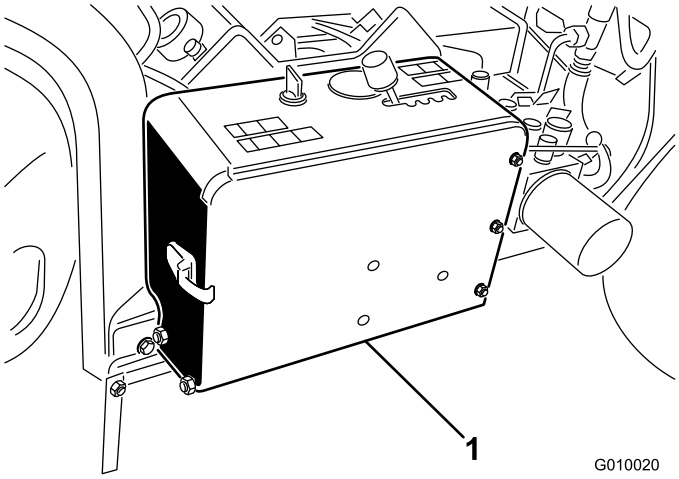


Рисунок 5

1. Аккумуляторный отсек

3. Очистите поверхность аккумуляторной батареи и откройте вентиляционные отверстия.
4. Осторожно заливайте электролит в каждый элемент до уровня примерно 6 мм над пластинами.

   Для первоначального заполнения аккумуляторной батареи используйте только электролит (с удельным весом 1,265).

   Внимание: Не допускается добавлять электролит в аккумуляторную батарею, находящуюся на машине. Проливание электролита может вызвать коррозию.

⚠ ОПАСНО

Электролит аккумуляторной батареи содержит серную кислоту, которая является смертельно опасным ядом и вызывает тяжелые ожоги.

- **Не пейте электролит и не допускайте его попадания на кожу, в глаза или на одежду. Используйте очки для защиты глаз и резиновые перчатки для защиты рук.**
- **Заливайте электролит в аккумуляторную батарею в месте, где всегда имеется чистая вода для промывания кожи.**

5. Подождите примерно 20-30 минут, чтобы весь захваченный газ выделился из пластин. При необходимости доливайте электролит, уровень – 6 мм до нижнего края заливного отверстия.
6. Подсоедините к полюсным штырям аккумуляторной батареи зарядное устройство с током от 3 до 4 А. Заряжайте аккумуляторную батарею током от 3 до 4 А, пока удельный вес не достигнет минимального значения 1,250 при температуре не ниже 16 °C, при этом газ должен свободно выходить из всех элементов.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При зарядке аккумуляторной батареи выделяются газы, которые могут взорваться.

Никогда не курите около аккумуляторной батареи и не допускайте появления вблизи нее искр или пламени.

7. Когда аккумуляторная батарея зарядится, отсоедините зарядное устройство от электророзетки и штырей аккумуляторной батареи.

   Примечание: После активации аккумуляторной батареи добавляйте в нее только дистиллированную воду для замещения естественной убыли, хотя необслуживаемые аккумуляторные батареи при нормальных условиях работы добавления воды не требуют.
8. Установите аккумуляторную батарею на поддон в аккумуляторном отсеке (Рисунок 6). Устанавливайте аккумуляторную батарею клеммами наружу.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Клеммы аккумуляторной батареи или металлические инструменты могут закоротить на металлические детали машины, вызвав искрение. Искры могут вызвать взрыв газов, выделяющихся при заряде батареи, что приведет к получению травмы.

- **При снятии или установке аккумуляторной батареи не допускайте прикосновения ее клемм к металлическим деталям машины.**
- **Не допускайте короткого замыкания клемм аккумуляторной батареи металлическими инструментами на металлические детали машины.**

9. Закрепите аккумуляторную батарею на основании отсека с помощью прижима, 2 зажимных стержней, 2 плоских шайб и 2 барашковых гаек (Рисунок 6).

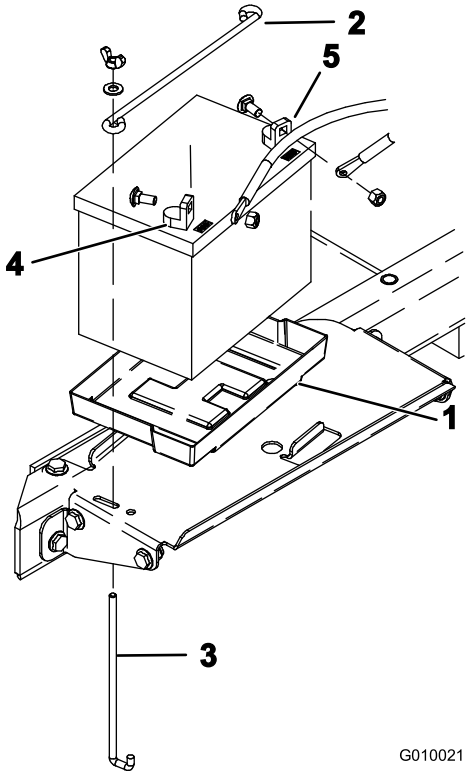


Рисунок 6

1. Поддон аккумуляторной батареи
2. Прижим аккумуляторной батареи
3. Зажимной стержень
4. Положительная клемма (+)
5. Отрицательная клемма (+)

10. Сначала подсоедините положительный кабель (красный) к положительной (+) клемме аккумуляторной батареи посредством каретного болта и гайки (Рисунок 6), а затем отрицательный кабель (черный) к отрицательной (–) клемме аккумуляторной батареи посредством каретного болта и гайки (Рисунок 6). Наденьте на положительную клемму резиновый колпачок для предотвращения возможного замыкания на массу.

Внимание: Обеспечьте зазор между кабелями аккумуляторной батареи и рычагом переключения скоростей. Убедитесь в том, что при перемещении рычага переключения скоростей на всю длину его хода он не проходит ближе 2,5 см от любого из кабелей аккумуляторной батареи. Не связывайте вместе проволочной стяжкой или лентой положительный и отрицательный кабели аккумуляторной батареи.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неправильное подключение кабелей к аккумуляторной батарее может вызвать искрение и привести к повреждению машины и кабелей. Искры могут вызвать взрыв газов, выделяющихся при заряде батареи, что приведет к получению травмы.

- **Всегда *отсоединяйте* отрицательный (черный) кабель батареи до отсоединения положительного (красного) кабеля.**
- **Всегда *присоединяйте* положительный (красный) кабель батареи до присоединения отрицательного (черного) кабеля.**

11. Закройте и защелкните крышку аккумуляторного отсека.

4

Крепление заднего капота (только для стран ЕС)

Детали, требуемые для этой процедуры:

2	Скоба защелки
2	Самонарезающий болт
2	Стопорная шайба с внутренним зубом

Процедура

Если данная машина налаживается для применения в странах Евросоюза (ЕС), закрепите задний капот в соответствии с правилами ЕС.

1. Установите скобы над левой и правой защелками капота, используя самонарезающий болт (всего 2 шт.) (Рисунок 7).

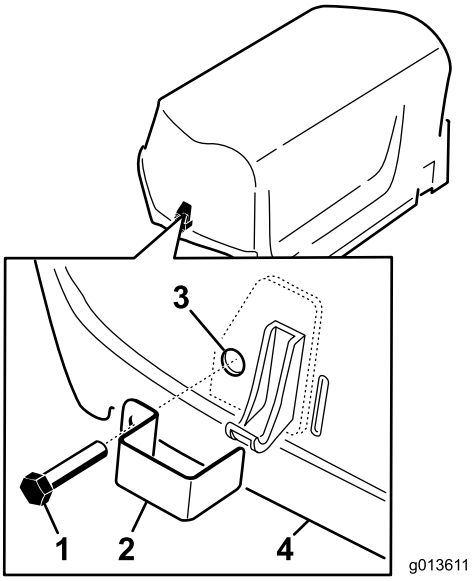


Рисунок 7

1. Самонарезающий болт
2. Скоба защелки
3. Стопорная шайба с внутренним зубом (внутри капота)
4. Капот

2. Используя плоскогубцы или разводной ключ, навинтите на каждый болт стопорную шайбу с внутренним зубом (1-2 витка) для фиксации болта.(Рисунок 7).

5

Крепление крышки ремня (только для стран ЕС)

Детали, требуемые для этой процедуры:

1	Строп
1	Закладная заклепка
1	Болт (1/4 x 1 дюйм)
1	Контргайка (1/4 дюйма)

Процедура

Если данная машина налаживается для применения в странах Евросоюза (ЕС), закрепите крышку ремня в соответствии с правилами ЕС.

1. Найдите отверстие в крышке ремня рядом с рычагом защелки (Рисунок 8 и Рисунок 9).

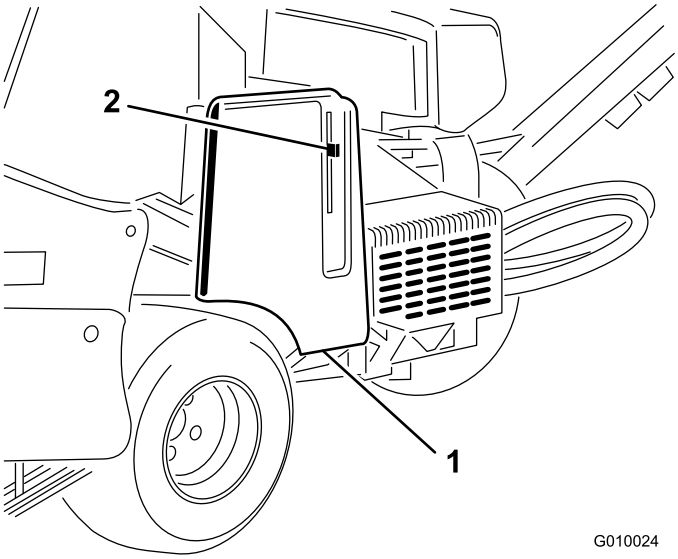


Рисунок 8

1. Крышка ремня
2. Рычаг защелки

2. Используя отверстие в крышке ремня, установите строп в сборе с помощью закладной заклепки (Рисунок 9).

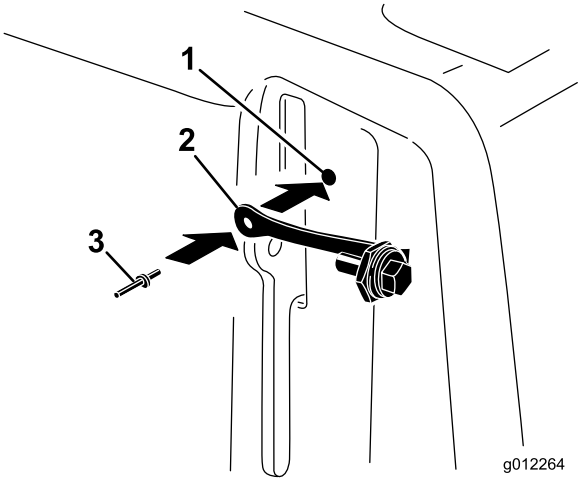


Рисунок 9

1. Отверстие в крышке ремня
2. Строп
3. Закладная заклепка

3. Закрутите болт в рычаг защелки крышки ремня (Рисунок 10).

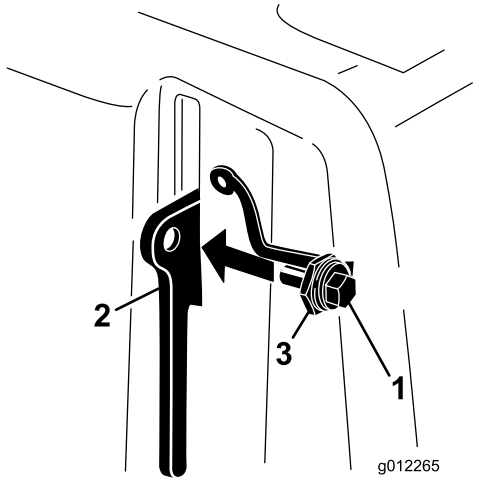


Рисунок 10

1. Болт
2. Рычаг защелки
3. Гайка

6

Установка держателей зубьев, травоотбойников и зубьев

Детали не требуются

Процедура

Для аэратора выпускается большой ассортимент держателей зубьев, травоотбойников и зубьев. Установите комплект, соответствующий назначению вашего аэратора, как описано в п. «Держатели зубьев, травоотбойники и зубья» в разделе «Эксплуатация».

Знакомство с изделием

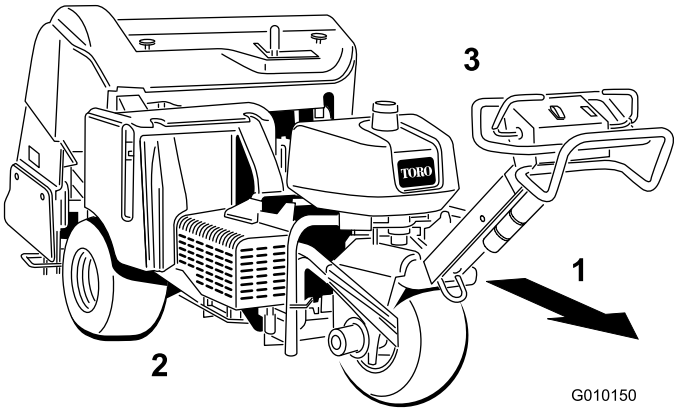


Рисунок 11

1. Направление работы
2. Правая сторона
3. Левая сторона

Органы управления

Прежде чем запустить двигатель и включить аэратор, ознакомьтесь со всеми органами управления.

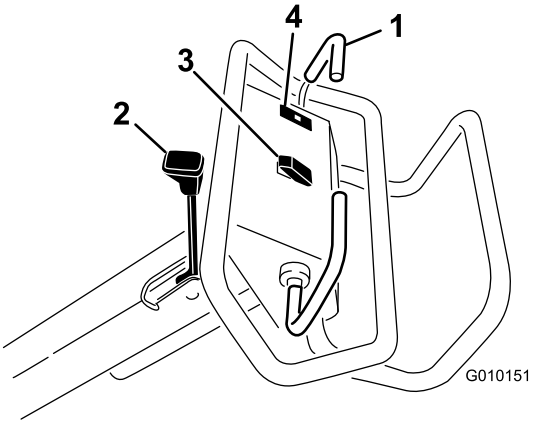


Рисунок 12

1. Рычаг тяги
2. Стояночный тормоз
3. Переключатель подъема и опускания/включения
4. Сигнальная лампа давления масла

Рычаг тяги

Для движения вперед передвиньте рычаг тяги вперед. Для движения назад передвиньте рычаг тяги назад (Рисунок 12).

Чем дальше вы передвигаете рычаг тяги, тем быстрее будет двигаться аэратор.

Для остановки отпустите рычаг тяги.

Стояночный тормоз

Для включения стояночного тормоза передвиньте рычаг в сторону двигателя. Для выключения стояночного тормоза передвиньте рычаг вперед (Рисунок 12).

Обязательно включайте стояночный тормоз, когда вы останавливаете аэратор или оставляете его без присмотра.

Для отпускания стояночного тормоза толчком передвиньте рычаг тяги вперед и назад.

Сигнальная лампа давления масла

Сигнальная лампа давления масла (Рисунок 12) загорается, если давление масла в двигателе падает ниже безопасного уровня. При падении давления масла заглушите двигатель и определите причину. Устраните повреждение, прежде чем снова запускать двигатель.

Переключатель подъема и опускания/включения

Подъем - Для подъема и отключения вала аэратора нажмите на верхнюю часть переключателя (Рисунок 12). Двигатель должен работать для создания давления подъема. Если вал аэратора находится ниже транспортной высоты, см. «Сброс параметров цепей управления системы».

Опускание/включение - Для опускания и включения вала аэратора нажмите на нижнюю часть переключателя (Рисунок 12). Для активации переключателя рычаг тяги должен находиться в переднем положении.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Держите кисти рук и ступни подальше от вала аэратора. Перед опусканием вала аэратора убедитесь в отсутствии каких-либо препятствий.

Чтобы опустить вал аэратора, не включая его, поверните ключ зажигания в положение Run («Работа») (не запуская двигатель), переведите рычаг тяги в переднее положение и нажмите на нижнюю часть переключателя.

Замок зажигания

Замок зажигания (Рисунок 13), используемый для пуска и остановки двигателя, имеет три положения: «Останов», «Работа» и «Пуск». Для включения электродвигателя стартера поверните ключ по часовой стрелке в положение Start («Пуск»). После запуска двигателя отпустите ключ, и он автоматически вернется в положение «Вкл.». Для останова двигателя поверните ключ против часовой стрелки в положение «Останов».

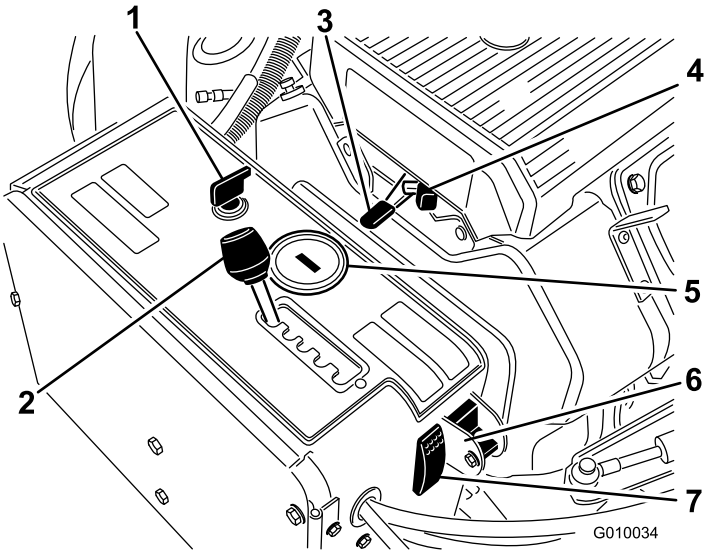


Рисунок 13

1. Зажигание
2. Рычаг регулировки расстояния между зубьями аэратора
3. Дроссельная заслонка
4. Воздушная заслонка
5. Счетчик моточасов/тахометр
6. Следование по профилю грунта вручную
7. Сброс системы

Рычаг регулировки расстояния между зубьями аэратора

Передвиньте рычаг регулировки расстояния между зубьями аэратора (Рисунок 13) на требуемое расстояние или в положение «Т» для транспортировки.

Рычаг дроссельной заслонки

Дроссельная заслонка (Рисунок 13) служит для изменения частоты вращения двигателя. При передвижении рычага дроссельной заслонки вперед (положение Fast («Быстро»)) частота вращения двигателя возрастает, при передвижении назад (положение Slow («Медленно»)) — уменьшается. Дроссельная заслонка регулирует частоту вращения вала аэратора и управляет скоростью движения машины.

Счетчик моточасов/тахометр

Когда двигатель заглушен, счетчик моточасов/тахометр (Рисунок 13) показывает количество часов работы, которое было зарегистрировано на машине. Когда двигатель работает, счетчик моточасов/тахометр показывает частоту вращения двигателя в оборотах в минуту (об/мин).

После первых 50 часов работы и затем через каждые 100 часов (например, 150, 250, 350 и т.д.) на экране появится сообщение «CHG OIL» («ЗАМЕНА МАСЛА»), напоминающее о необходимости заменить масло. Через каждые 100 часов работы (например 100,

200, 300 и т.д.) на экране отображается сообщение «SVC» («ОБСЛУЖИВАНИЕ»), напоминающее о необходимости выполнения других операций технического обслуживания, основанных на интервалах 100, 200 или 500 часов. Эти напоминания появляются за три часа до наступления срока техобслуживания и будут мигать с постоянной частотой в течение шести часов.

Воздушная заслонка

Для запуска холодного двигателя закройте воздушную заслонку карбюратора, переведя рычаг воздушной заслонки (Рисунок 13) вперед до отказа. После запуска двигателя отрегулируйте воздушную заслонку на поддержание устойчивой работы двигателя. Как можно скорее откройте воздушную заслонку, отведя ее назад.

Переключатель следования по профилю грунта вручную

Поверните переключатель в нижнее положение для отключения функции TrueCore (Рисунок 13). Для доступа к переключателю следования по профилю грунта вручную снимите болт.

Сброс системы

Нажмите переключатель сброса системы (Рисунок 13) для подъема вала аэратора в случае блокирования системы (например, из-за отсутствия подачи топлива в двигатель и т. п.).

