



**Groundsmaster® 4100-D**  
**Unidade de tracção Groundmaster**  
Modelo nº 30411 – Nº de série 250000001 e superior

**Manual do utilizador**





## Aviso



### CALIFÓRNIA

#### Aviso da proposição 65

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

# Índice

	Página
Introdução .....	3
Segurança .....	3
Práticas de utilização segura .....	3
Segurança no cortador Toro .....	6
Nível de pressão acústica .....	7
Nível de ruído .....	7
Nível de vibração .....	7
Autocolantes de segurança e de instruções .....	8
Especificações .....	13
Especificações da unidade de tracção .....	13
Especificações da unidade de tracção .....	14
Dimensões .....	14
Instalação .....	15
Peças soltas .....	15
Instalação do banco, cinto de segurança e tubo manual .....	15
Lubrificação da máquina .....	15
Antes da utilização .....	16
Verificação do óleo do motor .....	16
Verificação do sistema de arrefecimento .....	17
Enchimento do tanque de combustível .....	17
Verificação do fluido hidráulico .....	18
Verificação do óleo da transmissão universal ....	19
Verificação do lubrificante do eixo traseiro .....	19
Verificação do lubrificante da caixa de engrenagens do eixo traseiro .....	20
Verificação da pressão dos pneus .....	20
Verificação do aperto das porcas ou parafusos da roda .....	20
Ajuste da altura de corte .....	20
Ajuste do dispositivo anti-danos .....	23
Ajuste dos cilindros da unidade de corte .....	23
Ajuste da lâmina .....	23
Correcção do alinhamento das unidades de corte .....	24

	Página
Utilização .....	26
Comandos .....	26
Ligar e desligar o motor .....	28
Drenagem do sistema de combustível .....	29
Verificação dos interruptores de segurança .....	29
Empurrar ou rebocar a máquina .....	30
Pontos de suspensão .....	31
Pontos de reboque .....	31
Características de funcionamento .....	31
Conselhos de utilização .....	32
Manutenção .....	33
Intervalos de manutenção recomendados .....	33
Lista de manutenção diária .....	34
Tabela de intervalos de revisão .....	35
Lubrificação dos rolamentos e buchas .....	35
Manutenção geral do filtro de ar .....	39
Manutenção do filtro de ar .....	39
Manutenção do óleo do motor e filtro .....	40
Manutenção do sistema de combustível .....	40
Manutenção do sistema de arrefecimento do motor .....	41
Manutenção da correia do alternador .....	42
Ajuste da alavanca do regulador .....	42
Manutenção do protector do escape .....	43
Substituição do fluido hidráulico .....	43
Substituição do filtro hidráulico .....	43
Verificação das tubagens e manguueiras hidráulicas .....	44
Portas de teste do sistema hidráulico .....	44
Ajuste do controlo de fluxo da unidade de corte ...	46
Ajuste da ligação do pedal de tracção .....	46
Ajuste dos travões .....	46
Substituição do óleo da transmissão universal ....	47
Substituição do lubrificante do eixo traseiro .....	47
Verificação do alinhamento da roda traseira .....	48
Remoção dos pneus dianteiros .....	48
Activação, carregamento e conexão da bateria ...	48
Manutenção da bateria .....	50
Fusíveis .....	50
Deslocação (Inclinar) da unidade de corte dianteira .....	50
Descer a unidade de corte dianteira .....	51
Aperto das correias de transmissão das unidades de corte .....	51
Ajuste da inclinação da unidade de corte .....	51
Manutenção das buchas dos braços de suporte ...	52
Manutenção das rodas e rolamentos de suporte ...	53
Detecção de lâminas dobradas .....	53
Remoção e instalação de lâminas .....	54
Verificação e afiação de lâminas .....	54

	Página
Correcção do alinhamento da unidade de corte . . . .	55
Substituição da correia de transmissão . . . . .	56
Substituição das protecções do engate . . . . .	56
Aperto das porcas de bloqueio . . . . .	57
Esquema eléctrico . . . . .	58
Esquema hidráulico . . . . .	59
Preparação da máquina para o armazenamento sazonal . . . . .	60

## Introdução

Leia este manual cuidadosamente para saber como utilizar e efectuar a manutenção do produto de forma adequada. As informações incluídas neste manual podem ajudá-lo, a si e a terceiros, a evitar lesões pessoais e danos no produto. 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 Toro ou informações adicionais, entre em contacto com um distribuidor autorizado ou com o serviço de assistência Toro, apresentando os números de modelo e de série do produto. Estes números encontram-se numa placa montada do lado esquerdo da plataforma do utilizador, atrás do suporte para o pé.

Escreva os números de modelo e de série do produto nos espaços indicados abaixo:

Modelo nº	_____
Nº de série	_____

Este manual identifica riscos potenciais e contém mensagens de segurança especiais que podem ajudá-lo, a si e a terceiros, a evitar acidentes pessoais ou mesmo a morte. **Perigo, Aviso e Cuidado** são palavras utilizadas na identificação do nível de perigo. No entanto, tome 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 que *podem* provocar lesões 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 utiliza outras duas palavras para destacar a informação. **Importante** identifica informações especiais de ordem mecânica e **Nota:** sublinha informações gerais que requerem especial atenção.

## Segurança

Esta máquina respeita ou ultrapassa as especificações das normas CEN EN 836:1997, ISO 5395:1990 e ANSI B71.4-1999 no momento do seu fabrico.

A utilização ou manutenção indevida do veículo por parte do utilizador ou do proprietário pode provocar lesões. Para reduzir o risco de ferimentos, respeite estas instruções de segurança e preste sempre atenção ao símbolo de alerta de segurança , que indica **CUIDADO, AVISO ou PERIGO** – “instrução de segurança pessoal.” O não cumprimento desta instrução pode resultar em acidentes pessoais ou mesmo em morte.

## Práticas de utilização segura

As seguintes instruções são 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 adequada do equipamento.
- Se o(s) utilizador(es) ou mecânico(s) não compreenderem o idioma deste manual, compete ao proprietário a tarefa de lhes transmitir essas informações.
- Nunca permita que se aproximem do cortador crianças ou pessoas que desconheçam as instruções de utilização. 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 qualquer propriedade.
- 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 controlo 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;
    - o tipo de máquina não é adequado para a tarefa;
    - 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 lesões 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 comprido, roupas largas e jóias podem 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 de combustível, não tente ligar o motor, 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.
  - Substitua todos os depósitos de combustível e tampas com segurança.
- Substitua os silenciadores avariados.
- Antes de utilizar, inspeccione sempre as lâminas, as porcas, e a estrutura do cortador para verificar que nada se encontra danificado. Substitua as lâminas e as porcas danificadas em grupos para manter o equilíbrio.
- Em máquinas multilâminas, esteja atento ao facto de que a rotação de uma lâmina pode provocar a rotação das restantes.
- 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 coberturas se encontram correctamente montadas e em bom estado. Se não estiverem, não utilize a máquina.

## Funcionamento

- Não utilize o motor em espaços confinados onde se acumulem gases de monóxido de carbono.
- Não coloque as mãos ou os pés perto ou por baixo das peças móveis. Mantenha-se sempre afastado da abertura de descarga.
- 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. O motor apenas deverá ser ligado quando o utilizador se encontrar correctamente posicionado. Utilize os cintos de segurança, se existirem.
- Não utilize esta máquina em inclinações com um ângulo superior a 13°.
- 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 uma rampa.
  - As mudanças de velocidade da máquina devem ser graduais, especialmente ao descer terrenos inclinados.
  - Deve ser mantida uma baixa velocidade da máquina em inclinações e em curvas apertadas.
  - Esteja atento a lombas e valas e a outros perigos escondidos.
  - Nunca corte a relva atravessando uma inclinação, a não ser que a máquina tenha sido concebida para esse fim.
- Esteja atento a buracos no terreno e a outros perigos ocultos.

- 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. A utilização do 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.
  - Mude para a mudança neutra e engate o travão de mão.
  - Pare o motor e retire a chave.
- Desactive a transmissão dos engates, pare o motor e retire a chave da ignição.
  - antes de limpar obstruções;
  - antes de examinar, limpar ou reparar a máquina;
  - depois de bater contra um objecto estranho. Inspeccione a máquina a fim de encontrar danos e poder fazer as respectivas reparações antes de voltar a utilizar o equipamento;
  - se a máquina começar a vibrar de um modo estranho (verifique imediatamente).
- Desactive a transmissão dos engates quando os transportar ou não os estiver a utilizar.
- Pare o motor e desactive a transmissão dos engates:
  - antes de reabastecer;
  - antes de fazer ajustes de altura, a não ser que o mesmo possa ser feito a partir do lugar do condutor.
- 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.
- Nunca levante a plataforma quando as lâminas se encontrarem em funcionamento.
- Mantenha as mãos e pés afastados das unidades de corte.
- Antes de recuar, olhe para trás e para baixo de modo a evitar acidentes.
- Abrace e tome as precauções necessárias quando virar e atravessar estradas ou passeios.
- Tenha atenção à direcção da descarga do cortador e não a aponte a ninguém.
- 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.
- O utilizador deverá activar luzes de aviso especiais (se o veículo possuir este tipo de equipamento) sempre que circular numa via pública, excepto nos casos em que a sua utilização é expressamente proibida.

## Manutenção e armazenamento

- Mantenha todas as porcas, cavilhas e parafusos para se assegurar de que o equipamento funcionará em perfeitas condições.
- Nunca deixe o veículo com combustível no depósito, armazenado num local fechado onde os gases possam entrar em contacto com chamas ou faíscas.
- Deixe que o motor arrefeça antes de guardar a máquina e evite colocá-la perto de fontes de calor.
- Para reduzir o risco de incêndio, mantenha o motor, silenciador/abafador, compartimento da bateria, unidades de corte, transmissões e combustível numa área sem folhas e ervas ou gorduras em excesso. Limpe as zonas que tenham óleo ou combustível derramado.
- Substitua as peças gastas ou danificadas em segurança.
- Se tiver que drenar o depósito de combustível, faça-o no exterior.
- Em máquinas multilâminas, esteja atento ao facto de que a rotação de uma lâmina pode provocar a rotação das restantes.
- Quando tiver que parar, guardar ou deixar a máquina fora do seu alcance baixe as unidades de corte, a não ser que disponha de um dispositivo mecânico de bloqueio.
- Desactive as transmissões, baixe as unidades de corte, desloque o pedal de tracção para a posição neutra, engate o travão de mão, desligue o motor e retire a chave da ignição. Antes de efectuar o ajuste, a limpeza ou a reparação da máquina, aguarde até que esta pare por completo.



- Desactive o sistema de combustível durante o armazenamento ou transporte da máquina. Não armazene combustível perto de chamas.
- Estacione a máquina numa superfície nivelada. Nunca permita que funcionários não qualificados efectuem a manutenção da máquina.
- Utilize apoios para suportar os componentes da máquina sempre que necessário.
- Cuidadosamente, liberte a pressão dos componentes com energia acumulada.
- Desligue a máquina 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 todas as precauções necessárias quando efectuar a verificação das lâminas. Envolver as lâminas ou utilize luvas e tome todas as precauções necessárias quando efectuar a sua manutenção. As lâminas deverão ser sempre substituídas. Nunca reparadas ou soldadas.
- Mantenha as mãos e os pés longe de peças móveis. Se possível, não efectue qualquer ajuste quando o motor se encontrar em funcionamento.
- Carregue as baterias num espaço aberto e bem ventilado, longe de faíscas e chamas. Retire a ficha do carregador da tomada antes de o ligar à bateria/desligar da bateria. Utilize roupas adequadas e ferramentas com isolamento.

## Segurança no cortador Toro

A seguinte lista contém informações de segurança específicas dos produtos Toro, assim como outra informação útil que não está 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 lesões graves ou mesmo a morte.

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

 <b>Aviso</b> 
<p><b>Os gases de escape contêm monóxido de carbono, um gás inodoro e venenoso que poderá provocar a morte.</b></p> <p><b>Nunca ligue o motor num espaço fechado.</b></p>

## Utilização

- Antes de utilizar a máquina com a protecção contra capotamento montada, certifique-se de que os cintos de segurança se encontram apertados e de que o banco se encontra bem preso, de modo a evitar a sua projecção.
- Saiba parar a máquina e o motor rapidamente.
- Não utilize a máquina quando calçar ténis ou sapatilhas.
- Recomenda-se a utilização de sapatos de protecção e calças compridas, por vezes exigidos por alguns regulamentos de segurança locais.
- Mantenha as mãos, pés e roupas longe do alcance de peças em movimento e da zona de descarga do cortador, e assim como da parte de baixo do cortador, quando o motor se encontrar em funcionamento.
- Introduza combustível no depósito de combustível até o nível ser 25 mm abaixo do fundo do tubo de enchimento. Não encha demasiado.
- 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 funcionamento, deverá substituir os três interruptores de segurança do sistema de segurança, **independentemente** do seu estado ou do seu funcionamento.
- Verifique o espaço superior existente (ou seja, ramos, aduelas, fios eléctricos) antes de conduzir a máquina para debaixo de quaisquer objectos e tente evitar qualquer contacto.
- Não efectue a operação na direcção inversa, excepto quando absolutamente necessário.
- Reduza a velocidade ao efectuar curvas pronunciadas.
- Se tiver de subir um declive, faça-o de marcha-atrás e desça mantendo a mudança engatada.
- Se não conseguir recuar ou se não se sentir à vontade para efectuar a operação, não o faça.
- Evite arrancar ou parar numa inclinação. Se os pneus perderem tracção, deverá desengatar as lâminas e descer lentamente a inclinação. Evite levantar as unidades de corte numa inclinação.
- Evite mudar de direcção quando se encontrar numa inclinação. Se não puder evitar a mudança de direcção, faça-o lenta e gradualmente, no sentido descendente.
- Quando utilizar a máquina em inclinações, dunas ou perto de depressões, deverá montar previamente a protecção contra capotamento.
- Quando utilizar a máquina com protecção contra capotamento, deverá também utilizar o cinto de segurança.



- Certifique-se de que o cinto de segurança poderá ser retirado facilmente se a máquina for conduzida para, ou cair em, lagos ou água.
- Tome atenção ao tráfego quando utilizar a máquina perto de vias de circulação ou sempre que tiver que atravessá-las. Dê sempre prioridade.
- Não efectue operações de corte perto de depressões, buracos ou bancos de areia. A máquina poderá capotar repentinamente se uma roda resvalar numa depressão ou se o piso ceder.
- Não efectue operações de corte quando a relva se encontrar molhada. Uma redução da tracção poderá provocar derrapagens.
- Não tente estabilizar a máquina colocando o pé no chão.
- Tome todas as precauções necessárias se utilizar outros engates. dado que estes poderão afectar a estabilidade da máquina.
- Quando uma pessoa ou um animal surgir repentinamente na área de corte, **pare imediatamente de cortar**. Uma utilização descuidada, combinada com a inclinação do terreno, ricochetes ou resguardos colocados incorrectamente pode provocar lesões por arremesso muito graves. Não deverá retomar a operação até que a zona se encontre deserta.
- Desactive as lâminas quando terminar a operação de corte.
- Se for necessário colocar o motor em funcionamento para executar qualquer ajuste, deverá manter as mãos, pés, roupa e outras partes do corpo longe do motor e outras peças em movimento. Mantenha todas as pessoas longe da máquina.
- Verifique o funcionamento dos travões com alguma frequência. Efectue os ajustes e reparações adequadas sempre que necessário.
- O ácido da bateria é venenoso e poderá provocar queimaduras. Evite qualquer contacto com a pele, olhos e roupas. Proteja a cara, olhos e roupa sempre que manusear uma bateria.
- Os gases da bateria são explosivos. Mantenha cigarros, faíscas e chamas longe da bateria.
- Deverá desligar o motor antes de verificar e adicionar óleo no cárter.
- Se for necessário efectuar reparações de vulto ou se alguma vez necessitar de assistência, deve entrar em contacto com um distribuidor autorizado Toro.
- Para se assegurar do máximo desempenho e da certificação de segurança da máquina deverá utilizar sempre peças sobressalentes e acessórios genuínos da Toro. Nunca utilize peças sobressalentes e acessórios produzidos por outros fabricantes porque poderão tornar-se perigosos e anular a garantia da máquina.

## Manutenção e armazenamento

- Não toque no equipamento ou peças do engate enquanto estas não arrefecerem. Permita que arrefeçam antes de efectuar qualquer operação de manutenção, ajuste ou assistência.
- Nunca guarde a máquina ou um recipiente de combustível num local onde existam fontes de calor, como por exemplo, caldeiras ou fornos.
- Mantenha todas as porcas e cavilhas bem apertadas, mas preste especial atenção às cavilhas de fixação das lâminas. Mantenha sempre o equipamento em boas condições de funcionamento.
- 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.
- Afaste o corpo e as mãos de fugas ou bocais que projectem fluido hidráulico de alta pressão. Utilize papel ou cartão para encontrar fugas e não as mãos. O fluido hidráulico sob pressão pode penetrar na pele e provocar lesões graves. Se o fluido for injectado acidentalmente na pele, deve ser retirado cirurgicamente por um médico especializado, no espaço de algumas horas, pois existe o risco da ferida gangrenar.

## Nível de pressão acústica

Esta unidade apresenta um nível contínuo A de pressão acústica de 89 dB(A) no ouvido do utilizador, com base nas medições efectuadas em máquinas idênticas, segundo a directiva 98/37/EC e respectivas emendas.

## 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 respectivas emendas.

## Nível de vibração

### Mão-Braço

Esta unidade não ultrapassa um nível de vibração de 2,5 m/s<sup>2</sup> nas mãos do utilizador, com base nas medições efectuadas em máquinas idênticas, segundo os procedimentos da norma ISO 5349.

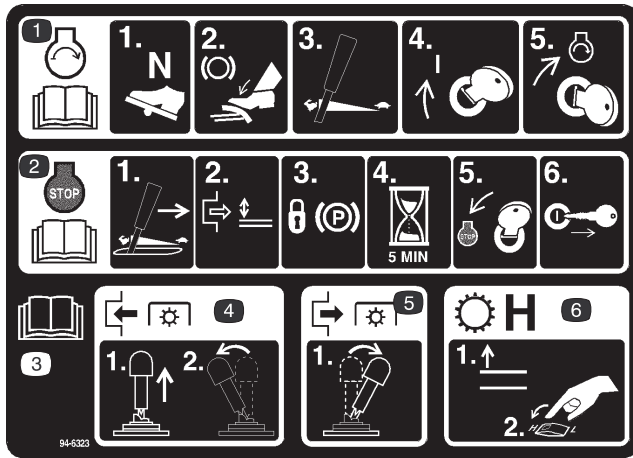
### Corpo

Esta unidade não ultrapassa um nível de vibração de 0,5 m/s<sup>2</sup>, com base nas medições efectuadas em máquinas idênticas, segundo os procedimentos da norma ISO 2631.

## Autocolantes de segurança e de instruções

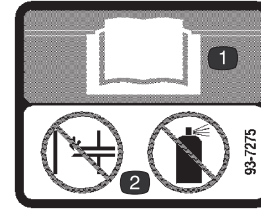


Os autocolantes de segurança e de instruções são facilmente visíveis e situam-se próximo das zonas de perigo potencial. Substitua todos os autocolantes danificados ou perdidos.



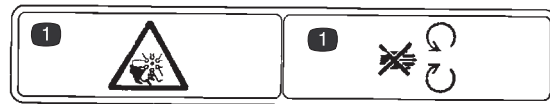
**106-6764**

1. Para ligar a máquina, coloque o pedal de tracção na posição neutra, carregue no pedal de travão, mova a alavanca do regulador para FAST, rode a chave na ignição para ON e, depois, para START. Leia o *Manual do utilizador*.
2. Para parar a máquina, coloque a alavanca do regulador na posição SLOW, desengate a tomada de força, engate o travão de mão, aguarde 5 minutos, rode a chave na ignição para a posição STOP e retire a chave. Leia o *Manual do utilizador*.
3. Leia o *Manual do utilizador*.
4. Para engatar a tomada de força, puxe o interruptor da tomada de força e desloque-o para a frente.
5. Para desengatar a tomada de força, mova o respectivo interruptor para a posição original.
6. Para mudar a transmissão para alta velocidade, levante o elevador do engate e coloque o controlo de velocidade na posição HIGH.



**93-7275**

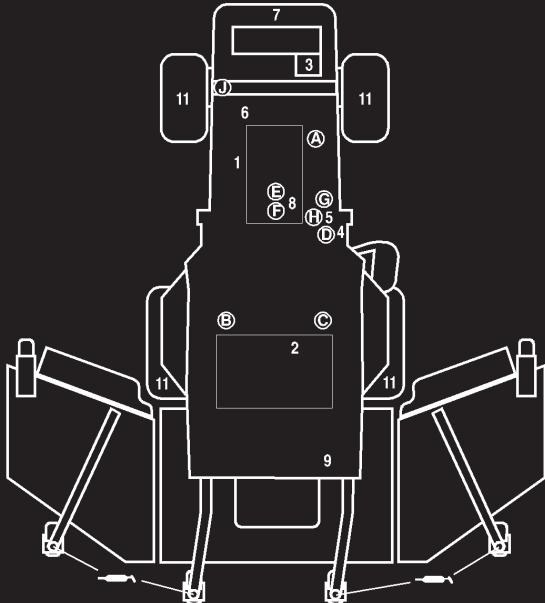
1. Consulte o manual de utilizador.
2. Não utilize qualquer tipo de ajuda para arrancar.



**93-7272**

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





## GROUNDMASTER 4100

### QUICK REFERENCE AID

**CHECK/SERVICE (DAILY)**

1. ENGINE OIL LEVEL
2. HYDRAULIC FLUID LEVEL
3. ENGINE COOLANT LEVEL
4. FUEL - DIESEL ONLY
5. FUEL/WATER SEPARATOR
6. FAN BELT TENSION
7. RADIATOR SCREEN

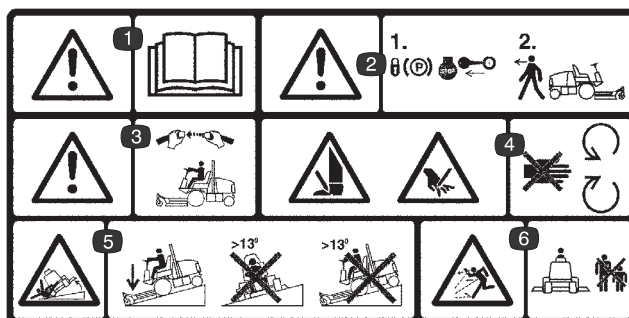
8. AIR CLEANER
9. BRAKE FUNCTION
10. INTERLOCK SYSTEM
11. TIRE PRESSURE - 25 PSI / 1.70 BAR
12. GREASE POINTS (4)

SEE OPERATOR'S MANUAL FOR 50 HR INTERVAL GREASE POINTS.

**SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS**

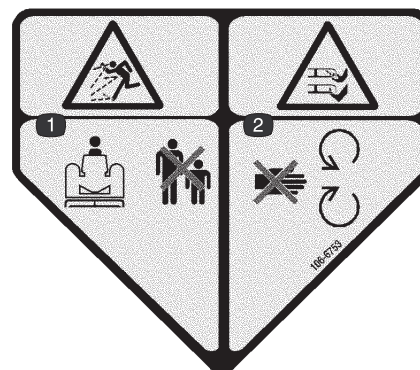
SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.	FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVAL		FILTER PART NO.
			FLUID	FILTER	
ENGINE OIL	10W-30 CE	8 QUARTS	100 HOURS	100 HOURS	98-7431(A)
HYDRAULIC FLUID	ISO VG 46/68	8 GALLONS	800 HOURS	800 HOURS	75-1310(B)
HYDRAULIC BREATHER				800 HRS/YRLY	94-2621(C)
INTERLOCK SWITCHES			2 YEARS		68-6150(D)
PRIMARY AIR FILTER				SEE SERVICE INDICATOR	104-4260(E)
SAFETY AIR FILTER				SEE OPERATOR'S MANUAL	104-4261(F)
FUEL SYSTEM	> 32 F NO. 2 DIESEL	19 GALLONS	800 HOURS	400 HOURS/ YEARLY	98-9764(G)
	< 32 F NO. 1 DIESEL		DRAIN/FLUSH		98-7612(H)
REAR AXLE	85W-140	80 OUNCES	800 HOURS		99-7591(I)
PLANETARY DRIVE	85W-140	16 OUNCES	800 HOURS		
ENGINE COOLANT	50% WATER 50% ETHYL GLYCOL	11 QUARTS	DRAIN & FLUSH EVERY 2 YRS.		

105-7358



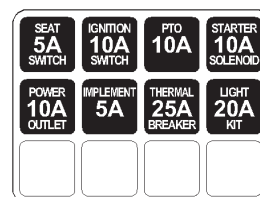
106-6752

1. Aviso – leia o *Manual do utilizador*.
2. Aviso – engate o travão de mão, desligue o motor e retire a chave da ignição antes de abandonar a máquina.
3. Aviso – quando estiver sentado no banco do operador use sempre cinto de segurança.
4. Perigo de corte das mãos ou pés – mantenha-se afastado de peças móveis.
5. Risco de capotamento – baixe a unidade de corte quando estiver a descer terrenos inclinados e não utilize a máquina em terrenos com inclinação superior a 13 graus.
6. Perigo de projecção de objectos – mantenha as pessoas afastadas da máquina.

