Form No. 3395-809 Rev A

Механическая щетка DPA барабанной газонокосилки

Тяговый блок Greensmaster® 3050/3100/3150/3250-D

Номер модели 04634

Номер модели 04635

Инструкции по монтажу

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

КАЛИФОРНИЯ
Положение 65, Предупреждение

В соответствии с информацией, имеющейся в распоряжении компетентных органов штата Калифорния, данное вещество содержит химическое соединение (соединения), отнесенные к категории канцерогенных, способных вызвать врождённые пороки и оказывающих вредное воздействие на репродуктивную систему человека.

Примечание: Механическую щетку DPA барабанной газонокосилки можно установить на режущий блок моделей 04610 и 04611.

Примечание: Цифры обозначают левые узлы приводов механических щеток.

Внимание: Внимательно изучите эти инструкции, прежде чем настраивать и эксплуатировать механическую щетку. Несоблюдение содержащихся в настоящем руководстве инструкций по настройке или эксплуатации может привести к повреждению режущего блока, механической щетки или травяного покрытия.

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

© 2015—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

Регистрация в www.Toro.com.

CE

Перевод исходного документа (RU)
Отпечатано в США
Все права защищены

3395-809 A

Монтаж

Незакреплённые детали

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

Наименование	Количество	Использование
Контргайка (M8)	6	Установите комплект.
Левая крышка (модель 04634)	3	
Левая крышка (модель 04635)	2	
Правая крышка (модель 04635)	1	
Ремень	3	
Шкив в сборе	3	
Гайка с буртиком	6	
Пружина растяжения	3	
Гайка (3/8 дюйма)	6	
Ведомый шкив	3	
Болт (M6–1 x 12 мм)	3	
Узел правого рычага регулятора	3	
Втулка	6	
Левый привод в сборе (модель 04634)	3	
Левый привод в сборе (модель 04635)	2	
Правая боковая плита (модель 04635)	1	
Пружинная шайба	6	
Контргайка (3/8 дюйма)	6	
Регулировочная прокладка	3	
Болт (M8)	6	
Вал механической щетки в сборе	3	
Подшипник	6	
Заглушка	3	
Узел левого рычага регулятора	3	
Шайба	3	
Болт (M6-1 x 20 мм)	3	
Проставка	18	
Болт (M6-1 x 60 мм)	12	

Установка комплекта

Установка привода в сборе

1. Отсоедините режущий блок от тягового блока; см. *Руководство оператора*.
2. Ослабьте болты, которые крепят каждый конец переднего валика к рычагам высоты скашивания (Рисунок 1).

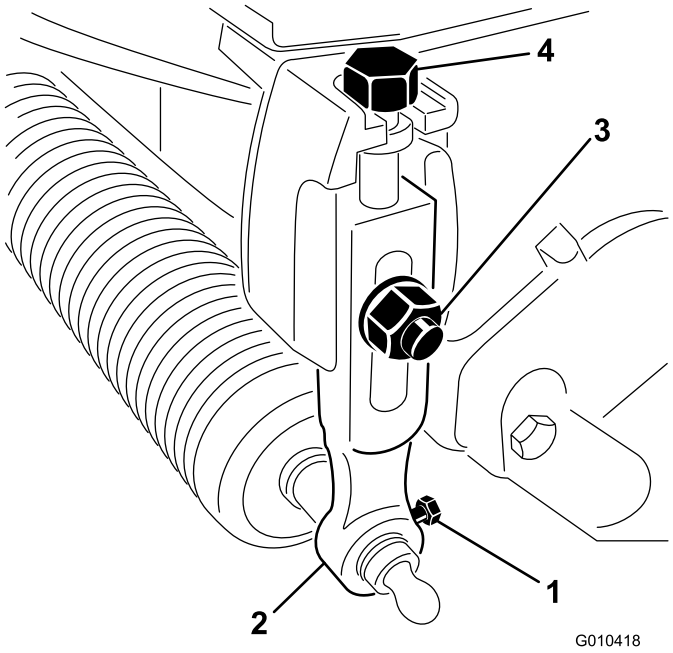

Рисунок 1

1. Болт крепления валика
2. Рычаг высоты скашивания
3. Каретный болт, шайба и контргайка
4. Регулировочный винт

3. Снимите каретные болты, шайбы и контргайки, которые крепят рычаги высоты скашивания к каждому режущему блоку, и снимите рычаги высоты скашивания и валик в сборе (Рисунок 1).

   Примечание: Сохраните все детали для использования в случае, если вы снимите механическую щетку.
4. Снимите болты регулировки высоты скашивания с рычагов высоты скашивания (Рисунок 1).
5. Выверните два болта и две гайки, которые крепят противовес к левому концу режущего блока, и снимите противовес (Рисунок 2).

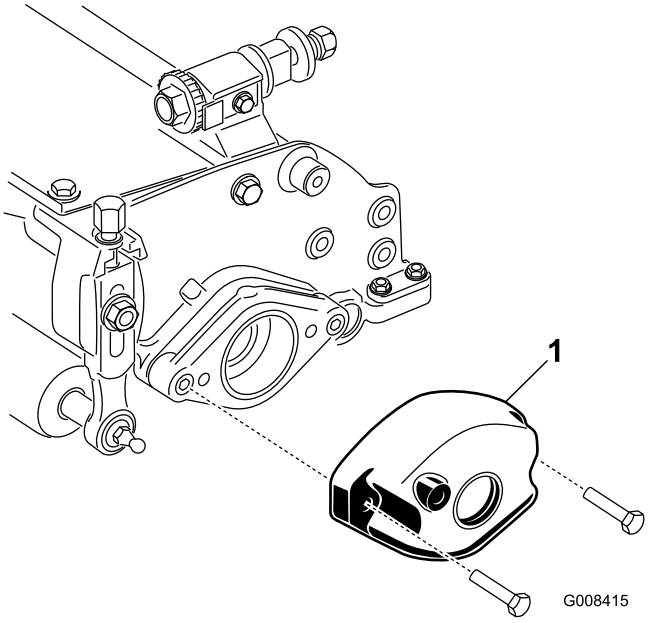

Рисунок 2

1. Противовес

6. Выверните два винта с внутренним шестигранником, которые крепят монтажную опору двигателя к правому концу режущего блока, и снимите монтажную опору двигателя (Рисунок 3).

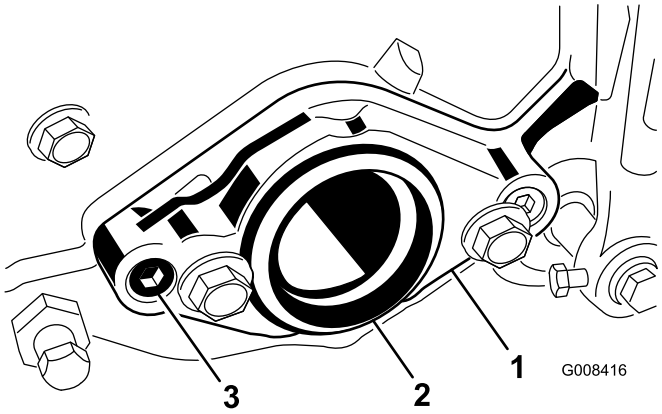

Рисунок 3

1. Монтажная опора двигателя
2. Пластиковая заглушка
3. Винт с внутренним шестигранником

7. Установите 2 болта (M8) в левую боковую плиту, как показано на Рисунок 4.