Рычаг глубины аэрации

Переведите рычаг на требуемую глубину аэрации (Рисунок 14)

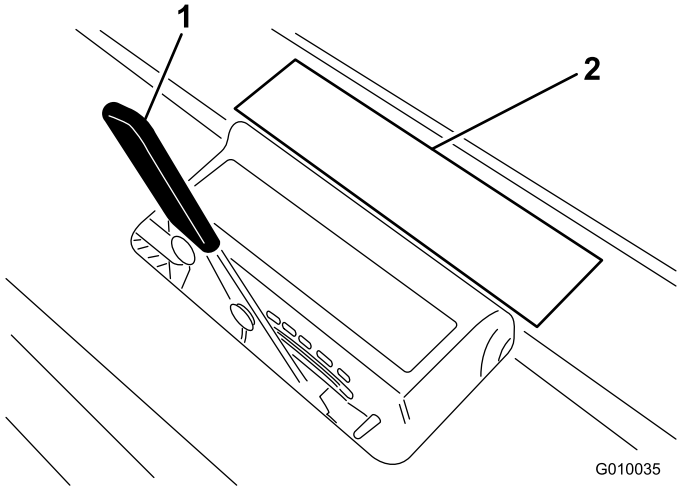


Рисунок 14

1. Рычаг глубины аэрации
2. Наклейка со шкалой глубины

Технические характеристики

Примечание: Технические характеристики и конструкция могут быть изменены без уведомления.

Ширина	127.3 см
Колесная база	113 см
Ширина колеи	97.3 см
Ширина аэрации	122 см
Длина	265.4 см
Высота в поднятом положении	112 см
Высота в опущенном положении	112 см
Высота рукоятки	104 см
Дорожный просвет	12.1 см
Скорость переднего хода	0–8 км/час
Скорость заднего хода	0–13 км/час
Чистая масса	1590 фунтов (721 кг)

Навесные орудия и принадлежности

Ряд утвержденных Toro навесных орудий и принадлежностей можно использовать с данной машиной для улучшения и расширения ее возможностей. Свяжитесь со своим уполномоченным дилером по техническому обслуживанию или дистрибьютором или посетите веб-сайт www.Toro.com на котором приведен список всех утвержденных навесных орудий и принадлежностей.

Аэраторные валы, держатели зубьев и конфигурации зубьев приведены в нижеследующей таблице:

Аэраторный вал	Шаг зубьев аэраторного вала	Размер хвостовика	Модель аэраторного вала	Требуемые травоотбойники (кол-во)	Требуемые зубья
Аэраторный мини-вал 2x5	41 мм	3/8 дюйма	09736	110–4365 (2) 110–4366 (1)	60
Аэраторный мини-вал 1x6	32 мм	3/8 дюйма	09737	110-4369 (2) 110-4370 (1)	36
Аэраторный вал с 3 зубьями	66 мм	7/8 дюйма	09797	110–4357 (1) 110–4358 (1)	18
Аэраторный вал с 3 зубьями	66 мм	3/4 дюйма	09794	110–4357 (1) 110–4358 (1)	18
Аэраторный вал с 4 зубьями	51 мм	3/4 дюйма	09796	110–4361 (1) 110–4362 (1)	24
5-игольчатый аэраторный вал	41 мм	—	09793	110–4365 (2) 110–4366 (1)	30

Эксплуатация

Примечание: Определите левую и правую стороны машины (при взгляде с рабочего места).

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если вы оставили ключ в замке зажигания, возможен случайный запуск двигателя, что может привести к нанесению серьезных травм как вам, так и окружающим лицам.

Перед выполнением технического обслуживания или регулировок машины опустите вал аэратора на грунт, включите стояночный тормоз и выньте ключ из замка зажигания.

Заправка топливом

Используйте бензин, не содержащий свинца (с октановым числом не менее 87). При отсутствии бензина, не содержащего свинца, можно использовать и обычный этилированный бензин.

⚠ ОПАСНО

При определенных условиях бензин является чрезвычайно огнеопасным и взрывоопасным веществом. Возгорание или взрыв топлива могут вызвать ожоги и повреждение имущества.

- **Заправку топливного бака производите вне помещения, на открытом месте, после полного остывания двигателя. Вытрите все разлитое топливо.**
- **Никогда не заправляйте топливный бак в закрытом прицепе.**
- **Не заправляйте топливный бак до предела. Доливайте бензин в топливный бак до уровня на 6-13 мм ниже низа шейки заливной горловины. Это пустое пространство в баке позволит топливу расширяться.**
- **Курить при работе с топливом запрещено. Держитесь подальше от открытого пламени и от мест, где топливо может воспламениться от искр.**
- **Храните бензин в штатной емкости в месте, недоступном для детей. Приобретаемый запас бензина должен быть рассчитан не более, чем на 30 дней.**
- **Не эксплуатируйте автомобиль без установленной выхлопной системы, находящейся в исправном рабочем состоянии.**

⚠ ОПАСНО

В определенных обстоятельствах во время заправки может накопиться статическое электричество и образоваться искра, вызывая воспламенение паров бензина. Возгорание или взрыв топлива могут вызвать ожоги и повреждение имущества.

- **Перед заполнением ставьте емкости на землю, в стороне от вашей буксирной машины.**
- **Не заливайте емкости с бензином внутри буксирной машины, в кузове грузовика или на платформе прицепа, так как ковровое покрытие кабины или пластмассовая облицовка кузова могут изолировать емкость, и замедлить рассеяние статического заряда.**
- **По возможности, снимайте оборудование, имеющее бензиновый двигатель, с грузовика или трейлера, и заправляйте его на земле.**
- **При отсутствии такой возможности заправлять оборудование на трейлере следует из переносной емкости, а не с помощью заправочного пистолета.**
- **При использовании бензозаправочного пистолета держите его прижатым к краю заливной горловины топливного бака или емкости до окончания заправки.**

Внимание: **Не допускается использовать метанол, бензин, содержащий метанол, или спиртобензиновую смесь с содержанием этанола более 10%, т. к. топливная система может выйти из строя. Не допускается подмешивать в бензин масло.**

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Бензин опасен для здоровья или может привести к гибели при проглатывании. Продолжительное воздействие паров может привести к тяжелой травме или заболеванию.

- **Избегайте продолжительного вдыхания паров.**
- **Не приближайте лицо к патрубку и топливному баку или отверстию кондиционера.**
- **Не допускайте попадания бензина в глаза и на кожу.**

Использование стабилизирующих/кондиционирующих топливных присадок

Используйте стабилизирующие/кондиционирующие топливные присадки для получения следующих преимуществ:

- Сохранение качества бензина при хранении до 90 суток. Для более длительного хранения рекомендуется слить бензин из топливного бака
- Очистка двигателя в процессе работы
- Предотвращение образования смолистых отложений в топливной системе, вызывающих затруднение запуска

Внимание: Не допускается использовать топливные присадки, содержащие метанол или этанол.

Добавляйте в бензин надлежащее количество стабилизирующих/кондиционирующих топливных присадок.

Примечание: Стабилизирующие/кондиционирующие топливные присадки наиболее эффективны при смешивании со свежим бензином. Для сведения к минимуму вероятности образования смолистых отложений в топливной системе всегда используйте стабилизирующую присадку.

Заправка топливного бака

Емкость топливного бака составляет приблизительно 26,5 л.

1. Перед тем как покинуть рабочее место, заглушите двигатель, извлеките ключ из замка зажигания и дождитесь остановки всех движущихся частей машины.
2. Очистите области вокруг крышки топливного бака и снимите ее (Рисунок 15).

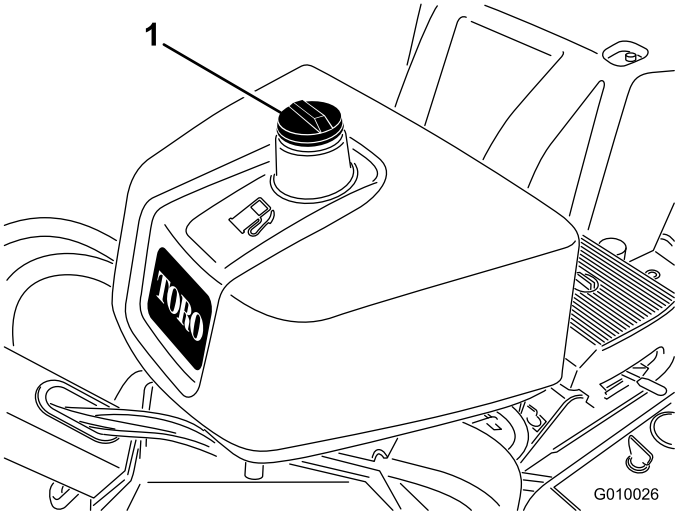


Рисунок 15

1. Крышка топливного бака

3. Долейте в топливный бак бензин, не содержащий свинец, уровень – 6-13 мм до нижнего края заливной горловины.

   Внимание: Оставшееся в баках пространство позволяет бензину расширяться. Не заправляйте топливный бак до предела.

4. Надежно закройте крышку топливного бака.
5. Вытрите весь расплескавшийся бензин.

Проверка уровня масла в двигателе

Интервал обслуживания: Перед каждым использованием или ежедневно (Проверяйте масло на холодном двигателе).

Двигатель отгружается с залитым в картер маслом; однако до и после первого пуска двигателя необходимо проверить уровень масла.

Емкость картера двигателя с фильтром – примерно 3,3 л.

Используйте высококачественное моторное масло, как описано в разделе «Замена масла в двигателе».

Примечание: Наилучший момент для проверки уровня масла в двигателе - когда двигатель холодный перед его запуском на день. Если он уже поработал, перед проверкой дайте маслу стечь в поддон (не меньше 10 минут). Если уровень масла на щупе находится на отметке Add («Добавить») или ниже ее, долейте масло в двигатель, чтобы довести его уровень до отметки Full («Полный»). НЕ ДОПУСКАЙТЕ ПЕРЕПОЛНЕНИЯ. Если уровень масла находится между метками Full («Полный») и Add («Добавить»), доливать масло не требуется.

1. Прежде чем покинуть рабочее место, остановите машину на горизонтальной поверхности, заглушите двигатель, выньте ключ из замка зажигания и дождитесь остановки всех движущихся частей.
2. Очистите поверхность вокруг масляного щупа (Рисунок 16), чтобы загрязнения не могли попасть в заливное отверстие и привести к повреждению двигателя.

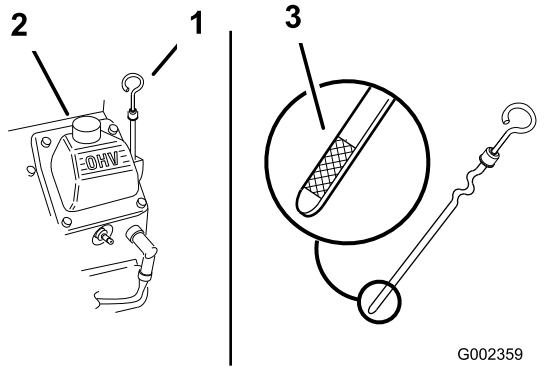


Рисунок 16

1. Масляный щуп
2. Заливная горловина
3. Металлический конец масляного щупа

3. Выньте масляный щуп, дочиста вытрите его и затем снова вставьте до упора (Рисунок 16).
4. Выньте щуп и проверьте уровень масла. Уровень масла должен быть у отметки Full («Полный») на металлическом конце масляного щупа (Рисунок 16).
5. Если уровень масла ниже метки Full («Полный»), снимите крышку заливной горловины (Рисунок 16) и добавляйте масло, пока его уровень не достигнет отметки Full («Полный») на щупе. **Не допускайте переполнения.**

   Внимание: Не переполняйте картер двигателя маслом, так как это может привести к повреждению двигателя. Не запускайте двигатель, если уровень масла ниже отметки, так как это может привести к повреждению двигателя.
6. Установите масляный щуп и крышку маслозаливной горловины.

Проверка Гидравлической Жидкости

Интервал обслуживания: Перед каждым использованием или ежедневно

На заводе-изготовителе в бак гидросистемы заливается примерно 6,6 л высококачественной гидравлической жидкости. **Перед первым запуском двигателя и затем ежедневно проверяйте уровень гидравлической жидкости.** Рекомендуемая жидкость для замены:

> **Высококачественная всесезонная гидравлическая жидкость Toro** (выпускается в 19-л ведрах или 208-л бочках; (Каталожные номера см. в каталоге деталей или у дистрибьютора компании Toro.)

Альтернативные жидкости: При отсутствии жидкости производства компании Toro допускается использование других жидкостей при условии, что они соответствуют всем указанным далее характеристикам материала и требованиям отраслевых ТУ. Компания Toro не рекомендует использовать синтетическую жидкость. Для определения подходящего продукта проконсультируйтесь у местного дистрибьютора смазочных материалов.

Примечание: Компания Toro не несет ответственности за повреждения, вызванные использованием нерекомендованной заменяющей жидкости, поэтому используйте только продукты от надежных изготовителей, рекомендациям которых можно доверять.

Противоизносная гидравлическая жидкость с высоким индексом вязкости и низкой температурой застывания по стандарту ISO VG 46

Свойства материалов:

Вязкость, ASTM D445	сСт при 40°C 55 - 62 сСт при 100°C 9,1 - 9,8
Индекс вязкости по ASTM D2270:	от 140 до 152
Температура текучести, ASTM D97	От -35°F до -46°F.

Отраслевые технические условия:
API GL–4, AGCO Powerfluid 821 XL, Ford New Holland FNHA–2–C–201.00, Kubota UDT, John Deere J20C, Vickers 35VQ25 и Volvo WB–101/BM.

Примечание: Многие гидравлические жидкости являются почти бесцветными, что затрудняет обнаружение точечных утечек. Красный краситель для добавки в гидравлические системы поставляется в флаконах емкостью 20 мл. Одного флакона достаточно для 15-22 л гидравлического масла. № по каталогу 44-2500 для заказа у местного авторизованного дистрибьютора компании Toro.

Внимание: При средней температуре окружающей среды от 0 до 35 °C на данной машине рекомендуется использовать универсальную тракторную гидравлическую жидкость (UTHF). При использовании универсальных тракторных гидравлических жидкостей (UTHF) технические характеристики аэратора сохраняются. При работе в условиях высокой температуры окружающей среды возможна небольшая потеря эффективности по сравнению с жидкостями типа 46/68.

Внимание: Для условий работы при постоянной температуре окружающей среду 35 °C или выше компания Toro настоятельно рекомендует использовать синтетическое масло Mobil 1 15W–50.

Примечание: При переходе с одного типа гидравлической жидкости на другой обязательно удалите из системы всю старую жидкость, поскольку некоторые жидкости несовместимы с другими.

Биоразлагаемая гидравлическая жидкость Mobil 224H
Противоизносная гидравлическая жидкость ISO VG 32/46ISO VG 32/46
Гидравлическая жидкость Mobil EAL Envirosyn H, ISO Grade 68

Примечание: Данная синтетическая биоразлагаемая гидравлическая жидкость несовместима в жидкостями UTHF.

Примечание: При переходе со стандартной жидкости на биоразлагаемую строго соблюдайте утвержденные процедуры промывки согласно документации Mobil. За подробными сведениями обращайтесь к местному дистрибьютору компании Toro.

1. Прежде чем покинуть рабочее место, остановите машину на горизонтальной поверхности, заглушите двигатель, выньте ключ из замка зажигания и дождитесь остановки всех движущихся частей.
2. Расфиксируйте и снимите кожух ремня (Рисунок 17).

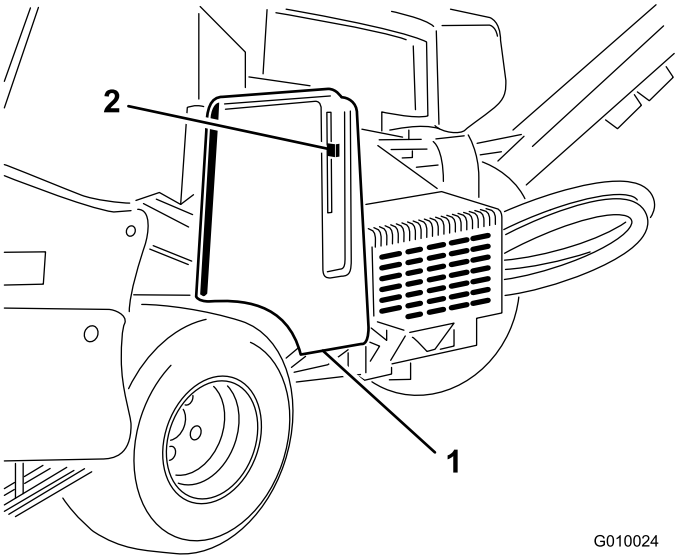


Рисунок 17

1. Кожух ремня
2. Защелка крышки

3. Очистите зону вокруг заливной горловины и крышки гидравлического бака (Рисунок 18). Снимите крышку заливной горловины.

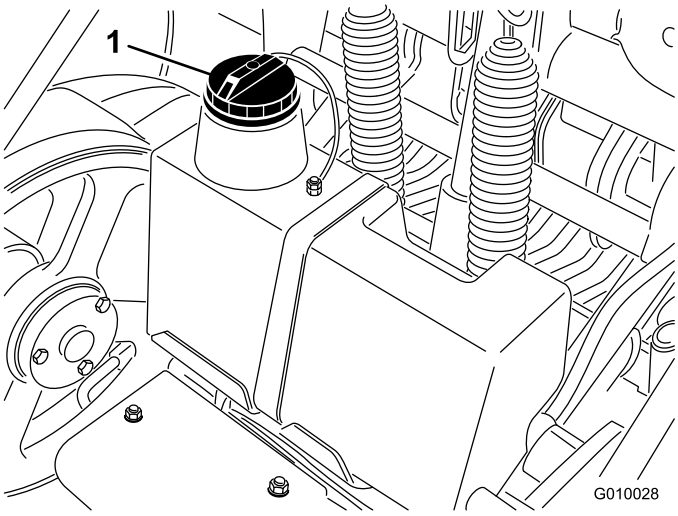


Рисунок 18

1. Крышка гидравлического бака

4. Извлеките масляный щуп из заливной горловины и протрите его чистой ветошью. Вставьте масляный щуп в заливную горловину; затем извлеките его и проверьте уровень жидкости. Уровень жидкости должен достигать метки на масляном щупе (Рисунок 19).

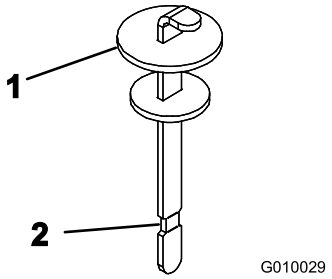


Рисунок 19

1. Масляный щуп
2. Метка Full («Полный»)

5. Если уровень низкий, добавьте соответствующую жидкость, чтобы довести уровень до метки Full («Полный»).
6. Вставьте масляный щуп и установите крышку на заливную горловину.

Очистка решетки радиатора

Интервал обслуживания: Перед каждым использованием или ежедневно (При работе в условиях повышенного загрязнения производите очистку чаще).

Перед каждым использованием машины проверяйте и очищайте решетку радиатора. Удалите с воздухозаборной решетки радиатора скопившуюся траву, грязь и другие загрязнения.

Запуск и остановка двигателя

Запуск двигателя

1. Отпустите рычаг тяги и включите стояночный тормоз.
2. Перед запуском холодного двигателя переведите ручку воздушной заслонки в положение On («Вкл.»).

   Примечание: На теплом или горячем двигателе подсос может не потребоваться. После запуска двигателя переведите ручку воздушной заслонки в положение Run («Работа»).
3. Перед запуском холодного двигателя переведите рычаг дроссельной заслонки в положение Fast («Быстро»).
4. Поверните ключ в замке зажигания в положение запуска. После запуска двигателя отпустите ключ.

   Внимание: Не включайте стартер более чем на 10 секунд за один раз Если двигатель не запускается, подождите 30 секунд, затем повторите попытку. Несоблюдение этих инструкций может привести к перегоранию электродвигателя стартера.
5. После запуска двигателя переведите воздушную заслонку в положение Off («Выкл.»). Если двигатель глохнет или работает неустойчиво, верните на несколько секунд воздушную заслонку в положение On («Вкл.»). Затем установите рычаг дроссельной заслонки в нужное положение. Повторите эти действия по мере необходимости.

Останов двигателя

1. Переведите рычаг дроссельной заслонки в положение Slow («Медленно»).
2. Дайте двигателю поработать в режиме холостого хода в течение 60 секунд.
3. Поверните ключ зажигания в положение Off («Выкл.») и выньте ключ из замка зажигания.
4. Перед перевозкой или хранением аэратора закройте отсечной топливный клапан.

   Внимание: Во избежание утечки топлива убедитесь перед перевозкой на прицепе или хранением аэратора, что отсечной топливный клапан закрыт. Перед перевозкой включите стояночный тормоз. Обязательно извлеките ключ из замка зажигания, иначе топливный насос может работать и вызвать разрядку аккумуляторной батареи.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Дети и посторонние лица могут получить травмы при попытках двигать или включать аэратор, оставленный без присмотра.

Оставляя аэратор без присмотра, даже на несколько минут, обязательно выньте ключ из замка зажигания и включите стояночный тормоз.

