Form No. 3385-583 Rev A

Комплект барабана механической щетки

Greensmaster® 800, 1000 и 1600

Номер модели 04131

Номер модели 04132

Номер модели 04133

Инструкции по монтажу

Комплект отдельных деталей

Описание	Кол-во
Высота рычага скашивания	2
Правая рама в сборе	1
Левая рама в сборе	1
Переходник подшипника	2
Разделители	4
Крышка паза	2
Винты с плоской головкой	2
Контргайка	4
Узел барабана механической щетки	1
Ведомый шкив	1
Контргайка	1
Ведущий шкив	1
Ремень	1
Переходник кольца	2
Руководство для оператора	1
Каталог деталей	1

Инструкции по настройке

Внимание: Внимательно изучите эти инструкции, прежде чем настраивать и эксплуатировать механическую щетку. Несоблюдение указаний по настройке и эксплуатации, приведенных в данном руководстве, может привести к повреждению машины, механической щетки и травяного покрытия.

Примечание: Термины «левый» и «правый», используемые в тексте, обозначают левую и правую стороны машины, если смотреть с места оператора.

1. Ослабьте контргайки и установочные винты крепления конца переднего ролика к рычагам высоты скашивания (Рисунок 1).
2. Снимите каретные болты и контргайки крепления рычагов высоты скашивания к регулировочным кронштейнам (Рисунок 1). Снимите рычаги высоты скашивания и ролик в сборе.
3. Только на модели Greensmaster 1600 снимите регулировочные винты высоты скашивания, контргайки и установочные винты с рычагов высоты скашивания (Рисунок 1).

   Только на моделях Greensmaster 800 и 1000 удалите два болта с конической наружной поверхностью, с помощью которых левый и правый кронштейны высоты скашивания присоединяются к боковым пластинам (Рисунок 1). Установите кронштейны высоты скашивания на противоположные стороны машины с помощью снятых болтов. Используйте задние группы монтажных отверстий в боковых пластинах.

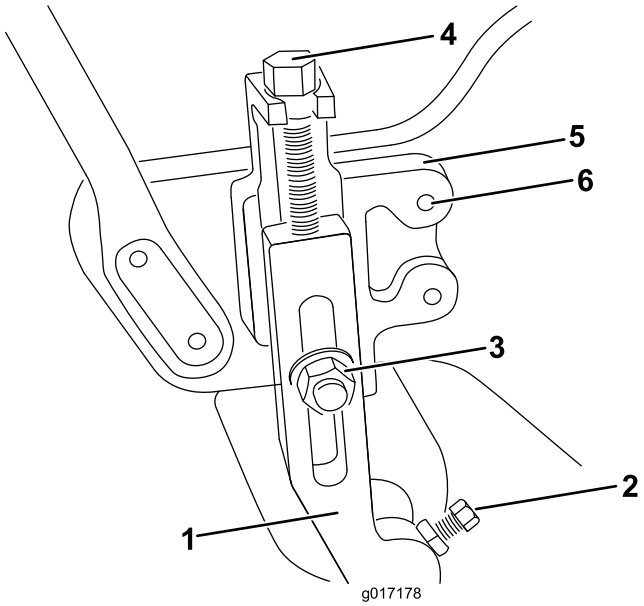


Рисунок 1

1. Рычаг высоты скашивания
2. Контргайка и установочный винт
3. Каретный болт, шайба и контргайка
4. Регулировочный винт высоты скашивания
5. Кронштейн высоты скашивания
6. Болт с конической наружной поверхностью

4. Только на модели Greensmaster 1600 установите новые рычаги высоты скашивания и узел ролика с помощью ранее снятых болтов регулировки

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

Регистрация в www.Toro.com.

Перевод исходного документа (RU)
Напечатано в США.
Все права защищены

3385-583 A

высоты скашивания, контргаек и установочных винтов (Рисунок 2).

На моделях Greensmaster 800 и 1000 установите ранее снятые рычаги высоты скашивания. Рычаги высоты скашивания на обеих моделях необходимо повернуть вперед, как показано на Рисунок 2.