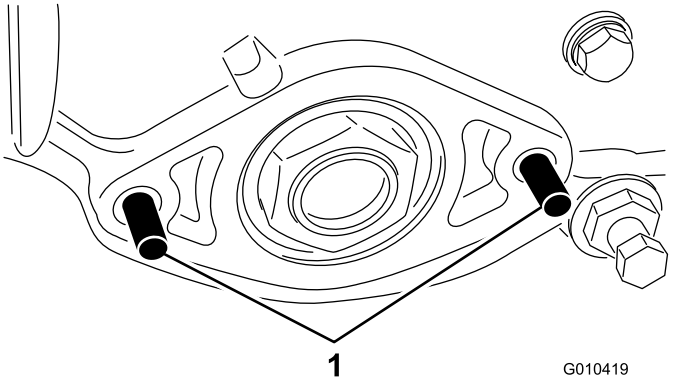

Рисунок 4

1. Болт

8. Вставьте регулировочные прокладки на болты, расположив их, как показано на Рисунок 5.

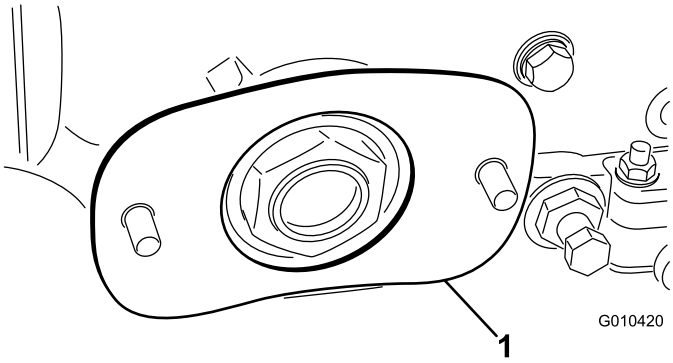

Рисунок 5

1. Регулировочная прокладка

9. Вставьте узел левого привода на болты и закрепите его 2 гайками с буртиками (Рисунок 6).

   Примечание: Убедитесь в том, что боковая плита свободно поворачивается.

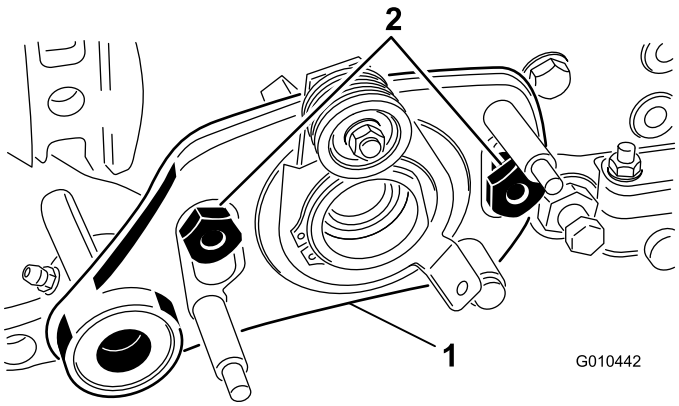

Рисунок 6

1. Узел левого привода
2. Болт с буртиком

Установка вала механической щетки

1. Нанесите консистентную смазку на уплотнение в опоре подшипника узла привода и на конец вала механической щетки (Рисунок 7).

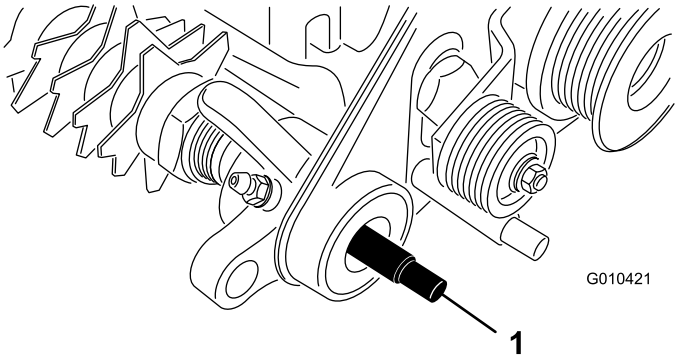

Рисунок 7

1. Вал механической щетки

2. Вставьте один конец вала механической щетки в опору подшипника узла привода (Рисунок 7).
3. Нанесите консистентную смазку на наружную поверхность ведомого шкива, как показано на Рисунок 8.

   Примечание: Не наносите смазку на поверхность, по которой бежит ремень.

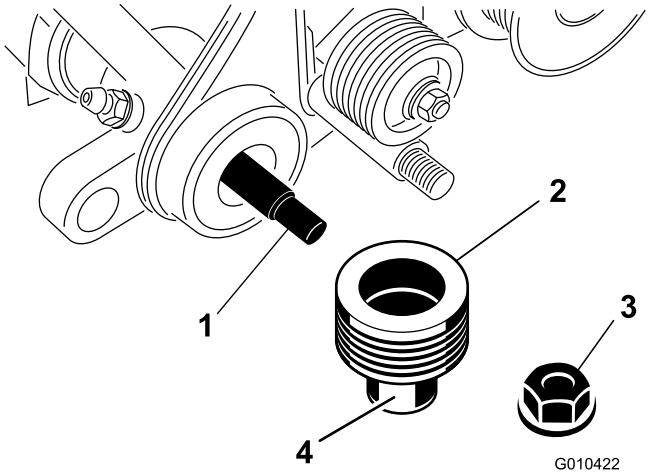

Рисунок 8

1. Вал механической щетки
2. Ведомый шкив
3. Контргайка
4. Смазку нанести здесь.

4. Наденьте шкив на вал механической щетки (Рисунок 8).
5. Закрепите шкив на валу контргайкой (3/8 дюйма), как показано на Рисунок 8.

6. Нанесите консистентную смазку на правую опору подшипника боковой плиты и на конец вала механической щетки (Рисунок 9).

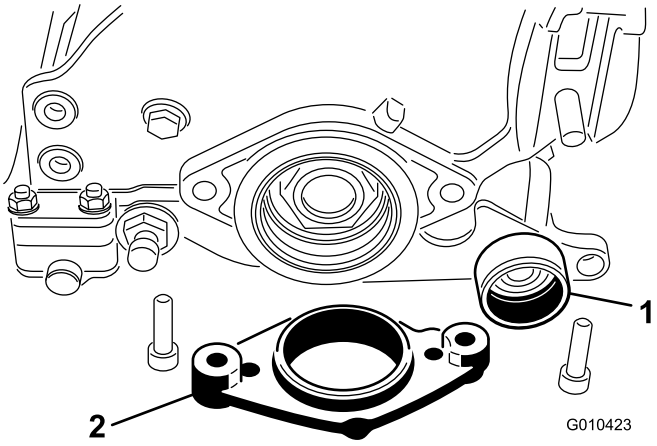

Рисунок 9

1. Правая опора подшипника боковой плиты
2. Монтажная опора двигателя

7. Другой конец вала механической щетки вставьте в правую опору подшипника боковой плиты (Рисунок 9).

   Примечание: На данном конце вала не нужно устанавливать шпонку.

8. Вставьте монтажную опору двигателя в боковую плиту (Рисунок 9).

