Form No. 3355–728 Rev. A

# Aerador ProCore 648

**Modelo n.º 09200–260000001 e superior**

## Manual do utilizador

Traduçaõ do original (PT)

**Aviso**

**CALIFÓRNIA**

**Aviso da proposição 65**

**É do conhecimento do Estado da Califórnia que os gases de escape deste veículo contêm químicos que podem provocar cancro, defeitos congénitos ou outros problemas reprodutivos.**

**Importante** O motor desta máquina não está equipado com um silenciador do tipo tapa chamas. A utilização deste motor em terrenos arborizados ou relvados constitui uma violação da secção 4442 do código de recursos públicos da Califórnia. Poderão existir leis semelhantes noutros estados ou zonas federais.

O sistema de ignição desta máquina está em conformidade com a norma canadiana ICES-002.

Ce système d'allumage par étincelle de véhicule est conforme à la norme NMB-002 du Canada.

# Índice


| | Página |
|---|---|
| Introdução | 3 |
| Segurança | 3 |
| Práticas de utilização segura | 3 |
| Nível de pressão acústica | 5 |
| Nível de ruído | 5 |
| Nível de vibração | 5 |
| Autocolantes de segurança e de instruções | 6 |
| Especificações | 10 |
| Tabela de Acessórios | 11 |
| Instalação | 12 |
| Tabela de peças soltas | 12 |
| Instalar as rodas traseiras | 13 |
| Instalar o manípulo | 13 |
| Activar, carregar e ligar a bateria | 13 |
| Capot traseiro de segurança | 15 |
| Cobertura da correia de segurança | 15 |
| Instale os suportes das pontas de aeração, os protectores de relva e as próprias pontas | 15 |
| Antes da utilização | 16 |
| Gasolina recomendada | 16 |
| Utilizar o estabilizador/condicionador | 16 |
| Encher o depósito de combustível | 17 |
| Verificar o nível de óleo do motor | 17 |
| Verificação do fluido do sistema hidráulico | 18 |
| Verificar a pressão dos pneus | 19 |
| Utilização | 20 |
| Comandos | 20 |
| Ligar e desligar o motor | 22 |
| Sistema de segurança | 22 |
| Trincos de segurança | 23 |
| Instale os suportes das pontas de aeração, os protectores de relva e as próprias pontas | 23 |
| Definir a profundidade dos furos | 24 |
| Dispositivo manual de seguimento do terreno | 25 |
| Empurrar/puxar pelo aerador manualmente | 26 |
| Reinicialização do circuito de controlo do sistema | 26 |
| Cabeça de perfuração bloqueada na posição baixa | 26 |
| Transportar o aerador | 27 |
| Colocar o aerador num atrelado ou carrinha | 28 |
| Conselhos de utilização | 28 |
| Utilizar o marcador de linhas | 30 |
| Ajustar a transferência de peso | 30 |
| Peso adicional | 31 |
| Módulo de controlo do aerador (ACM) | 31 |
| Manutenção | 33 |
| Plano de manutenção recomendado | 33 |
| Lista de manutenção diária | 34 |
| Lubrificação | 35 |
| Instruções de elevação | 35 |
| Manutenção do filtro de ar | 36 |
| Manutenção do óleo do motor | 37 |
| Manutenção das velas | 39 |
| Manutenção do filtro de combustível | 40 |
| Manutenção do depósito de combustível | 40 |
| Limpar os sistemas de arrefecimento | 41 |
| Manutenção do sistema hidráulico | 41 |
| Voltar a regular o sistema de seguimento do terreno | 43 |
| Inspeccionar as correias | 43 |
| Ajuste do resguardo lateral | 44 |
| Ajustar a bomba hidráulica | 44 |
| Substituir os protectores de relva | 45 |
| Ajustar o intervalo entre furos | 45 |
| Verificar aperto das fixações da cabeça de perfuração | 46 |
| Marcas de tempo da cabeça de perfuração | 46 |
| Manutenção do fusíveis | 46 |
| Manutenção da bateria | 47 |
| Guardar a bateria | 47 |
| Resolução de problemas | 48 |
| Esquema de cablagem | 51 |
| Esquema hidráulico | 52 |
| Limpeza e armazenamento | 53 |


© 2005 por The Toro Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196



Contacte–nos em www.Toro.com
Todos os direitos reservados
Impresso nos E.U.A.

**Página**

Garantia dos produtos aeradores Toro . . . . . 55

Declaração de garantia de controlo de emissões por evaporação . . . . . 56

# 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 um serviço de assistência Toro, apresentando os números de modelo e de série da máquina. Na figura 1 é indicada a localização dos números de série e de modelo do produto.

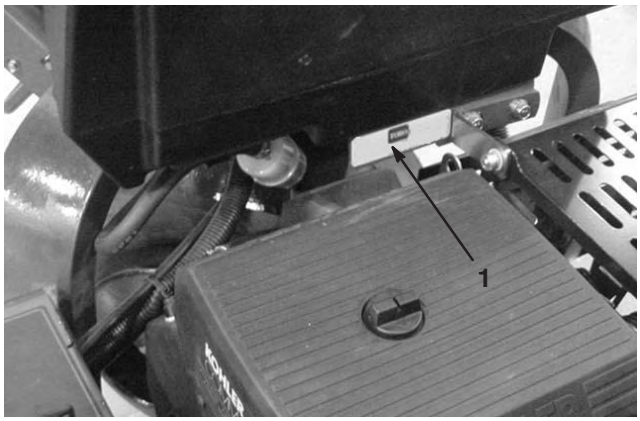



**Figura 1**

1. Localização dos números de modelo e de série

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 ferimentos graves ou mesmo a morte, se não respeitar as precauções recomendadas.

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

Este manual 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

**A utilização ou manutenção indevida do veículo por parte do utilizador ou do proprietário pode provocar ferimentos. De modo a reduzir o risco de ferimentos, deverá respeitar estas instruções de segurança e prestar toda a 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 na morte.**

## Práticas de utilização segura

As instruções seguintes foram retiradas da norma ANSI B71.4 – 1999.

### Formação

- Leia o manual do utilizador e o restante material de formação. Se o(s) utilizador(es) ou mecânico(s) não compreenderem o idioma do manual, compete ao proprietário a tarefa de lhes transmitir essas informações.
- Familiarize-se com o funcionamento seguro do equipamento, com os comandos do utilizador e com os sinais de segurança.
- Todos os utilizadores e mecânicos devem receber formação adequada. A formação dos utilizadores é da responsabilidade do proprietário.
- Nunca permita que crianças ou funcionários não qualificados utilizem ou procedam à assistência técnica do equipamento. Os regulamentos locais podem determinar restrições relativamente à idade do utilizador.
- O proprietário/utilizador pode evitar e é responsável por acidentes ou ferimentos provocados em si próprio, em terceiros ou em propriedade alheia.

## Preparação

- 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.
- Utilize vestuário adequado, incluindo um capacete, óculos de protecção e protecções para os ouvidos. O cabelo comprido, roupas largas e jóias podem ficar presos nas peças móveis.
- Verifique a zona onde o equipamento irá ser utilizado e retire todos os objectos, como por exemplo, pedras, brinquedos e arames, que podem entrar em contacto com a máquina.
- Seja extremamente cuidadoso quando manusear gasolina e outros combustíveis. Lembre-se de que os combustíveis são inflamáveis e os seus vapores explosivos.
    - Utilize apenas recipientes aprovados
    - Nunca retire a tampa do depósito, nem adicione combustível quando o motor se encontrar em funcionamento. Deixe o motor arrefecer antes de adicionar combustível. Não fume.
    - Nunca abasteça nem efectue a drenagem do aerador num espaço fechado.
- Verifique se os comandos de presença do utilizador, interruptores de segurança e resguardos estão correctamente montados e em bom estado. Não utilize a máquina se estes componentes não estiverem a funcionar correctamente.

## Funcionamento

- Nunca ligue o motor num espaço fechado.
- Utilize a máquina apenas quando a iluminação for adequada e evite buracos e outros perigos não visíveis.
- Antes de ligar o motor, certifique-se de que as transmissões estão na posição neutra e que engatou o travão de mão. O motor só pode ser ligado quando o utilizador se encontrar correctamente posicionado.
- Nunca utilize a máquina sem que os resguardos, coberturas e outros protectores estejam devidamente montados. Verifique se todos os interruptores de bloqueio estão a funcionar devidamente.
- Não altere os valores do regulador do motor, nem acelere o motor excessivamente.
- Pare o aerador numa zona nivelada, levante a cabeça de perfuração, desactive as transmissões, engate o travão de mão e desligue o motor antes de abandonar a posição do utilizador.
- Se a máquina embater num objecto estranho ou caso sinta vibrações anormais, pare a máquina e verifique as pontas de aeração. Efectue as reparações necessárias antes de retomar a operação.
- Mantenha as mãos e pés longe da área das pontas de aeração.
- Nunca transporte passageiros e mantenha animais domésticos e pessoas longe da máquina.
- Esteja alerta, abrande e tenha cuidado ao virar. Olhe para trás e para os lados antes de mudar de direcção.
- Abrande e tenha cuidado quando atravessar estradas e passeios.
- Não utilize o aerador quando se encontrar sob o efeito de álcool ou drogas.
- Tome todas as precauções necessárias quando colocar ou retirar o aerador de um atrelado ou carrinha.
- 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.

## Utilização em declives

- Não utilize o aerador perto de depressões, valas, bancos de areia e água. Se o aerador tombar nas bordas dos declives, este pode capotar e provocar ferimentos graves ou a morte.
- Não utilize o aerador em declives com relva molhada. O piso escorregadio reduz a tracção e pode provocar derrapagens e perda de controlo.
- Não efectue mudanças bruscas de velocidade ou direcção.
- Nos declives reduza a velocidade e tenha o máximo de cuidado.
- Retire todos os obstáculos, como pedras, troncos, etc. da zona de corte ou assinale-os. A relva alta pode esconder diversos obstáculos.
- Esteja atento às valas, buracos, pedras, descidas e subidas que alteram o ângulo de operação, pois o terreno irregular pode fazer capotar o aerador.
- As descidas podem provocar perda de tracção. A transferência de peso para a roda dianteira pode provocar a derrapagem das rodas motrizes, além da perda de capacidade de travagem e de controlo da direcção.
- Evite sempre arrancar ou parar repentinamente num declive. Se os pneus perderem tracção, desengate as pontas de aeração e desça lentamente o declive.
- Siga as indicações do fabricante relativas aos pesos ou contrapesos das rodas, para melhorar a estabilidade da máquina.

### Manutenção e armazenamento

- Antes de efectuar o ajuste, a limpeza ou a reparação da máquina, aguarde até que esta pare por completo. Desengate as pontas de aeração, levante a cabeça de perfuração, engate o travão de mão, desligue o motor e retire a chave da ignição.
- Elimine todos os vestígios de relva e detritos das pontas de aeração, transmissões, silenciadores e motor, de modo a evitar qualquer risco de incêndio. Limpe as zonas que tenham óleo ou combustível derramado.
- Deixe que o motor arrefeça antes de guardar a máquina e não a coloque perto de fontes de calor.
- Desactive o sistema de combustível durante o armazenamento ou transporte da máquina num atrelado. Não guarde o combustível perto de fontes de calor nem efectue drenagens em espaços fechados.
- Estacione o aerador numa superfície sólida e nivelada. Nunca permita que funcionários não qualificados procedam à assistência técnica do aerador.
- Utilize macacos ou trincos de segurança para suportar os componentes da máquina sempre que necessário.
- Cuidadosamente, liberte a pressão dos componentes com energia acumulada.
- Desligue a bateria ou retire o fio da vela 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.
- 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.
- Mantenha todas as peças em boas condições de trabalho e correctamente apertadas. Substitua todos os autocolantes gastos ou danificados.
- Utilize apenas engates aprovados pela Toro.- A garantia pode ser anulada se utilizar a máquina com engates não certificados.

# Nível de pressão acústica

Esta unidade apresenta um nível contínuo A de pressão acústica de 84 dBA no ouvido do utilizador, com base nas medições efectuadas em máquinas idênticas, segundo a directiva 98/37/EC e respectivas alterações.

# Nível de ruído

Esta unidade apresenta um nível de ruído garantido de: 102 dBA/1 pW, com base nas medições efectuadas em máquinas idênticas, segundo a directiva 2000/14/EEC e respectivas alterações.

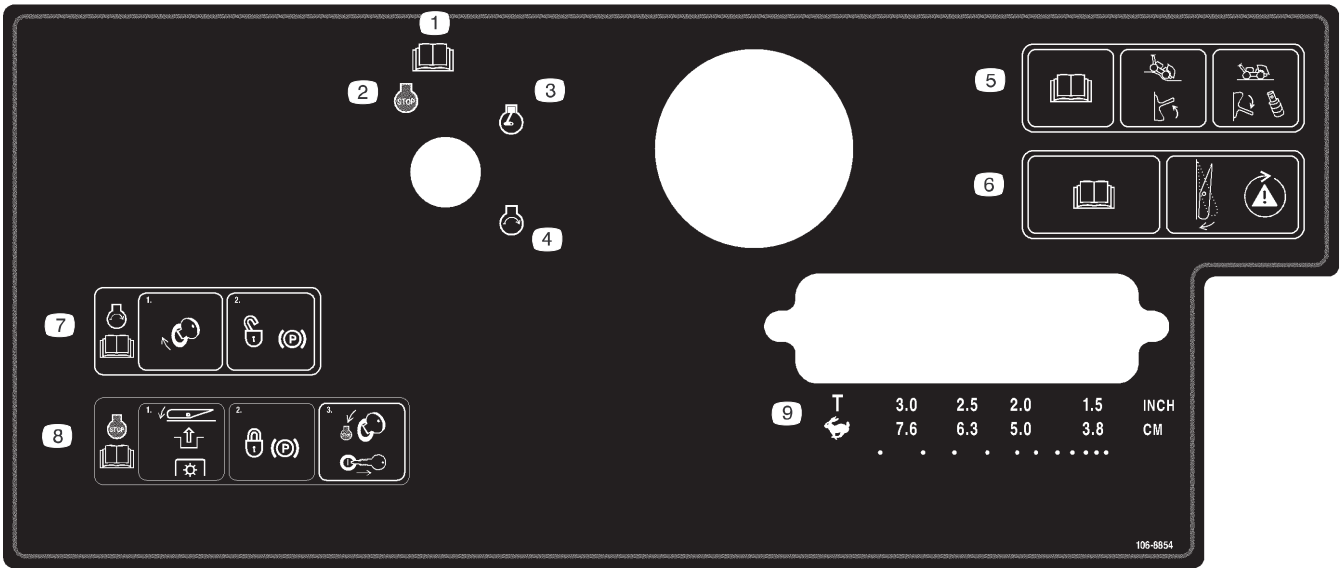
# Nível de vibração

Esta unidade não ultrapassa um nível de vibração de 2,5 m/s² nas mãos do utilizador, com base nas medições efectuadas em máquinas idênticas, segundo os procedimentos da norma ISO 5349.

Esta unidade não ultrapassa um nível de vibração de 0,5 m/s² na zona posterior, com base nas medições efectuadas em máquinas idênticas, segundo os procedimentos da norma ISO 2631.

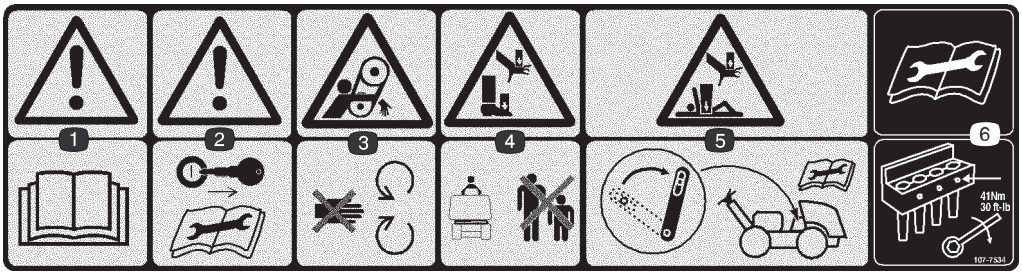
# Autocolantes de segurança e de instruções

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



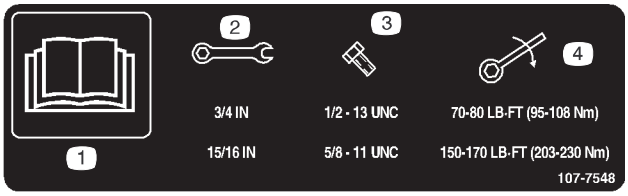

**106-8854**

1. Leia o *Manual do utilizador*.
2. Motor – stop (desligar)
3. Motor – run (funcionamento)
4. Motor – start (arranque)
5. Leia o *Manual do utilizador*; coloque o interruptor para cima, para activar o dispositivo de seguimento do terreno; coloque o interruptor para baixo e instale os espaçadores para desactivar o mesmo dispositivo.
6. Leia o *Manual do utilizador*; carregue no interruptor para testar o sistema de segurança.
7. Para ligar o motor, rode a chave de ignição; depois, desengate o travão de mão; leia o *Manual do utilizador*.
8. Para desligar o motor, carregue no interruptor de desactivação da tomada de força (PTO), engate o travão de mão, rode a chave de ignição para a posição Stop (desligar) e retire a chave; leia o *Manual do utilizador*.
9. Transporte ou selecção de intervalo entre furos



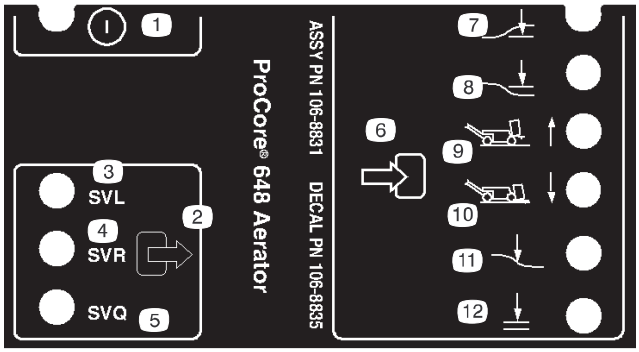

**107-7534**

1. Aviso – leia o *Manual do utilizador.*
2. Aviso – retire a chave da ignição e leia as instruções antes de proceder à assistência técnica ou manutenção.
3. Risco de encravamento, correia – mantenha-se afastado das peças móveis.
4. Risco de esmagamento das mãos ou pés – mantenha as pessoas a uma distância segura da máquina.
5. Risco de esmagamento das mãos e corpo – engate o trinco de segurança depois de levantar a cabeça de perfuração; leia as instruções antes de proceder à assistência técnica ou manutenção.
6. Leia as instruções antes de proceder à assistência técnica ou manutenção – aperte os parafusos das pontas de aeração com uma força de 41 Nm.




**107-7548**

1. Leia o *Manual do utilizador.*
2. Tamanho da chave de bocas
3. Tamanho do parafuso
4. Aperto




**106-8835**

1. Ligar/desligar
2. Saída
3. Válvula de solenóide, inferior
4. Válvula de solenóide, superior
5. Válvula de solenóide, rápido
6. Entrada
7. Cabeça para baixo
8. Cabeça para cima
9. Transporte (1)
10. Aeração (4)
11. Seguimento do terreno
12. Baixar OK

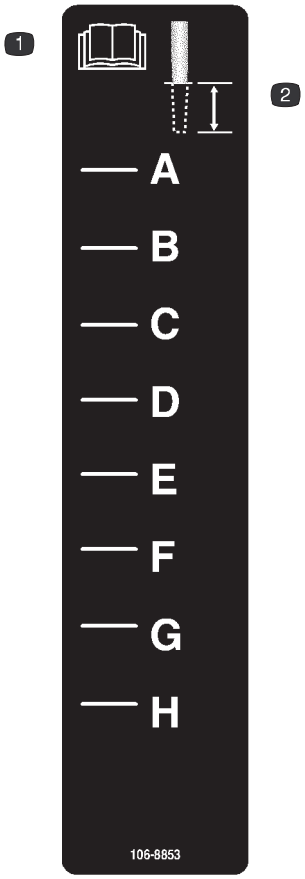
**93-9363**

1. Travão de estacionamento
2. Bloqueado
3. Desbloqueado

**Símbolos da bateria**

Alguns ou todos estes símbolos estão na bateria.

1. Perigo de explosão
2. Não fazer fogo, não aproximar a bateria a 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 outros ferimentos.
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.

