



Kit do motor das rodas

Unidade de tração Reelmaster® 5410, 5510, 5610 ou
Groundsmaster® 4300-D

Modelo nº 133-2955

Instruções de instalação

⚠ AVISO

CALIFÓRNIA Proposição 65 Aviso

É do conhecimento do Estado da Califórnia que um ou vários produtos químicos deste produto podem provocar cancro, defeitos congénitos ou outros problemas reprodutivos.

Importante: Estas instruções abrangem a remoção e instalação de novos motores das rodas, componentes dos motores das rodas e filtros hidráulicos. Se os componentes do circuito de tração originais estiverem danificados, têm de ser realizadas as reparações adicionais e lavagem do sistema hidráulico a alta pressão antes de instalar os novos motores. Contacte o seu distribuidor local para mais informações.

⚠ AVISO

O fluido hidráulico sob pressão pode penetrar na pele e provocar lesões graves. Se for derramado fluido para a pele, este deve ser removido cirurgicamente dentro de algumas horas por um médico que esteja familiarizado com este tipo de ferimento. O resultado de um ferimento destes pode ser gangrena.

Antes de desligar ou executar qualquer tarefa no sistema hidráulico, liberte a pressão do sistema. Desligue o motor; baixe ou suporte todas as unidades de corte.

Afaste o corpo e as mãos de fugas ou bicos que projetem fluido hidráulico de alta pressão. Utilize papel ou cartão, para detetar fugas e não as suas mãos.

⚠ CUIDADO

Se a máquina não estiver apoiada corretamente, pode mover-se ou cair e ferir alguém.

Quanto trocar acessórios ou pneus ou efetuar outro tipo de manutenção, utilize os blocos, pontos ou apoios corretos. Verifique se a máquina está estacionada numa superfície estável e resistente, como um chão de betão. Antes de levantar a máquina, remova todos os atrelados que possam prejudicar uma elevação segura e correta da máquina. Certifique-se sempre de que a máquina está impedida de se movimentar antes de começar a trabalhar nela. Utilize apoios ou outros dispositivos de suporte adequados para suportar a máquina elevada.



Inspecionar os motores das rodas

1. Coloque a máquina numa superfície nivelada, engate o travão de mão, baixe as unidades de corte e desligue o motor. Retire a chave da ignição.
2. Consulte os Boletins de assistência Toro LR08-35 e R08-41 para obter a lista de máquinas com os motores afetados.
3. Inspeccione a placa do número de série do motor da roda (Figura 1). Pode observar-se na parte de baixo da máquina.

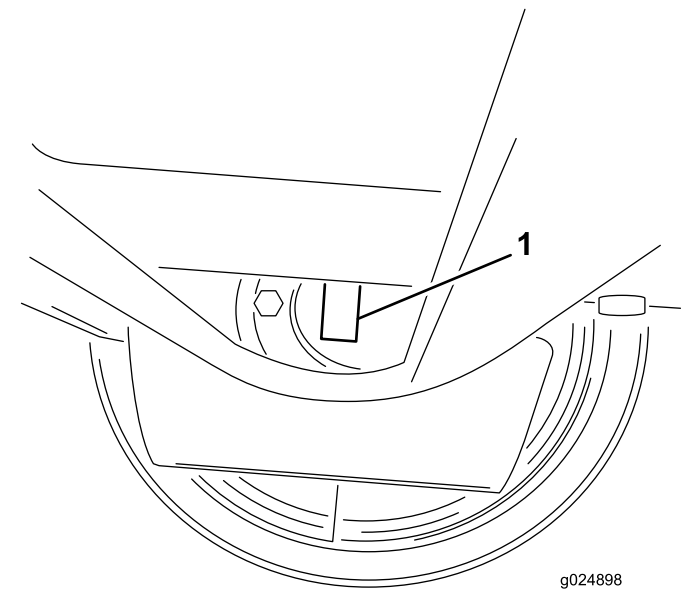


Figura 1

1. Placa do número de série do motor da roda

Nota: O código da data juliana (Figura 2) confirma se o motor faz parte do lote afetado. Os motores afetados têm um código de data de 14311 a 19511.

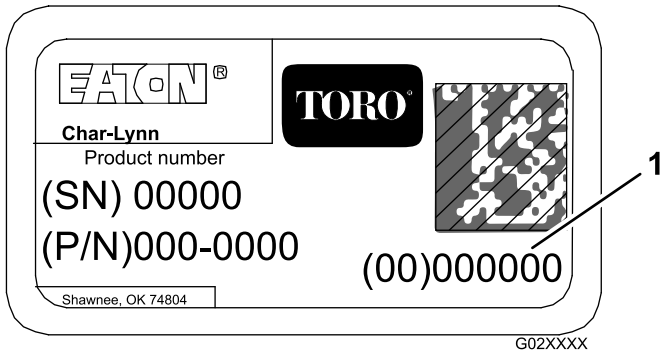


Figura 2

1. Código de data juliana
4. Quando for identificado um motor de roda afetado, fotografe a placa do número de série. Envie a fotografia com as informações sobre o modelo e o número de série para a TAC através de caso PER.

