



# **Reelmaster<sup>®</sup> 2000-D**

## **Unidade de Tracção**

**Modelo Nº 03428 – 230000001 e Superior**

**Manual do Utilizador**



Português (P)



## Warning



**Os gases de escape deste veículo contêm químicos que podem provocar cancro, defeitos congénitos ou outros problemas reprodutivos.**

# Índice

|  | Page |
|--|------|
| Introdução .....   | 3    |
| Segurança .....  | 3    |
| Práticas de Utilização Segura .....                              | 3    |
| Segurança de Operação do Cortador Toro .....                     | 6    |
| Nível de Ruído .....   | 7    |
| Nível de Pressão Acústica .....                                  | 7    |
| Nível de Vibração .....  | 7    |
| Autocolantes de Segurança e de Instrução .....                   | 7    |
| Especificações .....   | 10   |
| Especificações Gerais .....                                      | 10   |
| Especificações Gerais (continued) .....                          | 11   |
| Dimensões .....  | 12   |
| Equipamento Opcional .....                                       | 12   |
| Instalação .....   | 12   |
| Peças Soltas .....   | 12   |
| Instalação da Roda Traseira .....                                | 14   |
| Instalação do Banco .....  | 14   |
| Ajuste da Altura da Estrutura de Suporte Traseira .....          | 15   |
| Montagem das Estruturas de Suporte nas Unidades de Corte .....   | 15   |
| Instalação dos Braços de Elevação Dianteiros ....                | 16   |
| Montagem dos Motores de Accionamento das Unidades de Corte ..... | 16   |
| Montagem das Unidades de Corte .....                             | 17   |
| Instalação das Molas de Equilíbrio .....                         | 17   |
| Adicionar Lastro Traseiro .....                                  | 20   |
| Formação e Carregamento da Bateria .....                         | 20   |
| Antes da Utilização .....  | 21   |
| Verificação do óleo do motor .....                               | 21   |
| Enchimento do Depósito de Combustível .....                      | 22   |
| Verificação do sistema de refrigeração .....                     | 23   |
| Verificação do Fluido do Sistema Hidráulico ....                 | 24   |
| Verificação da pressão dos pneus .....                           | 24   |
| Verificação do Contacto entre o Cilindro e a Contra-faca. ....   | 25   |
| Verificação do Aperto das Porcas de Roda .....                   | 25   |

|   | Page |
|---|------|
| Utilização .....  | 25   |
| Controlos .....   | 25   |
| Ligar e desligar o motor .....                                    | 28   |
| Purga do Sistema de Combustível .....                             | 28   |
| Verificação do Funcionamento dos Interruptores de Segurança ..... | 29   |
| Reboque da Unidade de Tracção .....                               | 29   |
| Características de funcionamento .....                            | 29   |
| Seleção da Velocidade de Corte (Velocidade dos Cilindros) .....   | 30   |
| Período de Formação .....   | 31   |
| Antes do corte .....  | 31   |
| Transporte da máquina .....                                       | 31   |
| Inspeção e Limpeza após a Operação de Corte ....                  | 31   |
| Módulo de Controlo Standard (SCM) .....                           | 32   |
| Manutenção .....  | 34   |
| Intervalos de Manutenção Recomendados .....                       | 34   |
| Lista de Manutenção Diária .....                                  | 35   |
| Tabela de Intervalos de Revisão .....                             | 36   |
| Lubrificação de Rolamentos e Casquilhos .....                     | 36   |
| Desmontagem do Capot .....  | 38   |
| Manutenção Geral do Filtro de Ar .....                            | 38   |
| Limpeza do Radiador e do Painei .....                             | 39   |
| Substituição do Óleo e Filtro de Óleo do Motor ....               | 39   |
| Substituição do Fluido e Filtro do Sistema Hidráulico .           | 40   |
| Portas de verificação do sistema hidráulico .....                 | 40   |
| Sistema de combustível .....                                      | 41   |
| Ajuste da posição neutra da transmissão de tracção .....          | 41   |
| Ajuste do Interruptor de Ponto Morto .....                        | 42   |
| Afinação das correias .....                                       | 42   |
| Ajuste do Pedal de Tracção .....                                  | 43   |
| Ajuste do Amortecedor do Pedal de Tracção ....                    | 43   |
| Afinação do Travão de Mão .....                                   | 44   |
| Manutenção da Bateria .....                                       | 44   |
| Armazenagem da Bateria .....                                      | 45   |
| Fusíveis .....  | 45   |
| Rectificação de cilindros por retrocesso (backlapping) .....      | 45   |
| Esquema Eléctrico .....   | 47   |
| Esquema Hidráulico .....  | 48   |

# Introdução

Leia este manual cuidadosamente para saber como utilizar e efectuar a manutenção deste produto de forma adequada. As informações incluídas neste manual podem ajudá-lo a si e a terceiros a evitar ferimentos pessoais e danos na máquina. Apesar de a Toro conceber e fabricar apenas produtos de elevada segurança, a utilização correcta e segura dos mesmos é da exclusiva responsabilidade do utilizador.

Sempre que necessitar de assistência, peças genuínas ou informações adicionais, deverá entrar em contacto com um distribuidor autorizado ou com um serviço de assistência Toro, apresentando, se necessário, os números de modelo e de série da máquina. Ambos os números estão gravados numa chapa fixa com rebites ao chassis da máquina.

Introduza os números de modelo e de série nos espaços indicados:

|                      |       |
|----------------------|-------|
| <b>Nº do modelo:</b> | _____ |
| <b>Nº de série:</b>  | _____ |

Este manual identifica riscos potenciais e apresenta mensagens de segurança especiais que podem ajudá-lo a si e a terceiros a evitar ferimentos pessoais ou mesmo a morte. **Perigo**, **Aviso**, e **Cuidado** são palavras utilizadas na identificação do nível de perigo. Deve, no entanto, tomar todas as precauções necessárias, independentemente do nível de perigo.

O termo **Perigo** identifica perigos muito graves que *provocarão* ferimentos graves ou mesmo a morte se não respeitar as precauções recomendadas.

O termo **Aviso** identifica perigos muito graves que *podem* provocar ferimentos graves ou mesmo a morte se não respeitar as precauções recomendadas.

O termo **Cuidado** identifica perigos que podem provocar ferimentos ligeiros se não respeitar as precauções recomendadas.

Este manual usa outras duas palavras para destacar a informação. **Important** chama a atenção informação mecânica especial e **Note** destaca a informação geral que requer especial atenção.

## Segurança

Esta máquina respeita ou ultrapassa as especificações das Normas CEN EN 836:1997, ISO 5395:1990, e ANSI B71.4-1999 em vigor no momento do seu fabrico, quando se instalam pesos em conformidade com a tabela constante da página 20.

**A utilização ou manutenção inadequada da máquina por parte do utilizador ou proprietário, poderá provocar ferimentos graves. De modo a reduzir o risco de ferimentos, deve respeitar estas instruções de segurança e prestar toda a atenção ao símbolo de alerta de segurança, que indica PRECAUÇÃO, AVISO ou PERIGO – “instrução de segurança pessoal”. Se não respeitar esta instrução pode provocar ferimentos pessoais ou mesmo a morte.**

## Práticas de Utilização Segura

As seguintes instruções constam das Normas CEN EN 836:1997, ISO 5395:1990, e ANSI B71.4-1999.

### Formação

- Leia atentamente o manual do utilizador e o restante material de formação. Familiarize-se com os controlos, sinais de segurança e com a utilização apropriada do equipamento.
- Nunca permita que se aproximem do cortador crianças ou pessoas que desconheçam as instruções de utilização e manutenção do veículo. Os regulamentos locais podem determinar restrições relativamente à idade do utilizador.
- Nunca corte a relva com pessoas por perto, sobretudo no caso de crianças ou animais de estimação.
- Não se esqueça que o utilizador é o único responsável por qualquer acidente e outros perigos que ocorram a si mesmo, a outrem ou a quaisquer bens.
- Não transporte passageiros.
- Os condutores e mecânicos devem procurar receber formação profissional. A formação dos utilizadores é da responsabilidade do proprietário. A respectiva formação deve destacar:
  - a necessidade de cuidado e concentração durante a utilização deste tipo de equipamento.
  - o descontrolo da máquina numa inclinação não será recuperado com a utilização do travão. As principais razões para a perda do controlo são:
    - aderência insuficiente das rodas;
    - excesso de velocidade;
    - travagens inadequadas;
    - desempenho de tarefas inapropriadas para esta máquina;
    - falta de atenção às possíveis consequências do estado do piso, especialmente em declives;
    - engate incorrecto ou má distribuição da carga.
- O proprietário/utilizador pode evitar e é responsável por acidentes ou ferimentos provocados em si próprio, em terceiros ou em bens de qualquer tipo.

## Preparação

- Enquanto cortar a relva, use sempre calçado resistente, calças compridas, chapéu resistente, óculos de segurança e protecção auricular. O cabelo solto, roupas largas e jóias poderão ficar presos nas peças móveis. Nunca utilize o equipamento se usar sandálias ou estiver descalço.
  - Examine atentamente a área onde irá utilizar o equipamento, retirando qualquer objecto que possa ser projectado pela máquina.
  - **Aviso:** o combustível é altamente inflamável. Tome as seguintes precauções:
    - Armazene o combustível em recipientes concebidos especialmente para o efeito.
    - Abasteça sempre o veículo no exterior e não fume enquanto o fizer.
    - Adicione o combustível antes de pôr o motor em funcionamento. Nunca tire o tampão do depósito de combustível nem adicione combustível se o motor estiver a funcionar ou demasiado quente.
    - Em caso de derrame combustível, não tente ligar o motor, e simplesmente afaste a máquina do local onde se verificou o derrame, evitando criar qualquer fonte de ignição até que os vapores do combustível se tenham dissipado.
    - Volte a colocar as tampas dos depósitos e dos recipientes com segurança.
  - Substitua os silenciadores/panelas de escape avariados.
  - Verifique o estado do terreno para determinar quais os acessórios e engates necessários para executar a tarefa de forma adequada e segura. Utilize apenas acessórios e engates aprovados pelo fabricante.
  - Verifique se os comandos de presença do utilizador, interruptores de segurança e resguardos se encontram correctamente montados e em bom estado. Não utilize a máquina se tal não se verificar.
- Tenha em conta que não existem declives seguros. Os percursos em declives relvados requerem um cuidado especial. Para prevenir o capotamento:
    - Não arranque nem pare bruscamente quando estiver a subir ou a descer um declive.
    - Embraie lentamente, mantenha a mudança sempre engrenada, sobretudo em descidas.
    - Deve ser mantida uma velocidade baixa da máquina em declives e curvas apertadas.
    - Esteja atento a lombas e valas e a outros perigos ocultos.
    - Nunca corte a relva em sentido transversal do declive, a não ser que a máquina tenha sido concebida para esse fim.
  - Esteja atento a lombas e valas no terreno e a outros perigos ocultos.
  - Tenha cuidado quando efectuar uma descarga ou usar equipamento pesado.
    - Utilize apenas pontos de engate aprovados.
    - Limite as cargas às que consegue controlar em segurança.
    - Não faça curvas apertadas. Quando fizer inversão de marcha, tenha cuidado.
    - Use contrapeso(s) ou pesos de rodas quando tal for sugerido no manual do utilizador.
  - Tome atenção ao tráfego quando utilizar a máquina perto de vias de circulação ou sempre que tiver de atravessá-las.
  - Pare a rotação das lâminas antes de atravessar superfícies que não sejam relvadas.
  - Quando utilizar algum engate, nunca efectue descargas se houver alguém por perto, nem permita que alguém se aproxime da máquina enquanto esta estiver a funcionar.
  - Nunca utilize a máquina com coberturas ou protecções danificadas, ou sem os dispositivos de segurança devidamente colocados. Certifique-se de que todos os interruptores de segurança se encontram montados, ajustados e a funcionar correctamente.
  - Não altere os valores do regulador do motor, nem acelere o motor excessivamente. Utilizar o motor a velocidades excessivas pode aumentar o risco de danos pessoais.
  - Antes de abandonar o lugar do utilizador:
    - Pare numa zona nivelada.
    - Desactive a tomada de força e desça os engates.
    - Selecciono o ponto morto e aplique o travão de mão.
    - Pare o motor e retire a chave.

## Utilização

- Não utilize o motor em espaços confinados onde se acumulem gases de monóxido de carbono.
- A operação de corte deve ser efectuada apenas com luz natural ou com iluminação artificial adequada.
- Antes de tentar pôr o motor a funcionar, desactive as embraiagens de engate das lâminas, coloque a alavanca das mudanças em ponto morto e aplique o travão de mão.
- Não utilize em declives de inclinação superior a:
  - 5 ° quando cortar em taludes inclinados;
  - 10 ° quando cortar em subidas;
  - 15 ° quando cortar em descidas.

- Desactive a transmissão aos engates durante o transporte ou quando não os estiver a utilizar.
- Pare o motor e desactive a transmissão dos engates:
  - antes de reabastecer;
  - antes de retirar o(s) receptor (es) de relva;
  - antes de fazer ajustes da altura, a não ser que o mesmo possa ser feito a partir do lugar do condutor;
  - antes de limpar obstruções;
  - antes de examinar, limpar ou reparar o cortador;
  - após embater num objecto estranho ou em caso de vibrações anormais. Inspeccione o cortador quanto a danos e proceda a reparações antes de voltar a utilizar o equipamento.
- Altere a regulação do acelerador, ao desligar o motor e, se este estiver equipado com uma válvula de corte, desligue a alimentação do combustível ao terminar o trabalho de corte.
- Mantenha as mãos e pés afastados das unidades de corte.
- Efectue as verificações necessárias antes de recuar, de modo a evitar acidentes.
- Abrande e tome as precauções necessárias quando virar e atravessar estradas ou passeios. Desactive os cilindros quando terminar a operação de corte.
- Não utilize a máquina quando se encontrar sob o efeito de álcool ou drogas.
- Tome todas as precauções necessárias quando colocar ou retirar a máquina de um atrelado ou camião.
- Tome todas as precauções necessárias quando se aproximar de esquinas sem visibilidade, arbustos, árvores ou outros objectos que possam obstruir o seu campo de visão.
- Para reduzir o risco de incêndio, mantenha o motor, silenciador, compartimento da bateria, e a área de armazenamento de combustível livres de aparas de relva, folhas ou massa lubrificante em excesso.
- Verifique o nível de desgaste ou deterioração do receptor de relva com frequência.
- Mantenha todas as peças em boas condições de trabalho e componentes hidráulicos correctamente apertados. Substitua todos os autocolantes ilegíveis e peças danificadas.
- Se tiver que drenar o depósito de combustível, faça-o no exterior.
- Tenha cuidado ao fazer ajustes na máquina, para não entalar os dedos nas lâminas em movimento ou em peças fixas da máquina.
- Em máquinas de cilindros-múltiplos-tenha em atenção que a rotação de um dos cilindros de corte pode fazer com que os outros cilindros rodem também.
- Desactive as transmissões, faça descer as unidades de corte, aplique o travão de mão, pare o motor, retire a chave e desligue o cabo da vela. Verifique se existe algum movimento antes de efectuar o ajuste, a limpeza ou a reparação da máquina.
- Elimine as aparas de relva e detritos das unidades de corte, transmissões, silenciadores, e do motor, de modo a evitar riscos de incêndio. Limpe todo o óleo ou combustível derramado.
- Utilize apoios para suportar os componentes da máquina sempre que necessário.
- Tome as precauções necessárias ao libertar pressão dos componentes com energia acumulada.
- Desligue a bateria e retire o cabo da vela de ignição antes de efectuar qualquer reparação. Desligue o terminal negativo em primeiro lugar e o terminal positivo no final. Volte a ligar o terminal positivo em primeiro lugar e o terminal negativo no final.
- Tome as precauções necessárias ao efectuar a verificação dos cilindros. Use luvas e tome as devidas precauções durante a respectiva manutenção.
- Mantenha as mãos e os pés longe de peças móveis. Se possível, não efectue qualquer ajuste quando o motor se encontrar em funcionamento.
- As baterias deverão ser carregadas num espaço aberto e bem ventilado, longe de faíscas ou chamas. Desligue o carregador antes de o ligar ou desligar da bateria. Utilize roupas adequadas e ferramentas isoladas.

## Manutenção e Armazenamento



- Mantenha todas as porcas e parafusos bem apertados para se assegurar que o equipamento funciona em condições de segurança.
- Nunca deixe o veículo com combustível no depósito, armazenado num local fechado onde os gases possam entrar em contacto com chamas ou faíscas.
- Espere que o motor arrefeça antes de o armazenar em ambiente fechado.

# Segurança de Operação do Cortador Toro

A lista que se segue contém informações de segurança específicas dos produtos Toro, assim como outra informação útil não incluída nas normas CEN, ISO ou ANSI.

Este produto pode provocar a amputação de mãos e pés, e a projecção de objectos. Respeite sempre todas as instruções de segurança, de modo a evitar ferimentos graves ou mesmo a morte.

Se a máquina for utilizada com qualquer outro propósito, poderá pôr em perigo o utilizador ou outras pessoas.

**Warning**

**Os gases do escape contêm monóxido de carbono, um gás venenoso e inodoro que pode provocar a morte.**

**Nunca ligue o motor num espaço fechado.**

- Aprenda a parar rapidamente o motor.
- Não utilize a máquina quando calçar sandálias, ténis ou sapatilhas.
- Recomenda-se a utilização de sapatos de protecção e calças compridas, por vezes exigidos por alguns regulamentos de segurança locais.
- Manuseie o combustível com cuidado. Limpe todo o combustível derramado.
- Verifique o funcionamento dos interruptores de segurança diariamente, de modo a garantir que a máquina funciona de forma correcta. Se um interruptor apresentar qualquer defeito deverá ser substituído antes de utilizar a máquina. Após cada dois anos de operação, deverá substituir os quatro interruptores de bloqueio do sistema de segurança, independentemente do seu estado de funcionamento.
- Antes de pôr o motor a funcionar, instale-se no banco do operador.
- A utilização da máquina requer atenção. Para evitar qualquer perda de controlo:
  - Não conduza a máquina nas proximidades de bancos de areia, depressões, cursos de água ou outros perigos.
  - Reduza a velocidade ao efectuar curvas pronunciadas. Evite paragens e arranques bruscos.
  - Quando se aproximar de cruzamentos, dê sempre a prioridade a quem se apresentar pela direita.
  - Utilize os travões de serviço nas descidas, de modo a reduzir a velocidade de avanço e manter o controlo da máquina.

- Para uma segurança máxima, os cestos para a relva devem estar colocados na posição correcta durante o funcionamento dos cilindros ou dos ancinhos. Desligue o motor antes de despejar os cestos.
- Suba as unidades de corte quando conduzir a máquina de uma zona de trabalho para outra.
- Não toque no motor, panela de escape ou silenciador, quando o motor se encontrar em funcionamento, ou logo depois de o ter parado, pois tratam-se de áreas que se podem encontrar a uma temperatura susceptível de provocar queimaduras graves.
- Se o motor parar ou perder potência numa subida e não for possível atingir o cimo da mesma, não inverta a direcção da máquina. Recue lentamente e a direito ao descer o declive.
- Quando uma pessoa ou um animal surgir repentinamente na zona relvada, **para imediatamente de cortar**. Uma utilização descuidada, combinada com a inclinação do terreno, ricochetes ou resguardos colocados incorrectamente poderá provocar ferimentos por arremesso muito graves. Não deverá retomar a operação até que a zona se encontre deserta.

## Manutenção e Armazenamento

- Certifique-se de que todas as ligações hidráulicas se encontram bem apertadas e em bom estado de conservação antes de colocar o sistema sob pressão.
- Mantenha o seu corpo e mãos longe de fugas ou bocais que projectem fluido hidráulico sob pressão. Utilize papel ou cartão para encontrar fugas e não as suas mãos. O fluido hidráulico sob pressão pode penetrar na pele e provocar ferimentos graves. Em caso de penetração do fluido na pele, consulte imediatamente um médico.
- Antes de desligar ou executar qualquer tarefa no sistema hidráulico, deve retirar a pressão do sistema, desligando o motor e fazendo baixar as unidades de corte e os acessórios.
- Verifique regularmente o aperto e o desgaste das tubagens de combustível. Aperte-as ou repare-as conforme necessário.
- Se for necessário colocar o motor em funcionamento para executar qualquer ajuste, deve manter as mãos, pés, roupa e quaisquer outras partes do corpo afastados das unidades de corte e de quaisquer componentes em movimento, especialmente de ventoinhas, correias ou polias. Mantenha todos os assistentes longe da máquina.
- Para garantir a segurança e precisão do motor, solicite a um distribuidor Toro a verificação do regime máximo por intermédio de um conta rotações. O regime máximo regulado do motor deverá ser de 3200 RPM.

- Se for necessário efectuar reparações de vulto ou se alguma vez necessitar de assistência deve entrar em contacto com um distribuidor Toro.
- Use unicamente engates e peças sobressalentes aprovadas pela Toro. A garantia poderá ser anulada se utilizar a máquina com acessórios ou engates não aprovados.

## Nível de Ruído

Esta unidade apresenta um nível de ruído garantido de 105 dBA/1 pW, com base nas medições efectuadas em máquinas idênticas, segundo a directiva 2000/14/EC e anexos posteriores.

## Nível de Pressão Acústica

Esta unidade apresenta um nível contínuo A de pressão acústica a nível auricular do operador de 87 dB(A), com base nas medições efectuadas em máquinas idênticas, segundo a directiva 98/37/EC e anexos posteriores.

## Nível de Vibração

Esta unidade não ultrapassa um nível de vibração de 2,50 m/s<sup>2</sup> nas mãos do utilizador, com base nas medições efectuadas em máquinas idênticas, de acordo com os procedimentos da norma ISO 5349.

Esta unidade não ultrapassa um nível de vibração de 0,50 m/s<sup>2</sup>, com base nas medições efectuadas em máquinas idênticas, de acordo com os procedimentos da norma ISO 2631.

## Autocolantes de Segurança e de Instrução

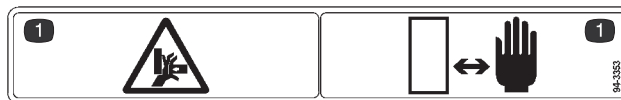


Os autocolantes e instruções de segurança são facilmente visíveis e situam-se próximo das zonas de maior perigo. Substitua todos os autocolantes danificados.