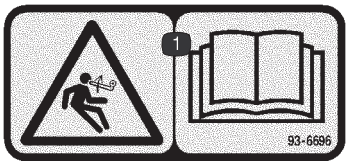



**106-8853**

1. Leia o *Manual do utilizador.*
2. Profundidade do furo

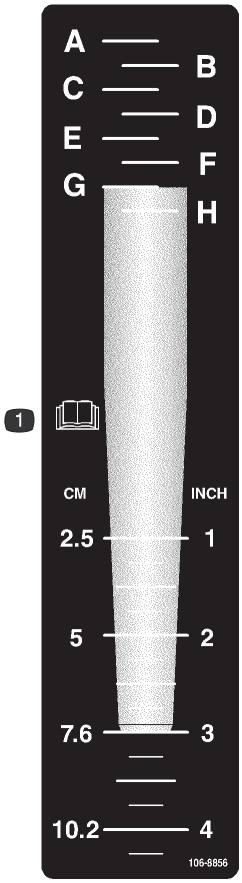
**93-9084**

1. Ponto de elevação
2. Ponto de fixação




**93-6696**

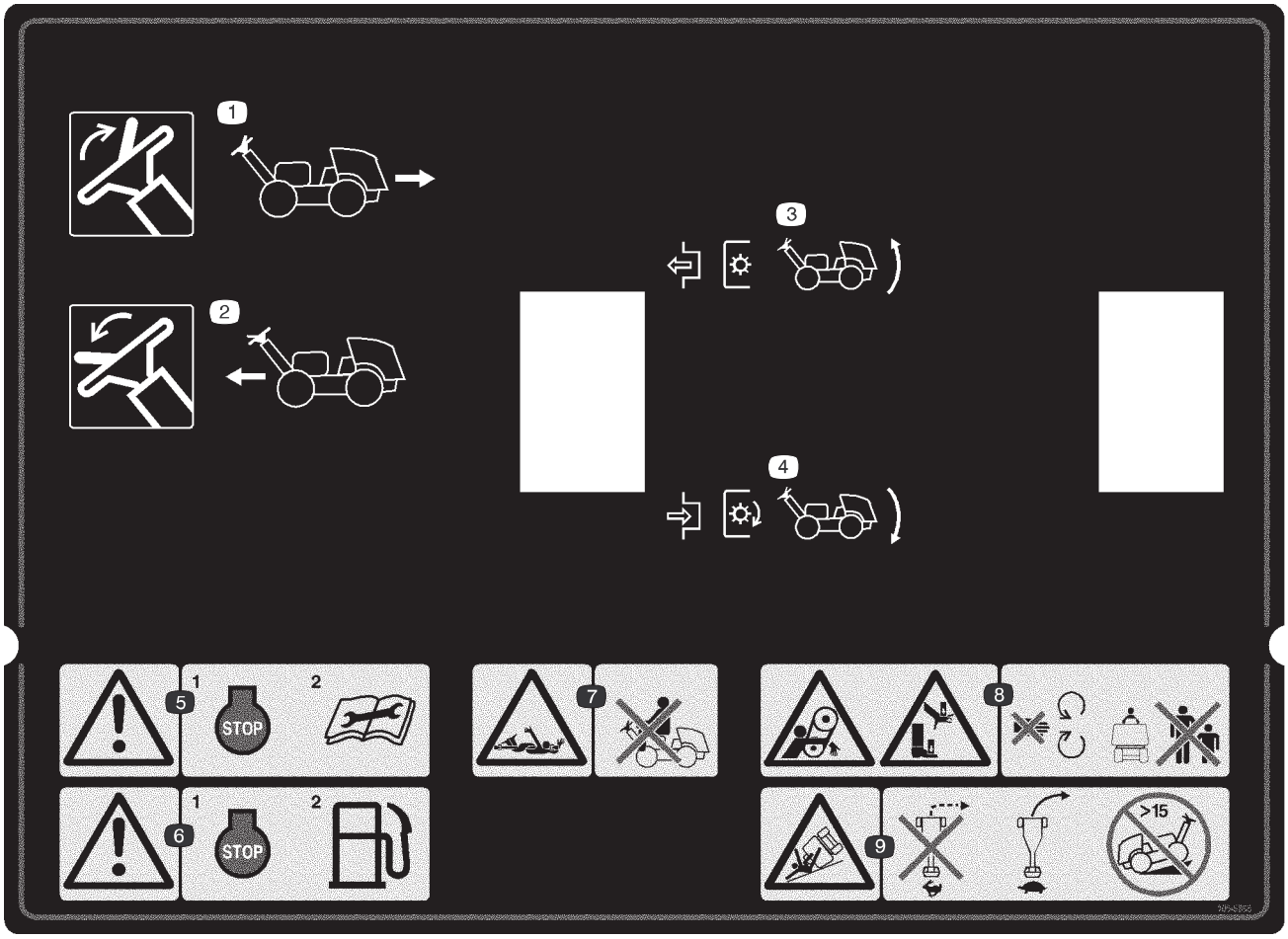
1. Perigo de energia acumulada – leia o *Manual do utilizador*.




**106-8856**

1. Leia o *Manual do utilizador*.

**107-7555**




**106-8855**

1. Levante a alavanca para fazer marcha-atrás.
2. Baixe a alavanca para avançar.
3. Desactive a tomada de força e levante a cabeça.
4. Active a tomada de força e baixe a cabeça.
5. Aviso – desligue o motor e leia as instruções antes de proceder à assistência técnica ou manutenção.
6. Aviso – desligue o motor antes de abastecer de combustível.
7. Risco de emaranhamento, veio – não transporte passageiros.
8. Risco de encravamento, correia; risco de esmagamento das mãos ou pés – mantenha-se afastado das peças em movimento e mantenha as outras pessoas a uma distância segura da máquina.
9. Risco de capotagem – não faça curvas apertadas a grande velocidade, conduza devagar nas curvas e não utilize a máquina em declives com mais de 15 graus de inclinação.

**107-7547**

1. Risco de encravamento, correia – mantenha-se afastado das peças móveis.
2. Aviso – Não toque nas superfícies quentes.

# Especificações

| | |
|---|---|
| Motor | Motor a gasolina Kohler, 2 cilindros, refrigerado a ar. 19 CV (14,2 kW) @ 3000 rpm. Binário – 44,1 Nm @ 3000 rpm, 44,3 Nm máx. @ 2400 rpm. Ralenti elevado – 3400 rpm. Ralenti baixo – 1400 rpm. Cilindrada de 674 cc. Filtro de ar – seco, grande capacidade, elemento substituível. Filtro de óleo – Externo, rotativo. Ventoinha – Turbina de fluxo elevado. |
| Pneus | Dianteiros e traseiros – 20x10–10, 2 telas, rasto liso, sem câmara de ar, com uma pressão de 83 kPa (12 psi), aros desmontáveis. |
| Comandos | Ignição, acelerador, estrangulador, travão de mão, alavanca de tracção, subir/descer, intervalo de aeração, dispositivo manual/de seguimento do terreno, reinicialização do sistema e profundidade de aeração. |
| Sistema eléctrico | Alternador/motor de arranque – 12 Volts, 15 Amp, carregamento regulado<br>Bateria-Grupo BCI N.º: U1, 300 Amp para arranque a frio @ -18° C<br>Instrumentos – Contador de horas/conta-rotações<br>Controlador – Controlo lógico por microprocessador<br>Bloqueios – Bloqueio de embraiagem, tracção na posição neutra, subida/descida da cabeça de perfuração |
| Capacidade | Combustível 28,4 l mínimo (gasolina sem chumbo)<br>Óleo do motor c/ filtro 1,9 l (Mobil 10W–30)<br>Óleo hidráulico 11,3 l |
| Travões | Travão de serviço Dinâmico na transmissão hidrostática<br>Travão de mão Accionado manualmente |
| Sistema hidráulico | Carregamento rotativo remoto e filtros de retorno. |
| Transmissão | 3 às 3 rodas, sistema hidrostático-paralelo, circuito fechado<br>Bomba Deslocação variável, tipo êmbolo<br>16 cc, curso máximo<br>45,4 lpm, curso máximo<br>200 bar (2900 psi), descarga do sistema<br>Tracção às rodas Binário elevado, motores de tracção de baixa velocidade<br>Traseira Cilindrada de 197 cc<br>Dianteira Cilindrada de 393 cc |
| Velocidade e direcção | Pega no manípulo (controlo manual)<br>Presença do utilizador – A cabeça de perfuração sobe e desengata-se, se a soltar<br>Marcha à frente 0–5,6 km/h, variável, 4 velocidades de aeração<br>Marcha-atrás 0–3,2 km/h, variável<br>Aeração<br>Entalhe 1 3,8 cm de espaçamento<br>Entalhe 2 5,1 cm de espaçamento<br>Entalhe 3 6,4 cm de espaçamento<br>Entalhe 4 7,6 cm de espaçamento |
| Controlo da profundidade de aeração | True Core Controlo lógico por microprocessador da subida e descida através da válvula de solenóide/cilindro hidráulico<br>Fixo Paragens mecânicas, ajustes feitos pelo utilizador para obter a profundidade desejada |
| Dimensões | Comprimento total 265,4 cm<br>Largura total 127,3 cm<br>Altura<br>Cabeça levantada 114,3 cm<br>Cabeça baixa 92,7 cm<br>Topo do manípulo 104,1 cm<br>Distância entre eixos 113,0 cm<br>Bitola 97,3 cm<br>Largura do furo 122 cm<br>Distância ao solo 12,1 cm<br>Peso (sem combustível) 721 kg |

# Tabela de Acessórios

**ProCore 648**
1,2 metros de largura
N.º do Modelo 09200

| Acessórios opcionais | |
|---|---|
| Kit de alinhadores | 09220 |
| Raspadores de pneus | 09225 |
| Peso extra | 99–6166–01 |

Cabeças de pontas necessárias

**Cabeça de 10 Pontas Pequenas**
40 mm de espaçamento
tamanho reduzido de 3/8 polegadas
N.º do modelo 09222

Suportes de Relva Necessários

| | |
|---|---|
| 105–1110 | qtd 2 |
| 105–1111 | qtd 1 |

Pontas
60 Necessário

Opções de Pontas Clássicas

| | | |
|---|---|---|
| 3/8 polegadas 9,5 mm | Sólido | 100–3622 |
| 3/16 polegadas 4,5 mm | Ejecção Lateral | 94–3417 |
| 1/4 polegadas 6,5 mm | Ejecção Lateral | 106–8941 |
| 3/16 polegadas 5,0 mm | Oca | 100–3625 |

**Cabeça de 5 Pontas de Agulha**
40 mm de espaçamento
N.º do modelo 09221

Suportes de Relva Necessários

| | |
|---|---|
| 105–1110 | qtd 2 |
| 105–1111 | qtd 1 |

Pontas
30 Necessário

Opções de Pontas Clássicas

| | | |
|---|---|---|
| 3/16 polegadas 5 mm | Ponta de Agulha | 100–3620 |
| 5/16 polegadas 8 mm | Ponta de Agulha | 100–3621 |

**Cabeça de 3 Pontas**
66 mm de espaçamento
tamanho reduzido de 7/8 polegadas
N.º do modelo 09226

Suportes de Relva Necessários

| | |
|---|---|
| 105–1106 | qtd 1 |
| 105–1107 | qtd 1 |

Pontas
18 Necessário

Opções de Pontas Clássicas

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7/8 polegadas | 22 mm | Ejecção Lateral | 104–9877 |
| 3/4 polegadas | 19 mm | Ejecção Lateral | 92–7900 |
| 3/4 polegadas | 19 mm | Oca | 86–9720 |

**Cabeça de 3 Pontas**
66 mm de espaçamento
tamanho reduzido de 3/4 polegadas
N.º do modelo 09223

Suportes de Relva Necessários

| | |
|---|---|
| 105–1106 | qtd 1 |
| 105–1107 | qtd 1 |

Pontas
18 Necessário

**Cabeça de 4 Pontas**
50 mm de espaçamento
tamanho reduzido de 3/4 polegadas
N.º do modelo 09224

Suportes de Relva Necessários

| | |
|---|---|
| 105–1104 | qtd 1 |
| 105–1105 | qtd 1 |

Pontas
24 Necessário

Opções de Pontas Clássicas

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3/8 polegadas | 9 mm | Sólido | 100–3626 |
| 3/8 polegadas | 10 mm | Sólido | 100–3627 |
| 7/16 polegadas | 11 mm | Sólido | 100–3628 |
| 1/2 polegada | 13 mm | Sólido | 100–3629 |
| 5/8 polegadas | 16 mm | Sólido | 100–3630 |
| 5/8 polegadas | 16 mm | Ejecção Lateral | 104–9876 |
| 3/4 polegadas | 19 mm | Ejecção Lateral | 104–9875 |
| 1/2 polegada | 13 mm | Ejecção Lateral em Extensão | 106–8947 |
| 5/8 polegadas | 16 mm | Ejecção Lateral em Extensão | 107–7544 |
| 3/8 polegadas | 10 mm | Oca | 100–3633 |
| 1/2 polegada | 13 mm | Oca | 100–3634 |
| 5/8 polegadas | 16 mm | Oca | 104–0984 |
| 1/2 polegada | 13 mm | Oca alargada | 105–1180 |
| 5/8 polegadas | 16 mm | Oca alargada | 106–8943 |

## Pontas Toro TITAN® e TITAN® MAX

Uma linha de pontas com extremidades em carboneto de alta qualidade

Disponível em .... TITAN® & TITAN® MAX quadrangular
TITAN® & TITAN® MAX oca
TITAN® & TITAN® MAX de ejecção lateral
TITAN® & TITAN® MAX para relvados
TITAN® sólida arredondada
TITAN® Cross & TITAN® de cortar

Consulte o seu distribuidor para mais informações

# Instalação

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

## Tabela de peças soltas

**Nota:** utilize esta tabela para se certificar de que foram enviadas todas as peças necessárias à montagem da máquina. Caso falte alguma destas peças, não pode concluir a instalação.

| Descrição | Quantidade | Utilização |
|---|---|---|
| Porcas de bloqueio, 1/2–20<br>Guia dos cabos<br>Parafusos, 5/16 x 1/2 pol. | 3<br>1<br>2 | Instale o manípulo no eixo |
| Placa do capot<br>Rebite emergente<br>Parafuso, #10–24 x 2 pol.<br>Porca, #10–24<br>Porca de bloqueio, #10–24 | 1<br>3<br>1<br>1<br>1 | Capot traseiro de segurança para a CE |
| Parafuso, 1/4–20 x 1 pol.<br>Porca de bloqueio, 1/4–20 | 1<br>1 | Capot com eixo intermédio de segurança para a CE |
| Parafuso de carroçaria, 5/16 x 3/4 pol.<br>Porca de aba, 5/16 pol. | 2<br>2 | Prenda os cabos da bateria aos terminais da bateria |
| Chave de ignição | 2 | |
| Parafuso da carroçaria, 3/8 x 1,25 pol.<br>Anilha chata, 3/8<br>Porca de aba, 3/8 pol. | 12<br>12<br>12 | Prender os protectores de relva |
| Declaração de conformidade | | |
| Manual do utilizador | 2 | Leia antes de utilizar a máquina. |
| Manual de utilização do motor | 1 | Leia antes de utilizar a máquina. |
| Catálogo de peças | 1 | |
| Vídeo do utilizador | 1 | Veja antes de utilizar a máquina |
| Lista de pré-entrega | 1 | |

**Nota:** As especificações e o desenho da máquina estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.

**Nota:** Para elevar a cabeça de perfuração, depois de desembalar a máquina, ponha o motor a trabalhar e prima o botão RESET. Para obter mais informações, consulte a secção Operação deste manual.

## Instalar as rodas traseiras

1. Retire as (8) porcas de rodas que prendem a traseira do aerador à embalagem.
2. Monte uma roda em cada cubo, utilizando (4) porcas de rodas (Fig. 2). Aperte as porcas com uma força de 61–75 Nm.

**Nota:** verifique se há um disco de rolamentos entre cada roda e cubo.

3. Os pneus são colocados sob pressão excessiva aquando do seu envio. Verifique se a pressão dos pneus dianteiros e traseiros é de 83 kPa (12 psi).

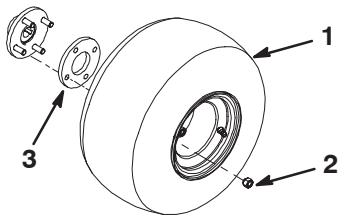



**Figura 2**

1. Roda
2. Porca de roda
3. Disco de rolamentos

## Instalar o manípulo

1. Instale o manípulo na parte frontal da máquina, rodando-o cuidadosamente. Tenha cuidado para não danificar os cabos.
2. Introduza os pernos de montagem do manípulo nos orifícios do eixo (Fig. 3).

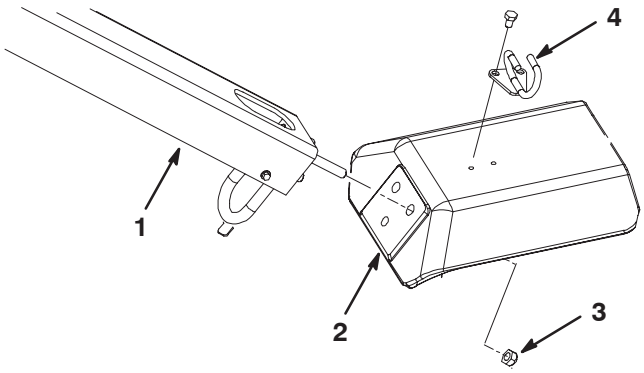



**Figura 3**

1. Manípulo
2. Eixo
3. Porca de bloqueio
4. Guia dos cabos

3. Fixe os pernos do manípulo no eixo com (3) porcas de bloqueio de 1/2–20 (Fig. 3)
4. Introduza a guia à volta dos cabos.
5. Monte a guia dos cabos na parte superior do eixo, utilizando (2) parafusos de 5/16 x 1/2 polegada (Fig. 3).

## Activar, carregar e ligar a 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 de reprodução.** ***Lave as mãos após o manuseamento.***

1. Destranque e abra a tampa do compartimento da bateria.
2. Retire a bateria do respectivo compartimento.

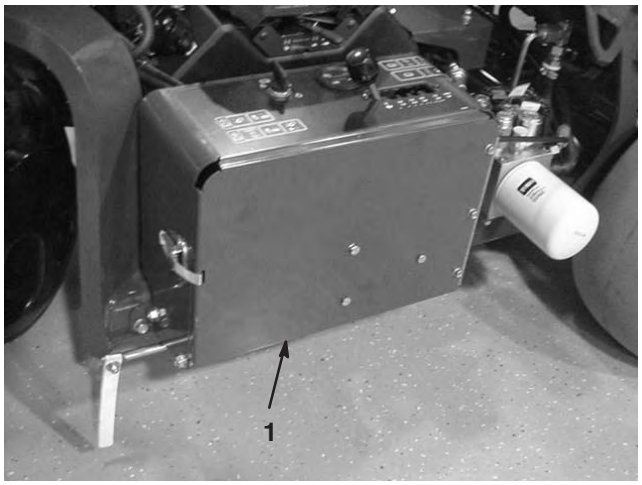



**Figura 4**

1. Compartimento da bateria

Utilize apenas electrólito (gravidade específica de 1,265) para encher a bateria inicialmente.

**Importante** Não adicione electrólito enquanto a bateria estiver na máquina. Pode derramá-lo e provocar a corrosão de outros componentes.

3. Limpe a parte superior da bateria e retire as protecções das aberturas de ventilação.

4. Encha cuidadosamente cada célula com electrólito até as placas estarem cobertas com cerca de 6 mm de fluido.

5. Aguarde aproximadamente 20 a 30 minutos para que as placas fiquem embebidas em electrólito. Se necessário, volte a colocar electrólito até ficar cerca de 6 mm acima do fundo do depósito de enchimento.

**Aviso**

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

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

6. Ligue um carregador de baterias de 3 a 4 amperes aos pólos da bateria. Carregue a bateria a uma taxa de 3 a 4 amperes, até que a gravidade específica seja de 1,250 ou superior e a temperatura tenha, pelo menos, 16° C, com todas as células a emitirem gases.

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

**Nota:** depois de a bateria ficar activada, adicione água destilada para repor a quantidade de água que se perde normalmente; não deve ser necessário adicionar água às baterias que não necessitam de manutenção (em condições normais de funcionamento).

**Aviso**

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

- **Quando retirar ou instalar a bateria, não deixe que os respectivos terminais toquem nas peças metálicas da máquina.**
- **Não deixe que as ferramentas metálicas provoquem curto-circuito entre os terminais da bateria e as peças metálicas da máquina.**

8. Coloque a bateria no tabuleiro do respectivo compartimento (Fig. 5). Posicione a bateria de modo a deixar os terminais virados para fora.

9. Fixe a bateria na base do compartimento, utilizando uma barra de bateria, (2) barras de fixação, (2) anilhas chatas e (2) porcas de orelhas (Fig. 5).

10. Primeiro, fixe o cabo positivo (vermelho) no terminal positivo (+) com um parafuso de carroçaria e uma porca (Fig. 5); depois, fixe o cabo negativo (preto) no terminal negativo (–) com um parafuso de carroçaria e uma porca (Fig. 5). Coloque a protecção de borracha sobre o terminal positivo para evitar um curto-circuito.