Система защитных блокировок

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В случае отсоединения или повреждения защитных блокировочных переключателей аэратор может неожиданно заработать, что приведет к травмам.

- **Не вмешивайтесь в работу блокировочных переключателей.**
- **Ежедневно проверяйте работу блокировочных переключателей и заменяйте любые поврежденные переключатели перед эксплуатацией аэратора.**

Назначение системы защитных блокировок

Система защитных блокировок предназначена для предотвращения запуска двигателя, когда рычаг тяги не находится в нейтральном положении.

Проверка системы защитных блокировок

Интервал обслуживания: Перед каждым использованием или ежедневно

Проверьте следующее:

- Двигатель должен проворачиваться, только если рычаг тяги находится в нейтральном положении.
- Если рычаг тяги отпускается или переводится в нейтральное положение, то вал аэратора должен подняться и перестать вращаться.

Если система защиты не работает так, как описано выше, безотлагательно отремонтируйте систему защиты в лицензированном сервисном центре.

Установка вспомогательных защелок

Перед выполнением обслуживания вала аэратора или перед постановкой машины на хранение на период более двух дней установите вспомогательные защелки.

⚠ ОПАСНО

При каждом обслуживании аэраторного вала, включая замену зубьев или травоотбойников, установите вспомогательные защелки, чтобы зафиксировать вал в поднятом положении и предотвратить его опускание, которое может нанести травмы оператору или находящимся рядом лицам.

1. Поднимите вал аэратора.
2. Снимите стопорное кольцо, которое крепит вспомогательную защелку в положении хранения (Рисунок 20).

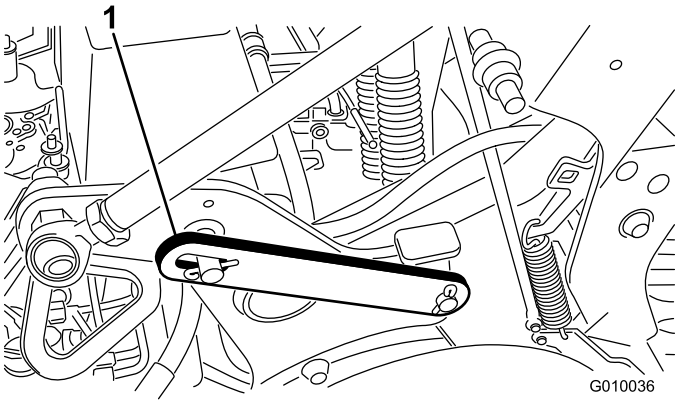


Рисунок 20

1. Вспомогательная защелка в положении хранения (нижнем)

3. Поверните вспомогательную защелку назад и наденьте ее на палец вала аэратора(Рисунок 21). Закрепите соединение с помощью стопорного кольца.

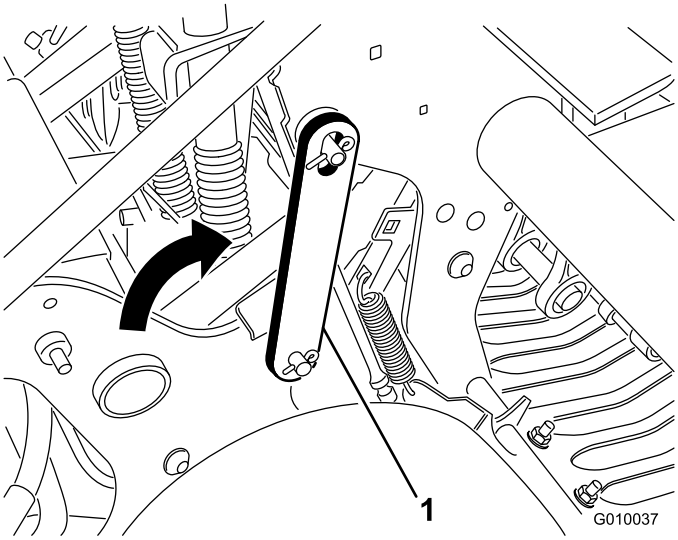


Рисунок 21

1. Вспомогательная защелка в зафиксированном положении (поднятом)

Установка держателей зубьев, травоотбойников и зубьев

Для аэратора выпускается большой ассортимент держателей зубьев, травоотбойников и зубьев. Выберите требуемые компоненты по таблице «Навесное оборудование и принадлежности».

1. Поднимите вал аэратора и зафиксируйте его вспомогательной защелкой.
2. К каждому рычагу зубьев прикрепите тремя болтами (1/2 x 1-1/4 дюйма) держатель зубьев (Рисунок 22). Затяните болты с моментом 101,6 Н·м.

   Примечание: Болты поставляются в комплекте с держателями зубьев.

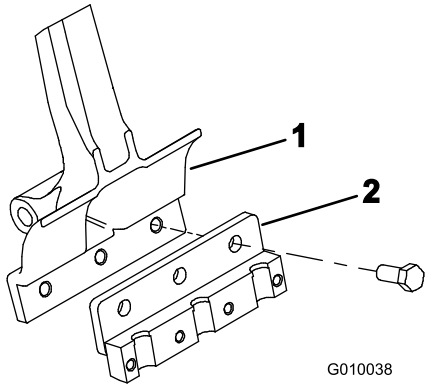


Рисунок 22

1. Рычаг зубьев
2. Держатель зубьев

3. Свободно установите травоотбойники на кронштейны с помощью 4 зажимов и 12 гаек с фланцем (Рисунок 23). Не затягивайте детали крепления.

   Примечание: Зажимы травоотбойников и гайки с фланцем поставляются прикрепленными к кронштейнам травоотбойников (Рисунок 23).

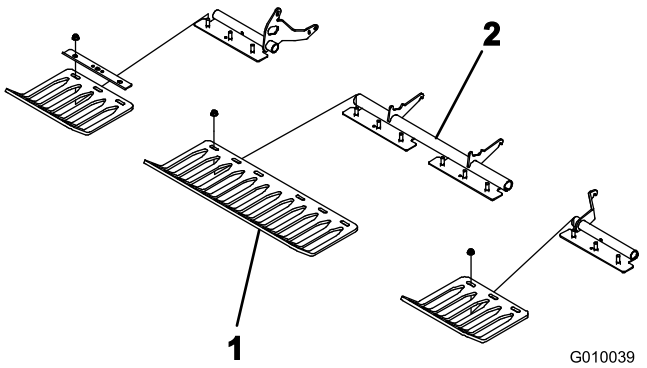


Рисунок 23

1. Травоотбойник
2. Зажим травоотбойника

4. К каждому держателю зубьев свободно прикрепите четырьмя болтами (3/8 x 1-1/2 дюйма) зажим зубьев (Рисунок 24). Не затягивайте болты.

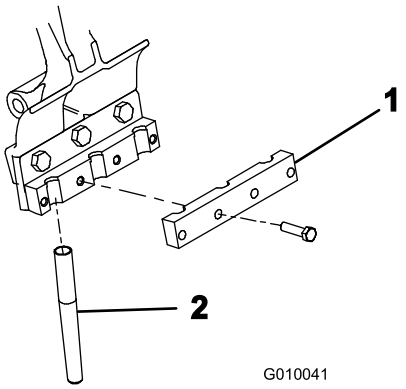


Рисунок 24

1. Зажим зубьев
2. Зуб

5. Установите зубья в держатели зубьев № 2 и № 5 (Рисунок 25). Затяните болты.

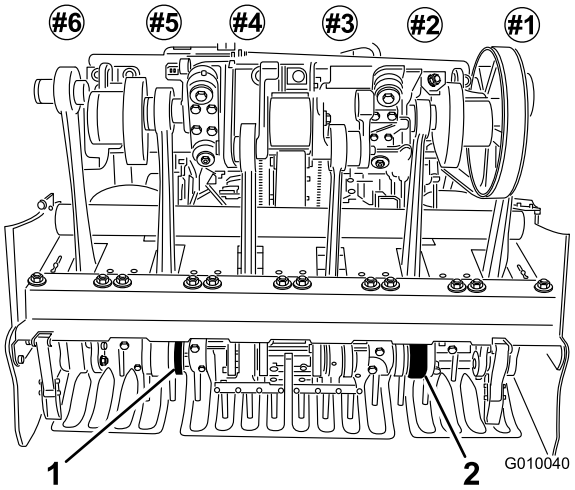


Рисунок 25

1. Держатель зубьев № 5
2. Держатель зубьев № 2

6. Проверьте, чтобы зубья были выровнены по центрам прорезей в травоотбойниках (Рисунок 26). Отрегулируйте травоотбойники должным образом и затяните гайки.

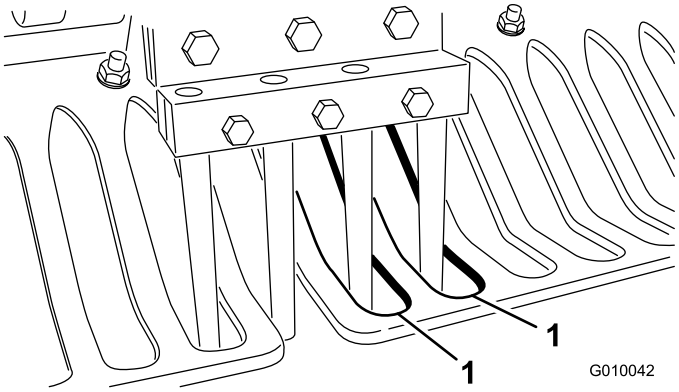


Рисунок 26

1. Прорези в травоотбойниках

7. Установите остальные зубья в держатели зубьев №№ 1, 3, 4 и 6. Затяните все болты держателей зубьев с моментом 40,6 Н·м.

Запасные зубья

См. иллюстрации в разделе «Установка держателей зубьев, травоотбойников и зубьев».

1. Поднимите вал с аэратором и зафиксируйте его вспомогательной защелкой.
2. Ослабьте болты крепления держателей зубьев и снимите старые зубья.
3. Вставьте в держатель новые зубья.
4. Затяните болты с рекомендуемым моментом затяжки.
5. Повторите эту процедуру для остальных рычагов.

Установка глубины погружения зубьев

Установка глубины погружения зубьев на аэраторе производится следующим образом.

1. Выберите предпочтительные зубья для вашего применения.
2. Уложите зуб на наклейку с шкалой глубины проколов (Рисунок 27) так, чтобы один конец зуба был совмещен с требуемой глубиной аэрации (см. «Наложение зуба на шкалу»).

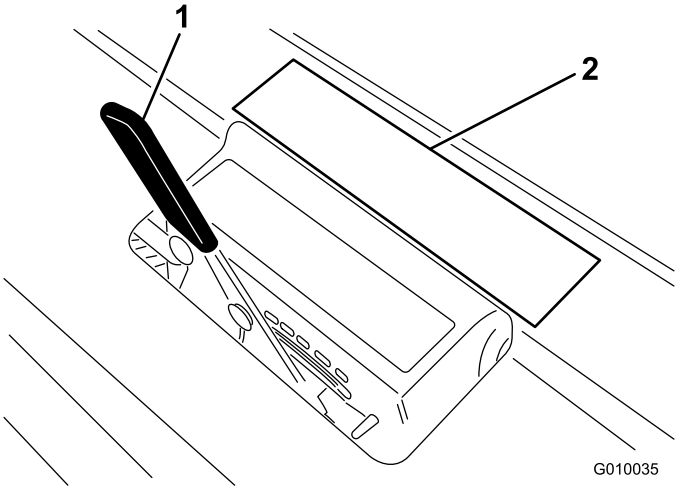


Рисунок 27

1. Рычаг глубины аэрации
2. Наложите на наклейку

3. Определите, какая буква совпадает с другим концом зуба, и установите рычаг глубины аэрации на соответствующую букву.

Примечание: По мере износа зубьев можно перенастраивать глубину аэрации с учетом износа. Например, если настройка глубины для нового зуба соответствует букве G, то после износа зуба на 6 мм можно произвести перенастройку на букву H.

Настройка следования по профилю грунта вручную

Проставки для ручной настройки глубины погружения зубьев требуются только в том случае, если система следования по профилю грунта TrueCore® не работает из-за повреждения системы обратной связи (травоотбойников, тяг и узла привода) или если требуется максимальная глубина проколов.`

1. Снимите шплинт, который удерживает проставки и пальцы фиксации глубины (Рисунок 28).

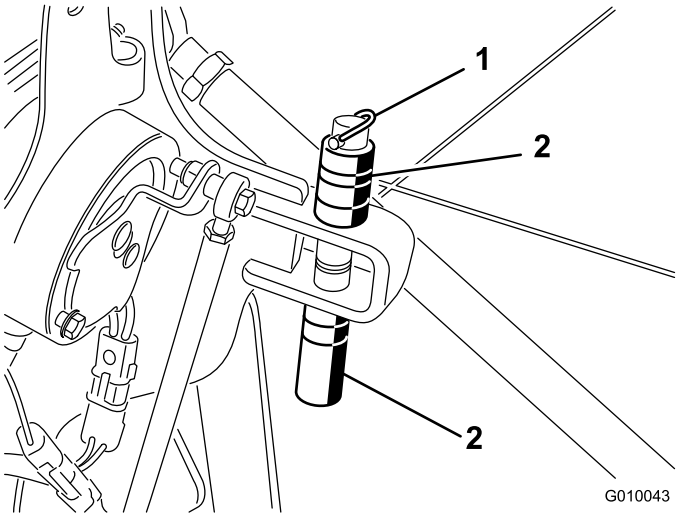


Рисунок 28

1. Шплинт
2. Проставки и палец фиксации глубины

2. Поместите проставки выше или ниже кронштейна для обеспечения необходимой глубины погружения зубьев.
   - Толстые проставки позволяют изменять глубину с шагом, равным 19 мм.
   - Тонкая проставка позволяет изменять глубину с шагом, равным 9,5 мм.
   - Когда все проставки собраны на верхней стороне, настройка глубины составляет 10,7 см.
3. Снимите стопорный болт и гайку с переключателя режимов (Рисунок 29).

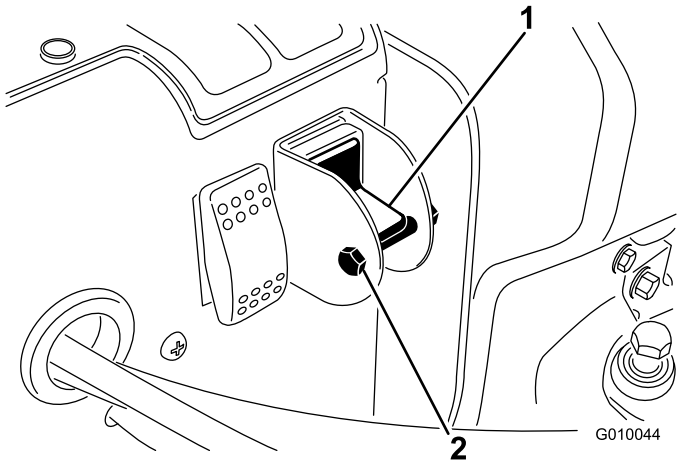


Рисунок 29

1. Переключатель следования по профилю грунта вручную
2. Болт и гайка

4. Для отключения функции True Core поверните переключатель в нижнее положение.
5. Установите блокирующие болт и гайку, чтобы исключить возможность случайного изменения настройки.

Толкание и буксировка аэратора вручную

Внимание: Во избежание повреждения элементов гидравлической системы скорость буксировки аэратора не должна превышать 1,6 км в час.

1. Затяните стояночный тормоз, поверните ключ зажигания в положение Off («Выкл.») и выньте ключ из замка зажигания.
2. Найдите перепускной клапан между двигателем и гидростатическим насосом (Рисунок 30).
3. Ключом на 5/8 дюйма поверните перепускной клапан против часовой стрелки на 1 оборот. Это позволит гидравлической жидкости обойти насос и обеспечит свободное вращение колес (Рисунок 30).

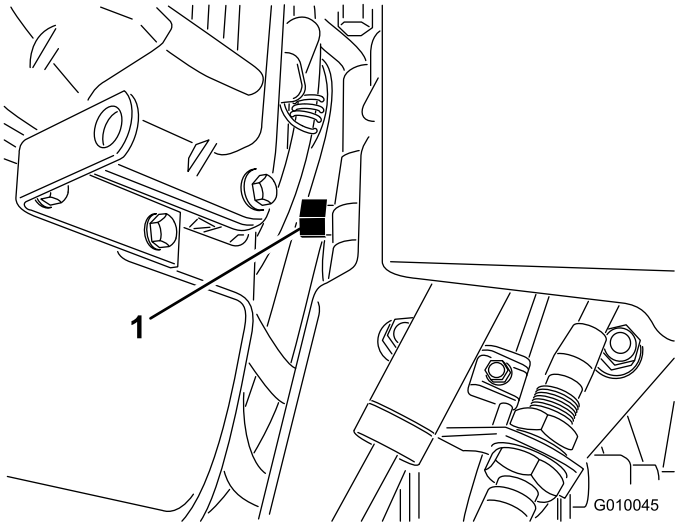


Рисунок 30

1. Перепускной клапан

Внимание: Не допускается поворачивать перепускной клапан больше чем на 1 оборот. Это предотвратит выход клапана из корпуса и выброс жидкости.

Внимание: Во избежание повреждения элементов гидравлической системы запрещено перемещение аэратора толканием или буксировкой на расстояние свыше 30 метров и на скорости свыше 1,6 км в час.

4. Перед толканием/буксировкой отключите стояночный тормоз.

Внимание: Не запускайте двигатель при открытом перепускном клапане более чем на 10-15 секунд.

5. Чтобы снова включить аэратор, поверните перепускной клапан по часовой стрелке на 1 оборот (Рисунок 30).

Примечание: Не перетяните перепускной клапан.

Примечание: Аэратор не будет работать, если перепускной клапан не закрыт. Не пытайтесь включать систему тяги при открытом перепускном клапане.

Сброс параметров цепи системы управления

Если вал аэратора оставлен в положении аэрации (из-за отсутствия топлива, по причине того, что вспомогательная защелка не установлена в положение для хранения, из-за механической поломки двигателя или насоса и т.п.), электрическая система, управляющая катушками электромагнитов гидравлики и электрическими муфтами, блокируется

для предотвращения нежелательного перемещения вала аэратора без преднамеренного сброса системы.

Для сброса системы после запуска двигателя нажмите тумблер (Рисунок 31) для подъема вала аэратора и сброса параметров электрической цепи системы управления.

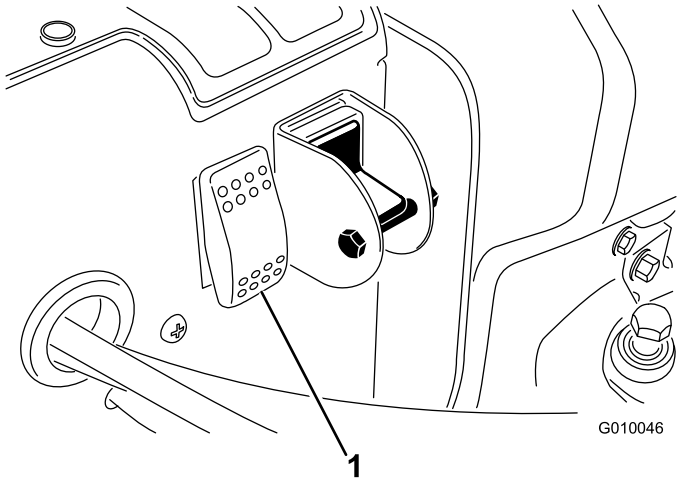


Рисунок 31

1. Переключатель сброса параметров цепи системы управления

Движение машины после установки вала аэратора в нижнее положение

В случае отказа двигателя или невозможности его запуска после установки вала аэратора в нижнее положение до контакта зубьев с грунтом произведите следующие действия:

1. Снимите держатели зубьев с толкающих рычагов.
2. Откройте перепускной клапан на один оборот.
3. Отбуксируйте или вытолкайте аэратор до ближайшего места, где можно продолжить обслуживание или погрузить его на прицеп.

Внимание: Во избежание повреждения элементов гидравлической системы запрещено перемещение аэратора толканием или буксировкой на расстояние свыше 30 метров и на скорости свыше 1,6 км в час.

Перевозка аэратора

Для перевозки аэратора используйте тяжеловесный прицеп или грузовик. Проследите, чтобы прицеп или грузовик имели все требуемые по закону осветительные приборы и маркировку. Внимательно изучите все инструкции по технике безопасности. Знание этой информации поможет вам, членам вашей семьи, домашним животным и стоящим рядом людям избежать травм.

Внимание: *Не* используйте для перевозки аэратора прицепы Hydroject.