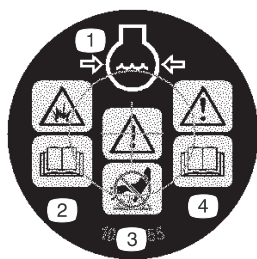


106-6753

1. Perigo de projecção de objectos – mantenha as pessoas afastadas da máquina.
2. Perigo de corte/desmembramento das mãos ou pés, lâmina do cortador – mantenha-se afastado de peças móveis.

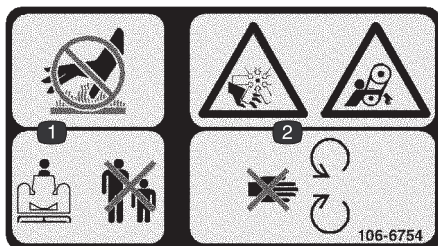


104-8323



#### 106-6755

1. Líquido de arrefecimento do motor sob pressão.
2. Perigo de explosão – leia o *Manual do utilizador*.
3. Aviso – não toque na superfície quente.
4. Aviso – leia o *Manual do utilizador*.



#### 106-6754

1. Não toque na superfície quente e mantenha os transeuntes afastados da máquina.
2. Perigo de puxão/corte e emaranhamento na ventoinha, correia – mantenha-se afastado de peças móveis.



#### 104-8324

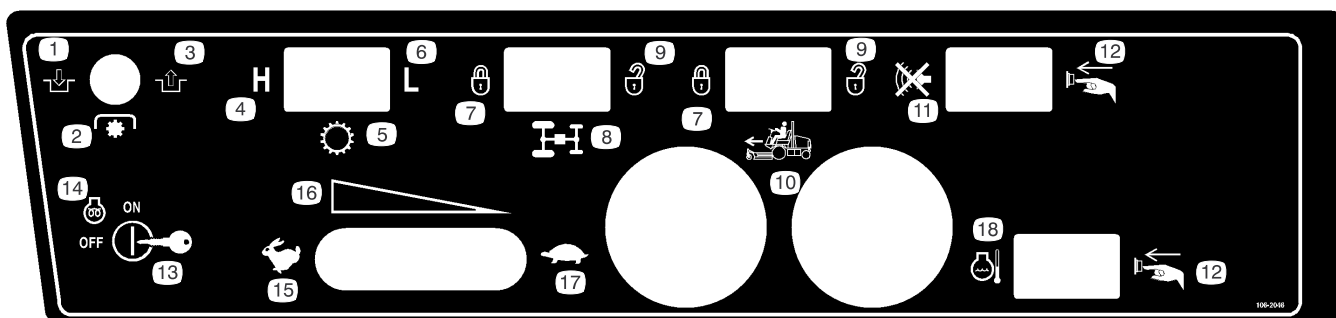
1. Suba as unidades de corte
2. Baixe as unidades de corte



#### Símbolos da bateria

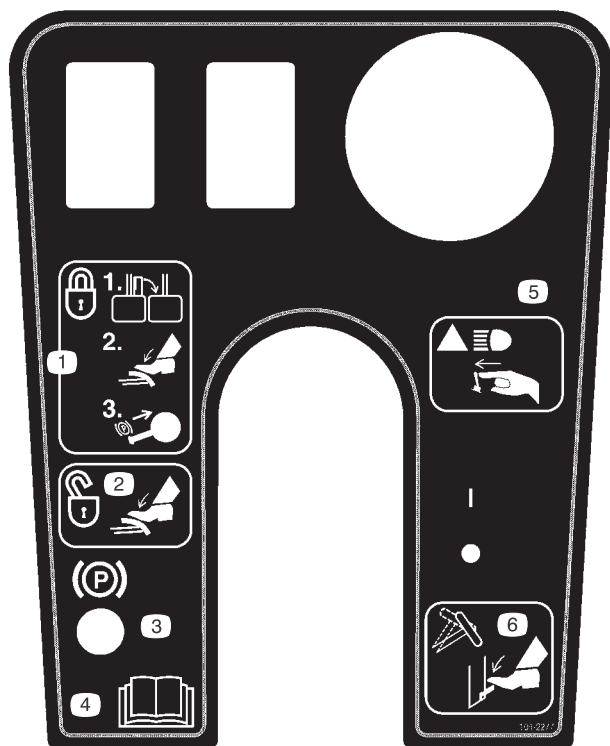
Alguns ou todos estes símbolos estão na bateria.

1. Perigo de explosão.
2. Não fazer fogo, não aproximar a bateria de chamas e não fumar.
3. Risco de queimaduras com líquido cáustico/químicos.
4. Proteja devidamente os olhos.
5. Leia o *Manual do utilizador*.
6. Mantenha as pessoas a uma distância segura da bateria.
7. Proteja devidamente os olhos; os gases explosivos podem provocar a cegueira e outras lesões.
8. O ácido da bateria pode provocar a cegueira ou queimaduras graves.
9. Lave imediatamente os olhos com água e procure assistência médica o quanto antes.
10. Contém chumbo; não deite fora.



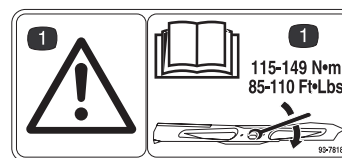
### 106-2046

- |                          |                                     |                             |  |
|--------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|--|
| 1. Engate                | 7. Bloqueio                         | 11. Interruptor silenciador | 16. Definição variável contínua  |
| 2. Tomada de força (PTO) | 8. Divisor de fluxo (opcional)      | 12. Carregue no botão       | 17. Lento  |
| 3. Desengate             | 9. Desbloqueio                      | 13. Ignição                 | 18. Interruptor de reinicialização da temperatura do líquido de arrefecimento do motor |
| 4. Elevado               | 10. Controlo de cruzeiro (opcional) | 14. Motor – pré-aquecimento |  |
| 5. Transmissão           |                                     | 15. Rápido                  |  |
| 6. Baixa                 |                                     |                             |  |



### 104-2277

1. Para bloquear o travão de mão – ligar os pedais, pressionar e puxar o botão.
2. Para desbloquear o travão de mão – voltar a pressionar os pedais do travão.
3. Bloqueio do travão de mão
4. Consulte o manual de utilizador.
5. Pressionar para activar as luzes superiores opcionais.
6. Pressionar a alavanca para inclinar o volante.



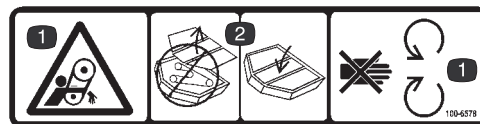
### 93-7818

1. Perigo – leia o manual do utilizador para obtenção de instruções mais detalhadas sobre o aperto das lâminas.



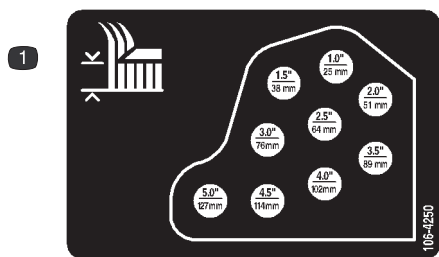
### 104-8325

1. Bloqueie/desbloqueie o dispositivo de bloqueio da unidade de corte.



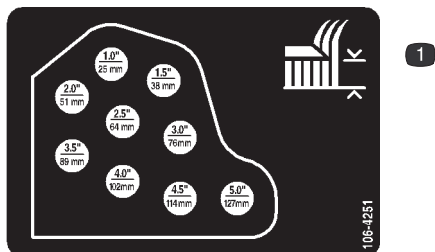
### 100-6578

1. Mantenha-se afastado de peças móveis.
2. Não utilizar a máquina quando as unidades de corte não se encontrarem colocadas.



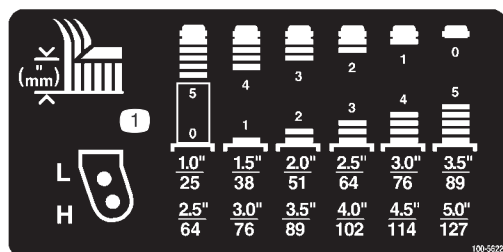
106-4250

1. Altura de corte



106-4251

1. Altura de corte



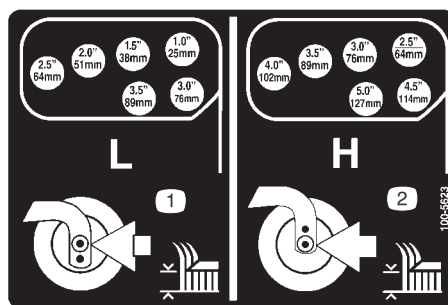
100-5622

1. Ajuste da altura de corte



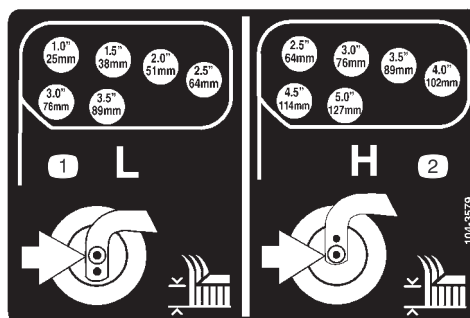
93-6674

1. Perigo de esmagamento, mãos – leia as instruções antes de efectuar as operações de manutenção.



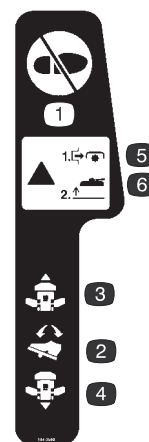
100-5623

1. Ajuste inferior da altura de corte
2. Ajuste superior da altura de corte



104-3579

1. Ajuste inferior da altura de corte
2. Ajuste superior da altura de corte



104-3599

1. Não pisar.
2. Pedal de tracção
3. Tracção – em frente
4. Tracção – inversão
5. Perigo – desligue o interruptor da tomada de força antes de levantar as unidades de corte.
6. Perigo – Não utilizar as unidades de corte quando estas se encontrarem levantadas.

# Especificações

## Especificações da unidade de tracção

Motor	Motor turbo-diesel Kubota, refrigerado a água, de quatro ciclos e quatro cilindros, com 1999 cm <sup>3</sup> . 58 CV @ 2600 RPM, 23:1 capacidade de compressão. Ralenti baixo – 1500 RPM, Ralenti alto – 2800 RPM. A capacidade de óleo é de 7,6 litros com filtro.
Sistema de arrefecimento	Capacidade de 10,4 l. de mistura de 50/50 de anti-congelante à base de etileno-glicol.
Sistema de combustível	Bomba de combustível eléctrica. Filtro interno substituível e filtro de combustível/separador de água externo. Capacidade de diesel #2 de 72 l.
Sistema hidráulico	Capacidade do reservatório de 30 l. Dois elementos de montagem externos, substituíveis.
Sistema de tracção	Sistema hidrostático servo-controlado que controla as transmissões dianteiras. Um pedal controla a velocidade de avanço/recuo. Eixo traseiro ligado à transmissão hidrostática para obtenção de tracção às 4 rodas quando a máquina se encontra em posição de CORTE. O sistema de protecção contra capotamento e o cinto de segurança são equipamentos de série.
Velocidade	Corte: 0–14 km/h. Transporte: 0–24 km/h.
Pneus	Dianteiros: Pneu para relva, sem câmara-de-ar, de piso 6, com 26x12,00–12. Traseira: Pneu para relva, sem câmara-de-ar, de piso 6, com 20x10,00–10. A pressão dos pneus dianteiros e traseiros é de 172–207 kPa (25–30 psi).
Sistema de diagnóstico:	Testa as portas do sistema de tracção, do sistema de transmissão da unidade de corte, elevação/contrapeso, elevação/alívio, os circuitos da direcção e da pressão de carga encontram-se localizados junto aos respectivos componentes.
Sistema da direcção	Tipo automóvel, assistido.
Travões	Travões de múltiplos discos internos, lubrificados.
Sistema eléctrico	Bateria de 12 volts, com capacidade de reserva de 110 minutos (DIN) e alternador de 40 amp. Ligação à terra negativa. Bateria tipo 24.
Sistema de segurança interno	Evita o arranque do motor a não ser que o pedal de tracção esteja na posição neutra e a tomada de força desengatada. Se o utilizador sair do seu assento com o pedal de tracção pressionado e a tomada de força engatada, a tomada de força desengata-se ao fim de 1 segundo e se o utilizador não voltar ao assento no período de 2 segundos, o motor desliga-se. O motor será desligado se retirar a mudança da posição neutra quando o travão de mão se encontrar engatado.
Indicadores, Luzes e Sistemas de Aviso Sonoro	Indicador de combustível, indicador de temperatura do refrigerador, contador de horas, luzes indicadoras de temperatura elevada do refrigerador do motor, baixa pressão do óleo do motor, velas de ignição e carregamento. Aviso sonoro em caso de pressão baixa do óleo do motor e temperatura elevada do motor.
Comandos	Volante, ajuste da inclinação, ignição, interruptor da tomada de força, controlo do regulador, pedal de tracção, interruptor de selecção da velocidade de corte/transporte, travões, (para assistência na mudança de direcção ou na tracção,) bloqueio dos pedais de travão e alavancas de elevação/abaixamento das unidades de força.

## Especificações da unidade de tracção

Unidade de corte central	3 lâminas. A unidade de corte pode ser virada e bloqueada para efeitos de manutenção.
Unidades de corte laterais	2 lâminas.
Altura de corte	25–177 mm ajustável em incrementos de 13 mm. O ajuste da unidade de corte central pode ser efectuado através da utilização de cunhas nas rodas e em todo o comprimento das correntes de apoio. Pode ajustar a unidade de corte lateral, colocando ou removendo um igual número de cunhas das barras de apoio e colocando os eixos das rodas nos orifícios de altura de corte superiores ou inferiores, que se encontram nas barras; em seguida, fixe os braços articulados nos orifícios seleccionados.
Construção	Chassis em aço de 12 polegadas, reforçado com barras e placas.
Transmissão do dispositivo de corte:	Um motor hidráulico por unidade de corte. Cada motor alimenta directamente um eixo, enquanto os restantes eixos são movimentados através da utilização de uma correia de secção B, disposta em V. As barras do eixo são apoiadas por dois rolamentos cónicos, lubrificáveis e selados pelo exterior. Todas as lâminas, eixos e correias são permutáveis.
Lâminas	Sete 48 cm 6 mm espessura em aço-temperado.
Suspensão e rodas	Plataforma central com duas rodas dianteiras, constituídas por pneus de 20 cm e estrutura composta por rolamentos esféricos. A traseira da unidade de corte encontra-se suspensa por braços de elevação, ajustados ao nível da unidade de corte. O sistema de elevação e contrapeso hidráulico foi concebido especialmente para este tipo de unidade de corte, de modo a atingir o nível máximo de equilíbrio e tracção. Unidades de corte laterais com uma roda dianteira e uma traseira, constituídas por pneus de 20 cm e estrutura composta por rolamentos esféricos. O sistema de elevação e contrapeso hidráulico foi concebido especialmente para este tipo de unidade de corte, de modo a atingir o nível máximo de equilíbrio e tracção.
Características anti-danos	Foi colocado um dispositivo anti-danos em cada uma das lâminas. Cilindros anti-danos. Bainha ajustável em cada uma das extremidades da unidade de corte.
Coberturas das unidades de corte	Coberturas de plástico e de aço.

**Nota:** As especificações do veículo encontram-se sujeitas a alterações sem aviso prévio.

## Dimensões

Largura de corte	
total	315 cm
unidade de corte central	137 cm
unidade de corte lateral	94 cm
central e uma unidade de corte lateral	226 cm
Largura total	
unidades de corte descendidas	322 cm
unidades de corte elevadas (transporte)	180 cm
Comprimento total	366 cm

Altura	147 cm
Altura com estrutura de protecção contra capotamento	206 cm
Altura em relação ao solo	15 cm
Distância entre as rodas (até ao centro do pneu)	
dianteira	114 cm
traseira	106 cm
Distância entre eixos	141 cm
Peso (com unidades de corte e fluidos)	1757 kg



# Instalação

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

## Peças soltas

**Nota:** 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	Utilização
Cinto de segurança	1	Instalação do cinto de segurança.
Parafuso	2	
Anilha	2	
Tubo manual	1	Instalação do tubo manual.
Braçadeira-R	2	
Autocolante EEC	5	Aplique na máquina para compatibilidade europeia.
Certificado EEC	1	
Catálogo de peças	1	
Folha de verificação de pré-inspecção	1	
Manual do utilizador	2	Leia antes de utilizar a máquina.
Manual do motor	1	Veja antes de utilizar a máquina.
Vídeo do utilizador	1	

## Instalação do banco, cinto de segurança e tubo manual

A máquina é enviada sem a montagem dos bancos. Tem de adquirir e instalar o banco Deluxe, modelo nº 30398, e o kit de suspensão do banco, modelo nº 30396 ou o banco Premium, modelo nº 30622, além do kit de suspensão Premium, modelo nº 30621.

1. Instale o tubo manual na suspensão do banco com as 2 braçadeiras R, que fazem parte das peças soltas.
2. Instale o cinto de segurança em cada lado do assento usando um parafuso e uma arruela de bloqueio, fornecidas com as peças soltas.

**Importante** Certifique-se de que o interruptor do assento está ligado ao dispositivo de ligação do interruptor do banco existente no cabo.

3. Mova o banco para a frente e para trás para se assegurar de que a operação foi correctamente realizada e de que os cabos do interruptor e os dispositivos de ligação não se encontram pressionados ou em contacto com qualquer uma das peças móveis.

## Lubrificação da máquina

Antes da sua utilização, a máquina deve ser lubrificada para garantir as características adequadas da lubrificação; consultar Lubrificação dos rolamentos e buchas, página 35. A não realização de uma lubrificação adequada pode levar a um funcionamento inadequado de peças vitais da máquina.

# Antes da utilização



## Cuidado



Se deixar a chave na ignição, alguém pode ligar acidentalmente o motor e feri-lo a si ou às pessoas que se encontrarem próximo da máquina.

Retire a chave da ignição antes de fazer qualquer revisão.

## Verificação do óleo do motor

O motor já é enviado com óleo no cárter; no entanto, o nível de óleo deverá ser verificado antes e depois de ligar o motor pela primeira vez.

A capacidade do cárter é de cerca de 7,6 litros com filtro.

Utilize óleo de motor de alta qualidade que satisfaça as seguintes especificações:

Nível de classificação API necessário: CH-4, CI-4 ou superior.

Óleo preferido: SAE 15W-40 (acima de -18°C)

Óleo alternativo: SAE 10W-30 ou 5W-30 (todas as temperaturas)

O óleo Toro Premium Engine encontra-se disponível no seu distribuidor na viscosidade 15W-40 ou 10W-30. Consulte o catálogo das peças para saber quais são os números destas peças.

1. Coloque a máquina numa superfície nivelada. Desengate os trincos da cobertura do motor.
2. Abra a cobertura do motor.
3. Retire a vareta, limpe-a, coloque-a no tubo e volte a retirá-la em seguida. O nível de óleo deverá atingir a marca FULL (CHEIO) (Fig. 1).

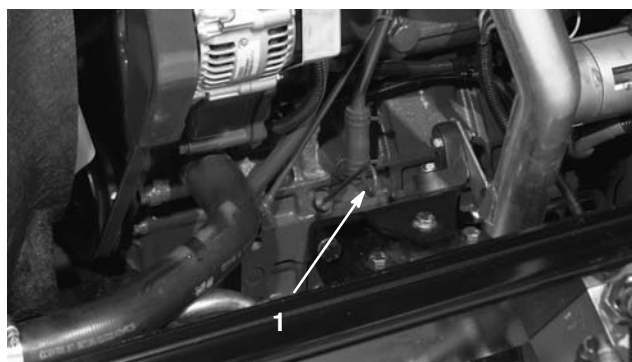


Figura 1

1. Vareta

4. Se o nível de óleo se encontrar abaixo da marca FULL, deverá retirar a tampa de enchimento (Fig. 2) e adicionar óleo até que o nível atinja a marca desejada. **Não encha demasiado.**

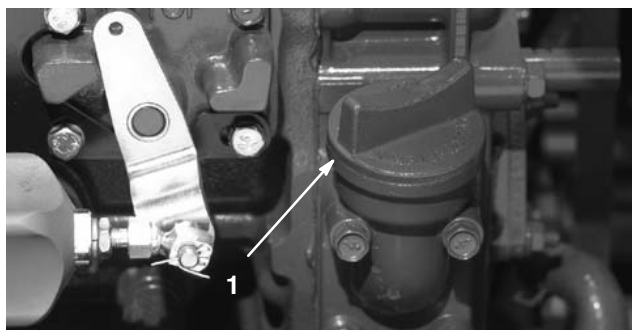


Figura 2

1. Tampão de enchimento de óleo



**Nota:** Quando utilizar um óleo diferente deverá drenar todo o óleo existente no cárter antes de adicionar óleo novo.

5. Volte a montar a tampa e a vareta.
6. Feche a cobertura do motor e fixe-a com os trincos.

## Verificação do sistema de arrefecimento

Deverá verificar o nível do líquido de arrefecimento no início de cada dia de trabalho. O sistema tem uma capacidade do sistema de 10,4 litros.

1. Retire cuidadosamente a tampa do radiador e a tampa do depósito de expansão (Fig. 3).

**Cuidado**

Se o motor esteve em funcionamento, o líquido de arrefecimento 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. Verifique o nível do líquido de arrefecimento do radiador. O radiador deverá encontrar-se cheio de líquido até ao cimo do tubo de enchimento e o nível de líquido no depósito de expansão deverá atingir a marca FULL (CHEIO).



Figura 3

1. Depósito de expansão

3. Se o nível de líquido de arrefecimento for baixo, deverá juntar uma solução 50/50 de anti-congelante à base de água e etileno-glicol. **Não use produtos de arrefecimento de água ou à base álcool/metanol.**
4. Volte a montar as tampas no radiador e no depósito de expansão.

## Enchimento do tanque de combustível



A capacidade do depósito de combustível é de 72 l.

1. Retire a tampa do depósito de combustível (Fig. 4).
2. Encha o depósito de combustível apenas até 25 mm do cimo do depósito, e não até ao tubo de enchimento, com gasóleo Nº2. Em seguida, volte a montar a tampa.



Figura 4

1. Tampa do depósito de combustível

**Perigo**

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

- 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. Encha o depósito de combustível apenas até 25 mm do cimo do depósito, e não até ao 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.

## Verificação do fluido hidráulico

O reservatório das máquinas é atestado na fábrica com aproximadamente 30 l de fluido hidráulico de grande qualidade. **Verifique o nível de fluido hidráulico antes de ligar o motor pela primeira vez e diariamente, a partir daí.** O fluido de substituição recomendado é o seguinte:

### Fluido Hidráulico Toro Premium All Season

(Disponível em recipientes de 19 l e tambores de 208 l. Consulte o catálogo das peças ou o distribuidor Toro para saber quais são os números destas peças.)

Fluidos alternativos: Se o fluido Toro não estiver disponível, podem utilizar-se outros fluidos desde que satisfaçam todas as seguintes propriedades de material e especificações industriais. Não recomendamos a utilização de fluido sintético. Consulte o seu distribuidor de lubrificantes para identificar um produto satisfatório. Nota: 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 anti-desgaste com índice de viscosidade elevada/ponto de escoamento baixo, ISO VG 46

Propriedades do material:

Viscosidade, ASTM D445      cSt @ 40°C 44 a 48  
cSt @ 100°C 7,9 a 8,5

Índice de viscosidade ASTM D2270      140 a 160

Ponto de escoamento, ASTM D97      -37°C a -45°C

Especificações industriais:

Vickers I-286-S (nível de qualidade), Vickers  
M-2950-S (nível de qualidade), Denison HF-0

**Nota:** A maioria dos fluidos hidráulicos são incolores, o que dificulta a detecção de fugas. Está disponível um aditivo vermelho para o óleo do sistema hidráulico, em recipientes de 20 ml. Um recipiente é suficiente para 15 a 22 litros de óleo hidráulico. Poderá encomendar a peça nº 44-2500 no seu distribuidor autorizado Toro.

### Fluido hidráulico biodegradável – Mobil 224H

#### Fluido hidráulico biodegradável da Toro

(Disponível em recipientes de 19 l e tambores de 208 l. Consulte o catálogo das peças ou o distribuidor Toro para saber quais são os números destas peças.)

Fluido alternativo: Mobil EAL 224H

Trata-se de um óleo biodegradável à base de óleo vegetal testado e aprovado pela Toro para este modelo. Este fluido não é tão resistente às temperaturas elevadas como o fluido standard, por isso, instale um dispositivo de arrefecimento do óleo, caso indicado no manual do utilizador, e cumpra os intervalos de mudança de fluido recomendados para este fluido. A contaminação por fluidos hidráulicos de base mineral poderá alterar a biodegradabilidade e a toxicidade do óleo. Quando substituir um fluido standard por um fluido biodegradável, certifique-se de que cumpre os procedimentos de lavagem correctos. Se necessitar de informações detalhadas, contacte o distribuidor local Toro.