93-7267

1. Aplique o travão de mão
2. Liberte o travão de mão



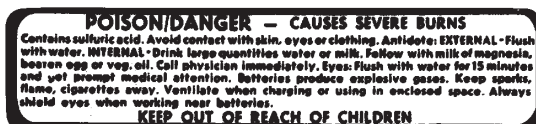
94-3353

1. Perigo de esmagamento dos dedos ou das mãos – mantenha-se a uma distância segura.



77-3100

1. Perigo de corte/desmembramento – mantenha-se afastado das pás da ventoinha em movimento.



26-7390

|   |  |  | 4 | 5 |  | 4 | 5 |
|---|--|--|---|---|--|---|---|
| 1 |  |  |   |   |  |   |   |
|   |  |  |   |   |  |   |   |
| 3 |  |  |   |   |  |   |   |
|   |  |  |   |   |  |   |   |
| 2 |  |  |   |   |  |   |   |

|                               |   |   | 3WD | 2WD |                           | 3WD | 2WD   |
|-------------------------------|---|---|-----|-----|---------------------------|-----|-------|
| 2 1/2" (64mm) - 2 1/2" (60mm) | 3 | 5 | -   | 3   | 1 1/8" (32 mm)            | 7   | - 4 6 |
| 2 1/2" (57mm) - 2 3/4" (54mm) | 4 | 5 | -   | 3   | 1 1/4" (29 mm)            | 7   | - 5 7 |
| 2" (51 mm)                    | 4 | 6 | -   | 3   | 1" (25 mm)                | 8   | - 5 9 |
| 1 3/4" (48 mm)                | 4 | 6 | 3   | 4   | 3/4" (22 mm)              | 9   | - 6 - |
| 1 1/2" (44mm) - 1 3/4" (41mm) | 5 | 7 | 3   | 4   | 3/8" (19 mm)              | -   | - 7 - |
| 1 1/2" (38mm) - 1 1/4" (35mm) | 6 | - | 4   | 5   | 5/8" (16mm) - 1/2" (10mm) | -   | - 9 - |

94-5056

94-5056

1. Movimento lento do cilindro
2. Movimento rápido do cilindro
3. Altura do cilindro
4. Unidade de corte de 5 lâminas
5. Unidade de corte de 8 lâminas



93-6696

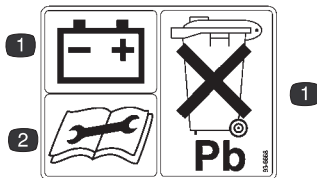
1. Aviso – mecanismo activado por mola. Consulte o manual de utilizador.



67-5360

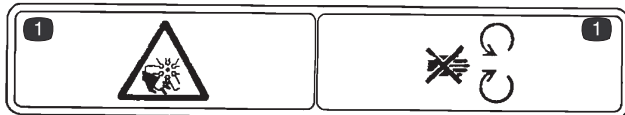


104-4096



93-6668

1. A bateria contém ácido. Não inutilize como lixo doméstico.
2. Consulte o manual de utilizador antes de realizar a manutenção da máquina.



93-7272

1. Perigo de esticção/corte – mantenha-se afastado de peças móveis.



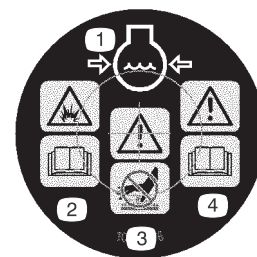
93-7273

1. Perigo de arremesso de objectos – mantenha as pessoas afastadas.
2. Perigo de corte/desmembramento das mãos e pés – mantenha-se afastado de componentes móveis.



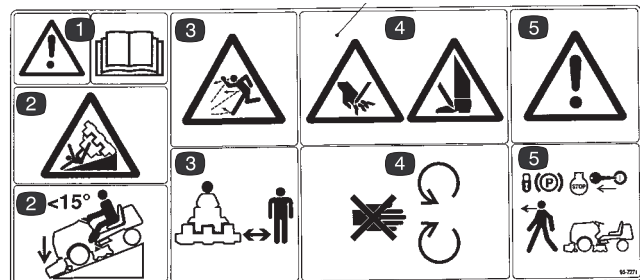
93-7276

1. Perigo de explosão – utilize protecções para os olhos.
2. Perigo de contacto com líquido cáustico – lave a pele com água abundante.
3. Perigo de incêndio – proibido fumar e a produção de chamas ou faíscas.
4. Perigo tóxico – mantenha as crianças afastadas da bateria.



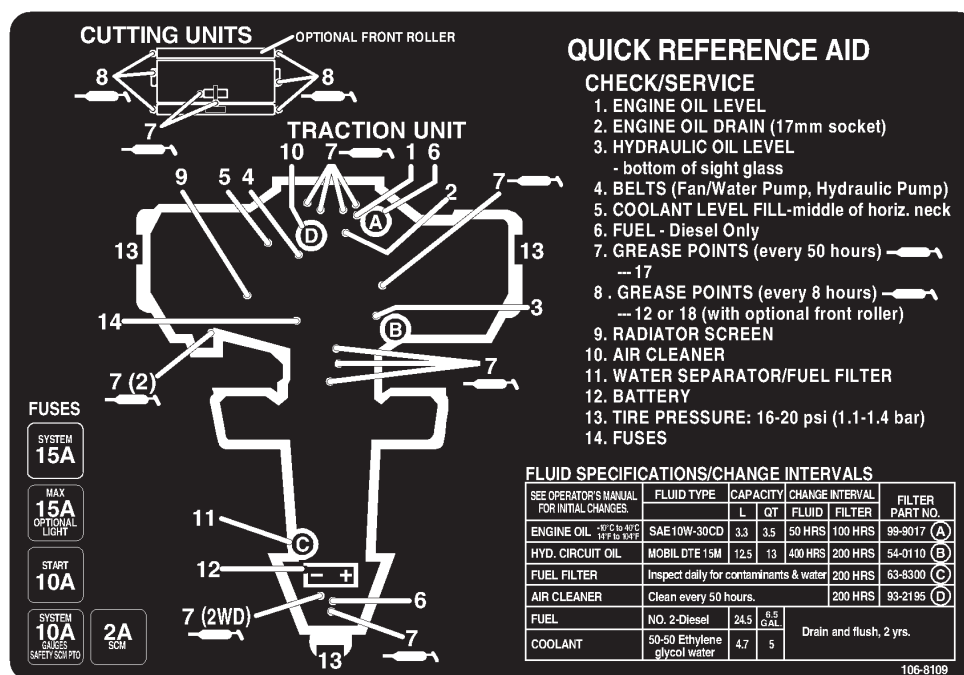
106-5976

1. Líquido de arrefecimento do motor sob pressão.
2. Aviso – consulte o manual do utilizador.
3. Perigo de explosão – mantenha-se afastado.
4. Superfície quente – manter a distância.

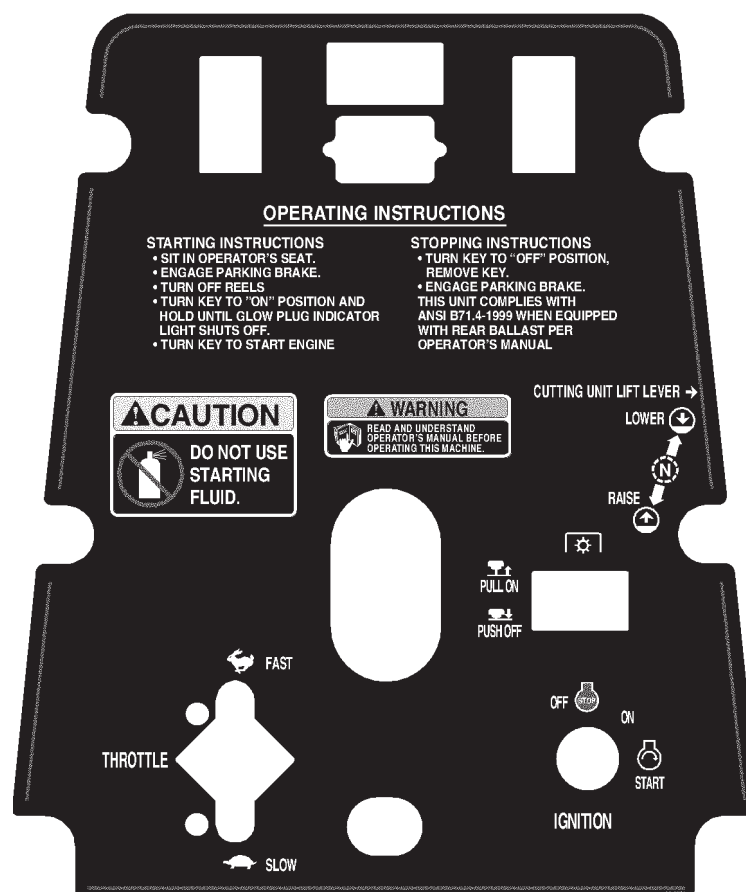


93-7271

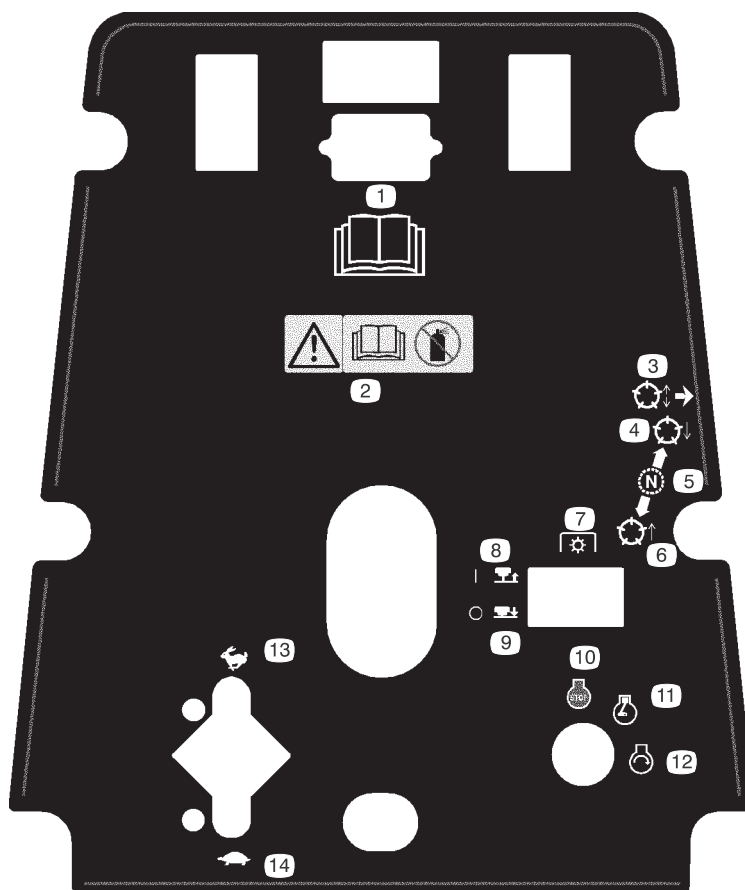
1. Aviso – consulte o manual do utilizador.
2. Perigo de capotamento – ao descer declives de ângulo superior a 15 graus deve baixar as unidades de corte.
3. Perigo de arremesso de objectos – mantenha as pessoas afastadas.
4. Perigo de corte/desmembramento das mãos e dos pés – mantenha-se afastado das lâminas e das peças em movimento.
5. Aviso – Aplique o travão de mão, desligue o motor e retire a chave da ignição antes de abandonar o banco do operador.



106-8109



104-3991



**104-3994**

**(Afixe por cima do auto colante – Ref. de peça no. 104-3991 para a CE)**

- |   |                                      |                          |                            |
|---|--------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 1. Consulte o <i>Manual do utilizador</i> .   | 3. Eleve e faça descer os cilindros. | 7. Tomada de força (PTO) | 11. Funcionamento do motor |
| 2. Aviso – consulte o <i>Manual do Utilizador</i> . Não utilize fluido de arranque rápido do motor. | 4. Faça descer os cilindros.         | 8. Engatar               | 12. Arranque do motor      |
|   | 5. Ponto morto                       | 9. Desengatar            | 13. Rápido                 |
|   | 6. Eleve os cilindros.               | 10. Motor – desligar     | 14. Lento                  |

## Especificações

**Note:** As especificações e o desenho do veículo estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.

### Especificações Gerais

|              |  |
|--------------|--|
| Configuração | Veículo de três rodas, com tracção a 2 rodas-e direcção nas rodas traseiras.   |
| Motor        | Motor diesel Briggs & Stratton-Daihatsu, a 4-tempos, de 3-cilindros, com arrefecimento por líquido, distribuição vertical OHV, equipado com bomba de água centrífuga. 18,4 hp (13,7 kW); regulado para um regime máximo de 3200 RPM. 850 cc de cilindrada. Bomba de carretos para lubrificação forçada. Regulador mecânico centrífugo. Bomba mecânica de transferência de combustível. Filtro de combustível/separador de água com elemento substituível. Motor de arranque de 12 volts (1 kW). Elemento rotativo reforçado de montagem remota para filtragem de ar-no filtro de óleo. |
| Radiador     | Radiador de tipo industrial e montagem lateral, com 7 aletas por polegada. Capacidade aproximada de 4,7 litros.  |

## Especificações Gerais (continuado)

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Configuração                         | Veículo de três rodas, com tracção a 2 rodas-e direcção nas rodas traseiras.   |
| Motor                                | Motor diesel Briggs & Stratton-Daihatsu, a 4-tempos, de 3-cilindros, com arrefecimento por líquido, distribuição vertical OHV, equipado com bomba de água centrífuga. 18,4 hp (13,7 kW); regulado para um regime máximo de 3200 RPM. 850 cc de cilindrada. Bomba de carretos para lubrificação forçada. Regulador mecânico centrífugo. Bomba mecânica de transferência de combustível. Filtro de combustível/separador de água com elemento substituível. Motor de arranque de 12 volts (1 kW). Elemento rotativo reforçado de montagem remota para filtragem de ar-no filtro de óleo. |
| Radiador                             | Radiador de tipo industrial e montagem lateral, com 7 aletas por polegada. Capacidade aproximada de 4,7 litros.  |
| Sistema eléctrico                    | Grupo 55 a 12 volts, com 450 amps, para arranque a frio de $-18^{\circ}\text{C}$ , capacidade de reserva de 75 minutos a $27^{\circ}\text{C}$ . Alternador de 40 amperes com regulador/rectificador. Interruptor do banco, tomada de força, travão de mão e interruptores de bloqueio da tracção. Luz indicadora de operação das unidades de corte.  |
| Capacidade de Combustível            | 24,5 litros.   |
| Transmissão de Tracção               | Motores hidráulicos de rodas de elevado binário. 2-rodas motrizes. Radiador e válvula de transição proporcionando arrefecimento positivo em-circuito fechado. Kit opcional de tracção às 3 rodas.  |
| Capacidade de Óleo Hidráulico/Filtro | Reservatório remoto de óleo de 8,7 litros. Elemento rotativo de 25 micron instalado no filtro.   |
| Velocidade:                          | Seleção de velocidade variável no avanço e recuo da máquina.<br>Velocidade de corte: 0–8 km/h<br>Velocidade de transporte: 0–13 km/h<br>Velocidade de inversão de marcha: 0–4,8 km/h   |
| Pneus/Rodas                          | Dois pneus de tracção dianteira, 20 x 10-8 sem câmara de 4-telas. Pneu direccional traseiro com câmara; 20 x 8-8, de 4-telas. Aros dianteiros desmontáveis. Pressão de pneus recomendada: 110–138 kPa pneus dianteiros e traseiros.  |
| Chassis                              | O chassis é composto por elementos em aço maciço, aço soldado, e componentes em tubo de aço.   |
| Direcção                             | Pinhão e sector dentado, com barra de ligação maciça ao braço de direcção traseiro.  |
| Travões                              | Manutenção dos travões realizada através das características dinâmicas do hidróstato. O travão de estacionamento ou de emergência é accionado por uma alavanca de lingueta, situada à direita do condutor.   |
| Comandos                             | Pedal de controlo da tracção e da paragem. Acelerador de comando manual, interruptor de ignição, interruptor de activação de cilindros, alavanca de elevação de cilindros, travão de mão, e ajuste do banco.   |
| Indicadores e Sistemas de Protecção  | Contador de horas. Grupo indicador de luzes de aviso: pressão do óleo, temperatura da água, alternador, velas de incandescência, e activação de cilindros. Interruptor de paragem por temperatura elevada da água. Dispositivo de pré aquecimento integrado no interruptor de ignição.   |
| Banco                                | Com ajuste longitudinal e em função do peso do operador, e encostos de braços escamoteáveis e amovíveis.   |
| Elevação da Unidade de Corte         | Elevador hidráulico com paragem automática do movimento do cilindro.   |

## Dimensões

|   |        |
|---|--------|
| Largura do rasto de pneus                       | 138 cm |
| Distância entre eixos                           | 140 cm |
| Largura   | 194 cm |
| Largura para transporte                         |        |
| com unidades de corte de 27"                    | 183 cm |
| com unidades de corte de 32"                    | 216 cm |
| Comprimento                                     | 244 cm |
| Altura com banco do operador                    | 112 cm |
| Peso  |        |
| Unidade de Tracção sem unidades de corte        | 484 kg |
| Unidade de corte de 5 lâminas Modelo 03210—27"  | 62 kg  |
| Unidade de corte de 8 lâminas Modelo 03211—27"  | 65 kg  |
| Unidade de corte de 11 lâminas Modelo 03214—27" | 68 kg  |
| Unidade de corte de 5 lâminas Modelo 03212—32"  | 72 kg  |
| Unidade de corte de 8 lâminas Modelo 03213—32"  | 76 kg  |

## Equipamento Opcional

|                                 |                  |
|---------------------------------|------------------|
| Banco standard                  | Modelo No. 03224 |
| Banco com suspensão             | Modelo No. 03225 |
| Kit de Tracção às 3 Rodas       | Modelo No. 03429 |
| Kit de Pesos                    | Peça nº 94-3698  |
| Kit de Pesos Traseiros          | Peça nº 83-9370  |
| Peso Traseiro                   | Peça nº 83-9390  |
| Kit de Braço de Elevação de 27" | Modelo No. 03471 |
| Unidade de corte de 5 lâminas   | Modelo No. 03210 |
| Unidade de corte de 8 lâminas   | Modelo No. 03211 |
| Unidade de corte de 11 lâminas  | Modelo No. 03214 |
| Kit de Cestos                   | Modelo No. 03227 |
| Kit de Braço de Elevação de 32" | Modelo No. 03472 |
| Unidade de corte de 5 lâminas   | Modelo No. 03212 |
| Unidade de corte de 8 lâminas   | Modelo No. 03213 |

## Instalação

**Note:** Determine os lados direito e esquerdo da máquina a partir da posição normal de utilização.

## Peças Soltas

**Note:** Use esta tabela para se certificar de que todas as peças necessárias foram recebidas. Sem estas peças, não pode ser levada a cabo a instalação completa. Algumas peças podem já ter sido montadas na fábrica.

| Descrição                 | Quantidade | Uso  |
|---------------------------|------------|--|
| Conjunto da roda          | 1          | Instalação da roda traseira                              |
| Porca de roda             | 4          |  |
| Suporte batente do banco  | 1          | Batente do banco   |
| Parafuso, 5/16 x 1/4 pol. | 1          |  |
| Porca de freio            | 1          |  |
| Anilha chata              | 3          | Montagem das estruturas de suporte nas unidades de corte |
| Parafuso                  | 3          |  |
| Porca de freio            | 3          |  |

| <b>Descrição</b>                      | <b>Quantidade</b> | <b>Uso</b>  |
|---------------------------------------|-------------------|---|
| Braço de elevação                     | 2                 | Instalação dos braços de elevação dianteiros (fornecidos com o Kit de Braços de Elevação)                     |
| Haste de articulação                  | 2                 |   |
| Parafuso, 5/16 x 7/8 pol.             | 2                 |   |
| Anilha de segurança                   | 2                 |   |
| Corrente de elevação                  | 2                 |   |
| Passador de forquilha                 | 4                 |   |
| Contrapino                            | 4                 |   |
| Anilha de encosto                     | 3                 | Montagem das unidades de corte nos braços de elevação (fornecidos com o Kit de Braços de Elevação)            |
| Anilha chata                          | 3                 |   |
| Parafuso de cabeça flangeada          | 3                 |   |
| Mola                                  | 3                 | Instalação das molas de equilíbrio (fornecidas com o Kit de Braços de Elevação)                               |
| Manga em vinil                        | 1                 |   |
| Estribo da mola                       | 3                 |   |
| Passador de forquilha                 | 6                 |   |
| Contrapino                            | 6                 |   |
| Estribo                               | 2                 | Instalação das molas de equilíbrio (fornecidas só com o Kit de Braços de Elevação da Unidade de Corte de 32") |
| Ponto de fixação da mola              | 2                 |   |
| Parafuso, 1/4 x 3/4 pol.              | 4                 |   |
| Porca de freio                        | 4                 |   |
| Chave                                 | 2                 |   |
| Bujão do reservatório hidráulico      | 1                 |   |
| Autocolante de aviso de perigo        | 1                 | Afixe no interior da caixa do painel direito para respeitar as disposições legais Europeias.                  |
| Autocolante de aviso                  | 1                 | Afixe na saia para respeitar as disposições legais Europeias.   |
| Autocolante de aviso de perigo        | 1                 | Afixe na bateria para respeitar as disposições legais Europeias.  |
| Autocolante do painel de instrumentos | 1                 | Afixe no painel de instrumentos para respeitar as disposições legais Europeias.                               |
| Catálogo de peças                     | 1                 |   |
| Certificado de conformidade           | 1                 |   |
| Vídeo de operação                     | 1                 | Veja antes de utilizar a máquina.   |
| Manual do utilizador                  | 2                 | Leia antes de utilizar a máquina.   |
| Manual de utilização do motor         | 1                 |   |
| Ficha de registo                      | 1                 | Preencha e envie-a para a Toro.   |

## Instalação da Roda Traseira

1. Monte o conjunto da roda no cubo de roda traseiro (Fig. 1).

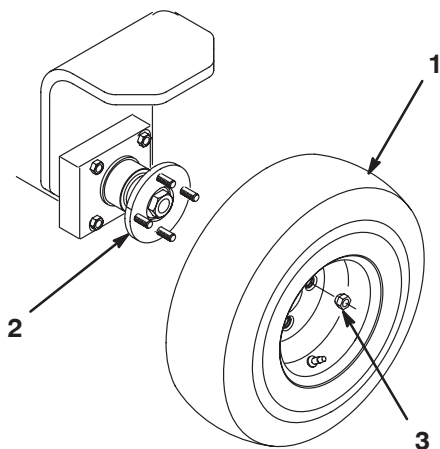


Figura 1

- |                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| 1. Conjunto da roda      | 3. Porca de roda |
| 2. Cubo de roda traseiro |                  |

2. Instale as porcas de roda (Fig. 1) e aperte-as a um binário de 3–5 Nm.

## Instalação do Banco

A máquina é expedida da fábrica sem o conjunto do banco. É necessário instalar o Kit de Banco com Suspensão, Modelo Nº 03225 ou o Kit de Banco Standard, Modelo Nº 03224, observando o seguinte:

**Important** Ao instalar o banco, não monte o cinto. Desmonte e inutilize.

1. Retire as cintas de transporte que fixam as calhas inferiores às calhas superiores do banco. Anote a orientação das calhas inferiores para obter uma instalação correcta (Fig. 2).
2. Introduza as calhas inferiores nas calhas superiores (Fig. 2).
3. No caso do Banco com Suspensão, verifique o alinhamento dos orifícios de montagem com a chapa do banco. Se os orifícios não estiverem alinhados, retire os parafusos que fixam as calhas superiores à base do banco. Movimente as calhas para dentro, para o conjunto de orifícios de montagem seguinte, e fixe-as com os parafusos e 4 porcas de segurança (M8). Aplique Loctite nos parafusos.