Рекомендации по прицепам

Масса	721 кг или 805 кг с двумя дополнительными грузами
Ширина	Не менее 130 см
Длина	Не менее 267 см
Угол рампы	Не более 16 градусов (угол установки 3,5/12)
Направление погрузки	Валом аэратора вперед (предпочтительно)
Буксировочная способность транспортного средства	Больше полной массы прицепа

Перевозите аэратор следующим образом:

1. Затяните стояночный тормоз и заблокируйте колеса.
2. Погрузите аэратор на прицеп.

   Соблюдайте осторожность при погрузке аэратора на прицеп или грузовик. Необходима рампа полной ширины с достаточным запасом ширины у задних колес.

   Рампа должна быть достаточно длинной, чтобы угол не превышал 16 градусов. При более крутом угле компоненты аэратора могут зацепиться за перегиб при переходе с рампы на прицеп или грузовик. При более крутом угле может также произойти опрокидывание аэратора назад. В случае погрузки на склоне или вблизи склона расположите прицеп или грузовик так, чтобы он находился ниже по склону, а рампа была направлена вверх по склону. При этом уменьшается угол рампы. Прицеп или грузовик должны быть расположены как можно более горизонтально. Загрузку аэратора на рампу следует производить валом аэратора вперед.

   Внимание: Не пытайтесь поворачивать аэратор на рампе; вы можете потерять контроль над ним и съехать вбок.

   Не допускайте внезапного ускорения при движении вверх по рампе и внезапного замедления при скатывании вниз по рампе. Оба маневра могут вызвать опрокидывание агрегата назад.

3. Надежно закрепите аэратор с помощью такелажных скоб (Рисунок 32 ... Рисунок 34) к прицепу или грузовику ремнями, цепями, тросами или веревками.
4. Соедините прицеп с буксировочным транспортным средством предохранительными цепями.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Передвижение по улицам или дорогам без сигналов поворота, фар, отражателей или знака тихоходного транспортного средства является опасным и может привести к авариям и травмам.

Проезд аэратора по улице или дороге общего пользования запрещен.

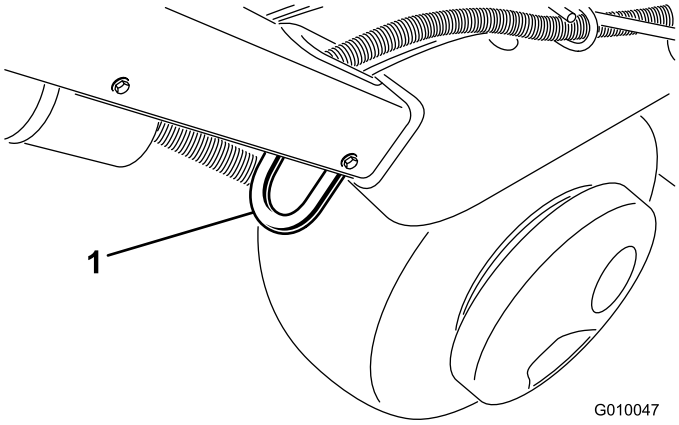


Рисунок 32

1. Такелажная скоба

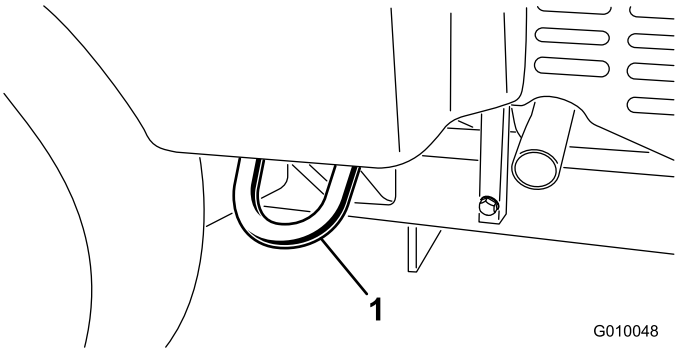


Рисунок 33

1. Такелажная скоба

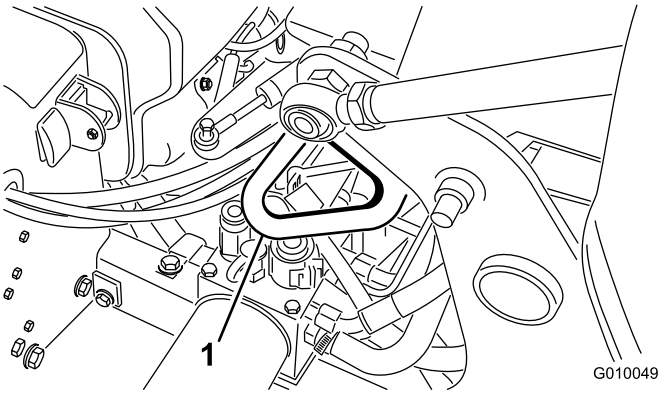


Рисунок 34

1. Такелажная скоба

Использование разметчика линий

Используйте разметчик линий для выравнивания рядов аэрации(Рисунок 35).

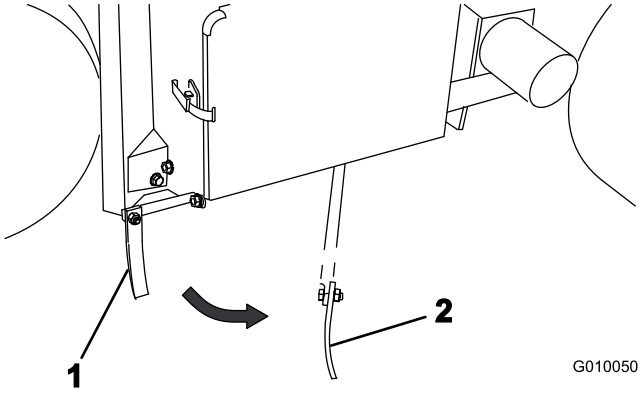


Рисунок 35

1. Разметчик линий (положение хранения)
2. Разметчик линий (положение выравнивания)

Регулировка перераспределения массы

Машина рассчитана на перераспределение массы с тягового блока на вал аэратора для поддержания глубины проколов при различных структурах почвы. Однако если почва слишком твердая и не позволяет получить полную глубину аэрации, может потребоваться дополнительное перераспределение массы. Чтобы увеличить давление прижима пружин перераспределения массы, выполните следующее:

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Резкое отпускание планок пружин может привести к травме.

Регулировку пружин перераспределения массы производите с помощью второго человека.

1. Ослабьте гайки каретных болтов, которые крепят кронштейны пружин к валу аэратора (Рисунок 36). Не снимайте их.

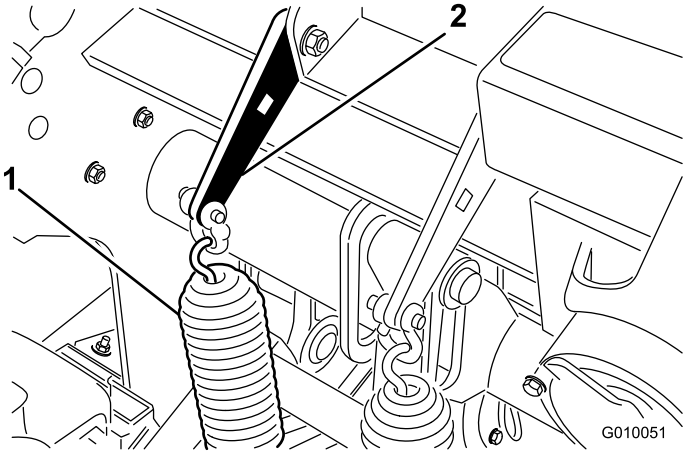


Рисунок 36

1. Пружины переноса массы
2. Планка пружины

2. Вставьте на 1/2 дюйма ключ-трещотку или длинный торцевой ключ в квадратное отверстие планки пружины (Рисунок 37).

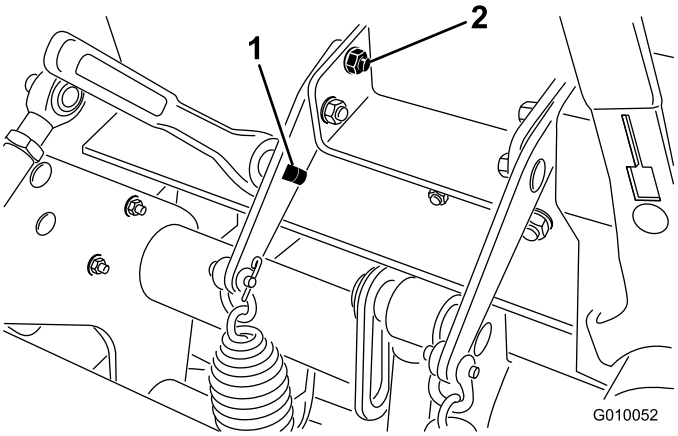


Рисунок 37

1. Квадратное отверстие в планке пружины
2. Задний каретный болт

3. Придерживая ключом-трещоткой или длинным торцевым ключом планку пружины, чтобы ослабить ее натяжение, снимите задний каретный болт.
4. Поворачивая планку пружины, совместите ее с другим отверстием, вставьте каретный болт и затяните гайки.

   Примечание: При перестановке планок пружин вверх перераспределение массы увеличивается.

Добавление дополнительного груза

Увеличенное перераспределение массы при аэрировании достаточно твердого грунта может вызвать отрыв задних колес от грунта. Из-за этого расстояниям между проколами могут быть неравномерными.

Если задние колеса отрываются от грунта, можно добавить к задней трубе рамы дополнительный груз. Каждый литой груз добавляет к машине 28,5 кг. Можно добавить до двух таких плит. Каталожные номера плит см. в *Каталоге деталей*.

Модуль управления аэратором (ACM)

Модуль управления аэратором — это герметизированное электронное устройство, выпускаемое в одном размере для всех конфигураций. В данном модуле используются полупроводниковые и механические компоненты для контроля и управления электрическими функциями, необходимыми для безопасной работы изделия.

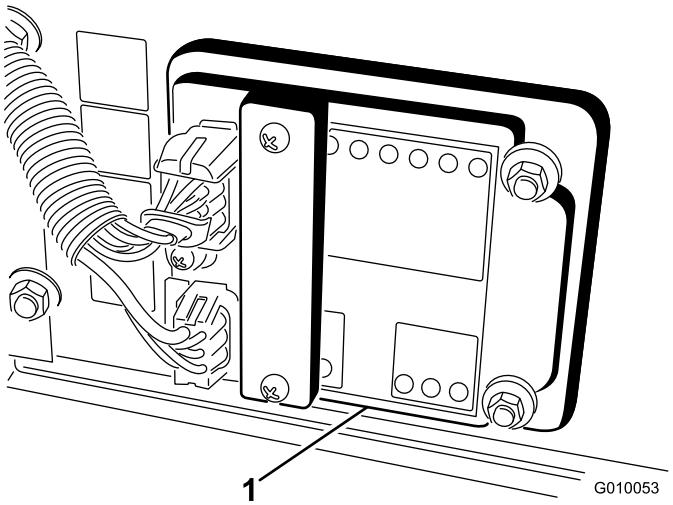


Рисунок 38

1. Модуль управления аэратором

Модуль контролирует входные сигналы «вал вверху», «вал внизу», «транспортировка», «аэрация» и «следование по профилю грунта». Данный модуль подразделяется на входы и выходы. Входы и выходы обозначаются зелеными светодиодными индикаторами, установленными на печатной плате. Наличие электропитания определяется по красному светодиодному индикатору.

На вход цепи запуска подается напряжение 12 В пост. тока. На все остальные входы напряжение подается, когда цепь замыкается на землю. На каждом входе установлен светодиод, который загорается, когда на данную цепь подается питание. Используйте светодиоды входов для поиска и устранения неисправностей в цепи коммутации и ввода.

Питание на выходные контуры подается в зависимости от определенного набора входных условий. Имеется три выхода: SVL, SVR и SVQ. Светодиоды выходов контролируют состояние реле, показывая наличие напряжения на одной из трех отдельных выходных клемм.

Выходные контуры не определяют целостность выходных устройств, поэтому поиск и устранение неисправностей электрической части включает проверку выходного светодиода и обычную проверку целостности самого устройства и жгута проводов. Измерьте полное сопротивление отсоединенного компонента, сопротивление в жгуте проводов (отсоединенного в месте расположения модуля ACM) или проведите временную испытательную подачу напряжения на конкретный компонент.

Модуль ACM не соединяется с внешним компьютером или ручным устройством, его нельзя перепрограммировать и он не записывает данные поиска и устранения периодических отказов.

В наклейке на модуле ACM приведены только символы. Три символа выходных светодиодов показаны на выходном блоке. Все остальные светодиоды являются входами. В таблице ниже приведено описание этих символов.

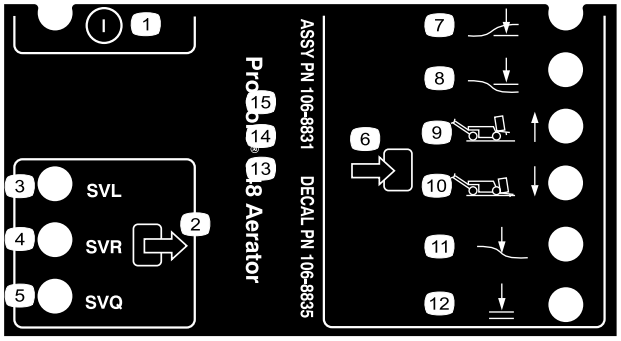


Рисунок 39

1.	Вкл./Выкл.	7.	Вал внизу
2.	Выход	8.	Вал вверху
3.	Электромагнитный клапан опускания	9.	Транспортировка (1)
4.	Электромагнитный клапан подъема	10.	Аэрация (4)
5.	Электромагнитный клапан быстрого хода	11.	Следование по профилю грунта
6.	Вход	12.	Разрешение опускания

Ниже описаны логические этапы поиска неисправностей для модуля ACM.

1. Определите неисправность выхода, которую вы пытаетесь устранить.
2. Поверните ключ в замке зажигания в положение On («Вкл.») и убедитесь в том, что загорелся красный светодиод питания.
3. Переключайте все переключатели входов, чтобы убедиться в том, что все светодиоды меняют свое состояние.
4. Приведите входные устройства в соответствующее положение, чтобы получить соответствующие выходные сигналы.
5. Если какой-либо светодиод выхода загорелся без срабатывания соответствующей выходной функции, проверьте выходной жгут проводов, соединения и сам компонент. При необходимости произведите ремонт.
6. Если определенный светодиод выхода не загорелся, проверьте оба предохранителя.
7. Если определенный светодиод выхода не загорелся, а входы находятся в соответствующем состоянии, установите новый модуль ACM и проверьте, исчезла ли неисправность.

Советы по эксплуатации

Общие сведения

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обязательно осмотрите зону работы, чтобы обнаружить возможные препятствия. Распланируйте маршрут аэрации так, чтобы исключить ваш контакт или контакт машины с любым препятствием.

- Повороты во время аэрации должны быть очень плавными. Крутые повороты при включенном вале аэратора не допускаются. Перед опусканием аэратора распланируйте траекторию аэрации.
- Всегда следите за тем, что находится впереди по направлению движения. Старайтесь не работать в непосредственной близости от зданий, заборов и другого оборудования.
- Почаще оглядывайтесь назад, чтобы убедиться в надлежащей работе аэратора и сохранении ровности проходов.
- Обязательно удаляйте с участка поломанные части машины, такие как обломки зубьев и т.п., чтобы не допустить их захвата и отбрасывания газонокосилками или другим оборудованием для ухода за газонами.
- Замените сломанные зубья, осмотрите и отремонтируйте зубья, которые еще могут быть использованы. Перед началом работы устраните любые другие повреждения машины.
- При аэрации на ширине, меньшей полной ширины машины, зубья могут быть сняты, но валы аэратора должны оставаться смонтированными на толкающих рычагах для обеспечения надлежащего равновесия и работы машины.
- Данная машина обеспечивает более глубокую аэрацию, чем большинство аэраторов для гольф-полей. На естественных или модифицированных полях для гольфа увеличение

глубины и удлинение полых зубьев затрудняют выброс колонки грунта. Это связано с тем, что более твердая естественная почва застревает на конце зуба. Зубья Toro с боковым выбросом для гольф-полей остаются более чистыми, что сокращает время, требуемое для их очистки. Со временем, вследствие постоянной аэрации и поверхностной обработки, эти факторы исчезают.

Твердый грунт

Если грунт слишком тверд для получения требуемой глубины аэрации, вал аэратора может начать вибрировать. Это вызывается твердостью пласта, в который пытаются проникнуть зубья. Эту ситуацию можно исправить, попытавшись выполнить следующее:

- Не производите аэрацию, если грунт слишком твердый или сухой, наилучшие результаты получаются после дождя или после полива газона накануне.
- Если вы пытались использовать аэраторный вал с 4 зубьями, смените его на аэраторный вал с 3 зубьями, или же уменьшите число зубьев на толкающем рычаге. Старайтесь поддерживать симметричную конфигурацию зубьев для обеспечения равномерной нагрузки на толкающие рычаги.
- Если земля плотно слежалась, уменьшите глубину проникновения (с помощью настройки глубины). Прочистите сердцевину зубьев, полейте газон и повторите аэрацию с более глубоким проникновением.

При аэрации некоторых почв, лежащих поверх твердого подстилающего слоя (например, слой песка или почвы поверх каменистого грунта), качество проколов может быть неудовлетворительным . Это происходит, когда глубина аэрации больше толщины верхнего слоя, а подстилающий слой слишком твердый для проникновения. Когда зубья упираются в твердый подслой, аэратор может приподняться, в результате чего проколы становятся удлиненными. Уменьшите глубину аэрации настолько, чтобы избежать проникновения в твердый подслой.

Вход/выход

Если качество проколов на входе/выходе ухудшается, то возможно, что муфта сцепления срабатывает недостаточно быстро. Проверьте следующее:

- Положение переключателя № 3 на Н-образной раме
- Износ/проскальзывание муфты сцепления

Если прокол на входе получается удлиненным (вытянутым вперед) или вал аэратора не включается перед контактом с газоном, может потребоваться регулировка переключателя положения захвата.

- Убедитесь в том, что расстояние от выключателя сбора у края Н-образной рамы до нивелирной пластины составляет не более 1,5 мм.
- Убедитесь в том, что переключатель № 3 работает должным образом.
- При необходимости ослабьте монтажную пластину переключателя, поднимите его в крайнее верхнее положение и снова закрепите монтажную пластину. Чем выше переключатель, тем быстрее срабатывает муфта сцепления.

Если аэраторный вал не запускается перед входом, а переключатель положения расположен на максимально возможной высоте, то возможно, что параметры электрической муфты настолько ухудшились, что это приводит к задержке включения. Обратитесь к местному дистрибьютору компании Toro или см. *Руководство по ремонту*.

Мини-зубья (квадратные)

Разработанный компанией Toro вал с мини-зубьями обеспечивает очень быструю аэрацию благодаря двухрядной конструкции. Для этого вала с полыми зубьями расстояние между проколами должно быть установлено на 6,3 см. Скорость движения влияет на появление проколов на расстоянии 3,2 см. Если требуется немного изменить расстояние между проколами, обратитесь к разделу, посвященному регулировке расстояния между проколами.

При использовании вала с мини-зубьями или с более крупными сплошными зубьями важное значение для предотвращения повреждения газона из-за разрывов дернины имеет структура прикорневой зоны. Если два средних рычага начинают приподнимать травяной покров или повреждать прикорневую зону, выполните следующие операции:

- Увеличьте расстояние между проколами
- Уменьшите размер зубьев
- Уменьшите глубину аэрации
- Снимите часть зубьев

Эти повреждения вызываются сплошными зубьями при их вытягивании из травяного покрова. Если плотность зубьев или их диаметр слишком велики, при вытягивании из травяного покрова зубья могут разрывать прикорневую зону.

Вмятины или уплотнения в передней части проколов (сплошные зубья или более мягкая почва)

При аэрации сплошными удлиненными (т. е. 3/8 x 4 дюйма) или игольчатыми зубьями в передней части

проколов могут появиться бороздки или бугорки. Для восстановления высокого качества проколов при такой конфигурации снизьте частоту вращения холостого хода двигателя до 2800-2900 об/мин. Расстояние между проколами при этом не меняется, т.к. скорости движения как аэратора, так и вала с зубьями зависят от частоты вращения двигателя.

Если снижение оборотов двигателя не приводит к восстановлению качества проколов при использовании больших сплошных зубьев, возможно требуется более жесткая настройка механизма демпфирования Roto-Link . Более жесткая настройка механизма Roto-Link может способствовать устранению деформации проколов. Однако в большинстве случаев заводская настройка работает лучше всего.

Примечание: Перенастройте половину механизма Roto-Link (3 рычага) и проверьте разницу на контрольном участке.