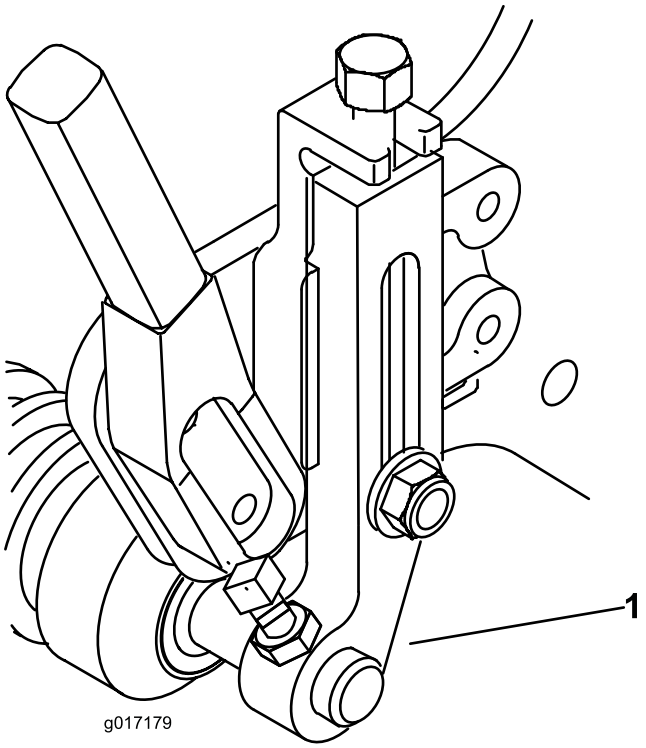


Рисунок 2

1. Рычаг высоты скашивания в переднем положении

5. Удалите два колпачковых винта и контргайки крепления торцевой крышки к левому корпусу подшипника барабана и боковой пластине машины. Снимите и сохраните торцевую крышку и монтажные винты для использования в случае, если механическая щетка будет впоследствии снята (Рисунок 3).

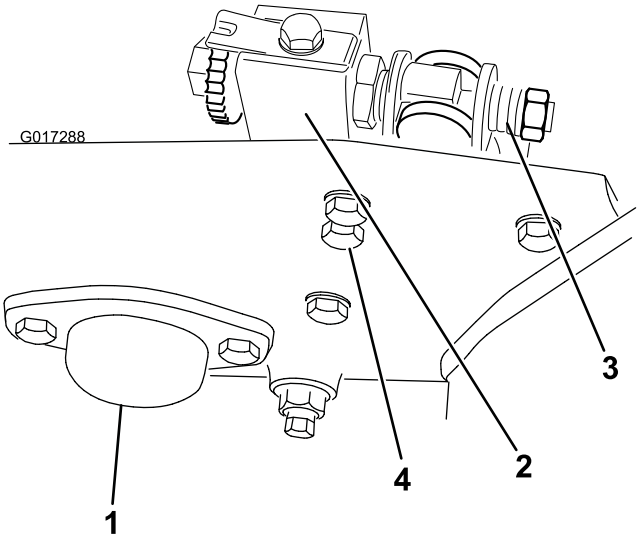


Рисунок 3

1. Торцевая крышка
2. Рама устройства регулировки неподвижного ножа
3. Винт натяжения пружины
4. Колпачковые винты и шайбы

Примечание: Пункты 6 и 7 применяются только в случае установки комплекта механической щетки на модели Greensmaster 1000 с заводским номером до 229999999 или на любой модели Greensmaster 1600.

6. Используя стандартный ключ на 7/8, ослабьте винты натяжения пружины на правом и левом устройствах регулировки неподвижного ножа (Рисунок 3). Ослабьте винты настолько, чтобы упорные шайбы уже не прижимались к неподвижному ножу.
7. Ослабьте два колпачковых винта с шайбами, с помощью которых левая рама устройства регулировки неподвижного ножа присоединяется к боковой пластине (Рисунок 3).
8. Установите левый корпус подшипника барабана механической щетки на левую раму барабана, выполнив следующие действия:
   A. Ослабьте три колпачковых винта под внутренний шестигранник и стопорные шайбы, с помощью которых крышка присоединяется к узлу корпуса механической щетки (Рисунок 4).

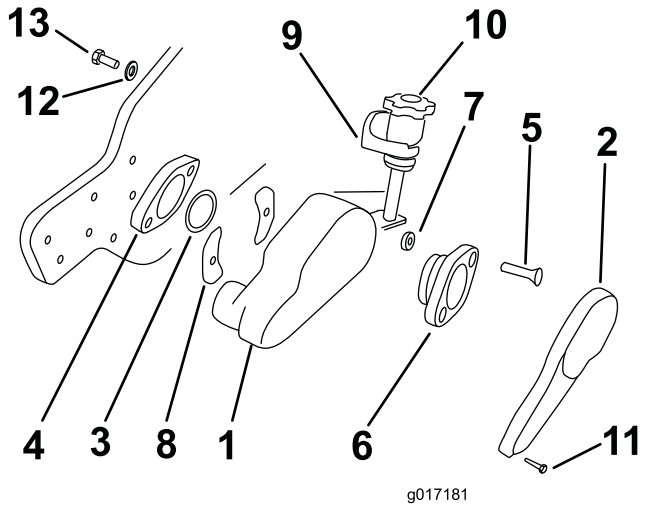


Рисунок 4

1. Левый узел корпуса барабана механической щетки
2. Крышка корпуса
3. Переходное кольцо
4. Корпус подшипника барабана
5. Винт с плоской головкой
6. Переходник подшипника
7. Разделитель
8. Крышки пазов
9. Монтажный блок
10. Узел регулировочной рукоятки
11. Винты с головками под внутренний шестигранник
12. Тарельчатая пружина
13. Колпачковый винт