Nota: Se o motor da roda não se encontrar no intervalo afetado, não é necessária qualquer ação.

Reunião das ferramentas adequadas

Nota: São necessárias as ferramentas especiais seguintes (ou equivalentes) para diagnosticar e reparar as unidades afetadas:

- Extrator do motor da roda (peça Toro n.º TOR6004)
- Kit do filtro de alta pressão (peça Toro n.º TOR6011)
- Kit do tubo hidráulico (peça Toro n.º TOR6007)
- Manómetro de pressão hidráulica de 0 a 3450 kPa (0 a 500 psi)
- Manómetro de pressão hidráulica de 0 a 34500 kPa (0 a 5000 psi)
- Chave dinamométrica (ou multiplicador de binário) 542 N m
- Fluxímetro com capacidade de medição de 114 litros por minuto (peça K-Line número AT40004)
- Componentes de derivação do motor da roda para reparação: são utilizados os seguintes componentes em vez dos motores das rodas para que os circuitos possam ser alinhados sem danificar os novos conjuntos dos motores das rodas. Pode pedir que uma oficina qualificada fabrique os tubos hidráulicos localmente ou pode adquirir tubos hidráulicos Toro. Consulte [Alinhar e filtrar a máquina \(página 6\)](#) nestas instruções para obter informações adicionais. São necessários os seguintes componentes:

Número de peça Toro	Descrição	Quantidade
93-6834	Encaixe reto	4
108-1686	Conjunto do tubo hidráulico	2