1. Снимите контргайки крепления узла демпфирования Roto-Link к раме вала аэратора.
2. Снимите верхний демпфер-проставку (толщиной 1,25 см) и снова закрепите узел демпфирования Roto-Link на раме аэраторного вала. Убедитесь, что используются закаленные полушайбы.
3. Ослабьте болты крепления пластины бампера ().
4. Сдвиньте пластину бампера вперед и закрепите болты. Это обеспечит надлежащее колебание бамперов Roto-Link.

Переместите аэратор в испытательную зону и сравните качество проколов. Если оно улучшилось, выполните эту процедуру с остальными узлами демпферов Roto-Link.

Примечание: При обратной замене зубьев на полые или на любые мини-зубья следует вернуть исходную установку демпферов Roto-Link.

По окончании работы

После ежедневного использования тщательно вымойте машину из садового шланга без наконечника, чтобы избежать загрязнения и повреждения уплотнений и подшипников из-за чрезмерного давления воды. Для удаления слежавшегося материала можно использовать щетку. Для очистки крышек используйте мягкое моющее средство. Периодическое применение автомобильного воскового полироля позволит сохранить блеск поверхности крышек. После чистки осмотрите машину на предмет повреждений, утечек масла, износа компонентов и зубьев.

Снимите, очистите и смажьте все зубья. Распылите легкое масло на подшипники вала аэратора (коленвал и тяги демпферов).

При постановке аэратора на хранение сроком более двух суток, используйте вспомогательную защелку.

Техническое обслуживание

Примечание: Определите левую и правую стороны машины (при взгляде с рабочего места).

Рекомендуемый график(и) технического обслуживания

Периодичность технического обслуживания	Порядок технического обслуживания
Через первые 8 часа	• Отрегулируйте ремень насоса. • Замените гидравлическую жидкость, а также обратный и питающий фильтры. • Проверьте моменты затяжки деталей крепления вала аэратора, ручки управления и зажимных гаек.
Через первые 50 часа	• Замените масло в двигателе и фильтр.
Перед каждым использованием или ежедневно	• Проверьте уровень масла в двигателе. (Проверяйте масло на холодном двигателе). • Проверьте уровень гидравлической жидкости. • Удалите мусор с решетки радиатора. (При работе в условиях повышенного загрязнения производите очистку чаще). • Проверьте систему защитных блокировок. • Проверьте гидравлические трубопроводы.
Через каждые 25 часов	• Очистите элемент воздушного фильтра из вспененного материала и проверьте бумажный элемент на наличие повреждений. • Проверьте уровень электролита и очистите аккумуляторную батарею. • Проверьте подсоединения кабелей к аккумуляторной батарее.
Через каждые 50 часов	• Проверьте давление в шинах.
Через каждые 100 часов	• Замените бумажный элемент воздушного фильтра. • Замените масло в двигателе и фильтр. • Замените топливный фильтр.
Через каждые 200 часов	• Проверьте свечи зажигания. • Замените гидравлическую жидкость, а также обратный и питающий фильтры.
Через каждые 500 часов	• Осмотрите подшипники вала аэратора, при необходимости замените.
Перед помещением на хранение	• Процедуры, которые должны быть выполнены перед постановкой машины на хранение на срок свыше 30 дней, описаны в разделе «Хранение».
Ежегодно	• Проверьте подшипники вала аэратора. • Проверьте ремни на наличие износа или повреждений.

Перечень операций ежедневного технического обслуживания

Скопируйте эту страницу для повседневного использования.

Позиция проверки при техобслуживании	Дни недели:						
	Пн.	Вт.	Ср.	Чт.	Пт.	Сб.	Вс.
Проверьте работу защитных блокировок.							
Проверьте работу стояночного тормоза.							
Проверьте уровень масла в двигателе.							
Проверьте уровень топлива.							
Проверьте воздухоочиститель.							
Проверьте двигатель на наличие мусора.							
Проверьте на наличие необычных шумов двигателя.							
Проверьте на наличие необычных шумов при работе.							
Проверьте уровень гидравлической жидкости.							
Проверьте гидравлические шланги на наличие повреждений.							
Убедитесь в отсутствии утечек жидкостей.							
Проверьте работу приборов.							
Проверьте состояние зубьев.							
Восстановите поврежденное лакокрасочное покрытие.							

Указания по решению проблемных вопросов

Проверку выполнил:		
Позиция	**Дата**	**Информация**
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Внимание: **Обращайтесь к *руководству по эксплуатации двигателя* для получения дополнительной информации о процедурах технического обслуживания.**

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если вы оставили ключ зажигания в замке, возможен несанкционированный запуск двигателя посторонним лицом, что может привести к нанесению серьезных травм вам или окружающим.

Перед выполнением любого технического обслуживания выньте ключ из замка зажигания и отсоедините провода от свечей зажигания. Уложите провод в стороне так, чтобы он не мог случайно коснуться свечи зажигания.

Действия перед техническим обслуживанием

Внимание: Детали крепления крышек этой машины являются невыпадающими и остаются на крышке после ее снятия. Ослабьте все детали крепления на каждой крышке на несколько оборотов, чтобы крышка была свободна, но оставалась закреплена, после чего вывинчивайте их до полного освобождения крышки. Таким образом предотвращается случайное выпадение болтов из держателей.

Инструкции по подъему на домкрате

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При замене навесного оборудования, шин или выполнении другого техобслуживания используйте надлежащие блоки, тали или домкраты. Установите машину на твердую горизонтальную поверхность, например, на бетонный пол. Перед подъемом машины снимите все навесное оборудование, которое может помешать безопасному и правильному подъему. Обязательно подклиньте или заблокируйте колеса. Для удерживания поднятой машины используйте подъемные опоры или цельные деревянные блоки. Без надлежащей поддержки с помощью блоков или подъемных опор машина может сместиться или упасть, что может привести к травмированию людей.

Подъем передней части машины

1. Включите стояночный тормоз и подклиньте задние колеса для предотвращения движения машины.

   Внимание: Во избежание повреждения двигателей колес *не* используйте двигатель переднего колеса в качестве точки для подъема домкратом.

2. Надежно разместите домкрат под передней частью рамы (Рисунок 40).

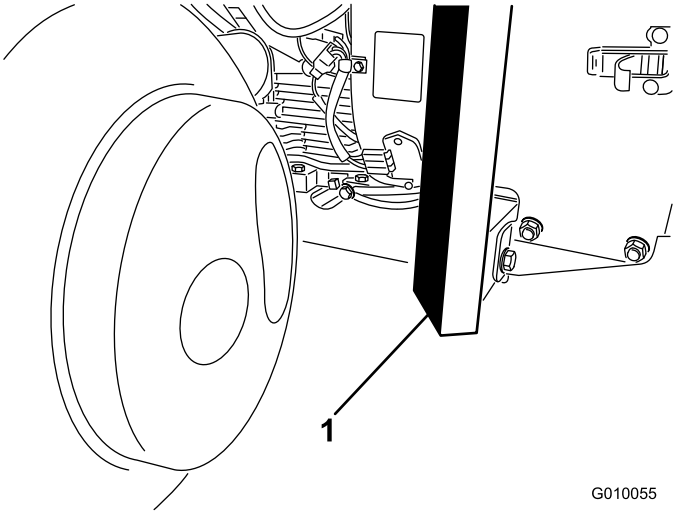


Рисунок 40

1. Рама

3. Приподнимите переднюю часть машины.
4. Подставьте под переднюю часть рамы подъемные опоры или деревянные блоки для поддержки машины.

Подъем задней части машины

1. Подклиньте переднее колесо для предотвращения движения машины.

   Внимание: Во избежание повреждения двигателей задних колес *не* используйте их в качестве точек подъема.

2. Надежно разместите домкрат под плитой рамы сразу за задним колесом (Рисунок 41).

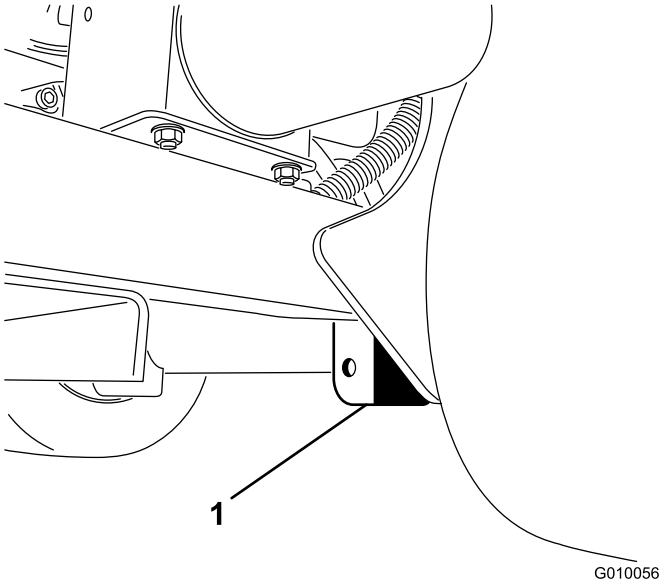


Рисунок 41

1. Плита рамы

Примечание: По возможности используйте для подъема задней части машины грузоподъемное оборудование. В качестве точек подъема используйте проушины в корпусах подшипников вала аэратора (Рисунок 42).

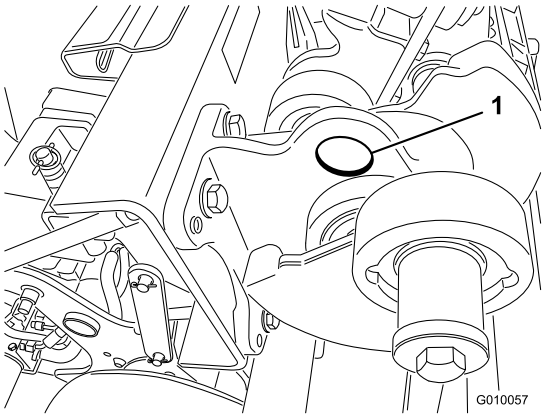


Рисунок 42

1. Проушина

3. Приподнимите заднюю часть машины.
4. Подставьте под раму подъемные опоры или деревянные блоки для поддержки машины.

Смазка

Проверка подшипников вала аэратора

Интервал обслуживания: Ежегодно—Проверьте подшипники вала аэратора.

Через каждые 500 часов—Осмотрите подшипники вала аэратора, при необходимости замените.

Аэратор не имеет масленок для консистентной смазки, требующих заправки.

Внимание: Подшипники редко отказывают из-за дефектов материалов или изготовления. Наиболее частой причиной их отказа являются влага и загрязнения, проникающие сквозь защитные уплотнения. Смазываемые подшипники зависят от регулярного технического обслуживания, в ходе которого нежелательные загрязнения вытесняются из зоны подшипников. Герметичные подшипники зависят от первоначального заполнения специальной консистентной смазкой и прочного встроенного уплотнения, не позволяющего загрязнениям и влаге проникать к элементам качения.

Для герметичных подшипников не требуются ни смазка, ни частое техническое обслуживание. Это сводит к минимуму необходимое техническое обслуживание и снижает вероятность повреждения травяного покрова из-за загрязнения его консистентной смазкой. Эти комплекты герметичных подшипников обеспечивают хорошие эксплуатационные характеристики и длительный срок службы при нормальном использовании, но при этом необходимо периодически проверять целостность их уплотнений во избежание простоев оборудования. Такие подшипники следует проверять каждый сезон и заменять, если они повреждены или изношены. Подшипники должны работать равномерно, без признаков ухудшения характеристик, таких как повышенный разогрев, шум, неплотное прилегание или следы коррозии (ржавчины).

Из-за условий работы, воздействующих на эти комплекты подшипников/уплотнений (т.е. песок, химикаты для травяного покрова, вода, удары и т.п.), они считаются деталями, подверженными нормальному износу. На подшипники гарантия обычно не распространяется, если их отказ не связан с дефектами материалов или изготовления.

Примечание: На сроке службы подшипников могут отрицательно сказаться неправильные процедуры мойки. Не мойте машину, пока она не остыла, и не направляйте струю высокого давления или большой объем воды на подшипники.

На новом агрегате считается нормой выдавливание некоторого количества консистентной смазки через уплотнения подшипников. Эта смазка приобретает

черный цвет из-за накопления грязи, а не из-за чрезмерного нагрева. Рекомендуется вытереть эту избыточную смазку с уплотнений после первых 8 часов работы. Зона вокруг губок манжет всегда может быть влажной. Обычно это не сказывается на сроке службы подшипников, но поддерживает губки манжет смазанными.

Техническое обслуживание двигателя

Обслуживание воздухоочистителя

Интервал обслуживания: Через каждые 25 часов—Очистите элемент воздушного фильтра из вспененного материала и проверьте бумажный элемент на наличие повреждений.

Через каждые 100 часов—Замените бумажный элемент воздушного фильтра.

Демонтаж фильтров

1. Заглушите двигатель, включите стояночный тормоз и выньте ключ.
2. Очистите зону вокруг воздухоочистителя для предотвращения попадания загрязнений в двигатель, что может вызвать его повреждение.
3. Отверните ручку и снимите крышку воздухоочистителя (Рисунок 43).

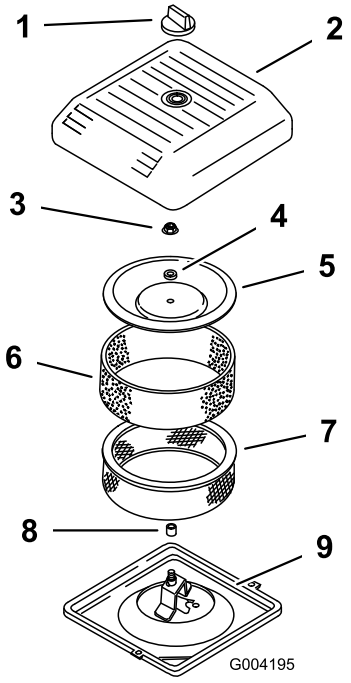


Рисунок 43

1.	Рукоятка	6.	Фильтр предварительной очистки из вспененного материала
2.	Крышка воздухоочистителя	7.	Бумажный фильтр
3.	Гайка крышки	8.	Резиновое уплотнение
4.	Разделитель	9.	Основание воздухоочистителя
5.	Крышка		

4. Осторожно снимите поролоновый фильтр предварительной очистки с бумажного элемента (Рисунок 43).
5. Отверните гайку крышки и снимите крышку, проставку и бумажный элемент (Рисунок 43).

Очистка поролонового фильтра предварительной очистки

Внимание: Замените поролоновый элемент в случае его повреждения или износа.

1. Промойте поролоновый фильтр предварительной очистки в теплой воде с жидким мылом. Когда элемент будет чистым, тщательно ополосните его.
2. Просушите фильтр предварительной очистки, завернув его в чистую ткань и сжимая (не выкручивайте).
3. Вылейте 30-60 мл масла на фильтр предварительной очистки (Рисунок 44).

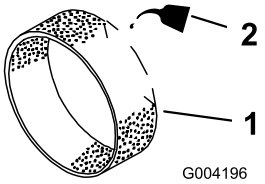


Рисунок 44

1.	Элемент из вспененного материала	2.	Масло

4. Сожмите фильтр предварительной очистки, чтобы равномерно распределить масло.
5. Осмотрите бумажный фильтр на наличие разрывов, масляной пленки или повреждений на резиновом уплотнении (Рисунок 45).

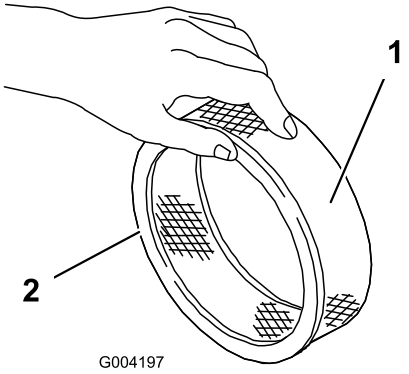


Рисунок 45

1.	Бумажный элемент	2.	Резиновое уплотнение

Внимание: Бумажный элемент очистке не подлежит. Замените бумажный элемент, если он загрязнен или поврежден (т.е. приблизительно через 100 часов работы).

Установка фильтров

Внимание: Для того, чтобы предотвратить повреждение двигателя, всегда приводите его в действие, только когда установлен весь узел воздухоочистителя с элементом из вспененного материала и бумажным элементом.

1. Осторожно наденьте поролоновый фильтр предварительной очистки на бумажный элемент (Рисунок 45).
2. Установите узел воздухоочистителя на его основание (Рисунок 43).
3. Установите крышку, проставку и закрепите их гайкой крышки (Рисунок 43). Затяните гайку с моментом до 11 Н·м.
4. Установите крышку воздухоочистителя и закрепите ручкой (Рисунок 43).

Замена масла и масляного фильтра в двигателе

Интервал обслуживания: Через первые 50 часа

Через каждые 100 часов—Замените масло в двигателе и фильтр.

Примечание: При эксплуатации машины в условиях чрезвычайно большого количества пыли или песка замена масла и масляного фильтра должна производиться чаще.

Тип масла: Масло с моющими свойствами (класс SJ, SK, SL, SM или выше по API)

Емкость картера с фильтром: 2.0 кварты (1.9 л)

Вязкость: см. представленную ниже таблицу

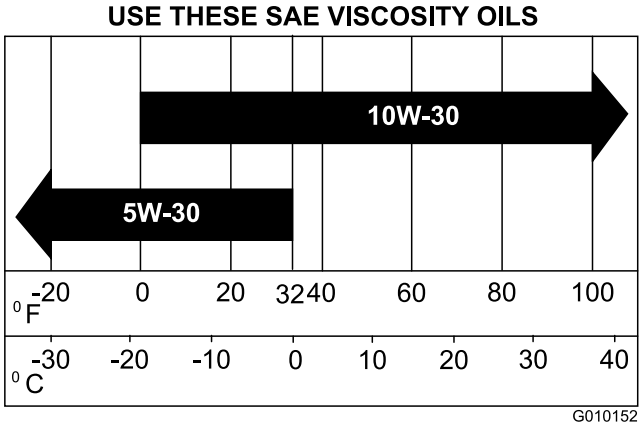


Рисунок 46

1. Запустите двигатель и дайте ему поработать в течение пяти минут. При этом масло нагреется и его будет легче слить.
2. Поставьте машину так, чтобы сторона, предназначенная для слива масла, была чуть ниже противоположной стороны, что обеспечит полный слив масла.
3. Включите стояночный тормоз, заглушите двигатель и выньте ключ из замка зажигания.
4. Поместите под отверстие слива масла поддон. Снимите сливную пробку и дайте маслу стечь.
5. После полного слива масла установите пробку на место.

   Примечание: Утилизируйте использованное масло в местном центре для вторичной обработки.
6. Для сбора масла разместите под фильтром мелкий поддон или ветошь (Рисунок 47).

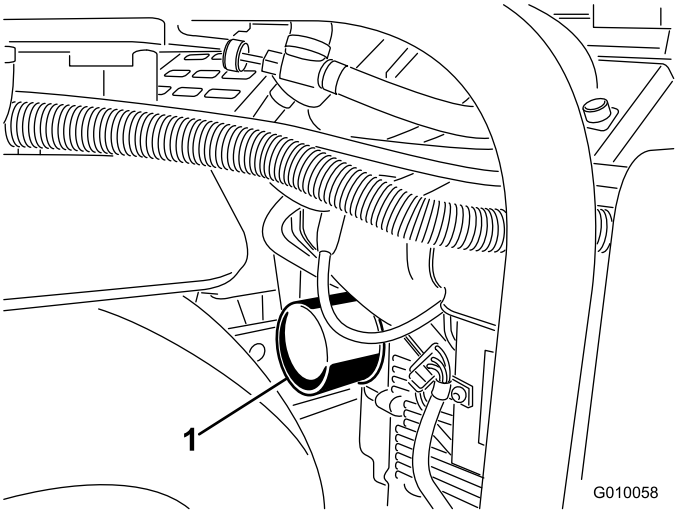


Рисунок 47

1. Масляный фильтр

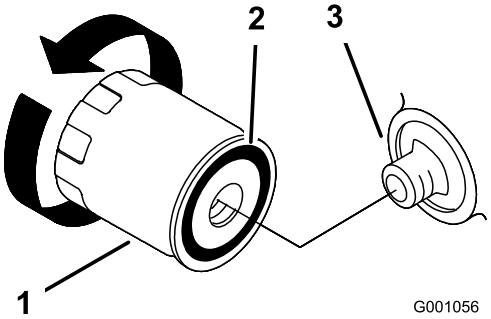


Рисунок 48

1. Масляный фильтр
2. Прокладка
3. Переходник

7. Извлеките старый фильтр (Рисунок 47 и Рисунок 48) и протрите поверхность прокладки переходника фильтра.
8. Залейте свежее масло соответствующего типа через центральное отверстие фильтра. Когда масло достигнет нижней части резьбы, остановите заливку.
9. Подождите минуту или две, в течение которых масло впитается материалом фильтра, после этого слейте избыток масла.
10. Нанесите тонкий слой свежего масла на резиновую прокладку нового фильтра.
11. Установите новый масляный фильтр в адаптер фильтра. Поверните масляный фильтр по часовой стрелке, пока резиновая прокладка не соприкоснется с адаптером фильтра, после этого затяните фильтр, повернув его еще на пол-оборота.
12. Снимите крышку маслозаливной горловины и медленно залейте примерно 80% от указанного количества масла через крышку клапана.