9. Прикрепите монтажную опору двигателя и боковую плиту к правому концу режущего блока двумя ранее снятыми болтами и гайками (Рисунок 9).

   Примечание: Убедитесь в том, что боковая плита свободно поворачивается.

10. Вставьте подшипники на вал в корпусе механической щетки (Рисунок 10).

    Примечание: После установки удлиненные кольца подшипников должны соприкасаться друг с другом, создавая зазор 0,64 см между подшипниками. Поддерживайте вал механической щетки, чтобы снизить несоосность в районе подшипников.

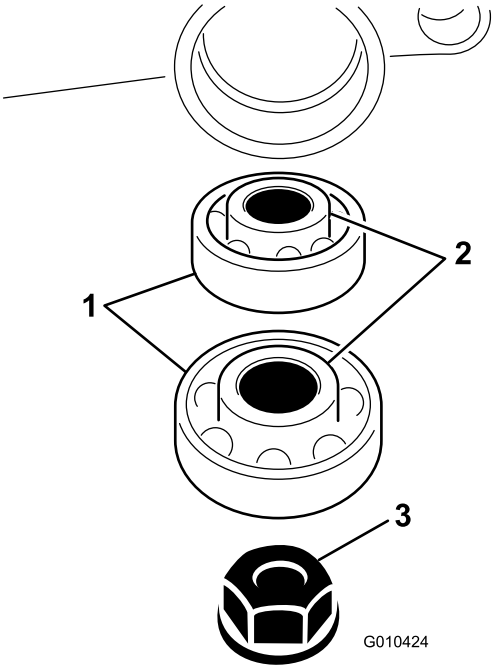

Рисунок 10

1. Подшипник
2. Кольцо подшипника
3. Гайка

11. Прикрепите вал механической щетки к корпусу механической щетки в сборе с помощью гайки (3/8 дюйма), как показано на Рисунок 10.

12. Удерживая контргайку на другой стороне вала механической щетки, затяните гайки с моментом 23 – 28 Н·м.

    Внимание: Не перетяните гайки.

13. Нанесите резьбовой герметик на резьбу заглушки.

14. Наверните заглушку на корпус механической щетки (Рисунок 11).

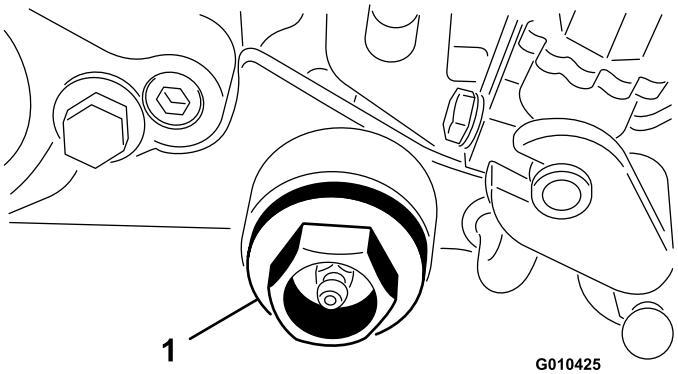

Рисунок 11

1. Заглушка

15. Затяните заглушку с моментом 81 – 108 Н·м.

Установка левого и правого узлов рычагов регулятора

1. Нанесите консистентную смазку на внутренние шлицы и наружную поверхность шкива в сборе (Рисунок 12).

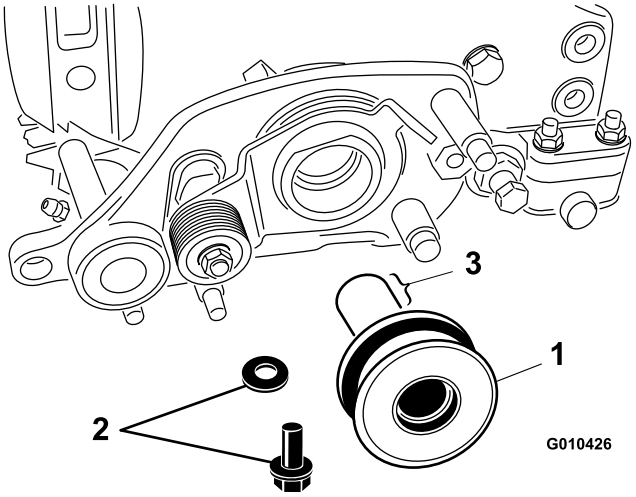

Рисунок 12

1. Шкив в сборе
2. Болт и шайба
3. Смазку нанести здесь.

2. Нанесите противозадирный состав на болт.
3. Прикрепите шкив в сборе к валу барабана с помощью болта (M6–1 x 20 мм) и шайбы (Рисунок 12).
4. Затяните болт с моментом 11,3 Н·м.
5. Вставьте втулку в отверстие в левом узле привода (Рисунок 13).

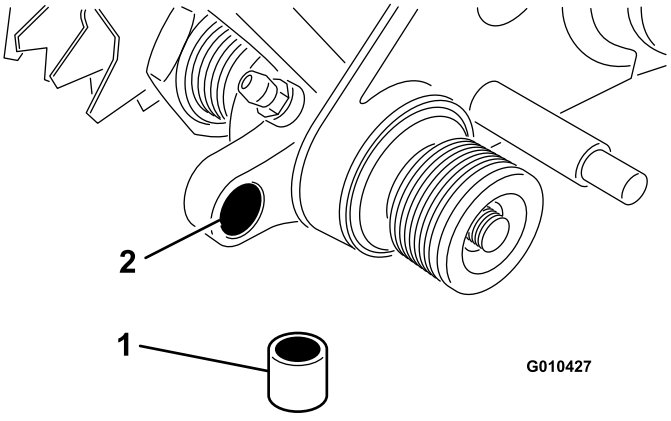

Рисунок 13

1. Втулка
2. Отверстие в приводе механической щетки

6. Заверните винт регулировки высоты скашивания в верхнюю часть узла левого рычага регулятора (Рисунок 14).

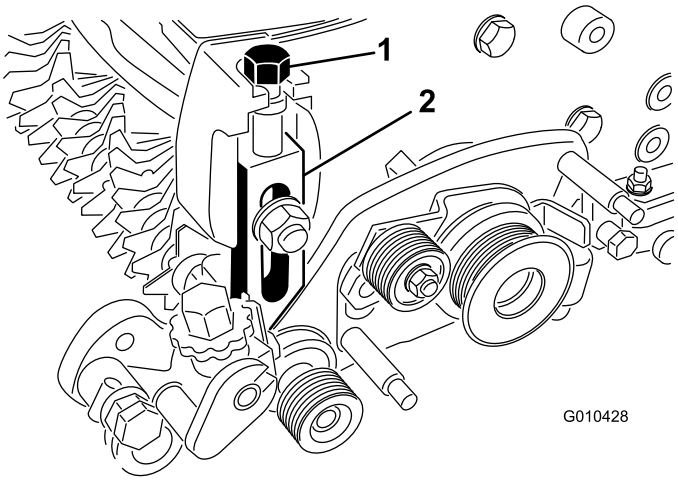

Рисунок 14

1. Болт регулировки высоты скашивания
2. Узел левого рычага регулятора

7. Установите узел левого рычага регулятора на боковую плиту режущего блока, используя существующие каретный болт, гайку и шайбу (Рисунок 14).