B. Снимите тарельчатую пружину и колпачковый винт на 3/8 x 5/8 дюйма с каждого монтажного блока (Рисунок 4).

C. Вставьте переходное кольцо в корпус подшипника барабана (Рисунок 4 и Рисунок 5).

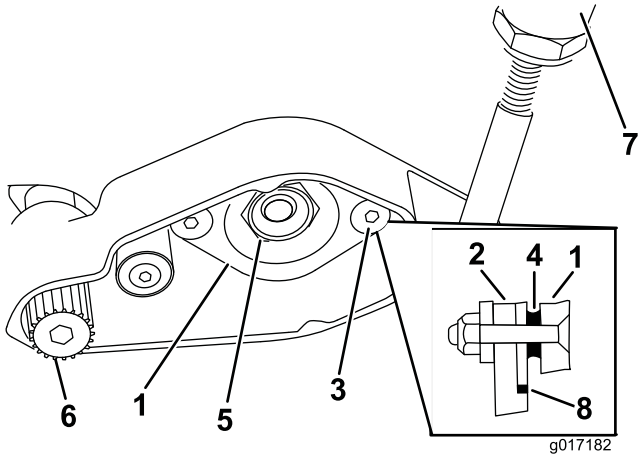


Рисунок 5

1. Переходник подшипника
2. Корпус подшипника барабана
3. Винт с плоской головкой
4. Разделитель
5. Контргайка подшипника
6. Ведомый шкив
7. Рукоятка регулировки механической щетки
8. Переходное кольцо

D. Вставьте два винта с плоскими головками на 3/8 x 2 дюйма через переходник подшипника и установите разделители на концах винтов (Рисунок 4 и Рисунок 5).

E. Совместите переходник подшипника, разделители и винты с бронзовым подшипником и пазами в корпусе механической щетки. Вставьте переходник подшипника через бронзовый подшипник и винты в пазы в узле корпуса механической щетки (Рисунок 4 и Рисунок 5).

F. Установите крышку паза на каждый винт, совместив изогнутую сторону крышки паза с изогнутой частью корпуса механической щетки. Крышки пазов необходимо расположить изогнутой частью в сторону от корпуса механической щетки (Рисунок 4).

G. Вставьте винты с плоскими головками в корпус подшипника барабана. Установите контргайки на винты и затяните с моментом от 31 до 37 Н-м (Рисунок 4 и Рисунок 5).

Примечание: Чтобы получить доступ к контргайкам, может потребоваться перемещение или удаление неподвижного ножа.

9. Сдвиньте один конец узла вала механической щетки на опору подшипника в узле корпуса механической щетки (Рисунок 5). Убедитесь в том, что концы ножей механической щетки направлены вперед.

10. Нанесите синий состав Loctite на резьбовую поверхность вала механической щетки. Наверните ведомый шкив (с левосторонней резьбой) на

конец вала механической щетки. Используя торцовую шестигранную головку на 3/8 дюйма на динамометрическом ключе, затяните шкив с моментом 39 – 47 Н-м (Рисунок 4 и Рисунок 5).

11. Установите монтажный блок регулировочной рукоятки на левую пластину с помощью ранее снятых колпачкового винта на 3/8 x 5/8 дюйма и тарельчатой шайбы (Рисунок 4).

Примечание: Пункт 12 применяется только в случае установки комплекта механической щетки на модель Greensmaster 1000 с заводским номером до 229999999 или на любой модели Greensmaster 1600.

12. Установите левую раму регулировочного устройства неподвижного ножа на боковую пластину с помощью ранее снятых колпачковых винтов и шайб (Рисунок 4).

13. Удалите контргайку подшипника барабана с вала барабана (Рисунок 5). Зафиксируйте барабан от проворачивания с помощью деревянного блока.

14. Наверните ведущий шкив на левый удлинитель вала барабана (Рисунок 6). Зафиксируйте барабан от проворачивания с помощью деревянного блока и затяните шкив с моментом не менее 23 Н•м.

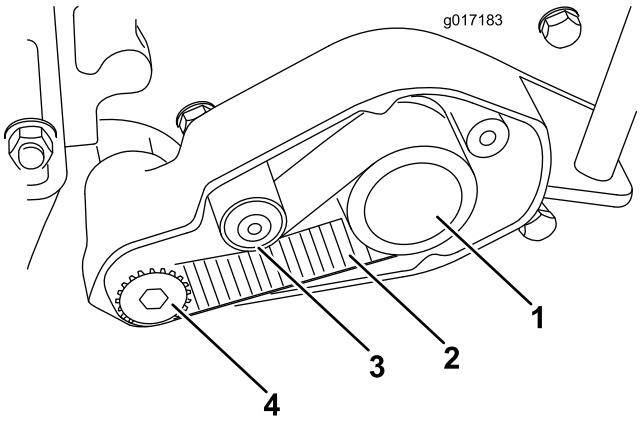


Рисунок 6

1. Ведущий шкив
2. Зубчатый ремень привода
3. Натяжной шкив
4. Ведомый шкив

15. Пропустите зубчатый ремень привода вокруг ведущего шкива и ведомого шкива, а также под задним натяжным шкивом (Рисунок 6).