1. Coloque a máquina numa superfície nivelada, baixe as unidades de corte e desligue o motor.
2. Solte o banco, levante-o e engate a barra de apoio.
3. Limpe a zona em redor do tubo de enchimento e da tampa do depósito hidráulico (Fig. 5). Retire a tampa do tubo de enchimento.
4. Retire a vareta do tubo de enchimento e limpe-a com um pano limpo. Introduza a vareta no tubo de enchimento, retire-a e verifique o nível de fluido. O nível de óleo deverá ficar entre as duas marcas da vareta.
5. Se o nível estiver baixo, junte fluido suficiente para elevar o nível até à marca superior.
6. Volte a colocar a tampa e a vareta no tubo de enchimento.



Figura 5

1. Tampa do depósito hidráulico

## Verificação do óleo da transmissão universal

O nível de óleo deverá ser verificado após cada 400 horas de funcionamento ou no caso de se notar alguma fuga externa. Utilize lubrificante para engrenagens SAE 85W-140 wt. de elevada qualidade.

A capacidade do sistema é de aproximadamente 0,5 l.

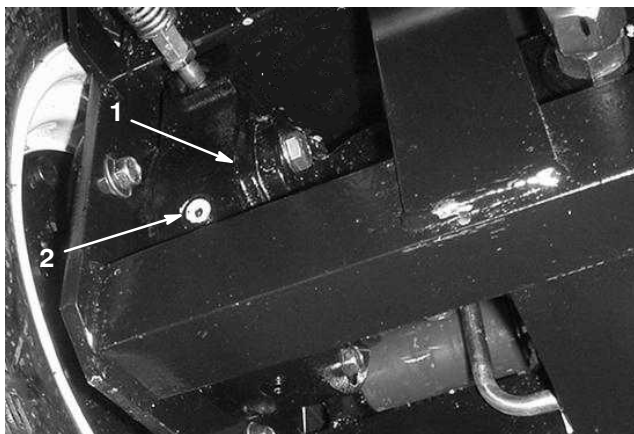
1. Coloque a máquina numa superfície nivelada e posicione a roda de forma a que o tampão de verificação/escoamento se encontre na posição das duas ou das dez horas (Fig. 6).



**Figura 6**

1. Tampão de verificação/escoamento

2. Retire o tampão da transmissão (Fig. 6) e verifique o tampão que se encontra na zona traseira do travão (Fig. 7). O óleo deverá ser visível no fundo do orifício de verificação, que se encontra na zona traseira do travão.



**Figura 7**

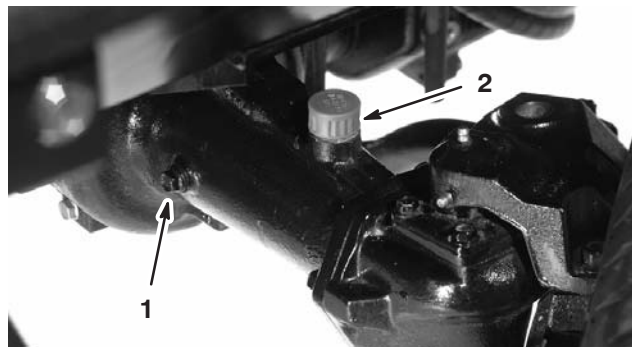
1. Estrutura do travão
2. Tampão de verificação

3. Se necessário, deverá adicionar óleo através do orifício da transmissão até que este atinja o nível adequado. Instale os tampões.
4. Repita os passos 1 a 3 na estrutura oposta.

## Verificação do lubrificante do eixo traseiro

O eixo traseiro é enviado de fábrica já atestado com lubrificante SAE 85W-140 wt. Verifique o nível de fluido antes de ligar o motor pela primeira vez e a cada 400 horas de funcionamento, a partir daí. A capacidade do reservatório é de 2,4 litros. Realize diariamente uma inspeção visual.

1. Coloque a máquina numa superfície plana.
2. Retire o tampão de verificação que se encontra numa das extremidades do eixo (Fig. 8) e certifique-se de que existe lubrificante no fundo do orifício. Se o nível estiver baixo, retire o tampão de enchimento (Fig. 8) e adicione lubrificante suficiente para encher o nível de lubrificante até ao fundo do orifício do tampão de verificação.



**Figura 8**

1. Tampão de verificação
2. Bujão de enchimento



## Verificação do lubrificante da caixa de engrenagens do eixo traseiro

A caixa de engrenagens é enviada de fábrica já atestada com lubrificante para engrenagens SAE 85W-140 wt. Verifique o nível de fluido antes de ligar o motor pela primeira vez e a cada 400 horas de funcionamento, a partir daí. A capacidade do reservatório é de 0,5 litros. Realize diariamente uma inspecção visual.

1. Coloque a máquina numa superfície plana.
2. Retire o tampão de verificação/enchimento que se encontra na zona esquerda da caixa de engrenagens (Fig. 9) e certifique-se de que existe lubrificante no fundo do orifício. Se o nível estiver baixo, junte lubrificante suficiente para elevar o nível até ao fundo do orifício.

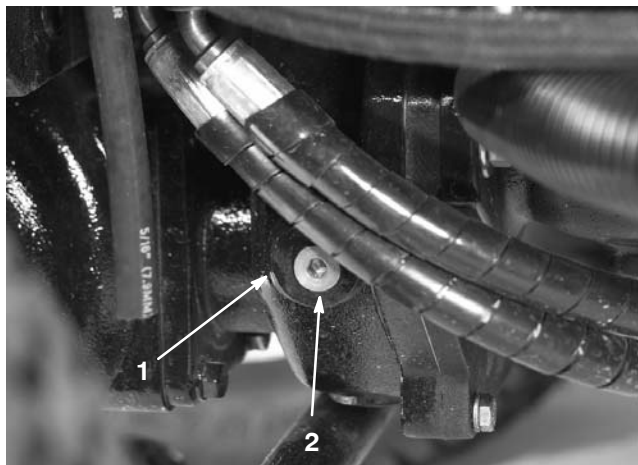


Figura 9

1. Caixa de engrenagens
2. Tampão de verificação/enchimento

## Verificação da pressão dos pneus

A pressão de ar correcta nos pneus dianteiros e traseiros é de 172–207 kPa (25–30 psi).

**Importante** Mantenha sempre uma pressão idêntica 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 aperto das porcas ou parafusos da roda



### Aviso



**Se não mantiver um aperto das porcas das rodas adequado, poderá perder uma das rodas e provocar lesões graves.**

**Aperte as porcas das rodas com uma força de 115–136 Nm, após 1–4 horas de utilização e de novo após 10 horas de utilização. Aperte, a partir daí, a cada 200 horas.**

## Ajuste da altura de corte

### Unidade de corte central

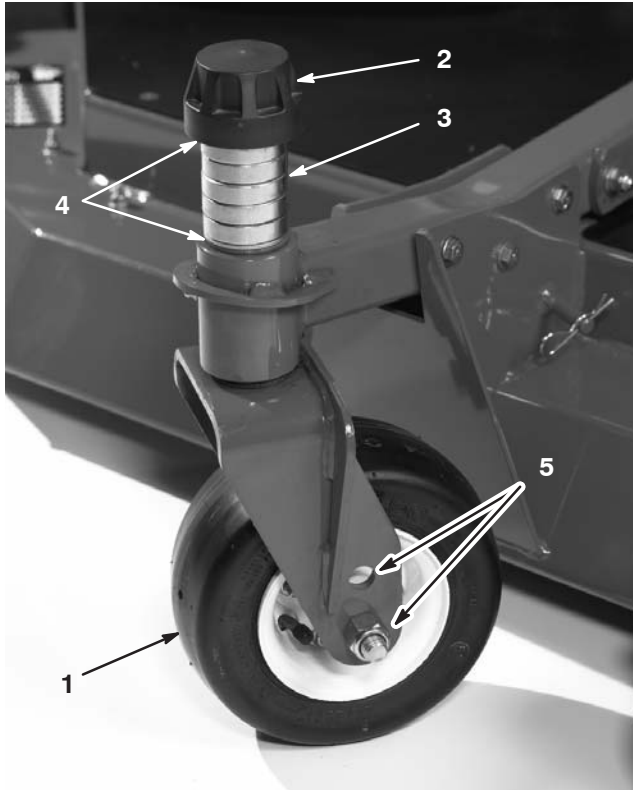
A altura do corte é ajustável de 25 a 127 mm em fracções de 13 mm. Para efectuar o ajuste da altura de corte na unidade de corte central, deverá colocar os eixos das rodas nos orifícios superiores ou inferiores das barras, adicionando ou retirando para o efeito um igual número das cunhas que aí se encontram, e fixando, em seguida, a corrente traseira no orifício desejado.

1. Ponha o motor em funcionamento e suba as unidades de corte de maneira a que a altura de corte possa ser alterada. Pare o motor, engate o travão de mão e retire a chave depois das unidades de corte se encontrarem elevadas.
2. Coloque os eixos das rodas nos mesmos orifícios, em todas as barras (Fig. 14 e Fig. 16). Consulte o quadro seguinte para determinar quais os orifícios adequados para cada posição.

**Nota:** Quando utilizar alturas de corte de 64 mm ou superiores, é preciso que o parafuso do eixo esteja introduzido no orifício inferior do suporte da roda para evitar que a relva se acumule entre a roda e o suporte. Quando utilizar alturas de corte inferiores a 64 mm e detectar acumulação de relva, inverta o sentido de marcha da máquina para retirar as aparas de relva da zona da roda/suporte.



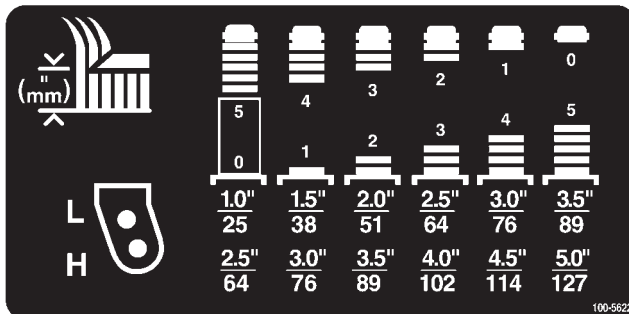
3. Retire a porca tensora do eixo (Fig. 10) e faça deslizar o eixo para fora do braço de suporte. Coloque os calços (3 mm) no eixo, tal como se encontravam originalmente. Estes calços são utilizados para definir a mesma altura ao longo de toda a largura da unidade de corte. Faça deslizar o número adequado de cunhas de 13 mm (consulte a tabela abaixo) para o eixo com o objectivo de obter a altura de corte desejada; em seguida, faça deslizar a arruela para o eixo.



**Figura 10**

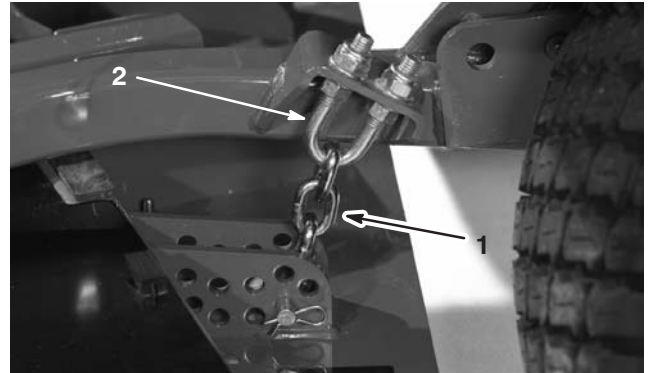
- |                  |                                  |
|------------------|----------------------------------|
| 1. Roda          | 4. Calços                        |
| 2. Porca tensora | 5. Orifícios de montagem do eixo |
| 3. Cunhas        |                                  |

Consultar o quadro seguinte para determinar quais as combinações de cunhas adequadas para cada posição.



**Figura 11**

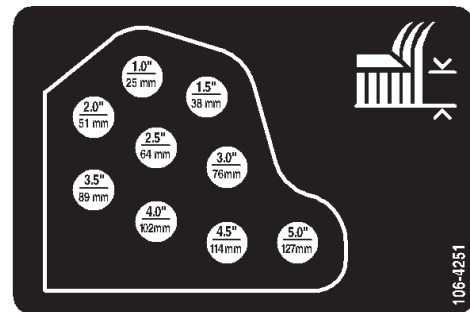
4. Empurre a barra da roda ao longo do braço de suporte central. Coloque os calços (tal como se encontravam inicialmente) e as cunhas restantes no eixo. Volte a montar a porca tensora para fixar a estrutura.
5. Retire o contrapino e pino da manilha que fixam as correntes da altura de corte à traseira da plataforma central (Fig. 12).



**Figura 12**

- |                                |                 |
|--------------------------------|-----------------|
| 1. Corrente da altura de corte | 2. Cavilha em U |
|--------------------------------|-----------------|

6. Monte as correntes da altura de corte no orifício da altura de corte desejada (Fig. 13) com o contrapino e pino da manilha.



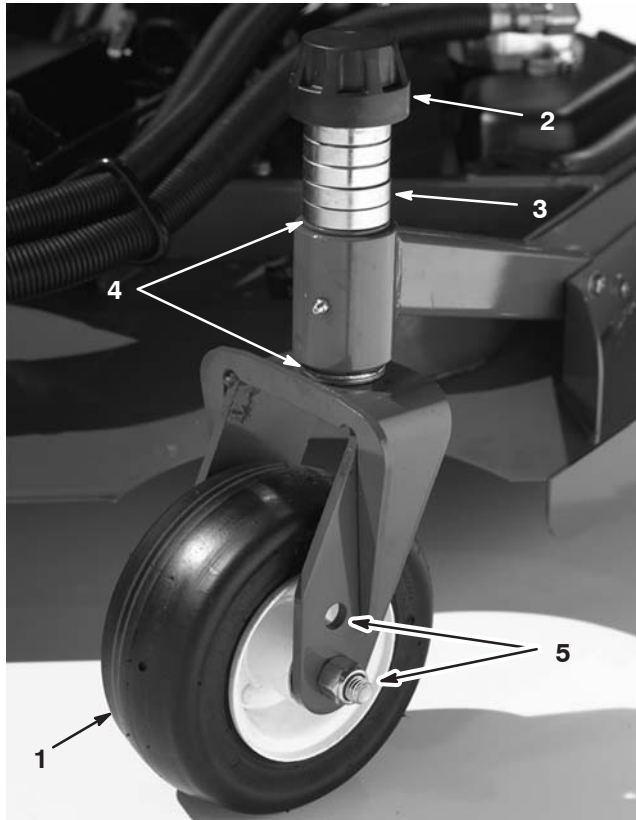
**Figura 13**

**Nota:** Quando utilizar uma altura de corte de 25 mm, 38 mm ou ocasionalmente 51 mm, desloque os dispositivos anti-danos e as rodas-guia para os orifícios mais altos.

## Unidades de corte laterais

Para efectuar o ajuste da altura de corte das unidades de corte laterais, deverá adicionar ou remover igual número de cunhas das barras de apoio, colocar os eixos das rodas nos orifícios de altura de corte superiores ou inferiores, que se encontram nas barras e fixar, em seguida, os braços articulados nos orifícios seleccionados.

1. Coloque os eixos das rodas nos mesmos orifícios, em todas as barras (Fig. 14 e Fig. 16). Consultar o quadro seguinte para determinar quais os orifícios adequados para cada posição.



**Figura 14**

- |                  |                                  |
|------------------|----------------------------------|
| 1. Roda          | 4. Calços                        |
| 2. Porca tensora | 5. Orifícios de montagem do eixo |
| 3. Cunhas        |                                  |

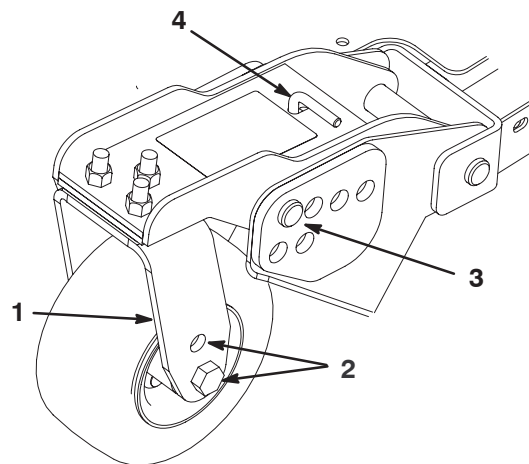
2. Retire a porca tensora do eixo (Fig. 14) e faça deslizar o eixo para fora do braço de suporte. Coloque os dois calços (3 mm) no eixo, tal como se encontravam originalmente. Estes calços são utilizados para definir a mesma altura ao longo de toda a largura das unidades de corte. Faça deslizar o número adequado de cunhas de 13 mm para o eixo, com o objectivo de obter a altura de corte desejada; em seguida, faça deslizar a arruela para o eixo.

Consultar o quadro seguinte para determinar quais as combinações de cunhas adequadas para cada posição.

	5	4	3	2	1	0
	0	1	2	3	4	5
	1.0"	1.5"	2.0"	2.5"	3.0"	3.5"
	25	38	51	64	76	89
	2.5"	3.0"	3.5"	4.0"	4.5"	5.0"
	64	76	89	102	114	127

**Figura 15**

3. Empurre a barra da roda ao longo do braço. Coloque os calços (tal como se encontravam inicialmente) e as cunhas restantes no eixo. Volte a montar a porca tensora para fixar a estrutura.
4. Retire o contrapino e o pino manilha dos braços articulados (Fig. 16).
5. Rode a barra tensora para elevar ou descer o braço da articulação, até que os orifícios se encontrem alinhados com a altura desejada dos orifícios da altura de corte na estrutura da unidade de corte (Fig. 16 e Fig. 17).
6. Monte os respectivos pinos manilha e contrapinos.
7. Rode a barra tensora no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio (exercendo força), de modo a atribuir tensão ao ajuste.



**Figura 16**

- |                                  |                                 |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 1. Braço articulado              | 3. Pino da manilha e contrapino |
| 2. Orifícios de montagem do eixo | 4. Barra tensora                |

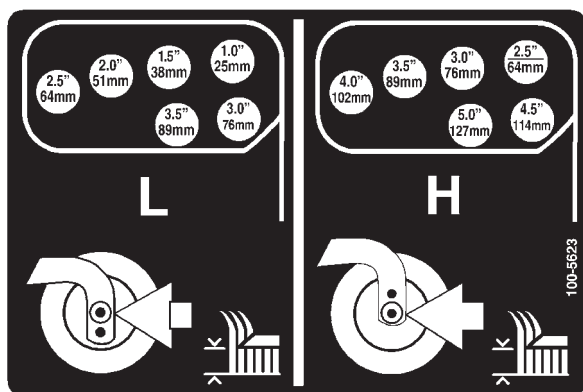


Figura 17

## Ajuste do dispositivo anti-danos

Os dispositivos anti-danos devem ser montados na posição mais baixa quando utilizar alturas de corte superiores a 64 mm e na posição mais alta quando utilizar alturas de corte inferiores a 64 mm.

O ajuste dos dispositivos anti-danos é efectuado através da remoção da cavilha e porcas, posicionamento desejado dos mesmos e recolocação dos dispositivos de fixação (Fig. 18).

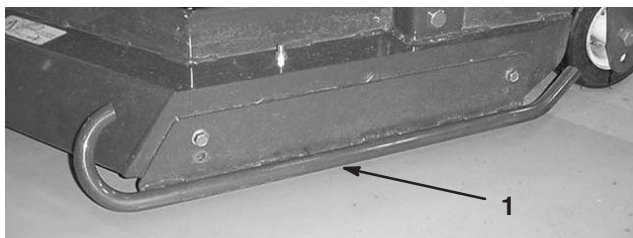


Figura 18

1. Dispositivo anti-danos

## Ajuste dos cilindros da unidade de corte

Os cilindros da unidade de corte devem ser montados na posição mais baixa quando utilizar alturas de corte superiores a 64 mm e na posição mais alta quando utilizar alturas de corte inferiores a 64 mm.

1. Retire o parafuso e a porca que fixam a roda-guia aos suportes da unidade de corte (Fig. 19).

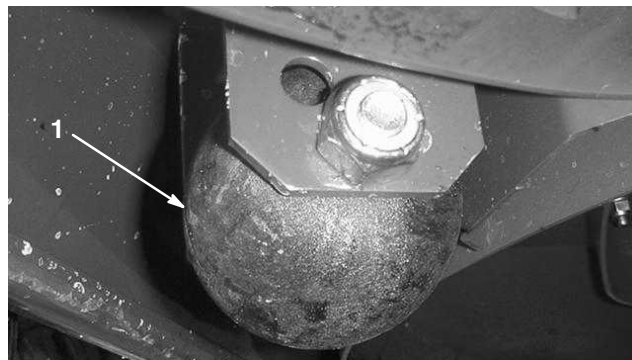


Figura 19

1. Roda-guia
2. Efectue o alinhamento do cilindro e da cunha com os orifícios superiores dos suportes e fixe-os com um parafuso e uma porca.

## Ajuste da lâmina

Para garantir o correcto funcionamento da unidade de corte, tem que haver uma folga de  $13 \pm 3$  mm entre as extremidades das lâminas das unidades de corte lateral e central (Fig. 20).

1. Levante a unidade de corte de forma a que as lâminas fiquem visíveis e bloqueie a secção da plataforma central para que a mesma não caia acidentalmente. As plataformas laterais têm que estar na horizontal relativamente à unidade de corte central.
2. Rode a lâmina central e a lateral de forma a que as extremidades fiquem alinhadas. Meça a distância entre as extremidades das lâminas. A distância deve ser de aproximadamente  $13 \pm 3$  mm (Fig. 20).

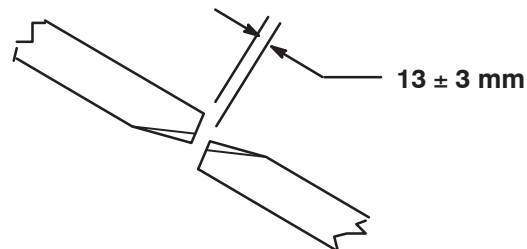
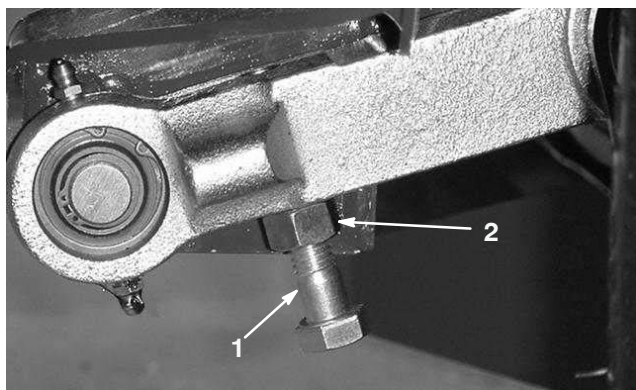


Figura 20

3. Para ajustar a distância, localize a cavilha de ajuste existente na ligação da articulação posterior da unidade de corte (Fig. 21). Liberte a porca de bloqueio na cavilha de ajuste. Liberte ou aperte as cavilhas de ajuste até obter uma folga de  $13 \pm 3$  mm. Depois aperte a porca de bloqueio.
4. Repita o procedimento no lado oposto da plataforma de corte.



**Figura 21**

1. Cavilha de ajuste
2. Porca de bloqueio

## Correcção do alinhamento das unidades de corte

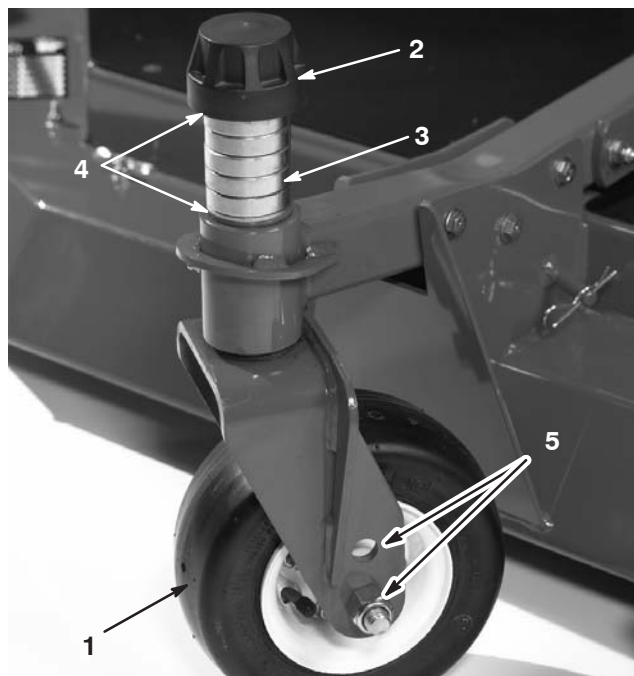
Devido às diferenças existentes nas condições da relva e nos valores de equilíbrio da unidade de tracção, deverá efectuar um corte experimental de relva e verificar os resultados antes de iniciar a operação propriamente dita.