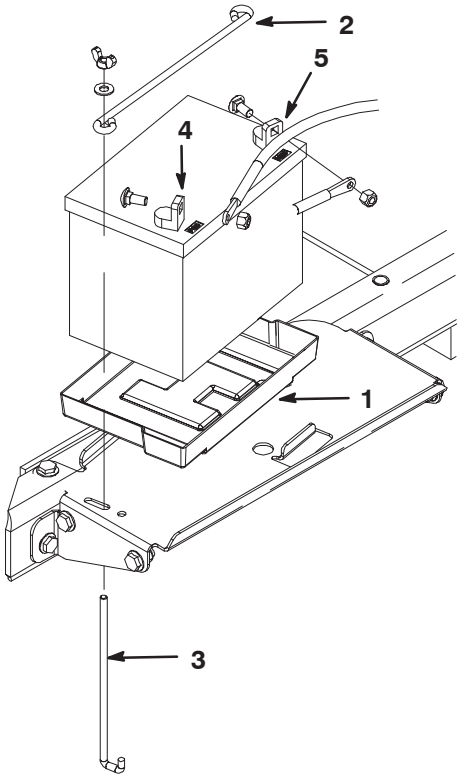



**Figura 5**

1. Tabuleiro da bateria
2. Suporte da bateria
3. Barra de fixação
4. Terminal positivo (+)
5. Terminal negativo (–)

**Importante** Tem de haver folga entre os cabos da bateria e a alavanca selectora de velocidade. A distância entre a alavanca selectora de velocidade e os cabos da bateria tem de ser superior a 1 polegada (2,54 cm) em todo o raio de alcance da alavanca. Não junte os cabos positivo e negativo da bateria.

**Aviso**

**A ligação incorrecta dos cabos da bateria pode danificar a máquina e os cabos, provocando 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).**

11. Feche e tranque a tampa do compartimento da bateria.

## Capot traseiro de segurança

**(Necessária para a CE)**

1. Prenda a placa do capot ao capot traseiro com (3) rebites emergentes (Fig. 7).
2. Enrosque uma porca #10 num parafuso de #10 x 2 pol.
3. Introduza o parafuso na placa do capot (Fig. 7).

**Figura 6**

1. Capot traseiro

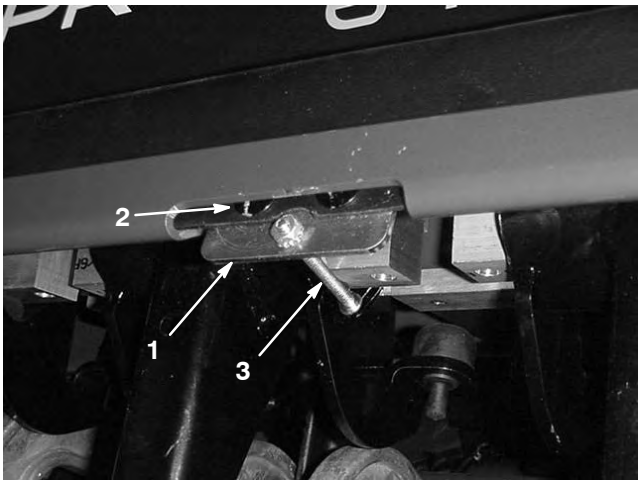



**Figura 7**

1. Placa do capot
2. Rebite emergente
3. Parafuso e porcas

4. Fixe o parafuso na placa do capot com uma porca de bloqueio de # 10 (Fig. 7).

## Cobertura da correia de segurança

**(Necessária para a CE)**

1. Introduza um parafuso de 1/4 x 1 polegada na alavanca de bloqueio da cobertura da correia e fixe-o com uma porca de bloqueio de 1/4 (Fig. 8. e 9).

**Figura 8**

1. Cobertura da correia
2. Alavanca de bloqueio

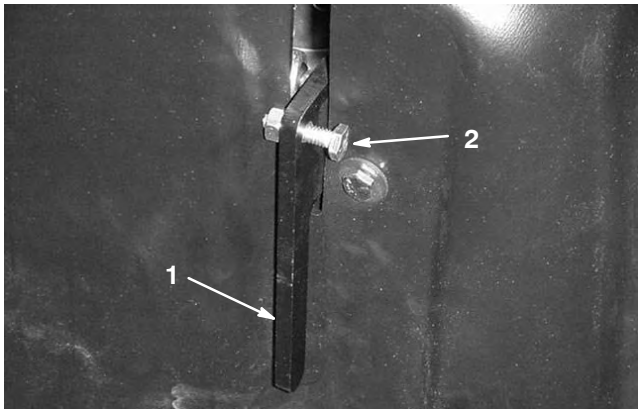



**Figura 9**

1. Alavanca de bloqueio
2. Parafuso e porca

## Instale os suportes das pontas de aeração, os protectores de relva e as próprias pontas

Está disponível uma vasta gama de suportes de pontas de aeração, protectores de relva e pontas para o aerador. Para saber como proceder à instalação, consulte a página 23.

# Antes da utilização

## Gasolina recomendada

Utilize gasolina normal, sem chumbo, para automóvel (mínimo de 85 octanas). Pode utilizar gasolina normal com chumbo, se não conseguir obter gasolina normal sem chumbo.

**Importante** Nunca utilize metanol, gasolina com metanol, nem gasolina que contenha álcool e mais de 10% de etanol, porque pode danificar o sistema de combustível. Não misture óleo com gasolina.

**Aviso**

**A gasolina pode ser prejudicial ou mesmo fatal quando ingerida. A exposição prolongada a vapores pode provocar ferimentos graves ou doenças.**

- **Evite inalar vapores durante muito tempo.**
- **Mantenha a cara afastada do bocal e do depósito de combustível ou da abertura do condicionador.**
- **Mantenha os gases afastados dos olhos e da pele.**

## Utilizar o estabilizador/condicionador

Utilize um estabilizador/condicionador de combustível no aerador para tirar partido do seguinte:

- Mantém a gasolina em óptimo estado durante 90 dias ou menos de armazenamento. Para um armazenamento superior a 90 dias, deve drenar o depósito de combustível.
- Limpa o motor enquanto este está em funcionamento
- Elimina a acumulação de verniz tipo cola no sistema de combustível, que dificulta o arranque-

**Importante** Não utilize aditivos de combustível com metanol ou etanol.

Adicione a quantidade correcta de estabilizador/condicionador à gasolina.

**Nota:** o estabilizador/condicionador de combustível é mais eficaz quando é misturado com gasolina nova. Para minimizar a possibilidade de acumulação de verniz no sistema de combustível, utilize sempre o estabilizador.

**Perigo**

**Em determinadas circunstâncias, a gasolina é extremamente inflamável e explosiva. Um incêndio ou explosão provocado(a) por gasolina pode resultar em queimaduras e danos materiais.**

- **Encha o depósito de combustível no exterior, num espaço aberto, quando o motor estiver frio. Remova toda a gasolina que, eventualmente, se tenha derramado.**
- **Nunca encha o depósito de combustível num atrelado fechado.**
- **Não encha completamente o depósito de combustível. Adicione gasolina ao depósito de combustível, até que o nível se encontre entre 6 e 13 mm abaixo da extremidade inferior do tubo de enchimento. Este espaço vazio no depósito permitirá que a gasolina se expanda.**
- **Nunca fume quando estiver a manusear gasolina e mantenha-se afastado de todas as fontes de fogo ou faíscas que possam inflamar os vapores de gasolina.**
- **Guarde a gasolina num recipiente aprovado e mantenha-a longe do alcance das crianças. Nunca adquira mais do que a gasolina necessária para 30 dias.**
- **Coloque sempre os recipientes de gasolina no chão, longe do veículo, antes de os encher.**
- **Não encha os recipientes de gasolina no interior de uma carrinha, outro veículo ou um atrelado, porque os revestimentos do interior ou a cobertura plástica da carrinha podem isolar o recipiente e abrandar a perda de energia estática do mesmo.**
- **Sempre que possível, retire a máquina a abastecer do veículo ou do atrelado e encha o depósito da máquina com as respectivas rodas no chão.**
- **Se tal não for possível, abasteça a máquina no veículo ou no atrelado a partir de um recipiente portátil e não do bocal de abastecimento normal.**
- **Se for necessário utilizar um bocal de abastecimento, mantenha-o em contacto permanente com o anel exterior do depósito de combustível ou com a abertura do recipiente até concluir a operação.**
- **Não utilize a máquina sem que todos os componentes do sistema de escape estejam correctamente montados e em boas condições de funcionamento.**

# Encher o depósito de combustível

A capacidade do depósito de combustível é de aproximadamente 28,4 l

1. Desligue o motor, retire a chave e aguarde até que todas as peças em movimento parem, antes de se afastar do aerador.
2. Limpe a zona em redor da tampa do depósito de combustível e retire a tampa (Fig. 10). Adicione gasolina normal sem chumbo ao depósito de combustível, até que o nível se encontre entre 6 mm e 13 mm abaixo da extremidade inferior do tubo de enchimento. Este espaço no depósito irá permitir que a gasolina se expanda. Não encha completamente o depósito de combustível.

**Figura 10**

1. Tampa do depósito de combustível

3. Coloque correctamente a tampa do depósito de combustível. Remova toda a gasolina que, eventualmente, se tenha derramado.

# Verificar o nível de óleo do motor

**Nota:** verifique diariamente o nível de óleo do motor, quando este estiver frio.

1. Desligue o motor, retire a chave e aguarde até que todas as peças em movimento parem, antes de se afastar do aerador.
2. Limpe a zona em redor da vareta do óleo (Fig. 11), para evitar que entre sujidade no orifício e possíveis danos no motor.

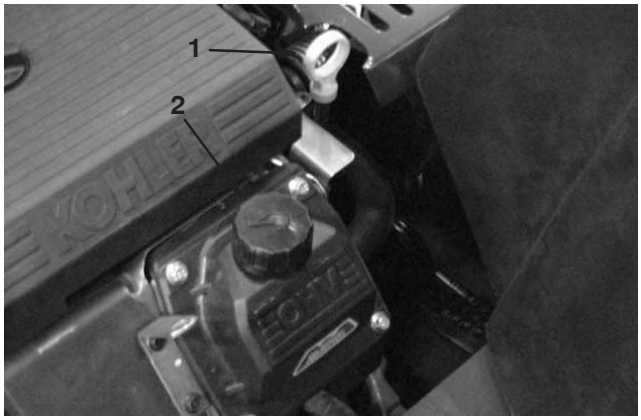



**Figura 11**

1. Vareta do óleo
2. Tubo de enchimento

3. Retire a vareta do óleo e limpe a extremidade metálica (Fig. 12).
4. Volte a colocar a vareta no tubo de enchimento. Retire a vareta e verifique a extremidade metálica (Fig. 12). Se o nível de óleo for baixo, adicione lentamente a quantidade de óleo suficiente no tubo de enchimento para subir o nível até à marca F (Full – Cheio).

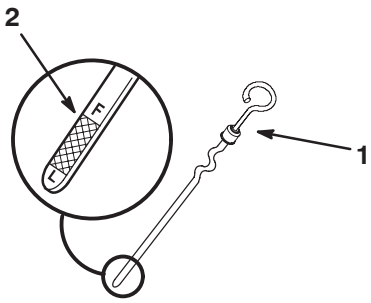



**Figura 12**

1. Vareta do óleo
2. Extremidade metálica

**Importante** Não adicione demasiado óleo no cárter para não danificar o motor. Não ligue o motor com o nível de óleo abaixo da marca L (Low – Baixo), pois pode danificar o motor.

# Verificação do fluido do sistema hidráulico

O sistema hidráulico foi concebido para funcionar com fluido hidráulico anti-desgaste. O reservatório da máquina é enchido na fábrica com aproximadamente 6,6 litros 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.** Os fluidos hidráulicos adequados são apresentados na lista abaixo.

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

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

**Grupo 1 de fluidos hidráulicos (Clima moderado – funcionamento médio)**

**Nota:** os fluidos deste grupo são permutáveis.

**Fluidos hidráulicos Universal Tractor**

| | |
|---|---|
| Mobil | Mobil Fluid 424 |
| Amoco | 1000 Fluid |
| Chevron | Tractor Hydraulic Fluid |
| Conoco | Power-Tran 3 |
| Exxon | Torque Fluid |
| Pennzoil | Hydra-Tranz |
| Shell | Donax TD |
| Texaco | TDH |

**Importante** Para o ProCore 648, recomenda-se a utilização dos fluidos do Grupo 1 com uma temperatura ambiente normal que varia entre 0° C e 35° C. Os fluidos Universal Tractor apresentam um desempenho semelhante, mas quando sujeitos a temperaturas elevadas poderão perder alguma da sua eficácia, quando comparados com os fluidos de tipo 46/68.

**Importante** Para utilizar o aerador a uma temperatura ambiente de 35° C ou superior, a Toro aconselha vivamente a utilização do óleo sintético Mobil 1 15W–50.

**Nota:** se alternar entre fluidos hidráulicos, elimine do sistema todos os vestígios do fluido anterior, pois alguns fluidos são incompatíveis entre si.

**Nesta aplicação, não se recomenda a utilização de fluidos hidráulicos do Grupo 2**

**Grupo 3 de fluidos hidráulicos (biodegradável)**

**Fluido hidráulico anti-desgaste ISO VG 32/46**

| | |
|---|---|
| Mobil | EAL Envirosyn H, ISO Grade 68 |

**Nota:** este fluido hidráulico biodegradável e sintético não é compatível com os fluidos do Grupo 1.

**Nota:** quando substituir um fluido standard por um fluido biodegradável, siga os procedimentos de lavagem correctos, aprovados pela Mobil. Se necessitar de informações detalhadas, contacte o distribuidor local Toro.

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

**Nota:** está disponível um aditivo vermelho para o fluído do sistema hidráulico, em recipientes de 60–90 ml. Uma garrafa é suficiente para 15–23 litros de óleo hidráulico. Encomende a peça n.º 44–2500 ao seu distribuidor autorizado Toro.

1. Coloque a máquina numa superfície nivelada, desligue o motor, retire a chave e aguarde até que todas as peças em movimento parem, antes de se afastar do aerador.
2. Destranque e retire a cobertura da correia (Fig. 13).

**Figura 13**

1. Cobertura da correia
2. Alavanca de bloqueio da cobertura

3. Limpe a zona em redor do tubo de enchimento e da tampa do depósito hidráulico (Fig. 14). Retire a tampa do tubo de enchimento.

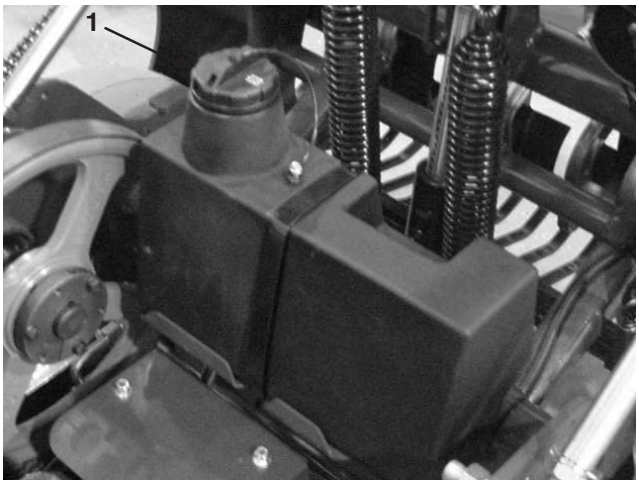



**Figura 14**

1. Tampa do depósito hidráulico

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 fluido deve atingir a marca Full (Cheio) na vareta (Fig. 15).

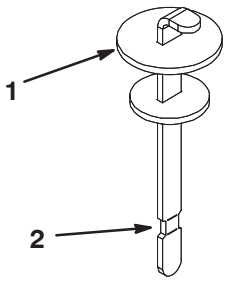



**Figura 15**

1. Vareta
2. Marca Full (Cheio)

5. Se o nível estiver baixo, adicione fluido suficiente para elevar o nível até à marca FULL.
6. Coloque a vareta e a tampa no tubo de enchimento.

# Verificar a pressão dos pneus

Mantenha a pressão do ar dos pneus dianteiro e traseiros, como especificado. Se a pressão não for idêntica em todos os pneus, a profundidade dos furos pode ser irregular. Verifique a pressão na haste de válvula após cada 50 horas de funcionamento ou mensalmente, o que ocorrer primeiro (Fig. 16). Verifique os pneus quando estiverem frios, para obter uma leitura exacta da pressão.

Pressão: 83 kPa (12 psi) nos pneus dianteiro e traseiros.

**Figura 16**

1. Haste de válvula
2. Peso da roda

**Cuidado**

**As rodas são muito pesadas, 33 kg. Tenha cuidado quando retirar peso do conjunto dos pneus.**

# Utilização

**Nota:** determine os lados direito e esquerdo do aerador a partir da posição normal de utilização (Fig. 17).

**Figura 17**

# Comandos

Familiarize-se primeiro com todos os comandos, antes de ligar o motor e utilizar o aerador.

## Alavanca de tracção

Para avançar, empurre a alavanca de tracção para a frente. Para recuar, empurre a alavanca de tracção para trás (Fig. 18).

Quanto mais empurrar o controlo de tracção, mais rápido se desloca o aerador.

Para parar, solte o controlo de tracção.

## Travão de mão

Para engatar o travão de mão, desloque a alavanca no sentido do motor. Para desengatar o travão de mão, desloque a alavanca para a frente (Fig. 18).

Se parar o aerador ou se se afastar do mesmo, engate sempre o travão de mão.

Empurre a alavanca de tracção para a frente e para trás, para soltar o travão de mão.

## Luz de aviso da pressão do óleo

A luz de aviso da pressão do óleo (Fig. 18) acende-se quando a pressão do óleo do motor descer abaixo do nível de segurança. Se esta situação se verificar, desligue o motor e descubra a causa do sucedido. Efectue as reparações necessárias antes de ligar novamente o motor.

## Ignição

A ignição (Fig. 19), utilizada para ligar e desligar o motor, tem três posições: OFF (Desligar), RUN (Funcionamento) e START (Arranque). Rode a chave no sentido dos ponteiros do relógio para a posição START (Arranque), para accionar o motor de arranque. Quando ligar o motor, deixe de segurar na chave e ela passa automaticamente para a posição ON (Ligar). Para desligar o motor, rode a chave no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para a posição OFF (Desligar).

## Interruptor de activação/subida, descida

**Elevar** – Carregue na parte superior do interruptor (Fig. 18) para levantar a cabeça de perfuração. O motor deve estar a funcionar para gerar pressão de elevação. Se a cabeça de perfuração estiver abaixo da altura de transporte, consulte o circuito de controlo do sistema, página 26.

**Baixar/Activar** – Prima a parte de baixo do interruptor (Fig. 18) para baixar e activar a cabeça de perfuração. A alavanca de tracção deve estar na posição mais para a frente para activar o interruptor.

**Cuidado**

**Mantenha as mãos e pés longe da cabeça de perfuração. Certifique-se de que a área da cabeça de perfuração está isenta de quaisquer obstruções antes de a baixar.**

Para baixar a cabeça de perfuração sem engatar a cabeça de perfuração, rode a chave da ignição para a posição RUN (sem o motor a trabalhar), desloque a alavanca de tracção para a posição para a frente e prima a parte de baixo do interruptor.

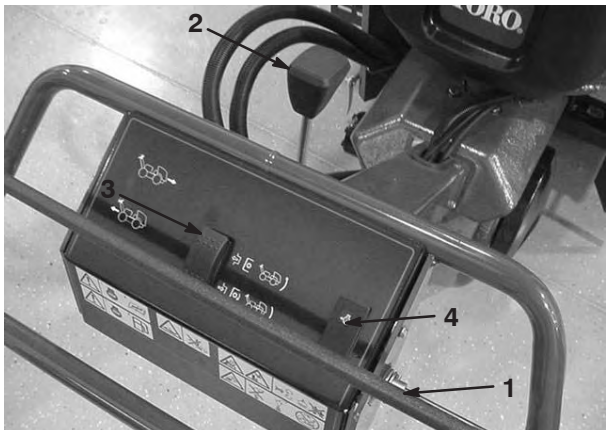



**Figura 18**

1. Alavanca de tracção
2. Travão de estacionamento
3. Interruptor de activação/ subida, descida
4. Luz de aviso da pressão do óleo

## Alavanca de espaçamento do aerador

Desloque a alavanca de espaçamento do aerador (Fig. 19) para o intervalo desejado ou para “T” para transportar.

## Controlo de velocidade

O acelerador (Fig. 19) é utilizado para fazer funcionar o motor a várias velocidades. Se deslocar o acelerador para a frente, aumenta a velocidade do motor – FAST (Rápido); se o deslocar para trás, diminui a velocidade do motor – SLOW (Lento). O acelerador regula a velocidade da cabeça de perfuração e controla a velocidade em relação ao solo da unidade de tracção.

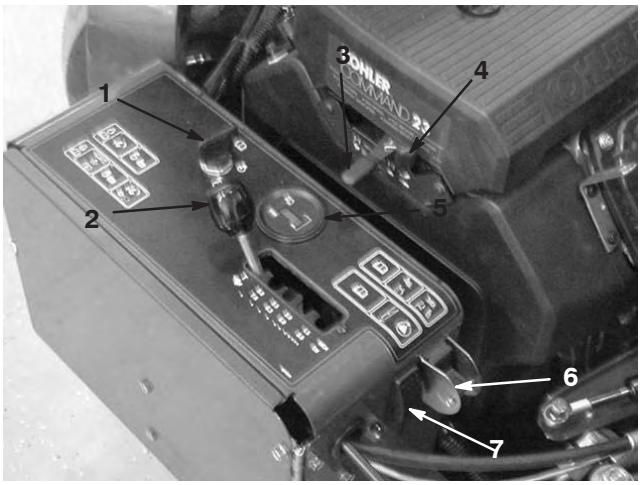



**Figura 19**

1. Ignição
2. Alavanca de espaçamento do aerador
3. Acelerador
4. Estrangulador
5. Contador de horas/conta-rotações
6. Dispositivo manual de seguimento do terreno
7. Reinicialização do sistema

## Contador de horas/conta-rotações

Quando o motor está desligado, o contador de horas/conta-rotações (Fig. 19) mostra o número de horas de funcionamento registado na unidade de tracção. Quando o motor estiver ligado, aparece a velocidade do motor em rotações por minuto (rpm).

