



Kit do motor das rodas

**Unidade de tracção Reelmaster® 5410/5510/5610 e
Groundsmaster® 4300-D**

Modelo nº 125-8785

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: As instruções de instalação do kit do motor das rodas abrange a remoção e instalação de novos motores das rodas, componentes dos motores das rodas e filtros hidráulicos. Se os componentes do circuito de tracção 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

Antes de desligar ou realizar qualquer trabalho no sistema hidráulico, alivie toda a pressão no sistema. Desligue o motor; baixe ou suporte todas as unidades de corte.

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

⚠ CUIDADO

Quanto trocar acessórios, pneus ou efectuar outro tipo de manutenção, utilize os blocos, pontos ou apoios correctos. 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 correcta da máquina. Coloque calços ou bloqueie sempre as rodas. Utilize apoios ou outros dispositivos de suporte adequados para suportar a máquina elevada. Se a máquina não estiver apoiada correctamente, pode mover-se ou cair e ferir alguém.



Inspecionar os motores das rodas

- 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.
- Consulte os Boletins de assistência Toro LR08-35 e R08-41 para obter a lista de máquinas com os motores afectados.
- Inspecione a placa do número de série do motor da roda (Figura 1). Pode observar-se na parte de baixo da máquina.

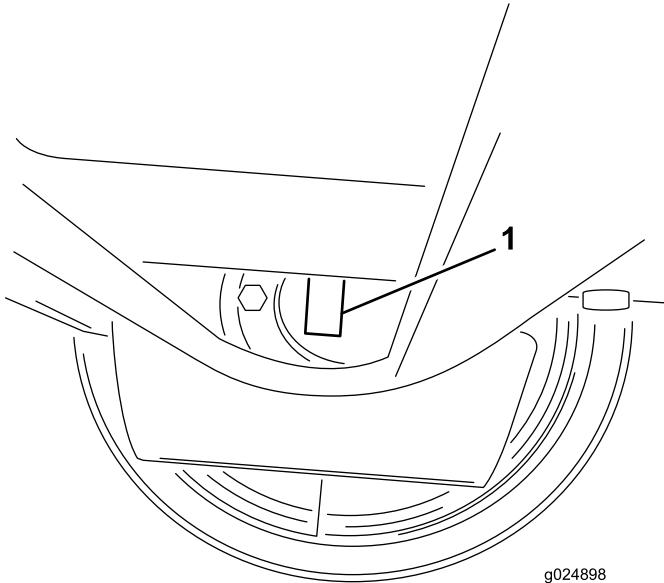


Figura 1

- Placa do número de série do motor da roda
- O código da data juliana (Figura 2) irá confirmar que o motor faz parte do lote afectado. Os motores afectados têm um código de data de 14311 a 19511.

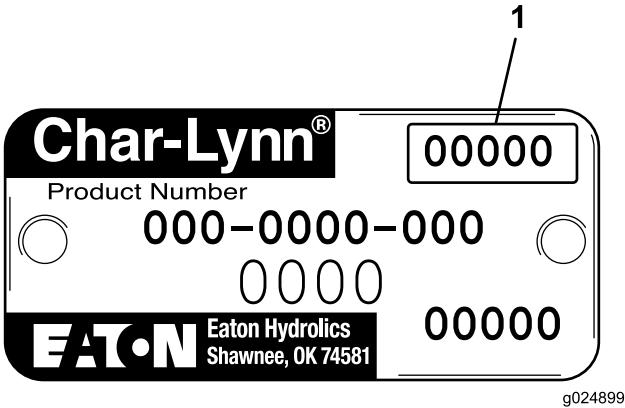


Figura 2

- Código de data juliana
- Quando for identificado um motor de roda afectado, fotografe a placa do número de série. Este será enviado

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 afectado, não é necessária qualquer acção.