13. Проверьте уровень моторного масла согласно указаниям раздела «Проверка уровня моторного масла».
14. Медленно заливайте дополнительное масло, чтобы довести уровень до метки F (полный) на мерном щупе.
15. Поставьте колпачок заливного отверстия на место.

Обслуживание свечей зажигания

Интервал обслуживания: Через каждые 200 часов—Проверьте свечи зажигания.

Перед установкой каждой свечи проверьте зазор между центральным и боковым электродами. Для снятия и установки свечей зажигания используйте свечной ключ, а для проверки и регулировки воздушного зазора – измеритель зазора/щуп. При необходимости установите новые свечи зажигания.

Тип: Champion RC14YC (или эквивалентная) Воздушный зазор: 0,75 мм

Снятие свечей зажигания

1. Заглушите двигатель, включите стояночный тормоз и выньте ключ из замка зажигания.
2. Снимите провода со свечей зажигания (Рисунок 49).

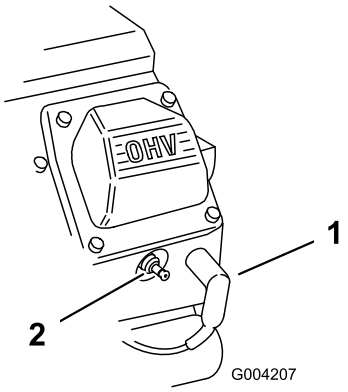


Рисунок 49

1. Свечной провод
2. Свеча зажигания

3. Очистите области вокруг свечей.
4. Снимите обе свечи зажигания и металлические шайбы.

Проверка свечей зажигания

1. Осмотрите середину обеих свечей зажигания (Рисунок 50). Если вы видите на изоляторе светло-коричневый или серый налет, то двигатель работает должным образом . Черный налет на изоляторе обычно означает, что загрязнен воздухоочиститель.

Внимание: Никогда не чистите свечи зажигания. Когда на свечах зажигания имеется черный налет, изношенные электроды, маслянистая пленка или трещины, обязательно замените их.

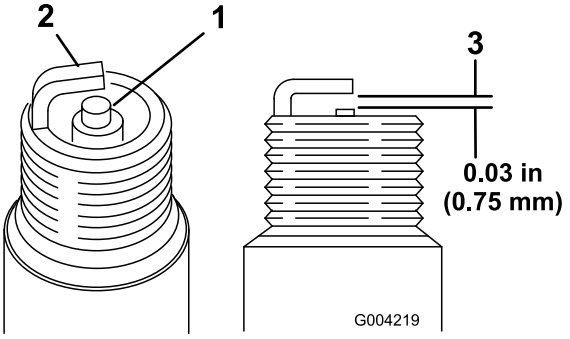


Рисунок 50

1. Изолятор центрального электрода
2. Боковой электрод
3. Воздушный зазор (не в масштабе)

2. Проверьте зазор между центральным и боковым электродами (Рисунок 50).
3. Если зазор неправильный, отогните боковой электрод (Рисунок 50).

Установка свечей зажигания

1. Завинтите свечи зажигания в свечные отверстия.
2. Затяните свечи с моментом 27 Нм.
3. Наденьте провода на свечи зажигания (Рисунок 49).

Техническое обслуживание топливной системы

Замена топливного фильтра

Интервал обслуживания: Через каждые 100 часов/Ежегодно (в зависимости от того, что наступит раньше)

Внимание: Никогда не устанавливайте загрязненный фильтр, если он был снят с топливного трубопровода.

1. Дайте машине остыть.
2. Закройте отсечной топливный клапан (Рисунок 51).

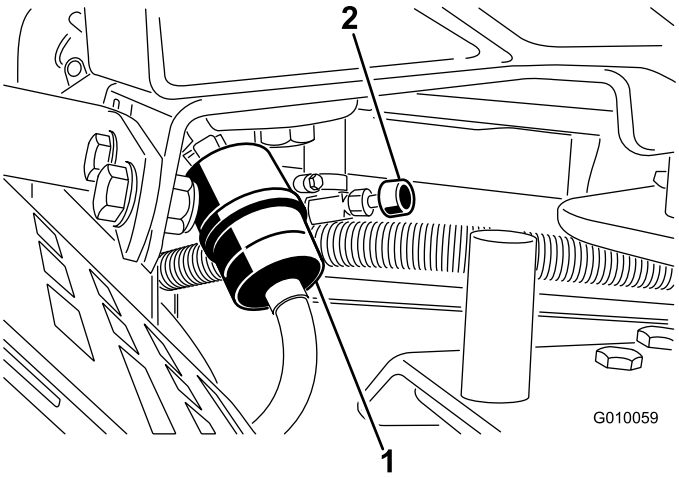


Рисунок 51

1. Топливный фильтр
2. Отсечной топливный клапан

3. Сожмите концы шланговых хомутов и сдвиньте их с фильтра (Рисунок 51).
4. Снимите фильтр с топливных трубопроводов.
5. Установите новый фильтр и передвиньте шланговые хомуты ближе к фильтру (Рисунок 51).
6. Удалите следы масла.
7. Откройте отсечной топливный клапан (Рисунок 51).

Слив топливного бака

⚠ ОПАСНО

При определенных условиях бензин является чрезвычайно огнеопасным и взрывоопасным веществом. Возгорание или взрыв топлива могут вызвать ожоги и повреждение имущества.

- **Сливать бензин из топливных баков следует при холодном двигателе. Делайте это на открытом воздухе в открытом месте. Вытрите все разлитое топливо.**
- **Никогда не курите во время слива бензина и держитесь в стороне от открытого пламени или от мест, где искры могли бы воспламенить пары бензина.**

1. Для обеспечения полного слива топливного бака установите машину на горизонтальной поверхности. Затем включите стояночный тормоз и поверните ключ зажигания в положение Off («Выкл.»). Выньте ключ зажигания.
2. Закройте отсечной топливный клапан (Рисунок 51).
3. Ослабьте шланговый хомут на топливном фильтре и сдвиньте его по топливному трубопроводу в направлении от фильтра (Рисунок 51).
4. Отсоедините топливный трубопровод от топливного фильтра (Рисунок 51). Откройте отсечной топливный клапан и дайте бензину стечь в канистру или в сливной поддон.

   Примечание: Это самое удобное время установить новый топливный фильтр, т.к. топливный бак пустой.

5. Установите топливный трубопровод на топливный фильтр. Передвиньте шланговый хомут к топливному фильтру, чтобы закрепить топливный трубопровод (Рисунок 51).

Техническое обслуживание электрической системы

Обслуживание аккумуляторной батареи

Интервал обслуживания: Через каждые 25 часов—Проверьте уровень электролита и очистите аккумуляторную батарею.

Через каждые 25 часов—Проверьте подсоединения кабелей к аккумуляторной батарее.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

КАЛИФОРНИЯ
Положение 65, Предупреждение

Полюсные штыри батареи, клеммы и соответствующие принадлежности содержат свинец и его соединения – эти химические вещества считаются в штате Калифорния канцерогенными и вредными для репродуктивных органов. Мойте руки после обслуживания батареи.

⚠ ОПАСНО

Электролит аккумуляторной батареи содержит серную кислоту, которая является смертельно опасным ядом и вызывает тяжелые ожоги.

- **Не пейте электролит и не допускайте его попадания на кожу, в глаза или на одежду. Используйте очки для защиты глаз и резиновые перчатки для защиты рук.**
- **Заливайте электролит в аккумуляторную батарею в месте, где всегда имеется чистая вода для промывания кожи.**

Необходимо поддерживать требуемый уровень электролита и содержать верхнюю панель аккумуляторной батареи в чистоте. Если машина хранится при экстремально высокой температуре, аккумуляторная батарея будет разряжаться гораздо быстрее, чем при хранении машины в прохладном месте.

Проверяйте уровень электролита через каждые 25 часов работы, а если машина находится на хранении, то через каждые 30 дней.

Для поддержания уровня электролита используйте дистиллированную или деминерализованную воду. Не заполняйте элементы выше дна разрезного кольца внутри каждого элемента.

Поддерживайте чистоту поверхности аккумуляторной батареи, периодически промывая ее кистью, смоченной в растворе аммиака или растворе соды. После очистки промойте верхнюю поверхность водой. При очистке не снимайте заливочные колпачки.

Кабели аккумуляторной батареи должны быть затянуты на клеммах для обеспечения надежного электрического контакта.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неправильное подключение кабелей к аккумуляторной батарее может вызвать искрение и привести к повреждению машины и кабелей. Искры могут вызвать взрыв газов, выделяющихся при заряде батареи, что приведет к получению травмы.

- **Всегда *отсоединяйте* отрицательный (черный) кабель батареи до отсоединения положительного (красного) кабеля.**
- **Всегда *присоединяйте* положительный (красный) кабель батареи до присоединения отрицательного (черного) кабеля.**

Если на клеммах появляется коррозия, отсоедините кабели (сначала отрицательный (-) кабель) и зачистите по отдельности зажимы и клеммы. Снова подсоедините кабели (сначала положительный (+) кабель) и покройте клеммы техническим вазелином.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Клеммы аккумуляторной батареи или металлические инструменты могут закоротить на металлические детали машины, вызвав искрение. Искры могут вызвать взрыв аккумуляторных газов, что приведет к получению травмы.

- **При снятии или установке аккумуляторной батареи не допускайте прикосновения ее клемм к металлическим деталям машины.**
- **Не допускайте короткого замыкания клемм аккумуляторной батареи металлическими инструментами на металлические детали машины.**

Предохранители

Электрическая система защищена с помощью плавких предохранителей ((Рисунок 52)). Она не

требует технического обслуживания, однако, в случае перегорания предохранителей, проверьте компонент / цепь на отказ или короткое замыкание.

1. Извлеките неисправный предохранитель и замените его.
2. Установите новый предохранитель.

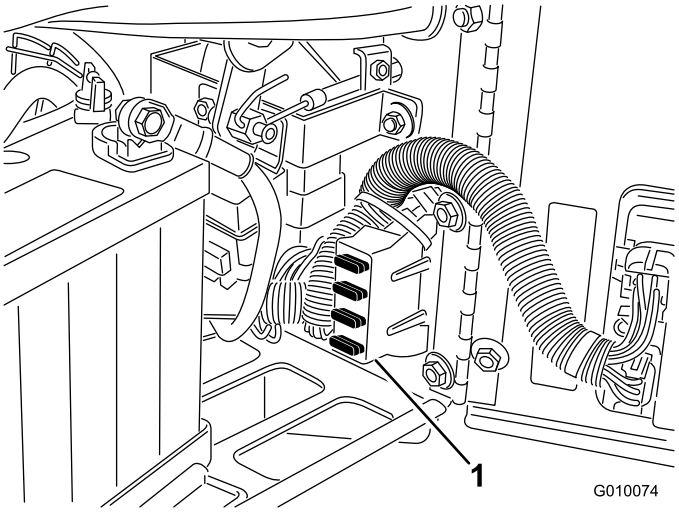


Рисунок 52

1. Блок предохранителей

Техническое обслуживание приводной системы

Проверка давления в шинах

Интервал обслуживания: Через каждые 50 часов/Ежемесячно (в зависимости от того, что наступит раньше)

Убедитесь в том, что давление воздуха во всех шинах составляет 83 кПа. Для получения наиболее точных показаний проверяйте шины в холодном состоянии.

Внимание: Разное давление в шинах приводит к разной глубине аэрации.

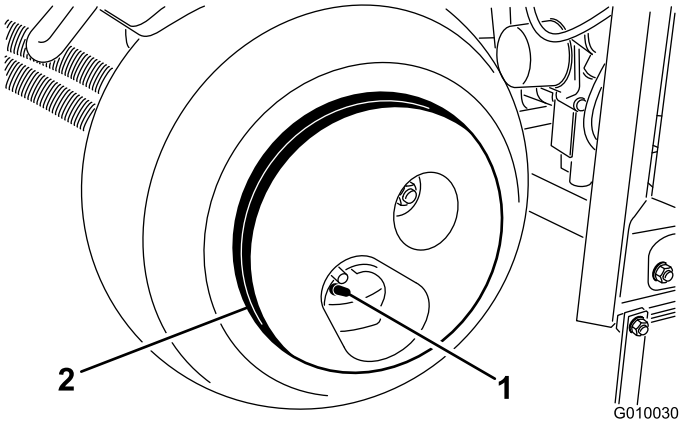


Рисунок 53

1. Шток клапана
2. Колесный груз

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Масса колеса составляет 33 кг. Будьте осторожны при его демонтаже с колеса.

Регулировка нейтрали привода тяги

Когда рычаг тяги отпущен, машина не должна ползти. Если она ползет, то требуется регулировка.

1. Поставьте аэратор на горизонтальной поверхности, заглушите двигатель и включите стояночный тормоз.

2. Поднимите машину на домкрате так, чтобы переднее колесо и одно заднее колесо оторвались от земли. Подставьте под машину подъемную опору. См. инструкции по подъему машины на домкрате.
3. Ослабьте контргайку на кулачке регулировки тяги (Рисунок 54).

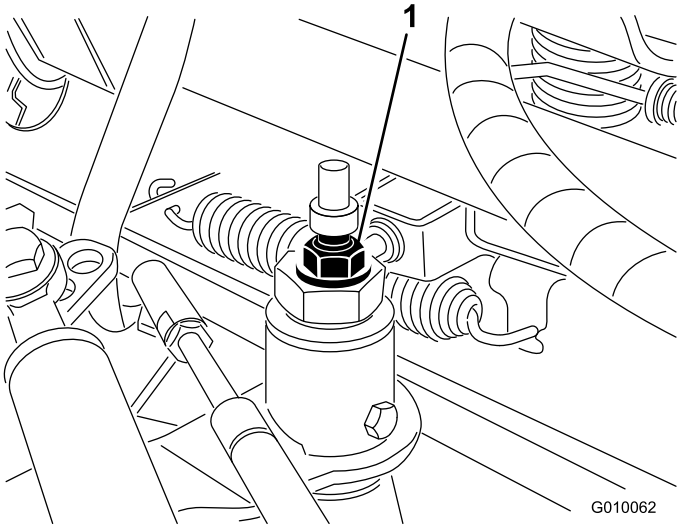


Рисунок 54

1. Кулачок регулировки тяги

4. Запустите двигатель и отпустите стояночный тормоз.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Окончательная настройка кулачка регулировки тяги производится при работающем двигателе. Это может привести к травме.

Руки, ноги, лицо и другие части тела должны находиться на безопасном расстоянии от глушителя, других горячих поверхностей и любых вращающихся частей.

5. Поворачивайте шестигранник кулачка в обоих направлениях, пока колеса не перестанут вращаться.
6. Затяните контргайку фиксации регулировки.
7. Заглушите двигатель.
8. Удалите подставки и опустите машину на пол мастерской.
9. Испытайте машину, чтобы убедиться том, что она не ползет.

Техническое обслуживание ремней

Регулировка ремня насоса

Интервал обслуживания: Через первые 8 часа

1. Расфиксируйте и снимите крышку ремня (Рисунок 55).

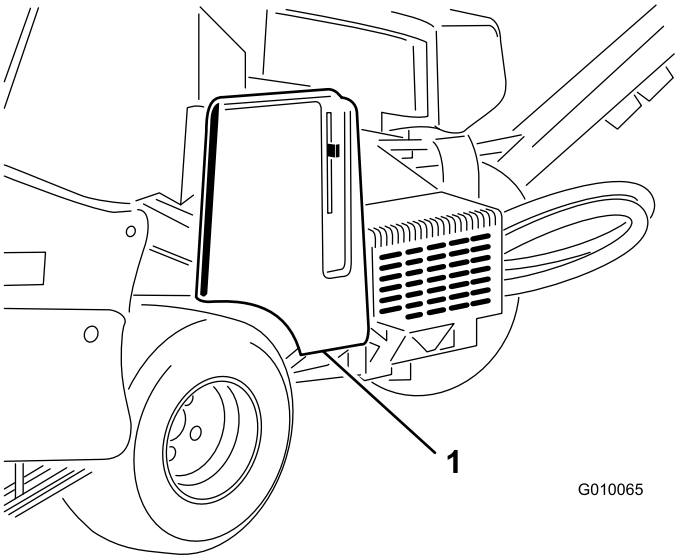


Рисунок 55

1. Крышка ремня

2. Отверните 2 гайки крепления кожуха насоса и снимите кожух (Рисунок 56).

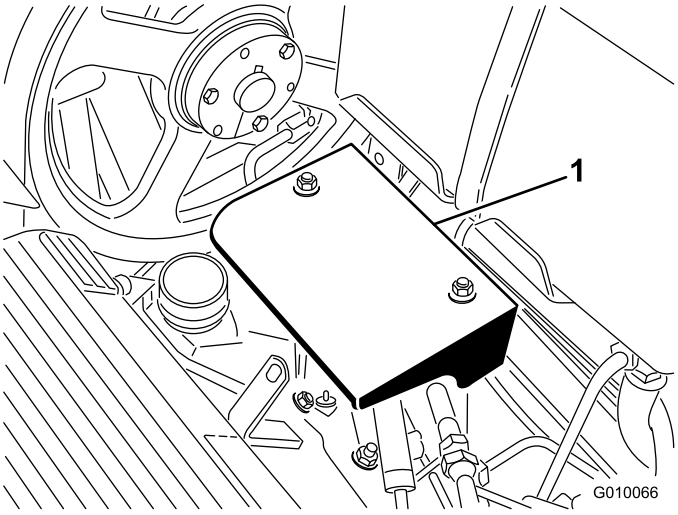


Рисунок 56

1. Кожух насоса

3. Ослабьте болт натяжного шкива ремня насоса лишь настолько, чтобы шкив можно было двигать в регулировочном пазу (Рисунок 57).

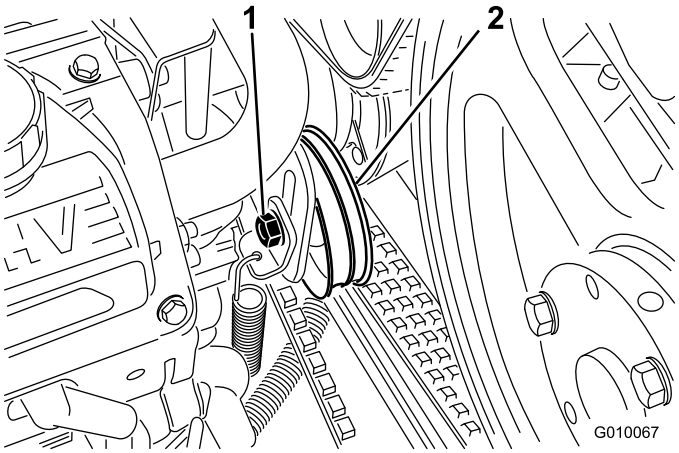


Рисунок 57

1. Болт натяжного шкива
2. Натяжной шкив

4. Постучите по верху натяжного шкива для того, чтобы натяжная пружина отрегулировала натяжение ремня.

   Примечание: Не натягивайте ремень больше, чем может выдержать натяжная пружина, иначе может произойти повреждение компонентов.

5. Затяните болт натяжного шкива.
6. Установите кожух насоса и крышку ремня.

Проверка ремней

Интервал обслуживания: Ежегодно

Приводные ремни машины рассчитаны на продолжительный срок службы. Однако повседневное воздействие ультрафиолета и озона, а также случайное воздействие химикатов приводят со временем к ухудшению свойств и преждевременному износу резины, а также к потере материала (например, выкрашиванию).

Ежегодно проверяйте ремни на наличие признаков износа, чрезмерного растрескивания или внедрения крупных инородных частиц. Заменяйте ремни по мере необходимости. У авторизованных дистрибьюторов компании Toro имеется в продаже полный комплект для обслуживания ремней.

Техническое обслуживание органов управления

Сброс системы следования по профилю грунта

Если система следования по профилю грунта требует какого-либо обслуживания (за исключением замены травоотбойников) или держатели зубьев при настройке на самую большую глубину касаются травоотбойников, то может потребоваться сброс регулировки глубины.

1. Поверните монтажный кронштейн левого травоотбойника (Рисунок 58) так, чтобы между кронштейном и трубой настройки глубины, приваренной к раме, можно было ввести стопорный штифт (стержень или болт 5/16 дюймов).