16. Удалите четыре (4) колпачковых винта крепления крышки привода барабана к правой пластине и снимите крышку (Рисунок 7).

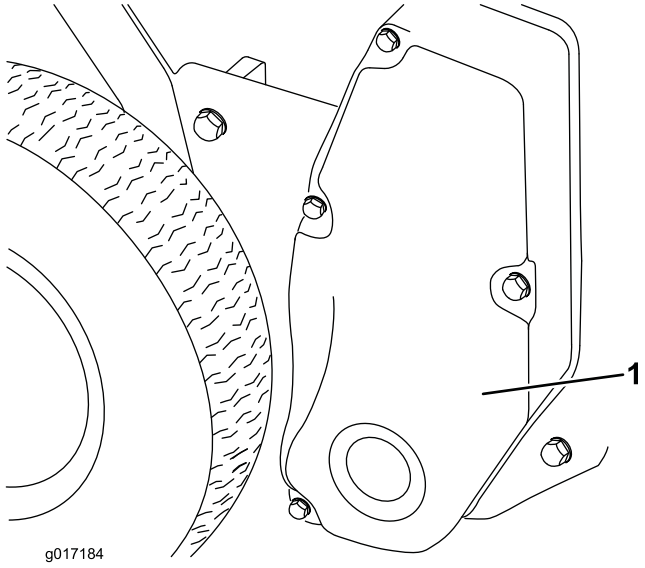


Рисунок 7

1. Крышка привода барабана

17. Ослабьте натяжной шкив, чтобы снять натяжение ремня, и снимите ремень привода барабана со шкивов (Рисунок 8).

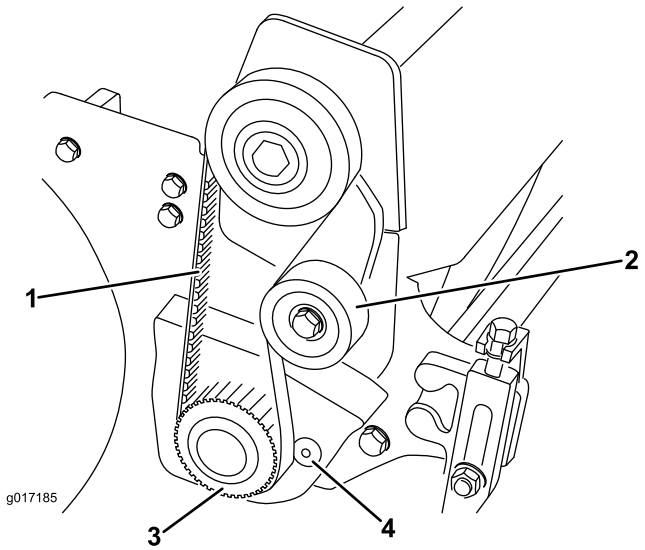


Рисунок 8

1. Ремень привода барабана
2. Натяжной шкив
3. Ведущий шкив
4. Крепежный винт с плоской головкой

18. Используя сменную головку на 1/2 дюйма с храповым механизмом и удлинителем, снимите ведущий шкив с вала барабана (Рисунок 8). Зафиксируйте барабан от проворачивания с помощью деревянной колодки.

19. Снимите два крепежных винта с плоскими головками и гайки, с помощью которых крышка рычага механической щетки присоединяется к корпусу подшипника и боковой пластине (Рисунок

8). Снимите крышку рычага механической щетки и сохраните крепежные детали.

Примечание: Пункт 20 применяется только в случае установки комплекта механической щетки на модели Greensmaster 1000 с заводским номером до 229999999 или на любой модели Greensmaster 1600.

20. Удалите два колпачковых винта с шайбами, с помощью которых правая рама устройства регулировки неподвижного ножа присоединяется к боковой пластине.

21. Установите правый узел пластины механической щетки на правый корпус подшипника барабана, используя следующую процедуру:

    A. Вставьте переходное кольцо в корпус подшипника барабана (Рисунок 9).

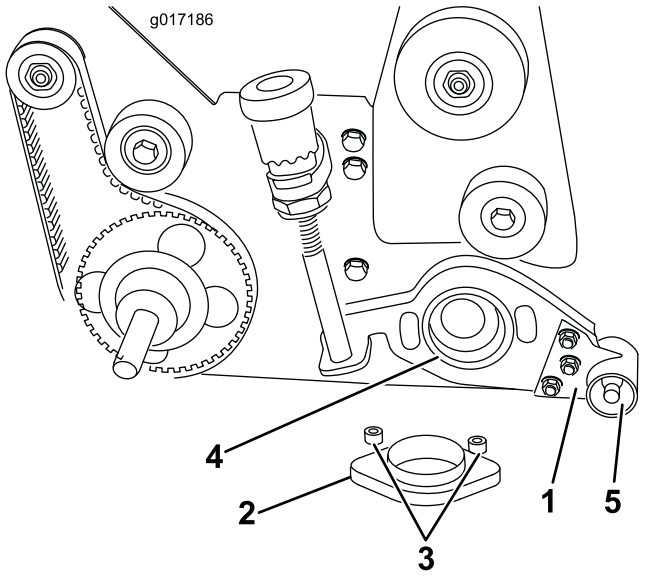


Рисунок 9

1. Переходник пластины механической щетки
2. Переходник подшипника
3. Разделитель
4. Переходное кольцо
5. Вал механической щетки