Ferramentas especiais requeridas

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

- TOR6004 - Extractor do cubo da roda
- TOR6011 - Kit do filtro de alta pressão
- TOR6007 - Kit de mangueiras hidráulicas
- Manómetro hidráulico de 0 - 500 psi (0-34,47 bar)
- Manómetro hidráulico de 0 - 5000 psi (0-344,7 bar)
- Chave dinamométrica (ou multiplicador de binário) 542 Nm
- Fluxímetro com capacidade de medição de 113,5 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. Os tubos hidráulicos podem ser fabricados localmente ou ser adquiridos tubos hidráulicos Toro. Consulte o procedimento de alinhamento do sistema hidráulico nestas instruções para obter informações adicionais. Componentes necessários:

Número de peça Toro	Descrição	Quantidade
93-6834	Encaixe recto	4
108-1686	Conjunto dos tubos hidráulicos	2

Testar a máquina

- Retire as rodas frontais da máquina da seguinte forma:
 - Calce os pneus de trás para evitar que a máquina se mova.
 - Desaperte as porcas de rodas nas rodas frontais.
 - 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.
 - Desactive o travão de estacionamento.
 - Retire as porcas das rodas e, em seguida, retire as rodas e tambores dos travões da máquina.
- Retire os motores das rodas frontais do circuito de tracção encaixando um tubo de derivação em cada motor de roda, posicionando como se mostra em

Figura 3. O tubo da volta de derivação tem de ser capaz de lidar com 3625 psi (249,9 bar).

Nota: Se a máquina estiver equipada com CrossTrax (tracção às 4 rodas), instale dois tubos de derivação