Após as primeiras 50 horas de funcionamento e a seguir a cada 100 horas (por exemplo 150, 250, 350, etc.) o ecrã exibe ”CHG OIL” para o lembrar de mudar o óleo do motor. Após cada 100 horas (por exemplo 100, 200, 300, etc.), o ecrã exibe ”SVC” para o lembrar de que deve efectuar os outros procedimentos de manutenção com base num calendário de 100, 200, ou 500 horas. Estes lembretes acendem-se três horas antes do intervalo de manutenção e piscam a intervalos regulares durante seis horas.

## Estrangulador

Para ligar o motor quando estiver frio, feche o estrangulador do carburador, deslocando o controlo do estrangulador (Fig. 19) totalmente para a frente. Após o arranque do motor, regule a entrada de ar para manter o funcionamento regular do motor. Abra o estrangulador o quanto antes, puxando-o para trás.

## Dispositivo manual de seguimento do terreno

Rode o dispositivo para baixo, para desactivar a função TrueCore™ (Fig. 19). Retire o parafuso para aceder ao dispositivo manual de seguimento do terreno.

## Reinicialização do sistema

Carregue no interruptor de reinicialização do sistema (Fig. 19) para levantar a cabeça de perfuração, se o sistema estiver desactivado (ou seja, se o motor não tiver combustível, etc.)

## Alavanca de profundidade de aeração

Desloque a alavanca para a posição equivalente à profundidade de aeração desejada (Fig. 20)

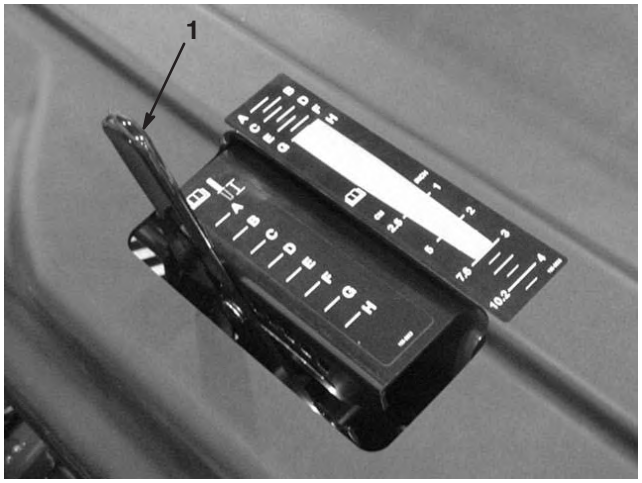



**Figura 20**

1. Alavanca de profundidade de aeração

# Ligar e desligar o motor

## Ligar o motor

1. Solte a alavanca de tracção (pega) e engate o travão de mão.
2. Antes do arranque do motor a frio, desloque o controlo do estrangulador para a posição **On** (Ligar).

**Nota:** se o motor estiver quente, pode **não** ser necessário regular a entrada de ar. Após o arranque do motor, desloque o controlo do estrangulador para a posição **Run** (Funcionamento).

3. Antes do arranque do motor a frio, desloque o controlo do estrangulador para a posição **Fast** (Rápido).
4. Rode a chave da ignição para a posição Start (Arranque). Quando o motor arrancar, largue a chave.

**Importante** Não accione o motor de arranque durante mais de 10 segundos de cada vez. Se não conseguir ligar o motor, deixe-o arrefecer durante 30 segundos antes de tentar novamente.- Se não seguir estas instruções, pode queimar o motor de arranque.

5. Após o arranque do motor, desactive o estrangulador. Se o motor deixar de trabalhar ou falhar, volte a activar o estrangulador durante alguns segundos. Depois, desloque a alavanca do acelerador para a posição desejada. Repita este procedimento, conforme necessário.

## Desligar o motor

1. Desloque a alavanca do acelerador para a posição de marcha lenta.
2. Mantenha o motor nesta velocidade durante 60 segundos.
3. Rode a chave de ignição para a posição Off (Desligar) e retire-a.
4. Fecha a válvula de corte de combustível antes de transportar ou armazenar o aerador.

**Importante** Certifique-se de que a válvula de corte de combustível está fechada antes de transportar o aerador num atrelado ou antes de o armazenar, para evitar a fuga de combustível. Engate o travão de mão antes de transportar o aerador. Retire a chave; se não o fizer, a bomba de combustível pode ficar a funcionar e fazer com que a bateria perca carga.

**Cuidado**

**A utilização/deslocação do aerador por crianças ou outras pessoas adultas que não o utilizador pode provocar acidentes pessoais.**

**Retire a chave da ignição e engate o travão de mão sempre que se afastar do aerador, mesmo que seja apenas por alguns minutos.**

# Sistema de segurança

**Cuidado**

**Se os dispositivos de segurança estiverem desactivados ou danificados, o aerador pode arrancar inesperadamente e provocar acidentes pessoais.**

- **Não desactive os dispositivos de segurança.**
- **Verifique o funcionamento dos dispositivos de segurança diariamente e substitua todos os dispositivos danificados antes de utilizar o aerador.**

## Função do sistema de segurança

O sistema de segurança foi concebido para evitar o arranque do motor, excepto se a alavanca de tracção estiver na posição neutra.

## Testar o sistema de segurança

Teste o sistema de segurança sempre que utilizar o aerador.

- O motor só pode arrancar quando a alavanca de tracção estiver na posição neutra.
- Se soltar a alavanca de tracção ou movê-la para a posição neutra, a cabeça de perfuração deve subir e parar de rodar.

Se o sistema de segurança não funcionar como se descreve acima, peça a um distribuidor autorizado para o reparar imediatamente.

## Trincos de segurança

**Perigo**

**Sempre que proceder à assistência técnica da cabeça de perfuração, incluindo a substituição de pontas de aeração ou protectores de relva, instale o trinco de segurança para manter a cabeça levantada.**

Também deve instalar o trinco de segurança quando quiser guardar o aerador por mais de dois dias.

1. Levante a cabeça de perfuração.
2. Retire o anel de bloqueio que fixa o trinco de segurança na posição de armazenamento (Fig. 21).

**Figura 21**

1. Trinco de segurança na posição de armazenamento (para baixo)

3. Rode o trinco de segurança para trás e encaixe-o no pino da cabeça de perfuração (Fig. 22). Fixe-o com o anel de bloqueio

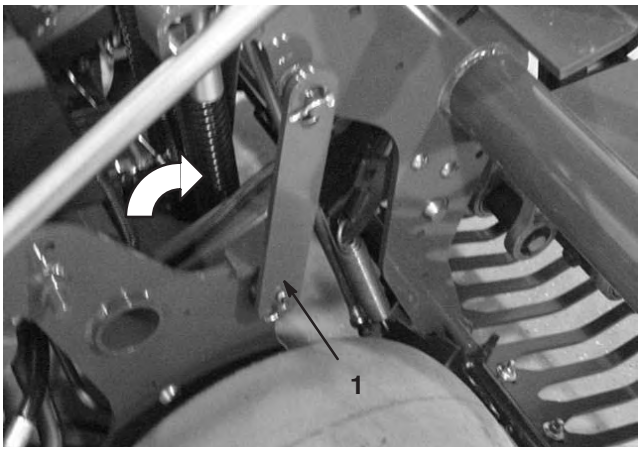



**Figura 22**

1. Trinco de segurança na posição de bloqueio (para cima)

## Instale os suportes das pontas de aeração, os protectores de relva e as próprias pontas

Está disponível uma vasta gama de suportes de pontas de aeração, protectores de relva e pontas para o aerador. Escolha os componentes necessários a partir da tabela de acessórios na página 11.

1. Levante a cabeça de perfuração e fixe-a com o trinco de segurança.
2. Monte um suporte de pontas de aeração em cada braço respectivo, utilizando (3) parafusos de 1/2 x 1–1/4 polegada (Fig. 23). Aperte os parafusos com uma força de 102 Nm. (Os parafusos fornecidos em kits de suportes de pontas)

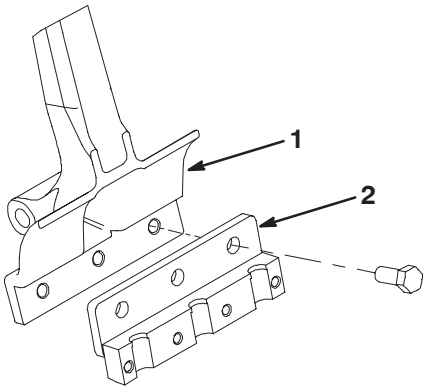



**Figura 23**

1. Braço das pontas de aeração
2. Suporte das pontas de aeração

3. Instale, sem apertar, os protectores de relva nos respectivos suportes, utilizando (12) parafusos de carroçaria, anilhas chatas e porcas de aba (Fig. 24). Não aperte os fixadores. As cabeças dos parafusos de carroçaria devem ficar debaixo dos suportes dos protectores de relva.

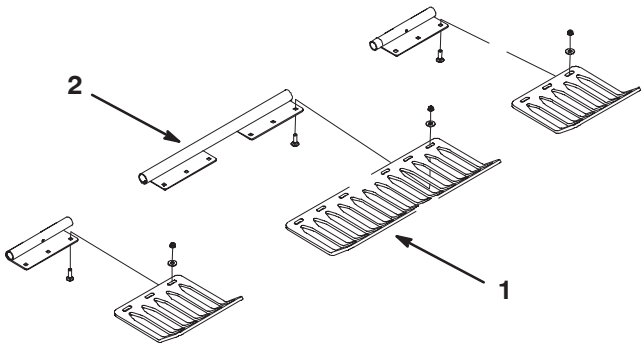



**Figura 24**

1. Protector de relva
2. Suporte do protector de relva

4. Instale, sem apertar, uma barra de fixação das ponta de aeração em cada braço de ponta, utilizando (4) parafusos de 3/8 x 1–1/2 polegada (Fig. 26). Não aperte o parafuso.

5. Instale as pontas de aeração nos suportes de pontas n.º 2 e n.º 5 (Fig. 25). Aperte os parafusos.

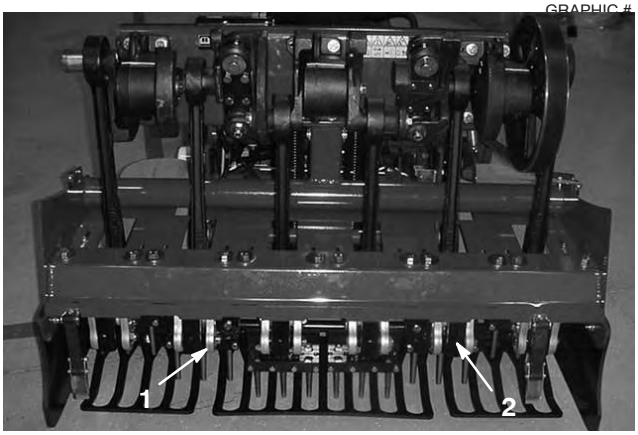



**Figura 25**

1. Suporte de ponta de aeração n.º 5
1. Suporte de ponta de aeração n.º 2

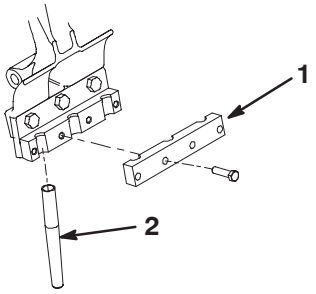



**Figura 26**

1. Barra de fixação das ponta de aeração
2. Ponta de aeração

6. Verifique se as pontas de aeração estão alinhadas com o centro das aberturas dos protectores de relva (Fig. 27). Ajuste os protectores de relva, conforme necessário e aperte as porcas.

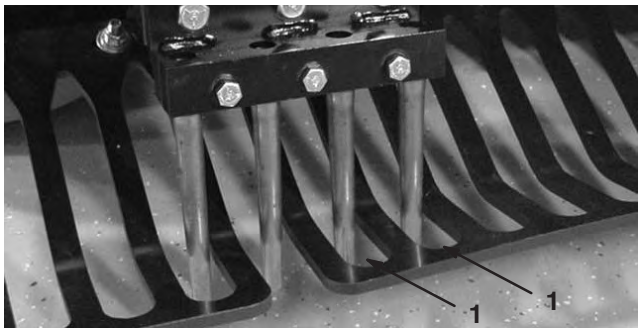



**Figura 27**

7. Instale as restantes pontas de aeração nos suportes n.ºs 1, 3, 4 e 6. Aperte todos os parafusos dos suportes de pontas de aeração com uma força de 41 Nm.

Quando substituir todas as pontas de aeração, faça o seguinte:

1. Levante a cabeça de perfuração e fixe-a com o trinco de segurança.
2. Desaperte os parafusos de fixação do suporte e retire as pontas de aeração a substituir.
3. Introduza pontas novas no suporte de pontas.
4. Aperte os parafusos com a força recomendada.
5. Repita o procedimento para os outros braços.

## Definir a profundidade dos furos

Para definir a profundidade dos furos feitos pelo aerador, faça o seguinte:

1. Seleccione a ponta de aeração mais adequada à aplicação
2. Coloque a ponta de aeração sobre o respectivo autocolante de profundidade (Fig. 28), alinhando um lado com a profundidade de aeração desejada (veja o desenho da ponta no autocolante).

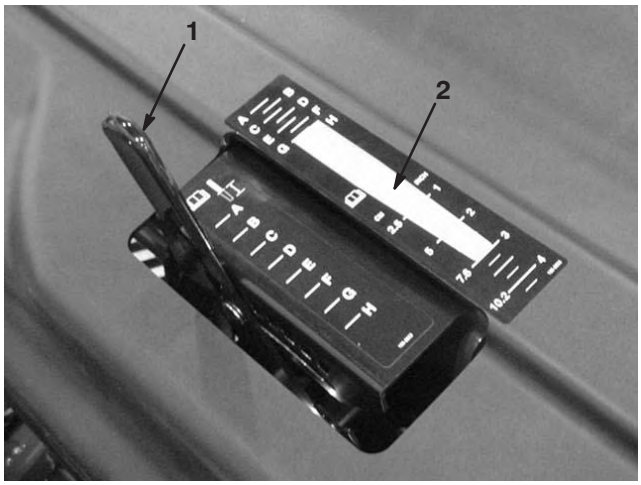



**Figura 28**

1. Alavanca de profundidade de aeração
2. Desenho no autocolante

3. Determine a letra que deve ficar alinhada com o outro lado da ponta e ajuste a alavanca de controlo da profundidade à letra correspondente.

**Nota:** à medida que a ponta se desgasta, pode voltar a definir a profundidade de modo a compensar esse desgaste. Por exemplo, se a profundidade da ponta estiver definida para “G”, pode defini-la para “H” após um desgaste de 6,4 mm.

# Dispositivo manual de seguimento do terreno

A única vez em que são necessários espaçadores para definir manualmente a profundidade é quando o sistema de seguimento do terreno TrueCore™ deixar de funcionar devido a danos no sistema de 'feedback' (protectores de relva, barra de direcção e conjunto do accionador).

Para definir manualmente a profundidade, faça o seguinte:

1. Retire o pino de sujeição que fixa os espaçadores e os pinos de profundidade (Fig. 29).
2. Posicione os espaçadores acima ou abaixo do suporte para obter a profundidade dos furos desejada.
   - Os espaçadores grossos equivalem a incrementos de 19 mm.
   - Os espaçadores finos equivalem a incrementos de profundidade de 19 mm.
   - Com todos os espaçadores na parte superior, a definição da profundidade é de 108 mm.

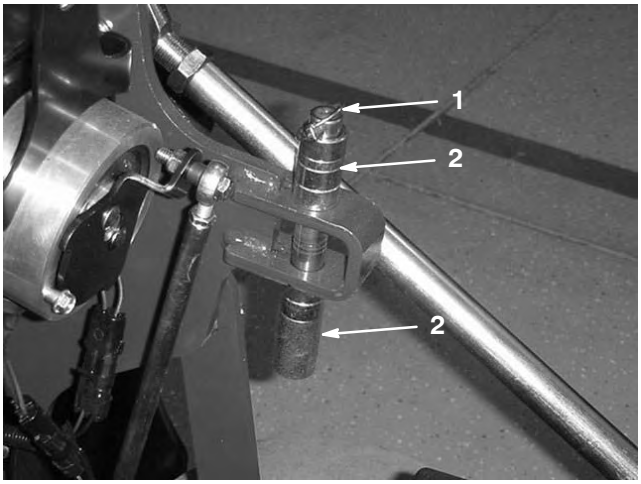



**Figura 29**

1. Pino de sujeição
2. Espaçadores e pino de sujeição

3. Retire o parafuso de bloqueio e a porca do dispositivo (Fig. 30).

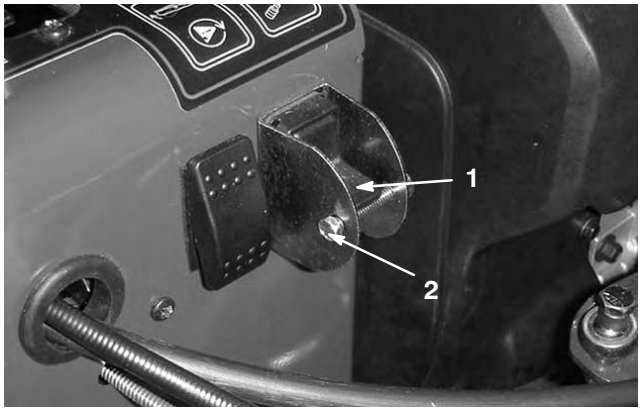



**Figura 30**

1. Dispositivo manual de seguimento do terreno
2. Parafuso e porca

4. Rode o dispositivo para baixo, para desactivar a função True Core.
5. Volte a instalar o parafuso de bloqueio e a porca para garantir que a definição não é alterada acidentalmente.

# Empurrar/puxar pelo aerador manualmente

**Importante** Nunca reboque o aerador a uma velocidade superior a 1,6 km/hora, para não danificar o sistema hidráulico.

## Empurrar/puxar pelo aerador

1. Engate o travão de mão, desligue o motor e retire a chave da ignição.
2. Com uma chave de bocas de 5/8 polegada, rode 1 vez a válvula de derivação no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para empurrar/puxar. Isto permite que o fluido hidráulico passe pela bomba, possibilitando a rodagem das rodas (Fig. 31).

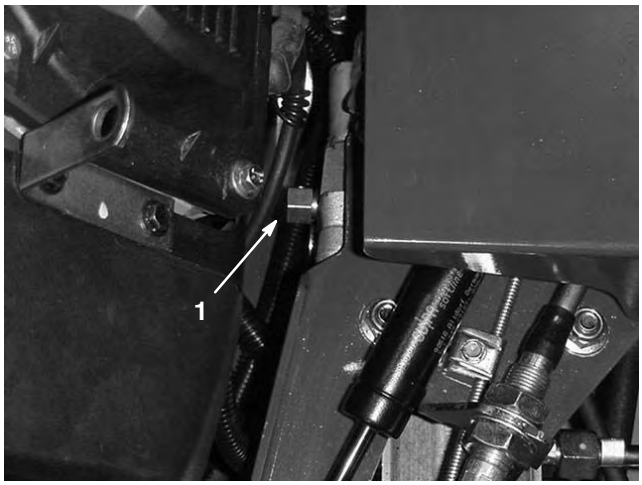



**Figura 31**

1. Válvula de derivação

**Importante** Não rode válvula de derivação mais do que 1 vez. Isto evita que a válvula saia do corpo e provoque a fuga do fluido.

**Importante** Não empurre/puxe pelo aerador por mais de 30 metros ou a uma velocidade superior a 1,6 km/h, para não danificar o sistema hidráulico.

3. Desengate o travão de mão antes de empurrar/puxar.

**Importante** Não deixe que o motor funcione com a válvula de derivação aberta durante mais de 10–15 segundos.

## Utilizar o aerador

Rode 1 vez a válvula de derivação no sentido dos ponteiros do relógio para utilizar o aerador (Fig. 31).

**Nota:** não aperte demasiado a válvula de derivação.

**Nota:** o aerador só anda se a válvula de derivação estiver fechada-. Não tente utilizar o sistema de tracção com a válvula de derivação aberta.

# Reinicialização do circuito de controlo do sistema

Se deixar a cabeça de perfuração na posição de aeração (por falta de combustível, por se ter esquecido de montar o trinco de segurança ao armazenar o aerador, por falha mecânica do motor/bomba, etc.), o sistema eléctrico que controla as bobinas de solenóide hidráulicas e a embraiagem eléctrica são desactivados para impedir o movimento acidental da cabeça de perfuração; desta forma, não é necessário reinicializar o sistema.