   Примечание: Обеспечьте, чтобы конец стержня узла рычага высоты скашивания вошел во втулку в отверстии узла привода механической щетки.

8. Прикрепите конец штока узла рычага регулятора к узлу привода механической щетки с помощью пружинной шайбы и контргайки (3/8 дюйма), как показано на Рисунок 15.

   Внимание: Не перетягивайте контргайку. Шайба должна быть сжата, но рычаг должен свободно поворачиваться.

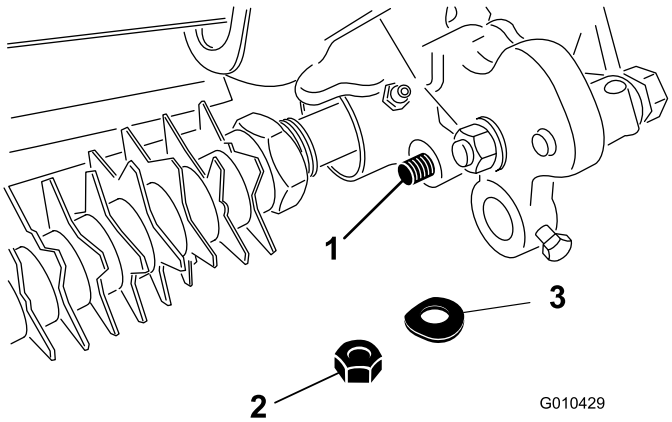

Рисунок 15

1. Конец стержня узла высоты скашивания
2. Контргайка
3. Пружинная шайба

9. Вставьте ось валика в узел рычага левого регулятора и зафиксируйте болтом (M6-1 x 12 мм), не затягивая, как показано на Рисунок 16.

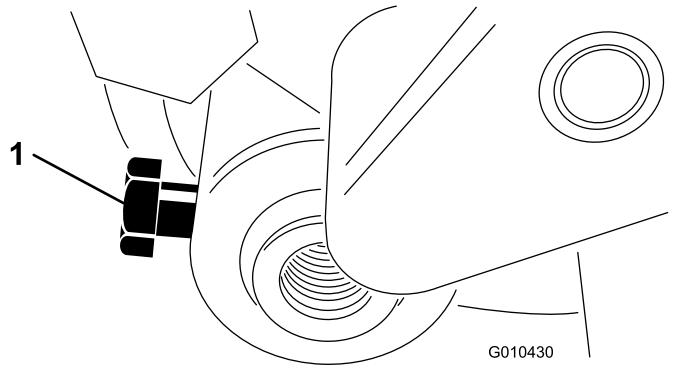

Рисунок 16

1. Болт оси валика

10. Заверните винт регулировки высоты скашивания в верхнюю часть узла правого рычага регулятора (Рисунок 14).
11. Вставьте ось валика в правый рычаг регулятора.

    Примечание: Не затягивайте болт.
12. Установите узел правого рычага регулятора на боковую плиту режущего блока, используя существующие каретный болт, гайку и шайбу (Рисунок 14).

    Примечание: Убедитесь в том, что конец штока вошел во втулку в отверстие узла привода механической щетки.
13. Прикрепите конец штока узла рычага регулятора к узлу привода механической щетки с помощью пружинной шайбы и контргайки (3/8 дюйма), как показано на Рисунок 15.

Установка ремня

1. Поворачивайте натяжной шкив до тех пор, пока пружину растяжения не удастся зацепить за отверстие в кронштейне шкива и за шпильку, как показано на Рисунок 17.

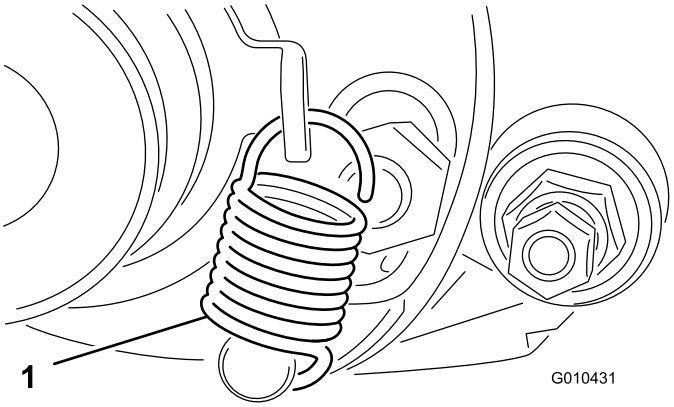

Рисунок 17

1. Пружина рычага переключения передач

2. Наденьте ремень на ведомый, натяжной шкив и шкив в сборе, как показано на Рисунок 18.

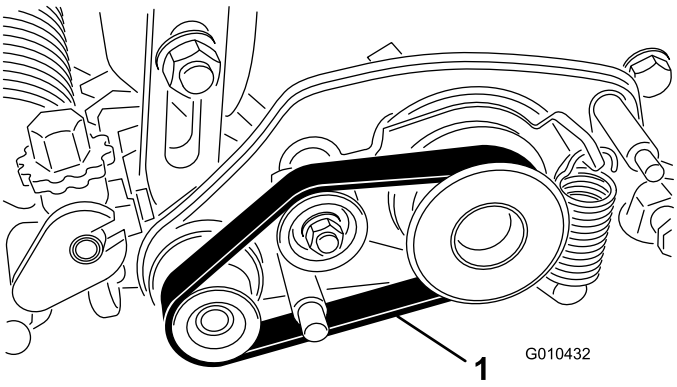

Рисунок 18

1. Приводной ремень

Внимание: Убедитесь в том, что ремень сцентрирован на шкивах и в канавках (Рисунок 19).

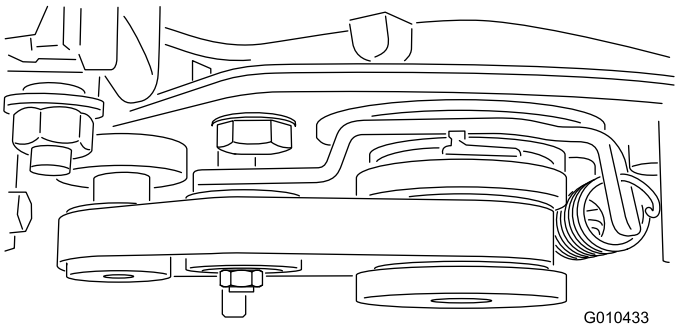

Рисунок 19

3. Прикрепите кожух ремня к узлу механической щетки двумя контргайками (M8), как показано на Рисунок 20.

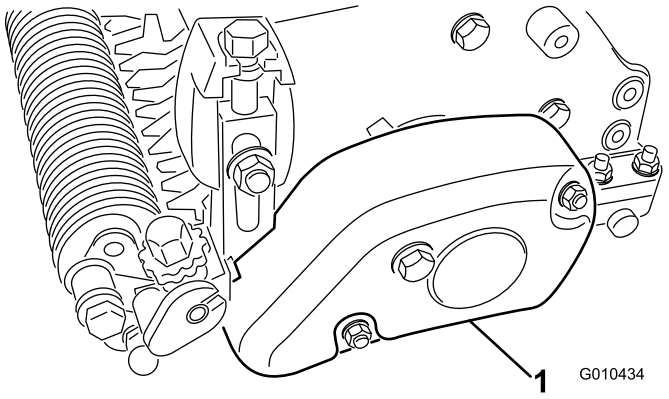

Рисунок 20

1. Кожух ремня

4. Выровняйте валик по центру между рычагами регуляторов и затяните крепежные болты (см. Рисунок 16).
5. Повторите все эти действия для других режущих блоков.