adicionais no colector traseiro, como se mostra em Figura 4

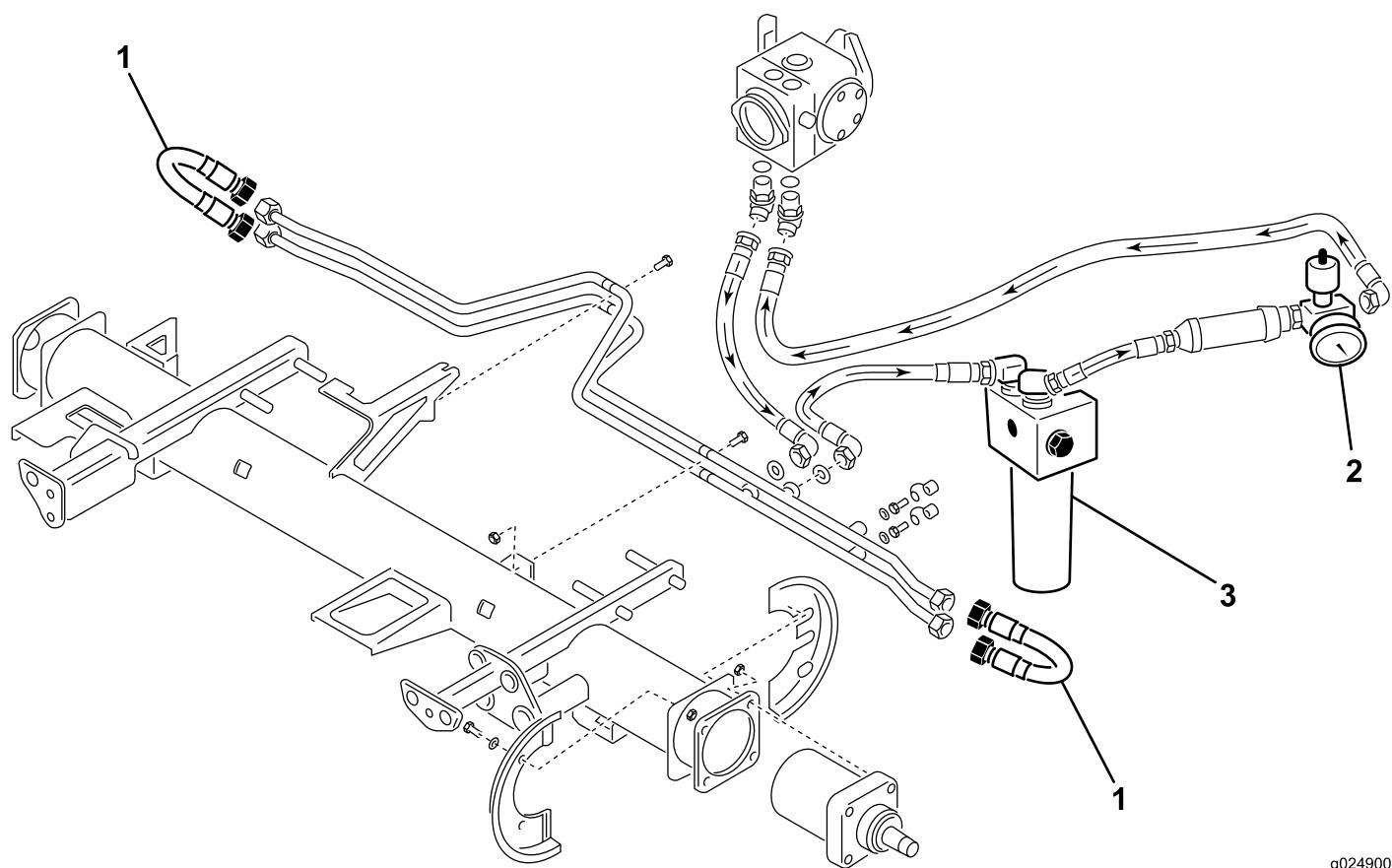
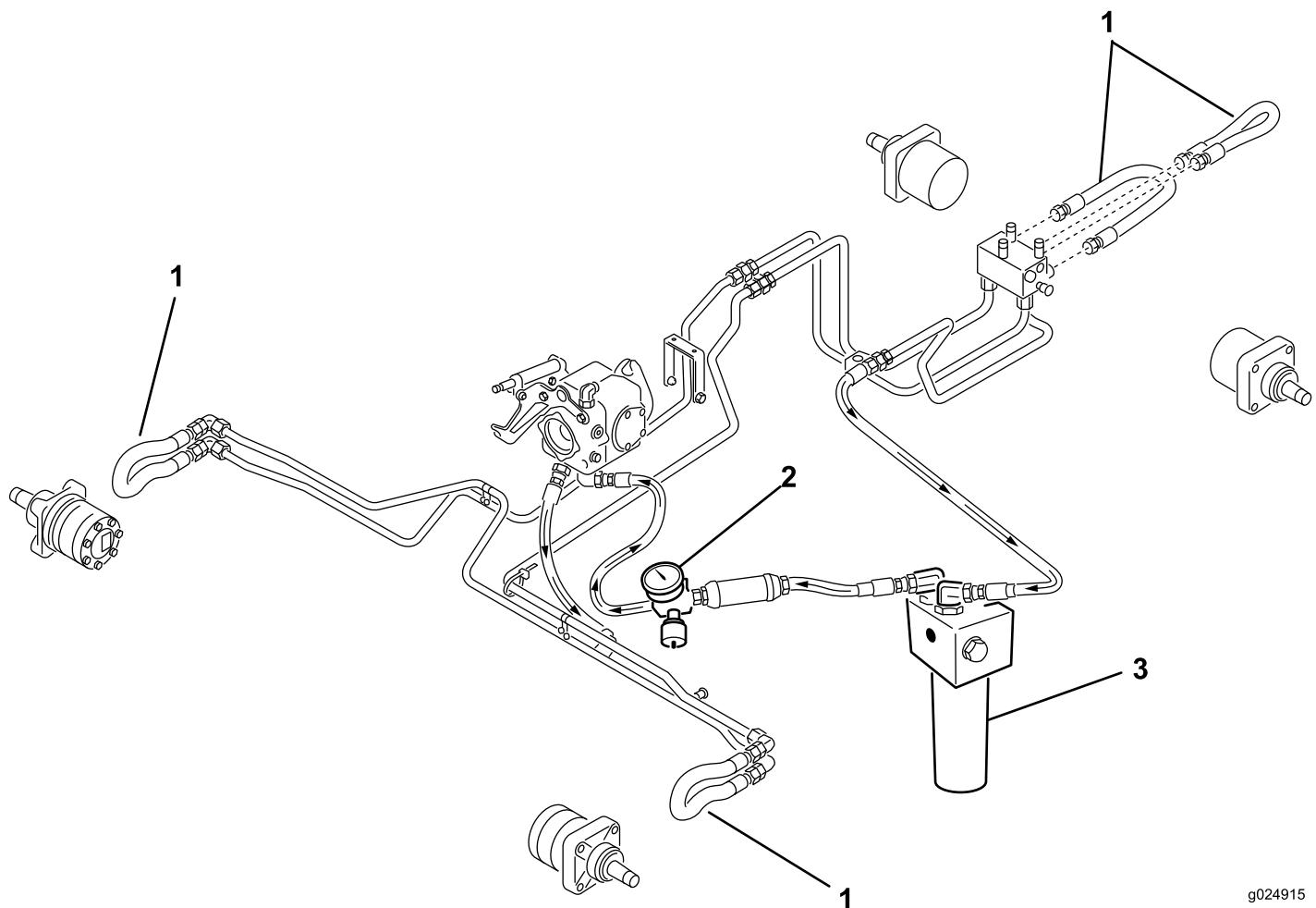