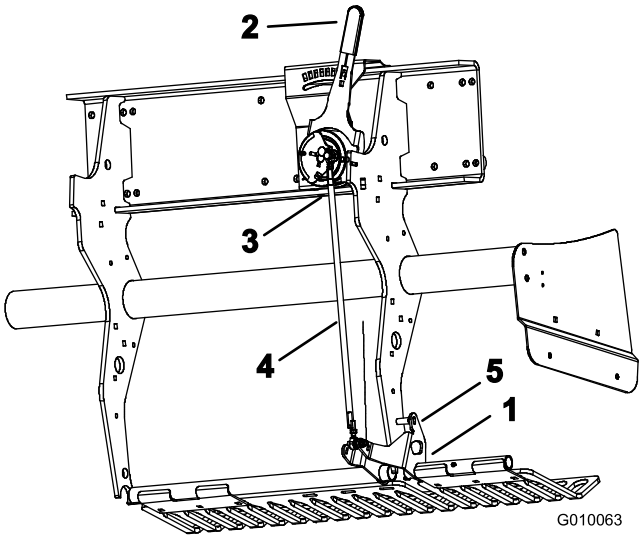


Рисунок 58

1. Монтажный кронштейн травоотбойника
2. Рычаг регулировки глубины погружения зубьев
3. Наружный шариковый выключатель
4. Тяга регулировки глубины
5. Стопорный штифт

2. Переведите рычаг регулировки глубины погружения (Рисунок 58) на настройку H (самую глубокую).
3. Отсоедините наружный шариковый выключатель (Рисунок 58) от жгута проводов (переключатель «Вал опущен»).
4. Ослабьте зажимные гайки (левую и правую) на тяге регулировки глубины (Рисунок 58).

5. С помощью мультиметра определите электрическое замыкание шарикового переключателя.
6. Поворачивайте тягу, пока шариковый переключатель не замкнется.
7. Затяните левую и правую зажимные гайки на тяге.
8. Подсоедините шариковый переключатель к жгуту проводов.
9. Выньте штифт из зазора между кронштейном и трубой установки глубины.

Техническое обслуживание гидравлической системы

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Гидравлическая жидкость, выброшенная под давлением, может повредить кожу и вызвать травму. Если жидкость оказалась впрыснута под кожу, она должна быть удалена хирургическим путем в течение нескольких часов врачом, знакомым с этим видом травм, иначе может возникнуть гангрена.

- **Если гидравлическая жидкость оказалась впрыснутой под кожу, она должна быть удалена хирургическим путем в течение нескольких часов врачом, знакомым с этим видом травм. В противном случае возможно развитие гангрены.**
- **Не приближайтесь к местам точечных утечек или штуцерам, из которых под высоким давлением выбрасывается гидравлическая жидкость.**
- **Для обнаружения гидравлических утечек используйте картон или бумагу; не допускайте попадания топлива на кожу рук.**
- **Перед выполнением любых работ на гидравлической системе полностью сбросьте давление в системе, соблюдая установленные правила техники безопасности.**
- **Перед подачей давления в гидравлическую систему убедитесь в том, что все гидравлические шланги и трубопроводы исправны, а все гидравлические соединения и арматура герметичны.**

Проверка гидравлических трубопроводов

Интервал обслуживания: Перед каждым использованием или ежедневно

Перед каждым использованием проверьте гидравлические трубопроводы и шланги на наличие утечек, незакрепленной арматуры, перекрученных труб, незакрепленных опор, износа, погодной и химической коррозии. Перед вводом в эксплуатацию произведите необходимый ремонт.

Примечание: Содержите пространство вокруг гидравлической системы в чистоте и не допускайте накопления мусора.

Замена гидравлической жидкости и фильтров

Интервал обслуживания: Через первые 8 часа

Через каждые 200 часов

Внимание: Не используйте в качестве замены автомобильные масляные фильтры, так как это может привести к серьезному повреждению гидравлической системы.

Примечание: При демонтаже обратного фильтра произойдет полный слив масла из бака.

1. Прежде чем покинуть рабочее место, включите стояночный тормоз, заглушите двигатель, выньте ключ из замка зажигания и дождитесь остановки всех движущихся частей машины.
2. Поместите поддон под фильтры, снимите старые фильтры и дочиста протрите поверхность прокладки переходника фильтра (Рисунок 59).

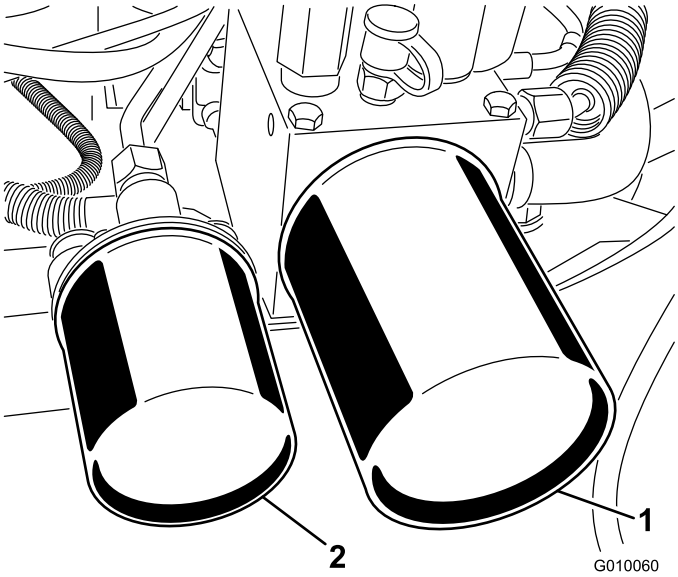


Рисунок 59

1. Фильтр линии возврата гидросистемы
2. Питающий фильтр гидросистемы

3. Нанесите тонкий слой гидравлической жидкости на резиновые прокладки новых фильтров.
4. Установите новые гидравлические фильтры на переходники фильтров. Поворачивайте каждый фильтр по часовой стрелке, пока резиновая прокладка не соприкоснется с переходником фильтра, после этого затяните фильтр, повернув его дополнительно на полоборота.
5. Добавьте жидкость до метки Full («Полный») на масляном щупе; см. «Проверка гидравлической жидкости».
6. Запустите двигатель и дайте ему поработать примерно в течение двух минут для удаления воздуха из системы. Заглушите двигатель и проверьте наличие утечек.
7. Перепроверьте уровень, пока жидкость теплая. При необходимости добавьте жидкость, чтобы довести уровень до метки Full («Полный») на масляном щупе. Не допускайте переполнения.

Контрольные отверстия гидравлической системы

Контрольные отверстия используются для проверки давления в гидравлических контурах. Для получения технической поддержки обращайтесь к местному дистрибьютору компании Toro.

- Контрольное отверстие G 2 (Рисунок 60) служит для облегчения поиска неисправностей в нагнетательном контуре тяги.

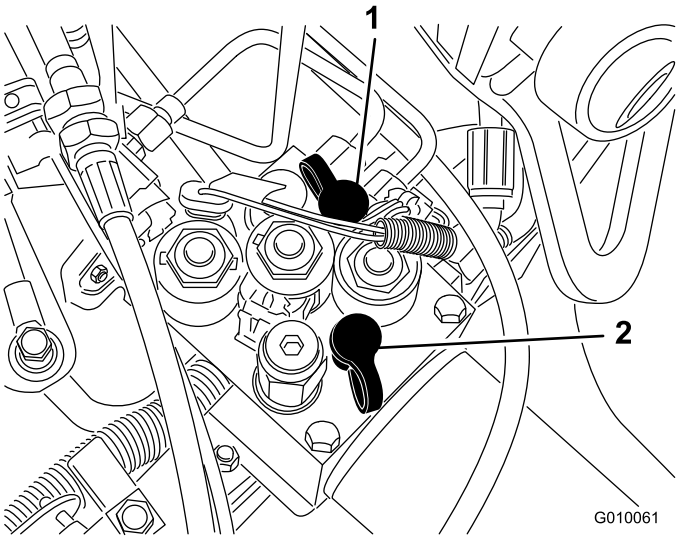


Рисунок 60

1. Контрольное отверстие G2
2. Контрольное отверстие G1

- Контрольное отверстие G1 (Рисунок 60) служит для облегчения поиска неисправностей в нагнетательном контуре подъема.

Техническое обслуживание аэратора

Проверка моментов затяжки деталей крепления

Интервал обслуживания: Через первые 8 часа

Проверьте соблюдение надлежащих моментов затяжки деталей крепления вала аэратора, ручки управления и зажимных гаек. Требования к затяжке деталей крепления приведены в справочной наклейке по техобслуживанию, расположенной на валу аэратора.

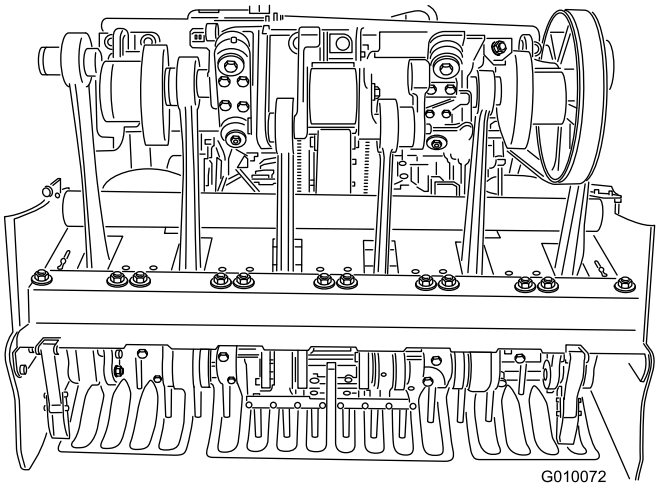


Рисунок 61

Регулировка боковых щитков

Боковые щитки вала с полыми зубьями должны быть отрегулированы таким образом, чтобы во время аэрации их нижняя кромка находилась на расстоянии 25,4 -38,1 мм от травяного покрова.

1. Ослабьте болты и зажимные гайки крепления боковых щитков к раме (Рисунок 62).

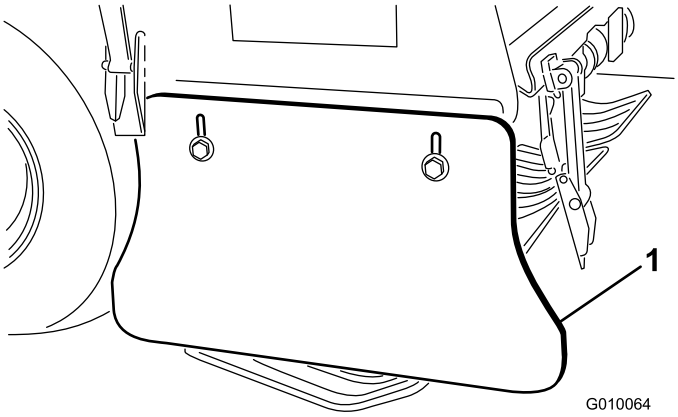


Рисунок 62

1. Боковой щиток

2. Отрегулируйте щитки, двигая их вверх и вниз, и затяните гайки.

Замена травоотбойников

Все травоотбойники следует заменять, если они сломаны или изношены до толщины менее 6 мм. Сломанные травоотбойники могут захватывать и рвать травяной покров, нанося повреждения.

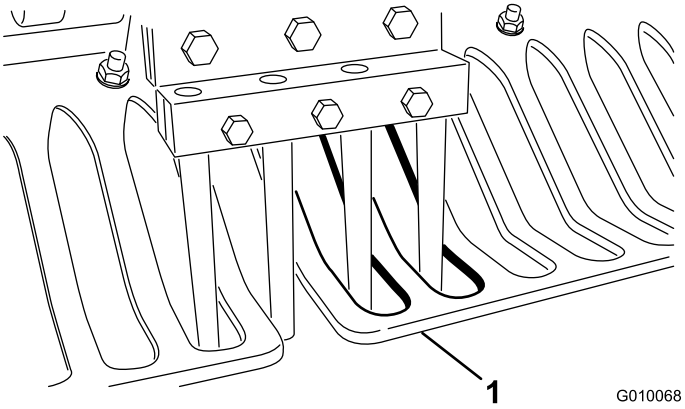


Рисунок 63

1. Травоотбойник

Тонкие травоотбойники могут вызывать отклонение системы следования по профилю грунта True Core от требуемой настройки глубины из-за износа и потери жесткости.

Регулировка расстояния между проколами

Расстояние между проколами определяется скоростью движения машины. Расстояние между проколами устанавливается в пределах 3 мм от номинальной настройки на заводе-изготовителе.

В случае чрезмерного отклонения расстояния между проколами от номинальной настройки выполните следующее:

1. Расфиксируйте и снимите кожух ремня (Рисунок 55).
2. Отвинтите 2 гайки крепления кожуха насоса и снимите кожух (Рисунок 56).
3. На открытом участке, где может быть произведена аэрация (например, на контрольном участке), установите рычаг регулировки расстояния между проколами на требуемое расстояние и произведите аэрацию на длине прохода не менее 4,5 м.
4. Измерьте расстояние между несколькими проколами и разделите его на число проколов, чтобы получить среднее расстояние между проколами.

   Пример: Номинальная установка расстояния между проколами - 2 дюйма:

   21,2 деленное на 10 равняется 2,12, расстояние между проколами на 0,12 больше номинального (Рисунок 64).

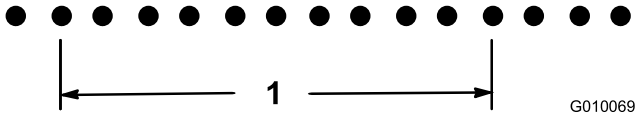


Рисунок 64

1. 21,2 дюйма (10 проколов)

   18,8 деленное на 10 равняется 1,88, расстояние между проколами на 0,12 меньше номинального (Рисунок 65).

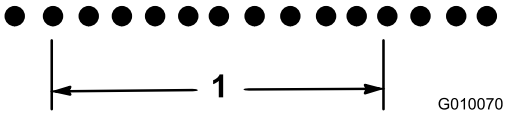


Рисунок 65

1. 18,8 дюйма (10 проколов)

5. При необходимости регулировки подведите упорный болт (Рисунок 66) к упорной плите для уменьшения расстояния между проколами или отведите его от упорной плиты для увеличения расстояния между проколами.

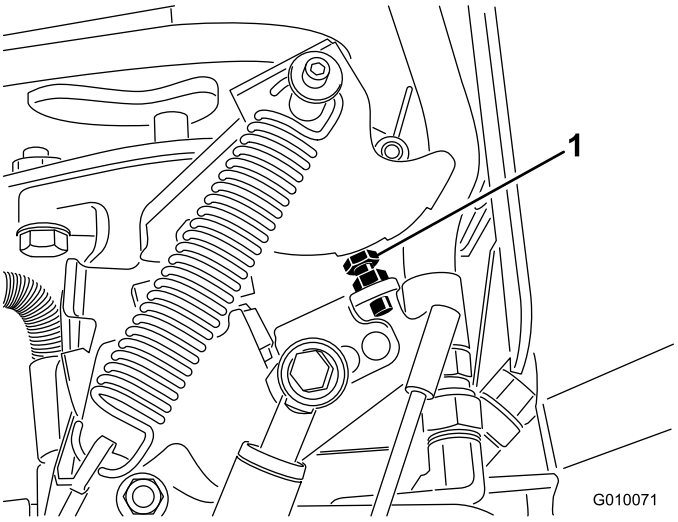


Рисунок 66

1. Упорный болт насоса

6. Повторяйте этапы 3 ... 5, пока расстояние не станет равно номинальной настройке.

   Примечание: Один полный оборот упорного болта изменяет расстояние между проколами на 16 мм.

Синхронизация вала аэратора

Метки синхронизации вала аэратора легко идентифицируются по меткам на отливках.

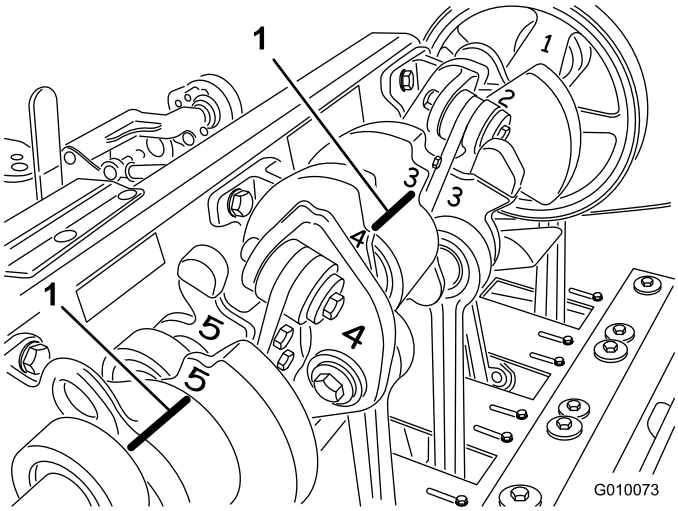


Рисунок 67

1. Метки синхронизации

Хранение

1. Включите стояночный тормоз и поверните ключ зажигания в положение Off («Выкл.»). Отсоедините провод от свечи зажигания. Выньте ключ зажигания.
2. Удалите скошенную траву, загрязнения и въевшуюся грязь со всех наружных частей машины, особенно с двигателя и гидросистемы. Очистите грязь и сухую траву с наружных поверхностей ребер головки блока цилиндров двигателя и корпуса вентилятора.
3. Произведите обслуживание воздухоочистителя; см. раздел «Обслуживание воздухоочистителя».
4. Замените моторное масло; см. раздел «Замена моторного масла и фильтра».
5. Замените гидравлические фильтры и гидравлическую жидкость; см. «Замена гидравлической жидкости и фильтров».
6. Проверьте давление в шинах; см. раздел «Проверка давления в шинах».
7. Проверьте состояние зубьев.
8. При постановке машины на хранение сроком свыше 30 дней выполните следующее:
   A. Снимите аккумуляторные клеммы с полюсных штырей аккумуляторной батареи и извлеките аккумуляторную батарею из машины.
   B. Очистите аккумуляторную батарею, клеммы и штыри проволочной щеткой и раствором пищевой соды.
   C. Для предотвращения коррозии нанесите на кабельные наконечники и на полюсные штыри аккумуляторной батареи смазку Grafo 112X (№ по каталогу Toro 505-47) или технический вазелин.
   D. Медленно перезаряжайте аккумуляторную батарею каждые 60 дней в течение 24 часов для предотвращения сульфатации свинца. Для предотвращения замерзания аккумуляторной батареи храните ее полностью заряженной. Удельный вес электролита полностью заряженной аккумуляторной батареи составляет 1,265 – 1,299.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При зарядке аккумуляторной батареи выделяются газы, которые могут взорваться.

Никогда не курите около аккумуляторной батареи и не допускайте появления вблизи нее искр или пламени.

   E. Храните аккумуляторную батарею на полке или на машине. Оставьте кабели отсоединенными, если аккумуляторная батарея хранится на машине. Храните аккумуляторную батарею в прохладном месте во избежание быстрого снижения заряда.
   F. Добавьте в содержащееся в баке топливо стабилизатор/кондиционер. Выполняя смешивание, следуйте указаниям производителя стабилизатора. **Не используйте стабилизатор на спиртовой основе (этанол или метанол).**

      Примечание: Стабилизатор/кондиционер топлива наиболее эффективен при смешивании со свежим бензином и при постоянном использовании.
   G. Для распределения кондиционированного топлива по топливной системе запустите двигатель на 5 минут.
   H. Заглушите двигатель, дайте ему остыть и слейте топливные баки; см. раздел «Слив топливных баков».
   I. Снова запустите двигатель и дайте ему поработать, пока он не остановится.
   J. Закройте дроссельную заслонку. Запустите двигатель и дайте ему поработать до тех пор, пока он не перестанет запускаться.
   K. Удалите в отходы надлежащим образом все неиспользованное топливо. Производите переработку согласно местным законам.

      Внимание: Не храните бензин с добавленным стабилизатором/кондиционером более 90 дней.
9. Извлеките свечи зажигания и проверьте их состояние; обратитесь к разделу «Обслуживание свечей зажигания». При снятых с двигателя свечах зажигания залейте в каждое свечное гнездо по две столовых ложки моторного масла. Затем проверните коленчатый вал двигателя стартером для распределения масла внутри цилиндров. Установите свечи зажигания. Не присоединяйте провод к свечам зажигания.
10. Проверьте и затяните все болты, гайки и винты. Отремонтируйте или замените все поврежденные детали.
11. Вымойте и просушите весь агрегат. Снимите, очистите и смажьте зубья. Распылите легкое масло на подшипники вала аэратора (коленвал и тяги демпферов).

Внимание: Машину можно мыть мягким моющим средством с водой. Не мойте машину струей под давлением. Не допускайте излишнего увлажнения поверхностей,

особенно вблизи панели управления, двигателя, гидронасосов и гидромоторов.