Para reinicializar o sistema depois de ligar o motor, carregue no interruptor do oscilador (Fig. 32) para levantar a cabeça de perfuração e reinicializar o circuito de controlo eléctrico.

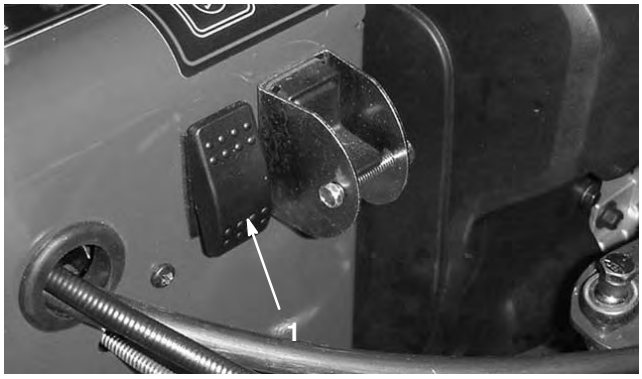



**Figura 32**

1. Interruptor de reinicialização do circuito

# Cabeça de perfuração bloqueada na posição baixa

Se o motor falhar ou não o puder ligar novamente com a cabeça de perfuração em baixo e se as pontas de aeração estiverem enterradas, faça o seguinte:

- Retire os suportes de pontas de aeração dos braços.
- Abra a válvula de derivação, rodando-a 1 vez.
- Empurre/puxe o aerador para um local próximo, onde possa continuar com a assistência técnica, ou coloque-o num atrelado.

**Importante** Não empurre/puxe pelo aerador por mais de 30 metros nem a uma velocidade superior a 1,6 km/h, para não danificar o sistema hidráulico.

# Transportar o aerador

## Recomendações sobre o atrelado

**Importante** NÃO PODE utilizar o reboque/atrelado Hydroject para rebocar este aerador.

| | |
|---|---|
| Peso | 721 Kg<br>805 kg com dois pesos opcionais |
| Largura | 129 cm mín. |
| Comprimento | 267 cm mín. |
| Ângulo do declive | 16 graus (inclinação de 3,5/12) máx. |
| Orientação da carga | Cabeça de perfuração para a frente (preferível) |
| Capacidade de reboque do veículo | Superior ao peso bruto do atrelado (GTW – Gross Trailer Weight) |

Utilize um atrelado para trabalhos pesados ou uma carrinha para transportar o aerador. Verifique se o atrelado ou carrinha tem toda a iluminação e sinalização exigidas por lei. Leia atentamente todas as instruções de segurança. Esta informação pode ser útil para impedir que o utilizador, a sua família, os animais de estimação ou outras pessoas sofram acidentes.

Para transportar o aerador:

- Engate o travão de mão e bloqueie as rodas.
- Prenda bem os pontos de fixação do aerador (Fig. 33–35) ao atrelado ou carrinha com correias, cabos ou cordas.
- Prenda o atrelado ao veículo a rebocar com correias de segurança.

**Aviso**

**Conduzir na via pública sem sinais de viragem, luzes, sinais reflectores ou um símbolo a indicar veículo lento é perigoso e pode provocar acidentes pessoais.**

**Não utilize o aerador na via pública.**

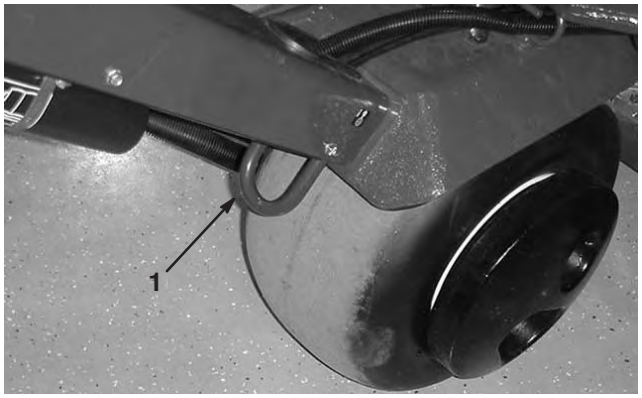



**Figura 33**

1. Ponto de fixação

**Figura 34**

1. Ponto de fixação

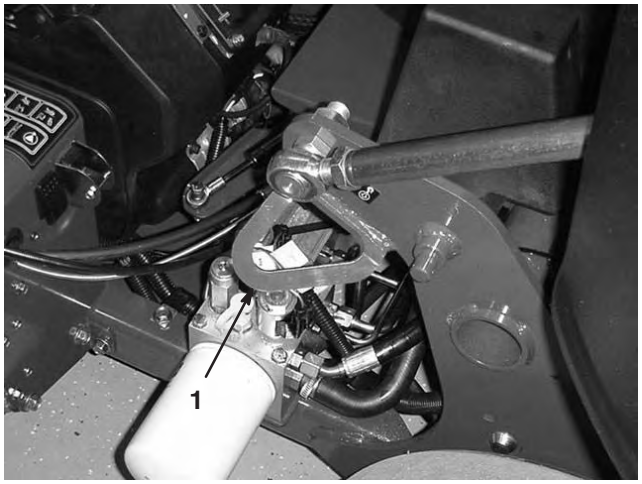



**Figura 35**

1. Ponto de fixação

# Colocar o aerador num atrelado ou carrinha

Tome todas as precauções necessárias quando colocar o aerador num atrelado ou carrinha. É necessária uma rampa cuja largura seja maior do que a dos pneus traseiros do aerador.

A rampa deve ser suficientemente comprida de modo a que o ângulo não exceda os 16 graus. Um ângulo mais acentuado pode fazer com que os componentes do aerador fiquem presos, à medida que a máquina se desloca da rampa para o atrelado ou carrinha. Os ângulos mais acentuados também podem fazer tombar a máquina para trás. Se quando colocar o aerador num atrelado/carrinha estiver num declive ou próximo, posicione o atrelado/carrinha na parte inferior do declive e a rampa na parte superior. Este procedimento minimiza o ângulo da rampa. O atrelado ou carrinha deve estar o mais nivelado possível. Coloque o aerador sobre a rampa, começando a subir com a cabeça de perfuração virada para a frente.

**Importante** **Não** tente virar a máquina quando esta estiver sobre a rampa; pode perder o controlo e fazê-la sair da rampa.

Evite acelerações bruscas quando estiver a subir a rampa com o aerador; do mesmo modo, evite travagens bruscas quando estiver a descer a rampa. Estas duas manobras podem fazer a máquina inclinar-se para trás.

# Conselhos de utilização

## Generalidades

Descreva muito gradualmente as curvas ao efectuar a aeração. Nunca efectue curvas pronunciadas com a cabeça de perfuração accionada. Planeie o percurso de aeração antes de baixar o aerador.

Olhe para trás com frequência para se certificar de que a máquina está a operar adequadamente e que o alinhamento com as passagens anteriores no terreno se mantém.

Remova sempre da área todas as peças da máquina danificadas, tais como pontas de aeração partidas, etc., para evitar que estas possam ser apanhadas pelos cortadores de relva ou por outro equipamento de tratamento de relva.

Substitua as pontas de aeração partidas, inspeccione e corrija danos nas que ainda forem utilizáveis. Repare quaisquer outros danos da máquina antes de voltar a utilizá-la.

O ProCore 648 procede à aeração com maior penetração, relativamente à maioria dos aeradores de relvados. Nos tees e relvados com relva de origem ou modificados, as pontas ocas mais compridas e de maior perfuração podem ter dificuldade em ejectar por completo os núcleos de terra. Isto deve-se ao facto de o terreno de origem ser mais duro e ficar agarrado à ponta de aeração. As pontas de ejecção lateral da Toro para relvados/tees ficam pouco sujas; deste modo, o período de limpeza necessário é menor. O problema aqui referido é eventualmente eliminado com a aeração contínua e programas de tratamento do terreno à superfície.

## Terreno duro

Se o terreno for demasiado duro para obter a profundidade dos furos desejada, a cabeça de perfuração pode “oscilar”. Isto deve-se ao facto de as pontas estarem a tentar penetrar na camada rígida. Para resolver este problema, tente fazer o seguinte:

- Não faça a aeração se o terreno for demasiado duro ou seco; é possível obter melhores resultados depois de chover ou se o relvado tiver sido regado no dia anterior.
- Mude para uma cabeça de 3 pontas, se estiver a utilizar uma cabeça de 4 pontas, ou reduza o número de pontas por braço. Tente manter uma configuração simétrica das pontas, para colocar correctamente os braços.
- Reduza a penetração do aerador (definição da profundidade), se o terreno estiver compacto. Remova os núcleos de terra, regue a relva e volte a fazer a aeração, penetrando mais fundo no terreno.

A aeração do solo assente em subsolos duros (ou seja, solo/areia assente em solo rochoso) pode resultar em furos de má qualidade. Isto acontece quando a profundidade de aeração é superior à camada de solo, sendo o subsolo demasiado duro para penetrar. Se as pontas de aeração entrarem em contacto com um subsolo mais duro, o aerador pode elevar-se e levantar a superfície à volta dos furos. Reduza a profundidade de aeração o suficiente para as pontas não penetrarem no subsolo duro.

## Entrada/saída

Se a qualidade do furo na entrada/saída se deteriorar, é provável que a embraiagem não esteja a ser accionada no momento correcto. Verifique o seguinte:

- A localização do dispositivo n.º 3 na estrutura em H
- Desgaste da embraiagem/deslizamento

Se a superfície do furo apresentar fendas(para a frente) ou se a cabeça de perfuração não for accionada antes de tocar na relva, é provável que o interruptor de engate necessite de ser ajustado.

- Verifique se o conjunto do dispositivo da estrutura em H não está a mais de 1,5 mm da placa de destino
- Verifique se o dispositivo n.º 3 está a funcionar correctamente
- Se necessário, desaperte a chapa de montagem do dispositivo, levante-o até onde for possível e volte a apertar a chapa de montagem. Quanto mais elevado estiver o dispositivo, mais depressa a embraiagem é accionada

Se a cabeça de perfuração não funcionar correctamente ou se for activada antes do momento apropriado, e se o dispositivo de posicionamento estiver o mais elevado possível, é provável que a embraiagem eléctrica se tenha deteriorado o suficiente para provocar um atraso no accionamento. Contacte o seu distribuidor Toro ou consulte o manual de assistência técnica do ProCore 648.

## Pontas de aeração pequenas (pontas quadrangulares)

A cabeça de pequenas pontas de aeração, concebida pela Toro, permite fazer a rápida aeração graças ao seu design de linhas duplas. Para utilizar esta cabeça de perfuração é necessário definir o intervalo entre furos para 64 mm. A velocidade do aerador é determinante para manter o aspecto de intervalos entre furos com 32 mm. Consulte a secção de ajuste do intervalo entre furos, se necessitar de alterar ligeiramente o valor do intervalo.

Quer utilize a cabeça de pequenas pontas de aeração quer utilize pontas maiores e mais rígidas, é importante que a relva tenha uma boa estrutura radicular para não rasgar as raízes, o que danificaria a própria relva. Se os dois braços centrais começarem a levantar a relva ou a danificar demasiado as raízes, faça o seguinte:

- Aumente o intervalo entre furos
- Utilize pontas de aeração mais pequenas
- Retire algumas das pontas de aeração

Este tipo de danos é provocado pela acção de levantamento das pontas de aeração rígidas, quando puxadas da relva. Esta acção pode rasgar as raízes, se a densidade das pontas ou o respectivo diâmetro for demasiado elevado(a).

## Furo dianteiro ondulado ou amolgado (Pontas sólidas ou estado do solo mais macio)

Se fizer a aeração com pontas rígidas e mais compridas (ou seja, 9,5 mm x 102 mm de comprimento) ou com pontas tipo agulha, a parte frontal dos furos pode ficar com fendas ou com erva acumulada. Para voltar a obter furos com grande qualidade para este tipo de configuração, reduza a velocidade (ralenti) do motor para 2800–2900 rpm. O intervalo entre furos não é afectado, pois as velocidades da cabeça de perfuração e tracção dependem da velocidade do motor.

Se a redução da velocidade do motor não melhorar a qualidade dos furos, utilizando pontas rígidas e mais compridas, é provável que necessite de tornar os amortecedores Roto-Link mais rígidos. Uma maior rigidez dos amortecedores Roto-Link pode ajudar a eliminar a deformação à frente do furo. No entanto, na maioria dos casos, a definição de fábrica é a melhor.

**Nota:** reajuste metade dos Roto-Links (3 braços) e teste o resultado numa amostra de terreno.

1. Retire as porcas de bloqueio que fixam o conjunto do amortecedor Roto-Link à estrutura da cabeça de perfuração.
2. Retire o espaçador superior do amortecedor (13 mm de espessura) e volte a fixar o conjunto do amortecedor Roto-Link à estrutura da cabeça de perfuração. Utilize a anilha endurecida “D”.
3. Desaperte os parafusos que fixam o pára-choques.
4. Puxe o pára choques para a frente e volte a apertar os parafusos. Isto permite aos amortecedores Roto-Link oscilarem devidamente.

Teste o aerador num espaço apropriado e compare a qualidade dos furos. Se a qualidade melhorar, siga o mesmo procedimento para os restantes conjuntos de amortecedores Roto-Link.

**Nota:** este reajuste dos amortecedores Roto-Link tem de ser invertido, se voltar ao mesmo tipo de pontas de aeração (e perfuração) que utilizou anteriormente ou colocar qualquer tipo de pontas pequenas.

## Após a utilização

Após a utilização diária, lave bem a máquina com uma mangueira de jardim sem bico, para evitar sujar e danificar os vedantes e rolamentos devido à pressão excessiva da água. Pode utilizar uma escova para remover materiais agarrados.- Utilize um detergente suave para limpar as tampas. A aplicação periódica de uma camada de cera para automóveis mantém o brilho do acabamento de pintura das tampas. Após a limpeza, verifique se a máquina está danificada, se tem fugas de óleo ou se há um desgaste dos componentes e das pontas de aeração.

Retire, limpe e lubrifique as pontas de aeração. Pulverize um pouco de óleo nos rolamentos da cabeça de perfuração (manivela e cabos de suspensão).

Fixe o trinco de segurança quando quiser guardar o aerador por mais de dois dias.

## Utilizar o marcador de linhas

Utilize o marcador de linhas para alinhar os percursos de aeração (Fig. 36).

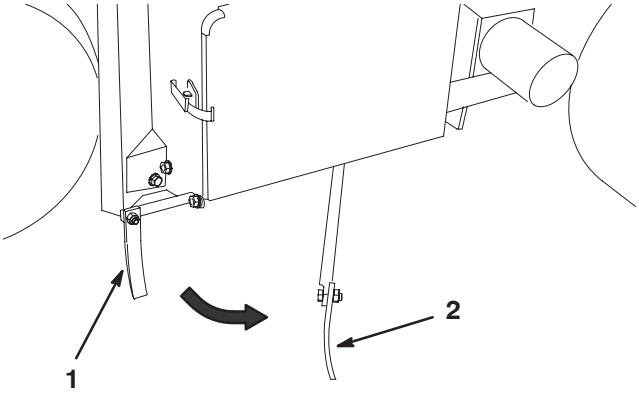



**Figura 36**

1. Marcador de linhas (posição de armazenamento)
2. Marcador de linhas (posição de alinhamento)

## Ajustar a transferência de peso

O ProCore 648 foi concebido para transferir peso da unidade de tracção para a cabeça de perfuração, para ajudar a manter a profundidade dos furos em vários tipos de terreno. No entanto, se o terreno for suficientemente sólido para não permitir que o aerador fure à profundidade definida, pode ter de redistribuir o peso. Para aumentar a pressão descendente das molas de transferência de peso, faça o seguinte:

**Aviso**

**A libertação repentina de placas das molas pode provocar acidentes pessoais.**

**Peça ajuda a outra pessoa para ajustar as molas de transferência de peso.**

1. Aperte as porcas dos parafusos de carroçaria que fixam os suportes das molas à cabeça de perfuração. Não retire (Fig. 37).

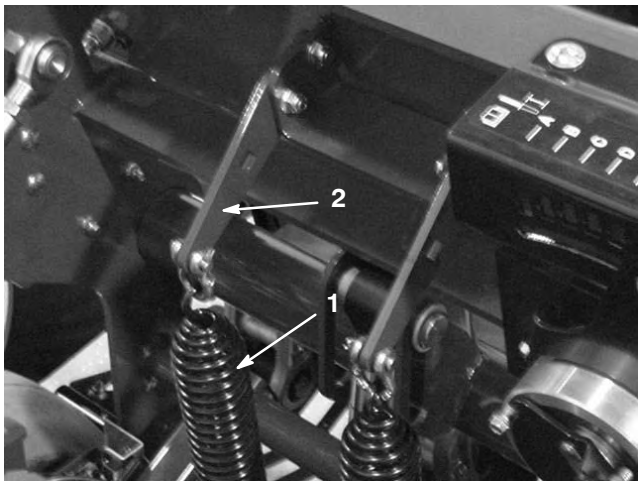



**Figura 37**

1. Molas de transferência de peso
2. Placa de molas

2. Introduza um roquete de 1/2 polegada ou alavanca no orifício quadrado da placa de molas (Fig. 38).

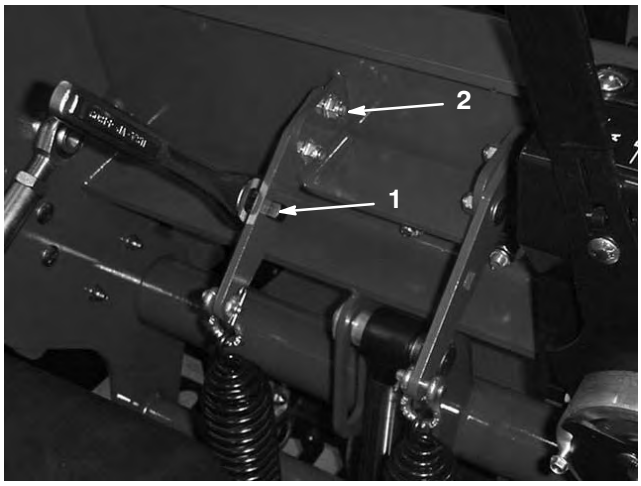



**Figura 38**

1. Orifício quadrado no suporte
2. Parafuso de carroçaria traseiro

3. Segure no roquete ou na alavanca para aliviar a tensão na placa de molas e retire o parafuso de carroçaria traseiro.
4. Rode a placa de molas até ficar alinhada com o outro orifício, introduza o parafuso de carroçaria e aperte as porcas.

**Nota:** se rodar as placas de molas para cima, aumenta a transferência de peso.

# Peso adicional

Com o aumento da transferência de peso, é possível fazer a aeração do terreno relativamente sólido, pois a transferência de peso faz levantar as duas rodas traseiras do chão. Esta operação pode originar intervalos irregulares entre os furos.

Se isto acontecer, pode adicionar uma placa de peso à manga do eixo traseiro. Cada peso em ferro fundido acrescenta 28,5 kg à unidade de tracção. Pode adicionar até duas placas. Consulte o catálogo das peças para saber quais são os números destas peças.

# Módulo de controlo do aerador (ACM)

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

**Figura 39**

1. Módulo de controlo standard

O módulo monitoriza sinais de entrada relacionados, por exemplo, com a descida e subida da cabeça, o transporte, a aeração e o seguimento do terreno. O módulo reparte-se em sinais de entrada e sinais de saída. Os sinais de entrada e de saída são identificados por indicadores luminosos de cor verde, instalados na placa de circuitos impressos. A corrente é identificada por um indicador luminoso que se acende a vermelho.

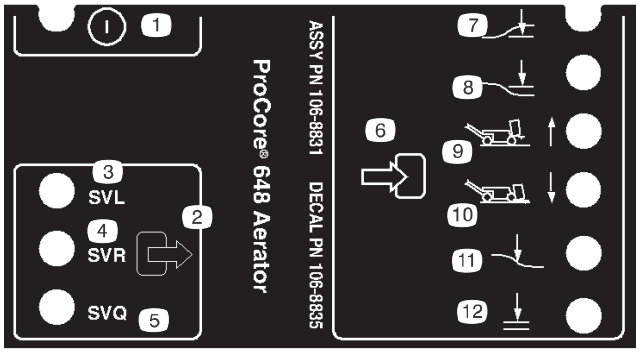
O circuito de arranque é activado a 12 VDC. Todos os outros sinais de entrada são activados quando o circuito é comutado à massa. Cada sinal de entrada é representado por um indicador luminoso que se acende sempre que o circuito específico é activado. Utilize os LED de sinais de entrada para efeitos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

Os circuitos de sinais de saída são activados por um conjunto de condições de sinais de entrada adequado. Os três sinais de entrada incluem SVL, SVR e SVQ. Os LED de sinais de saída monitorizam a condição de relés indicando a presença de tensão em um de três terminais de saída específicos.

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

O ACM não pode ser ligado a um computador externo nem a um monitor portátil, não pode ser reprogramado e não regista dados de avarias intermitentes.

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




1. Ligar/desligar
2. Saída
3. Válvula de solenóide, inferior
4. Válvula de solenóide, superior
5. Válvula de solenóide, rápido
6. Entrada
7. Cabeça para baixo
8. Cabeça para cima
9. Transporte
10. Aeração
11. Seguimento do terreno
12. Baixar OK

A detecção e resolução de avarias pelo ACM inclui os seguintes passos lógicos.