Эксплуатация

Уборка газона механической щеткой производится в травяном покрове выше уровня грунта и способствует вертикальному росту травы, удаляя семена и прореживает боковые побеги, образуя плотный газон. Уборка создает более однородную и плотную поверхность игрового поля с более быстрым и точным отскоком мяча для гольфа.

Обработка вертикуттером является более интенсивным методом культивации, предназначенным для удаления сухой травы путем прокашивания через травяной покров и сбора в сеноукладчик. Уборку газона не следует рассматривать как заменитель обработки вертикуттером. Обработка вертикуттером, как правило, более жесткая и редкая обработка, которая может временно повредить игровую поверхность, в то время как уборка - регулярная и более мягкая обработка, предназначенная для "причесывания" газона.

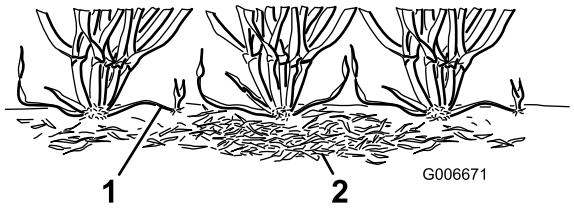

Рисунок 21

1. Боковые побеги травы (столоны)
2. Сухая трава

Механические щетки обеспечивают меньшее воздействие на траву, чем обычные уборочные ножи, отрегулированные на слабый контакт с травяным покровом. Очистка щеткой может быть более полезной для ультракарликовых сортов травы, т.к. они имеют более вертикальный характер роста и не так сильно переплетаются, как при горизонтальном росте. Механические щетки, однако, могут повреждать ткани травинок, если они слишком глубоко проникают в травяной покров.

В отношении обрезки боковых побегов уборка аналогична обработке вертикуттером. Однако уборочные ножи никогда не проникают в почву, как при обработке вертикуттером или при осенней очистке от сухой травы. Уборочные ножи располагаются ближе друг к другу и используются чаще, чем ножи для обработки вертикуттером, так что они более эффективны для обрезки боковых побегов и удаления сухой травы.

Поскольку уборка механической щеткой в некоторой степени повреждает траву, ее не следует применять в тяжелые для газона периоды. Сорта травы для холодных сезонов, такие как полевица белая или однолетний мятлик, не должны подвергаться уборке механической щеткой в середине лета, в периоды жаркой (и влажной) погоды.

Трудно дать точные рекомендации по использованию уборочных барабанов, поскольку на характеристики уборки влияет слишком много факторов, включая следующее:

- Время года (т.е. вегетационный сезон) и погодные условия
- Общее состояние каждого поля
- Частота уборки/скашивания – сколько скашиваний в неделю и сколько проходов при скашивании
- Настройка высоты скашивания на основном барабане
- Настройка высоты/глубины на уборочном барабане
- Продолжительность применения уборочного барабана на данном поле
- Тип травы на поле
- Общая программа содержания полей (т.е. орошение, удобрение, опрыскивание, отбор проб, засевание).
- Интенсивность использования
- Тяжелые периоды (т.е. высокие температуры, высокая влажностЬ, необычно высокая интенсивность использования)

Эти факторы могут меняться для разных полей для гольфа и для разных участков одного поля (гринов). Поэтому важно почаще обследовать поля и изменять методику уборки в соответствии с потребностью.

На заводе-изготовителе расстояние между ножами на механической щетке устанавливается равным 13 мм. Настройка на 13 мм позволяет производить уборку немного глубже, чтобы срезать боковые побеги, не прореживая чрезмерно травяной покров. Путем снятия проставок и добавления ножей или путем добавления проставок и снятия ножей расстояние между ножами на механической щётке можно изменить на 6 мм или 19 мм.

Уборка газона щеткой с расстоянием между ножами в 6 мм рекомендуется в периоды быстрого роста (с весны до начала лета) для прореживания верхнего слоя травяного покрова. Уборка газона щеткой с расстоянием между ножами в 19 мм рекомендуется в периоды медленного роста (в конце лета, осенью и зимой). Во время сложных для газона периодов уборка газона щеткой может быть нежелательна.

Примечание: При уборке с расстоянием между ножами в 6 мм удаляется больше травинок и соломы, а также срезается больше боковых побегов, чем при расстоянии 13 мм или 19 мм. При расстоянии между ножами в 6 мм должно быть достаточно одной или двух уборок газона в неделю, за исключением периодов максимального роста травяного покрова.

Примечание: При использовании механической щетки следует придерживаться того же порядка изменения направления обработки, как при кошении травы. При этом эффективность уборки повышается.

Настройка высоты и глубины ножей механической щетки

Для настройки высоты и глубины ножей щетки можно использовать приведенные ниже таблицу, рисунки и последовательность действий.

Необходимое количество проставок заднего валика	Высота скашивания (HOC)	Положение рычага механической щетки	Диапазон высоты уборки (HOG)
0	1,5 мм 3,0 мм 4,8 мм 6,4 мм	A A B B	От 0,8 до 1,5 мм От 1,5 до 3,0 мм От 2,3 до 4,8 мм От 3,0 до 6,4 мм
1	7,9 мм 9,7 мм	B B	От 3,8 до 7,9 мм От 4,6 до 9,7 мм
2	11,2 мм 12,7 мм	B B	От 5,3 до 11,2 мм От 6,4 до 12,7 мм
3	15,9 мм	B	От 9,4 до 12,7 мм
4	19,1 мм	B	От 12,7 до 15,7 мм (0,50 до 0,62 дюйма)

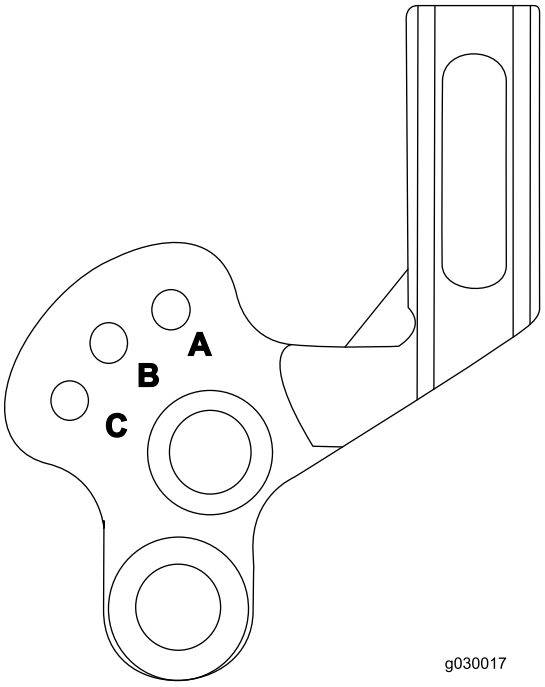

Рисунок 22

1. Убедитесь в том, что валики чистые и основной барабан установлен на желаемую высоту скашивания.
2. Установите машину на ровную горизонтальную рабочую поверхность.
3. Используя таблицу, определите количество проставок для заднего валика, необходимое для получения требуемой высоты/глубины уборки механической щетки.