Примечание: После мойки дайте двигателю проработать на высоких оборотах холостого хода в течение 2 - 5 минут.

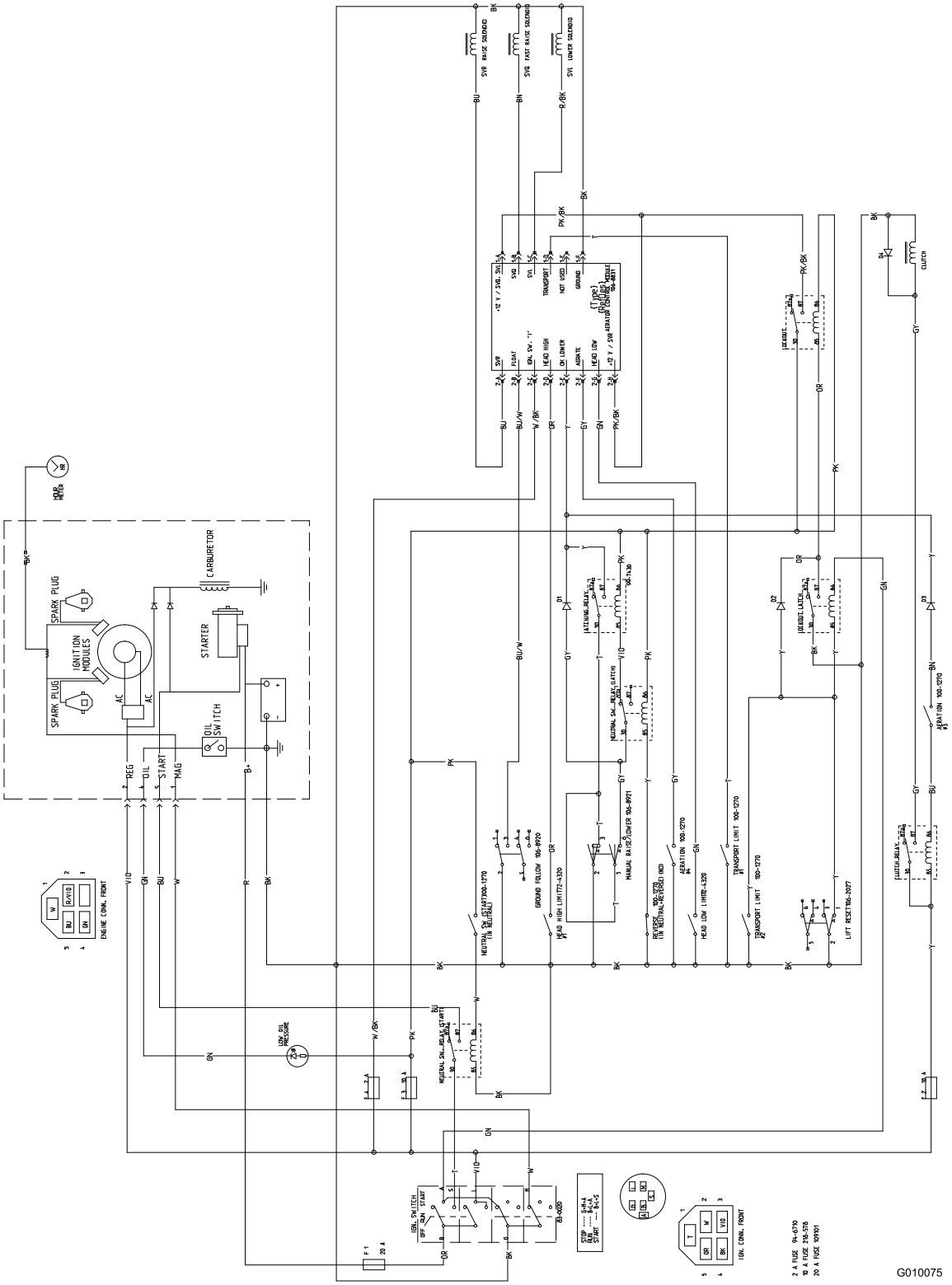
12. Покрасьте все поцарапанные или оголенные металлические поверхности. Деталь можно приобрести у вашего официального сервисного дистрибьютора.
13. При постановке аэратора на хранение сроком более двух суток, используйте вспомогательную защелку.
14. Храните машину в чистом, сухом гараже или складском помещении. Выньте ключ из замка зажигания и храните его в месте, недоступном для детей и других неуполномоченных пользователей.
15. Накройте машину для ее защиты и сохранения в чистоте.

Поиск и устранение неисправностей

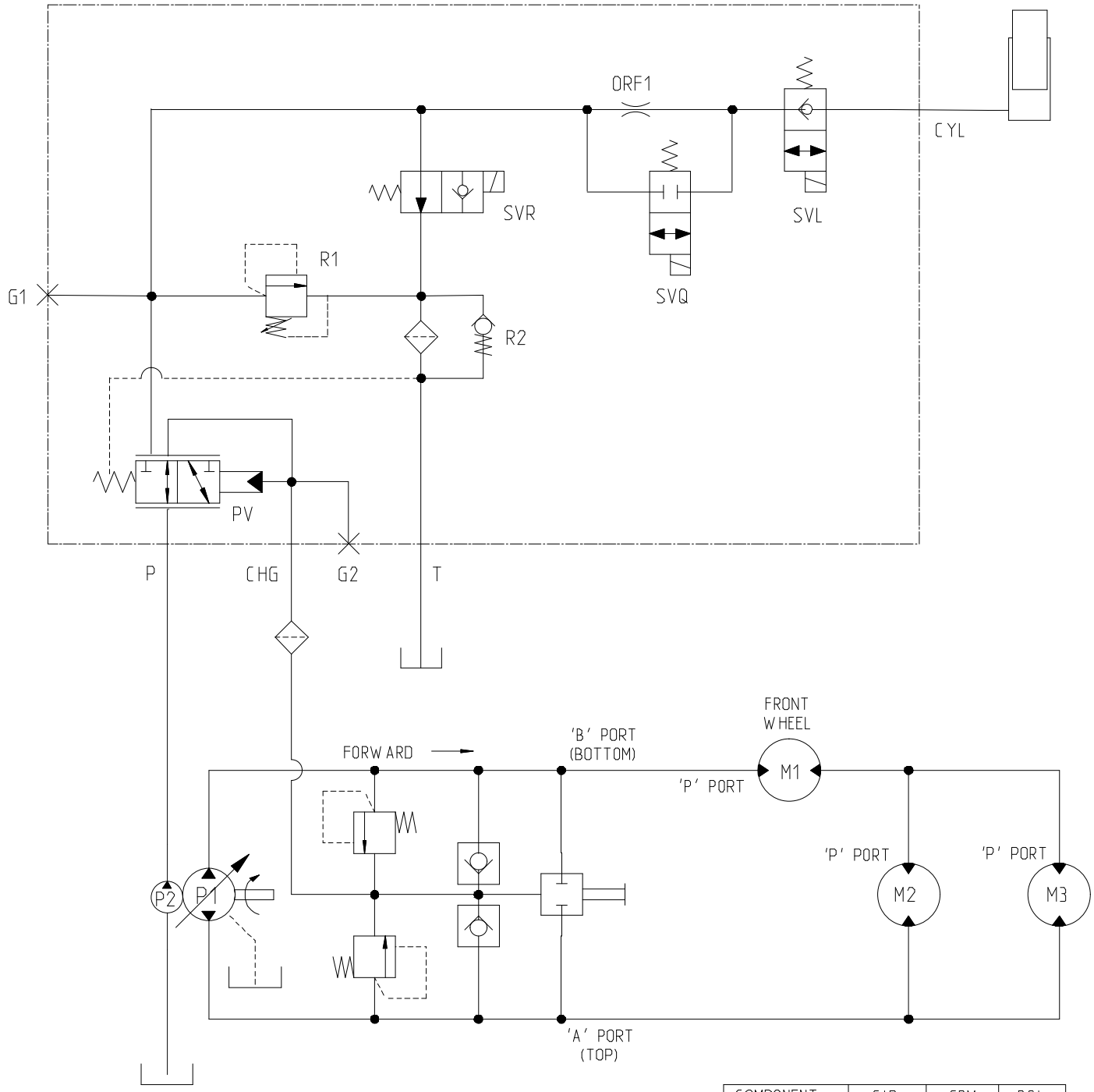
Проблема	Возможная причина	Корректирующие действия
Стартер не проворачивает двигатель	1. Рычаг тяги находится не в нейтральном положении. 2. Разряжена аккумуляторная батарея. 3. Электрические соединения корродировали или ослабли. 4. Неправильно отрегулирован переключатель нейтрали. 5. Неисправны реле или выключатель.	1. Передвиньте рычаг тяги в нейтральное положение. 2. Зарядите аккумуляторную батарею. 3. Проверьте надежность контакта электрических соединений. 4. Отрегулируйте переключатель нейтрали. 5. Обратитесь в уполномоченный сервисный центр за технической помощью.
Двигатель не запускается, запускается с трудом или глохнет.	1. Топливный бак пуст 2. Не закрыта дроссельная заслонка. 3. Загрязнен воздухоочиститель. 4. Провода свечей зажигания ослабли или отсоединены. 5. Свечи зажигания прокорродировали, загрязнены или имеют неправильный зазор. 6. Грязь в топливном фильтре. 7. Грязь, вода или испорченное топливо в топливной системе.	1. Залейте бензин в топливный бак. 2. Передвиньте рычаг дроссельной заслонки полностью вперед. 3. Очистите или замените элемент воздухоочистителя. 4. Подсоедините провода к свечам зажигания. 5. Установите новые свечи зажигания с точным зазором. 6. Замените топливный фильтр. 7. Обратитесь в авторизованный сервисный центр за технической помощью.
Двигатель теряет мощность.	1. Чрезмерная нагрузка на двигатель. 2. Загрязнен воздухоочиститель. 3. Низкий уровень моторного масла. 4. Закупорены охлаждающие ребра и воздушные каналы под корпусом вентилятора двигателя. 5. Свечи зажигания прокорродировали, загрязнены или имеют неправильный зазор. 6. Грязь в топливном фильтре. 7. Грязь, вода или испорченное топливо в топливной системе.	1. Уменьшите ходовую скорость. 2. Очистите элемент воздухоочистителя. 3. Долейте масло в картер. 4. Удалите помехи с охлаждающих ребер и воздушных каналов. 5. Установите новые свечи зажигания с точным зазором. 6. Замените топливный фильтр. 7. Обратитесь в авторизованный сервисный центр за технической помощью.
Двигатель перегревается.	1. Чрезмерная нагрузка на двигатель. 2. Низкий уровень моторного масла. 3. Закупорены охлаждающие ребра и воздушные каналы под корпусом вентилятора двигателя.	1. Уменьшите ходовую скорость. 2. Долейте масло в картер. 3. Удалите помехи с охлаждающих ребер и воздушных каналов.
Аномальная вибрация.	1. Ослабли болты крепления двигателя. 2. Изношены подшипники промежуточного вала или вала аэратора. 3. Ослаблены или изношены подшипники промежуточного вала или вала аэратора.	1. Затяните болты крепления двигателя. 2. Замените подшипники. 3. Затяните или замените компоненты.

Проблема	Возможная причина	Корректирующие действия
Аэратор не двигается.	1. Включен стояночный тормоз. 2. Низкий уровень гидравлической жидкости. 3. Открыт буксировочный клапан. 4. Повреждена гидравлическая система.	1. Отпустите стояночный тормоз. 2. Добавьте гидравлическую жидкость. 3. Закройте буксировочный клапан. 4. Обратитесь в авторизованный сервисный центр за технической помощью.
Вал аэратора не двигается.	1. Низкий уровень гидравлической жидкости. 2. Открыт буксировочный клапан. 3. Изношен или ослаб ремень. 4. Изношено сцепление. 5. Изношен переключатель или реле. 6. Повреждена гидравлическая система.	1. Добавьте гидравлическую жидкость. 2. Закройте буксировочный клапан. 3. Отрегулируйте или замените ремень. 4. Замените сцепление. 5. Замените переключатель или реле. 6. Обратитесь в авторизованный сервисный центр за технической помощью.
Вал вибрирует во время аэрации.	1. Слишком твердый грунт. 2. Настройка разгрузки/Ограничительная диафрагма	1. См. «Полезные советы». 2. Динамическая реакция системы подъема. Отрегулируйте давление в системе. См. «Руководство по техническому обслуживанию».
Бугорки/разрывы травяного покрова на входе и выходе.	1. Пакет переключателей нуждается в регулировке. 2. Вал опускается слишком медленно.	1. Отрегулируйте переключатель. См.«Руководство по техническому обслуживанию». 2. Проверьте работу электромагнита SVQ.
Расстояние между проколами для квадратных (или мини) зубьев.	1. Неравномерное расположение проколов.	1. Проверьте расстояние. См. «Полезные советы по эксплуатации».
Колонки грунта; зубья с боковым выбросом.	1. Окно для выброса перекрыто на выходе.	1. Поверните зуб на 45-90 градусов, чтобы боковой выброс работал. Если это не помогает, попробуйте применить полый зуб.
Травяной покров поднимается/рвется во время аэрации.	1. Проверьте положение вала аэратора. 2. Неправильный выбор зубьев. 3. Чрезмерная глубина. 4. Слишком маленькое расстояние между проколами. 5. Состояние газона (т. е. структура корней) не обеспечивает стойкости к повреждениям.	1. См. технические данные в «Руководстве по ремонту». 2. Уменьшите диаметр зубьев, уменьшите число зубьев на валу или увеличьте расстояние между проколами. 3. Уменьшите глубину. 4. Увеличьте расстояние между проколами. 5. Измените способ аэрации или синхронизацию.
Передняя сторона прокола имеет вид впадины или уплотнения.	1. Мягкая настройка механизма Roto-Link	1. См. «Полезные советы по эксплуатации».

Схемы



Принципиальная электрическая схема (Rev. A)



COMPONENT	CIR	GPM	PSI
P1	.98	10.5	2900
P2	.37	4.1	–
PV	–	–	40
R1	–	–	1000
R2	–	–	40
M1	23.8	–	–
M2	12.1	–	–
M3	12.1	–	–
ORF1	⌀.050	–	–

G010076

Гидравлическая схема (Rev. A)

Примечания:

Примечания:

Гарантия компании Toro на коммерческие аэраторы

Ограниченная гарантия на два года

Условия гарантии и товары, на которые она распространяется

Компания Toro и ее филиал Toro Warranty Company в соответствии с заключенным между ними соглашением совместно гарантируют, что ваш аэратор Toro Hydroject или ProCore («Изделие») не будет иметь дефектов материалов или изготовления в течение двух лет или 500 часов работы* (в зависимости от того, что наступит раньше). Настоящая гарантия распространяется на все изделия, за исключением аэраторов (см. отдельные условия гарантии на эти изделия). При наличии гарантийного случая компания произведет ремонт Изделия за свой счет, включая диагностику, трудозатраты, запасные части и транспортировку. Настоящая гарантия начинается со дня доставки Изделия первоначальному розничному покупателю.
* Изделие оборудовано счетчиком моточасов

Инструкции по обращению за гарантийным обслуживанием

В случае возникновения гарантийного случая Вы должны незамедлительно сообщить об этом дистрибьютору серийных изделий или официальному дилеру серийных изделий, у которых Вы приобрели Изделие. Если Вам нужна помощь в определении местонахождения дистрибьютора серийных изделий или официального дилера или если у Вас есть вопросы относительно Ваших прав и обязанностей по гарантии, Вы можете обратиться к нам по адресу:

Отделение обслуживания серийной продукции
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196
952–888–8801 или 800–952–2740
Эл. почта: commercial.warranty@toro.com

Обязанности владельца

Вы, являясь владельцем Изделия, несете ответственность за выполнение необходимого технического обслуживания и регулировок, указанных в *Руководстве оператора*. Невыполнение требуемого технического обслуживания и регулировок может быть основанием для отказа в исполнении гарантийных обязательств.

Случаи нераспространения гарантий

Не все неисправности или нарушения работы изделия, возникшие в течение гарантийного периода, являются дефектами материала или изготовления. Действие этой гарантии не распространяется на следующее:

- Неисправности изделия, возникшие в результате использования запасных частей, произведенных третьей стороной, либо установки и использования дополнительных частей или измененных принадлежностей и изделий других фирм. На эти позиции изготовителем может быть предусмотрена отдельная гарантия.
- Неисправности изделия, возникшие в результате невыполнения рекомендованного технического обслуживания и регулировок. Невыполнение надлежащего технического обслуживания изделия Toro согласно Рекомендованному техническому обслуживанию, описанному в *Руководстве оператора*, может привести к отказу от исполнения гарантийных обязательств.
- Неисправности изделия, возникшие в результате эксплуатации Изделия ненадлежащим, халатным или неосторожным образом.
- Части, расходуемые в процессе эксплуатации, кроме случаев, когда они будут признаны дефектными. Следующие части, помимо прочего, являются расходуемыми или быстроизнашивающимися в процессе нормальной эксплуатации частями Изделия: тормозные колодки и накладки, накладки муфт, ножи, бобины, неподвижные ножи, зубья, свечи зажигания, колеса, шины, фильтры, ремни и определенные детали разбрызгивателей, такие как диафрагмы, насадки, обратные клапаны и т. п.
- Поломки, вызванные внешними воздействиями. Факторы, рассматриваемые как внешние воздействия, включают, помимо прочего, атмосферное воздействие, способы хранения, загрязнение, использование неразрешенных охлаждающих жидкостей, смазочных материалов, присадок, удобрений, воды, химикатов и т. п.
- Нормальные шум, вибрация, износ или старение.
- Нормальный «износ» включает, помимо прочего, повреждение сидений в результате износа или истирания, потертость окрашенных поверхностей, царапины на табличках или окнах и т.п.

Части

Части, замена которых запланирована при требуемом техническом обслуживании, имеют гарантию на период до планового срока замены этих частей. На части, замененные по настоящей гарантии, действует гарантия в течение действия первоначальной гарантии на изделие, и они становятся собственностью компании Toro. Окончательное решение о том, подлежит ли ремонту или замене какая-либо существующая часть или узел, принимается компанией Toro. Компания Toro имеет право использовать для гарантийного ремонта восстановленные детали.

Техническое обслуживание, выполняемое за счет владельца

Регулировка двигателя, смазка, очистка и полировка, замена фильтров, охлаждающей жидкости и проведение рекомендованного технического обслуживания входят в число нормальных операций по уходу за изделиями компании Toro, выполняемыми за счет владельца.

Общие условия

Выполнение ремонта официальным дистрибьютором или дилером компании Toro является вашим единственным возмещением убытков по настоящей гарантии.

Компании The Toro Company и Toro Warranty Company не несут ответственности за косвенные, случайные или последующие убытки, связанные с использованием Изделий Toro, на которые распространяется действие настоящей гарантии, включая любые затраты или расходы на предоставление замещающего оборудования или оказание услуг в течение обоснованных периодов нарушения работы или неиспользования оборудования во время ожидания завершения ремонта в соответствии с условиями настоящей гарантии. Не существует каких-либо иных гарантий, за исключением упоминаемой ниже гарантии на системы контроля выхлопных газов (если применимо).

Все подразумеваемые гарантии коммерческого качества или пригодности для конкретного применения ограничены продолжительностью настоящей прямой гарантии. В некоторых странах не допускается исключать случайные или последующие убытки или ограничения на срок действия подразумеваемой гарантии, вследствие чего вышеуказанные исключения и ограничения могут на Вас не распространяться.

Настоящая гарантия предоставляет вам конкретные законные права, но вы можете также иметь и другие права, которые меняются в зависимости от страны использования.

Примечание в отношении гарантии на двигатель:

На систему контроля выхлопных газов изделия может распространяться действие отдельной гарантии, соответствующей требованиям, установленным Агентством по охране окружающей среды США (EPA) и/или Калифорнийским советом по охране воздушных ресурсов (CARB). Приведенные выше ограничения на моточасы не распространяются на Гарантию на системы контроля выхлопных газов. Подробные сведения приводятся в «Гарантийных обязательствах на системы контроля выхлопных газов», приведенных в *Руководстве оператора* или содержащихся в документации изготовителя двигателя

Другие страны, кроме США и Канады

Покупатели, которые приобрели изделия Toro за пределами США или Канады, для получения гарантийных полисов для своей страны, провинции и штатов должны обращаться к местному дистрибьютору (дилеру) компании Toro. Если по какой-либо причине вы не удовлетворены услугами вашего дистрибьютора или испытываете трудности с получением информации о гарантии, обратитесь к импортеру изделий компании Toro. Если все другие средства оказались безуспешными, вы можете обратиться к нам в компанию Toro Warranty Company.