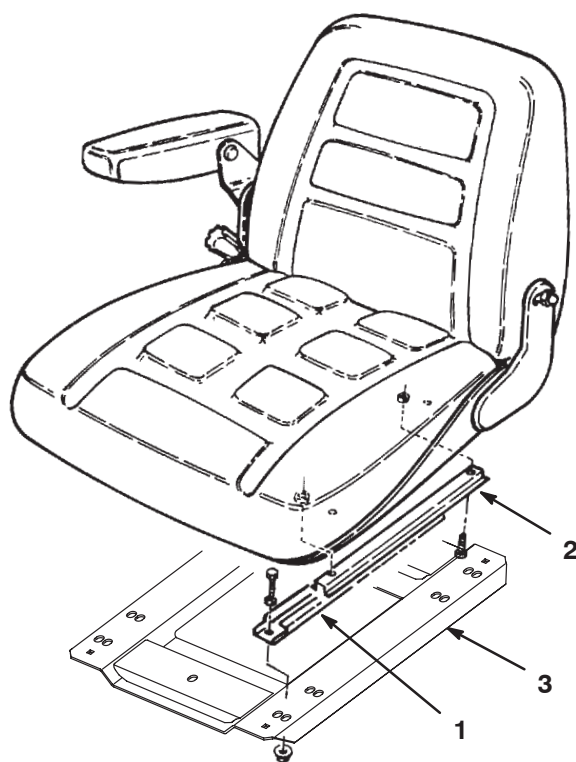
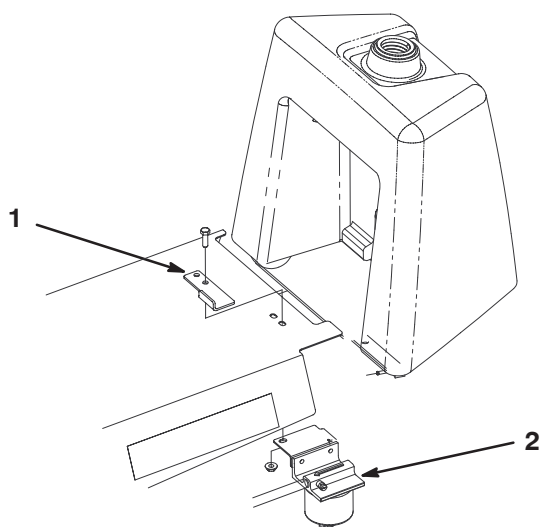


Figura 2

- |                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| 1. Calha inferior do banco | 3. Chapa do banco |
| 2. Calha superior do banco |                   |

4. Instale as calhas na chapa do banco com os parafusos fornecidos, sem os apertar (Fig. 2).
5. Aperte as porcas de flange e verifique o funcionamento do banco.
6. Ao montar o banco standard na máquina, é necessário instalar um batente do banco (Fig. 3) como se indica a seguir:
  - A. Movimente o banco para a frente.
  - B. Desmonte o parafuso e a porca que fixam o suporte do separador de água à parte inferior da saia.
  - C. Recorrendo ao parafuso e porca desmontados e a um parafuso de 5/16 x 1" e porca fornecidos com as peças soltas, fixe o batente do banco e o separador de água à parte inferior da saia com (2) parafusos e porcas de segurança. Posicione o batente como se indica na Figura 3.

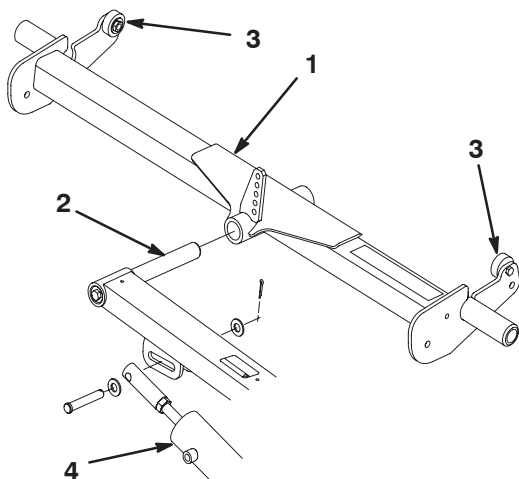


**Figura 3**

1. Batente do banco      2. Separador de água

## Ajuste da Altura da Estrutura de Suporte Traseira

1. Encaixe a estrutura de suporte traseira na haste de articulação do braço de elevação traseiro (Fig. 4). **Não instale** a estrutura de suporte na unidade de corte nesta fase.



**Figura 4**

1. Estrutura de suporte traseira      3. Batente superior  
2. Haste de articulação      4. Cilindro de elevação

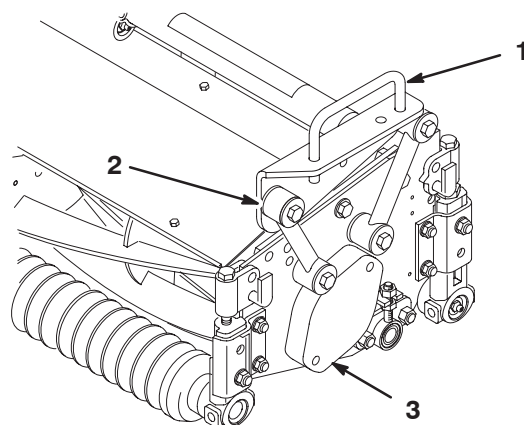
2. Faça subir totalmente os braços de elevação e a estrutura de suporte.
3. Carregue numa das extremidades da estrutura de suporte até que o batente superior na extremidade oposta entre em contacto com o degrau (Fig. 4). A distância entre o batente superior e a parte de baixo do

degrau, na extremidade em que se carregou, deve ser cerca de 6 mm. Se a distância não for de 6 mm, é necessário ajustar o cilindro de elevação. Se a distância estiver correcta, desmonte a estrutura de suporte e prossiga com as instruções de afinação.

4. Caso se mostre necessário um ajuste do cilindro de elevação, proceda com se indica a seguir:
  - A. Desmonte o passador de forquilha que fixa a extremidade da haste do cilindro de elevação ao braço de elevação (Fig. 4).
  - B. Desaperte a porca sextavada que fixa o passador de forquilha à haste do cilindro.
  - C. Aperte ou desaperte a extremidade do passador de forquilha até atingir uma folga de 6 mm. Verifique o ajuste e repita os passos 2–3 conforme necessário.
  - D. Aperte a porca sextavada e ligue a extremidade da haste do cilindro ao braço de elevação (Fig. 4).

## Montagem das Estruturas de Suporte nas Unidades de Corte

1. Retire as unidades de corte das embalagens. Proceda ao respectivo ajuste em conformidade com o Manual de Utilizador da Unidade de Corte.
2. Posicione uma estrutura de suporte em cada unidade de corte, alinhando os orifícios de montagem com os tirantes de montagem (Fig. 5).
3. Fixe cada um dos tirantes de montagem à estrutura de suporte com um parafuso de (3/8 x 2-1/4 pol.), 2 anilhas chatas, e uma porca de freio, conforme indicado na Figura 5. Coloque uma anilha em cada um dos lados do tirante ao proceder à montagem. Aperte a um binário de 42 Nm.

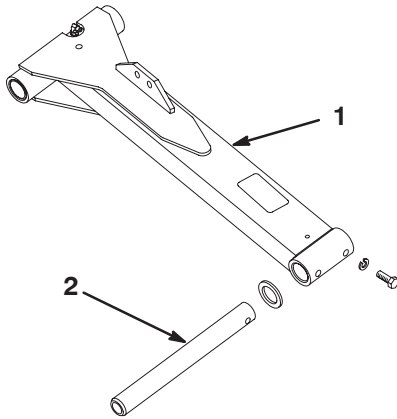


**Figura 5**

1. Estrutura de suporte      3. Tampa da caixa do rolamento  
2. Tirante de montagem

## Instalação dos Braços de Elevação Dianteiros

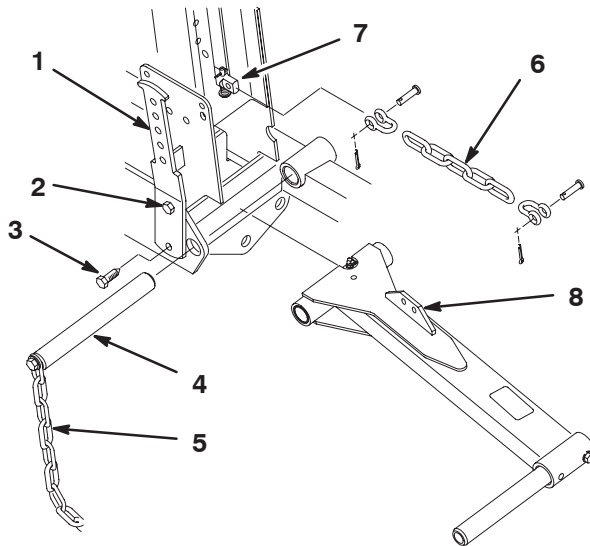
1. Introduza uma haste de articulação no braço de articulação esquerdo e alinhe os orifícios de montagem (Fig. 6).
2. Fixe a haste de articulação ao braço de elevação com um parafuso de (5/16 x 7/8 pol.) e uma anilha de freio.



**Figura 6**

1. Braço de elevação
2. Haste de articulação

3. Desaperte o parafuso superior que fixa o braço de equilíbrio esquerdo à estrutura (Fig. 7).

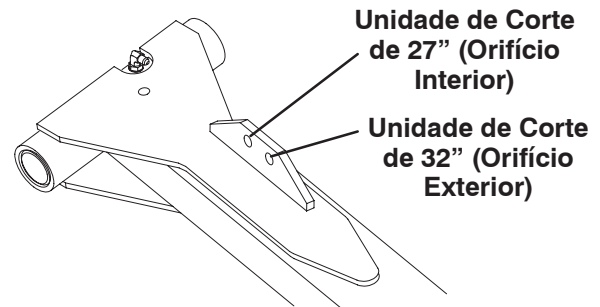


**Figura 7**

1. Braço de equilíbrio
2. Parafuso superior
3. Parafuso inferior
4. Haste de articulação do braço de elevação
5. Corrente de controle
6. Corrente de elevação
7. Haste do cilindro
8. Patilha do braço de elevação

4. Desaperte o parafuso inferior e a porca que fixam o braço de equilíbrio esquerdo à estrutura (Fig. 7).

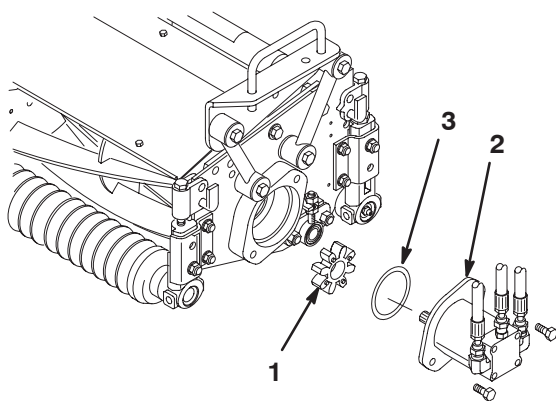
5. Faça rodar o braço de equilíbrio para fora, para permitir a desmontagem da haste de articulação do braço e a corrente de controle (Fig. 7).
6. Coloque o braço de equilíbrio entre as estruturas de suporte, alinhe os orifícios de montagem, e instale a haste de articulação (Fig. 7). Introduza a haste de articulação de forma a que o braço de equilíbrio fique encaixado no rasgo existente na haste. Não fixe o braço de equilíbrio nesta fase.
7. Fixe a extremidade da corrente de elevação à haste do cilindro com um passador de forquilha e um contrapino.
8. Fixe a outra extremidade da corrente ao orifício da patilha de montagem do braço de elevação com passadores de forquilha e contrapinos. Utilize o orifício adequado do braço de elevação conforme indicado na Figura 8.
9. Repita o procedimento no braço de elevação-direito.



**Figura 8**

## Montagem dos Motores de Accionamento das Unidades de Corte

1. Posicione as unidades de corte à frente das hastes de articulação.
2. Desmonte a tampa da caixa do rolamento (Fig. 5) a partir da extremidade interior da unidade de corte-direita. Instale a tampa e a junta (fornecidas com a unidade de corte) na extremidade exterior. Localize a cruzeta de acoplamento (Fig. 9) expedida na caixa do rolamento.
3. Insira o O-ring (fornecido com a unidade de corte) na flange do motor de accionamento (Fig. 9).
4. Instale o motor e a cruzeta de acoplamento na extremidade de accionamento da unidade de corte e fixe-os com 2 parafusos, fornecidos com a unidade de corte (Fig. 9).
5. Nas unidades de corte central e esquerda, desmonte a tampa da caixa do rolamento e instale a junta (fornecida com as unidades de corte).



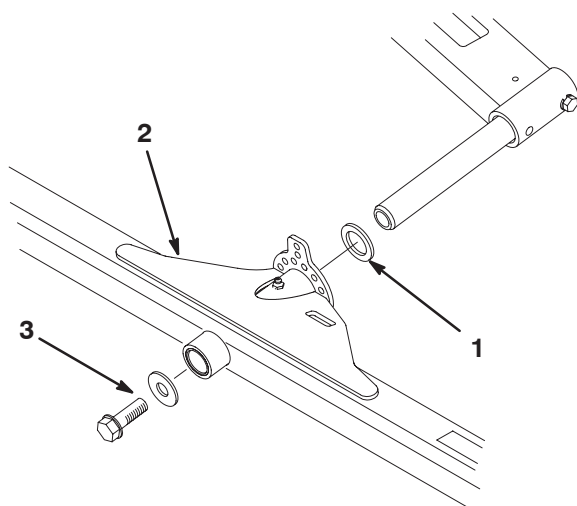
**Figura 9**

1. Cruzeta de acoplamento
2. Motor do cilindro
3. O-ring

## Montagem das Unidades de Corte

1. Insira uma anilha de encosto na haste de articulação do braço de elevação (Fig. 10).
2. Introduza a estrutura de suporte da unidade de corte na haste de articulação, e fixe-a com uma anilha chata e um parafuso de cabeça flangeada (Fig. 10).

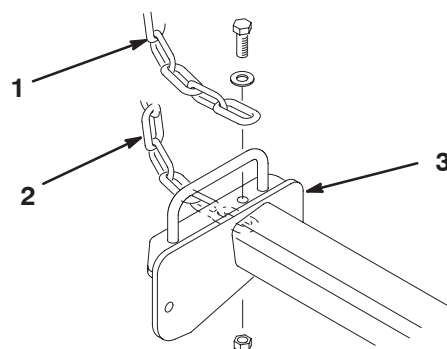
**Note:** No caso da unidade de corte traseira, posicione a anilha de encosto entre a parte de trás da estrutura de suporte e a anilha chata.



**Figura 10**

1. Anilha de encosto
2. Estrutura de suporte
3. Anilha chata e parafuso de cabeça flangeada

3. Fixe uma corrente de controlo na parte de cima de cada estrutura de suporte de unidade de corte de 27", e na parte inferior de cada estrutura de suporte de unidade de corte de 32" com um parafuso, anilha e porca de freio (Fig. 11).



**Figura 11**

1. Corrente de controlo (Unidades de Corte de 27")
2. Corrente de controlo (Unidades de Corte de 32")
3. Estrutura de suporte

4. Lubrifique todos os pontos de articulação do braço de elevação e da estrutura de suporte.

## Instalação das Molas de Equilíbrio



### Warning



**Tenha cuidado ao aplicar tensão nas molas pois estas estão sujeitas a uma carga elevada.**

As molas de equilíbrio ajudam a equilibrar as unidades de corte, permitindo a distribuição de pesos de valor idêntico (pressão descendente) em cada uma das extremidades da unidade de corte. As molas permitem também a transferência de peso das unidades de corte para a unidade de tracção, aumentando por consequência a capacidade de tracção.

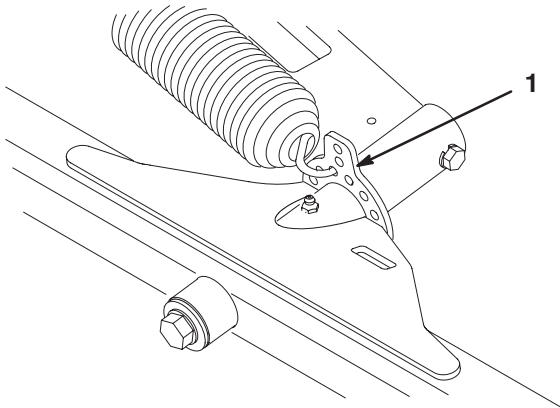
As regulações que se indicam a seguir são as recomendadas para as molas de equilíbrio. Podem tornar-se necessárias pequenas alterações para se atingir um desempenho optimizado em função das condições do relvado a trabalhar. O peso, em cada extremidade da unidade de corte, pode ser verificado facilmente com um calibre de mola.

- **Aumentando** a tensão da mola **reduz** o peso na extremidade **interior** da unidade de corte e **aumenta** o peso na **extremidade** exterior.
- **Reduzindo** a tensão da mola **aumenta** o peso na extremidade **interior** da unidade de corte e **reduz** o peso na **extremidade** exterior.

## Unidades de Corte de 27"

1. Fixe o gancho da mola no terceiro orifício contado a partir de cima, no lado interior de ambas as patilhas de regulação de elevação das unidades de corte dianteiras, e na patilha de elevação da unidade de corte traseira (Fig. 12).

**Note:** A selecção da posição do orifício #4 (aumentando a tensão da mola) reduz o peso na extremidade interior da unidade de corte, aumenta o peso na extremidade exterior da unidade de corte, e reforça a capacidade de tracção. A selecção da posição do orifício #2 tem o efeito contrário.



**Figura 12**

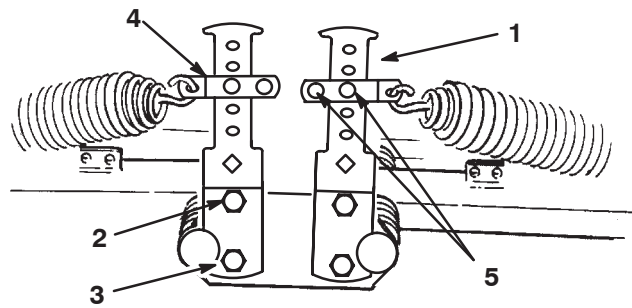
1. Patilha de elevação da unidade de corte

2. Fixe a outra extremidade da mola no orifício adequado (ver em baixo) nos braços de equilíbrio dianteiro e traseiro (Fig. 13 & 14) por intermédio do estribo de mola, passador de forquilha e contrapino.

- Quarto orifício a partir de cima para cilindros de 5 lâminas
- Terceiro orifício a partir de cima para cilindros de 8 lâminas
- Orifício de cima para cilindros com cestos

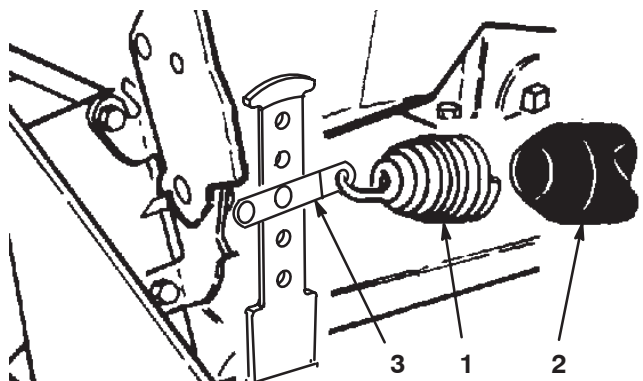
**Note:** Na mola de equilíbrio traseira, monte o resguardo em vinil por cima da mola antes de instalar.

**Note:** O aumento da tensão da mola reduz o peso na extremidade interior da unidade de corte, aumenta o peso na extremidade exterior da unidade de corte, e reforça a capacidade de tracção. A redução da tensão da mola tem o efeito contrário.



**Figura 13**

- |                        |                                       |
|------------------------|---------------------------------------|
| 1. Braço de equilíbrio | 4. Estribo da mola                    |
| 2. Parafuso superior   | 5. Passador de forquilha e contrapino |
| 3. Parafuso inferior   |                                       |



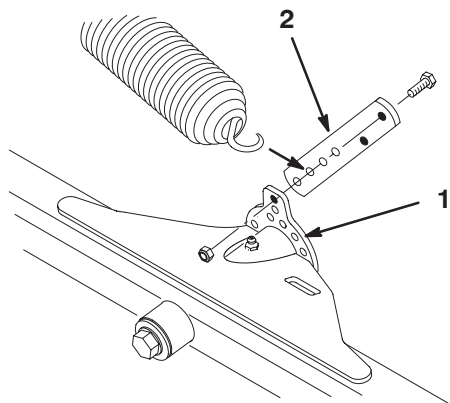
**Figura 14**

- |                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| 1. Mola de equilíbrio traseira | 3. Estribo da mola |
| 2. Resguardo em vinil          |                    |

3. Introduza a alavanca no orifício quadrado do braço de equilíbrio e movimente o braço para a posição original, alinhando os orifícios de montagem.
4. Fixe a parte inferior do braço de equilíbrio à estrutura com o parafuso e porca desmontados anteriormente. Aperte o parafuso superior (Fig. 13).
5. Para aplicar tensão nas molas de equilíbrio proceda da seguinte forma:
  - A. Retire o contrapino e o passador de forquilha que fixa o estribo da mola ao braço de equilíbrio. Não retire o outro passador de forquilha.
  - B. Movimente o estribo para cima ou para baixo no braço de equilíbrio, até que este fique alinhado com o orifício pretendido no braço. Monte o passador de forquilha e o contrapino.