   Примечание: Если на каждой стороне заднего валика устанавливаются 3 или 4 проставки, то вместо стандартных винтов используйте более длинные (M6-1 x 60 мм, входящие в комплект отдельных деталей).
4. При помощи таблицы определите положение, необходимое для получения требуемой высоты/глубины уборки механической щеткой. Для подъема или опускания уборочного барабана выполните следующее:
   A. Ослабьте болты на правом и левом рычагах барабана (Рисунок 23).

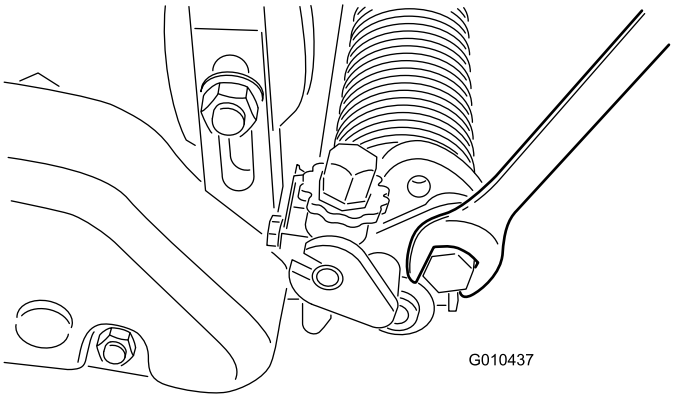

Рисунок 23

   B. Поверните рычаги вверх или вниз в положение A или B Рисунок 24).

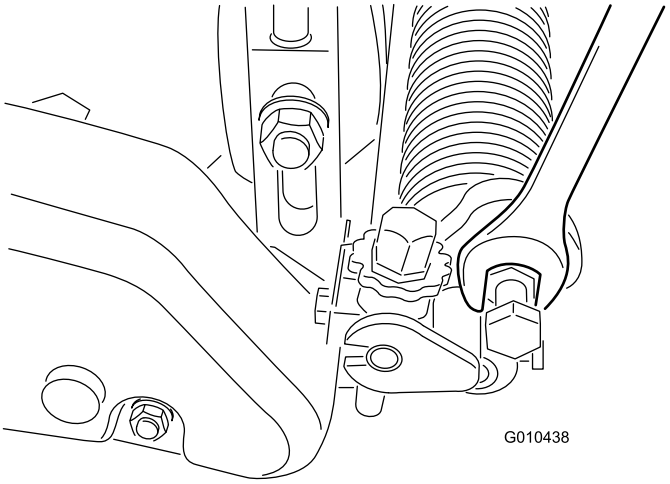

Рисунок 24

C. Затяните болты фиксации регулировки.

5. С одной стороны вала механической щетки измерьте расстояние от самой нижней кромки ножа щетки до рабочей поверхности.
6. Поворачивайте ручку регулировки высоты механической щетки для подъема или опускания кромки ножа на требуемую высоту уборки (Рисунок 25).

   Примечание: Каждая метка на ручке регулировки соответствует примерно 0,08 мм глубины погружения механической щетки.

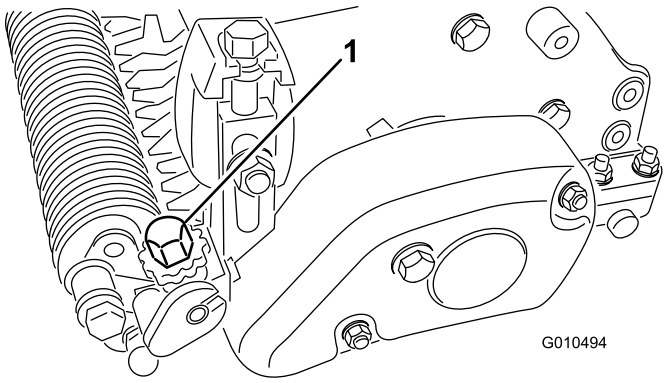

Рисунок 25

7. Повторите эту процедуру с противоположной стороны механической щетки.
8. Проверьте настройку первой стороны механической щетки и при необходимости отрегулируйте.
9. Если использовать режим уборки не предполагается, поднимите уборочный барабан из положения A в положение B или из положения B в положение C.

   Примечание: При повышенной высоте уборки уборочный барабан может быть установлен в положение C (транспортное), при этом средство подъема/опускания становится недоступным.

Проверка рабочих характеристик механической щетки

Внимание: Неправильное или чрезмерно интенсивное использование уборочного барабана (например, слишком глубокая или слишком частая уборка) может сильно воздействовать на травяной покров и привести к серьезному повреждению поля. Используйте механическую щетку с осторожностью.

Перед регулярным использованием механической щетки на полях важно определить ее рабочие характеристики. Мы настоятельно рекомендуем соблюдать установленный порядок испытаний. Следующий порядок действий позволит определить правильную настройку высоты/глубины:

1. Настройте режущий барабан на высоту скашивания, которая обычно используется без уборочного барабана.

   Примечание: Используйте валик Wiehle и скребок на переднем валике

2. Установите уборочный барабан на 1/2 настройки высоты скашивания над уровнем валика.

   Примечание: Например, чтобы установить высоту скашивания 3,2 мм, установите механическую щетку на 1,6 мм выше валика.

3. Сделайте проход по контрольному полю, после чего опустите механическую щетку до уровня валика и сделайте второй проход по контрольному полю.
4. Сравните результаты.

   Примечание: При первой настройке на 1/2 высоты скашивания над уровнем валика будет удалено значительно меньше травы и сухой травы, чем при второй настройке.

5. Проверьте общее состояние и повреждения контрольного поля через 2-3 дня после первой уборки. Если обработанные с помощью щетки участки стали желтыми или коричневыми, а необработанные - зеленые, то обработка была слишком агрессивной.

   Примечание: При использовании уборочного барабана цвет травы меняется. Это может наблюдаться при первой уборке и будет сохраняться в течение некоторого времени. Опытный инспектор игровых полей может по цвету травяного покрова (во время тщательного осмотра) определить, подходит ли принятая

методика уборки для конкретного поля. Поскольку уборочный барабан подымает больше травы и удаляет сухую траву, качество скашивания будет не таким, как без механической щетки. Заметнее всего этот эффект будет после первых нескольких раз применения механической щетки на поле.

Примечание: При нескольких проходах (т.е. при двух или трех) механическая щетка будет проникать все глубже при каждом последовательном проходе. Делать несколько проходов не рекомендуется.

6. После проверки рабочих характеристик механической щетки на контрольном участке и получения удовлетворительных результатов можно начинать уборку на игровых полях. Однако каждое поле может по-разному реагировать на уборку механической щеткой. Кроме того, условия роста постоянно меняются. Чаще проверяйте обработанные с помощью щетки поля и меняйте процедуру уборки по мере необходимости.

Использование режима транспортировки

При транспортировке машины отключите режущий блок и поднимите уборочный барабан в транспортное (поднятое) положение (положение C).

Техническое обслуживание

Очистка барабанов

После использования промойте уборочный барабан водой из шланга. Не допускается оставлять уборочный барабан опущенным в воду, т. к. детали могут ржаветь.