Figura 3

Mostrada tracção às duas 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 113,5 litros por minuto na linha de retorno do circuito de tracção como se mostra em Figura 3 e Figura 4.



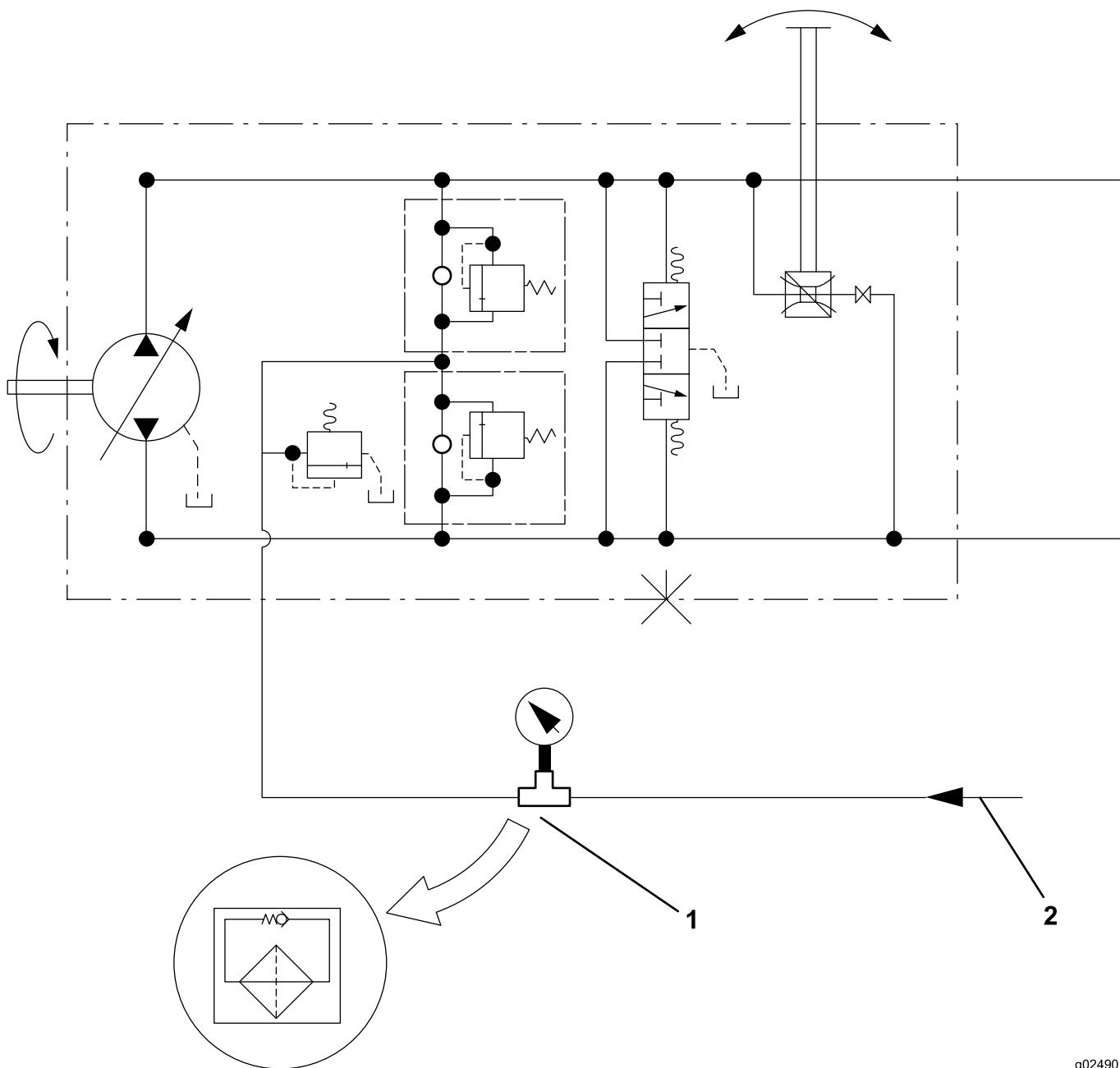
g024915

Figura 4
Mostrada tracção às quatro rodas

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

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

4. Retire o conjunto mais pequeno da cabeça do filtro hidráulico de carga e instale um manómetro de 500 psi (34,47 bar) em linha com o tubo de abastecimento que se mostra em 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.



g024901

Figura 5

1. Manómetro (filtro de óleo removido)

2. Caudal da válvula de direcção

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

5. Com a máquina em segurança em macacos ou elevador, certifique-se de que todas as rodas da máquina estão fora do chão, ligue o motor e aumente as RPM do motor para velocidade máxima. 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 tracção na direcção 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 tracção e registe a pressão de carga.

A saída do hidróstato é _____ LPM a _____ psi/bar e a pressão de carga é _____ psi/bar.

8. Com o pedal de tracção totalmente pressionado na direcção para a frente restrinja lentamente o fluxímetro na volta de tracção até que o manómetro atinja 1000 psi (68,95 bar). Registe a saída do hidróstato e pressão de carga.

- A saída do hidróstato é _____ LPM a 1000 psi (68,95 bar) e a pressão de carga é _____ psi/bar.
9. Continue a restringir o fluxímetro na volta de tracção até que o indicador no fluxímetro indique 2000 psi (137,9 bar). Registe a saída do hidróstato e pressão de carga.
- A saída do hidróstato é _____ LPM a 2000 psi (137,9 bar) e a pressão de carga é _____ psi/bar.
10. Continue a restringir o fluxímetro na volta de tracção até que a pressão de tracção alivie, deixe de aumentar ou o motor parar. Registe a leitura de pressão no indicador do fluxímetro.
- O hidróstato pode produzir _____ psi/bar de pressão.
11. Se o hidróstato produzir 75,7 litros por minuto ou mais a 1000 psi (68,95 bar) e a pressão de carga for de 150 psi (10,34 bar) ou mais com uma pressão do circuito de tracção constante superior a 1000 psi (68,95 bar), passe para **Alinhar e filtrar a máquina**, uma vez que não é necessário qualquer outro diagnóstico.
 12. Se o hidróstato produzir menos de 75,7 litros por minuto a 1000 psi (68,95 bar) ou se a pressão de carga for inferior a 75 psi (5,17 bar) com pressões de tracção superiores a 1000 psi (68,95 bar), o hidróstato necessita de revisão, mas previamente é necessário realizar testes adicionais. **Não faça a revisão do hidróstato nesta altura.**
- Retire o fluxímetro do circuito de tracção 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 (137,9 bar).
- A saída de litros por minuto da secção P1 da bomba da caixa de velocidades a 2000 psi (137,9 bar) é _____.
- Se o fluxo da bomba da caixa de velocidades for inferior a 20 LPM no Reelmaster 5410, inferior a 27 LPM no Reelmaster 5510/5610 ou inferior a 42 LPM no Groundsmaster 4300, a bomba da caixa de velocidades tem de ser substituída, mas são necessários previamente alguns passos para alinhar o sistema. **Não instale a bomba da caixa de velocidades nesta altura.**
13. Se a máquina estiver configurada com CrossTrax (tracção às quatro rodas) e se o hidróstato produzir menos de 75,7 litros por minuto a 1000 psi (68,95 bar) ou se a pressão de carga for inferior a 75 psi (5,17 bar) com pressões de tracção superiores a 1000 psi (68,95 bar), também é necessário substituir os motores das rodas. **Não substitua nesta altura.**

Alinhar e filtrar a máquina

1. Se o filtro de alta pressão e conjunto do fluxímetro forem movidos para a bomba da caixa de velocidades para teste no passo 13 em **Testar a máquina**, volte a colocá-los na volta do hidróstato como instalado no passo 4.