    B. Наденьте узел пластины механической щетки на конец вала механической щетки (Рисунок 9).

    C. Вставьте два винта с плоскими головками на 3/8 x 2 дюйма через крышку рычага механической щетки и переходник подшипника. Установите разделитель поверх каждого винта, прежде чем устанавливать переходник на корпус подшипника барабана. Вставьте переходник через бронзовый подшипник в пластине механической щетки в сборе и в корпус подшипника барабана. Установите контргайки на винты с плоскими головками и затяните с моментом от 31 до 37 Н•м (Рисунок 9).

    D. Прикрепите правый конец вала механической щетки к пластине механической щетки в сборе с помощью контргайки 1/2 дюйма (с левосторонней резьбой). Затяните контргайку с моментом от 39 до 47 Н•м (Рисунок 9).

22. Установите узел рукоятки регулировки механической щетки на правую пластину с помощью снятых при выполнении действий по пункту 8B колпачкового винта на 3/8 x 5/8 дюйма и тарельчатой шайбы (Рисунок 9).

Примечание: Пункт 23 применяется только в случае установки комплекта механической щетки на модели Greensmaster 1000 с заводским номером до 229999999 или на любой модели Greensmaster 1600.

23. Установите правую раму регулировочного устройства неподвижного ножа на боковую пластину с помощью ранее снятых колпачковых винтов и шайб.

24. Проверьте натяжение ремня привода, нажав на него посередине между ведущим и ведомым шкивами (Рисунок 6). Для прогиба средней точки ремня на 6 мм должно потребоваться усилие от 2 до 4 кгм. Для регулировки натяжения ослабьте болт с шестигранным углублением, с помощью которого крепится задний натяжной шкив, поверните натяжной шкив для получения нужного натяжения и затяните болт с шестигранным углублением с моментом от 9 до 14 Н•м).

25. Установите крышку на корпус, закрепив с помощью имеющихся в комплекте трех новых винтов с головками под внутренний шестигранник и контргаек (Рисунок 10).

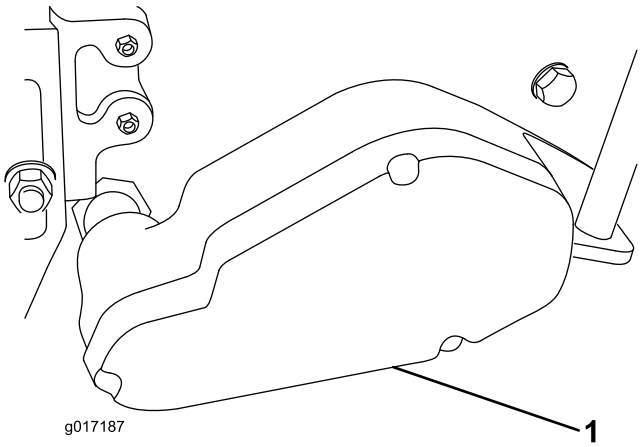


Рисунок 10

1. Крышка корпуса

26. Используя сменную головку на 1/2 дюйма с храповым механизмом и удлинителем, установите ведущий шкив и ремень на вал барабана (Рисунок 11). Зафиксируйте барабан от проворачивания с

помощью деревянной колодки. Затяните шкив с моментом от 54 до 81 Н•м.

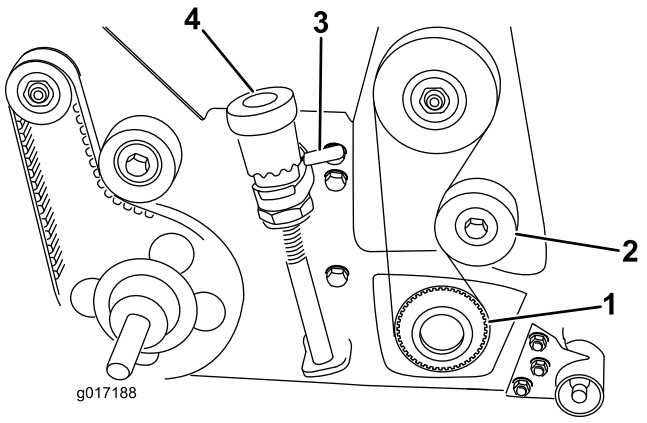


Рисунок 11

1. Ведущий шкив
2. Натяжной шкив
3. Быстродействующий рычаг подъема
4. Рукоятка микрометрической регулировки

27. Установите на место ремень привода барабана. Проверьте натяжение, нажав на ремень в средней точке между шкивами с усилием 2 ± 0,5 кгм. с усилием 2 ± 0,5 кгм. Прогиб ремня должен составлять 6 мм. Отрегулируйте натяжение ремня, изменив положение натяжного шкива. Затяните винты после того, как будет достигнуто нужное натяжение.
28. Установите крышку привода барабана на боковую пластину, закрепив четырьмя (4) ранее снятыми колпачковыми винтами.
29. Проверьте узел механической щетки. Поверните оба быстродействующих подъемных рычага, чтобы поднять барабан механической щетки в транспортное положение (Рисунок 11). Устраните любые нарушения и заново проверьте собранный узел.
30. Используя ручной смазочный шприц, смажьте два подшипника вала барабана механической щетки (по одному с каждого конца). Произведите только не более 2-3 качаний шприцом для предотвращения необратимого повреждения уплотнений с консистентной смазкой.
31. Установите ролик по центру между рычагами высоты скашивания и затяните установочные винты и контргайки.

Эксплуатация

Инструкция по эксплуатации

Введение

Уход с помощью механической щетки осуществляется в пологе травяного покрова, выше уровня почвы. Уход с помощью механической щетки способствует росту травы, измельчает почву и отсекает подземные побеги, создавая более плотный травяной покров. Обработка механической щеткой способствует более равномерной и плотной игровой поверхности для более быстрых и точных действий при ударе по мячу для игры в гольф.

Вертикальное скашивание является более интенсивной техникой культивации, предназначенной для удаления соломы методом прорубания в пологе травяного покрова и слое соломы/настила. Уход с помощью механической щетки не считается заменой вертикального скашивания. Вертикальное скашивание, как правило, является более жесткой периодической обработкой, которая может временно повредить игровую поверхность, в то время как уход с помощью механической щетки является повседневной и более мягкой обработкой, предназначенной для тонкого скашивания травяного покрова.

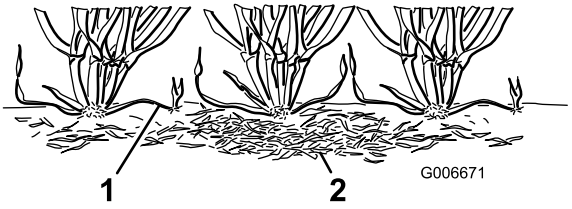


Рисунок 12

1. Побеги травы
2. Солома

Механические щетки являются недавней разработкой, предназначенной для меньшего воздействия, чем традиционные механические щетки с ножами, при регулировке их на легкий контакт с пологом травяного покрова. Обработка механическими щетками дает больше преимуществ при выращивании сверхнизких карликовых культиваров, так как эти типы травы имеют более вертикальный рисунок роста и не заполняют пространство достаточно хорошо горизонтальным ростом. Однако механические щетки могут повредить ткань листьев, если будут проникать слишком глубоко в полог.

Обработка механической щеткой похожа на вертикальное скашивание по своему действию срезания побегов. Однако ножи механической щетки никогда не проникают в почву так же, как при вертикальном скашивании или удалении соломы. Ножи механической щетки расположены ближе друг к другу и используются более часто, чем устройства вертикального скашивания,

поэтому они более эффективны при отрезании побегов и удалении соломы.

Поскольку обработка механической щеткой в определенной степени повреждает ткань листьев, такой обработки следует избегать в периоды сильного воздействия на травяной покров. Сорта для холодных сезонов, такие как полевица белая и мятлик однолетний, не следует подвергать обработке механической щеткой в периоды высокой температуры (и большой влажности) в середине лета.

Трудно дать точные рекомендации по использованию барабанов механической щетки, потому что слишком много переменных факторов влияют на обработку механической щеткой, включая следующее:

- Время года (т.е. сезон роста) и погодные условия
- Общее состояние каждого поля
- Периодичность обработки механической щеткой/скашивания – сколько скашиваний в неделю и сколько проходов за каждое скашивание
- Настройка высоты скашивания на основном барабане
- Настройка высоты/глубины на барабане механической щетки
- Как долго барабан механической щетки использовался на данном поле
- Вид травы на площадке
- Общая программа ухода за полями (т.е. орошение, удобрение, опрыскивание, отбор проб грунта, дополнительный посев и т.п.)
- Интенсивность движения по поверхности
- Периоды сильного воздействия (т.е. высокая температура, высокая влажность, необычно высокая интенсивность движения по поверхности)

Эти факторы могут различаться на разных полях для гольфа, а также на разных площадках. Поэтому важно часто осматривать поля и изменять практику обработки механической щеткой в соответствии с потребностями.

Расстояние между ножами механической щетки устанавливается на заводе-изготовителе на 6 мм. Удалив разделители и добавив ножи или добавив разделители и удалив ножи, это расстояние на механической щетке можно изменить в пределах от 3 до 9 мм.

Обработка механической щеткой с расстоянием между ножами 3 мм рекомендуется в периоды быстрого роста (весна и до начала лета). Обработка механической щеткой с расстоянием между ножами 9 мм рекомендуется в периоды медленного роста (конец лета, осень и зима). В периоды сильного воздействия может оказаться предпочтительным не использовать барабан механической щетки.