Смазка барабанов

Подшипники механической щетки (Рисунок 26 и Рисунок 27) следует смазывать еженедельно или после каждых 10 часов работы, а также перед длительными периодами простоя и сразу после каждой мойки. Закачивайте в масленки консистентную смазку до тех пор, пока она не начнет выдавливаться на вал щетки, и удалите излишки смазки из уплотнений и с вала.

Примечание: После смазки включите щетку на 30 секунд. Отключите режущий блок и удалите избыток смазки с уплотнений и вала.

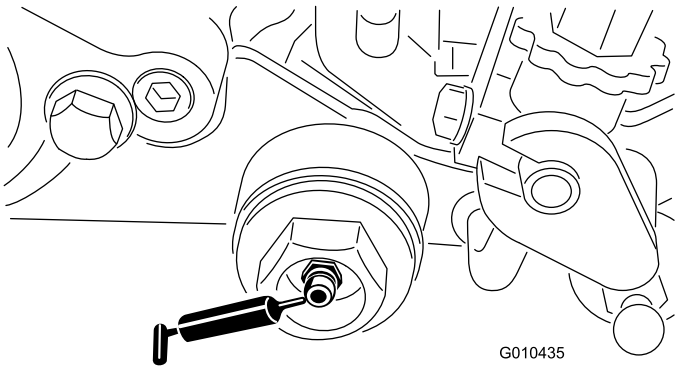

Рисунок 26

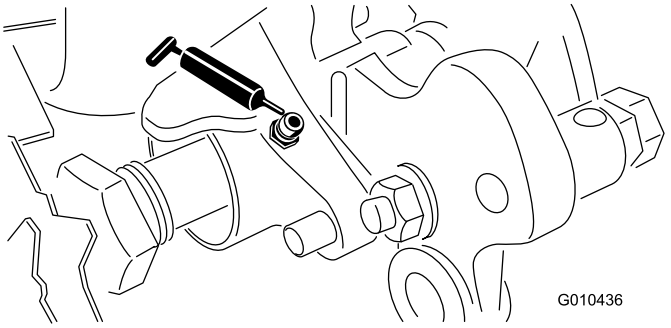

Рисунок 27

Проверка ножей

Почаще проверяйте ножи уборочного барабана на повреждения и износ. Погнутые ножи можно выправить плоскогубцами. Замените изношенные ножи или переверните обратной стороной вал уборочного

барабана так, чтобы более острые кромки ножей были обращены вперед. При осмотре ножей проверьте затяжку гаек на правом и левом концах вала ножей.

Примечание: Поскольку при использовании механической щетки в режущий блок может попадать больше мусора (т.е. грязи и песка), чем обычно, то неподвижные ножи и основной барабан следует проверять чаще. Это особенно важно на песчаных почвах и/или когда механическая щетка настроена на проникновение в грунт.

Замена уборочного барабана

Снимите уборочный барабан, чтобы заменить отдельные ножи, весь вал или чтобы переставить вал обратной стороной так, чтобы более острые кромки ножей были обращены вперед. Снятие и замена вала уборочного барабана производятся следующим образом:

1. Снимите кожух ремня с корпуса механической щетки (Рисунок 28).

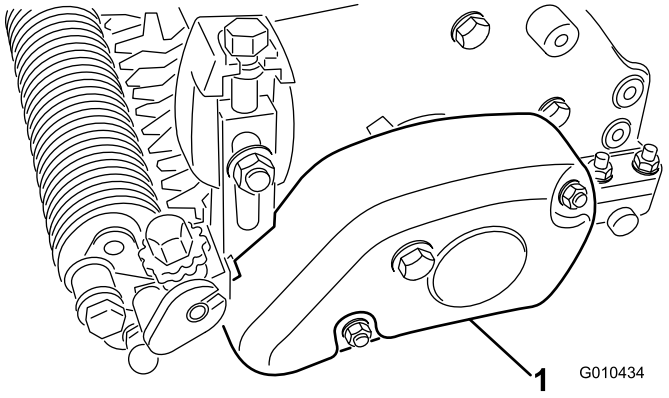

Рисунок 28

1. Кожух ремня

2. Снимите ремень с ведомого, натяжного шкива и шкива в сборе (Рисунок 29).

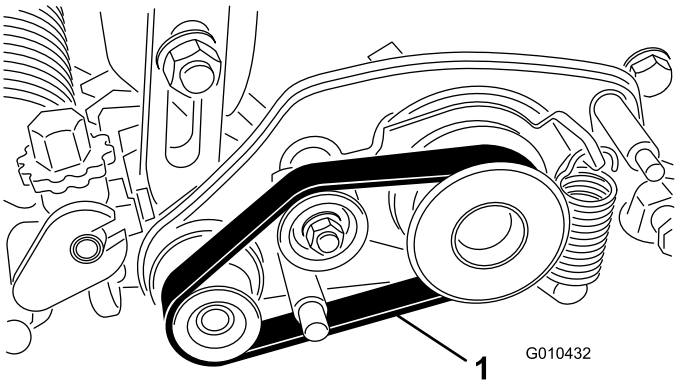

Рисунок 29

1. Ремень

3. Отпустите болт крепления валика к рычагу высоты скашивания (Рисунок 30).

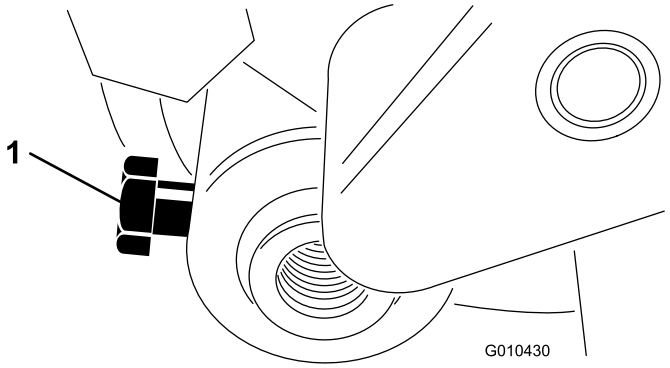

Рисунок 30

4. Снимите контргайку и пружинную шайбу, которые крепят конец стержня узла рычага высоты скашивания к узлу привода механической щетки (Рисунок 31).

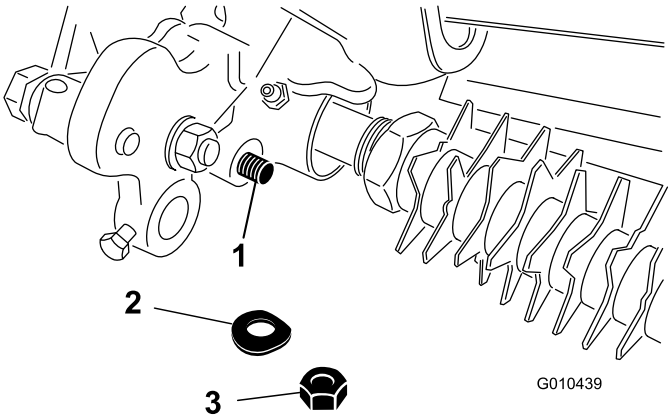

Рисунок 31

1. Конец стержня узла высоты скашивания
2. Пружинная шайба
3. Контргайка

5. Снимите каретный болт, гайку и шайбу, которые крепят узел рычага высоты скашивания к боковой плите (Рисунок 32).