1. Ajuste todas as unidades de corte para a altura desejada; consulte Ajuste da altura de corte, página 20.
2. Verifique e ajuste a pressão dos pneus dianteiros e traseiros para 172–207 kPa (25–30 psi).
3. Verifique e ajuste a pressão das roda para 345 kPa (50 psi).
4. Verifique as pressões da carga e do contrapeso com o motor a um ralenti elevado, usando as portas de verificação do sistema hidráulico, tal como especificado em Portas de verificação do sistema hidráulico, página 44. Ajuste o contrapeso de forma a que seja 1585 kPa (230 psi) mais elevado que a pressão da carga.
5. Detecte lâminas dobradas; consulte Detecção de lâminas dobradas, página 53.
6. Efectue o corte da relva numa zona de teste, certificando-se de que todas as unidades de corte se encontram à mesma altura.

7. Caso ainda seja necessário proceder a ajustes na unidade corte, procure uma superfície plana, usando uma extremidade de 2 m ou maior.
8. Para facilitar a medição da lâmina, seleccione a altura de corte mais elevada (10 cm ou superior); consulte Ajuste da altura de corte, página 20.
9. Baixe a unidade de corte de encontro a uma superfície plana. Retire as coberturas da zona superior da unidade de corte.
10. Liberte a porca flangeada que fixa a polia intermédia para libertar a tensão da correia de cada uma das unidades de corte.

## Instalação da unidade de corte central

Rode a lâmina em cada eixo até que as suas extremidades se encontrem viradas para a frente e para trás. Meça a distância existente entre o chão e a extremidade dianteira da lâmina. Ajuste os calços de 3 mm do(s) suporte(s) da roda de forma a que coincidam com a altura de corte fixada no autocolante (Fig. 22); consulte Ajuste da Inclinação da Unidade de Corte, página 51.

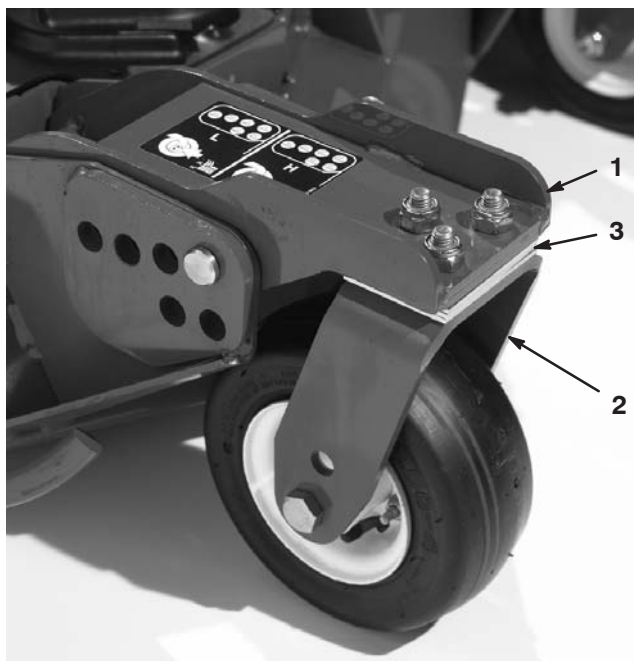


**Figura 22**

1. Roda
2. Porca tensora
3. Cunhas
4. Calços
5. Orifícios de montagem do eixo

## Instalação da unidade de corte lateral

Rode a lâmina em cada eixo até que as suas extremidades se encontrem viradas para a frente e para trás. Meça a distância existente entre o chão e a extremidade dianteira da lâmina. Ajuste os calços de 3 mm do suporte da roda dianteira de forma a que coincidam com a altura de corte fixada no autocolante (Fig. 23). Consulte a secção Ajuste da inclinação da unidade de corte, na página 51.



**Figura 23**

- |                    |           |
|--------------------|-----------|
| 1. Braço dianteiro | 3. Calços |
| 2. Suporte da roda |           |

## Correspondência da altura de corte entre as extremidades exteriores das unidades de corte

1. Disponha as lâminas lado a lado no eixo exterior de cada lado das unidades de corte. Meça a distância existente entre o chão e a extremidade da lâmina em ambas as unidades e compare. Deve haver uma distância de 3 mm.
2. Adicione ou retire os calços de 3 mm das rodas laterais, conforme necessário. Confirme de novo a distância entre as extremidades exteriores das duas unidades de corte laterais e ajuste conforme necessário.



# Utilização

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



## Cuidado



Esta máquina produz níveis de ruído da ordem dos 85 dBA ao nível do ouvido do utilizador, pelo que poderá provocar perda de audição caso este utilize a máquina durante longos períodos de funcionamento.

Deverá utilizar protecções para os ouvidos quando utilizar esta máquina.

## Comandos

### Pedal de tracção

O pedal de tracção (Fig. 24) permite controlar o avanço e recuo da máquina. Pressione a zona superior do pedal para deslocar a máquina para a frente e a zona inferior para deslocar a máquina para trás. A velocidade irá depender da pressão exercida sobre o pedal. Para obter a velocidade máxima sem carga, deverá pressionar completamente o pedal quando o regulador se encontrar na posição FAST (rápido).

Para parar, reduza a pressão exercida sobre o pedal, até que este volte à posição central.

**Importante** O parafuso limitador de velocidade deverá parar o pedal de tracção antes que a bomba atinja o seu curso máximo, caso contrário poderá danificar a bomba.

### Pedais de travão

Existem dois pedais (Fig. 24) para controlar individualmente a tracção das rodas, para ajudar nas mudanças de direcção, estacionamento, assim como para auxiliar uma melhor tracção numa inclinação. Uma barra liga os dois pedais, em caso de utilização do travão de mão e em operações de transporte.

### Bloqueio do pedal de travão

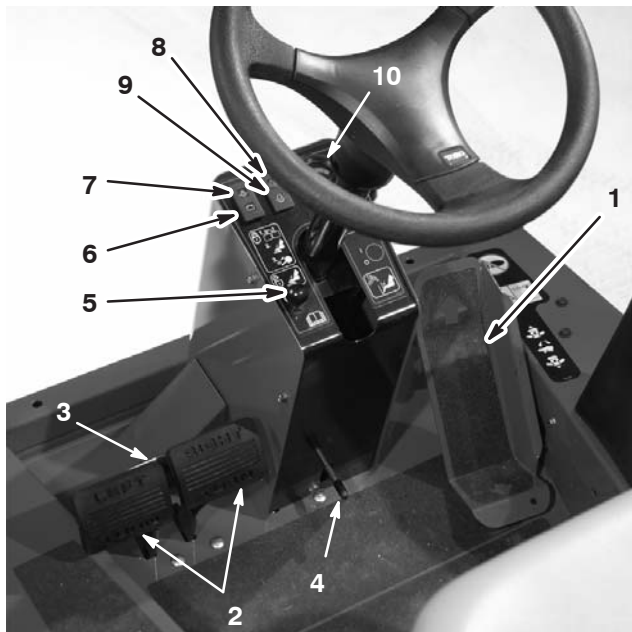
A barra de bloqueio do pedal (Fig. 24) mantém ligados os dois pedais para engatar o travão de mão.

### Alavanca de inclinação da direcção

Pressione a alavanca (Fig. 24) para inclinar o volante e obter a posição desejada. Em seguida, liberte a alavanca para fixar essa posição.

## Bloqueio do travão de mão

O botão que se encontra no lado esquerdo da consola permite activar o bloqueio do travão de mão (Fig. 24). Para engatar o travão de mão, deverá ligar os pedais com a barra de bloqueio, pressionar os pedais e puxar o bloqueio do travão de mão. Para libertar o travão de mão, deverá pressionar os pedais até que o bloqueio do travão de mão desengate.



**Figura 24**

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. Pedal de tracção                   | 7. Luz de aviso da pressão do óleo do motor                         |
| 2. Pedais de travão                   | 8. Luz de aviso da temperatura do líquido de arrefecimento do motor |
| 3. Bloqueio do pedal de travão        | 9. Luz indicadora das velas de ignição                              |
| 4. Alavanca de inclinação da direcção | 10. Indicador de temperatura  |
| 5. Bloqueio do travão de mão          |   |
| 6. Indicador de carga                 |   |

## Indicador de carga

O indicador de carga (Fig. 24) acende-se quando se verificar uma avaria no circuito de carregamento do sistema.

## Luz de aviso da pressão do óleo do motor

A luz (Fig. 24) acende-se quando a pressão do óleo do motor for demasiado baixa.

## Luz de aviso da temperatura do líquido de arrefecimento do motor

A luz (Fig. 24) acende-se e o motor é desactivado quando o líquido de arrefecimento atingir uma temperatura demasiado elevada.



## Luz indicadora das velas de ignição

Quando activa (Fig. 24), indica que as velas incandescentes se encontram activadas.

## Indicador da temperatura do motor

Este indicador (Fig. 24) indica a temperatura do líquido refrigerador do motor.

## Limitador de velocidade

Efectue o ajuste do parafuso (Fig. 25) para limitar o curso do pedal de tracção.

**Importante** O pedal de tracção tem que estar em contacto com o limitador de velocidade antes que a bomba chegue ao fim do curso; caso contrário, a bomba pode ficar danificada.



Figura 25

1. Limitador de velocidade

## Alavancas de elevação

As alavancas (Fig. 26) servem para subir e descer as unidades de corte.

**Importante** A alavanca de elevação central tem que ser momentaneamente colocada na posição mais baixa para permitir a activação do circuito de tomada de força através do interruptor de tomada de força.

## Dispositivo de bloqueio da unidade de corte

O dispositivo de bloqueio da unidade de corte (Fig. 26) bloqueia a alavanca de elevação da unidade de corte central quando esta se encontrar elevada.

## Ignição

A ignição (Fig. 26) tem três posições: Off, On/Pré-aquecimento e arranque.

## Interruptor da tomada de força

O interruptor da tomada de força (Fig. 26) tem três posições: Engrenar, neutra e desengrenar. Levante e pressione cuidadosamente o interruptor para a posição de engrenagem para activar o engate ou as lâminas da unidade de corte. Para interromper a operação, puxe lentamente o interruptor, em direcção à posição de desengrenagem.

**Importante** A alavanca de elevação central tem que ser momentaneamente colocada na posição mais baixa para permitir a activação do circuito de tomada de força através do interruptor de tomada de força.

## Controlo de velocidade elevada/baixa

Este controlo (Fig. 26) permite-lhe aumentar a velocidade durante o transporte do veículo.

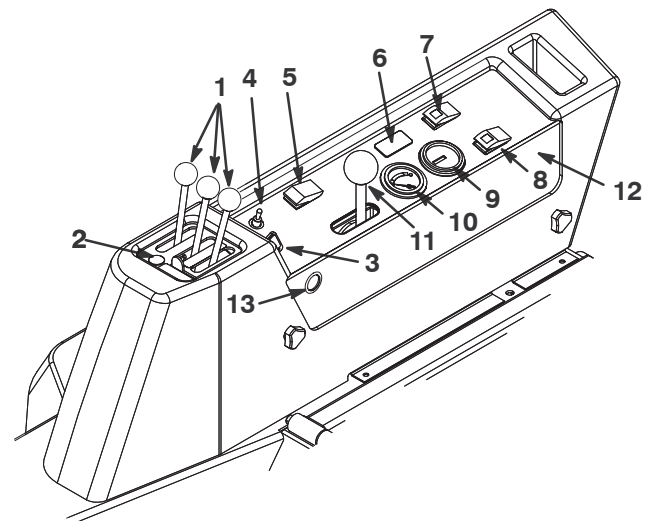


Figura 26

- |  |  |
|--|--|
| 1. Alavanca de elevação                                | 7. Interruptor de desactivação do alarme         |
| 2. Dispositivo de bloqueio da unidade de corte frontal | 8. Interruptor de reinicialização da temperatura |
| 3. Ignição   | 9. Contador de horas                             |
| 4. Interruptor da tomada de força                      | 10. Indicador de combustível                     |
| 5. Controlo de velocidade                              | 11. Acelerador                                   |
| 6. Controlo de cruzeiro (opcional)                     | 12. Alarme sonoro                                |
|  | 13. Ponto de corrente                            |

## Controlo de cruzeiro (opcional)

O controlo de cruzeiro (Fig. 26) determina a velocidade da máquina.

## Indicador de combustível

O indicador de combustível (Fig. 26) indica o nível de combustível no depósito.

## Contador de horas

O Contador de horas (Fig. 26) permite-lhe visualizar o número total de horas de funcionamento da máquina.

## Interruptor de reinicialização da temperatura

Mantenha este interruptor (Fig. 26) pressionado para ligar o motor após uma paragem provocada por temperaturas elevadas. Utilizar apenas em caso de emergência.

## Alarme sonoro

Este alarme (Fig. 26) é activado quando uma das luzes indicadoras de baixa pressão do óleo do motor ou de temperatura elevada do líquido de arrefecimento do motor acende.

## Interruptor de desactivação do alarme

Este interruptor (Fig. 26) desliga o alarme sonoro.

## Controlo de velocidade

Mova a alavanca (Fig. 26) para a frente para aumentar a velocidade e para trás para a diminuir.

## Ponto de corrente

O ponto de corrente (Fig. 26) é utilizado para ligar acessórios eléctricos opcionais.

## Ligar e desligar o motor

**Importante** O sistema de combustível deverá ser drenado após a ocorrência de uma das seguintes situações:

- Arranque inicial de uma máquina nova.
- Paragem do motor por falta de combustível.
- Manutenção dos componentes do sistema de combustível.

Consultar a secção Drenagem do sistema de combustível, na página 29.

1. Certifique-se de que o travão de mão se encontra engatado. Retire o pé do pedal de tracção e certifique-se de que este se encontra na posição neutra.
2. Desloque a alavanca do regulador para a posição intermédia.

3. Rode a chave da ignição para a posição Run (ligar/funcionar). A luz indicadora acender-se-á.
4. Quando a luz das velas apagar, rode a chave da ignição para a posição START (ARRANCAR). Liberte imediatamente a chave quando o motor entrar em funcionamento, deixando-a regressar à posição RUN (LIGAR). Desloque a alavanca do regulador para a posição desejada. Deixe que o motor aqueça a uma velocidade intermédia sem carga.

**Importante** O motor de arranque não deverá funcionar mais de 15 segundos em cada tentativa, de modo a não prejudicar o seu desempenho. Se o motor não arrancar no espaço de 15 segundos, rode a chave para a posição Off (Desligado), volte a verificar os comandos e os procedimentos efectuados, aguarde mais 15 segundos e repita o procedimento de arranque.

Se a temperatura for inferior a  $-7^{\circ}\text{C}$ , aqueça previamente as velas de ignição (duas vezes) antes do arranque inicial. O motor de arranque pode ser ligado durante 30 segundos e desligado 60 segundos entre as 2 tentativas.

5. Quando o motor é ligado pela primeira vez, ou após uma revisão do motor, da transmissão ou do eixo, deverá conduzir a máquina em ambas as direcções durante um ou dois minutos. Active a alavanca de elevação e da tomada de força para se assegurar de que tudo funciona correctamente. Rode o volante para a esquerda e para a direita para verificar a direcção. Em seguida deverá desligar o motor e verificar se existem fugas de óleo, peças soltas ou quaisquer outros problemas.



### Cuidado





**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 desligar o motor, desloque a alavanca do regulador para a posição Slow (Lento), desloque a alavanca da tomada de força para a posição Off (Desligar), engate o travão de mão e rode a chave da ignição para a posição Off (Desligar). Retire a chave da ignição para evitar qualquer arranque acidental.

**Importante** Deixe o motor a funcionar ao ralenti durante 5 minutos antes de o desligar, depois de uma operação com a carga total. O não cumprimento deste procedimento pode provocar avarias ao nível do carregador do turbo.

## Drenagem do sistema de combustível

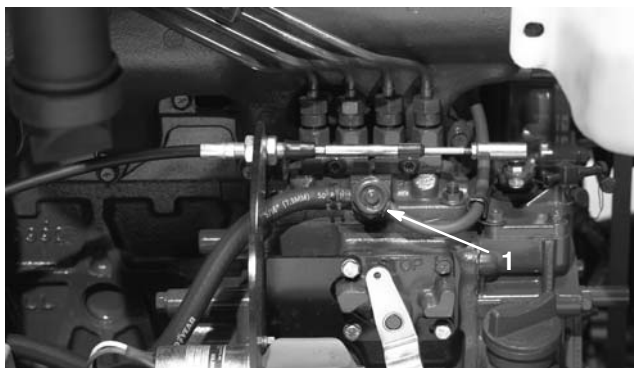
1. Coloque a máquina numa superfície nivelada. Certifique-se de que o depósito de combustível se encontra meio cheio.
2. Destrancue e levante o capot.

**Perigo**

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

- 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. Introduza combustível no depósito de combustível até o nível ser 25 mm abaixo do fundo 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. Desaperte completamente o parafuso de drenagem que se encontra na bomba de injeção de combustível (Fig. 27).



**Figura 27**

1. Parafuso de drenagem da bomba de injeção de combustível
- 
4. Rode a chave da ignição para a posição On (ligar). Este procedimento irá activar a bomba de combustível eléctrica, forçando a saída de ar através do parafuso de drenagem. Deixe a chave na ignição na posição ON durante cerca de 15 segundos. Volte a apertar o parafuso e rode a chave para a posição Off (desligar). Recue o parafuso um décimo de volta.

## Verificação dos interruptores de segurança

**Cuidado**

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

- Não desactive os dispositivos de segurança.
- Verifique o funcionamento dos interruptores diariamente e substitua todos os interruptores danificados antes de utilizar a máquina.
- Substitua os interruptores a cada dois anos, ou 1500 horas, conforme o que ocorra primeiro, independentemente do seu bom ou mau desempenho.

A máquina possui interruptores de segurança no sistema eléctrico. Estes interruptores foram concebidos para parar o motor quando o utilizador se ausente do seu banco após ter carregado no pedal de tracção. No entanto, o utilizador poderá abandonar o banco enquanto o motor se encontrar em funcionamento e se o pedal de tracção se encontrar na posição neutra. Ainda que o motor continue a funcionar, se a alavanca da tomada de força for desengatada e o pedal de tracção libertado, recomenda-se que desligue o motor antes de abandonar o banco.

Para verificar o funcionamento dos interruptores de segurança siga o seguinte procedimento:

1. Conduza a máquina lentamente para uma zona aberta. Baixe as unidades de corte, desligue o motor e engate o travão de mão.
2. Sente-se no banco e pressione o pedal de tracção. Tente ligar o motor. O motor não deverá arrancar. Se o motor arrancar, significa que existe uma avaria no sistema de segurança e que deverá ser corrigida antes de iniciar a operação.
3. Sente-se no banco e ligue o motor. Levante-se e desloque a alavanca da tomada de força para a posição On (Ligar). A tomada de força não se deve accionar. Se a tomada de força se accionar, significa que existe uma avaria no sistema de segurança e que deverá ser corrigida antes de iniciar a operação.
4. Sente-se no banco, engate o travão de mão e ligue o motor. Retire o pedal de tracção da posição neutra. O motor deverá desligar-se automaticamente. Se o motor não se desligar, significa que existe uma avaria no sistema de segurança e que deverá ser corrigida antes de iniciar a operação.

5. Sente-se no banco, ligue o motor e selecione a velocidade baixa. Desloque o interruptor de tomada de força para a frente para engatar as unidades de corte.

**Importante** A alavanca de elevação central tem que ser momentaneamente colocada na posição mais baixa para permitir a activação do circuito de tomada de força através do interruptor de tomada de força.

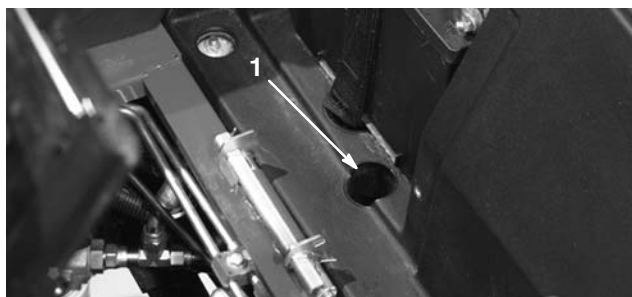
- Levante as unidades de corte laterais para a posição de transporte. A unidade de corte deve desligar-se. Se a unidade de corte não se desligar, significa que existe uma avaria no sistema de segurança que deve ser corrigida antes de iniciar a operação.
- Se baixar novamente a unidade de corte o motor liga-se. Se a unidade de corte não se ligar novamente, significa que existe uma avaria no sistema de segurança que deve ser corrigida antes de iniciar a operação.
- Levante a unidade de corte central para a posição de transporte. As unidades de corte devem parar e não devem ser novamente accionadas quando descidas para o solo. Se a unidade de corte não parar quando estiver levantada ou se for novamente accionada quando descida, significa que existe uma avaria no sistema de segurança que deve ser reparada antes de retomar a operação.
- Com as unidades de corte engatadas, mude a velocidade de LOW para HIGH. As unidades de corte devem parar. Se as unidades de corte não se desligarem, significa que existe uma avaria no sistema de segurança que deve ser corrigida antes de iniciar a operação.
- Se o operador se levantar do banco com as unidades de corte engatadas e/ou com o pedal de tracção noutra posição que não a neutra, as unidades de corte devem parar decorrido aproximadamente um segundo e o motor desliga-se dois segundos depois. Se as unidades de corte e o motor não se desligarem, significa que existe uma avaria no sistema de segurança que deve ser corrigida antes de iniciar a operação.

## Empurrar ou rebocar a máquina

Em caso de emergência, a máquina pode ser empurrada ou rebocada movendo a válvula de derivação ao longo da bomba hidráulica. **Não empurre nem reboque a máquina a distâncias superiores a 0,4 km.**

**Importante** Não reboque a máquina a uma velocidade superior a 3–4,8 km/h porque o sistema interno de transmissão pode sofrer danos. A válvula de derivação deverá ser aberta sempre que a máquina for empurrada ou rebocada.

1. Levante o banco e retire a cobertura da bateria. A válvula de derivação encontra-se situada em frente da bateria (Fig. 28).



**Figura 28**

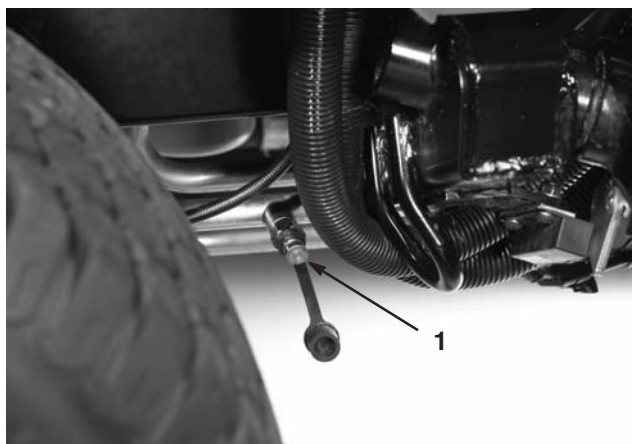
1. Orifício de acesso à válvula de derivação

2. Rode a válvula 90°, em qualquer direcção, para permitir a passagem interna do óleo. Após este procedimento, torna-se possível deslocar lentamente a máquina sem danificar a transmissão.

**Nota:** Vai sentir-se uma resistência na válvula quando esta é colocada na posição aberta.

3. Feche a válvula de derivação antes de ligar o motor.

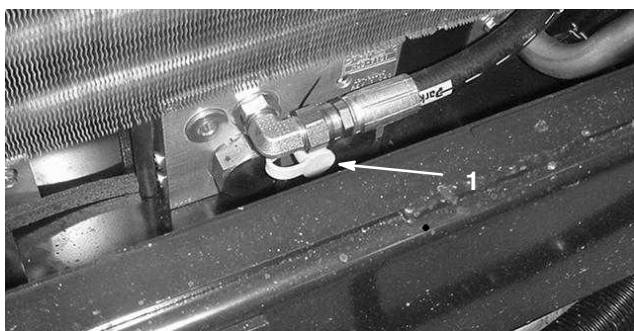
**Importante** Se for necessário empurrar ou rebocar a máquina num sentido inverso ao normal, deverá também activar a válvula de verificação da transmissão da tracção às quatro rodas. Para evitar a válvula de verificação, ligue uma mangueira (Peça Nº 95-8843, Bocais das juntas Nº 95-0985 [Qnt. 2], e Bocais Hidráulicos Nº 340-77 [Qnt. 2]) à porta de teste de pressão da tracção inversa (Fig. 29) e à porta de pressão da transmissão da tracção às quatro rodas (Fig. 30).



**Figura 29**

1. Porta de teste de pressão da tracção inversa





**Figura 30**

1. Porta de teste de pressão da transmissão da tracção às quatro rodas

## Pontos de suspensão

- Na zona dianteira do chassis, no interior da transmissão de cada pneu.