Примечание: При обработке механической щеткой с расстоянием между ножами 3 мм имеется тенденция удаления большего количества травинок и соломы и срезания большего количества побегов, чем при расстоянии между ножами 9 мм. Если обработка механической щеткой осуществляется с расстоянием между ножами 3 мм, одной или двух обработок в неделю, вероятно, достаточно, кроме периодов максимальной скорости роста.

Примечание: Практику изменения направления среза при каждом скашивании поля необходимо продолжить при использовании механической щетки. Этот поворот направления повысит эффективность ухода с помощью механической щетки.

Проверка производительности механической щетки

Внимание: Неправильное или слишком интенсивное использование барабана механической щетки (например, слишком глубокая или частая обработка) может вызвать слишком сильное воздействие на травяной покров, что приведет к серьезному повреждению поля. Используйте механическую щетку с осторожностью.

Очень важно определить производительность механической щетки, прежде чем начинать ее регулярное использование на полях. Компания Toro настоятельно рекомендует соблюдать установленный порядок. Ниже приведен практический способ определения правильной настройки высоты/глубины:

1. Установите режущий барабан на высоту скашивания, которая обычно используется без барабана механической щетки. В качестве переднего ролика используйте ролик Wiehle и скребок.
2. Установите барабан механической щетки выше уровня ролика на 1/2 величины настройки высоты скашивания. (Например, для настройки высоты скашивания 3,2 мм установите настройку механической щетки на 1,6 мм выше ролика.)
3. Выполните пробный проход над пробной поверхностью поля, затем опустите механическую щетку заподлицо с уровнем ролика и выполните еще один проход над пробной поверхностью поля.
4. Сравните результаты. На первой зоне, обработанной механической щеткой, когда настройка была на 1/2 высоты скашивания выше уровня ролика, было удалено значительно меньше травы и соломы, чем при второй настройке.

   Проверьте пробную поверхность поля через 2-3 дня после первой обработки механической щеткой на общее состояние/повреждения. Если обработанные механической щеткой зоны стали желтыми/коричневыми, а необработанные остались зелеными, то обработка механической щеткой была слишком интенсивной.

   Примечание: Цвет травы изменяется при использовании барабана механической щетки.

Это можно наблюдать при первой обработке и продолжить отслеживать в течение времени. Опыт позволит лицам, ответственным за состояние полей, оценивать травяной покров по цвету (вместе с тщательной проверкой), подходит ли текущая практика обработки механической щеткойдля конкретного поля. Так как барабан механической щетки поднимает больше травы и удаляет солому, качество скашивания не будет таким же, как без механической щетки. Этот эффект наиболее заметен в первые несколько раз, когда механическая щетка используется на поле.

Примечание: При множественных проходах (т.е. при двойном и тройном скашивании) механическая щетка продолжит проникать глубже при каждом следующем проходе. Множественные проходы не рекомендуются.

5. После проверки производительности механической щетки на пробном участке поля и получения удовлетворительных результатов можно начать обработку с помощью механической щетки. Важно, однако, понимать, что каждое поле может реагировать по-разному на обработку механической щеткой. В дополнение к этому постоянно меняются условия роста. Часто проверяйте обработанные механической щеткой поля, чтобы вносить корректировку в процесс обработки по мере необходимости.

Настройка высоты/глубины механической щетки

Настройку высоты/глубины ножей механической щетки можно установить, выполнив следующие действия:

1. Убедитесь в том, что ролики чистые и основной барабан установлен на желаемую высоту скашивания. Установите машину на стоянку на ровной горизонтальной рабочей поверхности.
2. Используйте быстродействующие подъемные рычаги (с обеих сторон) для опускания барабана механической щетки в положение обработки механической щеткой (Рисунок 13).

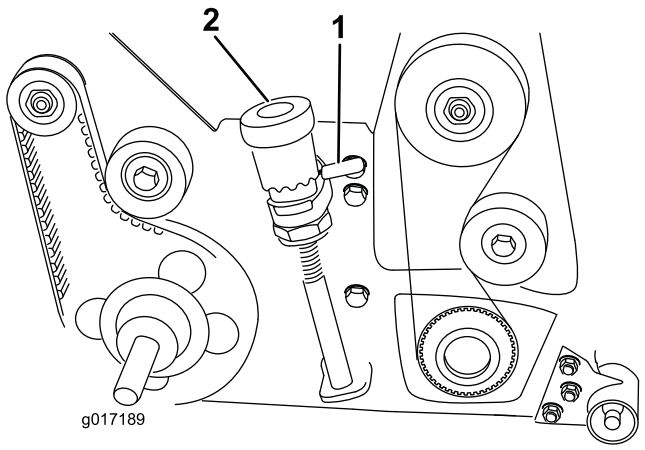


Рисунок 13

1. Быстродействующий рычаг подъема
2. Рукоятка микрометрической регулировки

3. С одной стороны вала механической щетки измерьте расстояние от самого нижнего конца ножа механической щетки до рабочей поверхности (Рисунок 14). Поднимите и поверните регулировочную рукоятку (Рисунок 13), чтобы поднять или опустить конец ножа. Каждое фиксированное положение рукоятки тонкой регулировки приблизительно равно глубине 0,17 мм механической щетки.