2. Retire os motores de unidade de corte ou afaste o cilindro para ajuste da lâmina de corte 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 as RPM do motor para velocidade máxima.
4. Carregue lentamente no pedal de tracção até que fique totalmente pressionado. Feche lentamente o fluxímetro até que o indicador do manómetro indique 1000 psi (68,95 bar). Deixe o tractor funcionar nesta condição durante 10 minutos. Isto vai remover qualquer detrito restante no circuito de tracção.
5. Desengate o circuito de tracção e engate o cilindro para limpar o óleo 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. 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 óleo 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 tracção nas uniões e sobre através dos tubos individuais com ar comprimido para eliminar qualquer detrito restante. Utilize um pano limpo para limpar o óleo e detritos no final dos tubos. As unidades com tracção às quatro rodas exigem a remoção da válvula de descarga e válvulas de retenção no colector da tracção às quatro rodas de forma a limpar bem o sistema.

Remover o equipamento de teste

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

Retirar os componentes antigos

1. Desaperte, mas não remova na totalidade, a porca que prende o cubo da roda ao motor da roda. Desaperte a porca, no mínimo, duas voltas. Isto vai evitar que o cubo saia quando a tampa sai.
- Importante:** NÃO bata no cubo da roda, extractor 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 extractor adequado (TOR6004) para desapertar o cubo da roda do motor da roda.

3. Retire a porca de bloqueio e 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.

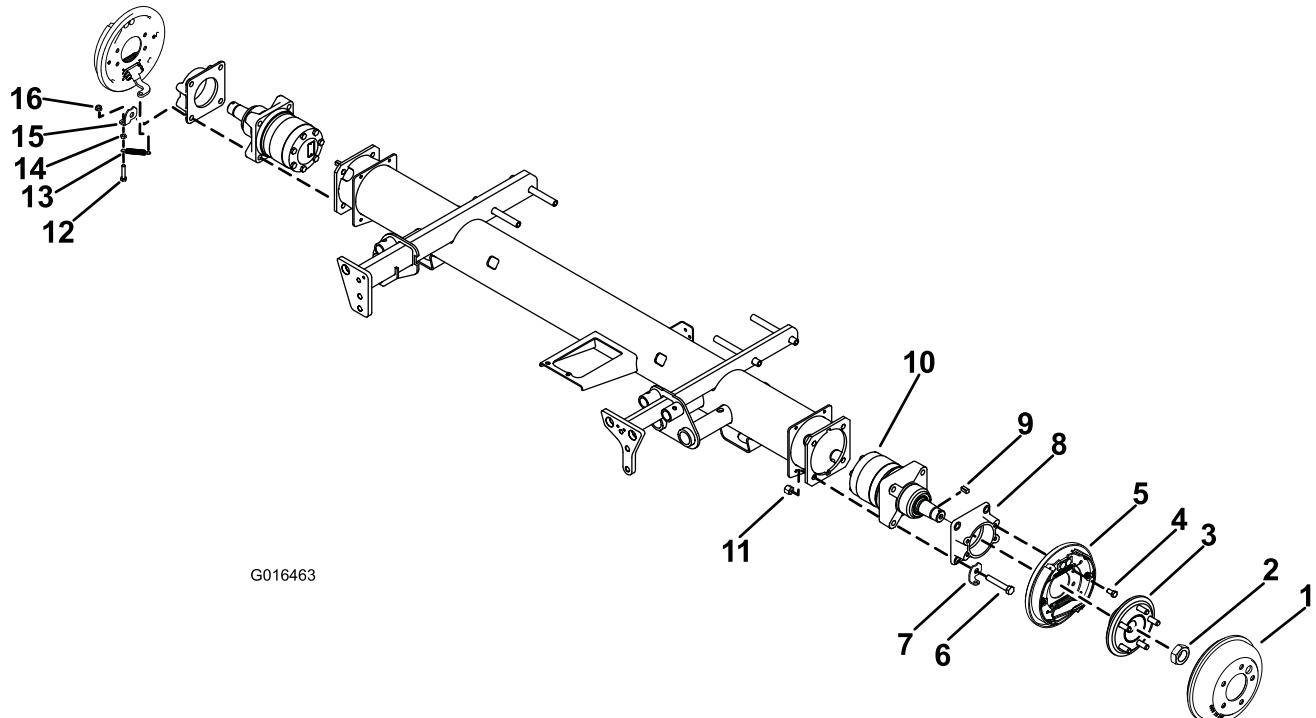


Figura 6

-
- | | | | |
|------------------------------|--|----------------------------------|--|
| 1. Tambor do travão | 5. Conjunto do travão, lado esquerdo | 9. Chave quadrada | 13. Mola de extensão |
| 2. Porca sextavada | 6. Parafuso, 3/2 x 1 polegadas | 10. Motor da roda, lado esquerdo | 14. Porca, 5/16 polegadas |
| 3. Montagem do cubo | 7. Suporte de mola do travão ou clipe da mola, lado esquerdo | 11. Porca de bloqueio, 1/2 pol. | 15. Suporte de mola do travão ou clipe da mola, lado 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 em Figura 7.

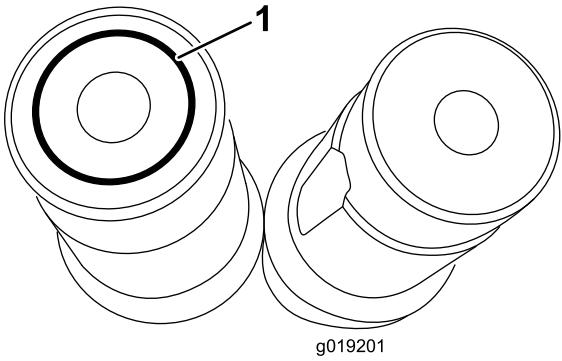


Figura 7

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 de 1/2 x 3 pol.
4. Instale e aperte as (4) porcas de bloqueio de 1/2 pol. nos parafusos para prender o motor, adaptador de travão e clipe de mola na estrutura. Aperte os parafusos com uma força de 91 a 113 Nm. 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 Nm.
6. Limpe cuidadosamente o veio do motor da roda e tampa do cubo da roda. **Não aplique produto anti-gripagem 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 Nm.

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 Nm.

8. Retire as tampas ou tampões dos tubos hidráulicos desligados e respectivas 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 Nm.
11. Repita os passos no motor da roda oposta.

Actualizar os componentes (como 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 assistência 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. Substituir a bomba da caixa de velocidades Consulte o Manual de assistência para obter as instruções de substituição da bomba da caixa de velocidades.
- Se testar numa máquina com CrossTrax (tracção às quatro rodas) indicada para 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:

- Limpe a área à volta do circuito de carga/filtro da direcção (86–3010 e coloque um recipiente de drenagem por baixo do filtro.
- Retire o filtro.
- Lubrifique o vedante do filtro novo com óleo hidráulico.
- Certifique-se de que a zona de montagem do filtro se encontra limpa.
- 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.
- Repita o procedimento para o filtro do reservatório (94–2621).
- Ligue o motor e deixe funcionar a máquina durante dois minutos para eliminar o ar do sistema.
- Desligue o motor e verifique se existem fugas.

Fazer a revisão do reservatório hidráulico

- Volte a montar os componentes no reservatório hidráulico.

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

Verificações finais

1. Verifique o nível de óleo do sistema hidráulico e encha conforme 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. Volte a verificar o nível de óleo do sistema hidráulico e encha conforme necessário.
4. Instale as rodas.
5. Retire os apoios e faça uma condução de teste da máquina para verificar o desempenho.

Enviar 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**.
- Fotografias dos componentes danificados (se necessário)

Notas:

Notas:



Count on it.