**Nota:** Para retirar um pneu dianteiro, a unidade de corte frontal deve ser colocada na posição vertical.

- Na traseira da máquina, no centro do eixo

## Pontos de reboque

- Em cada uma das extremidades da estrutura, por trás dos pneus dianteiros.
- Centro dianteiro da plataforma do utilizador.
- Pára-choques traseiro.

## Características de funcionamento

Deverá praticar a condução da máquina já que esta possui uma transmissão hidrostática e as suas características são bastante diferentes da maioria das outras máquinas de manutenção de relvados. Alguns pontos a tomar em consideração quando utilizar a unidade de tracção, a unidade de corte ou outros engates são: a transmissão, a velocidade do motor, a carga nas lâminas de corte ou outros componentes do engate e a importância dos travões.

Para manter a potência da unidade de tracção e do engate durante o funcionamento da máquina, deverá utilizar o pedal de tracção para manter as rotações do motor elevadas e constantes. Aconselha-se vivamente a reduzir a velocidade se o peso do engate aumentar e, por outro lado, a aumentar a velocidade se o peso do engate diminuir.

Assim sendo, deverá soltar o pedal à medida que as rotações do motor diminuem e pressioná-lo lentamente durante o aumento das rotações. Por comparação, quando se deslocar de uma zona de trabalho para outra, sem qualquer carga e com as unidades de corte elevadas, deverá colocar o regulador na posição FAST (rápido) e pressionar lenta mas completamente o pedal de tracção, de modo a atingir a velocidade máxima da máquina.

Outra característica a considerar é a activação dos pedais de travagem. Os travões podem ser utilizados para facilitar a mudança de direcção da máquina. Deverá, no entanto, utilizá-los com algum cuidado, especialmente em relva macia ou molhada, já que poderá danificá-la acidentalmente. Outro benefício dos travões é a sua capacidade de manutenção da tracção. Por exemplo, em algumas inclinações, a roda dianteira pode derrapar e fazer com que a máquina perca tracção. Se tal acontecer, deverá pressionar o pedal de tracção gradual e intervaladamente até que a roda dianteira pare de derrapar, aumentando deste modo a tracção da roda traseira.

Tome todas as precauções necessárias quando utilizar a máquina em inclinações. Certifique-se de que o dispositivo de fixação do banco se encontra engatado e de que o cinto está correctamente colocado. Conduza lentamente e evite mudanças de direcção bruscas, de modo a prevenir qualquer capotamento. Para aumentar o controlo da direcção, a unidade de corte deverá ser descida quando a máquina descer a inclinação.



### Aviso

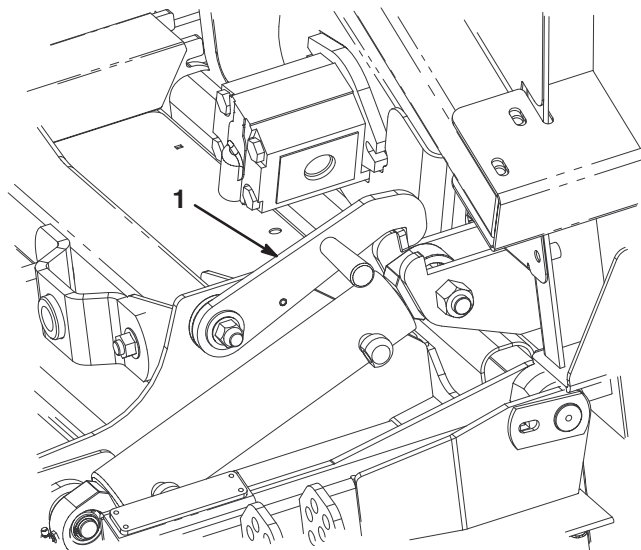


**Este produto foi concebido para pressionar objectos de encontro ao chão, quando estes perdem energia em zonas com relva. Uma utilização descuidada, combinada com a inclinação do terreno, ricochetes ou resguardos colocados incorrectamente poderá provocar lesões por arremesso muito graves.**

- **Quando uma pessoa ou um animal surgir repentinamente na zona relvada, *pare imediatamente de cortar.***
- **Não deverá retomar a operação até que a zona se encontre deserta.**

Antes de desligar o motor, desactive todos os comandos e desloque o regulador para a posição SLOW (lento). Ao deslocar o regulador para (LENTO) irá reduzir a alta rotação do motor, assim como o seu ruído e vibração. Rode a chave para a posição Off (Desligar) para desligar o motor.

Antes de efectuar o transporte da máquina, deverá elevar as unidades de corte e fixar os trincos de transporte (Fig. 31).



**Figura 31**

1. Trinco de transporte (unidades de corte laterais)

## Conselhos de utilização

### Corte a relva quando esta estiver seca

Efectue a operação de corte ao fim da manhã para evitar os efeitos do orvalho (formação de montículos de relva) ou ao fim da tarde para evitar os danos provocados pela acção directa do Sol na relva acabada de cortar.

### Seleccione a altura de corte que mais se adequa à operação

Retire cerca de 25 mm (não excedendo 1/3) da folha de relva em cada passagem. Em casos de relva densa, poderá optar pela altura de corte imediatamente a seguir.

### Efectuar a operação de corte em intervalos adequados

Em condições normais, a operação deverá ser realizada em intervalos de 4–5 dias. Mas lembre-se sempre de que o crescimento da relva nunca é uniforme. Para manter sempre a mesma altura de corte, o que se revela uma boa estratégia, terá de efectuar operações mais frequentes no início da Primavera; à medida que o crescimento abrandar, a meio do Verão, a operação de corte apenas deverá ser efectuada a cada 8–10 dias. Se não tiver efectuado a operação de corte durante algum tempo, devido às condições atmosféricas ou por qualquer outra razão, deverá efectuar uma operação inicial utilizando uma altura de corte mais elevada, e repetir a operação 2–3 dias mais tarde utilizando uma altura de corte mais baixa.

## A operação de corte deverá sempre ser efectuada com lâminas afiadas

Uma lâmina afiada, ao contrário de uma lâmina em mau estado, corta de forma mais eficaz, sem danificar ou rasgar a relva. Quando se rasga ou danifica a relva, esta fica castanha nas extremidades, cresce irregularmente e torna-se mais susceptível a doenças.

## Transporte

Utilize os dispositivos de transporte adequados quando deslocar a máquina através de longas distâncias, terreno irregular ou quando utilizar um carro de transporte.

## Após a utilização

Para garantir o máximo desempenho da máquina, deverá limpar a sua zona inferior após cada utilização. Se permitir a acumulação de resíduos no chassi da máquina, irá prejudicar o seu desempenho. Retire as coberturas da correia e limpe cuidadosamente toda a sujidade com ar comprimido.

## Inclinação da unidade de corte

Recomendamos uma inclinação da lâmina de 6 mm. Uma inclinação superior a 6 mm vai provocar uma perda de eficácia, produção de aparas maiores e decréscimo da qualidade de corte. Uma inclinação inferior a 6 mm vai provocar uma perda de eficácia, produção de aparas mais pequenas e um aumento da qualidade de corte.



# Manutenção

## Intervalos de manutenção recomendados

Intervalo de assistência	Procedimento de manutenção
Após as primeiras 10 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verifique a tensão da correia da transmissão da unidade de corte.</li><li>• Verifique a tensão da correia da ventoinha e do alternador.</li><li>• Aperte as porcas das rodas.</li></ul>
Após as primeiras 50 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Substitua o filtro e o óleo do motor.</li><li>• Verifique as rotações do motor (velocidade intermédia e máxima).</li><li>• Aperte as porcas de bloqueio nas articulações.</li></ul>
Cada 50 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplique lubrificante em todos os bocais de lubrificação.</li><li>• Verifique o filtro de ar.</li><li>• Verifique as ligações e o nível da bateria.</li><li>• Verifique a tensão da correia de transmissão da unidade de corte.</li><li>• Limpe a parte de baixo do chassis da máquina e as protecções inferiores das correias.</li></ul>
Cada 100 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Substitua o filtro e o óleo do motor.</li><li>• Verifique as mangueiras do sistema de arrefecimento.</li><li>• Verifique a tensão da correia da ventoinha e do alternador.</li></ul>
Após as primeiras 200 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Substitua o óleo hidráulico.</li><li>• Substitua os filtros do óleo hidráulico.</li><li>• Mude a lubrificação da engrenagem universal dianteira e dos travões.</li><li>• Mude o óleo do eixo traseiro.</li></ul>
Cada 200 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aperte as porcas das rodas.</li><li>• Verifique o absorvedor de faíscas.</li></ul>
Cada 400 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Efectue a manutenção do filtro de ar.<sup>1</sup></li><li>• Mude os filtros de combustível (combustível/água e filtro prévio).</li><li>• Verifique as tubagens de combustível e respectivas ligações.</li><li>• Verifique as rotações do motor (velocidade intermédia e máxima).</li><li>• Verifique o óleo do eixo traseiro.</li><li>• Verifique a lubrificação da engrenagem universal dianteira e dos travões.</li></ul>
Cada 800 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Drene e limpe o depósito de combustível.</li><li>• Substitua o óleo hidráulico.</li><li>• Substitua os filtros do óleo hidráulico.</li><li>• Mude a lubrificação da engrenagem universal dianteira e dos travões.</li><li>• Mude o óleo do eixo traseiro.</li><li>• Verifique as correias de transmissão das unidades de corte.</li><li>• Verifique a estrutura das rodas das unidades de corte.</li><li>• Verifique o alinhamento das rodas traseiras.</li><li>• Verifique e ajuste a folga das válvulas.</li></ul>
Cada 1500 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 arrefecimento e substitua o fluido.</li></ul>

<sup>1</sup>Se o indicador se encontrar vermelho

**Importante** Consulte o manual de utilização do motor para obter informações detalhadas sobre os procedimentos de manutenção adicionais.

# Lista de manutenção diária

Copie esta página para uma utilização de rotina.

Verificações de manutenção	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 óleo do motor e o nível do combustível.							
Verifique o nível de fluido do sistema de arrefecimento.							
Efectue a drenagem do separador de combustível/água.							
Verifique o indicador de bloqueio do filtro do ar.							
Verifique se existem detritos no radiador, refrigerador do óleo e no painel.							
Procure ruídos estranhos no motor. <sup>1</sup>							
Verifique os ruídos estranhos de funcionamento.							
Verifique o nível de óleo do sistema hidráulico.							
Verifique se as mangueiras hidráulicas se encontram danificadas.							
Verifique se há fuga de fluidos.							
Verifique a pressão dos pneus.							
Verifique o funcionamento do painel de instrumentos.							
Lubrifique todos os bocais de lubrificação. <sup>2</sup>							
Retoque a pintura danificada.							

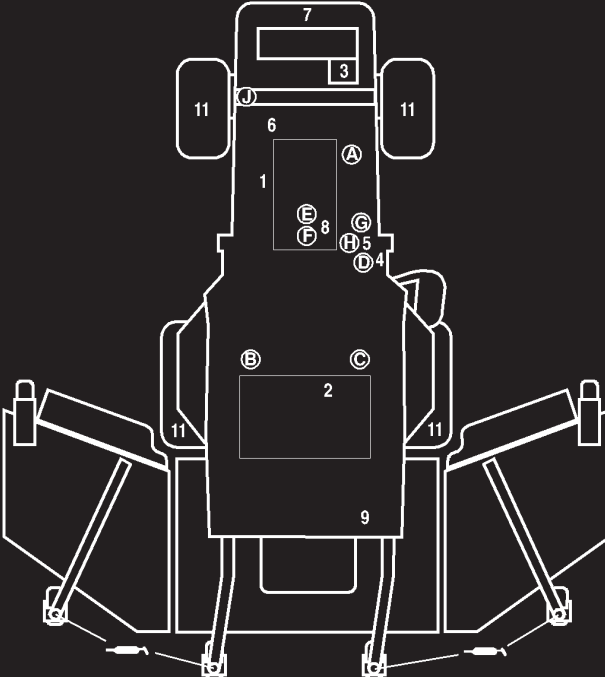
<sup>1</sup>Em caso de arranque difícil, verifique as velas de ignição e os injectores; poderá ainda verificar-se alguma produção excessiva de fumo ou um funcionamento irregular da máquina.

<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		
10		
11		
12		

## Tabela de intervalos de revisão



### GROUNDMASTER 4100 QUICK REFERENCE AID

**CHECK/SERVICE (DAILY)**

1. ENGINE OIL LEVEL
2. HYDRAULIC FLUID LEVEL
3. ENGINE COOLANT LEVEL
4. FUEL - DIESEL ONLY
5. FUEL/WATER SEPARATOR
6. FAN BELT TENSION
7. RADIATOR SCREEN
8. AIR CLEANER
9. BRAKE FUNCTION
10. INTERLOCK SYSTEM
11. TIRE PRESSURE - 25 PSI / 1.70 BAR
12. GREASE POINTS (4)

SEE OPERATOR'S MANUAL FOR 50 HR INTERVAL GREASE POINTS.

**SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS**

SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.	FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVAL		FILTER PART NO.
			FLUID	FILTER	
ENGINE OIL	10W-30 CE	8 QUARTS	100 HOURS	100 HOURS	98-7431(A)
HYDRAULIC FLUID	ISO VG 46/68	8 GALLONS	800 HOURS	800 HOURS	75-1310(B) 94-2621(C)
HYDRAULIC BREATHER				800 HRS/YRLY	68-6150(D)
INTERLOCK SWITCHES			2 YEARS		
PRIMARY AIR FILTER				SEE SERVICE HODATA	104-4260(E)
SAFETY AIR FILTER				SEE OPERATOR'S MANUAL	104-4261(F)
FUEL SYSTEM	> 32 F NO. 2 DIESEL < 32 F NO. 1 DIESEL	19 GALLONS	800 HOURS DRAIN/FLUSH	400 HOURS/ YEARLY	98-9764(G) 98-7612(H)
REAR AXLE	85W-140	80 OUNCES	800 HOURS		99-7591(I) WATER SEPARATOR
PLANETARY DRIVE	85W-140	16 OUNCES	800 HOURS		
ENGINE COOLANT	50% WATER 50% ETHYL GLYCOL	11 QUARTS	DRAIN & FLUSH EVERY 2 YRS.		

### Cuidado

**Se deixar a chave na ignição, alguém pode ligar acidentalmente o motor e feri-lo a si ou às pessoas que se encontrarem próximo da máquina.**

**Retire a chave da ignição antes de fazer qualquer revisão.**

## Lubrificação dos rolamentos e buchas

A máquina 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, deverá lubrificar todos os rolamentos e buchas após cada 50 horas de funcionamento ou imediatamente após cada lavagem.

Os rolamentos raramente falham devido a defeitos de material ou fabrico. A razão mais frequente das falhas é a humidade e sujidade que penetram na blindagem de protecção. Os rolamentos que têm de ser lubrificados precisam de uma manutenção regular para purgar os detritos prejudiciais da zona dos rolamentos. Os rolamentos pré-lubrificado blindados, como os rolamentos das rodas, têm uma massa lubrificante especial e uma blindagem integral resistente que impede que a sujidade e a humidade se acumulem nos elementos rolantes.

Os rolamentos blindados pré-lubrificado não precisam de ser lubrificados nem de manutenção a curto prazo. Isto minimiza a necessidade de uma assistência de rotina e reduz os danos potenciais da relva provocados pela

sujidade na massa lubrificante. Estes rolamentos blindados pré-lubrificado proporcionam um bom desempenho e uma boa duração em condições de utilização normais, mas deve verificar periodicamente as condições dos rolamentos e se a blindagem está intacta para evitar os tempos de paragem. Estes rolamentos devem ser inspeccionados periodicamente e substituídos, se estiverem danificados ou gastos. Os rolamentos devem funcionar suavemente sem apresentarem características prejudiciais, como sobreaquecimento, ruído, folga ou corrosão (ferrugem).

Devido às condições de funcionamento a que estes rolamentos pré-lubrificado blindados estão sujeitos (ou seja, areia, químicos, água, impactos, etc.), são considerados elementos normais de desgaste. Os rolamentos que falhem devido a factores que não sejam defeitos de material ou de fabrico não são normalmente abrangidos pela garantia.

**Nota:** a duração dos rolamentos pode ser afectada negativamente por procedimentos incorrectos de lavagem. Não lave a máquina enquanto estiver quente e evite apontar o spray de alta pressão ou volume aos rolamentos.

A localização e quantidade de bocais de lubrificação são:

## Unidade de tracção

- Rolamentos de articulação do eixo do travão (5) (Fig. 32)
- Bucha de articulação do eixo do travão (1) (Fig. 33)
- Buchas de articulação do eixo dianteiro e traseiro (2) (Fig. 34)
- Rótulas do cilindro de direcção (2) (Fig. 35)
- Juntas esféricas da barra de ligação (2) (Fig. 35)
- Buchas do pino principal (2) (Fig. 35). **O bocal superior do pino principal apenas deverá ser lubrificado uma vez por ano (2 bombas).**

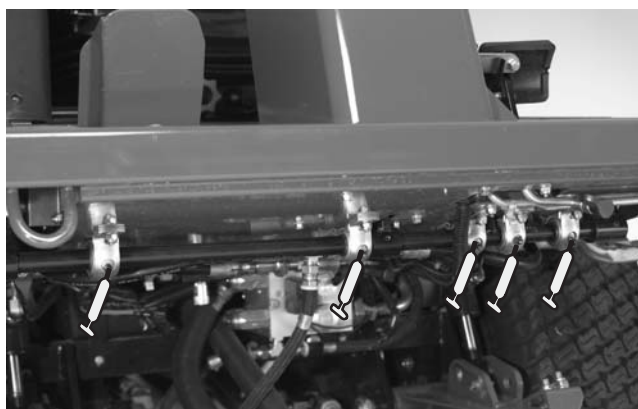


Figura 32



Figura 33

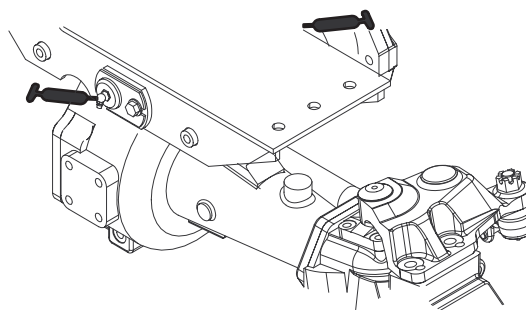


Figura 34



Figura 35

## Unidade de corte central

- Buchas do eixo de suporte da roda (2) (Fig. 37)
- Articulação do trinco (2) (Fig. 36)
- Articulação de ligação superior (4) (Fig. 36)
- Articulação de ligação inferior (4) (Fig. 36)
- Rolamentos do eixo (3) (Fig. 38)

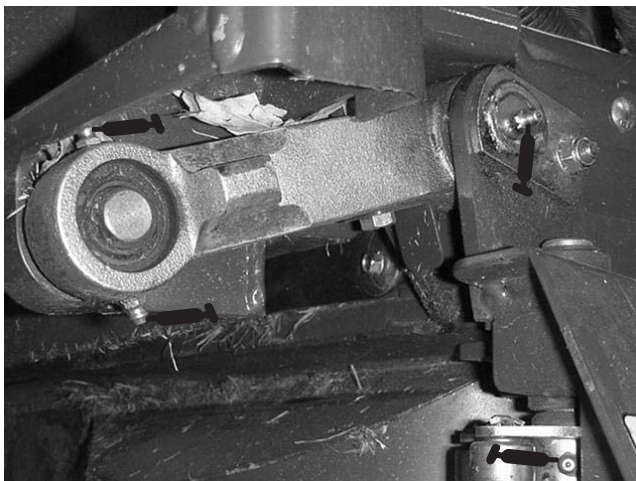


Figura 36



Figura 37

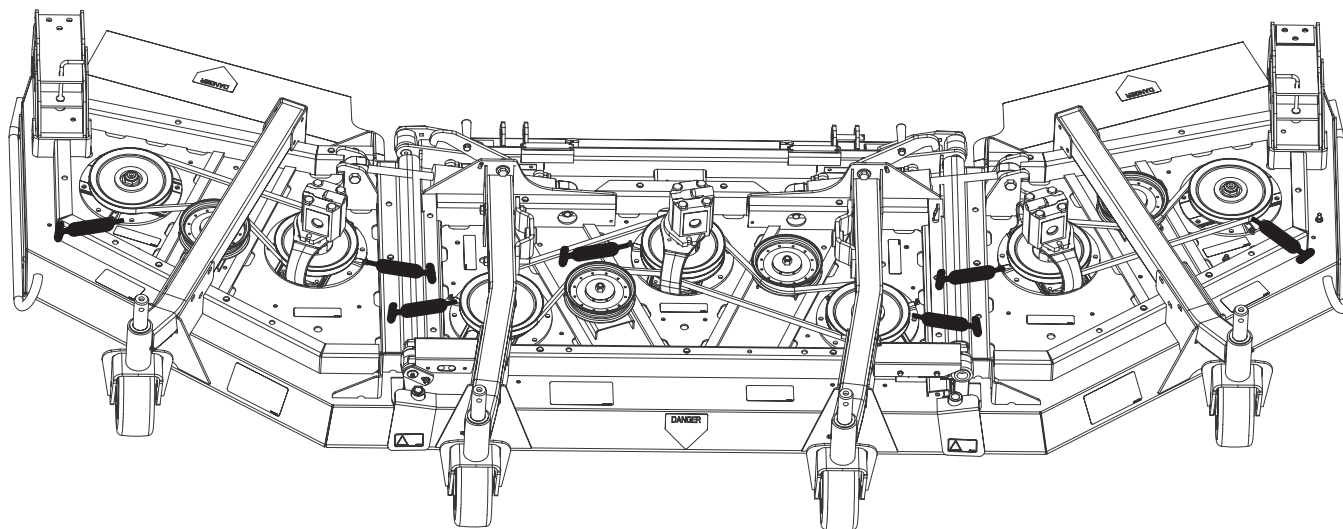


Figura 38



### Estruturas de elevação centrais

- Buchas do braço de elevação (2) (Fig. 39)
- Buchas esféricas de elevação (4) (Fig. 39)
- Juntas do braço de elevação (2) (Fig. 40)



**Figura 39**



**Figura 40**

### Estruturas de elevação laterais

- Cilindros de elevação laterais (4) (Fig. 41)



**Figura 41**

### Unidades de corte laterais

- Buchas do eixo de suporte da roda (1 cada) (Fig. 42)
- Rolamentos do eixo (4) (Fig. 38)



**Figura 42**



## 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 caso danificado. Verifique todo o sistema de admissão para ver se tem fugas, se está danificado ou se há braçadeiras das mangueiras soltas.
- Faça a manutenção do filtro de ar apenas quando o indicador de manutenção o exigir. Mudar o filtro de ar antes de ser necessário apenas aumenta a possibilidade de entrar sujeira no motor quando se retira o filtro.
- Certifique-se de que a cobertura está correctamente assente e veda com o corpo do filtro de ar.

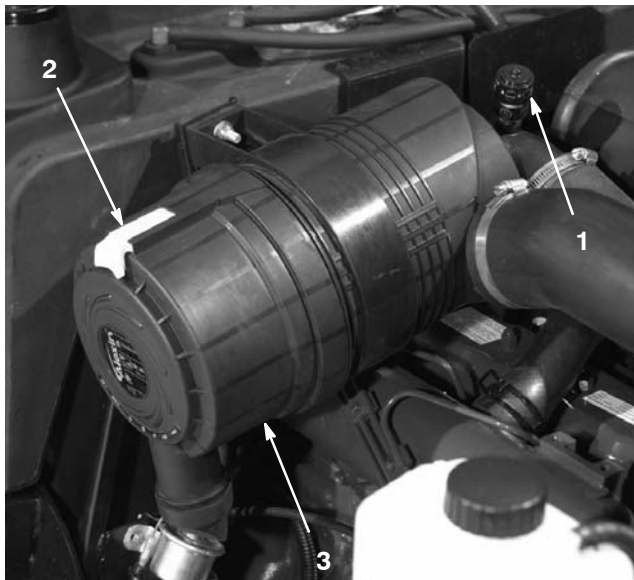
## Manutenção do filtro de ar

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.

Efectue a manutenção dos filtros de ar quando o indicador de serviço do filtro de ar (Fig. 43) se apresentar vermelho ou a cada 400 horas de funcionamento da máquina (com maior frequência em condições de trabalho muito sujas ou poeirentas). 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.

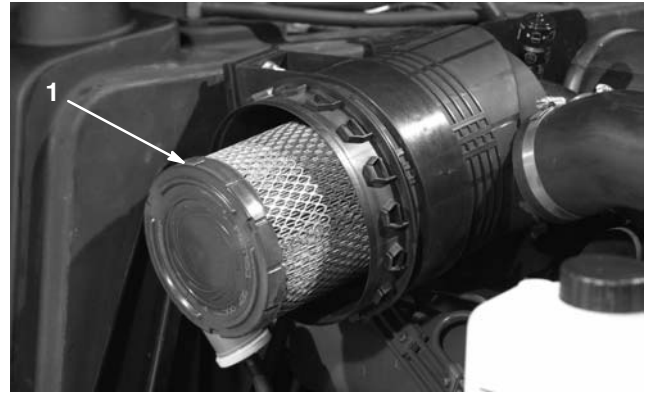
1. Puxe o trinco para fora e rode a cobertura do filtro de ar no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio. Retire a cobertura do respectivo corpo (Fig. 43). Limpe o interior da cobertura do filtro de ar.