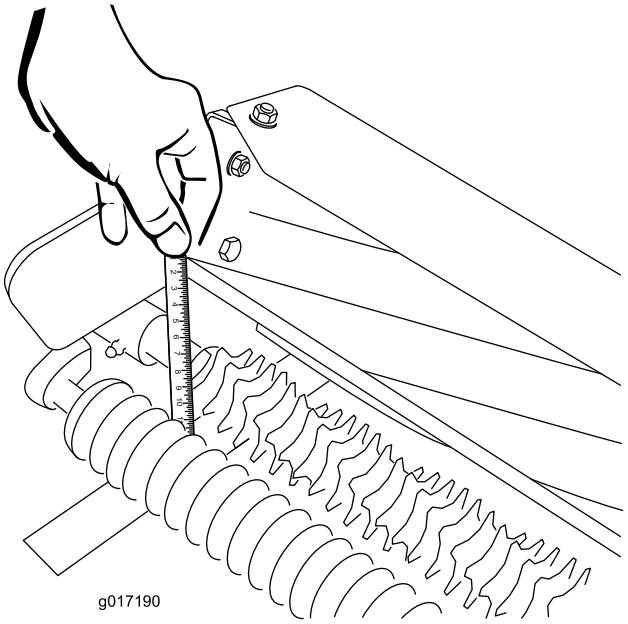


Рисунок 14

4. Повторите эту процедуру с противоположной стороны механической щетки, заново проверьте настройку с первой стороны.
5. Переведите барабан механической щетки в транспортное положение.

Режим транспортировки

Внимание: При транспортировке машины поднимите барабан механической щетки в транспортное (поднятое) положение. Чтобы поднять барабан механической щетки, поверните правый и левый быстродействующие рычаги подъема так, чтобы они были направлены назад (Рисунок 13). Чтобы опустить барабан механической щетки, передвиньте быстродействующие рычаги подъема вперед.

Техническое обслуживание

Очистка

Промывайте из шланга барабан механической щетки после каждого использования. Не направляйте струю воды непосредственно на уплотнения подшипников механической щетки. Во избежание коррозии не допускайте погружения барабана механической щетки в воду.

Смазывание

Смажьте 2 (два) подшипника вала барабана механической щетки с помощью ручного смазочного шприца (сделайте одно качание шприцом). Слишком большое количество консистентной смазки может привести к повреждению уплотнения и вероятной утечке смазки в почву во время работы.

Примечание: При смазывании подшипников основного барабана не заправляйте слишком большое количество смазки, так как лишняя смазка может попасть в сцепление барабана механической щетки и механизм ремня привода.

Осмотр ножей

Часто проверяйте ножи барабана механической щетки на наличие повреждений или износа. Погнутые ножи можно выпрямить плоскогубцами. Изношенные ножи можно заменить. При осмотре ножей проверьте плотность затяжки гаек с правой и левой стороны вала ножей.

Примечание: Так как механическая щетка может занести большее количество мусора (например, грязи и песка) в режущий блок, чем тот объем, воздействию которого обычно подвергается барабан, неподвижный нож и основной барабан необходимо более часто проверять на износ. Это особенно важно в условиях песчаной почвы и/или когда механическая щетка настроена на проникновение в почву.

Замена барабана механической щетки

Барабан механической щетки можно снять для замены отдельных ножей. Снимите и замените вал барабана механической щетки, выполнив следующие действия:

1. Снимите левую крышку корпуса барабана механической щетки. Снимите ремень привода, ослабив натяжной шкив.
2. Снимите шкив ведущего вала барабана механической щетки (с левосторонней резьбой), используя шестигранный торцовый ключ. Затем отверните контргайку крепления барабана механической щетки к правому кронштейну корпуса подшипника.
3. Снимите правый кронштейн подшипника корпуса барабана механической щетки, отвернув три болта и три гайки. Снимите вал барабана механической щетки.
4. Соберите вал в обратном порядке. Используйте контрольные отметки расположения на каждом ноже для справки.
5. Затяните ведущий шкив и контргайку (с левосторонней резьбой) с моментом от 39 до 47 Н•м.
6. Проверьте натяжение ремня привода. Прогиб ремня должен составлять 6 мм при приложении усилия от 2 до 4 кгм в точке посередине между ведущим и ведомом шкивами. Для регулировки натяжения ремня ослабьте винт оси поворота заднего натяжного шкива и поверните натяжной шкив, чтобы получить требуемое натяжение. Затяните винт оси поворота с моментом от 9 до 14 Н•м.
7. Используя ручной смазочный шприц, смажьте 2 (два) подшипника вала барабана механической щетки. Произведите только одно качание шприцом для предотвращения необратимого повреждения уплотнений с консистентной смазкой. Не закачивайте слишком большое количество консистентной смазки, так как это может привести к повреждению уплотнения и вероятной утечке в почву во время работы.
8. Проверьте настройку высоты/глубины барабана механической щетки.

Примечания:

Примечания:



Count on it.