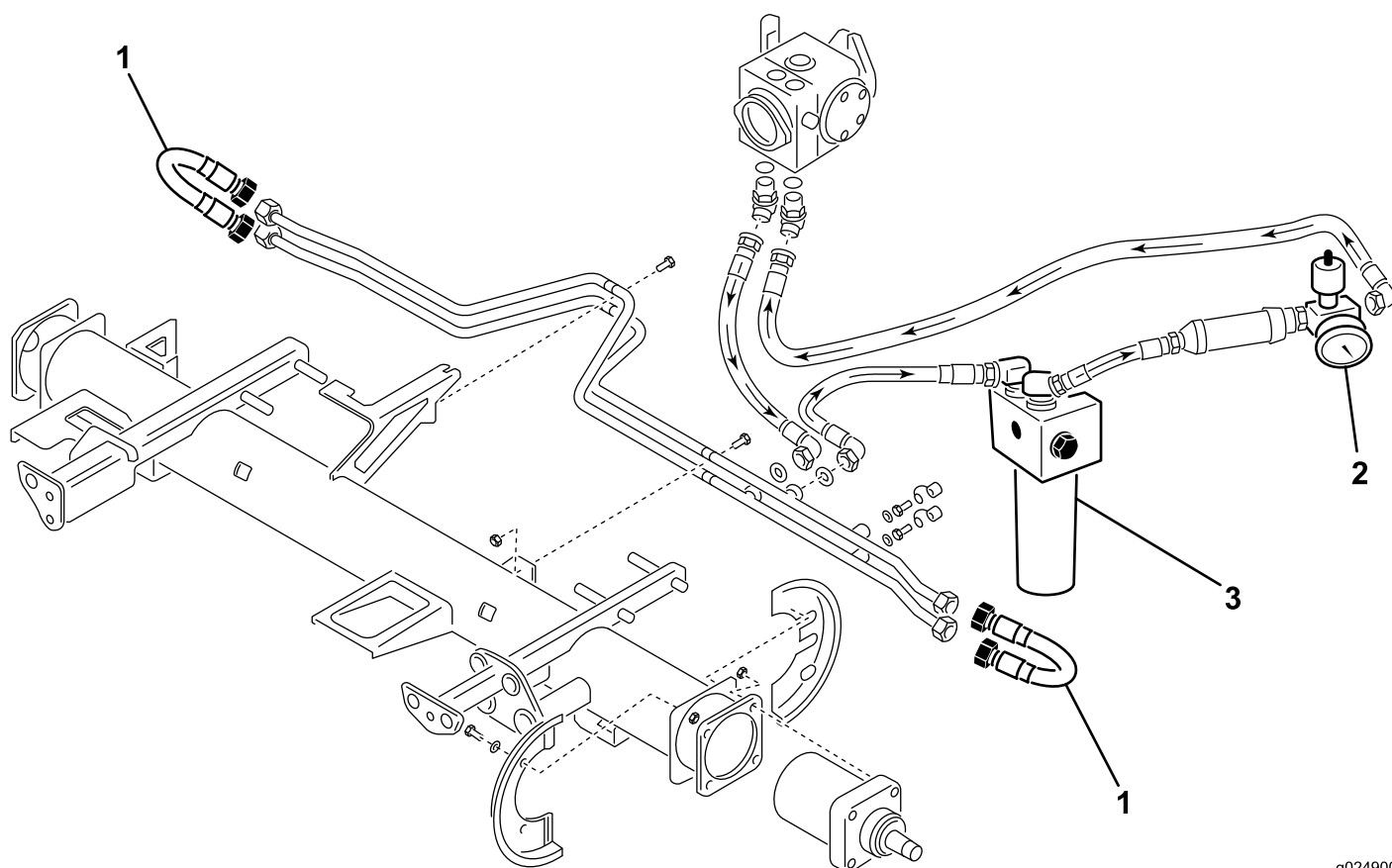
Testar a máquina

1. Retire as rodas frontais da máquina da seguinte forma:
 - A. Certifique-se de que a máquina não se pode movimentar.
 - B. Desaperte as porcas de rodas nas rodas frontais.
 - C. Utilizando um macaco, eleve a máquina de forma a que a roda esteja levantada do chão. Suporte a máquina com macacos. Consulte o *Manual do utilizador* para obter as instruções de suporte adequadas.
 - D. Desative o travão de mão.
 - E. Retire as porcas das rodas e, em seguida, retire as rodas e tambores dos travões da máquina.
2. Retire os motores das rodas frontais do circuito de tração encaixando um tubo de derivação em cada motor de roda, posicionando como se mostra na [Figura](#)

3. O tubo da volta de derivação tem de ser capaz de lidar com 3625 psi (25 000 kPa).

Nota: Se máquina estiver equipada com CrossTrax (tração às 4 rodas), instale 2 tubos de derivação

adicionais no coletor traseiro, como se mostra na [Figura 4](#).