## Unidades de Corte de 32"

1. Monte um fixador de mola no lado interior traseiro da patilha regulação de cada unidade de corte dianteira com 2 parafusos (1/4 x 3/4 pol.) e porcas de freio, conforme Figura 15.



**Figura 15**

1. Patilha de elevação da unidade de corte
2. Ponto de fixação da mola

2. Nas unidades de corte dianteiras, fixe a mola no segundo orifício a partir de baixo (posição #3) do fixador de mola (Fig. 15).

**Note:** A selecção da posição do orifício #4 (aumentando a tensão da mola) reduz o peso na extremidade interior da unidade de corte, aumenta o peso na extremidade exterior, e reforça a capacidade de tracção. A selecção da posição do orifício #2 tem o efeito contrário.

3. Na unidade de corte traseira, fixe a mola no orifício de cima da patilha de elevação da unidade de corte traseira.

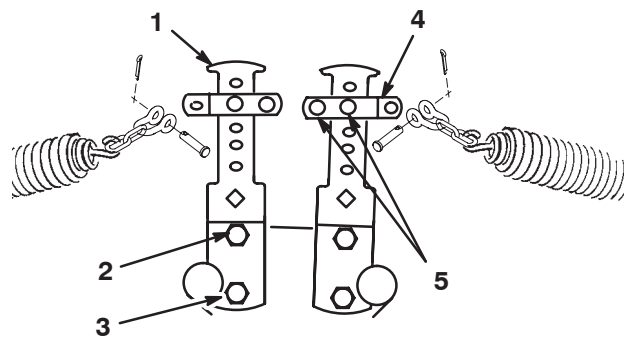
**Note:** O aumento da tensão da mola reduz o peso na extremidade interior da unidade de corte, aumenta o peso na extremidade exterior, e reforça a capacidade de tracção. A redução da tensão da mola tem o efeito contrário.

4. Fixe a outra extremidade da mola no orifício adequado (ver em baixo) nos braços de equilíbrio dianteiro e traseiro (Fig. 16 & 17) por intermédio do estribo de mola, com a corrente, passador de forquilha e contrapino.

- Terceiro orifício a partir de cima para cilindros de 5 lâminas
- Segundo orifício a partir de cima para cilindros de 8 lâminas
- Orifício de cima para cilindros com cestos

**Note:** Na mola de equilíbrio traseira, monte o resguardo em vinil por cima da mola antes de instalar.

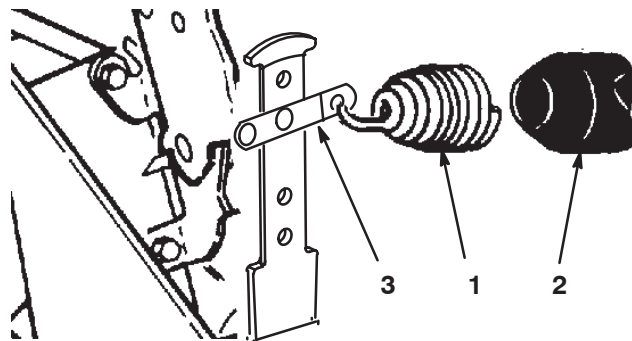
5. Fixe a outra extremidade da mola no segundo orifício a partir de cima por intermédio do estribo de mola, com a corrente, passador de forquilha e contrapino (Fig. 16).



**Figura 16**

1. Braço de equilíbrio
2. Parafuso superior
3. Parafuso inferior
4. Estribo da mola
5. Passador de forquilha e contrapino

6. Nos braços de equilíbrio traseiros, instale o resguardo e vinil por cima da mola antes de fixar a outra extremidade da mola ao estribo, no segundo orifício contado a partir de cima (Fig. 17).



**Figura 17**

1. Mola de equilíbrio traseira
2. Resguardo em vinil
3. Estribo da mola

7. Introduza a alavanca no orifício quadrado do braço de equilíbrio e movimente o braço para a posição original, alinhando os orifícios de montagem.
8. Fixe a parte inferior do braço de equilíbrio à estrutura com o parafuso e porca desmontados anteriormente. Aperte o parafuso superior (Fig. 16).
9. Para aplicar tensão nas molas de equilíbrio proceda da seguinte forma:
  - A. Retire o contrapino e o passador de forquilha que fixa o estribo da mola ao braço de equilíbrio. Não retire o outro passador de forquilha.
  - B. Movimente o estribo para cima ou para baixo no braço de equilíbrio, até que este fique alinhado com o orifício pretendido no braço. Monte o passador de forquilha e o contrapino.

## Adicionar Lastro Traseiro

Esta unidade obedece às disposições da Norma ANSI B71.4-1999, bem como aos requisitos Europeus aplicáveis, quando equipada com lastro traseiro. Utilize a tabela que se segue para determinar o peso ou combinações de pesos necessários.

| Configuração da Unidade de Corte   | Kits de Pesos Necessários                 |
|--|---|
| Máquina Standard com unidades de corte de 27"  | (1) 83-9370<br>(2) 83-9390                |
| Máquina Standard com unidades de corte de 27" & cestos                               | (1) 83-9370<br>(3) 83-9390<br>(1) 94-3698 |
| Máquina Standard com kit de tracção às três rodas e unidades de corte de 27"         | (1) 83-9390<br>(1) 83-9370                |
| Máquina Standard com kit de tracção às três rodas, unidades de corte de 27" & cestos | (2) 83-9390<br>(1) 94-3698<br>(1) 83-9370 |
| Máquina Standard com unidades de corte de 32"  | (3) 83-9390<br>(1) 94-3698<br>(1) 83-9370 |
| Máquina Standard com kit de tracção às três rodas e unidades de corte de 32"         | (2) 83-9370<br>(1) 83-9390<br>(1) 94-3698 |

**Note:** Todas as configurações carecem da aplicação de cloreto de cálcio no pneu traseiro. Os pneus devem ser cheios até cerca de 75% da capacidade total (ao nível da válvula com esta colocada em cima) (27 kg fluído ou 33,5 kg pneu e fluído).

**Important** Se uma roda com cloreto de cálcio tiver um furo, deve retirar a máquina do relvado o mais rapidamente possível. Para evitar quaisquer danos na relva, deverá encharcar a área de imediato com água abundante.

Pode utilizar-se laminado de cloreto de cálcio do Tipo 1 (77%) ou Tipo 2 (94%).

A água sem aditivos congela a 0°C. A solução de 1,6 kg de cloreto de cálcio para 3,8 l de água não congela até uma temperatura de -24°C e congela a uma temperatura de -46°C. A solução de 2,3 kg para 3,8 l de água não congela até uma temperatura de -45°C e congela a uma temperatura de -52°C.

## Formação e Carregamento da Bateria



### Warning



Os polos, terminais e restantes acessórios da bateria contêm chumbo, derivados de chumbo e outros químicos que podem provocar cancro e problemas de reprodutivos. *Lave as mãos após a operação.*

Se a bateria não se encontrar atestada com electrólito ou activada, deverá adquirir electrólito com uma gravidade específica de 1,260, num distribuidor de baterias e adicioná-lo à bateria.

1. Retire as tampas de enchimento da bateria e encha cada célula até que o electrólito se encontre logo acima das placas.



### Danger



O electrólito da bateria contém ácido sulfúrico, uma substância extremamente venenosa que pode provocar queimaduras graves.

- Não beba electrólito e evite qualquer contacto com a pele, olhos e vestuário. Utilize óculos de protecção para proteger os olhos e luvas de borracha para proteger as mãos.
- Deve proceder ao enchimento da bateria apenas em locais onde exista água limpa para lavar as mãos após a operação.

2. Volte a colocar as tampas de enchimento com as condutas de ventilação viradas para trás (na direcção do depósito de combustível) e ligue os pólos da bateria a um carregador de 3 a 4 amps. Carregue a bateria com um carregador de bateria de 3 a 4 amps., durante 4 a 8 horas.



### Warning



O carregamento da bateria poderá produzir gases explosivos.

**Não fume perto da bateria e mantenha faíscas e chamas longe da mesma.**

- Quando a bateria se encontrar carregada, deverá desligar o carregador da tomada eléctrica e dos pólos da bateria.
- Retire as tampas de enchimento. Adicione electrólito a cada uma das células até que o nível suba ao anel de enchimento. Volte a colocar as tampas de enchimento.

**Important** Não encha demasiado a bateria. Poderá derramar electrólito sobre as outras peças da máquina acelerando a sua deterioração.

- Instale o cabo positivo (vermelho) no terminal positivo (+) e o cabo negativo (negro) no terminal negativo (–) da bateria (Fig. 18) e aperte-os com os parafusos e as porcas. Coloque a tampa de borracha sobre o terminal positivo de modo a evitar qualquer curto-circuito eléctrico.

! **Warning** !

**A ligação incorrecta dos cabos da bateria poderá danificar o veículo e os cabos, produzindo faíscas. As faíscas poderão provocar uma explosão dos gases da bateria e os consequentes ferimentos pessoais.**

- Desligue *sempre* o cabo negativo (negro) antes de desligar o cabo positivo (vermelho).
- Ligue *sempre* o cabo positivo (vermelho) antes de ligar o cabo negativo (negro).



**Figura 18**

- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. Bateria                      | 3. Cabo negativo (–) da bateria |
| 2. Cabo positivo (+) da bateria |                                 |

## Antes da Utilização

! **Caution** !

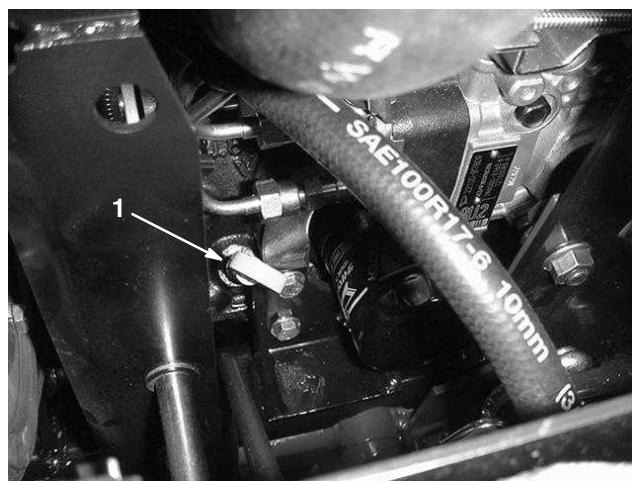
**Se deixar a chave na ignição é possível que alguém ligue acidentalmente o motor, provocando ferimentos graves em si próprio ou nas pessoas que se encontram na proximidade da máquina.**

**Antes de efectuar qualquer ajuste ou tarefa de manutenção na máquina, desligue o motor e retire a chave da ignição.**

## Verificação do óleo do motor

O motor é expedido da fábrica com cerca de 3,3 litros (com filtro) de óleo no cárter. No entanto, é necessária a verificação do nível antes e após pôr o motor em funcionamento.

- Coloque a máquina numa superfície nivelada.
- Retire a vareta e limpe-a com um trapo limpo. Volte a colocar a vareta no tubo e verifique se esta se encontra completamente introduzida. Retire a vareta e verifique o nível de óleo.



**Figura 19**

- Vareta
- O motor utiliza um óleo detergente-10W30 de alta qualidade, correspondente à classificação de serviço do American Petroleum Institute – API – CF ou superior.

- Se o nível de óleo estiver baixo, retire o tampão de enchimento e adicione óleo, o suficiente para elevar o nível até à marca FULL gravada na vareta.



Figura 20

- Tampão de enchimento

**Note:** Ao adicionar óleo, retire a vareta para permitir uma ventilação adequada, e deite o óleo lentamente verificando o nível com frequência durante o processo. **NÃO ENCHA DEMASIADO.**

**Important** Ao adicionar óleo ou ao proceder ao enchimento, tem de existir uma folga entre o dispositivo de enchimento e o orifício da tampa de válvulas conforme figura 21. Esta folga é necessária para permitir a ventilação durante o enchimento, o que evita o derrame para o interior do respirador.

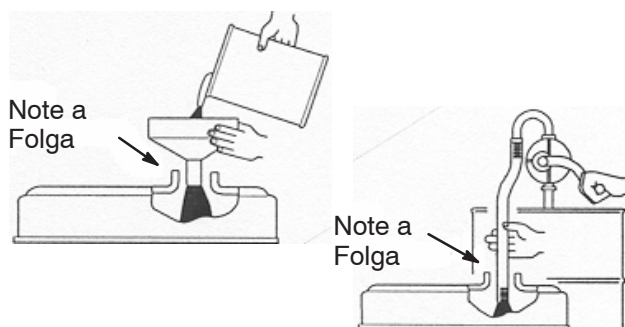


Figura 21

- Volte a introduzir a vareta no tubo.

**Important** Verifique o nível do óleo a cada 8 horas de funcionamento ou diariamente. Inicialmente, deverá mudar o óleo e o filtro após as primeiras 50 horas de funcionamento e, posteriormente, o óleo e o filtro devem ser substituídos a cada 100 horas. No entanto, a mudança de óleo deverá ser mais frequente quando a máquina for utilizada em condições de muita poeira ou sujidade.

**Note:** Depois de proceder ao enchimento ou à substituição do óleo, ligue o motor e deixe-o funcionar ao ralenti durante 30 segundos. Desligue o motor. Aguarde 30 segundos e verifique o nível de óleo. Adicione óleo o suficiente para elevar o nível até à marca FULL da vareta.

## Enchimento do Depósito de Combustível

O motor funciona com combustível diesel Nº2.

A capacidade do depósito de combustível é de aproximadamente 24,5 litros.



**Danger**



Em determinadas condições, o gasóleo e respectivos gases podem tornar-se inflamáveis e explosivos. Um incêndio ou explosão de combustível poderá provocar queimaduras e danificar bens.

- Utilize sempre um funil e encha o depósito de combustível no exterior, numa zona aberta, quando o motor se encontrar frio. Limpe todo o combustível derramado.
- Não encha completamente o depósito de combustível. Adicione combustível ao depósito até que o nível fique 25 mm abaixo da zona inferior do tubo de enchimento. Este espaço no depósito permite a expansão do combustível.
- Não fume quando se encontrar próximo de combustível e mantenha-se afastado de todas as fontes de chama ou faíscas que possam inflamar os vapores existentes nesse meio.
- Guarde o combustível num recipiente limpo e seguro e mantenha-o sempre bem fechado.

- Limpe a zona em redor do tampão do depósito de combustível (Fig. 22).

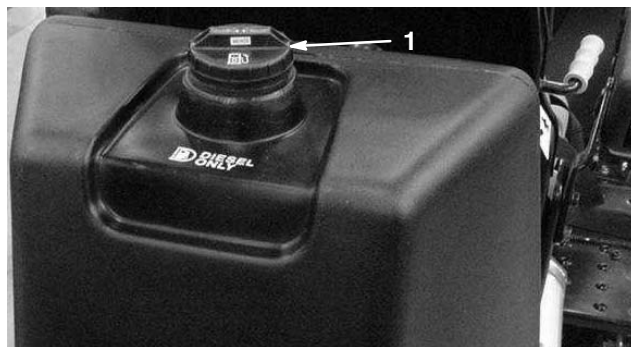


Figura 22

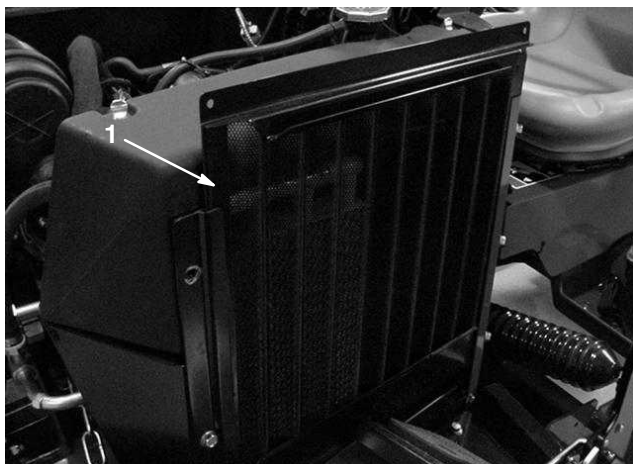
- Tampão do depósito de combustível
- Retire o tampão do depósito de combustível.

3. Encha o depósito até 25 mm abaixo do cimo do depósito (fundo do tubo de enchimento). **Não encha demasiado.** Coloque o tampão.
4. Para evitar um incêndio, limpe todos os vestígios de combustível derramado.

## Verificação do sistema de refrigeração

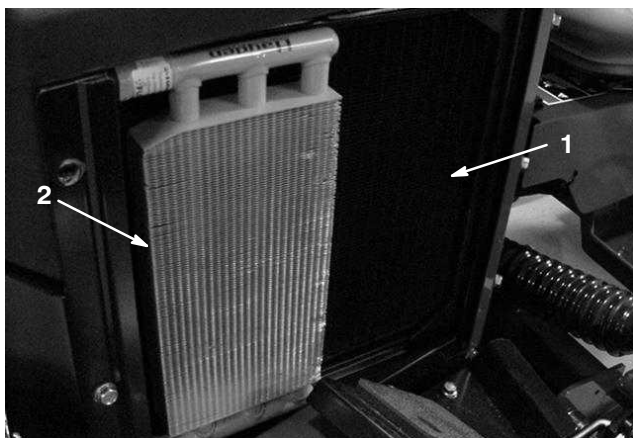
O sistema de refrigeração está cheio com uma solução a 50/50 de água e anti-congelante etileno-glicol. Verifique o nível do líquido de refrigeração antes de ligar o motor. A capacidade do sistema de refrigeração é de cerca de 5 litros.

1. Limpe os detritos existentes no painel do radiador (Fig. 23), no radiador (Fig. 24) e no radiador de óleo (Fig. 24) diariamente ou de hora a hora, se o ambiente contiver muita poeira ou sujidade; consulte Limpeza do Radiador e do Painel, página 39.





**Figura 23**

1. Painel do radiador



**Figura 24**

1. Radiador
2. Radiador de óleo

**Caution**

Se o motor esteve em funcionamento, o líquido de refrigeração pressurizado e quente pode derramar-se e provocar queimaduras.

- Não abra o tampão do radiador quando o motor estiver a funcionar.
- Use um trapo quando abrir o tampão do radiador, fazendo-o lentamente para permitir a saída do vapor.

2. Retire o tampão do radiador com cuidado (Fig. 25).



**Figura 25**

1. Tampão do radiador

3. Verifique o nível de líquido de refrigeração do radiador. O radiador deve ser cheio até meio do tubo de enchimento horizontal e o nível do depósito de expansão (Fig. 26) deve situar-se a meio das marcas Full e Low.



**Figura 26**

1. Depósito de expansão

4. Se o nível estiver baixo, ateste o sistema. **Não encha demasiado.**
5. Coloque a tampa do radiador.

## Verificação do Fluido do Sistema Hidráulico

O reservatório da máquina é atestado na fábrica com cerca de 12,5 litros de fluido hidráulico de alta qualidade.

**Verifique o nível de fluido hidráulico antes de ligar o motor pela primeira vez e diariamente, a partir daí. Os óleos hidráulicos mais adequados são apresentados na lista seguinte.**

A lista que se segue não pretende incluir todos os casos. Os fluidos hidráulicos produzidos por outros fabricantes podem ser utilizados se estiver disponível informação quanto à sua equivalência aos produtos recomendados. A Toro não assume a responsabilidade por danos causados devido ao uso de substitutos inadequados, pelo que recomendamos a utilização exclusiva de produtos de fabricantes cuja reputação esteja devidamente estabelecida.

### Fluido Hidráulico Multi-graduado – ISO VG 46

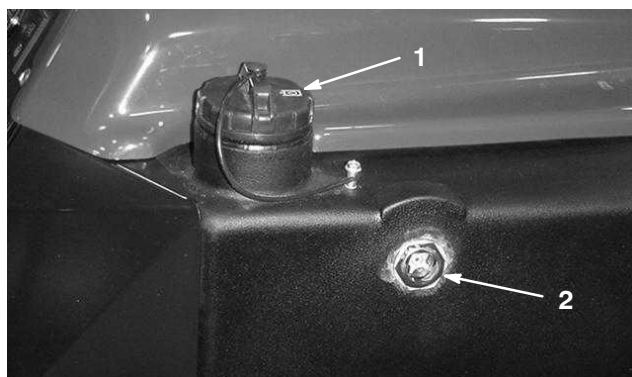
**Clima Normal: -18°C a 43°C**

|          |                      |
|----------|----------------------|
| Mobil    | DTE 15M              |
| Amoco    | Rykon Premium ISO 46 |
| Chevron  | Rykon Premium ISO 46 |
| Conoco   | Hydromatic AW MV46   |
| Exxon    | Univis N46           |
| Pennzoil | AWX MV46             |
| Shell    | Tellus T 46          |
| Texaco   | Rando HDZ 46         |

**Important** O fluido multi-graduado ISO VG 46 proporciona uma performance otimizada num amplo leque de temperaturas. Para utilização a temperaturas elevadas constantes, 18°C a 49°C, o fluido ISO VG 68 proporciona um desempenho melhorado.

**Note:** A maioria dos fluidos são incolores, o que dificulta a detecção de fugas. Está disponível um aditivo vermelho para o fluido do sistema hidráulico, em recipientes de 20 ml. Um recipiente é suficiente para 15 a 22 L de óleo hidráulico. Poderá encomendar a peça Nº 44-2500 no seu distribuidor Toro. Não recomendado para fluidos bio degradáveis (utilize corante alimentar).

1. Coloque a máquina numa superfície nivelada.
2. Verifique o nível de fluido através do visor de nível (Fig. 27). Com o fluido frio, o nível deve situar-se na base do visor. Com o fluido quente, o nível deve situar-se ao centro do visor.



**Figura 27**

1. Tampa do reservatório hidráulico
2. Visor de nível

3. Se o nível de fluido não se situar pelo menos na base do visor com o fluido frio, retire a tampa do reservatório (Fig. 27) e ateste lentamente com fluido hidráulico de alta qualidade, até que o nível atinja a base do visor de nível. **Não encha demasiado.**

**Important** Para evitar a contaminação do sistema, limpe as tampas dos recipientes de fluido hidráulico antes de as abrir. Certifique-se de que o bocal de enchimento e o funil estão limpos.

4. Em seguida, volte a montar a tampa do reservatório. Limpe o fluido eventualmente derramado.

## Verificação da pressão dos pneus

Os pneus são colocados sob pressão excessiva aquando da expedição da fábrica. Portanto, deve libertar algum ar para reduzir a pressão. A pressão correcta dos pneus é de 110–138 kPa.

**Important** Mantenha a pressão recomendada em todos os pneus, de modo a garantir uma boa qualidade de corte e um desempenho adequado da máquina. Não utilize uma pressão **baixa nos pneus**.

## Verificação do Contacto entre o Cilindro e a Contra-faca.

Diariamente e antes de iniciar a operação, verifique o contacto entre a contra-faca e o cilindro, ainda que a qualidade de corte tenha sido considerada anteriormente aceitável. Deve existir um contacto ligeiro entre a contra-faca e o cilindro, a todo o comprimento do cilindro; consulte Ajuste do Cilindro à Contra-faca constante do Manual de Utilizador da Unidade de Corte.

## Verificação do Aperto das Porcas de Roda



### Warning



A não observância de um binário de aperto adequado das porcas de roda pode dar origem a lesões pessoais.

Aperte as porcas das rodas a um binário de 61–88 Nm, após 1–4 horas de utilização e de novo após 10 horas de utilização. Aperte, a partir daí, cada 200 horas.

## Utilização

**Note:** Determine os lados direito e esquerdo da máquina a partir da posição normal de utilização.

## Controlos

### Pedal de Tracção e Paragem

O pedal de tracção (Fig. 28) dispõe de três funções: fazer avançar, recuar, e parar a máquina. Utilizando o calcanhar e a ponta do pé direito, carregue na parte de cima do pedal para avançar, e na base do pedal para recuar ou para ajudar a parar quando a máquina se estiver a deslocar para a frente (Fig. 29). Para parar a máquina, deixe que o pedal volte à posição neutra ou movimente-o para essa posição. Para maior conforto de operação, não apoie o calcanhar na posição de recuo quando a máquina se desloca para a frente.

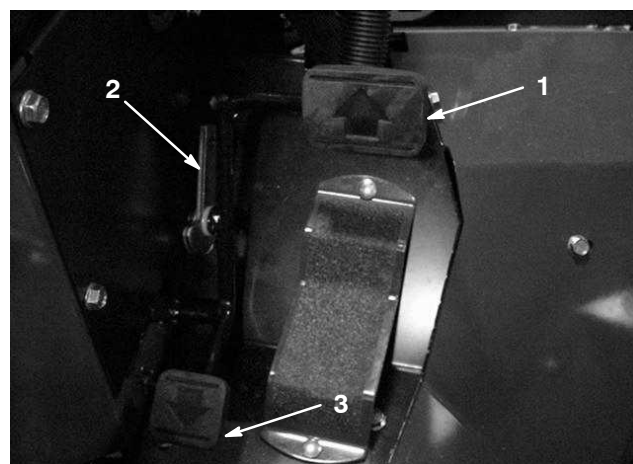


Figura 28

- 1. Pedal de tracção
- 2. Selector de velocidade
- 3. Batente do pedal

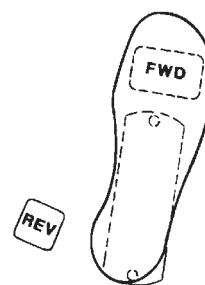


Figura 29

### Selector de velocidade

O selector de velocidade trata-se de uma alavanca de excêntrico situada ao lado do pedal de tracção (Fig. 28) que se pode rodar, para manter a velocidade pretendida.

O batente da marcha-atrás (situado por baixo do pedal) (Fig. 28) está regulado de fábrica para permitir uma velocidade máxima em marcha-atrás de 5 KM/H.

## Interruptor de Arranque

O interruptor da ignição (Fig. 30), utilizado para ligar, desligar e para pré aquecimento do motor, dispõe de três posições: OFF, ON, e START. Rode a chave para a posição ON e mantenha-a em posição até que a luz das velas de incandescência se apague. Em seguida, rode a chave no sentido dos ponteiros do relógio (posição START) para activar o motor de arranque. Liberte a chave quando o motor entrar em funcionamento. A chave movimenta-se automaticamente para a posição ON/RUN (marcha). Para desligar o motor, basta rodar a chave em sentido contrário para a posição OFF. Retire a chave para evitar qualquer arranque accidental.

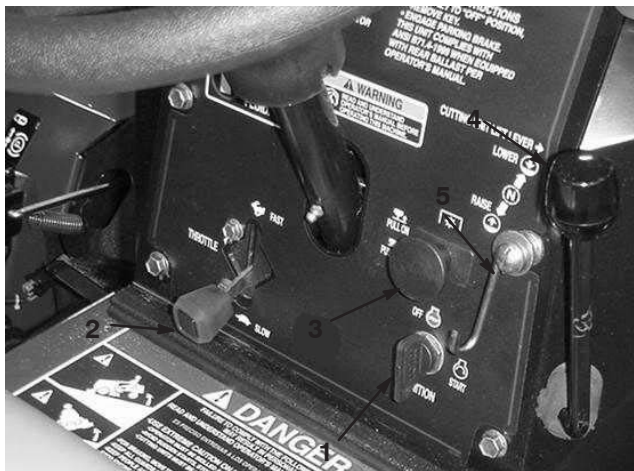


Figura 30

- |   |   |
|---|---|
| 1. Interruptor de Arranque                        | 4. Alavanca de elevação da unidade de corte             |
| 2. Acelerador                                     | 5. Bloqueio da alavanca de elevação da unidade de corte |
| 3. Interruptor da transmissão da unidade de corte |   |

## Acelerador

Se deslocar o acelerador (Fig. 30) para cima, faz aumentar o regime do motor e para baixo, diminuir o regime.

## Alavanca de Elevação da Unidade Corte

A alavanca de elevação (Fig. 30) dispõe de três posições: LOWER, RAISE, e NEUTRAL (DESCER, SUBIR e PONTO MORTO). Para fazer descer as unidades de corte até ao solo, movimente a alavanca de elevação para frente. Ao descer as unidades de corte, certifique-se de que o cilindro hidráulico dianteiro se encontra totalmente recolhido antes de libertar a alavanca de elevação. As unidades de corte não operam a menos que o cilindro esteja recolhido. Para levantar as unidades de corte, puxe a alavanca de elevação para trás, para a posição RAISE (Levantar).

## Bloqueio da Alavanca de Elevação das Unidades Corte

O bloqueio da alavanca de elevação (Fig. 30) prende as unidades de corte na posição elevada para efeitos de transporte.

## Interruptor de Accionamento da Unidade de Corte

O interruptor (Fig. 30) dispõe de duas posições: ENGAGE e DISENGAGE (Activar e Desactivar). O interruptor do tipo empurrar e puxar opera uma válvula de solenóide no bloco de válvulas, para accionamento das unidades de corte.

## Contador de horas

O contador de horas (Fig. 31) indica o total de horas de utilização da máquina. O Contador de Horas começa a funcionar sempre que se roda a chave para a posição “ON”

## Luz de Aviso de Pressão de Óleo

A luz de aviso da pressão do óleo (Fig. 31) é activada quando a pressão do óleo do motor desce abaixo de um determinado nível de segurança.

## Luz de Aviso de Temperatura da Água

A luz de aviso de temperatura da água (Fig. 31) acende e o motor pára automaticamente quando a temperatura do líquido de arrefecimento do motor é excessiva.

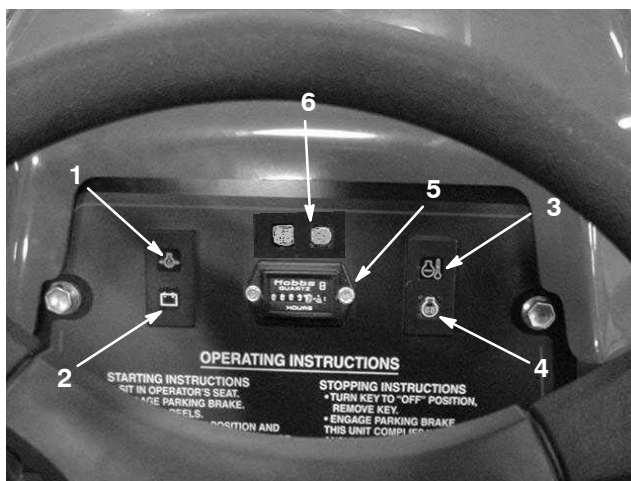


Figura 31

- |  |   |
|--|---|
| 1. Luz da pressão do óleo                                  | 4. Luz indicadora das velas de incandescência |
| 2. Luz do alternador                                       | 5. Contador de horas                          |
| 3. Interruptor de paragem por temperatura elevada da água. | 6. Luz de aviso de operação dos cilindros     |

## Luz do alternador

A luz do alternador (Fig. 31) deve estar apagada quando o motor estiver em funcionamento. Se estiver acesa, o sistema de alimentação deve ser inspeccionado e reparado conforme necessário.

## Luz indicadora das velas de incandescência

O indicador das velas de incandescência (Fig. 31) fica aceso quando as velas estão a operar.

## Indicador de Activação dos Cilindros

A luz de aviso de operação dos cilindros (Fig. 31) acende quando os cilindros descem para a posição de corte.

## Travão de mão

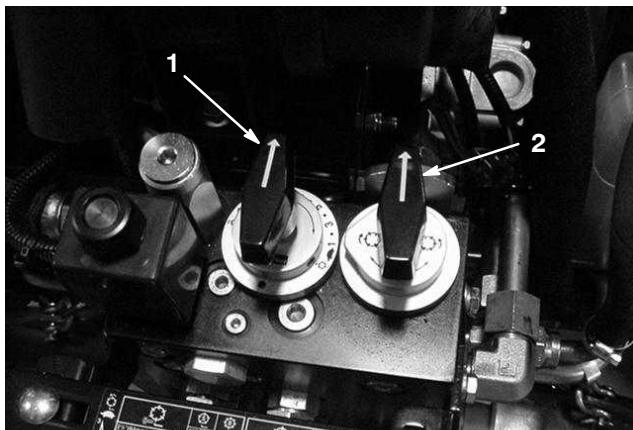
Sempre que desliga o motor, deverá engatar o travão de mão para evitar qualquer deslocação accidental da máquina. Para accionar o travão de mão, puxe a alavanca.

## Controlo da Velocidade dos Cilindros

para obter a velocidade corte pretendida (velocidade dos cilindros), rode o manípulo de controlo da velocidade dos cilindros (Fig. 32) para a posição adequada de altura da velocidade de corte; consulte Selecção da Velocidade de Corte, página 30.

## Controlo de Rectificação por Retrocesso (Backlap)

Rode o manípulo (Fig. 32) no sentido dos ponteiros do relógio para efectuar a rectificação (backlap) e em sentido contrário para operação de corte. Não altere a posição do manípulo quando os cilindros estiverem a rodar.



**Figura 32**

1. Controlo da velocidade dos cilindros
2. Controlo de rectificação por retrocesso (Backlap)

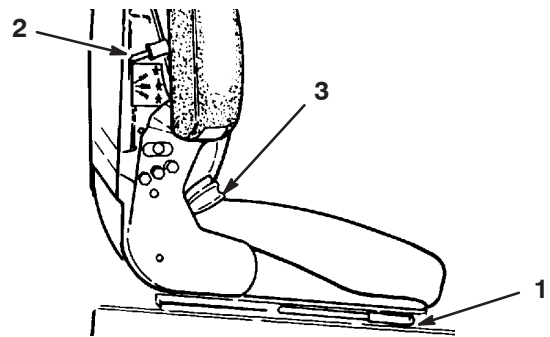
## Ajuste do banco

Ajuste longitudinal (Fig. 33) – Desloque a alavanca que se encontra no lado do banco para fora, faça deslizar o banco para a posição desejada, e liberte a alavanca para o fixar em posição.

## Ajuste do Banco com Suspensão

Ajuste de peso (Fig. 33) – Movimente a alavanca para cima ou para baixo para ajustar ao peso do utilizador: Alavanca para cima, utilizador leve; alavanca ao meio, utilizador de peso médio; alavanca para baixo, utilizador pesado.

Inclinar as Costas do Banco (Fig. 33) – Rode o manípulo para regular a inclinação das costas do banco (Só no Banco Deluxe).

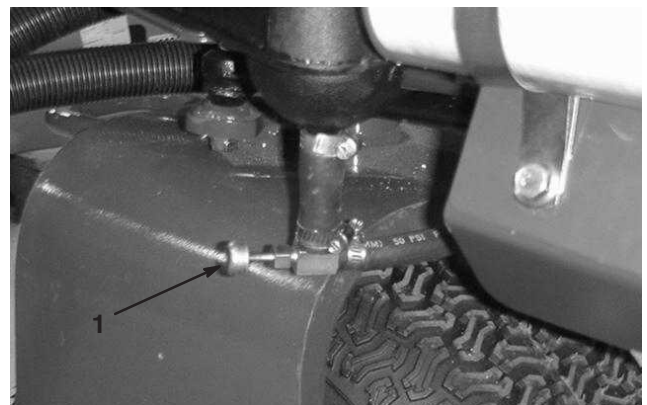


**Figura 33**

1. Alavanca de ajuste longitudinal
2. Alavanca de ajuste de peso
3. Inclinação das costas do banco

## Válvulas de corte de combustível

Fechre a válvula de corte de combustível, situada por baixo do depósito de combustível (Fig. 34) quando pretender armazenar a máquina.



**Figura 34**

1. Corte de combustível (por baixo do depósito de combustível)

## Ligar e desligar o motor

**Important** O sistema de combustível poderá ter de ser purgado se alguma das situações seguintes se verificar:

- Arranque inicial de um novo motor.
- Paragem do motor por falta de combustível.
- Execução da revisão dos componentes do sistema de combustível; ex: substituição do filtro, etc.

Consulte a secção Purga do Sistema de Combustível.

1. Certifique-se de que o travão de mão está engatado e o interruptor de activação dos cilindros se encontra na posição DISENGAGE (desactivar).
2. Retire o pé do pedal de tracção e certifique-se de que este se encontra na posição neutra.
3. Movimente a alavanca do acelerador para a posição de velocidade máxima.
4. Insira a chave no interruptor e rode-a no sentido dos ponteiros do relógio para a posição ON. Mantenha a posição até que a luz das velas de incandescência se apague, e rode então a chave para a posição START para activar o motor de arranque. Liberte a chave quando o motor entrar em funcionamento. A chave movimenta-se automaticamente para a posição ON/RUN (marcha).

**Important** Para prevenir o sobreaquecimento do motor de arranque, não accione o motor de arranque por mais de 10 segundos. Depois de 10 segundos de accionamento contínuo do motor de arranque, aguarde cerca de 60 segundos e volte a tentar arrancar.

5. Quando o motor é ligado pela primeira vez, ou após uma reparação do motor, opere a máquina em ambas as direcções durante um ou dois minutos. Opere também a alavanca de elevação e o interruptor de activação dos cilindros, para garantir o perfeito funcionamento de todos os componentes.

Rode o volante para a esquerda e para a direita para verificar a resposta da direcção. Em seguida desligue o motor e verifique se existem fugas de óleo, peças soltas ou quaisquer outros problemas.



### Caution



Desligue o motor e aguarde até que todas as peças se encontrem imóveis antes de verificar se existem fugas de óleo, peças soltas ou quaisquer outros problemas.

6. Para parar o motor, desloque a alavanca do acelerador para a posição IDLE (ralenti), coloque o interruptor de activação dos cilindros na posição DISENGAGE (desactivar) e rode a chave da ignição para a posição OFF. Retire a chave da ignição.
7. Fecha a válvula de corte de combustível antes de armazenar a máquina.

## Purga do Sistema de Combustível

1. Destranque e levante o capot.
2. Desaperte o parafuso de purga de ar existente na parte superior do filtro de combustível/separador de água (Fig. 35).



Figura 35

1. Filtro de combustível/separador de água
2. Parafuso de purga de ar



### Danger



**Em determinadas condições, o gasóleo e respectivos gases podem tornar-se inflamáveis e explosivos. Um incêndio ou explosão de combustível poderá provocar queimaduras e danificar bens.**

- Utilize sempre um funil e encha o depósito de combustível no exterior, numa zona aberta, quando o motor se encontrar frio. Limpe todo o combustível derramado.
- Não encha completamente o depósito de combustível. Adicione combustível ao depósito até que o nível fique 25 mm abaixo da zona inferior do tubo de enchimento. Este espaço no depósito permite a expansão do combustível.
- Não fume quando se encontrar próximo de combustível e mantenha-se afastado de todas as fontes de chama ou faíscas que possam inflamar os vapores existentes nesse meio.
- Guarde o combustível num recipiente limpo e seguro e mantenha-o sempre bem fechado.

3. Observe as instruções de arranque do motor.
4. Aperte o parafuso de purga de ar na parte superior do filtro de combustível.

**Note:** Em condições normais, o motor deverá arrancar após a conclusão dos procedimentos de purga indicados acima. No entanto, se o motor não arrancar, pode significar que ainda existe ar entre a bomba de injeção e os injectores; consulte a secção Purga de Ar dos Injectores.

## Verificação do Funcionamento dos Interruptores de Segurança



### Caution



A máquina poderá arrancar inesperadamente se os interruptores de segurança se encontrarem desligados ou danificados e provocar ferimentos pessoais.

- Não desactive os interruptores de segurança.
- Verifique o funcionamento dos interruptores diariamente e substitua todos os interruptores danificados antes de utilizar a máquina.
- Substitua os interruptores de dois em dois anos, independentemente do seu desempenho.

1. Certifique-se de que o travão de mão está aplicado e de que não existem pessoas na área de operação. Mantenha as mãos e pés afastados das unidades de corte.
2. Sem o operador no banco e com o manípulo de rectificação por retrocesso (backlap) accionado no sentido dos ponteiros do relógio, o pedal de tracção na posição de ponto morto, o travão de mão aplicado e o interruptor dos cilindros na posição OFF, o motor deve pegar. Se o pedal de tracção for accionado ou se o interruptor dos cilindros for colocado na posição ON, sem o operador instalado no banco, o motor deverá parar. Corrija o problema se não estiver a funcionar correctamente.
3. Sem o operador instalado no banco, com o motor a funcionar, e o manípulo de rectificação por retrocesso (backlap) accionado no sentido dos ponteiros do relógio, o motor não deve parar quando se coloca o interruptor dos cilindros na posição ON. Corrija o problema se não estiver a funcionar correctamente.
4. Sem o operador instalado no banco, com o motor a funcionar, e o manípulo de rectificação por retrocesso (backlap) accionado no sentido dos ponteiros do relógio, o motor deve parar quando se acciona o pedal de tracção. Corrija o problema se não estiver a funcionar correctamente.
5. Com o operador instalado no banco, o motor a funcionar, e o interruptor de cilindros na posição ON, a luz de aviso do painel deve acender e os motores dos cilindros devem funcionar quando se recolhe totalmente o cilindro de elevação. À medida que o cilindro de

elevação se expande, a luz deve apagar e os motores dos cilindros devem deixar de funcionar. Corrija o problema se não estiver a funcionar correctamente.

6. Com o operador instalado no banco, o motor não deve arrancar tanto com o interruptor dos cilindros ligado, como com o controlo de tracção activado. Corrija o problema se não estiver a funcionar correctamente.

## Reboque da Unidade de Tracção

Em caso de emergência, é possível rebocar o veículo em distâncias reduzidas. No entanto, este procedimento não deve ser utilizado regularmente.

### Important

Não reboque a máquina a uma velocidade superior a 3–5 km/h, pois o sistema de transmissão pode sofrer danos. Se for necessário deslocar a máquina uma distância considerável, deverá utilizar uma carrinha ou um atrelado.

1. Localize a válvula de derivação na bomba (Fig. 36) e rode-a 90° (a alavanca da válvula de derivação deve ficar na horizontal quando a válvula está aberta).



Figura 36

1. Válvula de derivação

2. Antes de pôr o motor em funcionamento, feche a válvula de derivação rodando-a 90° (a alavanca da válvula de derivação deve ficar na vertical quando a válvula está fechada). Não ligue o motor quando a válvula se encontrar aberta.

## Características de funcionamento



### Caution



Esta máquina produz níveis de ruído da ordem dos 85 dBA ao nível auricular do utilizador, podendo provocar perda de audição em caso de exposição prolongada.

Deverá utilizar protecções para os ouvidos quando utilizar esta máquina.

Pratique e familiarize-se com a operação da máquina. Dada a transmissão hidrostática, as características da máquina diferem das de muitas outras máquinas de cortar relva. Pontos a ter em atenção ao operar são o accionamento da tracção, o regime do motor, e a carga nas unidades de corte. Regule o pedal de tracção para obter um regime do motor elevado e constante durante o corte, de forma a manter uma potência adequada para efeitos de tracção e accionamento das unidades de corte. Ajuste o selector de velocidade para manter uma velocidade em relação ao solo e uma qualidade de corte constantes. Contudo, ao abordar declives, não utilize o selector de velocidade.

Observe as instruções de operação constantes deste manual para saber como operar a máquina com segurança em todos os tipos de terreno. Os declives (superfícies inclinadas) com mais de 15 graus devem ser abordados ou trabalhados na vertical, e os declives com inclinação superior a 20 graus devem ser evitados a menos que existam condições de segurança e competências especiais. Planeie sempre com antecedência para evitar paragens, arranques ou mudanças de direcção bruscas. Para parar, utilize o pedal de inversão de marcha. Antes de desligar o motor, desactive todos os controlos, movimento o acelerador para a posição IDLE (ralenti), e aplique o travão de mão.