1. Especifique a avaria de sinal de saída que está a tentar resolver.
2. Coloque a chave de ignição na posição ”ON” e verifique se o LED vermelho de ”alimentação” está aceso.
3. Accione todos os interruptores de entrada para assegurar a mudança de estado dos LED.
4. Posicione os dispositivos de entrada de forma a obter o sinal de saída apropriado.
5. Se o indicador luminoso de saída específico acender sem que se verifique a função de saída adequada, verifique a cablagem de saída, as ligações e o componente. Efectue as reparações necessárias.
6. Se o indicador luminoso de saída específico não acender, verifique ambos os fusíveis.
7. Se o indicador luminoso de saída específico não acender e se os sinais de entrada estiverem na condição adequada, instale um ACM novo e verifique se a avaria foi eliminada.

# Manutenção

## Plano de manutenção recomendado

| Intervalo de assistência | Procedimento de manutenção |
|---|---|
| Após as primeiras 8 horas | • Fluido hidráulico – verificar o nível<br>• Filtro de retorno hidráulico – mudar<br>• Filtro de carga hidráulico – mudar<br>• Correia da bomba – voltar a apertar<br>• Fixadores da cabeça de perfuração – verificar aperto |
| Após as primeiras 50 horas | • Filtro e óleo do motor – mudar |
| Em todas as utilizações | • Óleo do motor – verificar o nível<br>• Sistema de segurança – verificar<br>• Admissão de ar do motor – limpar[1]<br>• Correias – verificar<br>• Fluido hidráulico – verificar o nível<br>• Pneus – verificar a pressão.<br>• Tubagens hidráulicas – verificar |
| A cada 25 horas | • Lavar e voltar a lubrificar o pré-filtro de ar<br>• Bateria – verificar o electrólito |
| A cada 100 horas | • Filtro e óleo do motor – mudar[1]<br>• Filtro principal do conjunto do filtro de ar – substituir[1]<br>• Filtro de combustível – substituir<br>• Sistema de arrefecimento do motor – limpar[1] |
| A cada 200 horas | • Fluido hidráulico-substituir<br>• Filtro de retorno hidráulico – mudar<br>• Filtro de carga hidráulico – mudar<br>• Vela(s) – verificar |
| A cada 500 horas | • Vela(s) – substituir |
| Inspecção antes do armazenamento | • Carga da bateria, desligar os cabos<br>• Gasolina – esvaziar<br>• Superfícies estaladas – pintar<br>• Antes de armazenar o aerador, execute todos os procedimentos de manutenção indicados na lista acima |

[1]Com maior frequência se houver muita poeira e sujidade

**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 f. | 3ª f. | 4ª f. | 5ª f. | 6ª f. | Sáb. | Dom. |
| Verifique o funcionamento do sistema de segurança. | | | | | | | |
| Verifique o funcionamento do travão de mão. | | | | | | | |
| Verifique o nível de combustível | | | | | | | |
| Verifique o nível de óleo do motor. | | | | | | | |
| Verifique o filtro de ar. | | | | | | | |
| Verifique se o motor tem detritos. | | | | | | | |
| Verifique os ruídos estranhos do motor. | | | | | | | |
| Verifique os ruídos estranhos de funcionamento. | | | | | | | |
| Verifique o nível do fluido 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. | | | | | | | |
| Verifique o estado das pontas de aeração. | | | | | | | |
| Retoque a pintura danificada. | | | | | | | |

Inspecção executada por:

| Item | Data | Informação |
|---|---|---|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |

**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 e os fios da(s) vela(s) antes de efectuar qualquer tarefa de manutenção no veículo. Mantenha os fios longe da máquina para evitar qualquer contacto acidental com a vela.**

# Lubrificação

O aerador não tem bocais de lubrificação que tenham de ser lubrificados.

**Importante** 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-lubrificados blindados 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-lubrificados 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-lubrificados 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, folgas ou ferrugem.

Devido às condições de funcionamento a que estes rolamentos pré-lubrificados 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.

Não é invulgar que os rolamentos novos deitem alguma massa lubrificante para fora dos vedantes numa unidade nova. Esta massa lubrificante que sai fica preta devido à acumulação de resíduos e não ao calor excessivo. É aconselhável limpar esta massa em excesso dos vedantes passadas as primeiras 8 horas. Pode parecer que há sempre uma área molhada em volta do rebordo vedante. Isto geralmente não prejudica a vida do rolamento e mantém o rebordo vedante lubrificado.

A substituição dos rolamentos da cabeça de perfuração deve ser feita em intervalos de 500 horas. Pode adquirir no distribuidor um kit de rolamentos para toda a cabeça de perfuração.

# Instruções de elevação

**Cuidado**

**Quando mudar os acessórios, pneus ou executar outra operação, utilize os blocos, guindastes e macacos adequados. Verifique se a máquina está estacionada numa superfície estável e resistente, como um chão de betão. Antes de levantar a máquina, remova todos os acessórios que possam prejudicar uma elevação segura e correcta da máquina. Coloque calços ou bloqueie sempre as rodas. Utilize macacos ou blocos de madeira resistentes para apoiar a máquina suspensa. Se a máquina não estiver apoiada correctamente em blocos ou macacos, pode mover-se ou cair e ferir alguém.**

## Levantar a extremidade dianteira

1. Trave com o travão de mão e calce os pneus para evitar que a máquina se mova.

**Importante** Para não danificar o motor da roda, NÃO utilize o motor da roda da frente como ponto de elevação.

2. Posicione o macaco com segurança por baixo da parte da frente do chassis (Fig. 40).

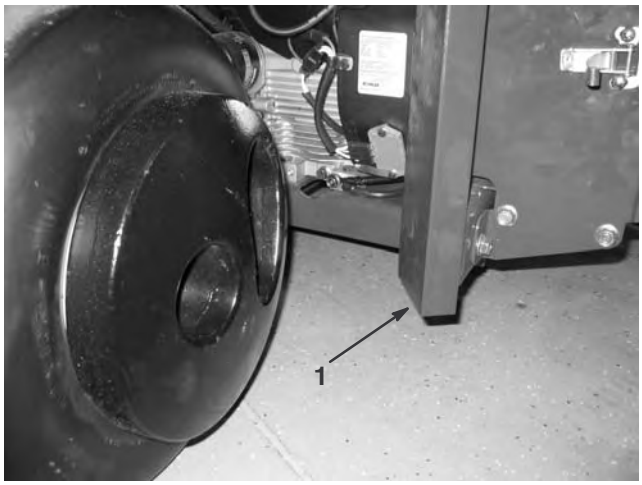



**Figura 40**

1. Chassis

3. Levante a parte da frente da máquina do chão.
4. Coloque os macacos ou blocos de madeira resistente por baixo da parte da frente do chassis, para apoiar a máquina.

## Levantar a extremidade traseira

1. Calce o pneu da frente para evitar que a máquina se mova.

**Importante** Para não danificar o motor da roda, NÃO utilize o motor da roda traseira como ponto de elevação.

2. Coloque o macaco com segurança por baixo da chapa do chassis, na parte interior da roda traseira (Fig. 41).

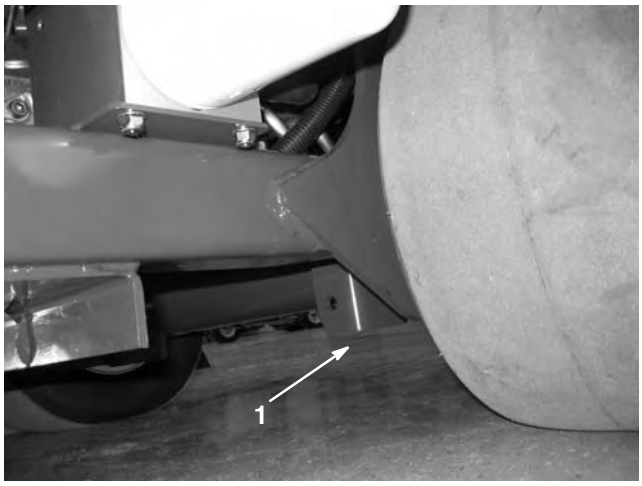



**Figura 41**

1. Chapa do chassis

**Nota:** se estiver disponível, pode utilizar um guindaste para levantar a traseira do ProCore 648. Utilize os olhais das coberturas dos rolamentos da cabeça de perfuração como pontos de engate do guindaste (Fig. 42).

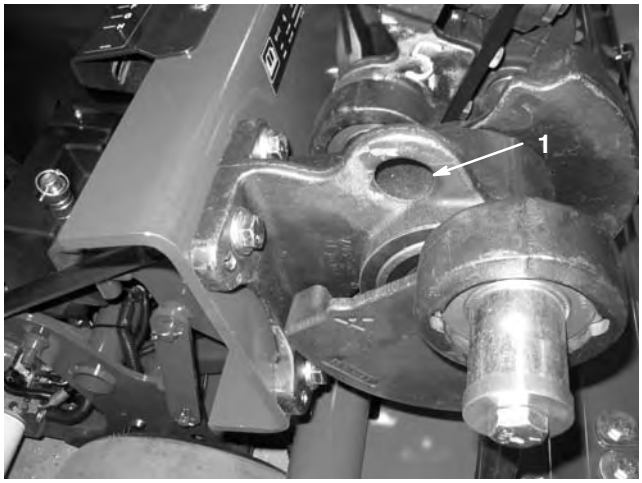



**Figura 42**

1. Olhal de elevação

3. Levante (ou suspenda) a traseira da máquina do chão.
4. Coloque os macacos ou blocos de madeira resistente por baixo do chassis para apoiar a máquina.

# Manutenção do filtro de ar

O pré-filtro de esponja deve ser limpo e lubrificado de novo após cada 25 horas de funcionamento do motor, se o motor for utilizado com ar limpo. No entanto, o filtro de ar tem de ser limpo com maior frequência se o local de funcionamento estiver muito sujo ou com muita areia.

1. Retire o manípulo, o anel de retenção e a tampa (Fig. 43).
2. Retire o pré-filtro de esponja, fazendo-o deslizar para fora do filtro de papel.
   - Lave o pré-filtro de esponja com água quente e detergente.
   - Enrole o pré-filtro de esponja num pano e seque apertando. Não esprema o pré-filtro. Deixe-o secar ao ar.
   - Ensope o pré-filtro de esponja no óleo do motor. Esprema para retirar o óleo em excesso.

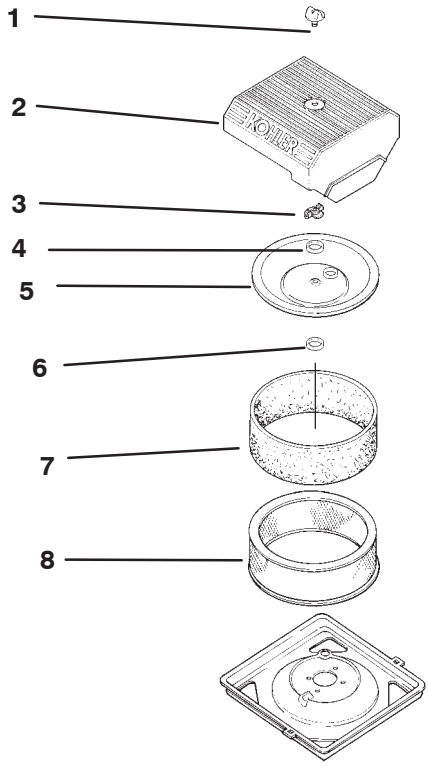



**Figura 43**

1. Manípulo e anel de retenção
2. Cobertura do filtro de ar
3. Porca
4. Espaçador
5. Cobertura interior
6. Vedante do respirador
7. Pré-filtro de esponja
8. Filtro de papel

3. Reinstalar no cartucho de papel.

Inspeccione o filtro de papel após cada 25 horas de funcionamento e substitua-o se estiver sujo ou danificado. Mude o filtro de papel após cada 100 horas. Não lave o filtro de papel nem o limpe com ar comprimido, pois fica danificado.

**Nota:** com o filtro de ar desmontado, verifique se os componentes respectivos estão danificados. Substitua–os sempre que for necessário.

1. Volte a instalar o elemento com o pré-filtro, vedante do respirador, a anilha, a cobertura interior e a porca. Aperte a porca com uma força de 11 Nm.
2. Volte a instalar a cobertura do filtro de ar, o anel de retenção e o manípulo.
3. Aperte o manípulo (1/2 a 1 volta) depois de o mesmo entrar em contacto com a cobertura. Não aperte demasiado.

# Manutenção do óleo do motor

Mudar o óleo:

- Após cada 100 horas de funcionamento.

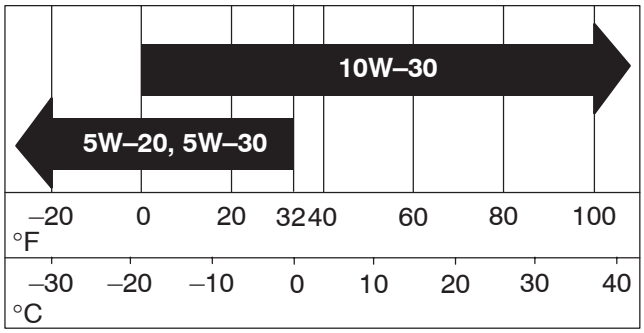
**Nota:** a mudança de óleo deve ser mais frequente se a máquina for utilizada em locais com muita poeira ou areia.

Tipo de óleo: Óleo detergente (API, classificação SH, SJ, SL ou superior)

Capacidade do cárter: c/filtro, 1,9 l

Viscosidade: Consulte a tabela

**UTILIZE ESTES ÓLEOS COM VISCOSIDADE SAE**




**Nota:** O peso SAE 30 é aprovado para esta aplicação.

## Verificar o nível de óleo

**Nota:** verifique o óleo com o motor frio.

1. Engate o travão de mão.
2. Desligue o motor, retire a chave e aguarde até que todas as peças em movimento parem, antes de se afastar do aerador.
3. Limpe a zona em redor da vareta do óleo (Fig. 44), para evitar que entre sujidade no orifício e possíveis danos no motor.
4. Retire a vareta do óleo e limpe a ponta metálica.

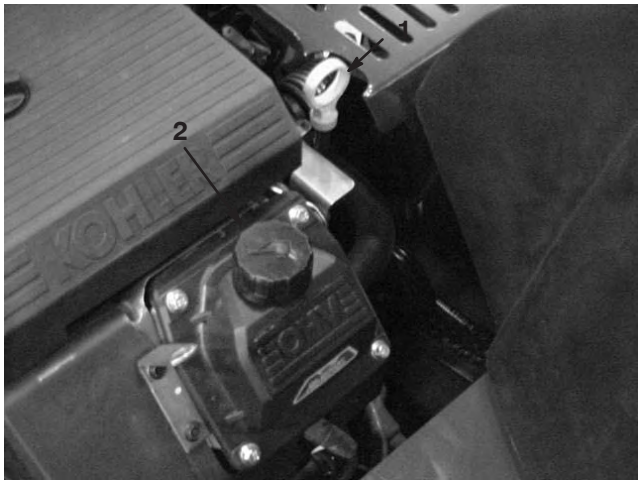



**Figura 44**

1. Vareta do óleo
2. Tubo de enchimento

5. Volte a colocar a vareta no tubo de enchimento. Retire a vareta e verifique a extremidade metálica (Fig. 45). Se o nível de óleo for baixo, adicione lentamente a quantidade de óleo suficiente no tubo de enchimento para subir o nível até à marca F (Full – Cheio).

**Importante** Não adicione demasiado óleo no cárter para não danificar o motor. Não ligue o motor com o nível de óleo abaixo da marca L (Low – Baixo), pois pode danificar o motor.

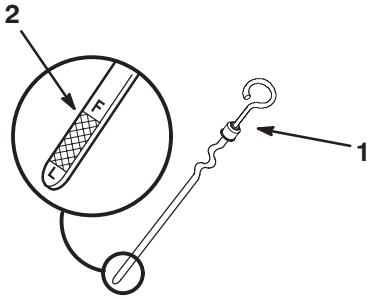



**Figura 45**

1. Vareta do óleo
2. Extremidade metálica

## Mudar o óleo

1. Ligue o motor e deixe-o a funcionar durante cinco minutos. Desta forma, o óleo aquece e flui melhor.
2. Estacione a máquina de maneira a que o lado de escoamento fique um pouco abaixo do lado oposto para garantir que o óleo escoe completamente. Engate o travão de mão e desligue o motor. Retire a chave.
3. Coloque um recipiente debaixo do orifício de escoamento de óleo. Retire o bujão de escoamento do óleo para purgar o óleo (Fig. 46).
4. Depois de drenar por completo o óleo, volte a montar o bujão de escoamento.

**Nota:** O óleo usado deve ser tratado num centro de reciclagem certificado.

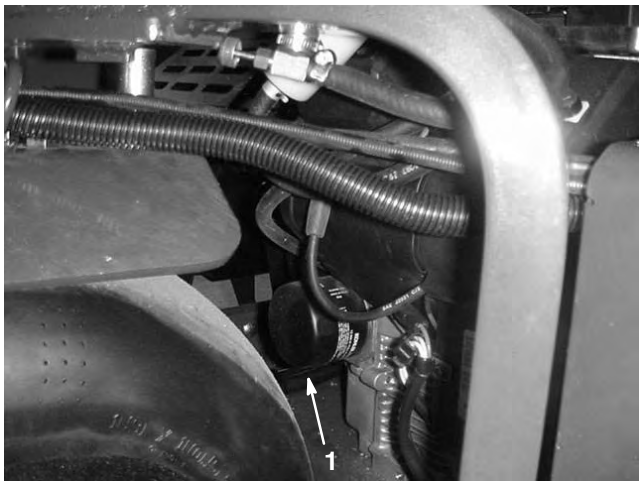



**Figura 46**

1. Filtro do óleo

5. Deite lentamente cerca de 80% da quantidade de óleo especificada no bocal de enchimento (Fig. 44). Consulte Manutenção do óleo do motor, página 37.
6. Verifique o nível de óleo; consulte a secção Verificar o nível de óleo, página 37.
7. Adicione lentamente óleo até atingir a marca de cheio.

## Mudar o filtro de óleo

Substitua o filtro de óleo após cada 100 horas ou em todas as mudanças de óleo.

**Nota:** a mudança de óleo deve ser mais frequente se a máquina for utilizada em lugares com muita poeira ou areia.

1. Purgue o óleo do motor; consulte a secção Mudar o óleo, página 38.
2. Retire o filtro antigo e limpe a superfície vedante do adaptador de filtro (Fig. 47).
3. Deite o óleo novo do tipo adequado no orifício central. Pare de deitar óleo quando este chegar ao fundo das juntas. Deixe passar um minuto ou dois para que o óleo seja absorvido pelo material do filtro.
4. Aplique uma fina camada de óleo novo na junta de borracha do filtro de substituição (Fig. 47).

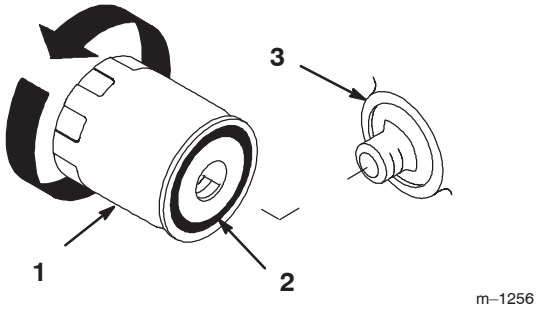



**Figura 47**

1. Filtro do óleo
2. Junta
3. Adaptador

5. Coloque o filtro de substituição no adaptador do filtro. Rode o filtro de óleo no sentido dos ponteiros do relógio até que a junta de borracha entre em contacto com o adaptador do filtro e, em seguida, aperte o filtro mais 1/2 volta (Fig. 47).
6. Encha o cárter com óleo novo adequado; consulte a secção Mudar o óleo, página 38.

# Manutenção das velas

Verifique a(s) vela(s) após cada 200 de funcionamento. Antes de montar a vela, verifique se foi aplicada a folga correcta entre os eléctrodos central e lateral. Utilize uma chave de velas para retirar e montar a(s) vela(s) e um calibre de lâminas para verificar e ajustar as folgas. Instale uma ou várias velas novas, se necessário.

Tipo: Champion RC12YC (ou equivalente)

Folga: 0,76 mm

## Remover a(s) vela(s)

**7.** Engate o travão de mão, desligue o motor, retire a chave e espere que todas as peças em movimento parem antes de se afastar do aerador.

**8.** Puxe os fios das velas (Fig. 48). Limpe à volta das velas para impedir que entrem impurezas para dentro do motor e provoquem danos.