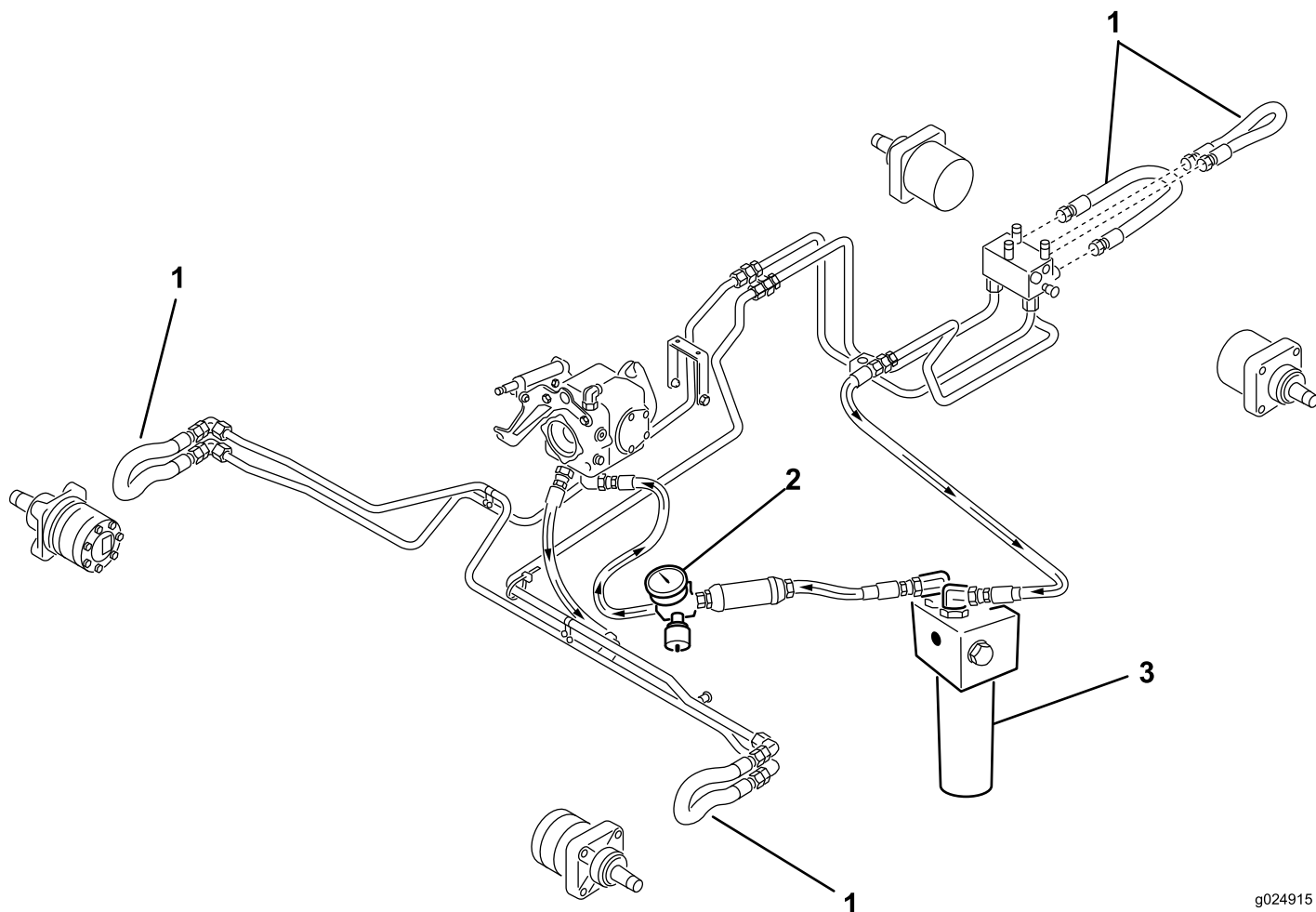


g024900

Figura 3
Mostrada tração às 2 rodas

- | | | |
|---------------------------|---------------|-----------|
| 1. Volta de derivação (2) | 2. Fluxímetro | 3. Filtro |
|---------------------------|---------------|-----------|

-
3. Depois de serem instaladas todas as voltas de derivação, instale um filtro de alta pressão e fluxímetro capaz de medir 114 litros por minuto na linha de retorno do circuito de tração como se mostra na [Figura 3](#) e [Figura 4](#).



g024915

Figura 4
Mostrada tração às 4 rodas

- | | | |
|---------------------------|---------------|-----------|
| 1. Volta de derivação (4) | 2. Fluxímetro | 3. Filtro |
|---------------------------|---------------|-----------|

Importante: Ao realizar testes de desempenho, não opere o circuito de tração em marcha-atrás.

- Retire o conjunto mais pequeno da cabeça do filtro hidráulico de carga e instale um manómetro de 500 psi (3450 kPa) em linha com o tubo de abastecimento que se mostra na [Figura 5](#). Se o manómetro fizer parte de um conjunto de fluxímetro, certifique-se de que o fluxímetro não está restringido antes de realizar os testes de desempenho.