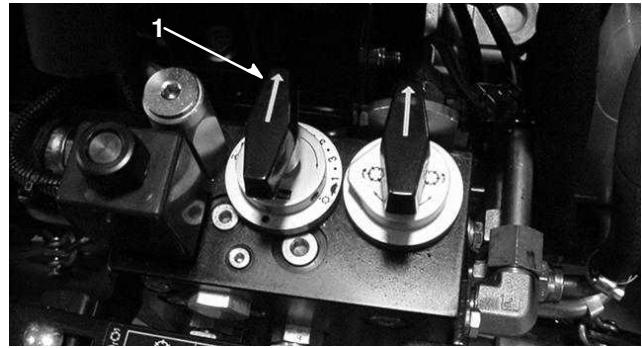
## Seleccção da Velocidade de Corte (Velocidade dos Cilindros)

|   |                               | 5 Lâminas |     |     |     | 8 Lâminas                 |     |     |     |
|---|-------------------------------|-----------|-----|-----|-----|---------------------------|-----|-----|-----|
|   |                               | 3WD       | 2WD | 3WD | 2WD | 3WD                       | 2WD | 3WD | 2WD |
| 3 | 2 1/8" (64mm) - 2 3/8" (60mm) | 3         | 5   | -   | 3   | 1 1/8" (32 mm)            | 7   | -   | 4   |
|   | 2 1/4" (57mm) - 2 1/2" (54mm) | 4         | 5   | -   | 3   | 1 1/4" (29 mm)            | 7   | -   | 5   |
| 9 | 2" (51 mm)                    | 4         | 6   | -   | 3   | 1" (25 mm)                | 8   | -   | 5   |
|   | 1 7/8" (48 mm)                | 4         | 6   | 3   | 4   | 7/8" (22 mm)              | 9   | -   | 6   |
|   | 1 3/4" (44mm) - 1 5/8" (41mm) | 5         | 7   | 3   | 4   | 3/4" (19 mm)              | -   | -   | 7   |
|   | 1 1/2" (38mm) - 1 3/4" (35mm) | 6         | -   | 4   | 5   | 5/8" (16mm) - 3/4" (10mm) | -   | -   | 9   |

Para obter uma qualidade de corte elevada e consistente, e uma aparência uniforme da superfície após o corte, é importante ajustar a velocidade dos cilindros à altura do corte.

Ajuste a velocidade de corte (velocidade dos cilindros) como se indica a seguir:

1. Verifique a regulação de altura de corte nas unidades de corte. Recorrendo à coluna da tabela que contém cilindros de 5 ou de 8 lâminas, determine a altura de corte mais aproximada da altura de corte efectiva. Localize na tabela o número correspondente a essa altura de corte.
2. Rode o manípulo de controlo da velocidade (Fig. 37) para o número determinado no passo 1.



**Figura 37**

1. Controlo da velocidade dos cilindros

3. Opere a máquina durante alguns dias, e então examine o corte para verificar se a qualidade é satisfatória. O manípulo de controlo da velocidade dos cilindros pode ser regulado para uma posição maior ou menor do que a posição indicada na tabela, para compensar as diferenças na condição da relva, da altura de relva removida, ou para corresponder à preferência pessoal do supervisor.

**Tabela de Seleccção de Velocidade de Cilindros — Cilindro de 5 Lâminas**

| Altura de Corte (pol.) | 3 R. M. Velocidades 5–8 km/h | 2 R. M. Velocidades 9,5–11 km/h |
|------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 2-1/2 (2.50)           | 3                            | 5                               |
| 2-3/8 (2.38)           | 3                            | 5                               |
| 2-1/4 (2.25)           | 4                            | 5                               |
| 2-1/8 (2.13)           | 4                            | 5                               |
| 2 (2.00)               | 4                            | 6                               |
| 1-7/8 (1.88)           | 4                            | 6                               |
| 1-3/4 (1.75)           | 5                            | 7                               |
| 1-5/8 (1.63)           | 5                            | 7                               |
| 1-1/2 (1.50)           | 6                            | 9*                              |
| 1-3/8 (1.38)           | 6                            | 9*                              |
| 1-1/4 (1.25)           | 7                            | 9*                              |
| 1-1/8 (1.13)           | 7                            | 9*                              |
| 1 (1.00)               | 8                            | 9*                              |
| 7/8 (.88)              | 9                            | 9*                              |
| 3/4 (.75)              | 9*                           | 9*                              |
| 5/8 (.63)              | 9*                           | 9*                              |
| 1/2 (.50)              | 9*                           | 9*                              |
| 3/8 (.38)              | 9*                           | 9*                              |

\* Esta altura de corte e/ou velocidade de corte não é recomendada para cilindros de 5 lâminas.

**Tabela de Selecção de Velocidade de Cilindros —  
Cilindro de 8 Lâminas**

| <b>Altura de Corte<br/>(pol.)</b> | <b>3 R. M.<br/>Velocidades<br/>5–8 km/h</b> | <b>2 R. M.<br/>Velocidades<br/>9,5–11 km/h</b> |
|-----------------------------------|---|--|
| 2-1/2 (2.50)                      | 3*  | 3  |
| 2-3/8 (2.38)                      | 3*  | 3  |
| 2-1/4 (2.25)                      | 3*  | 3  |
| 2-1/8 (2.13)                      | 3*  | 3  |
| 2 (2.00)                          | 3*  | 3  |
| 1-7/8 (1.88)                      | 3   | 4  |
| 1-3/4 (1.75)                      | 3   | 4  |
| 1-5/8 (1.63)                      | 3   | 4  |
| 1-1/2 (1.50)                      | 4   | 5  |
| 1-3/8 (1.38)                      | 4   | 5  |
| 1-1/4 (1.25)                      | 4   | 6  |
| 1-1/8 (1.13)                      | 5   | 7  |
| 1 (1.00)                          | 5   | 9  |
| 7/8 (.88)                         | 6   | 9*   |
| 3/4 (.75)                         | 7   | 9*   |
| 5/8 (.63)                         | 9   | 9*   |
| 1/2 (.50)                         | 9   | 9*   |
| 3/8 (.38)                         | 9   | 9*   |

\* Esta altura de corte e/ou velocidade de corte não é recomendada para cilindros de 8 lâminas.

## Período de Formação

Antes de cortar a relva com a máquina, sugerimos que encontre um local livre e pratique o arranque e a paragem, a subida e a descida das unidades de corte, as curvas, etc. Este período de formação permite ao operador adquirir confiança no desempenho da máquina.

## Antes do corte

Inspeccione a área quanto a detritos e proceda à respectiva limpeza se necessário. Determine a melhor direcção de corte em função da utilizada no corte anterior. O corte deverá ser sempre efectuado num padrão alternativo e diferente do utilizado no corte anterior, de modo a evitar que a relva fique deitada, o que dificulta a operação de corte.

## Transporte da máquina

Certifique-se de que as unidades de corte se encontram totalmente elevadas, afaste o batente do pedal de tracção da parte de baixo do pedal para obter um curso completo do mesmo, e coloque o controlo de velocidade na posição FAST. Ao operar em declives e em terreno irregular, reduza sempre a velocidade e tenha o maior cuidado ao curvar para reduzir o risco de capotamento ou de perda de controlo. Tenha em conta especialmente, e tente evitar, buracos, depressões no terreno e outros perigos ocultos. Para evitar reparações dispendiosas e o tempo de imobilização, familiarize-se com a largura da máquina. Não tente passar entre objectos fixos que se encontrem perto uns dos outros.

## Inspeção e Limpeza após a Operação de Corte

Depois de terminado o corte, lave totalmente a máquina com uma mangueira sem agulheta, para que o excesso de pressão da água não danifique os vedantes e rolamentos.

Certifique-se de que o painel do radiador, o radiador e o radiador de óleo estão livres de sujidades e de aparas de relva. Depois da limpeza, recomenda-se a inspecção da máquina quanto a fugas de fluído hidráulico ou desgaste dos componentes hidráulicos e mecânicos, bem como quanto à condição de corte e ajuste do contacto entre a contra-faca e o cilindro.

## Módulo de Controlo Standard (SCM)

O Módulo de Controlo Standard é um dispositivo electrónico “inviolável” produzido em configuração “polivalente”. O módulo utiliza componentes em estado sólido e mecânicos para monitorização e controlo das funções eléctricas necessárias a uma operação segura da máquina.

O módulo monitoriza sinais de entrada incluindo os de ponto morto, do travão de mão, da Tomada de força, arranque, da rectificação por retrocesso (backlap), e de alta temperatura. O módulo transmite sinais de saída incluindo os da Tomada de força, do Motor de arranque, e do solenóide ETR (activação para arranque).

O módulo reparte-se em sinais de entrada e sinais de saída. Os sinais de entrada e de saída são identificados por indicadores LED de cor verde instalados na placa de circuitos impressos.

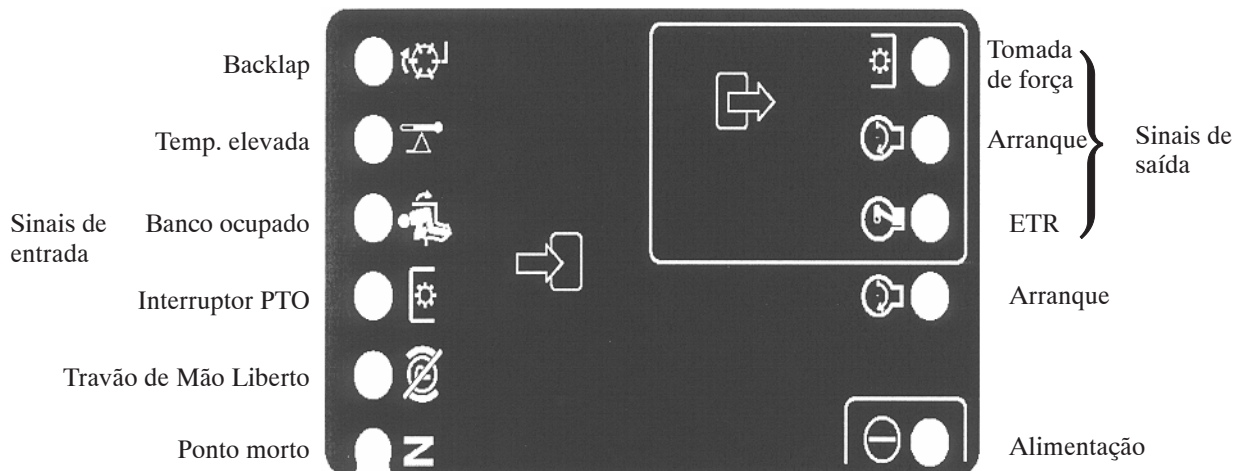
O circuito de arranque é activado a 12 VDC. Todos os outros sinais de entrada são activados quando o circuito é comutado à massa. Cada sinal de entrada dispõe de um LED que acende sempre que o circuito específico é activado. Utilize os LED de sinais de entrada para efeitos de detecção e eliminação de avarias de interruptores e circuitos de entrada.

Os circuitos de sinais de saída são activados por um conjunto de condições de sinais de entrada adequados. Os três sinais de saída incluem a TOMADA DE FORÇA, ETR e MOTOR DE ARRANQUE. Os LED de sinais de saída monitorizam a condição de relés indicando a presença de tensão em um de três terminais de saída específicos.

Os circuitos de sinais de saída não determinam a integridade do dispositivo de saída, pelo que a detecção e eliminação de avarias compreende a inspecção de LEDs e o ensaio de integridade de dispositivos convencionais e de cablagens eléctricas. Proceda à medição da impedância de componentes desligados, da impedância na instalação eléctrica (desligar no SCM), ou proceda à “activação de ensaio” temporária do componente em causa.

O SCM não permite ligação a um computador externo ou a um monitor portátil, não pode ser reprogramado, nem armazena dados de avarias intermitentes.

A etiqueta do SCM inclui apenas símbolos. Os três símbolos dos LED de saída constam da caixa de sinais de saída. Todos os outros LED dizem respeito a sinais de entrada. A tabela que se segue identifica os símbolos.



A detecção de avarias pelo SCM compreende os seguintes passos lógicos.

1. Determine a avaria de sinal de saída que está a tentar corrigir (TOMADA DE FORÇA, ARRANQUE, ou ETR).
2. Coloque a chave de ignição na posição “ON” e verifique se o LED vermelho de “alimentação” está aceso.
3. Accione todos os interruptores de entrada para assegurar a mudança de estado dos LED.
4. Posicione os dispositivos de entrada de forma a obter o sinal de saída apropriado. Utilize a seguinte tabela lógica para determinar a condição do sinal de saída apropriado.
5. Se o LED saída específico acender sem que se verifique a função de saída adequada, verifique a cablagem de saída, as ligações e o componente. Efectue as reparações necessárias.
6. Se o LED de saída específico não acender, verifique ambos os fusíveis.
7. Se o LED de saída específico não acender e se os sinais de entrada estiverem na condição adequada, instale um SCM novo e verifique se a avaria foi eliminada.

Cada uma das filas da tabela em baixo identifica os requisitos de sinais de entrada e de saída para cada uma das funções específicas do produto. A funções do produto constam da coluna à esquerda. Os símbolos identificam a condição específica do circuito incluindo: Activado à tensão, comutado à massa, e em circuito aberto à massa.

| FUNCTION       | I N P U T S |            |          |           |        |         |         |          | O U T P U T S |     |     |
|----------------|-------------|------------|----------|-----------|--------|---------|---------|----------|---------------|-----|-----|
|                | Power On    | In Neutral | Start On | Brake Off | PTO On | In Seat | Hi Temp | Back Lap | START         | ETR | PTO |
| Start          | -           | -          | +        | O         | O      | -       | O       | O        | +             | +   | O   |
| Run (off unit) | -           | -          | O        | O         | O      | O       | O       | O        | O             | +   | O   |
| Run (on unit)  | -           | O          | O        | -         | O      | -       | O       | O        | O             | +   | O   |
| Mow            | -           | O          | O        | -         | -      | -       | O       | O        | O             | +   | +   |
| Backlap        | -           | -          | O        | O         | -      | O       | O       | -        | O             | +   | +   |
| Hi-Temp        | -           |            | O        |           |        |         | -       |          | O             | O   | O   |

– Indica um circuito comutado à massa – LED ACESO.

O Indica um circuito aberto à massa ou desactivado – LED APAGADO.

+ Indica um circuito activado (sinal da bobina da embraiagem, solenóide, ou motor de arranque) – LED ACESO.

“ ” Espaço em branco indica um circuito não compreendido na lógica.

Para detecção e eliminação de avarias, ligue a ignição sem fazer arrancar o motor. Identifique a função específica que não opera e prossiga de acordo com a tabela lógica.

Verifique a condição de cada um dos LED de entrada para assegurar que corresponde à tabela lógica.

Se os LED de entrada estiverem correctos, verifique os LED de saída. Se o LED de saída estiver aceso e o dispositivo não estiver activado, proceda à medição da tensão disponível no dispositivo de saída, da continuidade do dispositivo desligado, e da tensão potencial no circuito de massa (massa flutuante). As reparações a adoptar dependem do tipo de avaria detectado.

# Manutenção

**Note:** Determine os lados direito e esquerdo da máquina a partir da posição normal de utilização.

## Intervalos de Manutenção Recomendados

| Intervalo de Manutenção                                     | Procedimento de Manutenção  |
|---|---|
| Após as primeiras 10 horas                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Substitua o óleo do motor.</li><li>• Verifique a tensão da correia do motor.</li><li>• Substitua o filtro do óleo do motor.</li><li>• Verifique a tensão da correia de transmissão.</li><li>• Substitua o filtro de óleo hidráulico.</li><li>• Aperte as porcas das rodas.</li></ul>                    |
| Após as primeiras 50 horas                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Verifique o regime do motor (ralenti e regime máximo).</li></ul>  |
| Cada 50 horas   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Inspeccione o filtro do ar, o recipiente de pó e a válvula de saída.</li><li>• Aplique lubrificante em todos os bocais de lubrificação.</li><li>• Verifique a tensão da correia do motor.</li></ul>   |
| Cada 100 horas  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Substitua o filtro do óleo do motor.</li><li>• Verifique a tensão da correia de transmissão.</li><li>• Substitua o óleo do motor.</li></ul>   |
| Cada 200 horas  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Efectue a manutenção do filtro de ar.</li><li>• Substitua o filtro de combustível/separador de água.</li><li>• Substitua o filtro de óleo hidráulico.</li><li>• Aperte as porcas das rodas.</li></ul>   |
| Cada 400 horas  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Substitua o fluido hidráulico.</li><li>• Verifique as ligações e o nível de electrolito da bateria.</li><li>• Inspeccione o movimento do cabo de tracção.</li><li>• Verifique o regime do motor (ralenti e regime máximo).</li></ul>  |
| Cada 1000 horas ou 2 anos, consoante o que ocorrer primeiro | <ul style="list-style-type: none"><li>• Substitua as mangueiras móveis.</li><li>• Substitua os interruptores de segurança.</li><li>• Lave o sistema de refrigeração e substitua o fluido.</li><li>• Substitua o termóstato.</li><li>• Drene e despeje o depósito de combustível.</li><li>• Drene e despeje o reservatório hidráulico.</li></ul> |

**Important** Consulte o manual de utilização do motor para obter informações mais detalhadas acerca dos procedimentos de manutenção adicionais.

# Lista de Manutenção Diária

Copie esta página para uma utilização de rotina.

| Itens de Manutenção a Verificar   | Para a semana de: |    |    |    |    |      |      |
|---|-------------------|----|----|----|----|------|------|
|   | 2ª                | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | Sáb. | Dom. |
| Verifique o funcionamento dos interruptores de segurança.                           |                   |    |    |    |    |      |      |
| Verifique o funcionamento dos travões.  |                   |    |    |    |    |      |      |
| Verifique o nível de óleo do motor.   |                   |    |    |    |    |      |      |
| Verifique o nível de fluido do sistema de refrigeração.                             |                   |    |    |    |    |      |      |
| Drene o separador de combustível/água.  |                   |    |    |    |    |      |      |
| Inspeccione o filtro do ar, o recipiente de pó e a válvula de purga.                |                   |    |    |    |    |      |      |
| Verifique se existem detritos acumulados no radiador de óleo, radiador e no painel. |                   |    |    |    |    |      |      |
| Verifique os ruídos estranhos no motor. <sup>1</sup>                                |                   |    |    |    |    |      |      |
| Verifique todos os ruídos estranhos de funcionamento.                               |                   |    |    |    |    |      |      |
| Verifique o nível de óleo do sistema hidráulico.                                    |                   |    |    |    |    |      |      |
| Verifique se as mangueiras hidráulicas se encontram danificadas.                    |                   |    |    |    |    |      |      |
| Verifique se existem fugas de fluidos.  |                   |    |    |    |    |      |      |
| Verifique o nível de combustível.   |                   |    |    |    |    |      |      |
| Verifique a pressão dos pneus.  |                   |    |    |    |    |      |      |
| Verifique o funcionamento do painel de instrumentos.                                |                   |    |    |    |    |      |      |
| Verifique o ajuste do cilindro à contra-faca.                                       |                   |    |    |    |    |      |      |
| Verifique o ajuste da altura do corte.  |                   |    |    |    |    |      |      |
| Aplique lubrificante em todos os bocais de lubrificação. <sup>2</sup>               |                   |    |    |    |    |      |      |
| Retoque a pintura danificada.   |                   |    |    |    |    |      |      |

<sup>1</sup>Em caso de arranque difícil, fumo excessivo, ou de funcionamento irregular, verifique as velas de incandescência e os bicos dos injectores.

<sup>2</sup>Imediatamente **após cada** lavagem, independentemente do intervalo previsto.

## Notas sobre Zonas Problemáticas

| Inspeção executada por: _____ |      |            |
|-------------------------------|------|------------|
| Item                          | Data | Informação |
| 1                             |      |            |
| 2                             |      |            |
| 3                             |      |            |
| 4                             |      |            |
| 5                             |      |            |
| 6                             |      |            |
| 7                             |      |            |
| 8                             |      |            |
| 9                             |      |            |

## Tabela de Intervalos de Revisão

### QUICK REFERENCE AID

#### CHECK/SERVICE

- ENGINE OIL LEVEL
- ENGINE OIL DRAIN (17mm socket)
- HYDRAULIC OIL LEVEL  
- bottom of sight glass
- BELTS (Fan/Water Pump, Hydraulic Pump)
- COOLANT LEVEL FILL-middle of horiz. neck
- FUEL - Diesel Only
- GREASE POINTS (every 50 hours) — 17
- GREASE POINTS (every 8 hours) — 12 or 18 (with optional front roller)
- RADIATOR SCREEN
- AIR CLEANER
- WATER SEPARATOR/FUEL FILTER
- BATTERY
- TIRE PRESSURE: 16-20 psi (1.1-1.4 bar)
- FUSES

**FUSES**

SYSTEM 15A

MAX 15A OPTIONAL LIGHT

START 10A

SYSTEM 10A GAUGES SAFETY SCM PTO

2A SCM

#### FLUID SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS

| SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.   | FLUID TYPE                             | CAPACITY |          | CHANGE INTERVAL |         | FILTER PART NO.         |
|--|--|----------|----------|-----------------|---------|-------------------------|
|  |  | L        | QT       | FLUID           | FILTER  |                         |
| ENGINE OIL<br>-13°C to 40°C<br>14°F to 104°F | SAE 10W-30CD                           | 3.3      | 3.5      | 50 HRS          | 100 HRS | 99-9017 (A)             |
| HYD. CIRCUIT OIL                             | MOBIL DTE 15M                          | 12.5     | 13       | 400 HRS         | 200 HRS | 54-0110 (B)             |
| FUEL FILTER                                  | Inspect daily for contaminants & water |          |          |                 | 200 HRS | 63-8300 (C)             |
| AIR CLEANER                                  | Clean every 50 hours.                  |          |          |                 | 200 HRS | 93-2195 (D)             |
| FUEL   | NO. 2-Diesel                           | 24.5     | 6.5 GAL. |                 |         |                         |
| COOLANT                                      | 50-50 Ethylene glycol water            | 4.7      | 5        |                 |         | Drain and flush, 2 yrs. |

106-8109



### Caution



Se deixar a chave na ignição é possível que alguém ligue acidentalmente o motor, provocando ferimentos graves em si próprio ou nas pessoas que se encontram na proximidade da máquina.

Retire a chave da ignição e os cabos das velas antes de efectuar qualquer tarefa de manutenção no veículo. Mantenha o cabo longe do veículo para evitar qualquer contacto acidental com as velas.