**Figura 43**

- |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| 1. Indicador do filtro de ar | 3. Cobertura do filtro de ar |
| 2. Trinco do filtro de ar    |                              |

2. Antes de remover o filtro (Fig. 44), utilize ar de baixa pressão (276 kPa ou 40 psi, limpo e seco) para ajudar a retirar grandes acumulações de detritos que se encontram entre o lado de fora do filtro primário e o recipiente. Evite utilizar ar de alta pressão que poderia forçar a sujeira através do filtro fazendo-a entrar no sistema de admissão. Este processo de limpeza evita que a sujeira migre para dentro da admissão quando se retira o filtro primário.

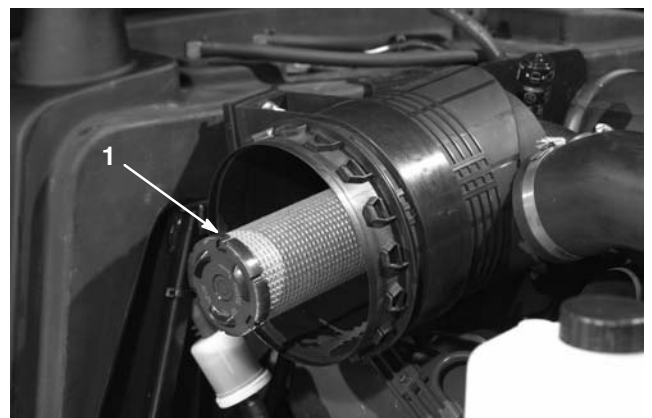


**Figura 44**

1. Filtro principal do filtro de ar

3. Retire e substitua o filtro primário. Não se recomenda a limpeza do elemento usado devido à possibilidade de danos no meio do filtro. Inspeccione o filtro novo para ver se sofreu danos durante o transporte, verificando a extremidade vedante do filtro e o corpo. Não utilize um elemento danificado. Insira um filtro novo aplicando pressão no anel exterior do elemento para o assentar no recipiente. Não pressione a zona central do filtro porque esta é muito flexível.

**Importante** Nunca tente limpar o filtro de segurança (Fig. 45). Substitua o filtro de segurança após três operações de manutenção do filtro primário.



**Figura 45**

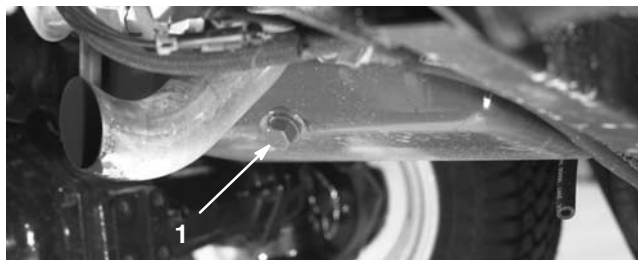
1. Filtro de segurança do filtro de ar

4. Limpe a porta de ejeção de sujidade que se encontra na tampa amovível. Retire a válvula de saída em borracha para fora da tampa, limpe a cavidade e volte a colocar a válvula de saída.
5. Instale a tampa orientando a válvula de saída de borracha para uma posição descendente – entre cerca de 5:00 a 7:00 quando vista da extremidade.
6. Reinicie o indicador (Fig. 43) se este se apresentar vermelho.

## Manutenção do óleo do motor e filtro

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

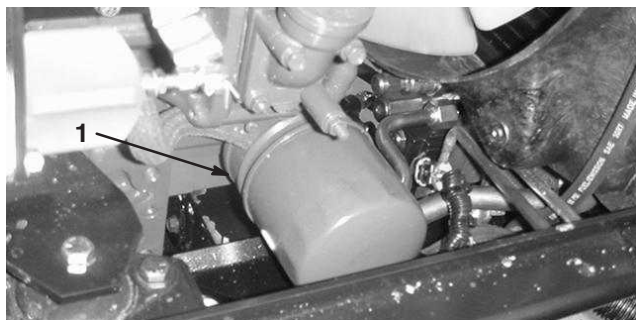
1. Retire o tampão de escoamento (Fig. 46) e deixe o óleo escorrer para um recipiente adequado. Quando o óleo parar, volte a montar o tampão de escoamento.



**Figura 46**

1. Tampão de escoamento do óleo do motor

2. Retire o filtro do óleo (Fig. 47). Aplique uma leve camada de óleo limpo no vedante do filtro novo antes de o montar. **Não aperte demasiado.**



**Figura 47**

1. Filtro de óleo do motor

3. Adicione óleo no cárter; deverá consultar a secção Verificação do óleo do motor, na página 16.

## Manutenção do sistema de combustível



### Perigo



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

- 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. Encha o depósito de combustível apenas até 25 mm do cimo do depósito, e não até ao 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.

## Depósito de combustível

Drene e limpe o depósito de combustível a cada 800 horas de funcionamento. Deverá também drenar e lavar o depósito se o sistema de combustível ficar contaminado ou se tiver de guardar a máquina por um período de tempo prolongado. Utilize combustível limpo para lavar o depósito.

## Tubagens de combustível e ligações

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

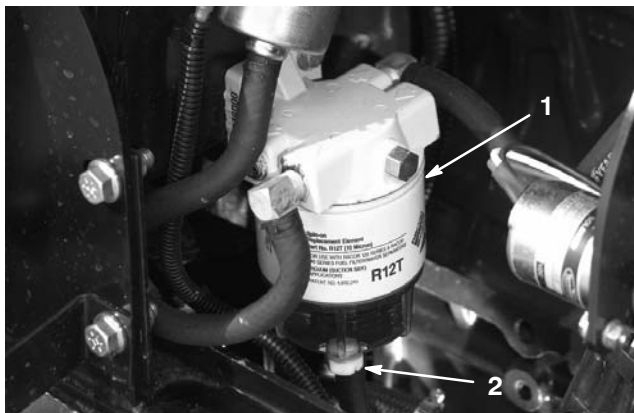
## Separador de água

Retire a água ou outro tipo de contaminação do separador de água (Fig. 48) diariamente.

1. Coloque um recipiente limpo debaixo do filtro de combustível.
2. Liberte o tampão de escoamento que se encontra na zona inferior do recipiente do filtro (Fig. 48). Volte a apertar o tampão após o escoamento.

Substitua o recipiente do filtro após cada 400 horas de funcionamento.

- A. Limpe a zona de montagem do filtro.
- B. Retire o recipiente do filtro e limpe a superfície de montagem.
- C. Lubrifique o vedante do filtro com óleo limpo.
- D. Monte o filtro manualmente até que a gaxeta entre em contacto com a superfície de montagem, rodando em seguida o filtro mais 1/2 volta.



**Figura 48**

1. Separador de água      2. Tampão de escoamento

## Substituição do filtro prévio de combustível

Substitua o filtro prévio de combustível (Fig. 49), que se encontra localizado entre o depósito e a bomba de combustível, após cada 400 horas de funcionamento ou anualmente, ou que acontecer em primeiro lugar.

1. Vede cada uma das tubagens de combustível que se encontram ligadas ao filtro de combustível, de modo a evitar o escoamento de combustível quando retirar as tubagens.
2. Liberte as braçadeiras das mangueiras que se encontram em cada uma das extremidades do filtro e retire as tubagens.



**Figura 49**

1. Filtro prévio de combustível

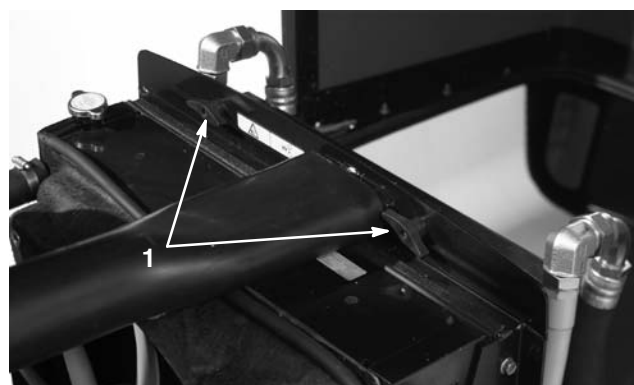
3. Coloque braçadeiras nas extremidades das tubagens de combustível. Introduza as tubagens no filtro de combustível e fixe-as com as braçadeiras. Certifique-se de que a seta existente na zona lateral do filtro se encontra virada para a bomba de injeção.

## Manutenção do sistema de arrefecimento do motor

### Remoção de detritos

Remova diariamente os detritos do refrigerador de óleo e do radiador. Limpe-os com mais frequência em condições de grande sujidade.

1. Desligue o motor e levante o capot. Retire todos os detritos que se encontram em redor do motor com ar comprimido.
2. Retire as maçanetas (Fig. 50) que fixam o dispositivo de arrefecimento de óleo ao chassi.

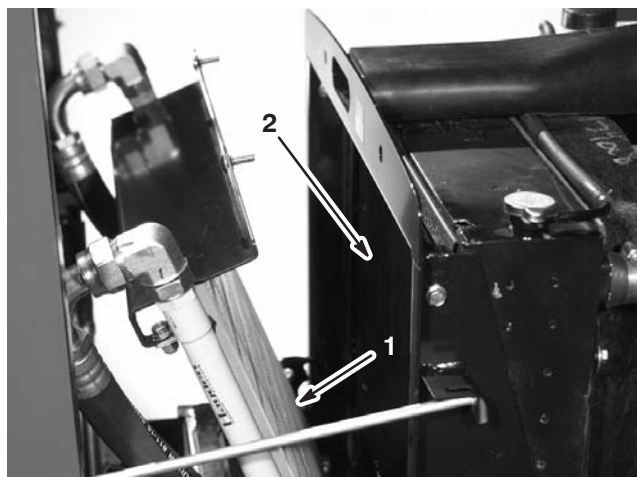


**Figura 50**

1. Manípulos

3. Desloque o dispositivo de arrefecimento de óleo para trás. Limpe os dois lados do dispositivo de arrefecimento de óleo e a zona do radiador (Fig. 51) com ar comprimido.

**Importante** A limpeza do radiador ou do dispositivo de arrefecimento de óleo com água poderá acelerar o processo de corrosão destes componentes e danificá-los seriamente. Recomenda-se a utilização de ar comprimido.



**Figura 51**

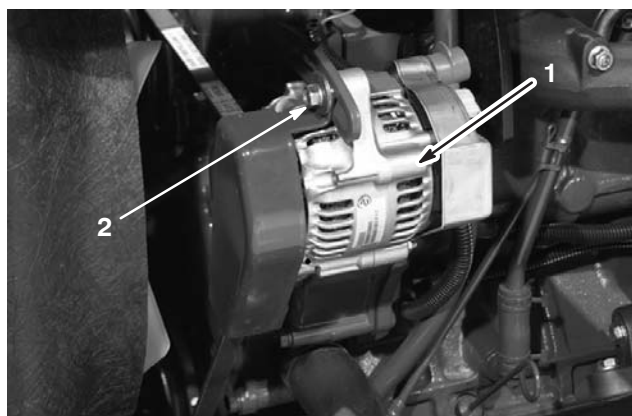
1. Radiador de óleo
2. Radiador

4. Desloque o refrigerador do óleo para a posição inicial. Fixe-o ao chassis usando as maçanetas e feche o capot.

## Manutenção da correia do alternador

Verifique o estado e a tensão da correia (Fig. 52) após cada 100 horas de funcionamento.

1. Uma tensão adequada deve permitir um desvio de 10 mm quando for aplicada uma força de 44 N numa zona intermédia da correia, entre as duas polias.
2. Se o desvio não for de 10 mm, desaperte os parafusos de montagem do alternador (Fig. 52). Aumente ou diminua a tensão da correia do alternador e volte a apertar as cavilhas. Verifique uma vez mais o desvio da correia para se certificar de que a tensão é a correcta.

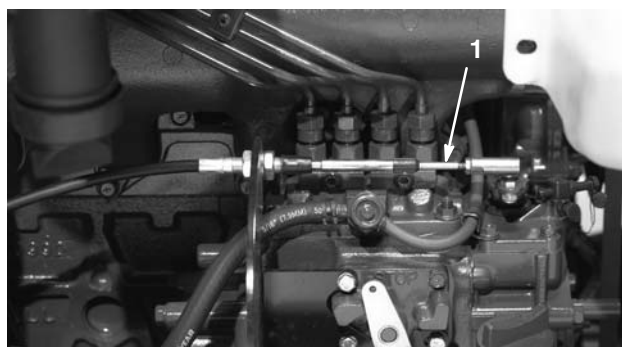


**Figura 52**

1. Alternador
2. Parafuso de montagem

## Ajuste da alavanca do regulador

Ajuste o cabo do regulador (Fig. 53), de modo a permitir que a alavanca do regulador do motor entre em contacto com os batentes de velocidade reduzida e elevada, antes que a alavanca do regulador toque na ranhura do painel de controlo.



**Figura 53**

1. Cabo do regulador



## Manutenção do protector do escape

Ao fim de 200 horas de utilização, limpe o escape dos detritos de carbono.

1. Retire o tampão do tubo da zona já limpa na parte de baixo do escape.



### Cuidado



O escape pode estar quente pelo que pode provocar danos.

Tenha cuidado quando manusear o escape.

2. Ligue o motor. Vede o escape com uma peça de madeira ou metal para que os gases sejam forçados a sair pelo orifício. Continue a bloquear a saída até que os detritos de carbono deixem de sair pelo orifício.



### Cuidado



Não se ponha à frente da zona a limpar.

Use sempre óculos de segurança.

3. Pare o motor e substitua o tampão do tubo.

## Substituição do fluido hidráulico

Substitua o fluido hidráulico após cada 800 horas de funcionamento, quando utilizar a máquina em condições normais. Se o fluido tiver sido contaminado, deverá entrar em contacto com o seu distribuidor Toro para efectuar uma lavagem do sistema. O fluido contaminado tem uma aparência leitosa ou negra quando comparado com óleo limpo.

1. Desligue o motor e levante o capot.
2. Liberte a válvula de escoamento que se encontra na zona inferior do reservatório e deixe que o fluido esorra para um recipiente adequado. Feche a válvula quando o fluido hidráulico parar de escorrer.
3. Encha o reservatório (Fig. 54) com aproximadamente 30 l de fluido hidráulico; consulte a secção Verificação do fluido hidráulico, na página 18.

**Importante** Utilize apenas os fluidos hidráulicos especificados. A utilização de outros fluidos poderá danificar o sistema.

4. Em seguida, volte a montar a tampa do reservatório. Ligue o motor e utilize todos os comandos hidráulicos, de modo a distribuir o fluido hidráulico por todo o sistema. Procure fugas; desligue o motor.

5. Verifique o nível de fluido e adicione fluido suficiente para elevar o nível até à marca FULL (CHEIO) da vareta. **Não encha demasiado.**



Figura 54

1. Reservatório hidráulico

## Substituição do filtro hidráulico

Inicialmente, substitua os 2 filtros hidráulicos após as primeiras 200 horas de funcionamento. A partir daí, substitua os filtros após cada 800 horas de funcionamento, quando utilizar a máquina em condições normais.

Utilize os filtros sobressalentes Toro (Peça nº 94- 2621 no lado esquerdo da máquina e a peça 75-1310 no lado direito da máquina).

**Importante** A utilização de outro filtro poderá anular a garantia de alguns componentes.

1. Coloque a máquina numa superfície nivelada, baixe as unidades de corte, desligue o motor, engate o travão de mão e retire a chave da ignição.
2. Limpe a zona de montagem do filtro. Coloque um recipiente de escoamento debaixo do filtro e retire o filtro (Fig. 55).



Figura 55

1. Filtro hidráulico (2)

3. Lubrifique a gaxeta do novo filtro e encha-o com fluido hidráulico.
4. Certifique-se de que a zona de montagem do filtro se encontra limpa. Aperte o filtro até que a gaxeta toque na placa de montagem; depois, aperte o filtro mais 1/2 volta.
5. Ligue o motor e deixe funcionar a máquina durante dois minutos para eliminar o ar do sistema. Desligue o motor e verifique se existem fugas.

## Verificação das tubagens e mangueiras hidráulicas

Verifique as tubagens e as mangueiras hidráulicas diariamente, prestando especial atenção a fugas, tubagens dobradas, suportes soltos, desgaste, juntas soltas e danos provocados pelas condições atmosféricas ou por agentes químicos. Efectue todas as reparações necessárias antes de utilizar a máquina.



### Aviso



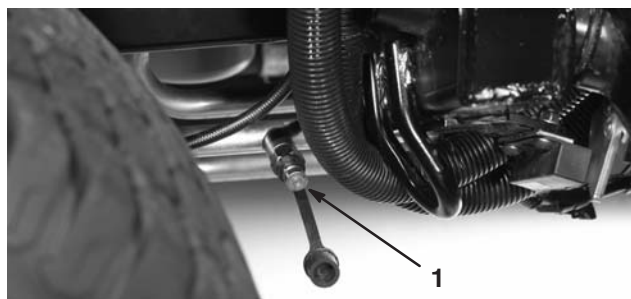
**O fluido hidráulico que sai sob pressão pode penetrar na pele e provocar lesões.**

- Certifique-se de que todas as tubagens e mangueiras do fluido hidráulico 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 um pedaço de cartão ou papel para encontrar fugas do fluido hidráulico.
- Elimine com segurança toda a pressão do sistema hidráulico antes de executar qualquer procedimento neste sistema.
- Em caso de penetração do fluido na pele, consulte imediatamente um médico.

## Portas de teste do sistema hidráulico

As portas de teste são utilizadas para testar a pressão nos circuitos hidráulicos. Se necessitar de assistência, contacte o distribuidor Toro local.

A porta de teste “A” (Fig. 56), localizada no lado esquerdo da máquina, é usada para medir a pressão da tracção em frente.



**Figura 56**

1. Porta de teste “A”

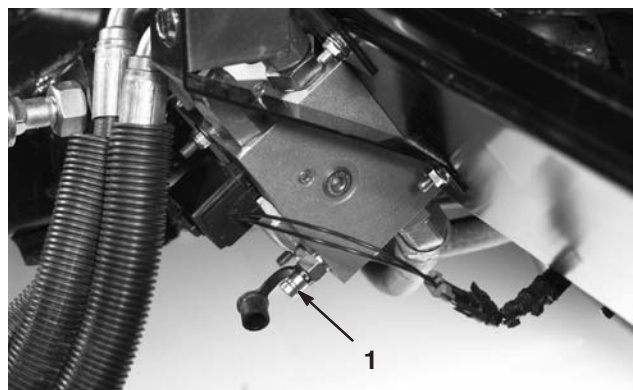
A porta de teste “B” (Fig. 57), localizada no lado direito da máquina, é usada para medir a pressão da tracção para trás.



**Figura 57**

1. Porta de teste “B”

A porta de teste “C” (Fig. 58), localizada no lado esquerdo da máquina, é usada para medir a pressão da unidade de corte esquerda.



**Figura 58**

1. Porta de teste “C”



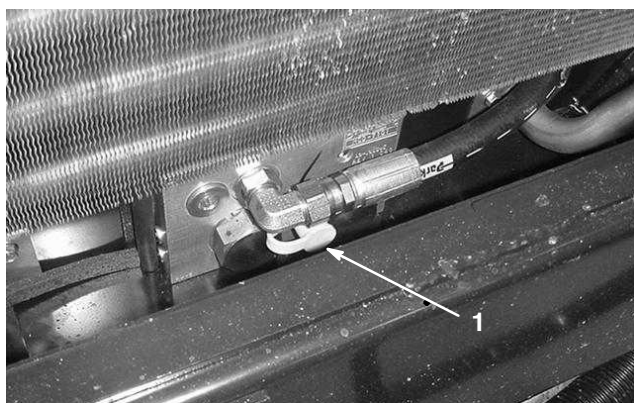
A porta de teste “D” (Fig. 59), localizada no lado direito da máquina, é usada para medir a pressão da unidade de corte direita.



**Figura 59**

1. Porta de teste “D”

Porta de teste “E” (Fig. 60), localizada debaixo do radiador, é utilizada para medir a pressão da tracção às quatro rodas em marcha-atrás.

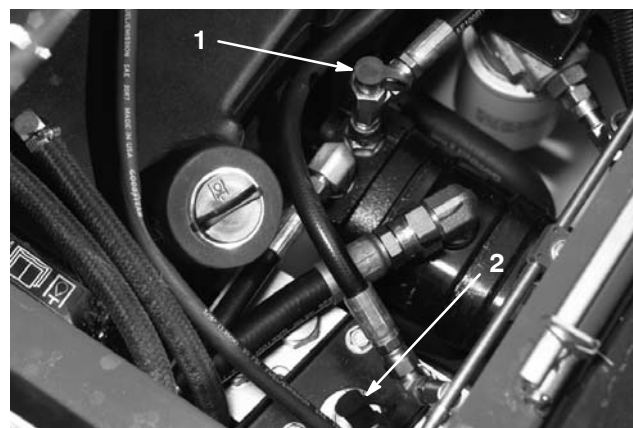


**Figura 60**

1. Porta de teste “E”

Porta de teste “F” (Fig. 61), localizada debaixo do banco, é utilizada para medir a pressão do circuito de elevação.

Porta de teste “G” (Fig. 61), localizada debaixo do banco, é utilizada para medir a pressão do circuito de carga.

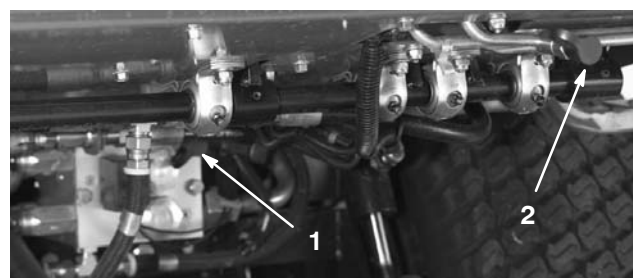


**Figura 61**

1. Porta de teste “F”      2. Porta de teste “G”

A porta de teste “H” (Fig. 62) é utilizada para medir a pressão do circuito da unidade de corte central.

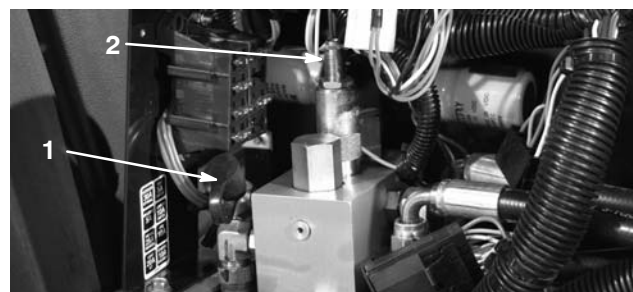
A porta de teste “J” (Fig. 62) é utilizada para medir a pressão do circuito da direcção.



**Figura 62**

1. Porta de teste “H”      2. Porta de teste “J”

A porta de teste do contrapeso (Fig. 63) é utilizada para ajustar a pressão no circuito do contrapeso. A pressão aconselhada do contrapeso é de 3241 kPa (470 psi). Para ajustar a pressão do contrapeso, rode o parafuso de ajuste (Fig. 63) no sentido dos ponteiros do relógio para aumentar a pressão, ou no sentido inverso para a diminuir.



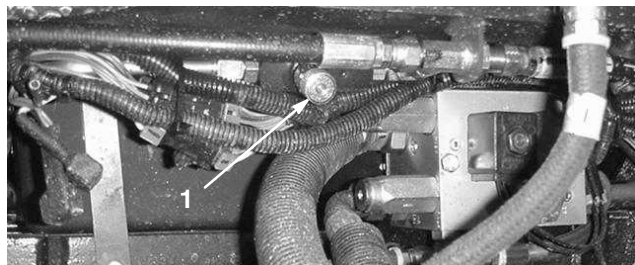
**Figura 63**

1. Porta de teste do contrapeso      2. Parafuso de ajuste do contrapeso

## Ajuste do controlo de fluxo da unidade de corte

A válvula de controlo de fluxo (Fig. 64) é utilizada para ajustar a velocidade de abaixamento da unidade de corte.

1. Desaperte o parafuso de afinação da válvula de controlo do fluxo, ajuste a válvula como pretendido e depois aperte o parafuso.



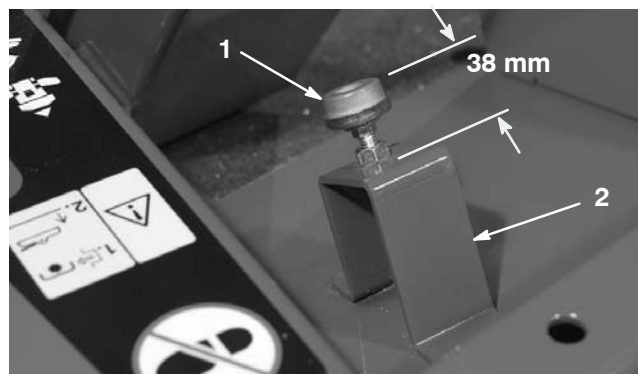
**Figura 64**

1. Válvula de controlo de fluxo

## Ajuste da ligação do pedal de tracção

O pedal de tracção deve atingir o curso máximo ao mesmo tempo que entra em contacto com o batente. Caso tal não aconteça, siga o seguinte procedimento:

1. Coloque a máquina numa superfície nivelada, desligue o motor e baixe as unidades de corte. Retire a chave da ignição.
2. Verifique o ajuste do pedal de tracção. A distância do curso até ao batente deverá ser de 38 mm (Fig. 65). Liberte as porcas e efectue os ajustes necessários.