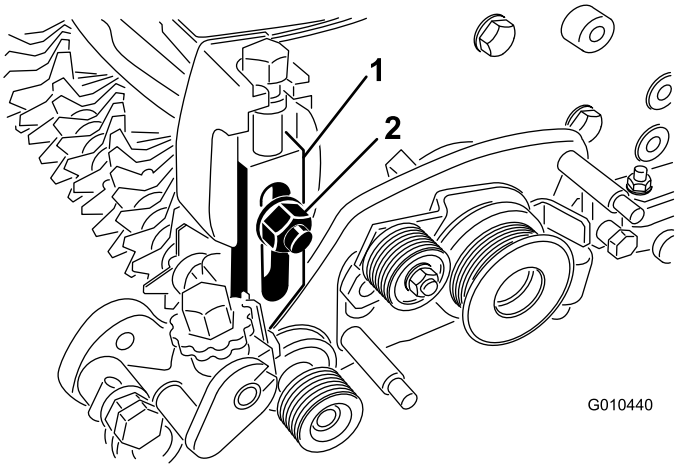

Рисунок 32

1. Узел левого рычага регулятора
2. Пружинная шайба и контргайка

6. Снимите контргайку, крепящую ведомый шкив к концу вала механической щетки, и снимите шкив (Рисунок 33).

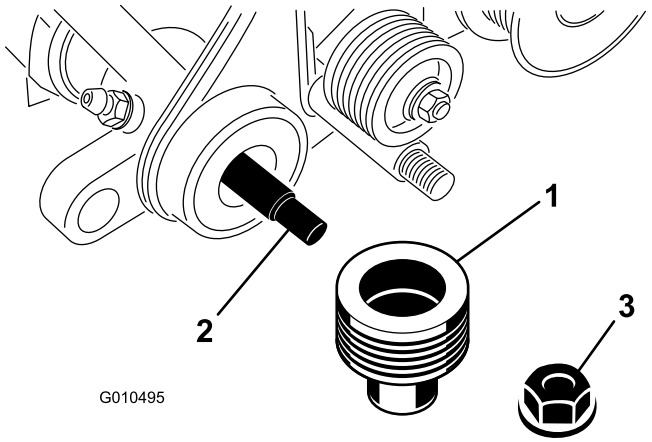

Рисунок 33

1. Ведомый шкив
2. Вал уборочного барабана
3. Контргайка

7. Снимите ведущий шкив механической щетки с вала барабана (Рисунок 34).

   Примечание: У этой гайки левая резьба.

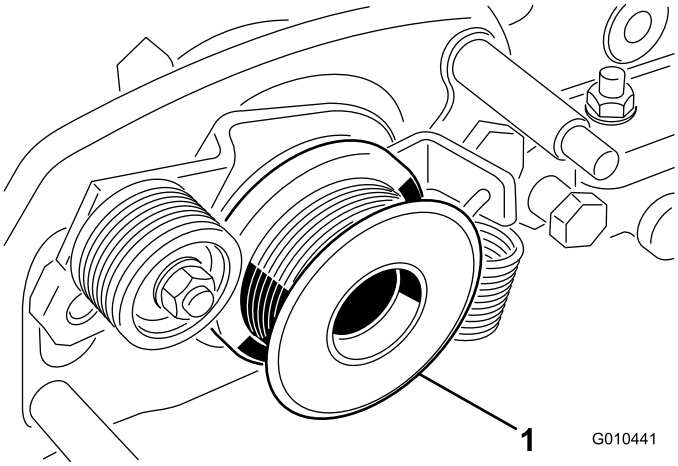

Рисунок 34

1. Ведущий шкив механической щетки

8. Снимите 2 гайки с буртиком, которые крепят узел привода механической щетки к переходникам боковых плит (Рисунок 35).

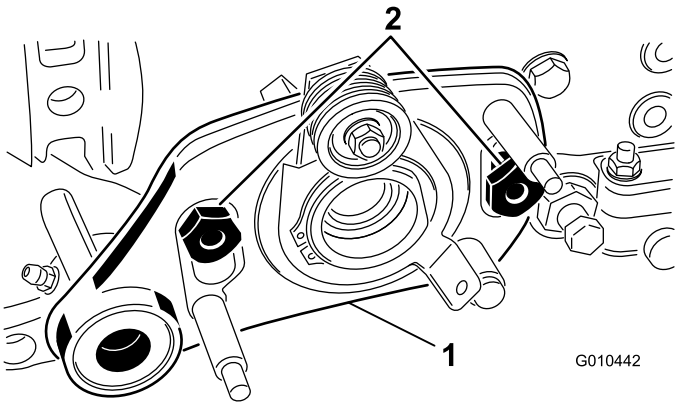

Рисунок 35

1. Узел привода механической щетки
2. Гайки с буртиком

9. Снимите узел привода щетки с болтов.
10. Снимите заглушку с корпуса механической щетки (Рисунок 36).

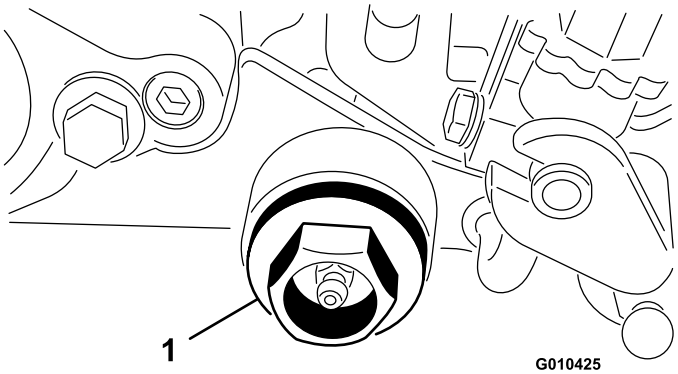

Рисунок 36

1. Заглушка

11. Выверните гайки крепления вала механической щетки к ее корпусу.
12. Снимите вал механической щетки.
13. Соберите вал в обратном порядке, чтобы более острые кромки ножей были обращены вперед (Рисунок 37).

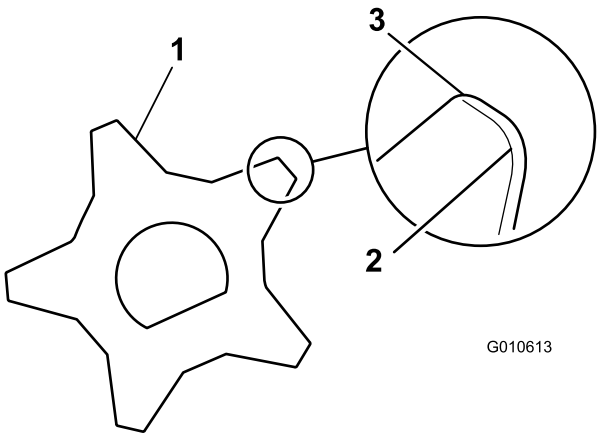

Рисунок 37

1. Уборочный нож
2. Тупой (скругленный) нож
3. Острая кромка

14. Затяните контргайки с моментом 22,6-28,3 Н·м.
15. Проверьте настройку высоты/глубины уборочного барабана.



Count on it.