## Lubrificação de Rolamentos e Casquilhos

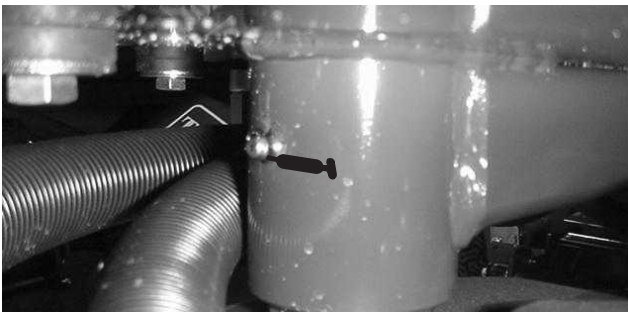
A unidade de tracção possui bocais de lubrificação que deverão ser lubrificados regularmente com massa lubrificante nº 2 para utilizações gerais, à base de lítio. Se a máquina for utilizada em condições normais, lubrifique os rolamentos e casquilhos após cada 50 horas de funcionamento. Os rolamentos e casquilhos devem ser lubrificados diariamente em condições de trabalho extremas em termos de poeira ou sujidade. Se a poeira ou sujidade penetrar no interior dos rolamentos e casquilhos pode acelerar o processo de desgaste.

Os rolamentos e casquilhos a lubrificar são: coluna da direcção (Fig. 38), mecanismo da direcção (2) (por baixo da saia e abaixo do sector da direcção), veio da direcção (2) (Fig. 39), braços de elevação (3) (Fig. 40), articulação do cilindro de elevação (Fig. 40), hastes de articulação (3) (Fig. 41), articulação do pedal de tracção (Fig. 42) centragem do ponto morto (Fig. 43).

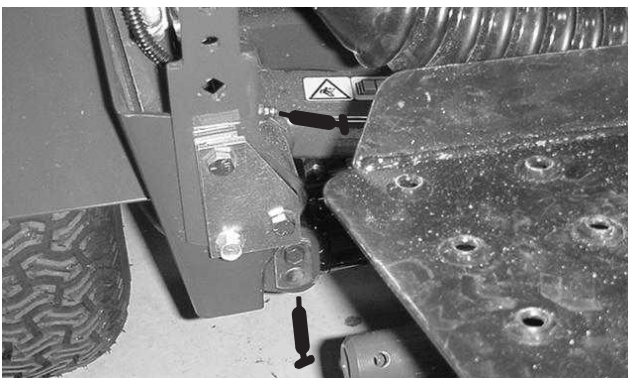
Aplique massa também nos rasgos do suporte do cilindro (Fig. 44).



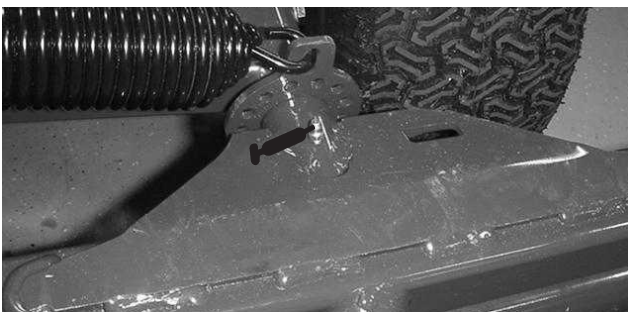
**Figura 38**



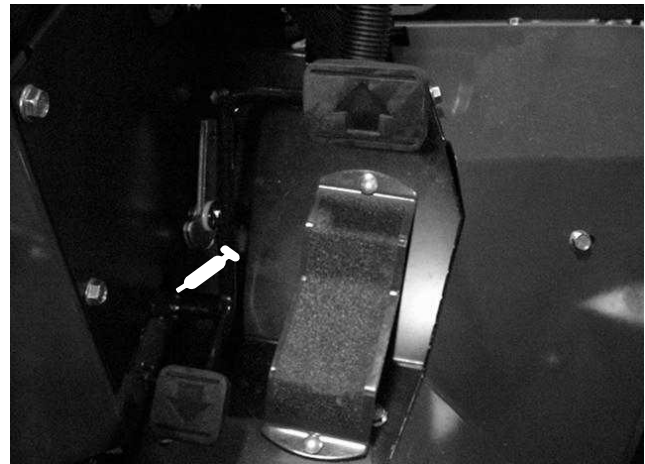
**Figura 39**



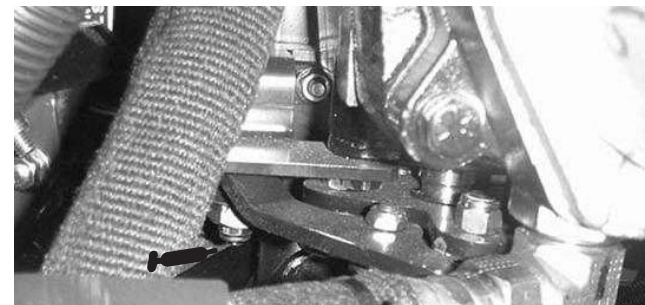
**Figura 40**



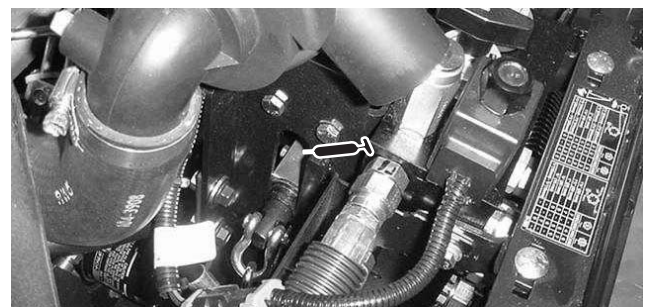
**Figura 41**



**Figura 42**



**Figura 43**

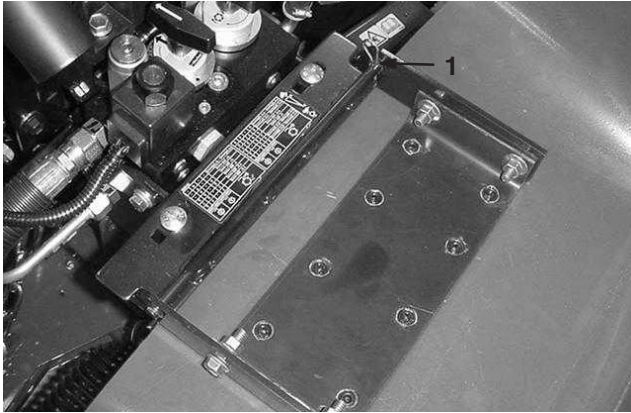


**Figura 44**

## Desmontagem do Capot

O capot pode ser facilmente retirado para facilitar os procedimentos de manutenção na zona do motor.

1. Destranque e levante o capot.
2. Tire o contrapino que fixa a articulação do capot aos suportes de montagem (Fig. 45).



**Figura 45**

1. Contrapino

3. Faça deslizar o capot para o lado direito, levante-o do outro lado e destaque-o dos suportes.
4. Repita o procedimento inverso para montar o capot.

## Manutenção Geral do Filtro de Ar

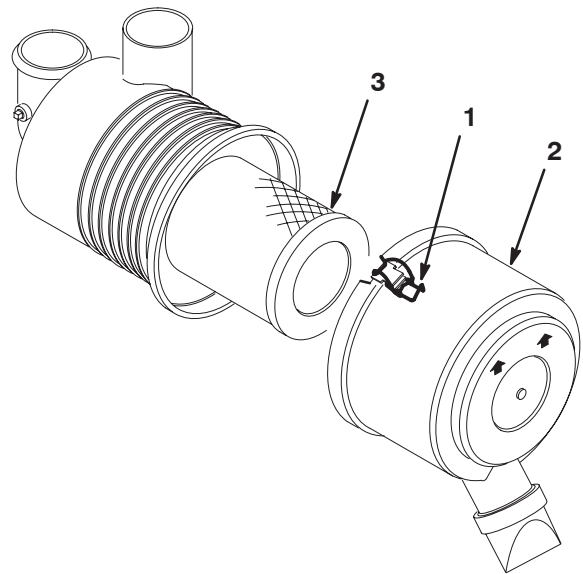
Verifique se existe algum dano no corpo do filtro de ar que possa provocar uma fuga de ar. Substitua o corpo do filtro de ar se este se encontrar danificado.

Proceda à manutenção do filtro de ar cada 200 horas (com mais frequência em ambientes de muito pó e sujidade). Não efectue a manutenção do filtro de ar com demasiada frequência.

Certifique-se de que a cobertura do filtro de ar se encontra correctamente colocada no respectivo corpo.

### Manutenção do Filtro de Ar

1. Liberte os trincos que fixam a cobertura do filtro de ar ao respectivo corpo (Fig. 46). Retire a cobertura do respectivo corpo. Limpe o interior da cobertura do filtro de ar.



**Figura 46**

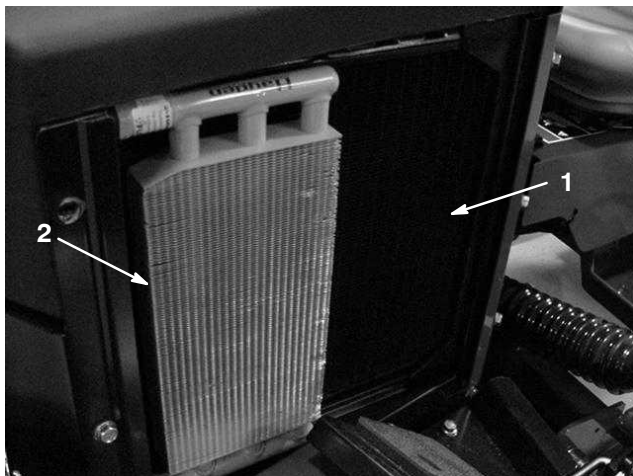
1. Trincos do filtro de ar
2. Cobertura
3. Filtro

2. Faça deslizar o filtro para fora do corpo do filtro de ar (Fig. 46), suavemente, para evitar espalhar o pó acumulado no elemento. Evite bater com o filtro no corpo onde se encontra alojado.
3. Verifique o estado do filtro e não volte a utilizá-lo se este se encontrar danificado. Não lave nem volte a utilizar um filtro danificado.
4. **Método de Ar Comprimido**
  - A. Aplique ar comprimido do interior para o exterior do elemento de filtragem seco. Não ultrapasse as 690 kPa para evitar quaisquer danos no elemento.
  - B. Mantenha o bocal da mangueira de ar a cerca de 5 cm do filtro e mova-o para cima e para baixo enquanto rodar o elemento do filtro. Verifique se existem orifícios ou rasgos no elemento do filtro colocando-o em frente de uma luz brilhante.
5. Verifique se o novo filtro se encontra danificado. Verifique a extremidade selada do filtro. Não instale um filtro danificado.
6. Introduza o novo filtro no corpo do filtro de ar. Certifique-se de que o filtro se encontra devidamente vedado, aplicando pressão no anel exterior do filtro ao instalar. Não pressione a zona central, já que esta é muito flexível.
7. Volte a montar a cobertura e fixe os trincos. Certifique-se de que a cobertura fica posicionada com a zona SUPERIOR para cima.

## Limpeza do Radiador e do Painel

O painel e o radiador devem estar sempre limpos, para evitar o sobreaquecimento do motor. Verifique o painel, o radiador, e o radiador de óleo diariamente e, se necessário, limpe os detritos acumulados. Limpe estes componentes com mais frequência em condições de grande sujidade.

1. Desmonte o painel.
2. Pulverize o radiador com água ou limpe com ar comprimido a partir da zona da ventoinha.



**Figura 47**

1. Radiador
2. Radiador de óleo

3. Limpe o radiador de óleo integralmente (Fig. 47) e retire os detritos acumulados em torno dos componentes.
4. Limpe e monte o painel.

## Substituição do Óleo e Filtro de Óleo do Motor

Inicialmente, deverá mudar o óleo e o filtro após as primeiras 50 horas de funcionamento, e posteriormente, o óleo e o filtro devem ser substituídos a cada 100 horas.

1. Coloque a máquina numa superfície nivelada, aplique o travão de mão e desligue o motor.
2. Retire o bujão de dreno e deixe o óleo escorrer para um recipiente adequado. Quando o óleo parar, volte a montar o bujão de dreno.



**Figura 48**

1. Tampão de escoamento do óleo do motor



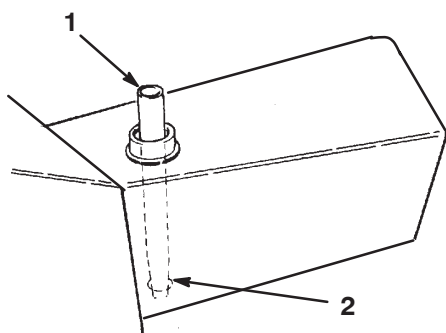
**Figura 49**

1. Filtro de óleo do motor
3. Retire o filtro do óleo. Aplique uma leve camada de óleo limpo no vedante do filtro novo antes de o montar. Enrosque o filtro até que a junta vedante entre em contacto com a chapa de montagem, e aperte 1/2 a 2/3 de volta. NÃO APERTE DEMASIADO.
4. Adicione óleo ao cárter, consulte a secção Verificação do Óleo do Motor.

## Substituição do Fluido e Filtro do Sistema Hidráulico

O filtro do sistema hidráulico tem que ser substituído, inicialmente, ao fim das primeiras cinco horas de utilização, e posteriormente a cada 200 horas de funcionamento ou anualmente, conforme o que ocorrer primeiro. Substitua por um filtro de óleo Toro. O fluido hidráulico tem de ser substituído após cada 400 horas de funcionamento ou anualmente, conforme o que ocorrer primeiro.

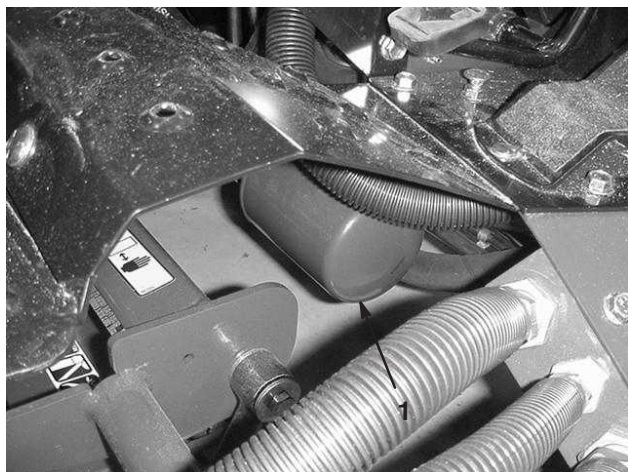
1. Coloque a máquina numa superfície nivelada, aplique o travão de mão e desligue o motor.
2. Se pretender substituir apenas o filtro, retire a tampa do reservatório e insira o bujão (Fig. 50) para tapar a saída. Esta prática mantém a maior parte do fluido no reservatório ao desmontar o filtro.



**Figura 50**

1. Bujão do reservatório      2. Saída do reservatório

3. Limpe a zona em redor do filtro de fluido hidráulico (Fig. 51). Retire o filtro da base da caixa respectiva e deixe o óleo escorrer para um recipiente. Utilize uma chave de base de filtro adequada. Inutilize o filtro de óleo usado de forma adequada.



**Figura 51**

1. Filtro de óleo hidráulico

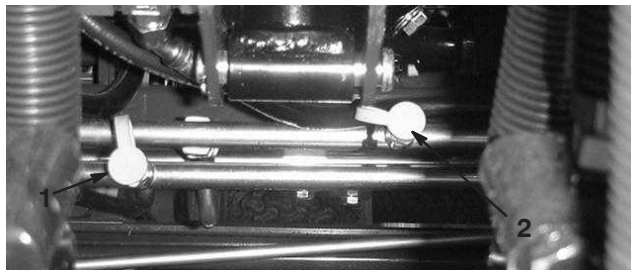
4. Aplique uma película de óleo no vedante do filtro. Aperte o filtro à mão até que o vedante encoste à placa de montagem; depois, aperte o filtro mais 3/4 volta.
5. Ateste o reservatório até ao nível adequado; consulte Verificação do Fluido do Sistema Hidráulico, página 24.
6. Coloque todos os comandos em posição de ponto morto e faça arrancar o motor. Faça funcionar o motor ao regime mais baixo possível para purgar o ar do sistema.
7. Faça funcionar o motor até que os cilindros de elevação se estendam e recolham, e que se verifique movimento para trás das rodas.
8. Desligue o motor e verifique o nível de óleo no reservatório. Adicione mais óleo, se necessário.
9. Verifique todas as ligações quanto a fugas.

## Portas de verificação do sistema hidráulico

As portas de teste são utilizadas para testar a pressão nos circuitos hidráulicos. Se necessitar de assistência, deverá entrar em contacto com um distribuidor Toro local.

A Porta de Ensaio #1 (Fig. 52) é utilizada para a pressão de tracção em marcha à frente.

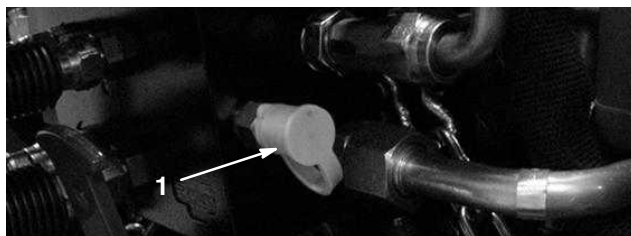
A Porta de Ensaio #2 (Fig. 52) é utilizada para a pressão de tracção em marcha atrás.



**Figura 52**

1. Porta de ensaio #1      2. Porta de ensaio #2

A Porta de Ensaio #3 (Fig. 53) é utilizada para medir a pressão do circuito dos cilindros.



**Figura 53**

1. Porta de ensaio #3

## Sistema de combustível

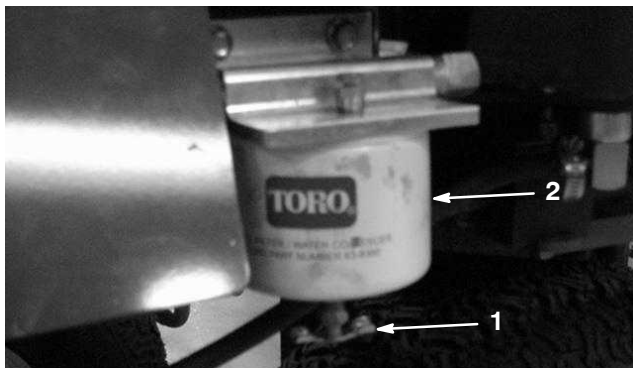
### Tubagens de combustível e ligações

Verifique as tubagens e ligações a cada 400 horas de funcionamento ou anualmente, conforme o que ocorrer primeiro. Verifique se existem sinais de deterioração, danos ou ligações soltas.

### Filtro de Combustível/Separador de Água

Drene a água ou outros contaminantes do filtro de combustível/separador de água diariamente despertando o bujão de dreno (Fig. 54) no recipiente do filtro. Volte a apertar o bujão após a drenagem. Substitua o recipiente do filtro após cada 400 horas de funcionamento.

1. Limpe a área em torno da superfície de montagem do recipiente do filtro.



**Figura 54**

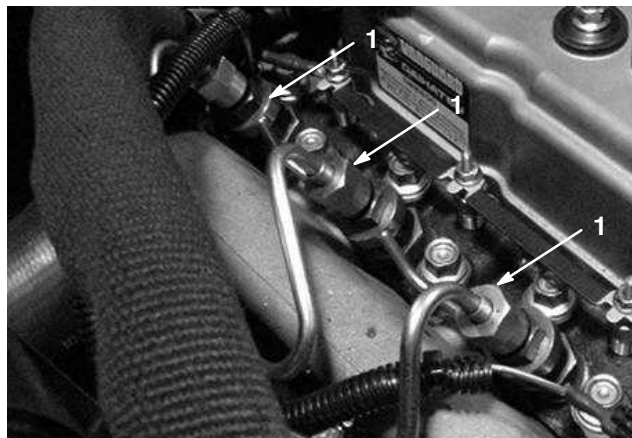
1. Bujão de dreno                      2. Recipiente do filtro

2. Retire o recipiente do filtro e limpe a superfície de montagem.
3. Lubrifique a junta do recipiente do filtro com óleo de motor limpo.
4. Monte o recipiente do filtro manualmente até que o vedante entre em contacto com a superfície de montagem, rodando em seguida o filtro mais 1/2 volta.

### Purga de Ar dos Injectores

**Note:** Este procedimento só deve ser utilizado se o sistema de combustível tiver sido purgado de ar, utilizando os procedimentos de purga de ar normais, e se o motor não funcionar; consulte a secção Purga do Sistema de Combustível.

1. Desaperte a ligação do tubo ao injector nº 1 e ao suporte respectivo (Fig. 55).



**Figura 55**

1. Injectores de combustível (3)

2. Desloque a alavanca do acelerador para a posição FAST (rápido).
3. Rode a chave da ignição para a posição START (LIGAR) e aguarde até notar que o combustível escorre em torno da ligação. Rode a chave da ignição para a posição OFF (desligar) quando observar um fluxo contínuo de combustível.
4. Aperte bem a ligação do tubo.
5. Repita os passos 1-4 nos injectores No. 2 e 3.

### Ajuste da posição neutra da transmissão de tracção

Se a máquina se mover enquanto o pedal de tracção estiver na posição neutro, o excêntrico da tracção terá que ser ajustado.

1. Coloque a máquina numa superfície nivelada e desligue o motor.
2. Levante uma das rodas da frente e coloque suportes debaixo do chassis.

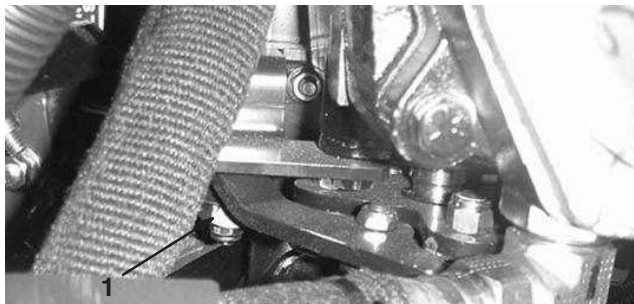


#### Warning



**Se a máquina não estiver devidamente apoiada, poderá cair acidentalmente, ferindo quem estiver por baixo.**

3. Desaperte a porca de freio no excêntrico de ajuste da tracção (Fig. 56).



**Figura 56**

1. Excêntrico de ajuste de tracção



### Warning



O motor tem que estar a funcionar para que se possa efectuar um ajuste final no excêntrico de tracção. Tocar em peças quentes ou em movimento pode provocar ferimentos graves.