**Figura 65**

1. Batente do pedal de tracção
2. Suporte

3. Liberte as porcas de aperto que se encontram na extremidade da barra e efectue o ajuste do comprimento (Fig. 66) da barra de tracção, de modo a que o pedal entre em contacto com o batente ao mesmo tempo que a bomba atinge o final do curso. Fixe as porcas de aperto.



**Figura 66**

1. Extremidade da barra
2. Barra de tracção
3. Estrutura da mola de retorno
4. Porca de bloqueio

4. Rode a chave de ignição para a posição de ligação, mas sem activar o motor. Liberte a porca de bloqueio e efectue o ajuste da estrutura da mola de retorno de modo a activar o sinal de alarme. Fixe a porca de aperto.
5. Rode a chave da ignição para a posição off (desligar).

## Ajuste dos travões

Efectue o ajuste dos travões de serviço se o pedal de travão apresentar uma folga superior a 25 mm, ou quando os travões não funcionarem de forma eficaz. Folga é a distância percorrida pelo pedal antes de se verificar qualquer resistência ao movimento.

1. Desengate o trinco de bloqueio dos pedais de travão, de forma a que ambos os pedais possam funcionar de forma independente.
2. Para reduzir as folgas no pedais dos travões, aperte os travões:
  - A. Desaperte a porca dianteira na extremidade rosca do cabo do travão.
  - B. Aperte a porca traseira para deslocar o cabo para trás até que os pedais dos travões apresentem uma folga de 13 a 25 mm.
  - C. Aperte as porcas dianteiras após a conclusão do ajuste.

## Substituição do óleo da transmissão universal

Inicialmente, substitua o óleo após cada 200 horas de funcionamento. Substitua o óleo a cada 800 horas ou anualmente, consoante o que ocorrer em primeiro lugar. Utilize lubrificante para engrenagens SAE 85W-140 wt. de elevada qualidade.

1. Coloque a máquina numa superfície nivelada e posicione a roda de forma a colocar o tampão (Fig. 67) de verificação/escoamento na sua posição mais baixa.



**Figura 67**

1. Tampão de verificação/escoamento
- 
2. Coloque o recipiente de escoamento debaixo da roda, retire o tampão e deixe que o óleo esorra para o recipiente.
  3. Quando todo o óleo tiver esorrído, desloque a roda de forma a que o orifício do tampão se encontre orientado para a posição das 10 ou 2 horas.
  4. Coloque um recipiente de escoamento debaixo da estrutura dos travões, que se encontra do lado oposto da roda (Fig. 68).
  5. Retire o tampão que se encontra no fundo da estrutura e deixe o óleo esorrir para o recipiente.
  6. Quando o óleo tiver esorrído, volte a montar o tampão de escoamento na estrutura.
  7. Retire o tampão de verificação da estrutura dos travões (Fig. 68).
  8. Adicione um lubrificante de alta qualidade SAE 85W-140 wt. no orifício de enchimento da transmissão (posição das dez ou das duas horas) e no orifício de verificação da estrutura dos travões, até que o nível atinja os orifícios de verificação da transmissão e da estrutura dos travões. A capacidade é de 0,5 litros.
  9. Instale os tampões.
  10. Repita o procedimento para a estrutura oposta.



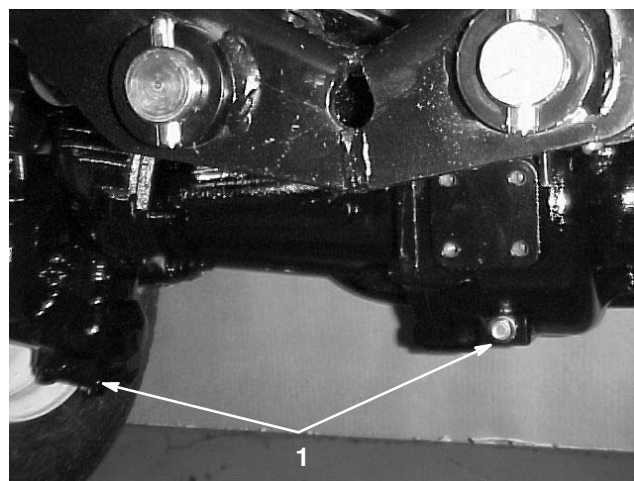
**Figura 68**

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. Estrutura do travão  | 3. Tampão de verificação |
| 2. Tampão de escoamento |                          |

## Substituição do lubrificante do eixo traseiro

Deverá mudar o óleo após as primeiras 200 horas de funcionamento; a partir daí o óleo deverá ser mudado a cada 800 horas de funcionamento.

1. Coloque a máquina numa superfície plana.
2. Limpe a zona em redor dos (3) tampões de escoamento, (1) em cada extremidade e (1) no centro (Fig. 69).

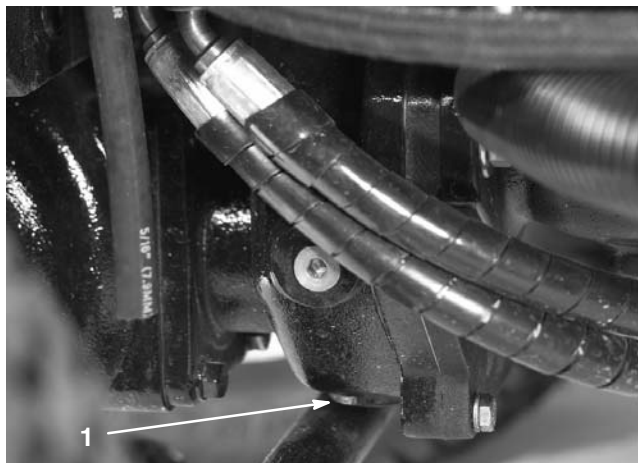


**Figura 69**

1. Localização do tampão de escoamento
- 
3. Retire os tampões de verificação para facilitar o escoamento do óleo.



4. Retire os tampões de escoamento e deixe o óleo escorrer para recipientes adequados.
5. Limpe a zona em redor do tampão de escoamento que se encontra na zona inferior da caixa de engrenagens (Fig. 70).
6. Retire o tampão de escoamento da caixa de engrenagens e deixe o óleo escorrer para o recipiente. Retire os tampões de enchimento para facilitar o escoamento do óleo.



**Figura 70**

1. Tampão de escoamento

7. Adicione óleo suficiente até ao fundo dos orifícios dos tampões de verificação; consulte Verificação do lubrificante do eixo traseiro, página 19 e Verificação do lubrificante da caixa de engrenagens do eixo traseiro, página 20.
8. Instale os tampões.

## Verificação do alinhamento da roda traseira


Verifique o alinhamento da roda traseira após cada 800 horas de funcionamento ou anualmente.

1. Meça a distância de centro a centro (à altura do eixo) na zona dianteira e traseira dos pneus da direcção. A medição da zona dianteira tem que ser 6 mm inferior à medição da zona traseira.
2. Para efectuar o ajuste, deverá libertar os trincos que se encontram em ambas as extremidades das barras de aperto.
3. Rode a extremidade da cruzeta para deslocar a zona dianteira do pneu para o interior ou para o exterior.
4. Volte a apertar os trincos da barra de aperto quando a operação de ajuste se encontrar concluída.


## Remoção dos pneus dianteiros

**Nota:** Para retirar um pneu dianteiro, a unidade de corte frontal deve ser colocada na posição vertical.

## Activação, carregamento e conexão da bateria



**Aviso**



**CALIFÓRNIA**

**Aviso da proposição 65**

Os pólos, terminais e restantes acessórios da bateria contêm chumbo e derivados de chumbo; é do conhecimento do Estado da Califórnia que estes químicos podem provocar cancro e problemas reprodutivos. *Lave as mãos após a operação.*

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



1. Levante o banco e fixe-o com a barra de apoio.
2. Retire a cobertura da bateria (Fig. 71).



**Figura 71**

1. Tapa da bateria

3. Retire as tampas de enchimento da bateria (Fig. 72) e encha devagar cada célula até que o electrólito se encontre logo acima das placas.

**Perigo**

**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.



**Figura 72**

1. Bateria

4. Instale as tampas de enchimento e ligue um carregador de baterias de 3 a 4 amps. aos pólos da bateria. Carregue a bateria com um carregador de bateria de 3 a 4 amps., durante 4 a 8 horas.

**Aviso**

**O carregamento da bateria gera gases que podem provocar explosões.**



**Nunca fume perto da bateria e mantenha-a afastada de faíscas e chamas.**

5. Quando a bateria estiver carregada, desligue o carregador da tomada eléctrica e dos pólos da bateria.

6. 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.



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

7. Coloque o cabo positivo (vermelho) no terminal positivo (+) e o cabo negativo (negro) no terminal negativo (–) da bateria e fixe-os com os parafusos e as porcas. Certifique-se de que o terminal positivo (+) se encontra correctamente colocado no pólo e de que o cabo se encontra correctamente encaixado na bateria. O cabo não deverá entrar em contacto com a cobertura da bateria. Coloque a protecção de borracha sobre o terminal positivo para evitar um curto-circuito.

**Aviso**

**Os terminais da bateria e as ferramentas de metal poderão provocar curto-circuitos noutros componentes do veículo, produzindo faíscas. As faíscas podem provocar uma explosão dos gases da bateria, resultando em acidentes pessoais.**

- Quando retirar ou montar a bateria, não toque com os terminais da bateria noutras peças metálicas do veículo.
- Deverá evitar quaisquer curto-circuitos entre os terminais da bateria e as peças metálicas do veículo.

**Aviso**

**A ligação incorrecta dos cabos da bateria poderá danificar o veículo e os cabos, produzindo faíscas. As faíscas podem provocar uma explosão dos gases da bateria, resultando em acidentes pessoais.**

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

8. Cubra as ligações da bateria com lubrificante Grafo 112X, peça Toro nº 505-47, vaselina ou lubrificante suave, para evitar a corrosão, e coloque a tampa de borracha no terminal positivo. Coloque a cobertura de borracha no terminal positivo.

9. Monte a cobertura da bateria.

## Manutenção da bateria

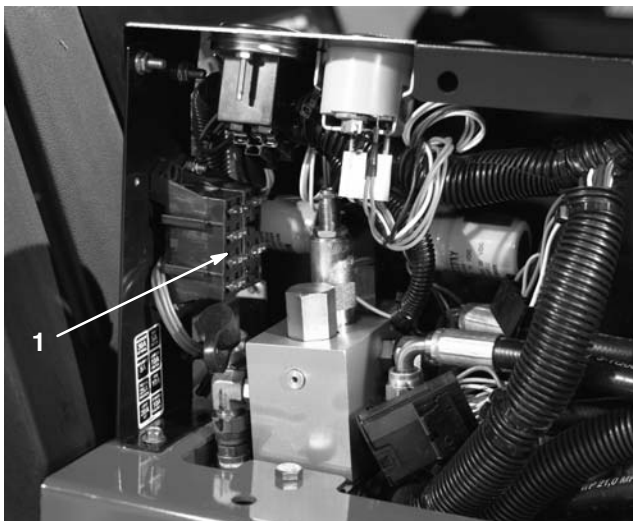
A bateria é do tipo 24.

**Importante** Antes de efectuar qualquer soldagem na máquina, deverá desligar o terminal do alternador, de modo a evitar quaisquer danos no sistema eléctrico.

**Nota:** Verifique o estado da bateria semanalmente ou após cada 50 horas de funcionamento. Mantenha os terminais e toda a caixa da bateria em perfeitas condições de limpeza já que uma bateria suja descarrega mais rapidamente. Para limpar a bateria, deverá lavar toda a caixa com uma solução de bicarbonato de sódio e água. Enxágue com água limpa. Cubra os pólos da bateria e ligações dos cabos com lubrificante Grafo 112X (peça Toro Nº 505-47) ou vaselina para evitar qualquer corrosão.

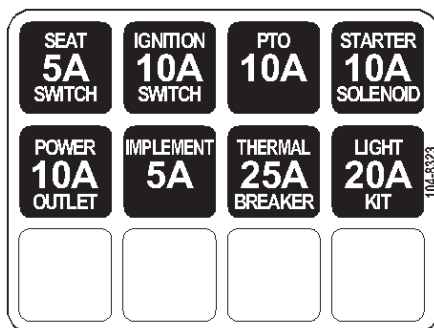
## Fusíveis

Existem 5 fusíveis no sistema eléctrico. Estes encontram-se localizados debaixo do painel de controlo do utilizador (Fig. 73 e 74).



**Figura 73**

1. Fusíveis



**Figura 74**

## Deslocação (Inclinar) da unidade de corte dianteira

**Nota:** A unidade de corte central pode ser colocada numa posição vertical, ainda que não seja necessário efectuar esta operação nos procedimentos de manutenção normais. Se quiser inclinar a unidade de corte, proceda da seguinte forma:

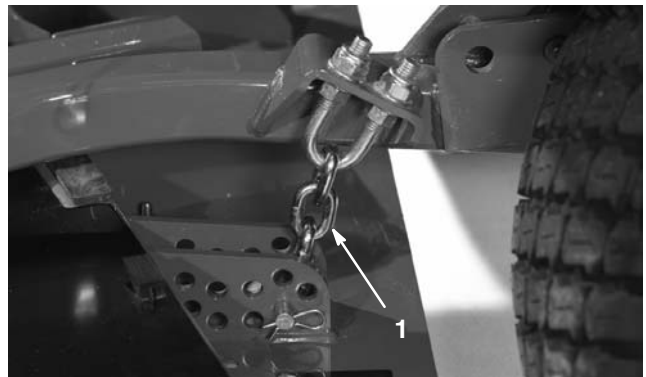
1. Levante ligeiramente as unidades de corte central e dianteira do chão; engate o travão de mão e desligue o motor. Retire a chave da ignição.
2. Retire o contrapino que fixa os amortecedores aos braços de elevação (Fig. 75). Mova o amortecedor em direcção à estrutura da plataforma.



**Figura 75**

1. Amortecedor
2. Contrapino

3. Retire o contrapino e o pino da manilha que fixam as correntes da unidade de corte à traseira da plataforma (Fig. 76).



**Figura 76**

1. Corrente da altura de corte

4. Ligue o motor e levante a unidade de corte central.
5. Levante cada uma das unidades de corte laterais até que o centro de gravidade se desloque e a plataforma comece a rodar para a posição vertical. Pare o motor e retire a chave.



## Descer a unidade de corte dianteira

1. Baixe as unidades de corte laterais até que o centro de gravidade se desloque e a unidade de corte central rode para baixo.
2. Sente-se no banco, ligue o motor e baixe a unidade de corte central até que esta fique bastante perto do chão.
3. Fixe as correntes da altura de corte à zona traseira da unidade de corte.
4. Coloque os amortecedores na posição vertical e fixe com o contrapino e pino da manilha.

## Aperto das correias de transmissão das unidades de corte

Deverá verificar o estado e a tensão da correia de transmissão da unidade de corte após 8 horas de utilização e, posteriormente, a cada 50 horas de funcionamento.

Terá atingido a tensão adequada quando exercer uma força de 200 N numa correia usada (400 N numa correia nova) para colocá-la na polia intermédia (Fig. 77).

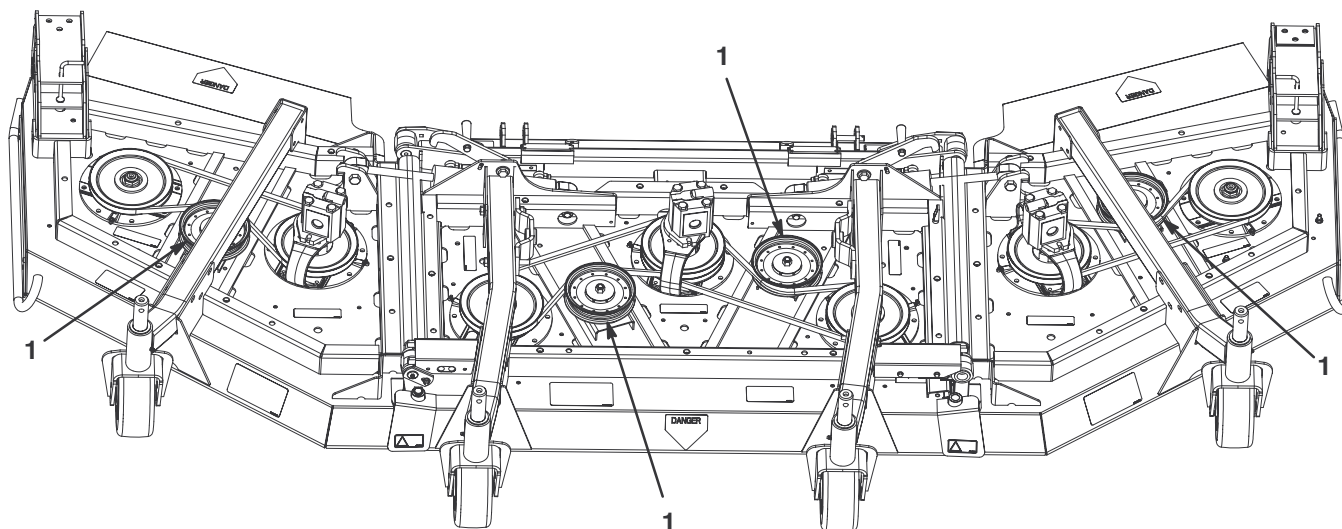


Figura 77

1. Polias intermédias

## Ajuste da inclinação da unidade de corte

### Medição da inclinação da unidade de corte

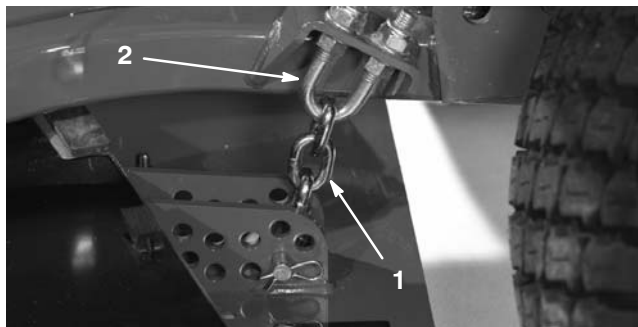
A inclinação da unidade de corte traduz-se na diferença de altura de corte existente entre a zona dianteira e a zona traseira da lâmina. A Toro recomenda uma inclinação da lâmina de 6 mm. O que significa que a parte de trás da lâmina fica 6 mm mais alta que a parte da frente.

1. Coloque a máquina numa superfície nivelada, na oficina.
2. Ajuste as unidades de corte para a altura de corte desejada.

3. Rode a lâmina (1) de forma a virá-la para a frente.
4. Utilize uma régua pequena para medir a distância existente entre o chão e a extremidade dianteira da lâmina. Rode a extremidade da lâmina, de forma a virá-la para trás e volte a executar a operação de medição.
5. Subtraia o valor obtido com a primeira medição do valor obtido na segunda para obter a inclinação da lâmina.

## Ajuste da unidade de corte central

1. Liberte as porcas de bloqueio que se encontram na zona superior ou inferior da cavilha da correia da altura de corte (Fig. 78).
2. Efectue o ajuste do conjunto superior de porcas para elevar ou baixar a zona traseira da unidade de corte, de modo a obter uma inclinação correcta.
3. Aperte as porcas de bloqueio inferiores.

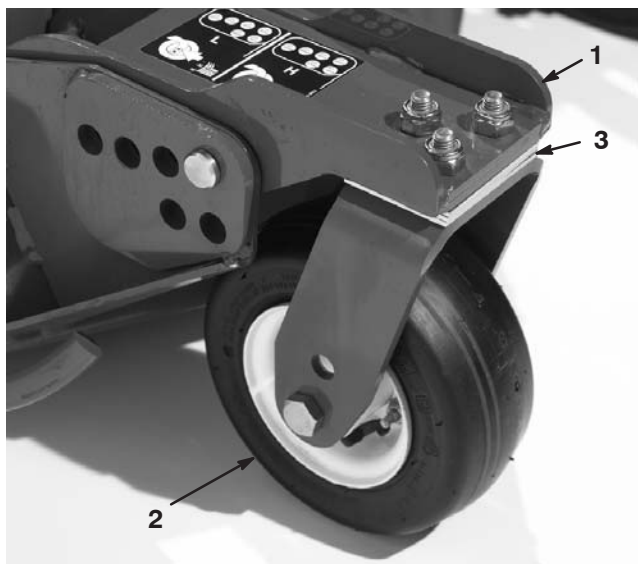


**Figura 78**

1. Corrente da altura de corte      2. Cavilha em U

## Ajuste das unidades de corte laterais

1. Retire os parafusos e as porcas que fixam o braço ao suporte de roda (Fig. 79).
2. Volte a montar os calços, de forma a elevar ou baixar a roda até obter uma inclinação correcta da unidade de corte.
3. Instale os parafusos do munhão e as porcas.



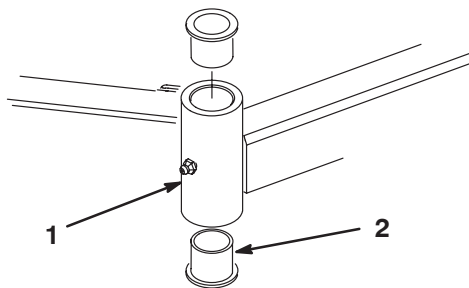
**Figura 79**

1. Braço de suporte      3. Calços  
2. Suporte da roda

## Manutenção das buchas dos braços de suporte

Os braços das rodas têm buchas apertadas no topo e no fundo da tubagem que podem desgastar-se ao fim de muitas horas de utilização. Para verificar as buchas, desloque a barra de suporte para a frente e para trás, e também para os lados. Se o tubo da roda abanar demasiado, isso significa que as buchas se encontram gastas e deverão ser substituídas.

1. Levante as unidades de corte para que as rodas fiquem levantadas do chão. Bloqueie a unidade de corte para que não caia acidentalmente.
2. Retire a porca tensora, anilha(s) e arruela do cimo da barra da roda.
3. Retire a barra da roda do tubo de montagem. Mantenha a arruela e a anilha(s) no fundo da barra.
4. Introduza um pino na zona superior ou inferior do tubo de montagem e retire a bucha do tubo (Fig. 80). Proceda da mesma forma para a outra bucha. Limpe o interior dos tubos a fim de remover a sujidade.



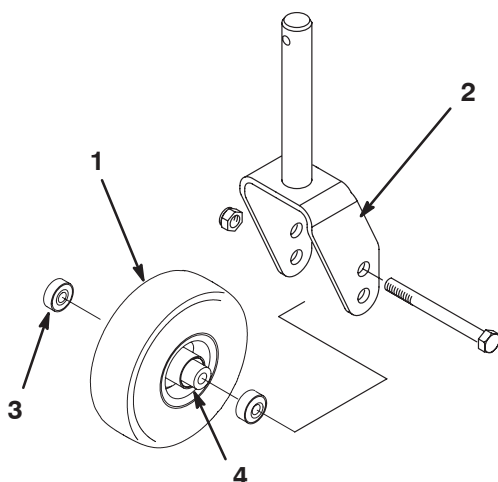
**Figura 80**

1. Tubo do braço da roda      2. Buchas

5. Aplique lubrificante no interior e exterior das novas buchas. Introduza as buchas nos tubos de montagem, utilizando um martelo e uma placa plana.
6. Verifique se a barra da roda se encontra desgastada e substitua-a se esta se encontrar danificada.
7. Coloque a barra da roda no tubo de montagem. Volte a colocar a arruela e a anilha(s) na barra. Volte a montar a porca tensora na barra da roda, de modo a manter todas as peças nos seus lugares.
8. Lubrifique o conjunto do eixo.

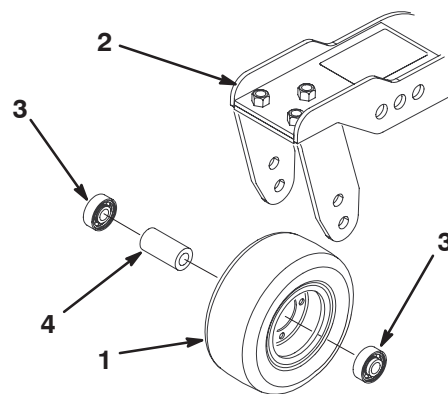
## Manutenção das rodas e rolamentos de suporte

1. Retire a porca de bloqueio do parafuso que fixa a estrutura da roda ao eixo de suporte (Fig. 81) ou ao braço articulado (Fig. 82). Fixe a roda e retire o parafuso do eixo ou do braço articulado.
2. Retire o rolamento da roda e deixe cair a anilha do rolamento (Fig. 81 e 82). Retire o rolamento do lado oposto da roda.
3. Verifique se existe algum desgaste nos rolamentos, anilha e interior da roda. Substitua todas as peças danificadas.
4. Para montar a roda, basta pressionar o rolamento contra a cuba da roda. Quando montar rolamentos, pressione sempre a zona exterior dos mesmos.
5. Introduza a anilha do rolamento na cuba da roda. Pressione o outro rolamento contra a extremidade aberta da cuba da roda para encaixá-lo no seu interior.
6. Monte a estrutura da roda entre os eixos de suporte e fixe-a nessa posição com o parafuso e a porca de bloqueio.