**9.** Retire as velas e as anilhas de metal.

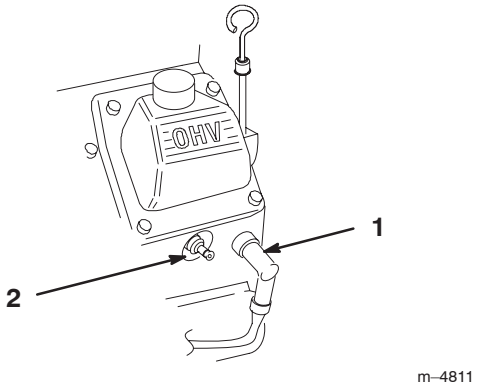



**Figura 48**

1. Fio da vela de ignição
2. Vela de ignição

## Verificar a vela

**1.** Observe a parte central das velas (Fig. 49). Se o isolante apresentar uma cor acastanhada ou acinzentada, isso significa que o motor está a funcionar correctamente. Uma cobertura preta no isolante indica que o filtro de ar está sujo.

**Importante** Nunca limpe as velas. Substitua sempre as velas quando tiverem: uma cobertura preta, os eléctrodos gastos, uma película oleosa ou rachas.

**2.** Verifique a folga entre os eléctrodos central e lateral (Fig. 49). Se a folga não estiver correcta, dobre o eléctrodo lateral (Fig. 49).

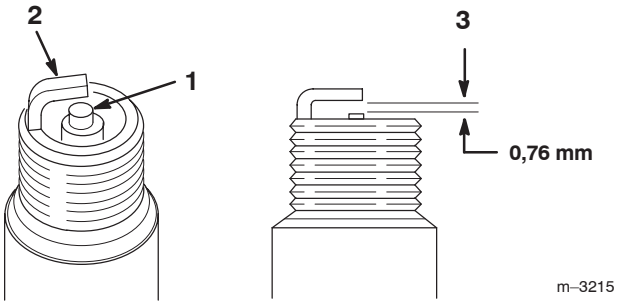



**Figura 49**

1. Isolante do eléctrodo central
2. Eléctrodo lateral
3. Folga (não está à escala)

## Instalar as velas(s)

**1.** Instale as velas. Verifique se a folga está correcta.

**2.** Aperta as velas com uma força de 27 Nm.

**3.** Empurre os fios das velas (Fig. 48).

# Manutenção do filtro de combustível

Substitua o filtro de combustível após cada 100 horas de funcionamento ou anualmente, o que ocorrer primeiro.

## Substituir o filtro de combustível

Nunca instale um filtro sujo que tenha sido retirado da tubagem de combustível.

1. Deixe a máquina arrefecer.
2. Engate o travão de mão, desligue o motor, retire a chave e espere que todas as peças em movimento parem antes de se afastar do aerador.
3. Feche a válvula de corte do combustível (Fig. 50).

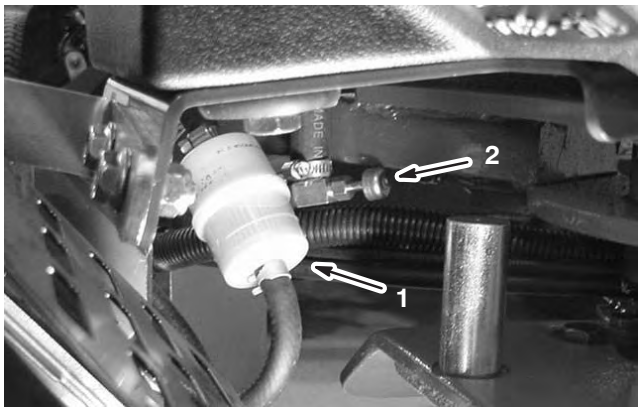



**Figura 50**

1. Filtro de combustível
2. Válvula de corte de combustível-

4. Aperte as pontas dos grampos da tubagem e afaste-as do filtro (Fig. 50).
5. Retire o filtro das tubagens de combustível.
6. Instale um filtro novo e desloque os grampos da tubagem para junto do filtro (Fig. 50).
7. Remova todo o combustível derramado.
8. Abra a válvula de corte do combustível (Fig. 50).

# Manutenção do depósito de combustível

## Esvaziar o depósito de combustível

**Perigo**

**Em determinadas circunstâncias, a gasolina é extremamente inflamável e explosiva. Um incêndio ou explosão provocado(a) por gasolina pode resultar em queimaduras e danos materiais.**

- **Retire a gasolina do depósito de combustível quando o motor estiver frio. Faça-o ao ar livre e num espaço aberto. Remova toda a gasolina que, eventualmente, se tenha derramado.**
- **Nunca fume quando estiver a drenar gasolina e mantenha-se afastado do fogo ou faíscas que possam inflamar os vapores de gasolina.**

1. Estacione a máquina numa superfície nivelada para garantir que o depósito fica completamente vazio. Depois, engate o travão de mão e desligue o motor. Retire a chave.
2. Feche a válvula de corte do combustível (Fig. 50).
3. Desaperte o grampo da tubagem no filtro de óleo e empurre-o para cima na tubagem de combustível, afastando-o do filtro de combustível (Fig. 50).
4. Retire a tubagem de combustível do respectivo filtro (Fig. 50). Abra a válvula de corte de combustível e retire toda a gasolina para uma lata ou um recipiente adequado(a).-

**Nota:** como o depósito está vazio, esta é a melhor altura para instalar um filtro de combustível novo.

5. Instale a tubagem de combustível no filtro de combustível. Faça deslizar o grampo da tubagem para junto do filtro de combustível, para prender a tubagem (Fig. 50).

# Limpar os sistemas de arrefecimento

## Limpar o painel do motor

Antes de cada utilização, verifique e limpe o painel do motor. Retire toda a relva acumulada, sujidade ou detritos do painel de admissão de ar do motor.

# Manutenção do sistema hidráulico

## Substituir o filtro hidráulicos

Substitua os filtros hidráulicos:

- Após as primeiras 8 horas de funcionamento.
- Após cada 200 horas de funcionamento.

**Aviso**

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

- **Se o fluido entrar na pele, deve ser retirado cirurgicamente em poucas horas por um médico especializado neste tipo de acidentes. Se não o fizer, a ferida pode gangrenar.**
- **Afaste o corpo e as mãos de fugas ou bocais que projectem fluido hidráulico de alta 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.**
- **Antes de colocar o sistema sob pressão, verifique se todas as tubagens e mangueiras do fluido hidráulico se encontram em bom estado de conservação; verifique também se todas as ligações hidráulicas e bocais estão bem apertados.**

**Importante** Não substitua o filtro de óleo da máquina, pois pode danificar gravemente o sistema hidráulico.

**Nota:** Retirar o filtro de retorno faz drenar todo o reservatório do óleo.

1. Engate o travão de mão, desligue o motor, retire a chave e espere que todas as peças em movimento parem antes de se afastar do aerador.
2. Coloque um recipiente de escoamento por baixo dos filtros, retire os filtros antigos e limpe bem a superfície do vedante do adaptador do filtro (Fig. 51).

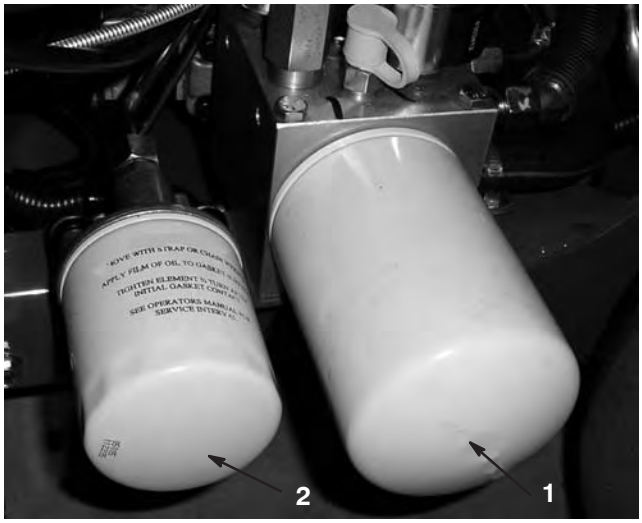



**Figura 51**

1. Filtro de retorno hidráulico
2. Filtro de carga hidráulico

3. Aplique uma fina camada de fluido para sistemas hidráulicos na junta de borracha do filtro de substituição.
4. Coloque o filtro hidráulico de substituição nos adaptadores do filtro. Rode o filtro de óleo no sentido dos ponteiros do relógio até que a junta de borracha toque no adaptador do filtro e, em seguida, aperte o filtro mais 1/2 volta.
5. Encha com fluído até à marca FULL da vareta, consulte Verificar o fluído hidráulico, página 18.
6. 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.
7. Volte a verificar o nível enquanto o fluido estiver quente. Adicione fluido para elevar o nível até à marca FULL (CHEIO) da vareta, se necessário. **Não encha demasiado.**

## 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 G 2 (Fig. 52) é utilizada para ajudá-lo a detectar os problemas no circuito de carga de tracção.

A porta de teste G 1 (Fig. 52) é utilizada para ajudá-lo a detectar os problemas de pressão do circuito de elevação.

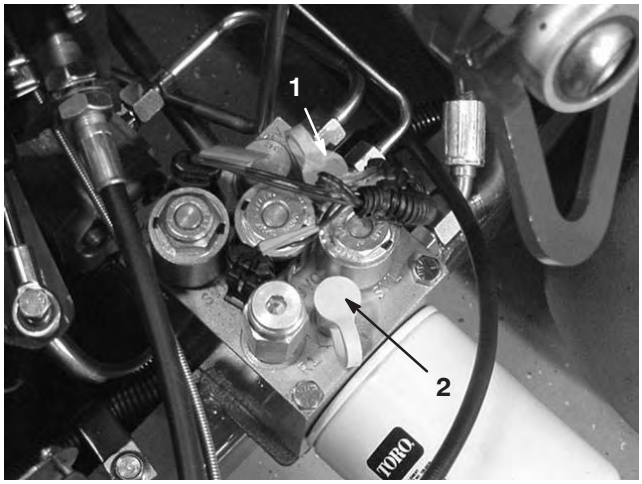



**Figura 52**

1. Porta de teste G2
2. Porta de teste G1

## Ajustar a transmissão de tracção para ponto morto

A máquina não pode deslizar quando soltar a alavanca de tracção. Se isso acontecer, tem de fazer um ajuste.

1. Estacione o aerador numa superfície nivelada, desligue o motor e engate o travão de mão.
2. Levante a máquina de maneira a que a roda da frente e uma das rodas de trás fiquem um pouco levantadas do chão. Coloque macacos por baixo da máquina. Consulte as instruções de elevação.
3. Desaperte a porca de bloqueio no excêntrico de ajuste da tracção (Fig. 53).

**Figura 53**

1. Excêntrico de tracção

**Aviso**

**O motor tem de estar a funcionar para que se possa efectuar um ajuste final no excêntrico de tracção. Isto pode provocar ferimentos.**

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

4. Ligue o motor e desengate o travão de mão.
5. Rode o excêntrico sextavado numa direcção até as rodas deixarem de rodar.
6. Aperte o dispositivo de ajuste da porca de bloqueio.
7. Desligue o motor.
8. Retire os macacos e baixe a máquina.
9. Teste a máquina para ter a certeza de que não desliza.

### Verificar as tubagens do sistema hidráulico

Antes de cada utilização, verifique as tubagens e as mangueiras do sistema hidráulico, prestando especial atenção a fugas, suportes soltos, tubagens dobradas, juntas soltas, desgaste e danos provocados pelas condições atmosféricas ou por agentes químicos. Efectue as reparações necessárias antes de utilizar a máquina.

**Nota:** mantenha a zona que rodeia o sistema hidráulico limpa de detritos.

**Aviso**

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

- **Se o fluido entrar na pele, deve ser retirado cirurgicamente em poucas horas por um médico especializado neste tipo de acidentes. Se não o fizer, a ferida pode gangrenar.**
- **Afaste o corpo e as mãos de fugas ou bocais que projectem fluido hidráulico de alta 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.**
- **Antes de colocar o sistema sob pressão, verifique se todas as tubagens e mangueiras do fluido hidráulico se encontram em bom estado de conservação; verifique também se todas as ligações hidráulicas e bocais estão bem apertados.**

## Voltar a regular o sistema de seguimento do terreno

Se o sistema de seguimento do terreno True Core precisar de qualquer tipo manutenção (com excepção da substituição do protector da relva) ou se os suportes das pontas estiverem em contacto com os protectores da relva quando regulados para a posição de maior profundidade, pode ter de voltar a regular a barra de direcção.

1. Rode o suporte de montagem do protector da relva LH (Fig. 54) para cima até poder introduzir um pino de bloqueio (parafuso ou broca de 5/16) entre o suporte e o tubo de regulação da profundidade soldado à estrutura.
2. Mova a alavanca de seguimento do terreno (Fig. 54) para a regulação “H” (mais profunda).
3. Desligue o dispositivo esférico externo (Fig. 54) do conjunto de fios (dispositivo para baixar a cabeça).
4. Desaperte as porcas (LH e RH) da barra de ajuste da profundidade (Fig. 54).
5. Utilize um multímetro para determinar o fecho eléctrico do dispositivo esférico.
6. Rode a barra de ajuste até o dispositivo esférico fechar ou estabelecer contacto.
7. Fixe as porcas LH e RH da barra de ajuste.
8. Volte a ligar o dispositivo esférico ao conjunto de fios.
9. Retire o “pino” do suporte do protector da relva e do tubo de regulação da profundidade.

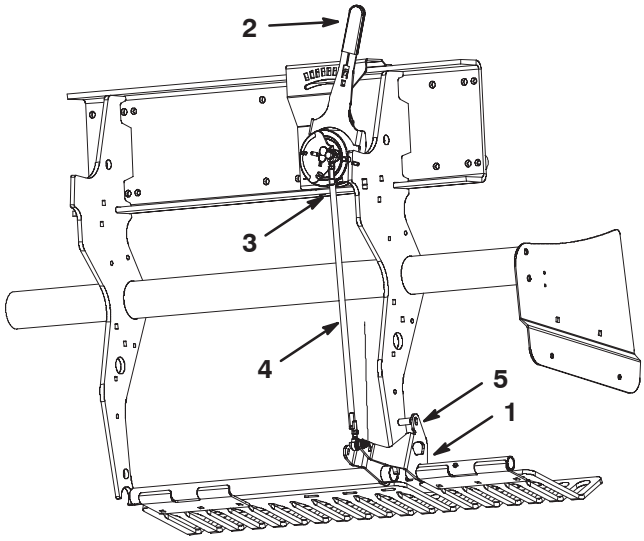



**Figura 54**

1. Suporte de montagem do protector da relva
2. Alavanca de seguimento do terreno
3. Dispositivo esférico exterior
4. Barra de ajuste da profundidade
5. Pino de bloqueio

## Inspeccionar as correias

As correias de transmissão do ProCore 648 são muito duráveis. No entanto, a exposição normal aos raios UV, o ozono ou a exposição acidental a químicos pode deteriorar, com o tempo, o composto da borracha e provocar o desgaste prematuro ou a perda de material (ou seja, bocados).

Recomenda-se uma inspecção anual da correia (para ver se tem sintomas de desgaste, rachas excessivas ou detritos de grande dimensão) e a sua substituição, se necessário.

Pode adquirir um kit completo de correias no distribuidor autorizado Toro.

# Ajuste do resguardo lateral

Os resguardos laterais da cabeça de perfuração devem ser ajustados para que a extremidade inferior funcione a uma distância de 25 a 38 mm da relva ao mesmo tempo que procede à aeração.

1. Solte as cavilhas e as porcas que fixam o resguardo lateral à estrutura (Fig. 55).
2. Ajuste o resguardo para cima ou para baixo e aperte as porcas.

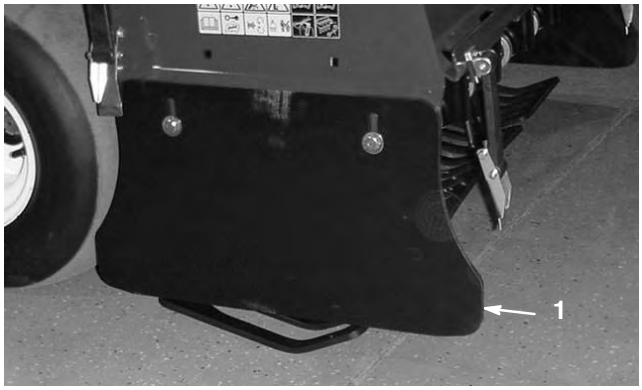



**Figura 55**

1. Resguardo lateral

# Ajustar a bomba hidráulica

Após as primeiras oito (8) horas de utilização, reajuste a tensão da correia do sistema de accionamento da bomba.

1. Destranque e retire a cobertura da correia (Fig. 56).

**Figura 56**

1. cobertura da correia

2. Retire as porcas de montagem do resguardo da bomba (2) e retire o resguardo (Fig. 57).

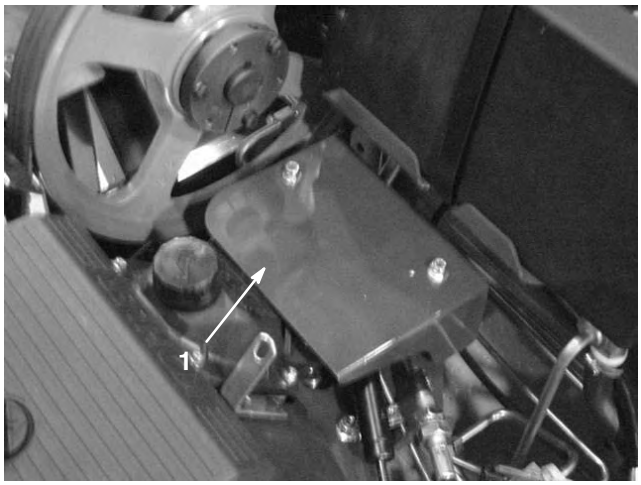



**Figura 57**

1. Resguardo da bomba

3. Solte o parafuso intermédio da correia da bomba o suficiente para permitir o movimento dentro da respectiva ranhura de ajuste (Fig. 58).

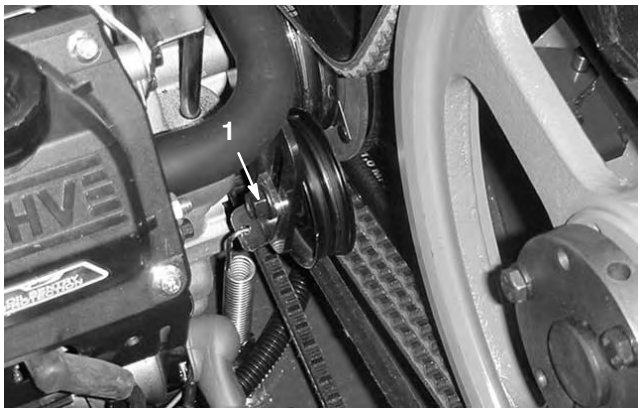



**Figura 58**

1. Parafuso intermédio
2. Polia intermédia

4. Bata no topo da polia intermédia e deixe que a respectiva mola tensora ajuste a tensão da correia.

**Nota:** não aplique mais tensão na correia do que a permitida pela mola tensora, uma vez que pode danificar os componentes.

5. Aperte o parafuso intermédio da correia.
6. Volte a instalar o resguardo da bomba e a cobertura da correia.

## Substituir os protectores de relva

Deve substituir todos os protectores de relva se estiverem quebrados ou gastos com menos de 6,4 mm de espessura. Os protectores de relva quebrados podem prender e cortar a relva, provocando danos indesejados.

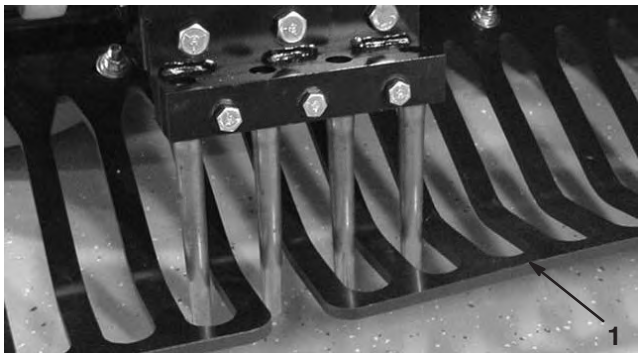



**Figura 59**

1. Protector de relva

Os protectores de relva finos podem fazer com que o sistema de seguimento do terreno True Core se afaste da definição de profundidade desejada, devido ao desgaste e à perda de rigidez.

## Ajustar o intervalo entre furos

O intervalo entre furos do ProCore 648 é determinado pela velocidade que o sistema de tracção está programado para manter. O intervalo entre furos está definido para até 3,2 mm da definição nominal de fábrica.

No caso de o intervalo entre furos exceder a definição nominal mais do que o desejado, prossiga da seguinte maneira:.

**1.** Destranque e retire a cobertura da correia (Fig. 56).

**2.** Retire as porcas de montagem do resguardo da bomba (2) e retire o resguardo (Fig. 57).

**3.** Num espaço aberto, livre para proceder à aeração (i.e. amostra de terreno), regule a alavanca do intervalo entre furos para o valor desejado e execute um passo de aeração de pelo menos 4,5 m.

**4.** Meça a distância entre vários furos e divida-a pelo número de furos medidos, para obter um intervalo médio entre furos.

Exemplo: Definição do intervalo entre furos nominal para 5,1 cm

54 divididos por 10 dá 5,4, o intervalo entre furos tem mais 3 mm do que o valor nominal (Fig. 60).

**Figura 60**

48 divididos por 10 dá 4,8, o intervalo entre furos tem menos 3 mm do que o valor nominal (Fig. 61).

**Figura 61**

**5.** Se for necessário um ajuste, rode o parafuso de bloqueio da bomba (Fig. 62) para mais perto da placa de bloqueio para diminuir o intervalo entre furos ou rode-o de modo a afastá-lo da placa de bloqueio para aumentar o intervalo entre furos

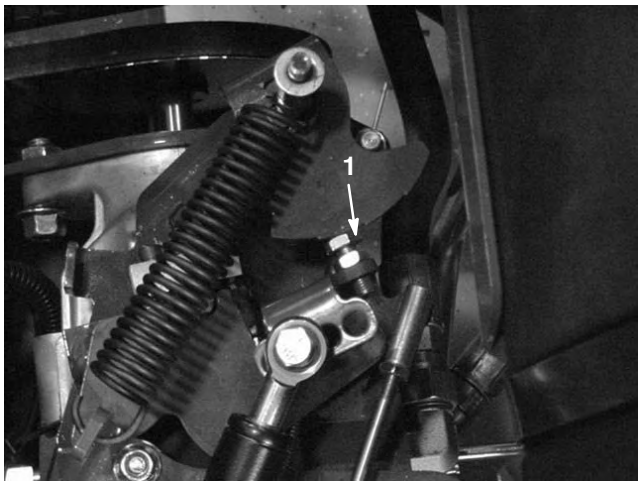



**Figura 62**

1. Parafuso de bloqueio da bomba

**6.** Repita os passos 3–5 até o intervalo ficar na definição nominal.

**Nota:** uma volta completa do parafuso de bloqueio ajusta o intervalo entre furos em cerca de 16 mm.

## Verificar aperto das fixações da cabeça de perfuração

Após as primeiras oito (8) horas de utilização, verifique as fixações da cabeça de perfuração para garantir que se mantém o aperto adequado. Os requisitos de aperto das fixações estão listados no autocolante da assistência localizado na cabeça de perfuração.

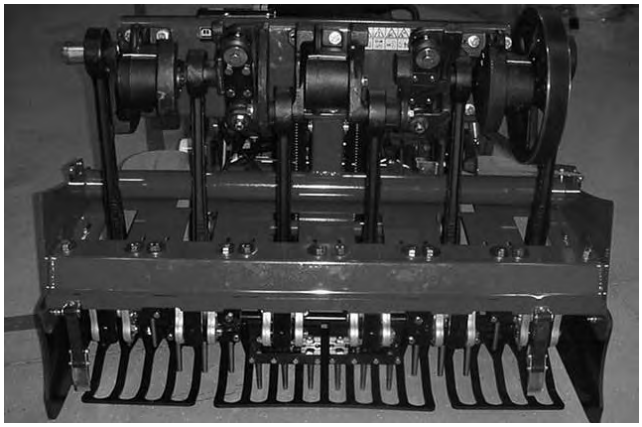


**Figura 63**

## Marcas de tempo da cabeça de perfuração

As marcas de tempo da cabeça de perfuração são facilmente identificáveis pelas marcas na estrutura.

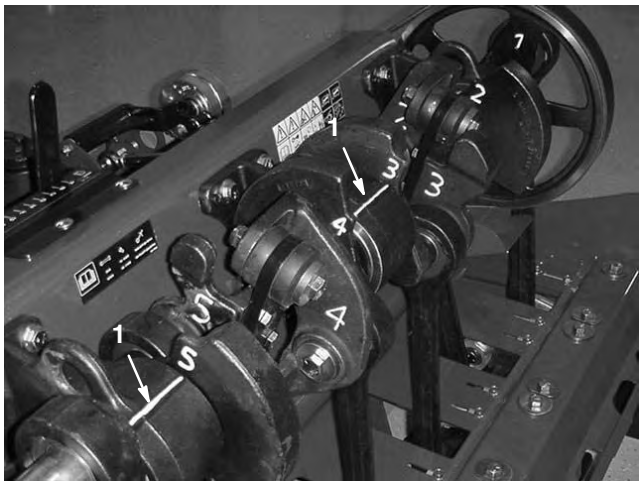



**Figura 64**

1. Marcas de tempo

## Manutenção do fusíveis

O sistema eléctrico está protegido por fusíveis (Fig. 65). Não é necessária manutenção. No entanto, se um fusível rebentar, verifique avarias ou curto-circuitos no componente/circuito

1. Para substituir fusíveis carregue e retire o fusível
2. Monte um novo fusível.

**Figura 65**

1. Fusíveis

## Manutenção 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 reprodução.** ***Lave as mãos após o manuseamento.***

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

Deverá verificar o nível do electrólito da bateria cada 25 horas de funcionamento ou, se a máquina estiver guardada, mensalmente.

O nível das células deverá ser mantido utilizando água destilada ou desmineralizada. Não encha as células acima do fundo do anel de separação no interior de cada uma das células.

**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.**

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

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

Se verificar que existe corrosão nos terminais, desligue os cabos – o cabo negativo (–) em primeiro lugar – e raspe os contactos e os terminais separadamente. Volte a ligar os cabos, o cabo positivo (+) em primeiro lugar e aplique vaselina nos terminais.

**Aviso**

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

- **Quando retirar ou instalar a bateria, não deixe que os respectivos terminais toquem nas peças metálicas da máquina.**
- **Não deixe que as ferramentas metálicas provoquem curto-circuito entre os terminais da bateria e as peças metálicas da máquina.**

**Aviso**

**A ligação incorrecta dos cabos da bateria pode danificar a máquina e os cabos, provocando 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).**

## Guardar a bateria

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

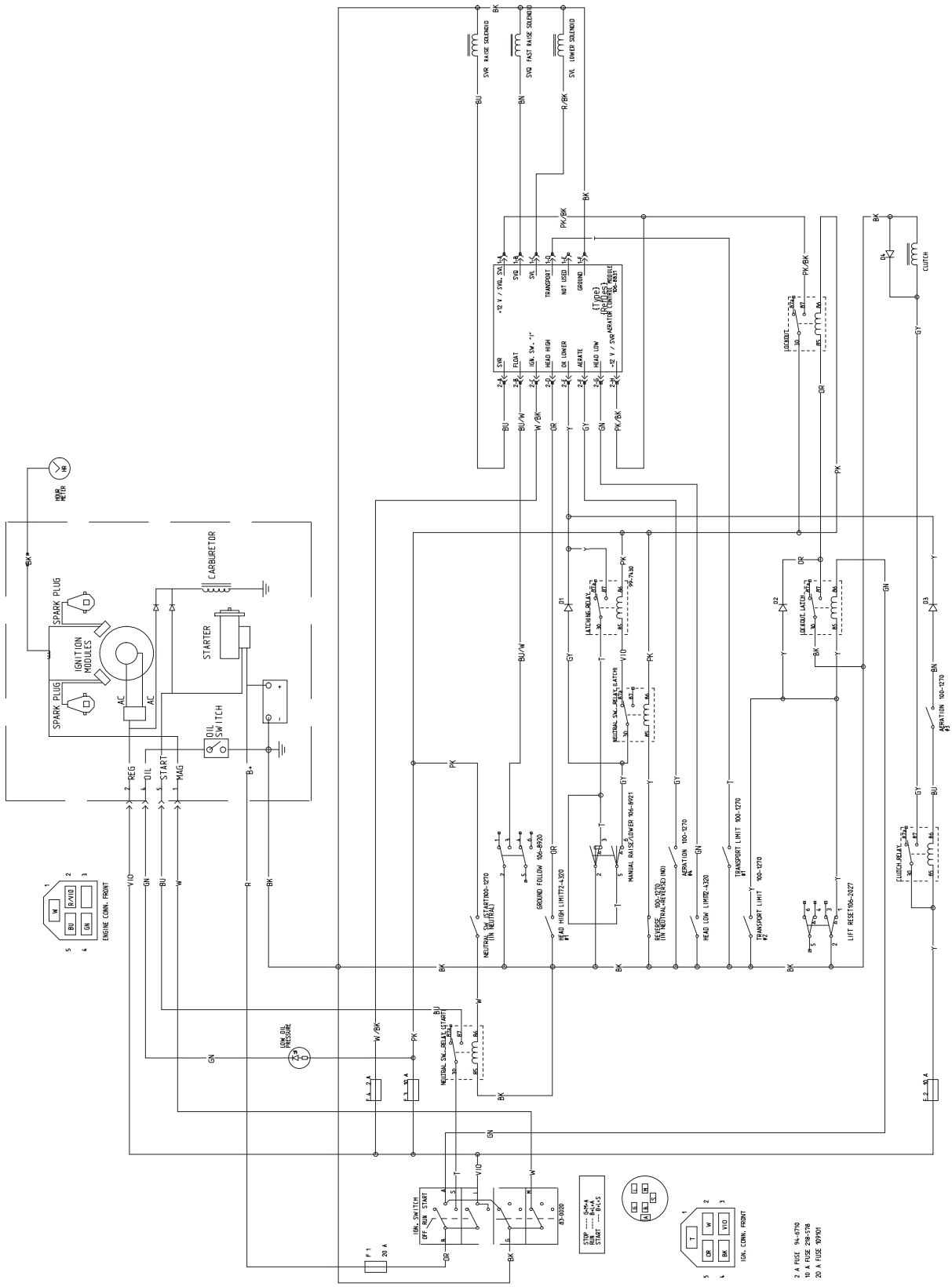
# Resolução de problemas

| PROBLEMA | CAUSAS POSSÍVEIS | ACÇÃO CORRECTIVA |
|---|---|---|
| O motor de arranque não funciona | 1. A bateria está descarregada.<br>2. As ligações eléctricas estão corroídas ou soltas.<br>3. Relé ou interruptor danificado<br>4. A alavanca de tracção não está na posição neutra.<br>5. Interruptor de Ponto Morto incorrectamente ajustado | 1. Carregue a bateria.<br>2. Verifique se as ligações eléctricas estão a fazer bom contacto.<br>3. Contacte um distribuidor autorizado.<br>4. Movimente a alavanca de tracção para a posição neutra<br>5. Ajuste o Interruptor de Ponto Morto |
| O motor não arranca, arranca dificilmente ou não se mantém em funcionamento. | 1. O depósito de combustível está vazio.<br>2. O estrangulador não está ligado.<br>3. O filtro de ar está sujo.<br>4. Os fios da vela estão soltos ou desligados.<br>5. As velas estão corroídas, sujas ou têm uma folga incorrecta.<br>6. Sujidade no filtro do combustível.<br>7. O sistema de combustível tem sujidade, água ou combustível muito antigo. | 1. Encha o depósito de combustível com gasolina.<br>2. Desloque a alavanca do ar totalmente para a frente.<br>3. Limpe ou substitua o filtro de ar.<br>4. Ligue os fios às velas.<br>5. Instalas velas novas, com a folga correcta.<br>6. Substitua o filtro de combustível.<br>7. Contacte um distribuidor autorizado. |
| Falta de potência do motor. | 1. A carga do motor é excessiva.<br>2. O filtro de ar está sujo.<br>3. O nível de óleo no cárter é baixo.<br>4. As aletas de arrefecimento e as passagens de ar na parte inferior do revestimento da turbina do motor estão obstruídos.<br>5. As velas estão corroídas, sujas ou têm uma folga incorrecta.<br>6. Sujidade no filtro do combustível.<br>7. O sistema de combustível tem sujidade, água ou combustível muito antigo. | 1. Reduza a velocidade da máquina.<br>2. Limpe o filtro de ar.<br>3. Adicione óleo ao cárter.<br>4. Desobstrua as aletas de arrefecimento e as passagens de ar.<br>5. Instalas velas novas, com a folga correcta.<br>6. Substitua o filtro de combustível.<br>7. Contacte um distribuidor autorizado. |

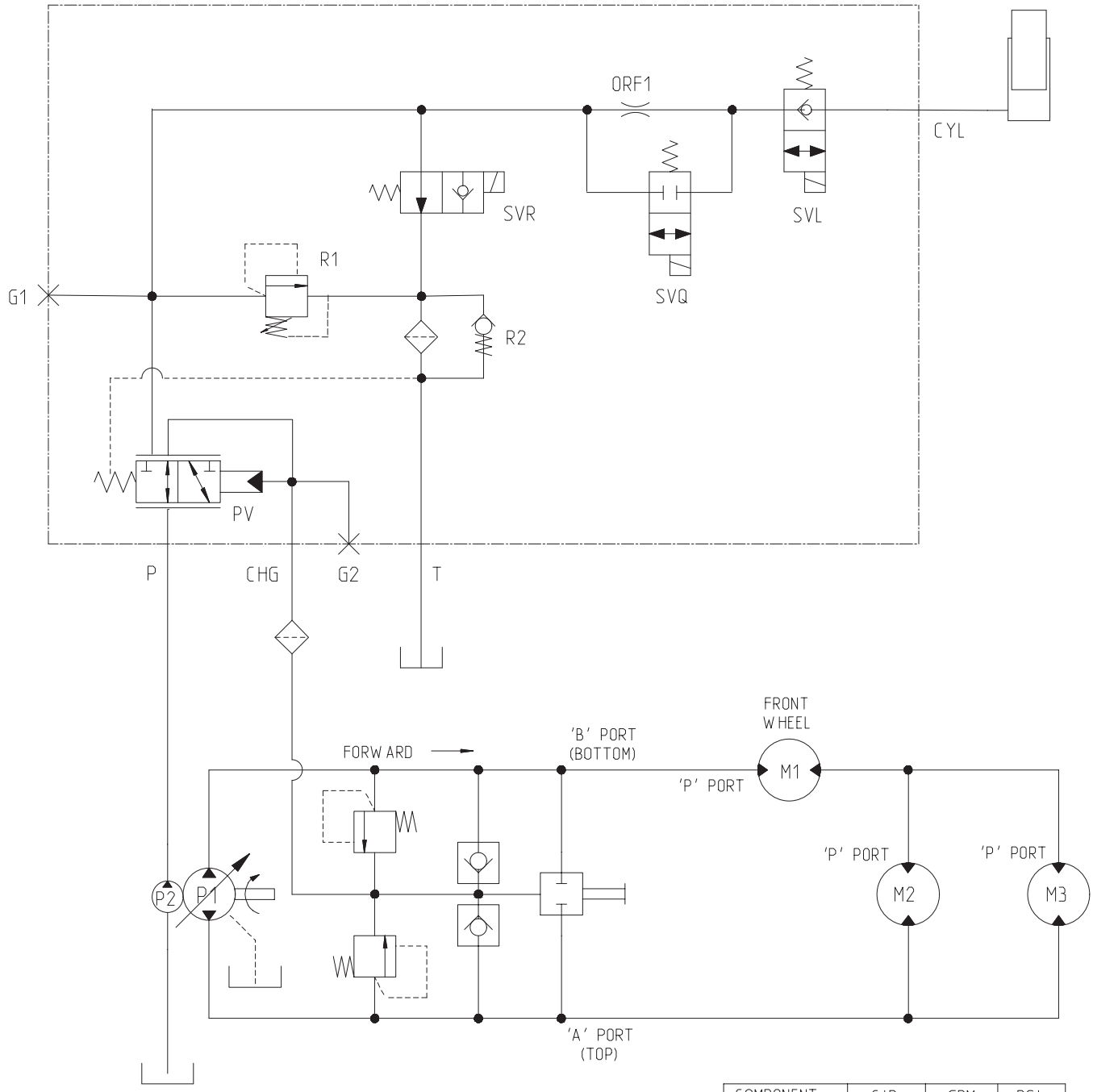
| PROBLEMA | CAUSAS POSSÍVEIS | ACÇÃO CORRECTIVA |
|---|---|---|
| Sobreaquecimento do motor. | 1. A carga do motor é excessiva.<br>2. O nível de óleo no cárter é baixo.<br>3. As aletas de arrefecimento e as passagens de ar na parte inferior do revestimento da turbina do motor estão obstruídos. | 1. Reduza a velocidade da máquina.<br>2. Adicione óleo ao cárter.<br>3. Desobstrua as aletas de arrefecimento e as passagens de ar. |
| Vibração anormal. | 1. Os parafusos de montagem do motor estão soltos.<br>2. Os rolamentos do eixo intermédio ou da cabeça de perfuração estão gastos.<br>3. Os componentes do eixo intermédio ou da cabeça de perfuração estão com folgas ou desgastados | 1. Aperte as porcas de montagem do motor.<br>2. Substitua os rolamentos.<br>3. Aperte ou substitua os componentes. |
| O aerador não anda. | 1. O travão de mão está engatado.<br>2. Nível de fluido hidráulico baixo.<br>3. A válvula de reboque está aberta.<br>4. O sistema hidráulico está danificado. | 1. Desactive o travão de estacionamento.<br>2. Adicione fluido hidráulico.<br>3. Feche a válvula de reboque.<br>4. Contacte o seu distribuidor Toro |
| A cabeça de perfuração não funciona. | 1. Embraiagem desgastada.<br>2. Relé ou interruptor desgastados.<br>3. Correias largas ou desgastadas.<br>4. Nível de fluido hidráulico baixo.<br>5. A válvula de reboque está aberta.<br>6. O sistema hidráulico está danificado. | 1. Substitua embraiagem<br>2. Substitua relé ou interruptor.<br>3. Ajuste ou substitua as correntes.<br>4. Adicione fluido hidráulico.<br>5. Feche a válvula de reboque<br>6. Contacte o seu distribuidor Toro |
| A cabeça oscila durante a aeração. | 1. O solo é muito duro.<br>2. Ajuste de descarga/Orifício de restrição | 1. Ver os conselhos de utilização na página 26.<br>2. Resposta dinâmica do sistema e elevação. Ajuste as pressões do sistema. Consulte o manual de utilizador. |
| Aglomeração/rasgar na entrada e saída. | 1. Interruptor mal ajustado.<br>2. Desgaste da embraiagem/deslizamento | 1. Ajuste o interruptor n.º 3. Ver os conselhos de utilização na página 28.<br>2. Se necessitar de testes contacte o distribuidor Toro. |

| PROBLEMA | CAUSAS POSSÍVEIS | ACÇÃO CORRECTIVA |
|---|---|---|
| Aglomeração/rasgar na entrada. | 1. Interruptor mal ajustado.<br>2. A cabeça baixa demasiado devagar. | 1. Ajuste o interruptor. Consulte o manual de utilizador.<br>2. Verifique o funcionamento do solenóide SVQ. |
| Espaçamento dos furos das pontas quadrangulares (ou mini). | 1. Os furos não estão uniformemente espaçados. | 1. Verifique o espaçamento. Ver os conselhos de utilização na página 28. |
| Aglomeração no orifício com pontas de ejecção lateral. | 1. Janela de ejecção a prender na saída. | 1. Rode a ponta 45–90° de forma a ejectar para o lado.<br>2. Experimente com uma ponta oca. |
| Levantamento/rasgar do relvado ao fazer a aeração. | 1. Verifique a atitude da cabeça de perfuração.<br>2. Selecção de pontas inadequada.<br>3. Profundidade excessiva.<br>4. Espaçamento dos furos demasiado próximo.<br>5. Condições do relvado (ou seja a estrutura das raízes não é suficiente para resistir a danos. | 1. Consulte o manual do utilizador quanto às especificações.<br>2. Reduza o diâmetro da ponta, reduza o número de pontas por cabeça ou aumente o espaçamento dos furos.<br>3. Reduza a profundidade.<br>4. Aumente o intervalo entre furos.<br>5. Altere os métodos ou a frequência da aeração. |
| A parte da frente do orifício está ondulada ou amolgada. | 1. Roto-Link na posição ”flexível”. | 1. Ver os conselhos de utilização na página 29. |

# Esquema de cablagem



# Esquema hidráulico




| COMPONENT | CIR | GPM | PSI |
|---|---|---|---|
| P1 | .98 | 10.5 | 2900 |
| P2 | .37 | 4.1 | - |
| PV | - | - | 40 |
| R1 | - | - | 1000 |
| R2 | - | - | 40 |
| M1 | 23.8 | - | - |
| M2 | 12.1 | - | - |
| M3 | 12.1 | - | - |
| ORF1 | ⌀.050 | - | - |

# Limpeza e armazenamento

1. Engate o travão de mão e desligue o motor. Retire o cabo da vela. Retire a chave.
2. Retire a relva, sujidade e fuligem das partes exteriores da máquina, especialmente do motor e do sistema hidráulico. Limpe todos os vestígios de sujidade da parte exterior das aletas da cabeça do cilindro e da saída de ar.

**Importante** Pode lavar a máquina com água e um detergente suave. Não lave a máquina com sistemas de lavagem de pressão. Evite a utilização excessiva de água, especialmente próximo da zona do painel de controlo, bombas e motores.

3. Manutenção do filtro de ar; consulte a secção Manutenção do filtro de ar.
4. Substituir o óleo do motor; consulte a secção Manutenção do óleo de motor.
5. Substituir o filtro hidráulico, consulte a secção Manutenção do sistema hidráulico
6. Verificar a pressão dos pneus; consulte a secção Verificação da pressão dos pneus.
7. Carregue a bateria, consulte a secção Manutenção da bateria.

**Nota:** deixe a máquina a funcionar com o ralenti elevado durante 2 a 5 minutos, depois de uma lavagem.

8. Verifique o estado das pontas de aeração. