



# Kit MVP de transmissão do rastelo universal

Unidades de corte Reelmaster® de 46, 56 e 69 cm com cilindro de 12,7 ou 17,8 cm

Modelo nº 133-0150

Modelo nº 133-0151

## Instruções de instalação

### Peças soltas

Utilize a tabela abaixo para verificar se todas as peças foram enviadas.

Procedimento	Descrição	Quantidade	Utilização
<b>1</b>	Nenhuma peça necessária	–	Preparação da máquina.
<b>2</b>	Nenhuma peça necessária	–	Reunião das ferramentas necessárias à instalação..
<b>3</b>	Nenhuma peça necessária	–	Determinar onde instalar o rastelo na unidade de corte.
<b>4</b>	Adaptador estriado expandido (roscas do lado direito) Adaptador estriado expandido (roscas do lado esquerdo) Porcas flangeadas (3/8 pol.) – Apenas para o modelo 133-0151	1 1 2	Preparação da unidade de corte.
<b>5</b>	Suporte do peso Parafuso de cabeça sextavada, de cabeça de tremoço (3/8 pol. x 3/4 pol.) Adaptador do cilindro direito (amarelo) Adaptador do cilindro esquerdo (verde) Caixa de transmissão do rastelo	1 2 1 1 1	Instalação da caixa de transmissão do rastelo e peso.
<b>6</b>	Parafuso de cabeça sextavada interior Terminal de articulação Anel de retenção Conjunto do rolete Proteção do rolamento Anel de ajuste Conjunto do tubo de eixo Porca flangeada (3/4 pol.) Porcas flangeadas (3/8 pol.) – Apenas para o modelo 133-0150 Porca de retenção (3/8 pol.)—apenas modelo 133-0151	2 1 1 1 2 1 1 2 2	Instalação do conjunto do rolete.
<b>7</b>	Conjunto do suporte da altura de corte esquerdo Conjunto do suporte da altura de corte direito Pino de ajuste Perno de gancho Porca flangeada (3/8 com hexagonal de 5/8 pol.)	1 1 2 2 2	Instale os conjuntos de suporte da altura de corte e o rolo frontal.



Procedimento	Descrição	Quantidade	Utilização
8	Tampa	1	Instale a tampa da transmissão do rastelo (apenas para conjuntos de rastelo universais sem kits de escova de rolo traseiro instalados).
9	Parafuso (¼ pol. x 1½ pol.) Porca de retenção Grampo do veio	4 4 4	Instale o kit do conjunto do rastelo (encomendado separadamente) e da vassoura opcional.
10	União hidráulica – 45° (peça n.º 340-101; vendido em separado)	1	Instale a união em ângulo (para as máquinas Reelmaster 3550 e 3555, localização n.º 1 do corte central frontal e Kit modelo 133-0150).

# 1

## Preparação da máquina

Nenhuma peça necessária

### Procedimento

1. Estacione a máquina numa superfície plana.
2. Engate o travão de estacionamento.
3. Desligue o motor e retire a chave.

# 2

## Reunião das ferramentas necessárias à instalação.

Nenhuma peça necessária

### Procedimento

- Chave dinamométrica – 5,2 a 6,8 N·m.
- Chave dinamométrica – 115 a 129 N·m
- Chave dinamométrica – 135 a 150 N·m
- Chave dinamométrica – 150 a 163 N·m
- Ferramenta do veio de transmissão do cilindro, peça n.º TOR4112 (utilizada apenas nos cilindros de 12,7 cm)
- Ferramenta do veio de transmissão do cilindro, peça n.º TOR4074 (utilizada apenas nos cilindros de 17,8 cm)
- Ferramenta da chave do adaptador, peça n.º 137-0921

# 3

## Determinação da configuração

Nenhuma peça necessária

### Procedimento

Utilize o seguinte diagrama para determinar a posição do kit de rastelo e motores do cilindro.

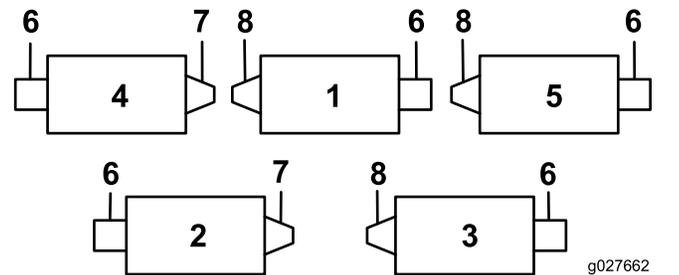


Figura 1

- |                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. Unidade de corte 1 | 5. Unidade de corte 5      |
| 2. Unidade de corte 2 | 6. Motor de cilindro       |
| 3. Unidade de corte 3 | 7. Kit de rastelo direito  |
| 4. Unidade de corte 4 | 8. Kit de rastelo esquerdo |

**Nota:** Se está a instalar um kit de rastelo e um kit de escovas de rolo traseiro na unidade de corte, instale primeiro o kit de rastelo.

# 4

## Preparação da unidade de corte

### Peças necessárias para este passo:

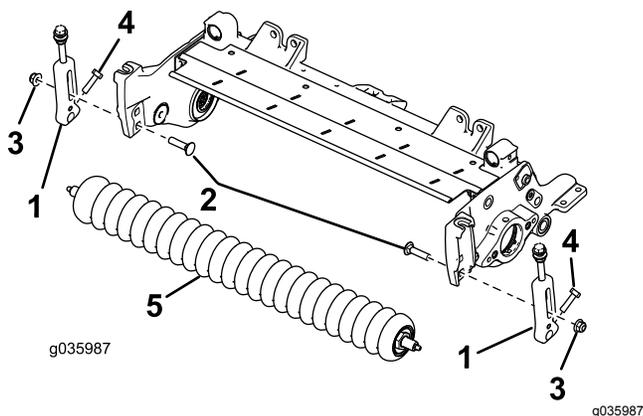
1	Adaptador estriado expandido (roscas do lado direito)
1	Adaptador estriado expandido (roscas do lado esquerdo)
2	Porcas flangeadas (3/8 pol.) – Apenas para o modelo 133-0151

### Procedimento

**Nota:** Pode deitar fora todas as peças removidas, excepto se indicado o contrário.

1. Retire todas as unidades de corte da unidade de tração; consulte o seu *Manual do utilizador*.
2. Retire os parafusos de carroçaria e porcas de bloqueio que fixam os suportes da altura de corte às placas laterais da unidade de corte (*Figura 2*).

**Nota:** Guarde os parafusos de carroçaria para instalar os novos suportes da altura de corte.



**Figura 2**

1. Suporte da altura de corte
2. Parafuso de carroçaria
3. Porca de bloqueio
4. Parafuso
5. Rolo dianteiro

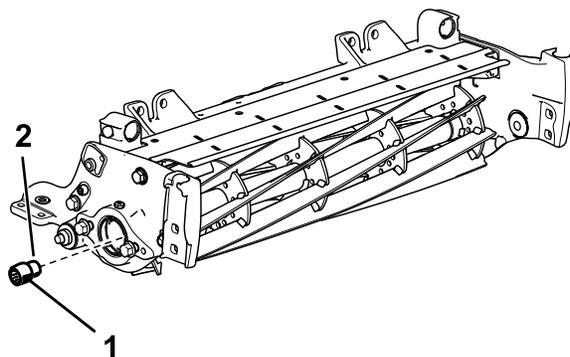
3. Desaperte os parafusos que fixam os suportes da altura de corte ao eixo dianteiro do rolo (*Figura 2*).
4. Retire os suportes da altura de corte existentes e o rolo dianteiro das placas laterais da unidade de corte (*Figura 2*).

**Nota:** Guarde o rolo frontal para instalação posterior.

5. Prenda o cilindro para remoção; consulte a [Prender o cilindro para remover os adaptadores roscados](#) (página 18).
6. Retire os adaptadores estriados existentes de cada extremidade do eixo do cilindro utilizando a ferramenta do veio de transmissão do cilindro (Peça n.º TOR4112 para o cilindro de 12,7 cm e peça n.º TOR4074 para o cilindro de 17,8 cm). Consulte [Figura 3](#).

**Importante:** O adaptador estriado, do lado esquerdo da unidade de corte, tem roscas do lado esquerdo. O adaptador estriado, do lado direito da unidade de corte, tem roscas do lado direito.

**Importante:** Limpe qualquer detrito das roscas da extremidade do eixo do cilindro, ou lubrifique, antes de instalar o adaptador estriado do kit e a caixa do rastelo.

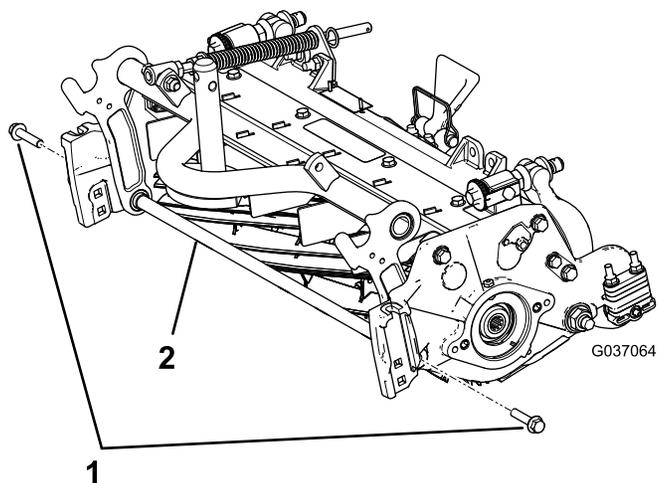


**Figura 3**

Mostrado o lado direito da unidade de corte

1. Adaptador estriado existente (aperte com uma força de 115 a 128 N·m).
  2. Aplique fixador de roscas amovível de resistência média nas roscas..
- 
7. Prenda o cilindro para instalação; consulte a [Prender o cilindro para instalar os adaptadores roscados](#) (página 18).
  8. **Apenas para o lado do motor do cilindro da unidade de corte:** aplique fixador de roscas de resistência média (como, por exemplo, Loctite® 243 azul) nas roscas do novo adaptador estriado expandido e fixe-o ao eixo do cilindro. Aperte o adaptador ranhurado com uma força de 115 a 128 N·m.
- Importante:** Deixe que o composto fixador de roscas cure durante 15 minutos antes de continuar com o procedimento.
9. Para unidades de corte de 17,8 cm ou se for instalada uma barra de suporte, retire a barra de suporte e mude os parafusos da seguinte forma:

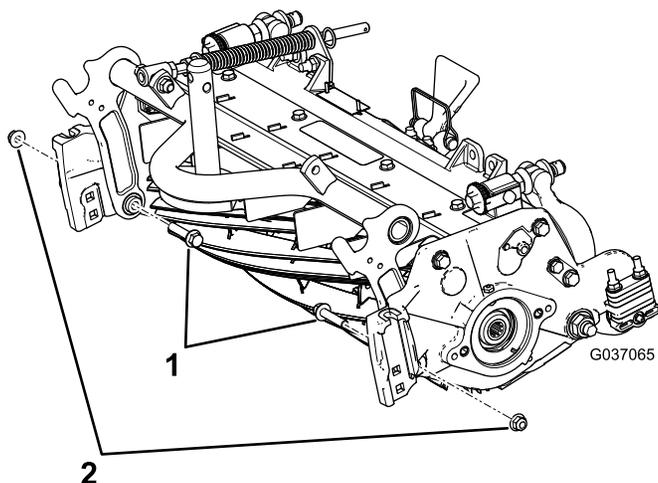
- A. Retire os dois parafusos de cabeça flangeada que prendem a barra de suporte e retire a barra (Figura 4).



**Figura 4**

1. Parafusos com cabeça flangeada      2. Barra de suporte flangeada

- B. Instale os dois parafusos de cabeça flangeada existentes no interior da unidade de corte e prenda-os com as porcas de bloqueio flangeadas de 3/8 pol. (Figura 5).



**Figura 5**

1. Parafusos de cabeça flangeada      2. Porcas flangeadas (3/8 pol.)

# 5

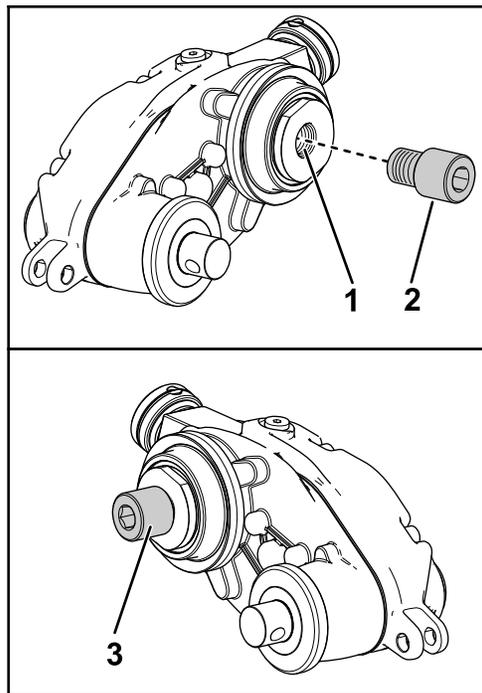
## Instalação do suporte do peso e a caixa de transmissão do rastelo

Peças necessárias para este passo:

1	Suporte do peso
2	Parafuso de cabeça sextavada, de cabeça de tremço (3/8 pol. x 3/4 pol.)
1	Adaptador do cilindro direito (amarelo)
1	Adaptador do cilindro esquerdo (verde)
1	Caixa de transmissão do rastelo

## Procedimento

1. Aplique fixador de roscas de resistência média (como, por exemplo, Loctite® 243 azul) nas roscas no interior do veio da transmissão (Figura 6).



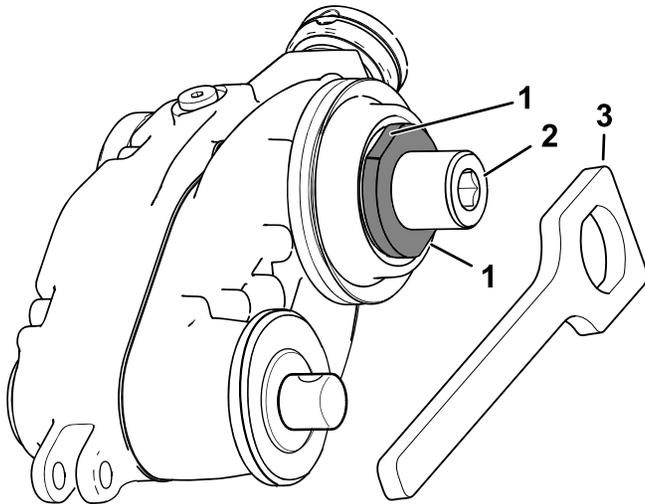
**Figura 6**

1. Roscas internas; aplique adesivo de roscas aqui
2. Adaptador do cilindro – lado direito
3. Adaptador do cilindro – lado esquerdo

2. Instale o adaptador do cilindro apropriado no eixo do rastelo ([Figura 6](#)) e aperte-o com uma força de 150 a 163 N·m.

**Nota:** Utilize o adaptador amarelo no lado direito da máquina; utilize o adaptador verde no lado esquerdo da máquina. Elimine o adaptador do cilindro não utilizado incluído no kit.

**Nota:** Prenda o eixo do rastelo com a ferramenta da chave do adaptador (peça n.º 137-0921, vendida em separado) nas facetas no lado posterior da caixa da transmissão do rastelo ([Figura 7](#)).



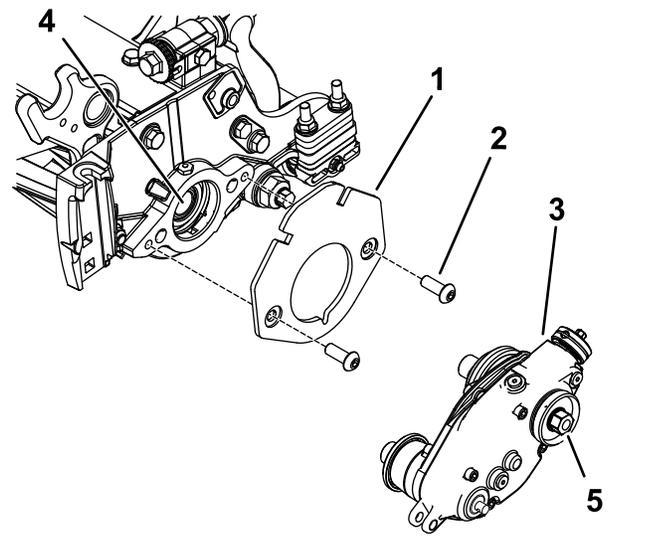
**Figura 7**

Lado direito mostrado

- |   |   |
|---|---|
| 1. Face plana (1 $\frac{3}{8}$ pol.)          | 3. Chave do adaptador (peça n.º 137-0921) |
| 2. Sextavado interior (adaptador do cilindro) |   |

3. Instale o suporte do peso no cilindro com dois parafusos de cabeça sextavada, de cabeça de tremoço ( $\frac{3}{8}$  pol. x  $\frac{3}{4}$  pol.), como se mostra na [Figura 8](#).

**Nota:** Instale o suporte do peso na parte lateral do cilindro onde intenciona montar a caixa da transmissão do rastelo.



**Figura 8**

Lado esquerdo mostrado

- |   |  |
|---|--|
| 1. Suporte do peso  | 4. Composto fixador de roscas                  |
| 2. Parafuso de cabeça sextavada, de cabeça de tremoço – $\frac{3}{8}$ pol. x $\frac{3}{4}$ pol. (2) | 5. Cabeça sextavada (Aperte com 135 a 150 N·m) |
| 3. Caixa de transmissão do rastelo (mostrada a transmissão esquerda)                                |  |

4. Aplique fixador de roscas amovível de resistência média (como, por exemplo, Loctite® 243) nas roscas do eixo do cilindro interno ([Figura 8](#)).
5. Instale a caixa de transmissão do rastelo no eixo do cilindro ([Figura 8](#)) utilizando a cabeça sextavada na caixa da transmissão do rastelo.

**Importante:** As roscas do cilindro no lado esquerdo da unidade de corte são do lado esquerdo e as roscas do cilindro no lado direito da unidade de corte são do lado direito.

6. Prenda o cilindro para instalação; consulte a [Prender o cilindro para instalar os adaptadores roscados](#) (página 18).
7. Aperte o parafuso sextavado com uma força de 135 a 150 N m.

**Importante:** Tem de utilizar uma chave de caixa de seis faces com parede grossa.

**Importante:** Não utilize uma chave de impacto para este passo.

**Importante:** Deixe que o composto fixador de roscas cure durante 15 minutos antes de continuar com o procedimento.

# 6

## Instalação do conjunto do rolete

### Peças necessárias para este passo:

2	Parafuso de cabeça sextavada interior
1	Terminal de articulação
1	Anel de retenção
1	Conjunto do rolete
2	Proteção do rolamento
1	Anel de ajuste
1	Conjunto do tubo de eixo
1	Porca flangeada (¼ pol.)
2	Porcas flangeadas (⅜ pol.) – Apenas para o modelo 133-0150
2	Porca de retenção (⅜ pol.)—apenas modelo 133-0151

### Procedimento

1. Monte as peças que constituem o conjunto do rolete, como se mostra na [Figura 9](#). Aperte a porca flangeada (¼ pol.) com 37 a 45 N·m; aperte o anel de ajuste com 33 a 41 N·m.

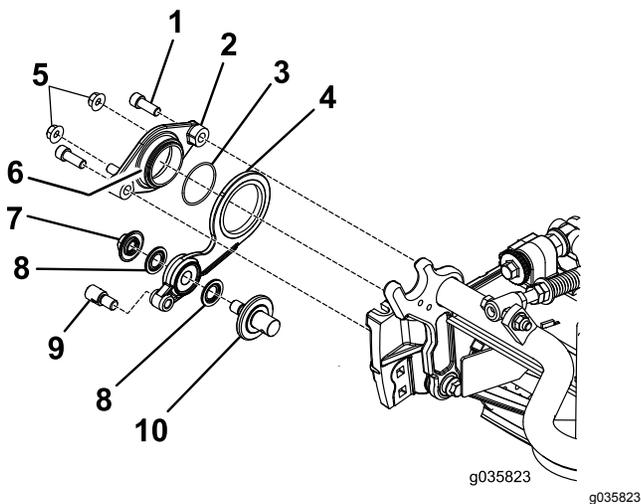


Figura 9

- |  |  |
|--|--|
| 1. Parafuso de cabeça sextavada interior (2) | 6. Aplique composto antigripagem no diâmetro exterior do terminal. |
| 2. Terminal de articulação                   | 7. Porca flangeada (¼ pol.)  |
| 3. Anel de retenção                          | 8. Proteção do rolamento   |
| 4. Conjunto do rolete                        | 9. Anel de ajuste  |
| 5. Porca de bloqueio – ⅜ pol. (2)            | 10. Conjunto do tubo de eixo                                       |

2. Posicione o conjunto do rolete no lado oposto do cilindro da caixa de transmissão do rastelo.
3. Instale o anel de retenção no conjunto do terminal de articulação.
4. Aplique composto antigripagem no diâmetro exterior do conjunto do terminal de articulação ([Figura 9](#)).
5. Fixe o terminal de articulação sob o conjunto do rolete do cilindro utilizando dois parafusos de cabeça sextavada ([Figura 9](#)).
6. Instale sem apertar as duas porcas de bloqueio no terminal da articulação ([Figura 9](#)).

# 7

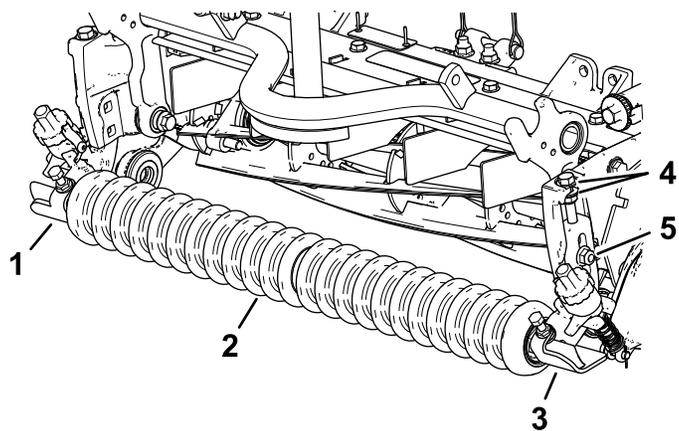
## Instalação dos conjuntos de suporte da altura de corte e do rolo frontal

### Peças necessárias para este passo:

1	Conjunto do suporte da altura de corte esquerdo
1	Conjunto do suporte da altura de corte direito
2	Pino de ajuste
2	Perno de gancho
2	Porca flangeada (⅜ com hexagonal de ⅜ pol.)

### Procedimento

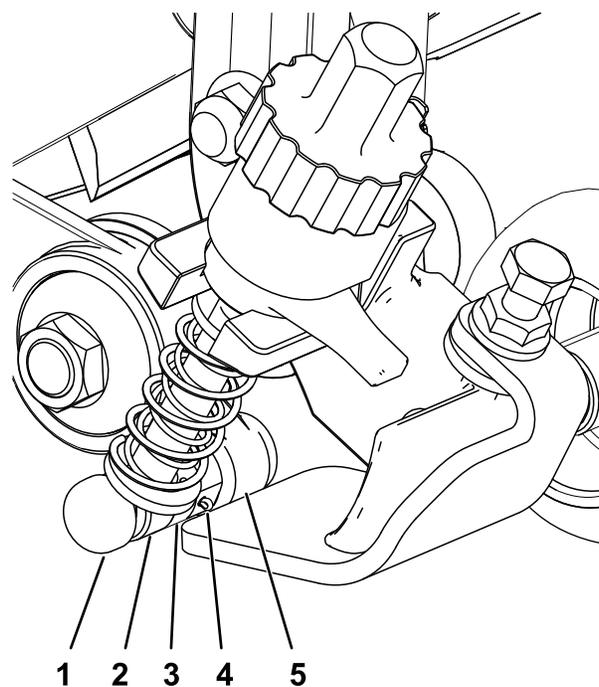
1. Instale sem apertar os conjuntos do suporte da altura de corte esquerdo e direito e o conjunto do rolo frontal nas placas laterais da unidade de corte utilizando os parafusos de carroçaria anteriormente retirados ([Figura 10](#)).



**Figura 10**

g232389

- |  |  |
|--|--|
| 1. Conjunto do suporte da altura de corte direito  | 4. Anilhas   |
| 2. Conjunto do rolo frontal                        | 5. Parafuso de carroçaria e porca flangeada (3/8 pol. com hexagonal de 5/8 pol.) |
| 3. Conjunto do suporte da altura de corte esquerdo |  |



**Figura 12**

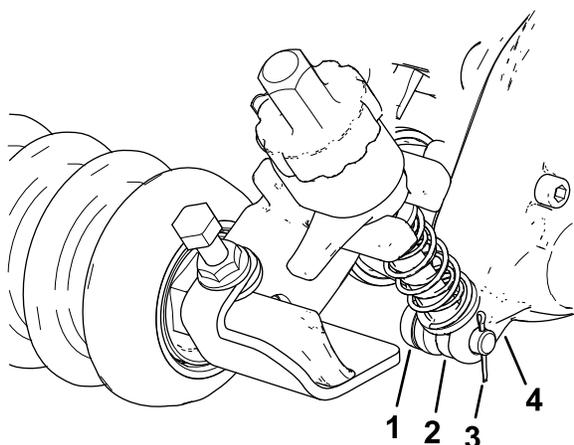
g232388

2. No lado da caixa do rastelo, deslize a barra do braço de ajuste do suporte da altura de corte para o espaço na caixa de transmissão do rastelo e fixe-a com um pino de ajuste e um perno de gancho, como se mostra na [Figura 11](#).

**Nota:** O pino de ajuste tem de ser instalado a partir do interior da máquina para o exterior da máquina.

- |                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1. Pino de ajuste           | 4. Perno de gancho    |
| 2. Barra do braço de ajuste | 5. Conjunto do rolete |
| 3. Anel de ajuste           |                       |

4. Aperte os parafusos de carroçaria e as porcas que prendem os conjuntos do suporte da altura de corte às placas laterais ([Figura 13](#)).

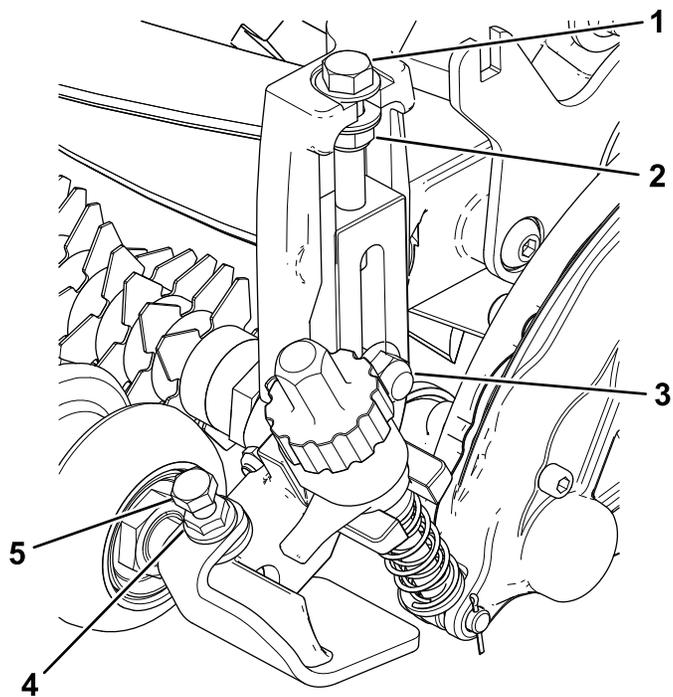


**Figura 11**

g232400

- |                             |                                    |
|-----------------------------|------------------------------------|
| 1. Pino de ajuste           | 3. Perno de gancho                 |
| 2. Barra do braço de ajuste | 4. Caixa de transmissão do rastelo |

3. No lado do conjunto do rolete, alinhe a barra do braço de ajuste do suporte da altura de corte com o anel de ajuste no conjunto do rolete e fixe-a com um pino de ajuste e um perno de gancho ([Figura 12](#)).



**Figura 13**

g192299

- |   |                    |
|---|--------------------|
| 1. Parafuso de ajuste   | 4. Parafuso        |
| 2. Porca de bloqueio  | 5. Porca flangeada |
| 3. Parafuso de carroçaria e porca flangeada (3/8 com hexagonal de 5/8 pol.) |                    |

5. Aperte a porca de bloqueio no parafuso de ajuste da altura de corte e depois rode a porca de bloqueio meia volta para trás (Figura 13).
6. Centre o rolo frontal entre os conjuntos do suporte da altura de corte e fixe-o no lugar com os parafusos e porcas flangeadas (Figura 13).

# 8

## Instalação da tampa da transmissão do rastelo

Peças necessárias para este passo:

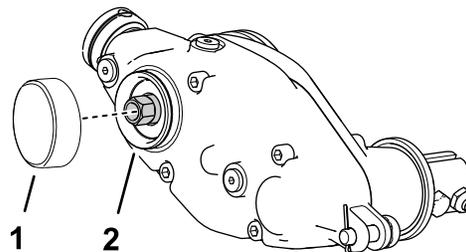
1	Tampa
---	-------

### Procedimento

Apenas para conjuntos de rastelo universais sem kits de escova de rolo traseiro instalados:

1. Aplique retentor para peças cilíndricas de média resistência (por exemplo, Loctite® 609 verde) em redor da ranhura do anel de encaixe e da superfície do diâmetro exterior (Figura 14).

2. Instale a tampa como se mostra na Figura 14.

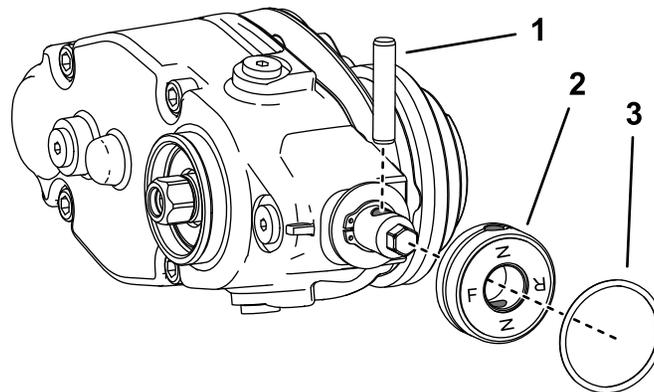


**Figura 14**

g242099

- |          |                               |
|----------|-------------------------------|
| 1. Tampa | 2. Aplique Loctite 609® verde |
|----------|-------------------------------|

3. Se vai instalar o rastelo do lado esquerdo da máquina, efetue o seguinte (Figura 15):
  - A. Retire o anel de retenção do manípulo da embraiagem.
  - B. Retire a cavilha de segurança que fixa o manípulo da embraiagem do eixo do acionador.
  - C. Retire o conjunto do manípulo da embraiagem e vire-o.
  - D. Monte o manípulo da embraiagem no eixo do acionador com a cavilha de segurança.
  - E. Instale o anel de retenção na ranhura no manípulo da embraiagem.



**Figura 15**

g246113

Mostrada instalada do lado esquerdo

- |                                       |                     |
|---------------------------------------|---------------------|
| 1. Cavilha de segurança               | 3. Anel de retenção |
| 2. Conjunto do manípulo da embraiagem |                     |

# 9

## Instalação do kit do conjunto do rastelo e da vassoura opcional

Os kits de rastelo e vassoura vendem-se separadamente

Peças necessárias para este passo:

4	Parafuso (¼ pol. x 1½ pol.)
4	Porca de retenção
4	Grampo do veio

## Instalação do kit do rastelo

Encomendado separadamente

Número do modelo	Kit de rastelo
03771	Kit de cartucho de lâmina do rastelo de 46 cm
03772	Kit de cartucho de lâmina do rastelo de 56 cm
03778	Kit de cartucho de lâmina do rastelo de 69 cm
03766	Kit de escova de aparar Fairway QC de 46 cm
03767	Kit de escova de aparar Fairway QC de 56 cm

1. Obtenha um kit de cartucho de lâmina do rastelo ou um kit de escova adequado para as suas necessidades e unidade de corte; consulte a tabela acima.
2. Alinhe o conjunto do rastelo com os tubos do veio da transmissão da caixa de transmissão do rastelo e o conjunto do rolete (Figura 16).

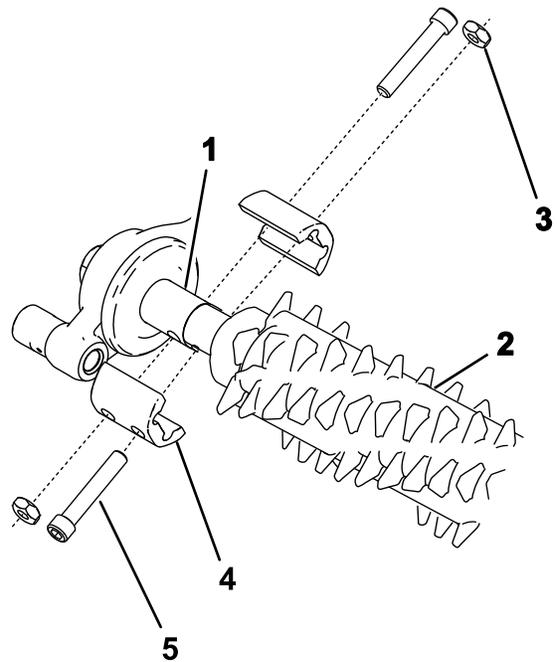


Figura 16

g240752

1. Tubo do veio da transmissão
2. Conjunto do rastelo
3. Porca de retenção (4)
4. Grampo do veio (4)
5. Parafuso (4) Aperte com 5 a 7 N·m.

3. Fixe o rastelo na máquina como mostra na Figura 16 e aperte os parafusos.
4. Para prevenir a união, defina a altura de corte e altura do rastelo e, em seguida, desaperte os parafusos.

**Nota:** Para definir a altura de corte, consulte o *Manual de utilizador* da unidade de corte; consulte [Ajuste da altura do rastelo \(página 12\)](#) para ajustar a altura do rastelo.

5. Aperte os parafusos com uma força de 5 a 7 N·m.
6. Verifique e ajuste a altura de corte e a altura do rastelo, como necessário.

## Instalação do kit da vassoura

Número de peça	Kit de vassoura
132-7115	Kit de vassoura de 46 cm
132-7125	Kit de vassoura de 56 cm
133-8222	Kit de vassoura de 69 cm

1. Obtenha um kit de vassoura opcional para os cartuchos da lâmina do rastelo adequado para as suas necessidades e unidade de corte; consulte a tabela acima.

- Desaperte as porcas de retenção da lâmina do rastelo em cada extremidade do eixo do rastelo (Figura 17).

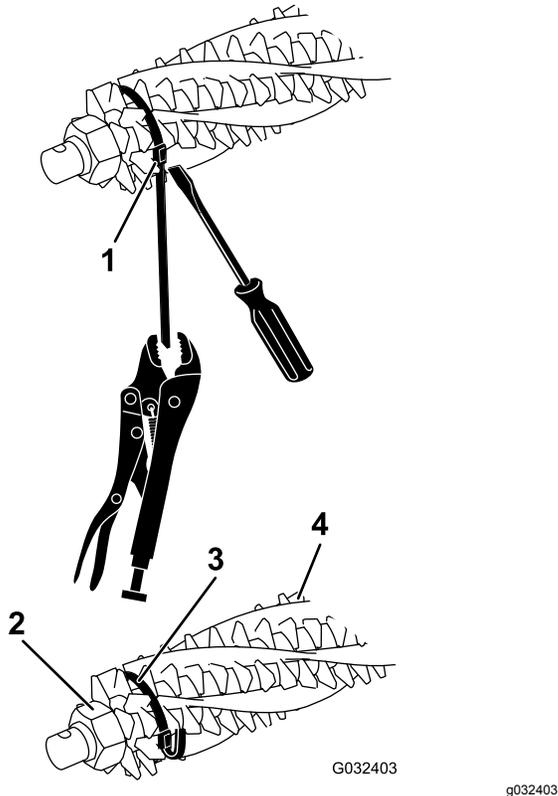


Figura 17

- Fivela da fita
- Porca de retenção
- Fita
- Escova

- De um lado do cilindro do rastelo, faça deslizar uma escova para cada ranhura em torno de todo o comprimento do cilindro do rastelo (Figura 18).

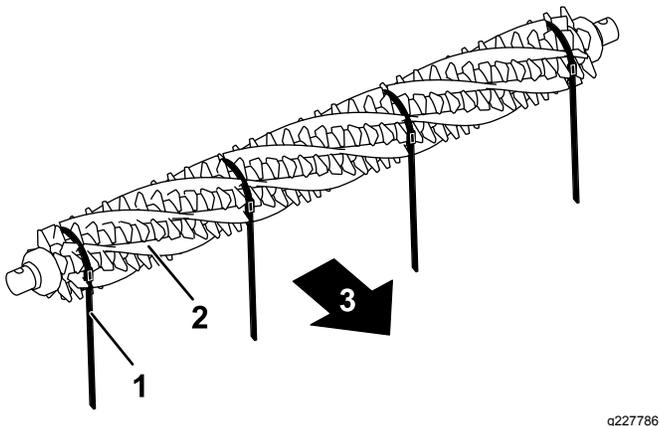


Figura 18

Mostrado rastelo de 56 cm

- Fita
- Escova
- Para a traseira da máquina

- Verifique se as escovas estão colocadas nas ranhuras das lâminas do rastelo (Figura 17 e Figura 19).

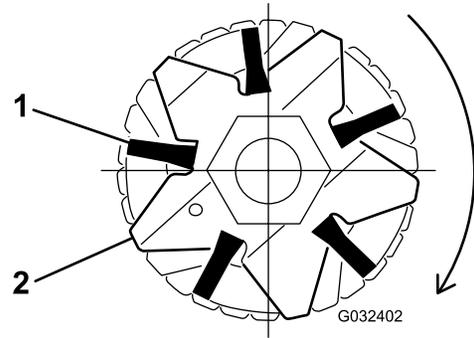


Figura 19

- Escova
- Lâmina

- Envolva, sem apertar, as fitas, como se mostra na Figura 17, em torno do eixo e das escovas do cilindro do rastelo inserindo as fitas nas ranhuras das escovas Figura 19.

Posicione as fitas nas escovas utilizando a tabela seguinte:

Dimensão do cilindro	Espaçamento da fita
46 cm	Posicione as fitas entre as lâminas 2 e 3, 11 e 12, 21 e 22, e 30 e 31
56 cm	Posicione as fitas entre as lâminas 2 e 3, 14 e 15, 26 e 27, e 38 e 39
69 cm	Posicione as fitas entre as lâminas 2 e 3, 23 e 24 ou 24 e 25, 35 e 36, e 45 e 46

**Importante:** Deve envolver as fitas em torno da lâmina do rastelo e conjunto de escova na direção de rotação principal. Figura 18 mostra as fitas instaladas para rotação para a frente.

**Nota:** Se as escovas da vassoura não estiverem colocadas corretamente nas ranhuras das lâminas, desaperte os parafusos de retenção da lâmina do rastelo em cada extremidade do eixo do rastelo, posicione as escovas da vassoura corretamente nas ranhuras das lâminas e aperte os parafusos de retenção da lâmina do rastelo (Figura 17).

- Aperte as porcas de retenção da lâmina do rastelo; aperte-as com 45,2 N·m.
- Enquanto faz pressão com uma chave de fendas contra a fivela da fita, fixe a fita com um alicate e pressione bem as fitas até ficarem presas nas ranhuras das escovas (Figura 17).
- Apare a fita até cerca de 6 mm da fivela e dobre a fita que sobrar para cima da fivela.

# 10

## Instalação da união em ângulo

Para as máquinas Reelmaster 3550 e 3555 – apenas localização n.º 1 do corte central frontal e Kit modelo 133-0150

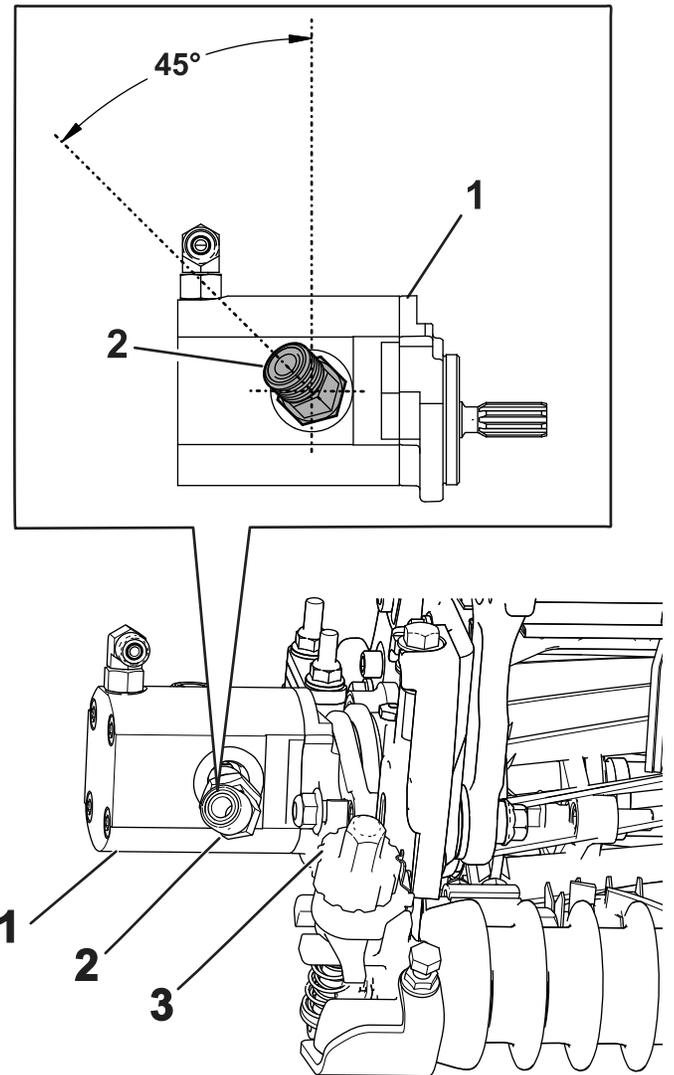
Peças necessárias para este passo:

1	União hidráulica – 45° (peça n.º 340-101; vendido em separado)
---	--

### Procedimento

**Importante:** Para máquinas Reelmaster 3550 e 3555 – apenas localização n.º 1 do corte central frontal e modelo do kit 133-0150; encomende união hidráulica 45° (peça n.º 340-101) e siga o procedimento abaixo.

1. Retire os tubos hidráulicos da união hidráulica no motor.
2. Retire os anéis de retenção da nova união a 45°, lubrifique-os com lubrificante e instale-os na união.
3. Retire a união existente.
4. Instale a nova união a 45°, posicionando a união com o ângulo da união como se mostra na [Figura 20](#). Aperte a união com uma força de 47 a 58 N·m.



g190850

**Figura 20**

1. Motor da unidade de corte
  2. União a 45°
  3. Ajuste do rastelo
- 
5. Ligue o tubo hidráulico à nova união; aperte a união do tubo com uma força de 50 a 64 N·m.

**Nota:** Certifique-se de que a união é posicionada para que o tubo não entre em contacto com o ajuste do rastelo.

# Funcionamento

## Introdução

O ato de aparar é efetuado na cobertura da relva acima do nível do solo. O ato de aparar facilita o crescimento vertical da relva, reduz a granulação e corta os estolhos produzindo um relvado mais denso. O ato de aparar produz uma superfície de jogo mais uniforme e sem falhas para uma ação mais rápida e mais verdadeira da bola de golfe.

O ato de aparar não deve ser considerado um substituto do corte vertical. O corte vertical é, geralmente, um tratamento periódico mais rigoroso que pode danificar temporariamente a superfície de jogo, ao passo que o ato de aparar é um tratamento de rotina e menos agressivo destinado à manutenção do relvado.

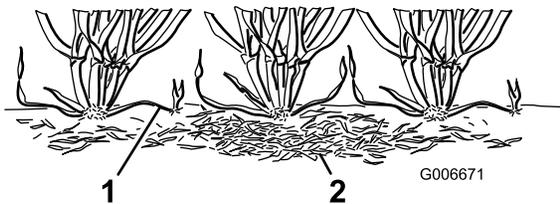


Figura 21

1. Caules verticais da relva (estolhos)
2. Cobertura (estolhos)

As escovas de rastelo são menos incômodas do que as lâminas de rastelo convencionais quando ajustadas para um ligeiro contato com a cobertura da relva. As escovas podem ser melhores para os cultivares ultra curtos, visto que estes tipos de relva têm um padrão de crescimento mais vertical e não crescem tão bem na horizontal. As escovas podem danificar o tecido da folha se penetrarem em demasia na cobertura.

As lâminas de rastelo nunca devem penetrar no solo. São eficazes no corte de caules verticais e na remoção de colmo.

Como o ato de aparar danifica o tecido da folha, evite utilizar o rastelo durante períodos mais tensos. Espécies da época fria como a erva fina e cabelo de cão não devem ser aparadas durante os períodos de temperaturas mais elevadas (e elevada humidade) a meio do verão.

Muitas variáveis afetam o desempenho do aparar, incluindo:

- A altura do ano (isto é, a estação de crescimento) e os padrões meteorológicos
- O estado geral da relva
- A frequência de aparo/corte – quantos cortes por semana e quantas passagens por corte

- A definição da altura de corte no cilindro principal
- A definição da altura/profundidade no cilindro do rastelo
- O período de tempo em que o cilindro do rastelo foi usado
- O tipo de relva
- O programa de gestão global (isto é, rega, fertilização, pulverização, filtração, lançamento de sementes, etc.).
- Tráfego
- Períodos de tensão (isto é, altas temperaturas, elevada humidade e tráfego involuntariamente elevado)

Estes fatores podem variar de fairway para fairway. Inspeção a área de corte com maior frequência e altere a prática de aparar, consoante a necessidade.

**Nota:** O uso impróprio ou demasiado agressivo do cilindro do dispositivo de aparar (um aparo demasiado profundo ou frequente) pode provocar uma tensão desnecessária da relva, causando-lhe danos graves. Use o rastelo com cuidado.

**Nota:** Continue a alterar a direção de corte sempre que utilizar o rastelo. Isto melhora os efeitos do aparo.

**Nota:** Utilize o rastelo em linha reta, tanto quanto possível. Ao curvar num dispositivo de aparar em funcionamento, seja cuidadoso.

## Ajuste da altura do rastelo

### ⚠ PERIGO

**Tocar nos cilindros ou noutras peças em movimento pode provocar lesões graves.**

- **Antes de fazer quaisquer ajustes às unidades de corte, desengate os cilindros, engate o travão de estacionamento, desligue o motor e retire a chave.**
- **Mantenha as mãos e roupa afastadas dos cilindros e de todas as outras peças em movimento.**

1. Coloque a máquina numa superfície limpa e nivelada, baixe as unidades de corte, pare o motor, engate o travão de estacionamento e retire a chave.
2. Certifique-se de que os rolos estão limpos e a unidade de corte está definida para a altura de corte desejada (consulte o *Manual do utilizador* da unidade de corte).
3. Rode as alavancas de libertação rápida ([Figura 22](#)) para a posição de ENGATAR (o manípulo

aponta para a parte dianteira da unidade de corte.

**Importante:** Para configurar a barra indicadora, recorra ao gráfico dos intervalos recomendados para Altura de Corte (ADC) e Altura de Aparo (ADA).

4. Numa extremidade do cilindro do rastelo, meça a distância que vai da ponta da lâmina mais baixa do dispositivo até à superfície de funcionamento (Figura 22). Rode o manípulo de ajuste da altura (Figura 22) para levantar ou baixar a ponta da lâmina do rastelo, até à altura desejada.

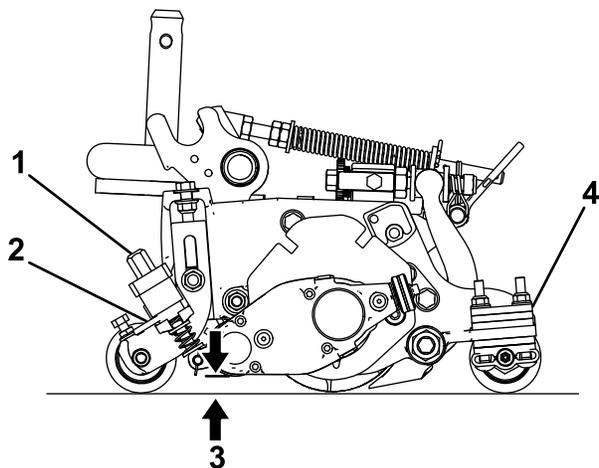


Figura 22

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1. Manípulo de ajuste da altura  | 3. Altura do rastelo (ADR)  |
| 2. Alavanca de libertação rápida | 4. Número de espaçadores dos rolos traseiros (abaixo do bloco da placa lateral) |

5. Repita o passo 4 no lado oposto do rastelo e, em seguida, verifique a definição do primeiro lado do rastelo.

A definição da altura deve ser idêntica para ambas as extremidades do rastelo. Efetue os ajustes de altura adequados sempre que necessário.

## Limite recomendado de Altura de corte (ADC) e Altura de aparo (ADA)

Altura de corte (mm)	Altura de corte (pol.)	Número de espaçadores dos rolos traseiros	ADA recomendada = ADC – encaixe do rastelo (mm)	ADA recomendada = ADC – encaixe do rastelo (polegadas)
6,3	0,250	0	3,1 a 6,3	0,125 a 0,250
9,5	0,375	0	4,7 a 9,5	0,187 a 0,375
9,5	0,375	1	4,7 a 9,5	0,187 a 0,375
12,7	0,500	0	6,3 a 12,7	0,250 a 0,500
12,7	0,500	1	6,3 a 12,7	0,250 a 0,500
12,7	0,500	2	6,3 a 9,5	0,250 a 0,375
15,8	0,625	0	9,5 a 15,8	0,375 a 0,625
15,8	0,625	1	9,5 a 15,8	0,375 a 0,625
15,8	0,625	2	9,5 a 12,7	0,375 a 0,500
19,0	0,750	1	12,7 a 19,0	0,500 a 0,750
19,0	0,750	2	12,7 a 19,0	0,500 a 0,750
19,0	0,750	3	12,7 a 15,8	0,500 a 0,625
22,2	0,875	1	15,8 a 22,2	0,625 a 0,875
22,2	0,875	2	15,8 a 22,2	0,625 a 0,875
22,2	0,875	3	15,8 a 19,0	0,625 a 0,750
25,4	1,00	2*	19,0 a 25,4	0,750 a 1,00
25,4	1,00	3	19,0 a 25,4	0,750 a 1,00
25,4	1,00	4	19,0 a 22,2	0,750 a 0,875

**Nota:** A ADA máxima recomendada vai de metade da ADC até 6 mm de encaixe máximo

\* Mova o suporte frontal da altura de corte (ADC) do rastelo para o orifício inferior da placa lateral (localização da unidade de corte).

## Alteração da direção de funcionamento do rastelo

O rastelo tem 3 definições: NEUTRA, PARA A FRENTE e PARA TRÁS. Para alterar a direção do rastelo, gire o manípulo no final da caixa de transmissão do rastelo e alinhe a posição desejada com a ranhura de ajuste.

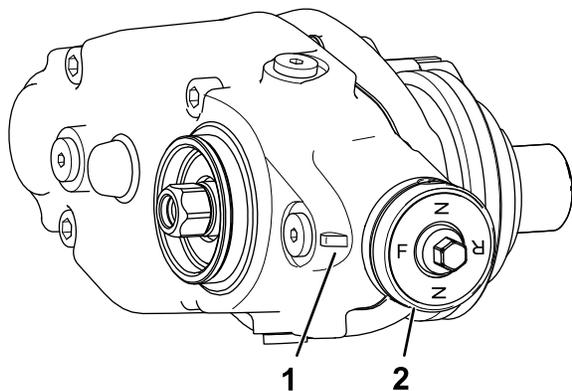


Figura 23

g246866

1. Entalhe de ajuste      2. Manípulo

# Testar o desempenho do rastelo

**Importante:** O uso impróprio ou demasiado agressivo do cilindro do rastelo (isto é, um aparo demasiado profundo ou frequente) pode provocar uma tensão desnecessária da relva, causando-lhe danos graves. Use o rastelo com cuidado.

## ⚠ PERIGO

Tocar nos cilindros ou noutras peças em movimento pode provocar lesões graves.

- Antes de fazer quaisquer ajustes às unidades de corte, desengate os cilindros, engate o travão de estacionamento, desligue o motor e retire a chave.
- Mantenha as mãos e roupa afastadas dos cilindros e de todas as outras peças em movimento.

Antes de usar regularmente o rastelo, determine o seu desempenho.

Para determinar a definição adequada da altura/profundidade, faça o seguinte:

1. Regule os principais cilindros de corte para a altura de corte que seria normalmente usada sem o cilindro do rastelo. Utilize um rolo compressor, na parte dianteira e um rolo completo, na parte traseira.  
A quantidade de relva removida é o principal indicador, para determinar a definição da altura/profundidade do cilindro do rastelo.
2. Afine cada um dos cilindros do rastelo para a altura desejada.
3. Examine a área de teste e determine se as áreas aparadas tiveram os resultados pretendidos. Se não tiveram, aumente ou diminua a altura dos rastelos e faça outra passagem de teste.

Verifique a área de teste 2 ou 3 dias após o primeiro aparo para apurar o estado/danos gerais. Se as áreas aparadas estão a ficar amarelas e castanhas e as áreas não aparadas estão verdes, tal significa que o aparo foi demasiado agressivo.

# Manutenção

## ⚠ PERIGO

Tocar nos cilindros ou noutras peças em movimento pode provocar lesões graves.

- Antes de fazer quaisquer ajustes às unidades de corte, desengate os cilindros, engate o travão de estacionamento, desligue o motor e retire a chave.
- Mantenha as mãos e roupa afastadas dos cilindros e de todas as outras peças em movimento.

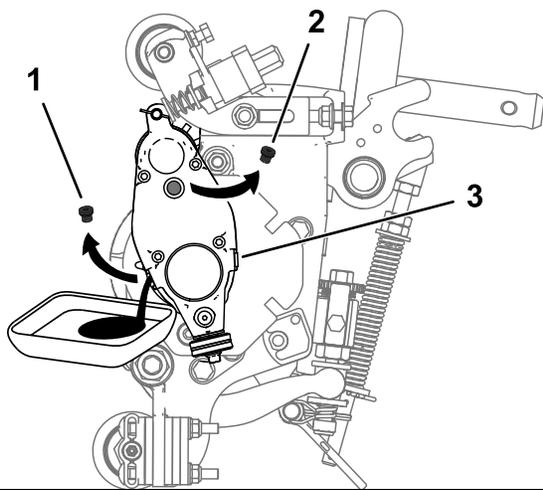
## Mudança do lubrificante da caixa de velocidades

Intervalo de assistência
Após as primeiras 100 horas
A cada 500 horas/anualmente (o que ocorrer primeiro)

1. Limpe as superfícies exteriores da caixa do rastelo.

**Importante:** Certifique-se de que não existe sujidade nem aparas no exterior da caixa do rastelo; se os detritos entrarem no rastelo, podem danificar a caixa de velocidades.

2. Remova o tampão de escoamento no fundo da caixa (Figura 26).
3. Remova o tampão de enchimento na lateral da caixa e desaperte o tampão de ventilação na parte superior para que o ar possa passar (Figura 26).
4. Alinhe um recipiente adequado por baixo da porta de drenagem do óleo para recolher o óleo drenado.
5. Incline a unidade de corte para trás para o apoio até a porta de drenagem estar no fundo para assegurar uma drenagem completa (Figura 24).

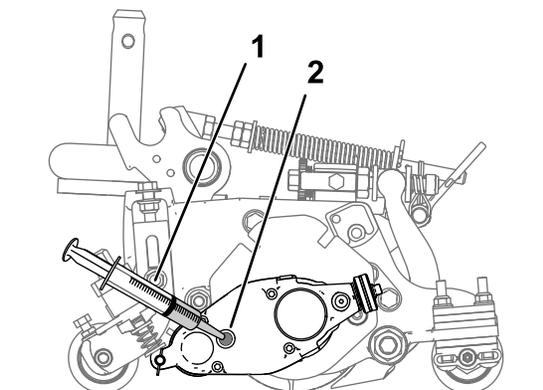


**Figura 24**

g240875

1. Retire o tampão de escoamento da porta de drenagem.
2. Retire o tampão de enchimento da porta de enchimento.
3. Desaperte o tampão de ventilação.

6. Abane a unidade de corte para trás e para a frente para assegurar uma drenagem completa. Quando o lubrificante estiver completamente drenado, coloque a unidade de corte numa superfície nivelada.
7. Instale o tampão de escoamento.
8. Utilize uma seringa (peça n.º 137-0872) para encher a caixa da transmissão com óleo 80-90W. Encha com 50 cc para cilindros de 12,7 cm ou 90 cc para cilindros de 17,8 cm.

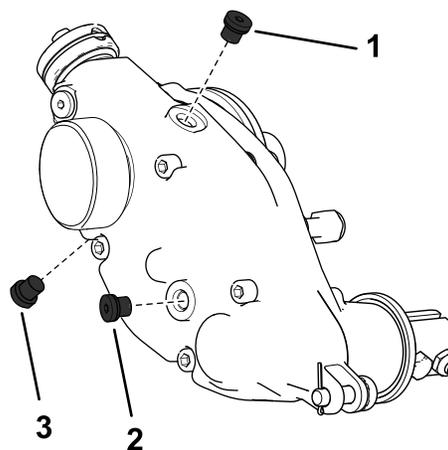


**Figura 25**

g240898

1. Seringa com óleo 80-90W
2. Porta de enchimento

9. Instale o tampão de enchimento e aperte o tampão de ventilação.
10. Aperte todos os tampões com uma força de 3,62 a 4,75 N·m.



**Figura 26**

g241100

Mostrado o lado direito da caixa do rastelo

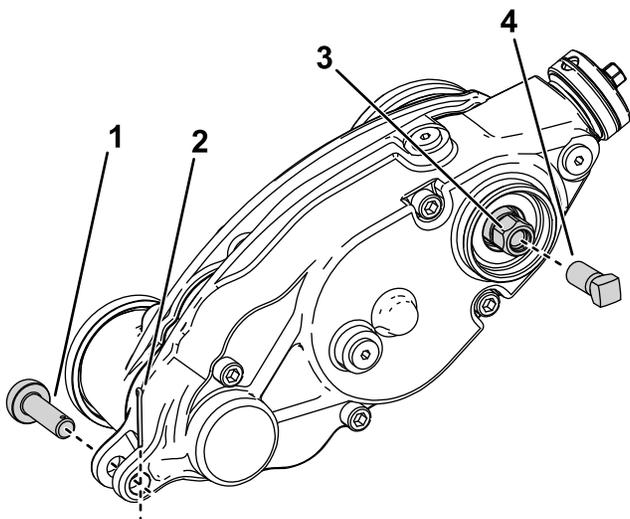
1. Tampão de ventilação
2. Tampão de enchimento
3. Tampão de drenagem

## Remover a caixa da transmissão do rastelo

**Nota:** Guarde todas as peças retiradas para reutilização, a não ser que seja indicado de outra forma.

**Importante:** Se tiver algum problema ao remover a caixa da transmissão do rastelo, consulte o *Manual de manutenção* da sua unidade de tração ou contacte o seu distribuidor autorizado Toro.

1. Retire a tampa do rastelo.
2. Retire os parafusos de fixação que ligam o rastelo à caixa da transmissão (Figura 16).
3. Retire o pino de ajuste e perno de gancho que ligam a caixa da transmissão do rastelo aos braços de ajuste (Figura 27).



**Figura 27**

g283882

- |                    |   |
|--------------------|---|
| 1. Pino de ajuste  | 3. Cabeça sextavada da transmissão do rastelo |
| 2. Perno de gancho | 4. Parafuso de reforço                        |

4. Prenda o cilindro para remoção; consulte a [Prender o cilindro para remover os adaptadores roscados](#) (página 18).
5. Instale o parafuso de reforço (peça n.º 1-803022—vendida em separado) nas roscas internas da cabeça sextavada da transmissão do rastelo e aperte com 13,5 Nm como se mostra na [Figura 27](#).
6. Remova a caixa da transmissão do rastelo do cilindro de corte rodando a cabeça sextavada da transmissão do rastelo (Figura 27).

**Importante:** Se a caixa da transmissão do rastelo for instalada do lado direito de uma unidade de corte, rode a cabeça sextavada da transmissão do rastelo no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio (rosca direita) para remover o eixo da caixa da transmissão da unidade de corte.

**Importante:** Se a caixa da transmissão do rastelo for instalada do lado esquerdo de uma unidade de corte, rode a cabeça sextavada da transmissão do rastelo no sentido dos ponteiros do relógio (rosca esquerda) para remover o eixo da caixa da transmissão da unidade de corte.

**Importante:** Tem de utilizar uma chave de caixa de seis faces com parede grossa.

## Limpeza do cilindro do rastelo

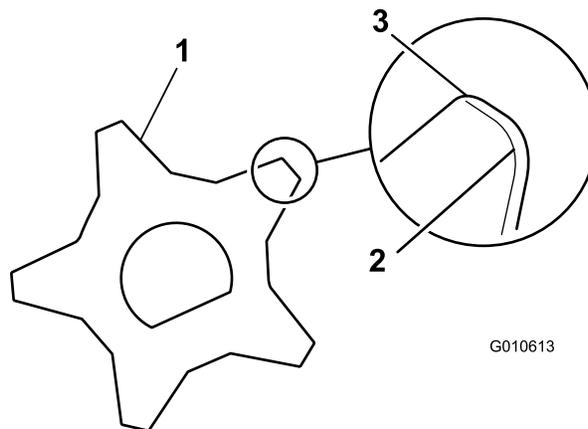
**Intervalo de assistência:** Após cada utilização

Limpe o cilindro do rastelo depois de o utilizar pulverizando-o com água. Não direcione o fluxo de água diretamente para os vedantes dos rolamentos do rastelo. Não deixe o cilindro do rastelo mergulhado em água, pois tal enferrujará os componentes.

## Verificação das lâminas

**Intervalo de assistência:** Em todas as utilizações ou diariamente

Verifique, com frequência, as lâminas do cilindro de rastelo para detetar possíveis danos ou desgaste. Endireite as lâminas dobradas com um alicate e substitua as lâminas gastas. Ao verificar as lâminas, certifique-se de que as porcas da extremidade das lâminas esquerda e direita estão bem apertadas.



G010613

g010613

**Figura 28**

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. Lâmina do rastelo                      | 3. Extremidade afiada |
| 2. Extremidade pouco afiada (arredondada) |                       |

# Prender o rastelo

## ⚠ AVISO

As lâminas dos cilindros de corte são afiadas e capazes de amputar mãos e pés.

- Mantenha as mãos e pés afastados do cilindro.
- Certifique-se de que o cilindro está preso antes de realizar manutenção.

## Prender o cilindro para remover os adaptadores roscados

1. Desaperte o parafuso do resguardo no lado esquerdo da unidade de corte e eleve o resguardo traseiro (Figura 29).
2. Insira um pé de cabra de cabo longo (recomendado 3/8 x 12 pol. com pega de chave de parafusos) através da traseira do cilindro de corte, o mais próximo do lado da unidade de corte que irá apertar (Figura 29).
3. Coloque o pé de cabra contra o lado soldado da placa de suporte do cilindro (Figura 29).

**Nota:** Insira o pé de cabra entre a parte superior do eixo do cilindro e as partes de trás das duas lâminas do cilindro de forma a que o cilindro não se mova.

**Importante:** Não toque na extremidade de corte de qualquer lâmina com o pé de cabra; isto pode danificar a extremidade de corte e/ou causar uma lâmina elevada.

**Importante:** O adaptador do lado esquerdo da unidade de corte tem roscas do lado esquerdo. O adaptador do lado direito da unidade de corte tem roscas do lado direito.

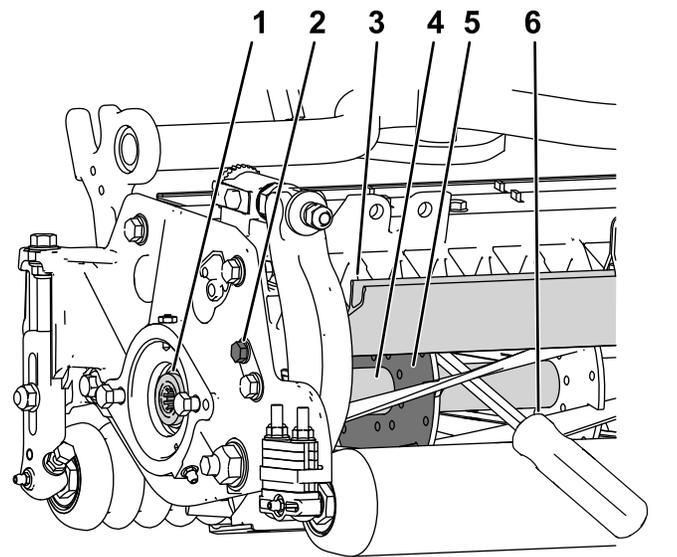


Figura 29

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. Adaptador roscado para remoção     | 4. Eixo do rolo   |
| 2. Desaperte o parafuso do resguardo. | 5. Placa de suporte do cilindro   |
| 3. Resguardo traseiro                 | 6. Pé de cabra inserido ao longo do lado soldado da placa de suporte do cilindro. |
- 
4. Apoie a pega do pé de cabra contra o rolo traseiro.
  5. Conclua a remoção do adaptador roscado enquanto assegura que o pé de cabra permanece no sítio e, em seguida, remova o pé de cabra.
  6. Desça o resguardo traseiro e aperte o parafuso do resguardo.

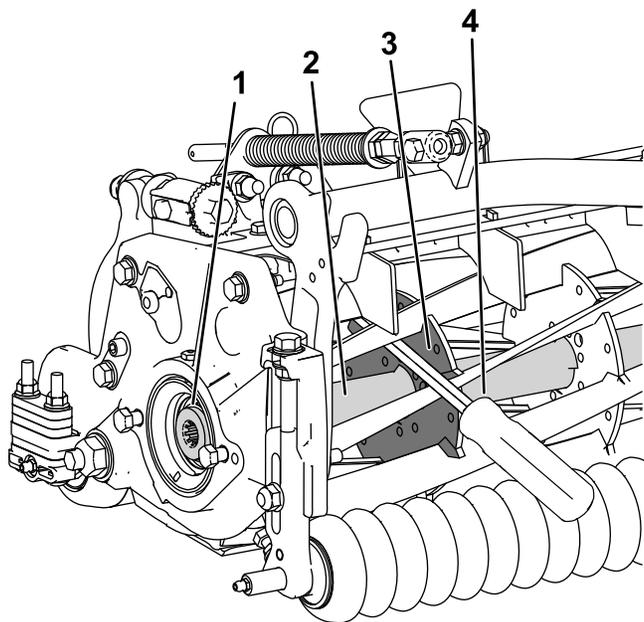
## Prender o cilindro para instalar os adaptadores roscados

1. Insira um pé de cabra de cabo longo (recomendado 3/8 x 12 pol. com pega de chave de parafusos) através da frente do cilindro de corte, o mais próximo do lado da unidade de corte que irá apertar (Figura 30).
2. Coloque o pé de cabra contra o lado soldado do reforço interno do cilindro de corte (Figura 30).

**Nota:** O pé de cabra deve estar em contacto com a lâmina na frente, no eixo do cilindro e uma lâmina atrás na parte traseira do cilindro, bloqueando-o no sítio.

**Importante:** Não toque na extremidade de corte de qualquer lâmina com o pé de cabra; isto pode danificar a extremidade de corte e/ou causar uma lâmina elevada.

**Importante:** O adaptador do lado esquerdo da unidade de corte tem roscas do lado esquerdo. O adaptador do lado direito da unidade de corte tem roscas do lado direito.



g280384

**Figura 30**

- |                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Adaptador roscado para instalação | 3. Lado soldado da placa de suporte |
| 2. Eixo do cilindro                  | 4. Pé de cabra                      |

- 
3. Apoie a pega do pé de cabra contra o rolo
  4. De acordo com as instruções de instalação do adaptador e requisitos de aperto, conclua a instalação do adaptador roscado assegurando que o pé de cabra permanece no sítio e, em seguida, retire o pé de cabra.

# Declaração de incorporação

A The Toro Company, 8111 Lyndale Ave. South, Bloomington, MN, EUA declara que a(s) unidade(s) seguinte(s) está(ão) em conformidade com as diretivas indicadas quando instalada(s) de acordo com as instruções fornecidas em determinados modelos Toro, como indicado nas Declarações de conformidade relevantes.

Modelo nº	Nº de série	Descrição do produto	Descrição da factura	Descrição geral	Directiva
133-0150	—	Kit MVP de transmissão de rastelo universal, Reelmaster® 3550, 3550, 3555, 5010 e 5010-H de unidades de corte de 46 e 56 cm com cilindro de 12,7 e 17,8 cm	UNIVERSAL GROOMER ASM 5" MVP KIT	Kit de rastelo	2006/42/CE
133-0151	—	Kit MVP de transmissão de rastelo universal, Reelmaster® 3575, 5010 e 5010-H de Unidades de corte com 56 cm com cilindro de 17,8 cm	UNIVERSAL GROOMER ASM 7" MVP KIT	Kit de rastelo	2006/42/CE

A documentação técnica relevante foi compilada como requerido na Parte B do Anexo VII de 2006/42/CE.

Comprometemo-nos a transmitir, em resposta a pedidos de autoridades nacionais, as informações relevantes sobre esta maquinaria parcialmente montada. O método de transmissão será a transmissão eletrónica.

A maquinaria não será colocada em funcionamento até que seja incorporada em modelos aprovados pela Toro como indicado na Declaração de conformidade associada e de acordo com todas as instruções, quando pode ser declarada em conformidade com todas as diretivas relevantes.

Certificado:



John Heckel  
Gestor de Engenharia  
8111 Lyndale Ave. South  
Bloomington, MN 55420, USA  
February 14, 2019

Representante autorizado:

Marcel Dutrieux  
Manager European Product Integrity  
Toro Europe NV  
Nijverheidsstraat 5  
2260 Oevel  
Belgium