**Figura 81**

- |                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| 1. Roda            | 3. Rolamento (2)       |
| 2. Suporte da roda | 4. Cunha de rolamentos |



**Figura 82**

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| 1. Roda             | 3. Rolamento (2)      |
| 2. Braço articulado | 4. Cunha de rolamento |

## Detecção de lâminas dobradas

1. Coloque a máquina numa superfície plana. Eleve as unidades de corte, engate o travão de mão, ponha o pedal de tracção na posição neutra, desloque a alavanca da tomada de força para a posição Off, pare o motor e retire a chave da ignição. Bloqueie a unidade de corte de modo a evitar que esta caia acidentalmente.
2. Rode a lâmina até que as suas extremidades se encontrem viradas para a frente e para trás (Fig. 83). Meça a distância entre o interior da unidade de corte e o fio de corte que se encontra na zona dianteira da lâmina. Anote esta medida.



**Figura 83**

3. Rode a extremidade oposta da lâmina para a frente. Meça a distância entre a unidade de corte e a extremidade da lâmina tal como no ponto 2. A diferença entre as medidas obtidas nos pontos 2 e 3 não deve exceder os 3 mm. Se a dimensão exceder os 3 mm, a lâmina encontra-se dobrada e tem que ser substituída; consulte Remoção e instalação de lâminas, página 54.

## Remoção e instalação de lâminas

A lâmina deverá ser substituída quando atingir um objecto sólido e quando se encontrar desequilibrada ou dobrada. Utilize sempre lâminas sobressalentes Toro para garantir um desempenho seguro e eficaz. Nunca utilize lâminas sobressalentes produzidas por outros fabricantes porque podem tornar-se perigosas.

1. Coloque a unidade de corte na sua posição mais alta, engate o travão de mão, pare o motor, e retire a chave da ignição. Bloqueie a unidade de corte de modo a evitar que esta caia acidentalmente.
2. Fixe a extremidade da lâmina utilizando um pedaço de tecido ou uma luva grossa. Retire a cavilha da lâmina, o recipiente anti-danos e a lâmina do eixo (Fig. 84).

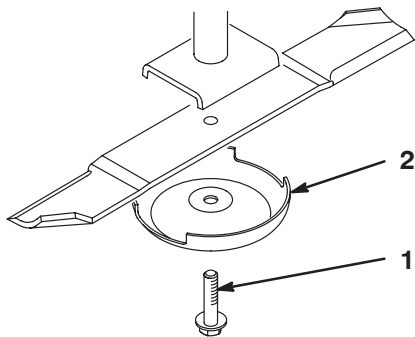


Figura 84

1. Parafuso da lâmina      2. Recipiente anti-dano

3. Instale a lâmina, o dispositivo anti-danos e a cavilha da lâmina. Aperte a cavilha da lâmina para 115–149 Nm.

**Importante** A parte curva da lâmina tem que estar virada para o interior da unidade de corte para que se assegure uma capacidade de corte adequada.

## Verificação e afiação de lâminas



### Perigo



Uma lâmina desgastada ou danificada pode partir-se, podendo levar à projecção de um fragmento contra o utilizador da máquina ou alguém que esteja por perto, provocando lesões graves ou até mesmo a morte. Reparar uma lâmina pode levar ao fim da certificação e garantia deste produto.

- Inspeccione periodicamente a lâmina a fim de encontrar sinais de desgaste.
- Nunca tente endireitar uma lâmina dobrada e nunca solde uma lâmina partida ou rachada.
- Substitua as lâminas desgastadas ou danificadas.

Têm de se ter em consideração duas zonas ao inspeccionar as lâminas – o suporte e o fio de corte. Tanto os fios de corte como o suporte – a zona superior da lâmina no lado oposto ao fio de corte – contribuem para uma boa qualidade de corte. O suporte é importante já que levanta a relva e permite obter um corte regular. No entanto, este suporte irá desgastar-se durante o funcionamento da máquina, o que é perfeitamente normal. À medida que o suporte se deteriora, também a qualidade do corte irá piorar, mesmo que os fios de corte se encontrem afiados. O fio de corte da lâmina deverá manter-se afiado para que a relva seja cortada e não arrancada. Uma lâmina sem fio de corte torna-se evidente quando a relva apresenta extremidades acastanhadas e rasgadas. Deverá afiar o fio de corte para corrigir esta situação.

1. Coloque a máquina numa superfície plana. Eleve as unidades de corte, engate o travão de mão, ponha o pedal de tracção na posição neutra, desloque a alavanca da tomada de força para a posição Off, pare o motor e retire a chave da ignição.
2. Examine as extremidades da lâmina cuidadosamente, prestando especial atenção à zona de encontro entre a parte curva e plana da lâmina (Fig. 85-A). Deverá verificar o estado da lâmina antes da operação de corte, já que a areia e outro material abrasivo poderá desgastar o metal que liga a parte curva e plana da lâmina. Se verificar que esta zona se encontra desgastada (Fig. 85-B), deverá substituir a lâmina.

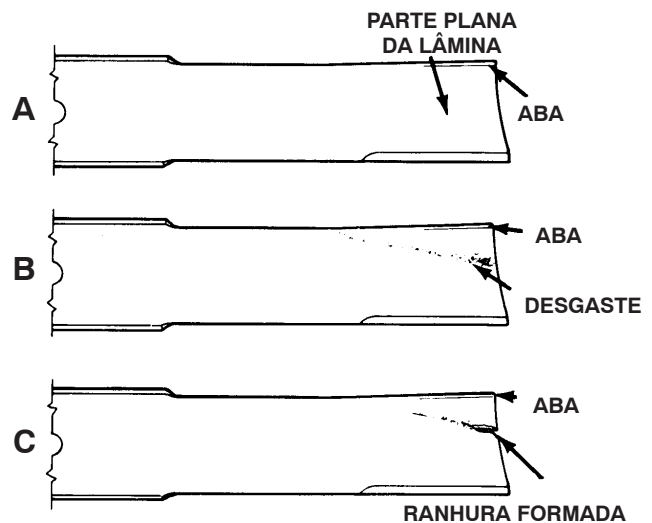




Figura 85

3. Examine as extremidades de corte de todas as lâminas. Afie as extremidades de corte se estas apresentarem sinais de desgaste ou algum entalhe. Afie apenas a zona superior da extremidade de corte e mantenha o ângulo de corte original, de modo a garantir um desempenho eficaz da lâmina (Fig. 86). A lâmina manterá o equilíbrio se for retirada a mesma quantidade de metal de ambas as extremidades de corte.

**Perigo**

Se a lâmina continuar a sofrer este tipo de desgaste, irá formar-se uma ranhura entre o suporte e a parte plana da lâmina (Fig. 85-C). Eventualmente, pode soltar-se algum pedaço da lâmina e projectar-se do chassis, ferindo-o a si, ou a qualquer assistente.

- Inspeccione periodicamente a lâmina a fim de encontrar sinais de desgaste.
- Nunca tente endireitar uma lâmina dobrada e nunca solde uma lâmina partida ou rachada.
- Substitua as lâminas desgastadas ou danificadas.



**Figura 86**

**Nota:** Retire as lâminas e afie-as num esmerilador: Após afiar o fio de corte, instale a lâmina com o dispositivo anti-corte e a cavilha da lâmina; consulte Remoção e instalação de lâminas, página 54.

## Correcção do alinhamento da unidade de corte

Se existir algum desalinhamento entre as lâminas, numa única unidade de corte, a relva apresentará uma aparência listrada aquando da operação de corte. Este problema poderá ser corrigido certificando-se de que as lâminas se encontram direitas e de que o corte é efectuado no mesmo plano.

1. Utilize um nível de 3 metros de comprimento para encontrar uma superfície nivelada do chão da oficina.
2. Ajuste a altura de corte para a mais elevada; consulte Ajuste da altura de corte, página 20.
3. Baixe a unidade de corte de encontro a uma superfície plana. Retire as coberturas da zona superior da unidade de corte.
4. Liberte a porca flangeada que fixa a polia intermédia para libertar a tensão da correia.
5. Rode as lâminas até que as suas extremidades se encontrem viradas para a frente e para trás. Meça a distância existente entre o chão e a extremidade dianteira da lâmina. Anote esta medida. Em seguida rode a mesma lâmina, de forma a que a extremidade oposta se encontre também virada para a frente e repita a medição. As diferenças entre as medidas não podem exceder os 3 mm. Se as dimensões excederem os 3 mm, substitua a lâmina porque esta se encontra dobrada. Certifique-se de que a medição é efectuada em todas as lâminas.
6. Compare as medições das lâminas exteriores com as medições da lâmina central. O abaixamento da lâmina central não deverá ultrapassar os 10 mm quando comparado com as lâminas exteriores. Se o abaixamento da lâmina central for superior a 10 mm relativamente às lâminas exteriores, avance para o passo 7 e introduza calços entre a cobertura do eixo e a zona inferior da unidade de corte.
7. Retire os parafusos, anilhas, anilhas de bloqueio e porcas do eixo exterior, que se encontram na zona onde deverá introduzir os calços. Para levantar ou baixar uma lâmina deverá introduzir um calço (Peça nº 3256- 24) entre a cobertura do eixo e a zona inferior da unidade de corte. Continue a verificar o alinhamento das lâminas e a introduzir calços até que todas as extremidades das lâminas apresentem a dimensão correcta.

**Importante** Não deverá utilizar mais de três calços num único orifício. Introduza menos calços nos orifícios adjacentes se utilizar mais de um calço num único orifício.

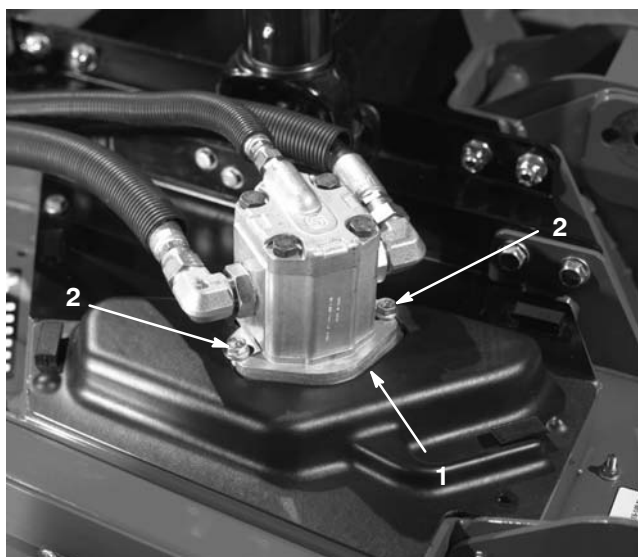
8. Ajuste a polia intermédia e instale as coberturas da correia.



## Substituição da correia de transmissão

A correia de transmissão da lâmina, apertada pela polia intermédia fixa, torna-se bastante durável. No entanto, após muitas horas de utilização, esta deverá apresentar alguns sinais de desgaste. Os sinais apresentados por uma correia desgastada são: ruído durante a rotação da correia, perda de eficácia das lâminas aquando do corte, extremidades desfiadas, marcas de queimaduras e rachas. Substitua a correia assim que notar alguma destas condições.

1. Baixe a unidade de corte. Retire as coberturas da correia da zona superior da unidade de corte.
2. Liberte a porca que fixa a polia intermédia à plataforma (Fig. 77). Retire a polia da correia para libertar a tensão da correia.
3. Retire as cavilhas que fixam o motor hidráulico à unidade de corte (Fig. 87). Levante o motor da plataforma e coloque-o na zona superior da unidade de corte.



**Figura 87**

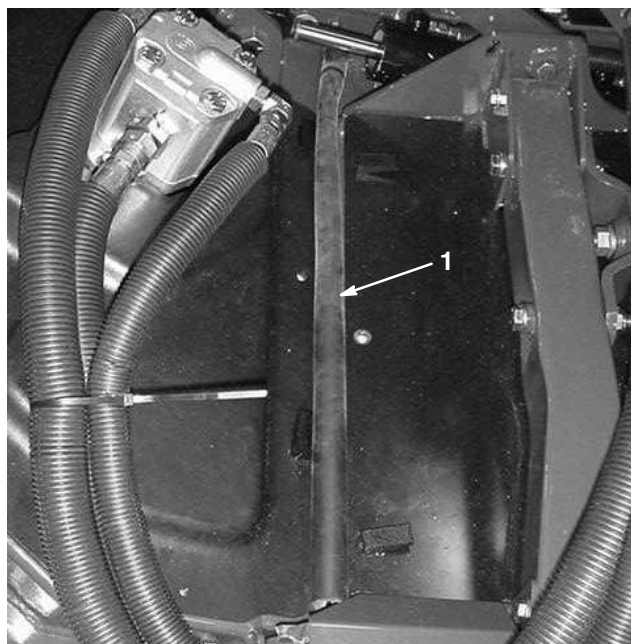
1. Motor hidráulico
2. Cavilhas de montagem

4. Retire a correia gasta das polias da barra e da polia intermédia.
5. Coloque a nova correia nas polias da barra e na estrutura da polia intermédia.

6. Monte o motor hidráulico na unidade de corte após a colocação da correia nas polias. Instale o motor na unidade de corte, utilizando as cavilhas retiradas no passo 3.
7. Aplique uma força aproximada de 200 N numa correia usada (400 N), encoste a polia intermédia contra a correia.
8. Mantenha a polia nessa posição e aperte a porca.
9. Volte a montar as coberturas da correia.

## Substituição das protecções do engate

A protecção do engate evita o escape de sujidade dos pontos do engate entre as unidades de corte. Se as protecções se danificarem ou desgastarem, têm que ser substituídas.



**Figura 88**

1. Protecção do engate

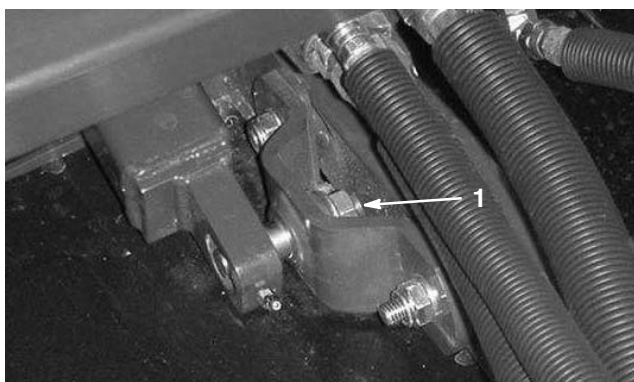
## Aperto das porcas de bloqueio

Após as primeiras 50 horas, as porcas de bloqueio das ligações da articulação inferior (Fig. 89), os pinos do braço de elevação (Fig. 90) e as montagens do cilindro da plataforma lateral (Fig. 91) têm que ser apertados para 217–244 Nm.



**Figura 89**

1. Porca da ligação da articulação inferior (4)
- 



**Figura 90**

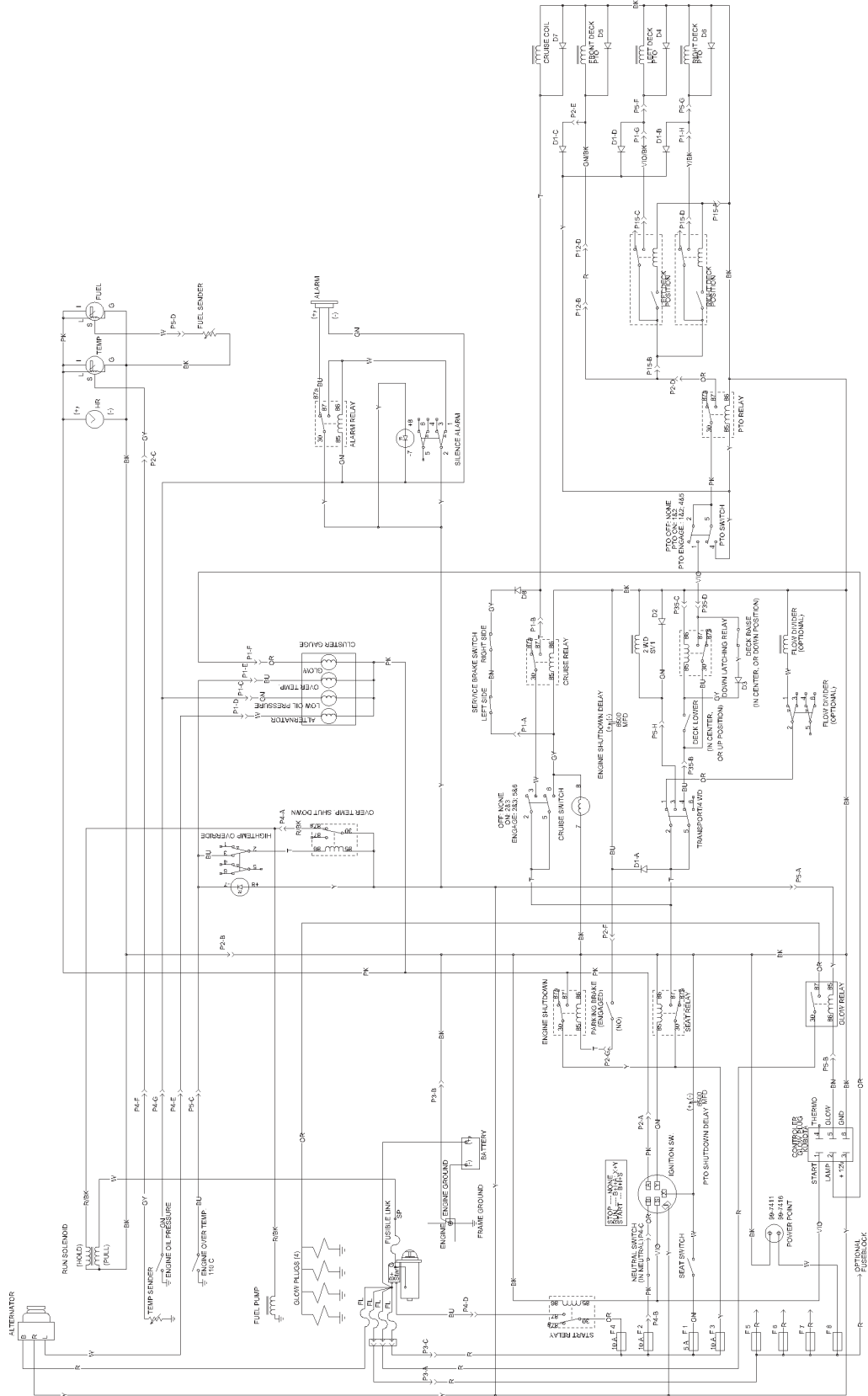
1. Porca do pino do braço de elevação (2)
- 



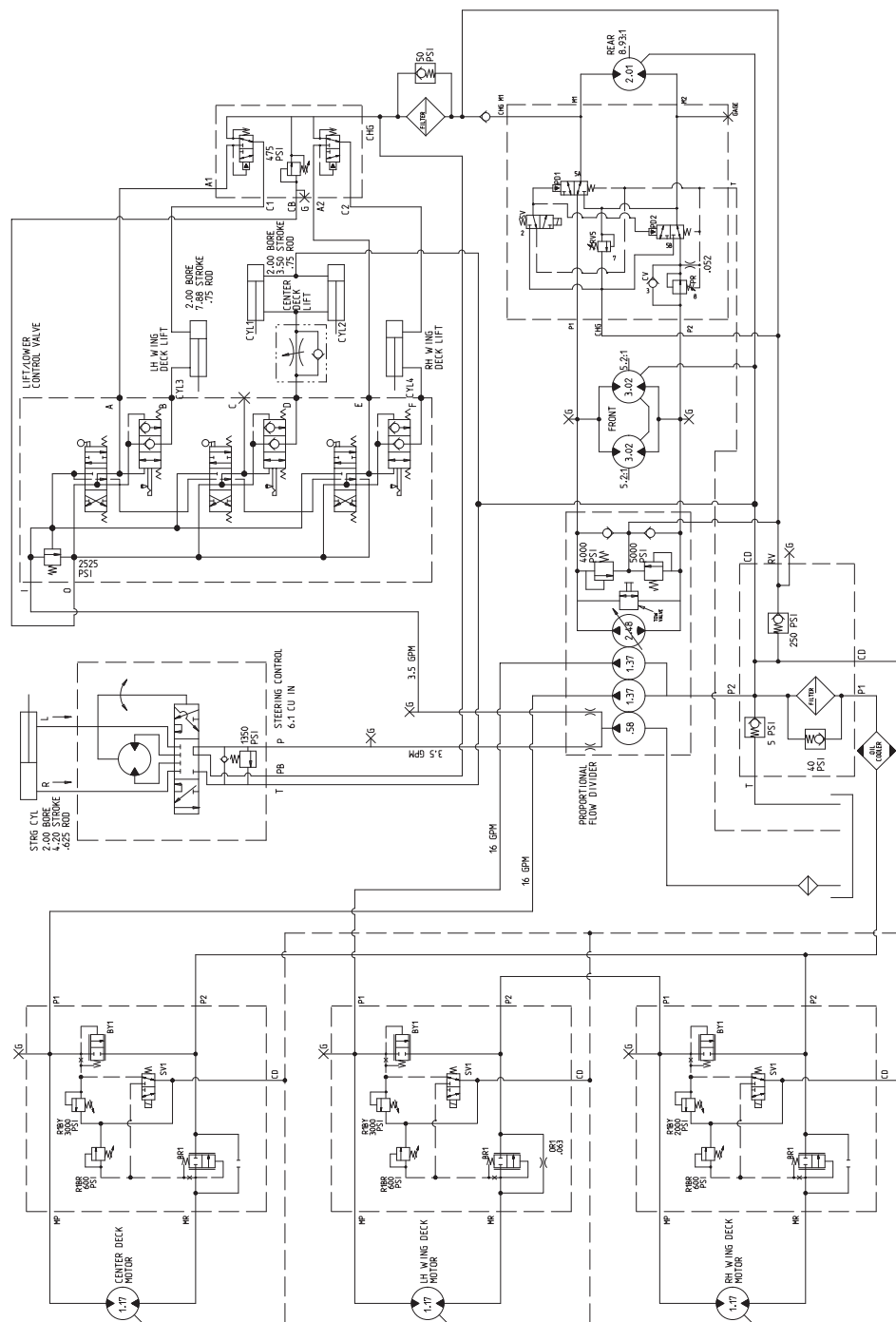
**Figura 91**

1. Porca do pino do cilindro da plataforma lateral (2)
-

# Esquema eléctrico



## Esquema hidráulico



# Preparação da máquina para o armazenamento sazonal

## Unidade de tracção

1. Limpe bem a unidade de tracção, unidades de corte e motor.
2. Verifique a pressão dos pneus; consulte a secção Verificação da pressão dos pneus, página 20.
3. Verifique todas as juntas e aperte-as sempre que necessário.
4. Lubrifique todos os bocais de lubrificação e pontos de articulação. Limpe a massa lubrificante em excesso.
5. Lixe e retoque todas as zonas riscadas, estaladas ou enferrujadas. Efectue a reparação de todas as marcas existentes no corpo metálico.
6. Efectue a manutenção da bateria e dos cabos da seguinte forma:
  - A. Retire os terminais dos pólos da bateria.
  - B. Limpe a bateria, terminais e pólos com uma escova de arame e uma solução de bicarbonato de sódio.
  - C. Cubra os terminais do cabo e os pólos da bateria com lubrificante Grafo 112X (peça Toro Nº 505-47) ou vaselina para evitar qualquer corrosão.
  - D. Carregue a bateria lentamente a cada 24 horas, de 2 em 2 meses, para evitar a sulfatização do chumbo da bateria.

## Motor

1. Drene o óleo do motor do recipiente e monte o tampão de escoamento.
2. Retire o filtro do óleo. Coloque um novo filtro de óleo.
3. Reabasteça o recipiente do óleo com 7,6 litros de óleo de motor SAE 15W-40 CH-4, CI-4 ou superior.
4. Ligue o motor e faça-o funcionar a uma velocidade intermédia durante dois minutos, aproximadamente.
5. Desligue o motor.
6. Lave o depósito de combustível com gasóleo novo e limpo.
7. Aperte todas as juntas do sistema de combustível.
8. Limpe e efectue a manutenção da estrutura do filtro de ar.
9. Vede a entrada do filtro de ar e a saída de gases com fita impermeável.
10. Verifique os níveis do líquido anti-congelante e adicione uma solução de água e etileno-glicol anti-congelante adequada à temperatura mínima prevista para a zona de armazenamento.