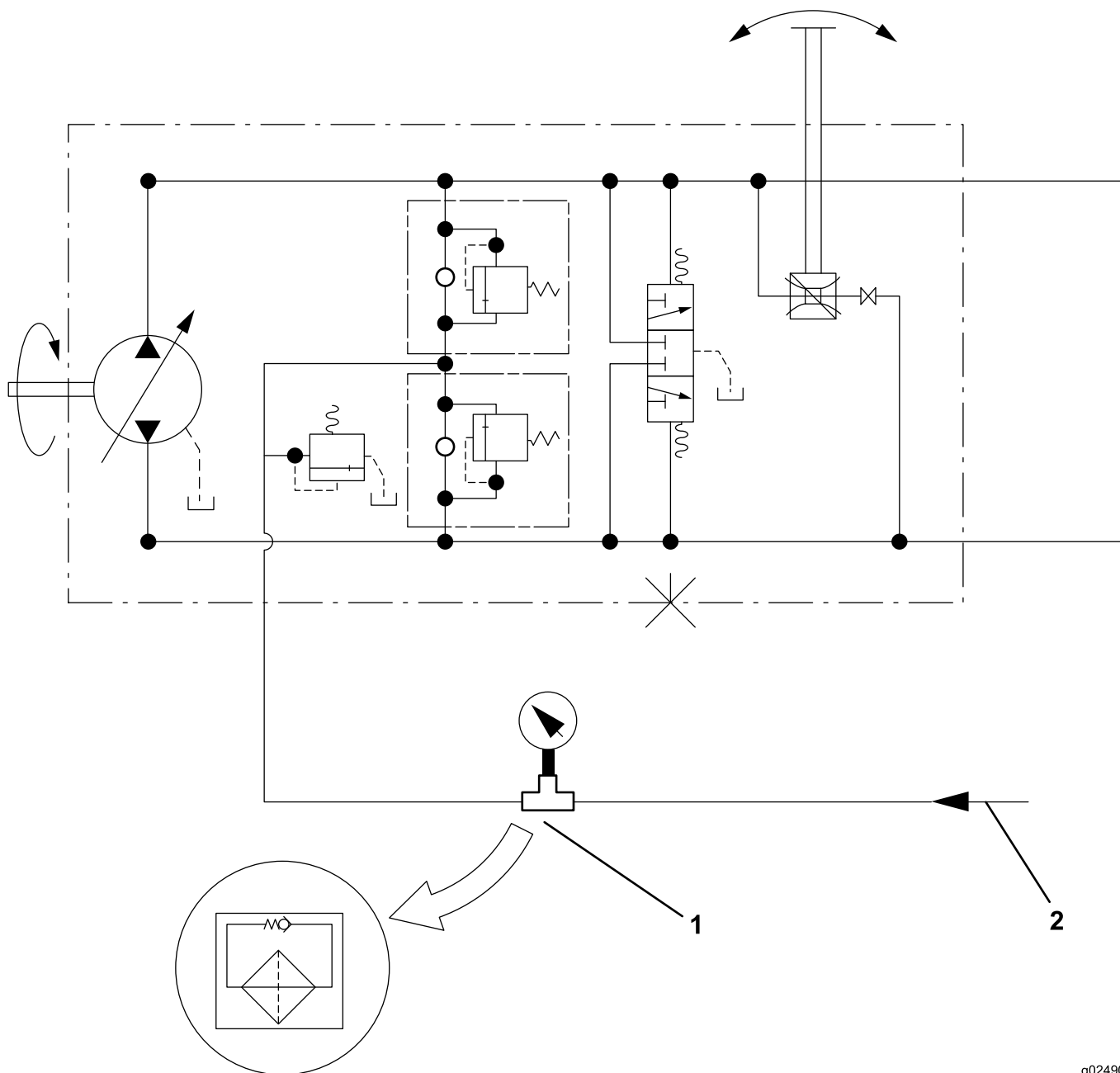


Figura 5

1. Manómetro (filtro de óleo removido)

2. Caudal da válvula de direção

Realize os seguintes testes e registre os resultados nos campos em branco deste formulário. Todos os resultados dos testes hidráulicos têm de ser enviados à TAC quando solicitar aprovação para reparação de qualquer componente além dos motores das rodas afetados.

5. Com a máquina em segurança em macacos ou elevador, certifique-se de que todas as rodas da máquina estão fora do chão. Ponha o motor a funcionar e aumente a velocidade do motor para aceleração total. Deixe a máquina alcançar a temperatura de funcionamento.
6. Registe a leitura da pressão de carga com a máquina em ponto-morto. A pressão de carga é _____ psi/bar.

7. Carregue no pedal de tração na direção para a frente. Com o fluxímetro sem restrições deve existir pouca carga no hidróstato. Registe os litros por minuto que estão a ser bombeados pelo hidróstato, registe a pressão no fluxímetro da volta de tração e registe a pressão de carga.

A saída do hidróstato é _____ L por minuto a _____ psi (_____ kPa) e a pressão de carga é _____ psi (_____ kPa).

8. Com o pedal de tração totalmente pressionado na direção para a frente restrinja lentamente o fluxímetro na volta de tração até que o manómetro atinja 1000 psi

(6900 kPa). Registe a saída do hidróstato e pressão de carga.

A saída do hidróstato é _____ L por minuto a 1000 psi (6900 kPa) e a pressão de carga é _____ psi.

9. Continue a restringir o fluxímetro na volta de tração até que o indicador no fluxímetro indique 2000 psi (13800 kPa). Registe a saída do hidróstato e pressão de carga.

A saída do hidróstato é _____ L por minuto a 2000 psi (13 800 kPa) e a pressão de carga é _____ psi (_____ kPa).

10. Continue a restringir o fluxímetro na volta de tração até que a pressão de tração alivie, deixe de aumentar ou o motor pare. Registe a leitura de pressão no indicador do fluxímetro.

O hidróstato pode produzir _____ psi (_____ kPa) de pressão.

11. Se o hidróstato produzir 76 litros por minuto ou mais a 1000 psi (6900 kPa) e a pressão de carga for de 150 psi (1040 kPa) ou mais com uma pressão do circuito de tração constante superior a 1000 psi (6900 kPa), prossiga para [Alinhar e filtrar a máquina \(página 6\)](#), uma vez que não é necessário qualquer outro diagnóstico.

12. Se o hidróstato produzir menos de 76 litros por minuto a 1000 psi (6900 kPa) ou se a pressão de carga for inferior a 75 psi (517 kPa) com pressões de tração superiores a 1000 psi (6900 kPa), o hidróstato tem de ser revisto, mas previamente é necessário realizar testes adicionais. **Não reveja o hidráulico nesta altura.**

Retire o fluxímetro do circuito de tração e instale-o na secção da saída P1 da bomba da caixa de velocidades. Meça o fluxo da secção P1 da bomba da caixa de velocidades a 2000 psi (13800 kPa).

A saída da secção P1 da bomba da caixa de velocidades a 2000 psi (13800 kPa) é _____ L por minuto.

Se o fluxo da bomba da caixa de velocidades for inferior a 20 litros por minuto no Reelmaster 5410, inferior a 27 litros por minuto no Reelmaster 5510/5610 ou inferior a 41,6 litros por minuto no Groundsmaster 4300, a bomba da caixa de velocidades tem de ser substituída, mas são necessários previamente alguns passos para alinhar o sistema. **Não substitua a bomba da caixa de velocidades nesta altura.**

13. Se a máquina estiver configurada com CrossTrax (tração às quatro rodas) e se o hidróstato produzir menos de 76 litros por minuto a 1000 psi (6900 kPa) ou se a pressão de carga for inferior a 75 psi (520 kPa) com pressões de tração superiores a 1000 psi (6900 kPa), também é necessário substituir os motores das rodas traseiras. **Não os substitua nesta altura.**

Alinhar e filtrar a máquina

1. Se o filtro de alta pressão e conjunto do fluxímetro foram movidos para a bomba da caixa de velocidades para teste no passo 13 em [Testar a máquina \(página 2\)](#), volte a colocá-los na volta do hidróstato como instalado no passo 4.
2. Retire os motores de unidade de corte ou retifique o ajuste entre o cilindro e a lâmina em cada cilindro para eliminar o ligeiro contacto. Desça os braços da unidade de corte para permitir o engate do circuito.
3. Com as rodas da máquina no ar, ligue o motor e aumente a velocidade do motor para velocidade máxima.
4. Pressione lentamente o pedal de tração até que esteja no curso máximo. Feche lentamente o fluxímetro até que o indicador do manómetro indique 1000 psi (6900 kPa). Deixe o trator funcionar nesta condição durante 10 minutos.

Nota: Isto remove qualquer detrito restante no circuito de tração.

5. Desengate o circuito de tração e engate o cilindro para limpar o fluido nesse circuito. Deixe funcionar/filtrar durante 10 minutos. Após esse tempo, desligue o motor
6. Drene o reservatório hidráulico, mas deixe o depósito no sítio.

Nota: Retire a tampa grande de metal do depósito hidráulico que está presa com parafusos na parte superior do depósito. Extraia com sifão ou despeje o fluido restante do depósito. Utilize um pano limpo e/ou aspirador de líquidos para remover qualquer detrito metálico da parte inferior do depósito. Adicionalmente, certifique-se de que o filtro de aspiração está limpo e sem detritos. Em caso de contaminação grave, pode ser necessário remover o depósito e o filtro de rede para limpeza e lavagem.

7. Desligue os tubos do circuito de tração nas uniões e sobre através dos tubos individuais com ar comprimido para eliminar qualquer detrito restante.

Nota: Utilize um pano limpo para limpar o óleo e detritos no final dos tubos. As unidades com tração às quatro rodas exigem a remoção da válvula de descarga e válvulas de retenção no coletor da tração às quatro rodas de forma a limpar bem o sistema.

Remover o equipamento de teste

Remova o filtro de alta pressão, o conjunto do fluxímetro e o manómetro de carga.

Retirar os componentes antigos

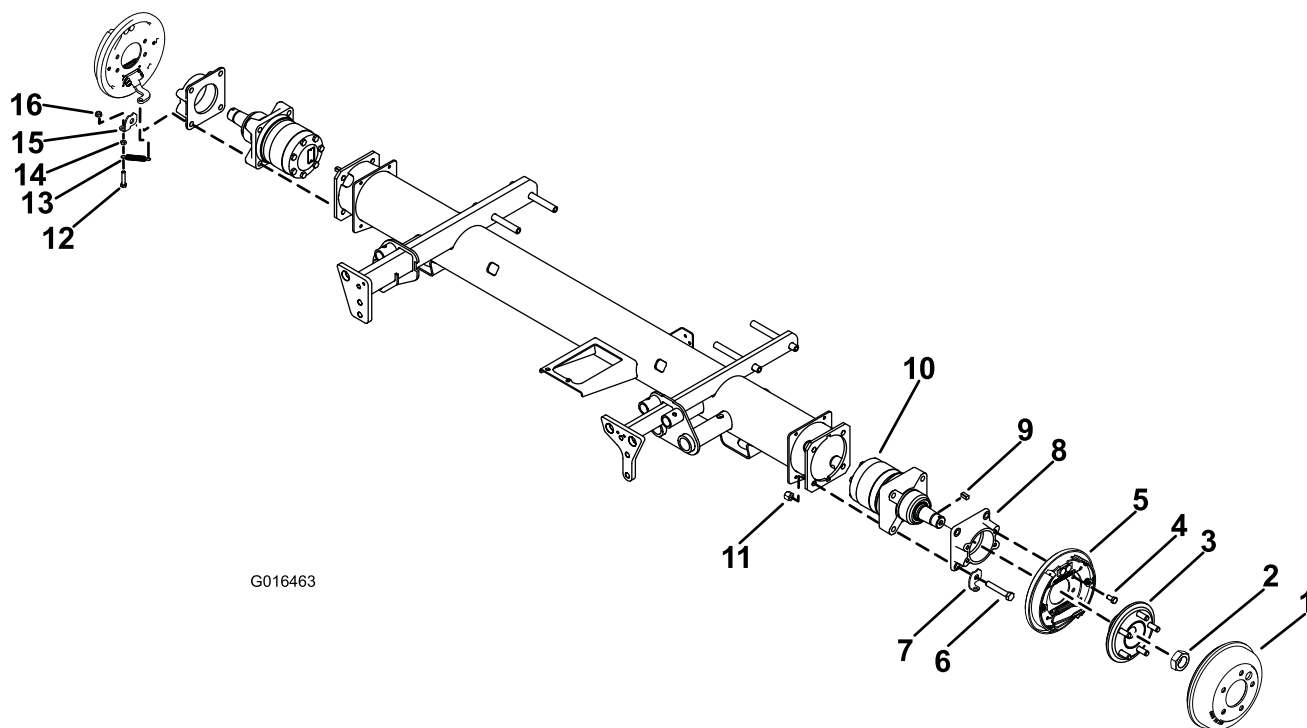
1. Desaperte, mas não remova na totalidade, a porca de bloqueio que prende o cubo da roda ao motor da roda. Desaperte a porca de bloqueio pelo menos 2 voltas. Isto evita que o cubo saia quando a tampa sai.