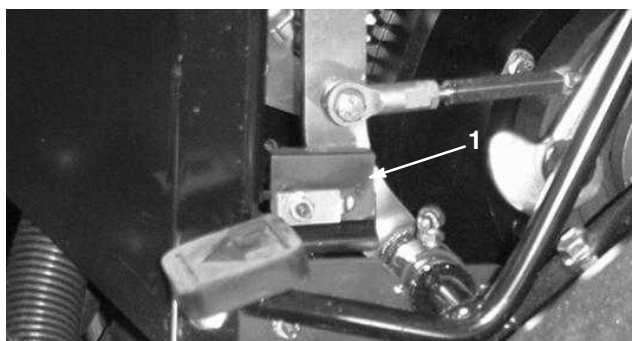
Mantenha as mãos, pés, cara e outras partes do corpo afastadas da panela do escape, de outras partes quentes do motor e de componentes em rotação.

4. Ligue o motor e rode o excêntrico sextavado em ambas as direcções, para determinar a posição intermédia do ponto morto.
5. Aperte a porca de freio para manter o ajuste.
6. Desligue o motor.
7. Retire os apoios e baixe a máquina. Ensaie a máquina para se certificar de que esta não se movimenta quando o pedal de tracção está na posição de ponto morto.
8. Depois de ajustar a chapa da bomba, verifique a operação do interruptor de ponto morto e ajuste-a se necessário.

## Ajuste do Interruptor de Ponto Morto

Sempre que ajustar a chapa da bomba, verifique a operação do interruptor de ponto morto (Fig. 57) e, se necessário, ajuste-o da seguinte forma:

1. Coloque a máquina numa superfície nivelada e desligue o motor.
2. Desaperte a porca de segurança que fixa o parafuso de ajuste do interruptor. Desaperte até que a cabeça do parafuso deixe de estar em contacto com o interruptor.



**Figura 57**

1. Interruptor de ponto morto
3. Ajuste a fixação do interruptor até que o circuito seja estabelecido quando em ponto morto e interrompido com 2,5 cm de curso do pedal de tracção.
4. Aperte a porca de segurança

## Afinação das correias

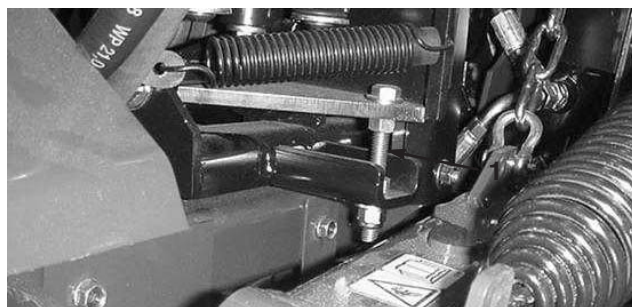
Certifique-se de que as correias dispõem da tensão correcta, de modo a garantir um funcionamento correcto da máquina e evitar desgaste desnecessário. Ao montar correias novas, volte a verificar a sua tensão após 8 horas de funcionamento.

### Correia da Bomba Hidráulica

Uma correia da bomba hidráulica nova tem de dispor de uma tensão que permita uma deflexão de 3 mm quando se aplica uma força de 67–76 N no vão da correia. Uma correia da bomba hidráulica usada tem de dispor de uma tensão que permita uma deflexão de 3 mm quando se aplica uma força de 49–58 N no vão da correia.

Aperte a porca no tirante de afinação (Fig. 58) até que atinja a tensão especificada.

**Note:** Aperte a correia para evitar o escorregamento (ou o chiar quando sujeita a carga) mas não aperte excessivamente.

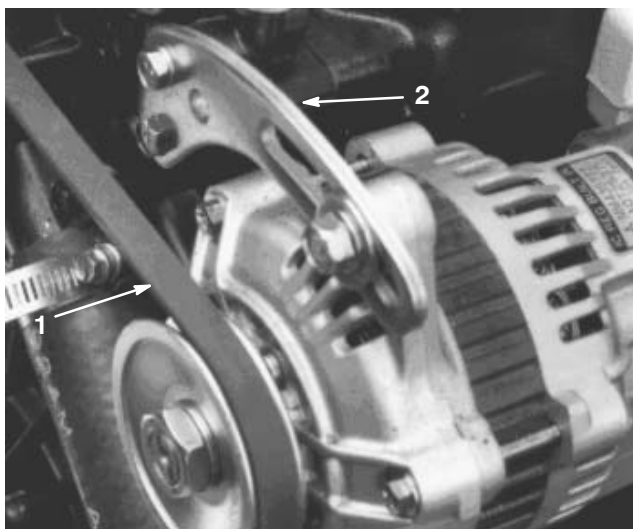


**Figura 58**

1. Tirante de afinação

## Correia do alternador

1. Verifique a tensão aplicando uma pressão de 98 N no vão da correia, entre a cambota e as polias do alternador. Uma correia nova deve apresentar uma deflexão de 8–13 mm. Uma correia usada deve apresentar uma deflexão de 10–14 mm. Se a deflexão for incorrecta prossiga para o passo seguinte. Se estiver correcta, continue a operação.
2. Afinação da tensão da correia:
  - A. Desaperte os parafusos de fixação do alternador.
  - B. Recorrendo a uma barra, movimente o alternador até que atinja a tensão adequada da correia, e aperte depois os parafusos.



**Figura 59**

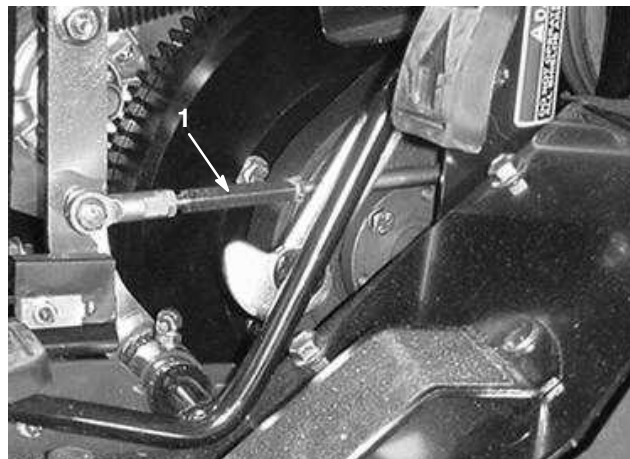
1. Correia do alternador      2. Suporte do alternador

## Ajuste do Pedal de Tracção

Se o pedal de tracção ficar em contacto com o apoio de pé quando pressionado a fundo, ou se não for possível atingir a velocidade máxima de tracção em avanço, é necessário um ajuste da articulação do pedal.

1. De forma a expor o tirante de tracção, desmonte o painel direito.
2. Desaperte as porcas de segurança em cada extremidade do esticador do tirante de tracção (Fig. 60).
3. Rode o esticador até obter a folga necessária do pedal, ou até que a velocidade de tracção seja atingida.
4. Aperte as porcas de segurança para manter o ajuste.
5. O limitador de curso em marcha-atrás (por baixo do pedal) pode ser ajustado para uma velocidade mais lenta. As velocidades superiores a 5 KM/H não são aconselháveis.

6. Verifique o ajuste do interruptor de ponto morto.

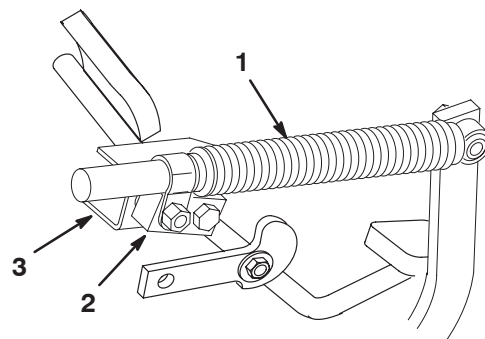


**Figura 60**

1. Esticador do tirante de tracção

## Ajuste do Amortecedor do Pedal de Tracção

1. De forma a expor o amortecedor do pedal de tracção, desmonte o painel direito.
2. Desaperte a porca de freio que fixa a articulação do amortecedor ao suporte do amortecedor (Fig. 61).



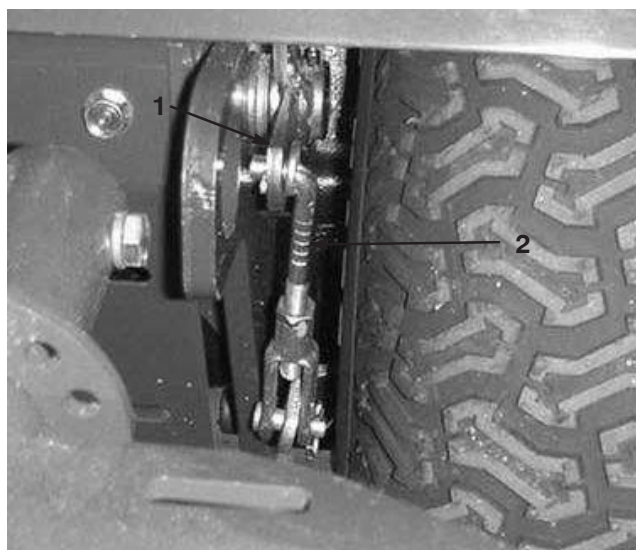
**Figura 61**

1. Amortecedor      3. Suporte do amortecedor  
2. Articulação do amortecedor

3. Pressione o pedal de tracção a fundo.
4. Comprima totalmente o amortecedor e depois liberte-o, permitindo que este se expanda 2 mm. Aperte a porca de freio para manter o ajuste.
5. Quando o pedal de tracção está pressionado a fundo na direcção de marcha atrás, o amortecedor tem de contactar o limitador de marcha atrás antes de expandir o amortecedor.
6. Verifique o ajuste do interruptor de ponto morto.

## Afinação do Travão de Mão

1. Desmonte ambas as rodas dianteiras.
2. Certifique-se de que o travão se encontra na posição OFF.
3. Desaperte a porca de segurança do passador de forquilha. Desmonte o contrapino que fixa a parte de cima do passador de forquilha à alavanca superior do travão (Fig. 62). Rode o passador, uma volta de cada vez, para diminuir a distância entre as alavancas.



**Figura 62**

1. Alavanca superior do travão
  2. Passador de forquilha
- 
4. Instale o passador na alavanca superior do travão e aperte a porca de segurança. Repita o procedimento no lado oposto da máquina.
  5. Após uma afinação do travão, opere a máquina a baixa velocidade (1,5 KM/H ou menos) e verifique se os travões actuam de forma idêntica em ambas as rodas. Volte a afinar se necessário.

## Manutenção da Bateria

O nível de electrólito deve ser correctamente mantido e o topo da bateria limpo. Se a bateria for armazenada num local com uma temperatura elevada, a carga respectiva deteriora-se mais rapidamente do que se estivesse guardada num lugar fresco e seco.

Verifique o nível do electrólito da bateria a cada 25 horas de funcionamento ou mensalmente, se a máquina se encontrar armazenada.

O nível das células deverá ser mantido utilizando água destilada ou desmineralizada. Não encha as células acima do fundo do anel de separação no interior de cada uma das células. Monte a tampa do tubo de enchimento com a abertura para trás (voltada para o depósito de combustível).



### **Danger**



**O electrólito da bateria contém ácido sulfúrico, uma substância extremamente venenosa que pode provocar queimaduras graves.**

- Não beba electrólito e evite qualquer contacto com a pele, olhos e vestuário. Utilize óculos de protecção para proteger os olhos e luvas de borracha para proteger as mãos.
- Ateste a bateria apenas em locais onde exista água limpa para lavar as mãos após a operação.

Mantenha a zona superior da bateria limpa, lavando-a periodicamente com uma escova molhada em amónia ou numa solução de bicarbonato de sódio. Após a sua limpeza, enxágue a superfície superior da bateria com água. Não retire a tampa de enchimento durante a limpeza.

Os cabos da bateria deverão encontrar-se bem apertados, de modo a proporcionar um bom contacto eléctrico.



### **Warning**



**A ligação incorrecta dos cabos da bateria poderá danificar o veículo e os cabos, produzindo faíscas. As faíscas poderão provocar uma explosão dos gases da bateria e os consequentes ferimentos pessoais.**

- Desligue *sempre* o cabo negativo (negro) antes de desligar o cabo positivo (vermelho).
- Ligue *sempre* o cabo positivo (vermelho) antes de ligar o cabo negativo (negro).

Se ocorrer corrosão nos terminais, desligue os cabos – o cabo negativo (–) em primeiro lugar – e limpe os contactos e os terminais separadamente com um raspador. Volte a ligar os cabos – o cabo positivo (+) em primeiro lugar – e cubra os terminais com vaselina.

## Armazenagem da Bateria

Se for necessário guardar a máquina por um período superior a 30 dias, deverá retirar a bateria carregando-a completamente. Guarde-a num local seguro ou na própria máquina. Se optar por guardá-la na máquina não ligue os cabos. Guarde a bateria num local fresco para evitar que a carga se deteriore mais rapidamente. Para evitar que a bateria congele, certifique-se de que esta se encontra completamente carregada. A gravidade específica de uma bateria totalmente carregada é de 1,265–1,299.

## Fusíveis

Os fusíveis do sistema eléctrico estão situados na parte de trás do painel de instrumentos (Fig. 63).

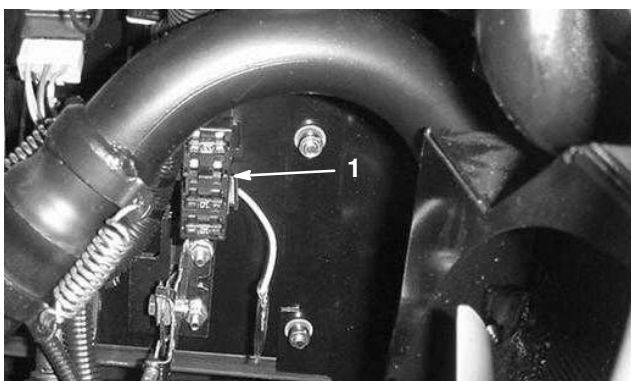
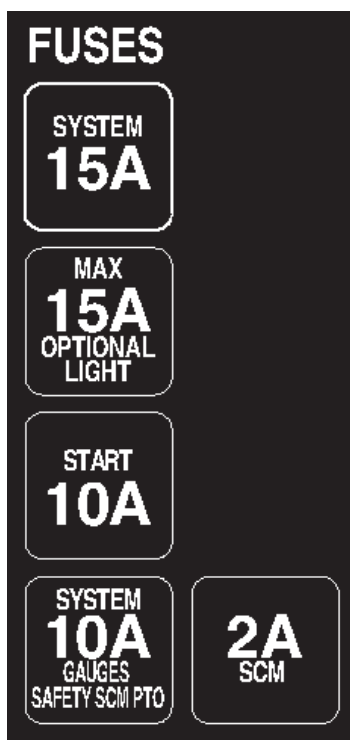


Figura 63

1. Fusíveis



## Rectificação de cilindros por retrocesso (backlapping)



**Danger**



**Durante a rectificação de cilindros por retrocesso, os cilindros podem parar e voltar depois a arrancar. Se colocar as mãos ou os pés na área dos cilindros durante a rectificação, podem ocorrer lesões graves ou mesmo a morte.**

- Não coloque as mãos ou os pés na área dos cilindros com o motor a funcionar.
- Não tente voltar a colocar os cilindros em movimento com a ajuda das mãos ou dos pés.
- Não ajuste os cilindros com o motor a funcionar.
- Se um cilindro parar, desligue o motor antes de tentar soltar o cilindro.

1. Coloque a máquina numa superfície nivelada, baixe as unidades de corte, desligue o motor, aplique o travão de mão e retire a chave da ignição.
2. Abra o trinco e levante o capot para expor os controlos.
3. Rode o manípulo de rectificação por retrocesso, no bloco de válvulas (Fig. 64), no sentido dos ponteiros do relógio, para a posição de rectificação por retrocesso (backlap). Rode o manípulo de controlo da velocidade dos cilindros (Fig. 64) para a posição 1.

**Important** Não rode o manípulo de rectificação por retrocesso da posição de corte para a de rectificação, com o motor a funcionar pois podem ocorrer danos nos cilindros.

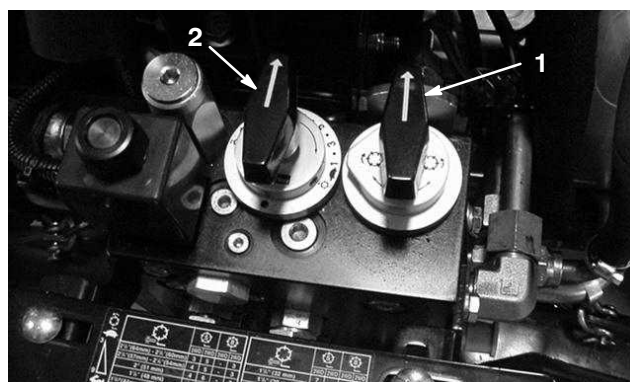


Figura 64

1. Manípulo de rectificação (backlap)
2. Manípulo de controlo da velocidade dos cilindros

4. Proceda aos ajustes iniciais entre a contra-faca e os cilindros, adequados ao processo de rectificação em todas as unidades de corte. Ponha o motor a funcionar e coloque-o em regime de ralenti.
5. Active os cilindros puxando o manípulo no painel de instrumentos.
6. Aplique o produto de rectificação por intermédio da escova de cabo comprido fornecida com a máquina.



### Caution



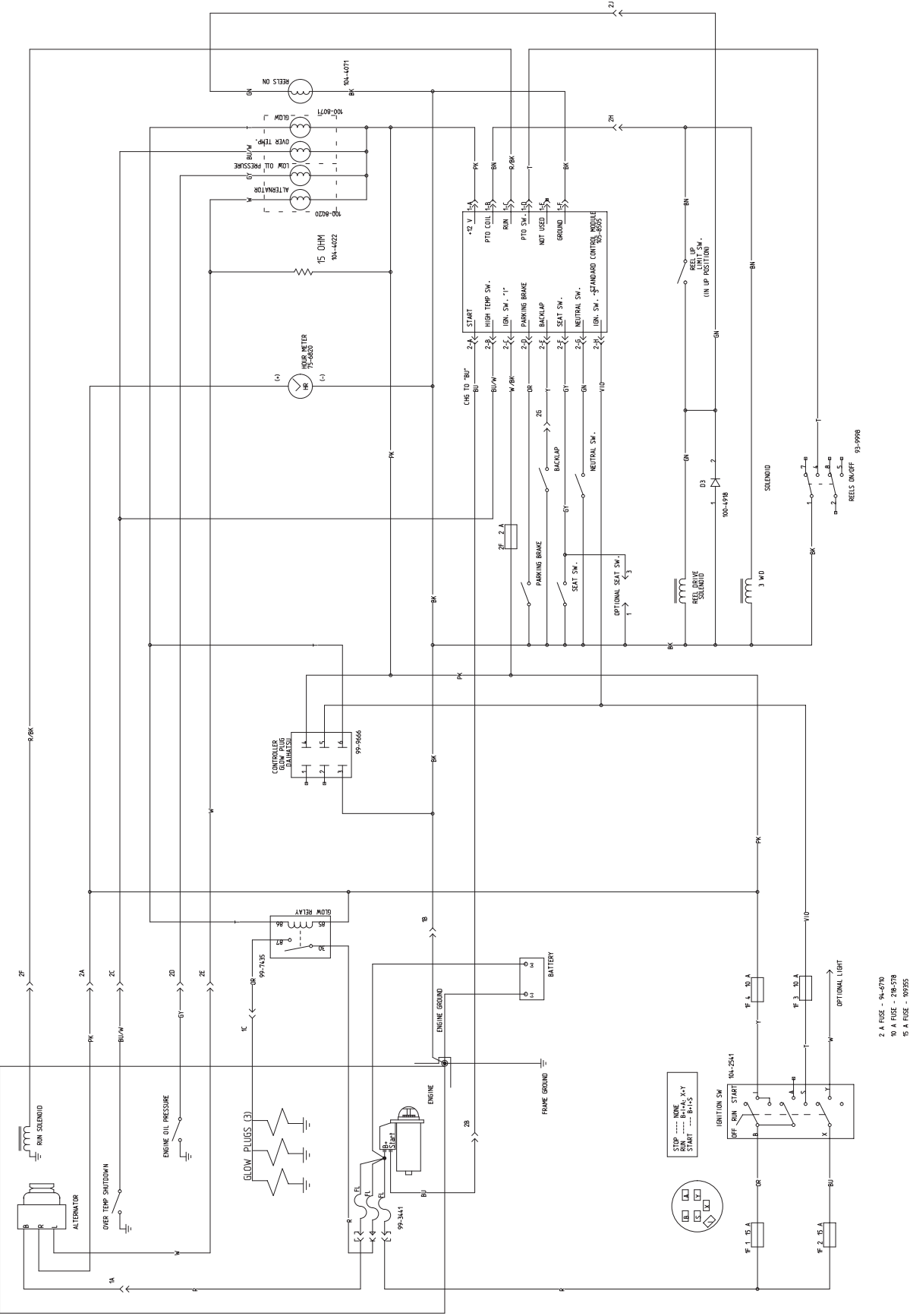
**Tocar nos cilindros ou noutras peças em movimento pode provocar ferimentos graves.**

7. Para proceder ao ajuste das unidades de corte durante o processo de rectificação, desactive os cilindros empurrando o manípulo no painel de instrumentos e desligando o motor. Depois de concluir os ajustes, repita os passos 4–6.
8. Depois de concluído o processo de rectificação, pare o motor, rode o manípulo de rectificação no sentido dos ponteiros do relógio para a posição MOW (corte), ajuste os controlos de velocidade dos cilindros para a posição de corte pretendida e limpe com água o remanescente do produto de rectificação das unidades de corte.

**Note:** Estão disponíveis instruções e procedimentos adicionais relativos à rectificação de cilindros no Manual Toro de Rectificação de Cilindros & Cortadores Rotativos da Toro, Publicação Nº 80-300SL.

**Note:** Para um melhor fio de corte, passe uma lima na frente da contra-faca depois de concluída a operação de rectificação. Assim, poderá reduzir imperfeições ou arestas que se possam ter gerado no fio de corte.

# Esquema Eléctrico



# Esquema Hidráulico