Importante: Não bata no cubo da roda, extrator e motor de roda com um martelo durante a remoção ou instalação do cubo da roda. Martelar pode causar danos ao motor da roda.

2. Utilize um extrator adequado (peça Toro n.º TOR6004) para desapertar o cubo da roda do motor da roda.
3. Retire a porca de bloqueio e o cubo da roda do veio do motor.
4. Remova os 4 parafusos que seguram o conjunto dos travões ao adaptador de travão. Retire o conjunto dos travões.

Nota: Não é necessário remover o cabo do travão do conjunto dos travões.

5. Limpe cuidadosamente as extremidades e uniões dos tubos hidráulicos no motor da roda para evitar a contaminação do sistema hidráulico.
6. Rotule as ligações hidráulicas no motor da roda para efeitos de montagem.
7. Desligue os tubos hidráulicos das ligações nos motores das rodas. Deixe os tubos drenarem para um recipiente adequado.
8. Coloque tampas ou tampões nos tubos desligados e ligações para evitar contaminação.
9. Suporte cada motor das rodas para evitar que caiam.
10. Retire as 4 porcas de bloqueio que prendem o adaptador de travões, motor das rodas e clipe da mola à estrutura.
11. Retire o adaptador dos travões, motor das rodas e suporte da mola do travão da máquina.
12. Anote a orientação das ligações para simplificar a instalação dos novos conjuntos de motor. Retire as ligações do motor e elimine os anéis de retenção.



G016463

Figura 6

- | | | | |
|------------------------------|--|----------------------------------|--|
| 1. Tambor do travão | 5. Conjunto do travão (esquerdo) | 9. Chave quadrada | 13. Mola de extensão |
| 2. Porca sextavada | 6. Parafuso (1/2 x 3 pol.) | 10. Motor da roda (esquerdo) | 14. Porca (5/16 pol.) |
| 3. Montagem do cubo | 7. Suporte de mola do travão ou clipe da mola (esquerdo) | 11. Porca de bloqueio (1/2") | 15. Suporte de mola do travão ou clipe da mola (direito) |
| 4. Parafuso (3/8 x 3/4 pol.) | 8. Adaptador do travão | 12. Parafuso (5/16 x 1-1/2 pol.) | 16. Porca flangeada (5/16 pol.) |

Instalação dos novos componentes

1. Lubrifique e instale novos anéis de retenção nas ligações previamente removidas dos motores das rodas.
2. Instale as ligações nas portas dos motores das rodas, orientando-as como anotado no processo de remoção.

Nota: O motor da roda esquerdo está identificado com um ponto amarelo ou com um aro maquinado no veio do motor, como se mostra na [Figura 7](#).

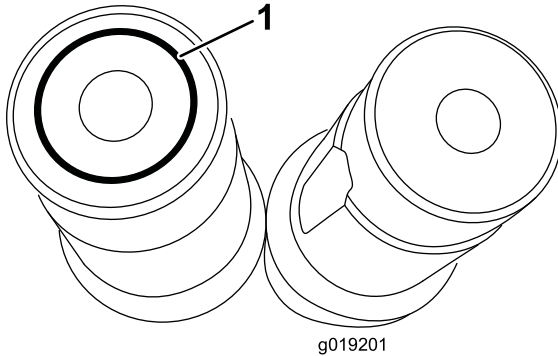


Figura 7

1. Aro maquinado no veio

3. Posicione o motor da roda na estrutura. Monte o clipe da mola, adaptador de travão e motor da roda na estrutura com 4 parafusos (1/2 x 3 pol.).
4. Instale e aperte as 4 porcas de bloqueio (1/2 pol.) nos parafusos para prender o motor, o adaptador de travão e o clipe de mola na estrutura.

Nota: Aperte os parafusos com uma força de 91 a 113 N m. Certifique-se de que o clipe de mola está posicionado como indicado na imagem [Figura 6](#).

5. Monte o conjunto do travão no adaptador de travão com 4 parafusos (3/8 x 3/4 pol.). Aperte os parafusos com uma força de 27 a 45 N m.
6. Limpe cuidadosamente o veio do motor da roda e tampa do cubo da roda. **Não aplique composto antigripagem nem lubrificante no cubo nem no veio do motor da roda.**
7. Instale a chave quadrada na ranhura da chave do veio do motor da roda. Alinhe o cubo da roda com a chave quadrada e deslize o cubo da roda para o veio do motor. Prenda o cubo com a porca de bloqueio. Aperte a porca de bloqueio com uma força de 549 a 671 N m.

Importante: Não se recomenda a utilização de um multiplicador de torque com uma chave dinamométrica normal, mas uma alternativa possível é ter uma chave capaz de uma força de 678 N m.

8. Retire as tampas ou tampões dos tubos hidráulicos desligados e respetivas ligações.

9. Prenda o grampo do cabo do travão à alavanca do pedal do travão com um contrapino tipo grampo e pino de segurança, se tiver sido previamente removido.
10. Instale o tambor do travão, roda da frente e mola de extensão na máquina. Aperte as porcas das rodas com 95 a 122 N m.
11. Repita os passos no motor da roda oposta.

Atualizar os componentes

Conforme seja necessário

- Faça a revisão do hidróstato. Utilize o kit 120-6285 (Kit – Reparação, hidróstato). Na desmontagem do hidróstato, fotografe os danos e envie as fotografias juntamente com os resultados do teste. Consulte o Manual de manutenção para obter as instruções de revisão do hidróstato.
- Se a bomba da caixa de velocidades falhar nos testes hidráulicos, desmonte e fotografe os componentes mostrados na página seguinte e envie as fotografias com os resultados do teste. Substitua a bomba da caixa de velocidades. Consulte o Manual de manutenção para obter as instruções de substituição da bomba da caixa de velocidades.
- Se os testes numa máquina com CrossTrax (tração às quatro rodas) indicaram a substituição dos motores das rodas, faça-o nesta altura. Para substituir os motores das rodas, siga o procedimento de substituição dos motores das rodas frontais, que é muito semelhante.

Substituir os filtros hidráulicos

Substitua os filtros hidráulicos da seguinte forma:

1. Limpe a área à volta do circuito de carga/filtro da direção (peça Toro n.º 86–3010) e coloque um recipiente de drenagem por baixo do filtro.
2. Retire o filtro.
3. Lubrifique o vedante do filtro novo com óleo hidráulico.
4. Certifique-se de que a zona de montagem do filtro se encontra limpa.
5. Monte o filtro manualmente até que a junta entre em contacto com a superfície de montagem, rodando em seguida o filtro mais 1/2 volta.
6. Repita o procedimento para o filtro do reservatório (peça Toro n.º 94–2621).
7. Ligue o motor e deixe funcionar a máquina durante dois minutos para eliminar o ar do sistema.
8. Desligue o motor e verifique se existem fugas.

Fazer a revisão do reservatório hidráulico

1. Monte os componentes no reservatório hidráulico.

2. Certifique-se de que os tubos hidráulicos foram montados e apertados.
3. Encha o reservatório hidráulico com fluido novo.

Conclusão da instalação

1. Verifique o nível do fluido hidráulico e encha com o fluido necessário.
2. Faça uma operação de teste à máquina durante um breve período para verificar em todas as ligações se há fugas antes de colocar as rodas.
3. Verifique o nível do fluido hidráulico e volte a encher com o fluido necessário.
4. Instale as rodas.
5. Retire os apoios e faça uma condução de teste da máquina para verificar o desempenho.

Enviar as informações

Através de caso PER, envie os itens seguintes:

- Números de modelo e de série
- Fotografias nítidas e claras das etiquetas do número de série dos motores das rodas previamente removidos
- Todas as medições de pressão hidráulica e de fluxo registadas nos passos [7](#) a [13](#) em [Testar a máquina \(página 2\)](#).
- Fotografias dos componentes danificados (se necessário)

Notas:

Notas:



Count on it.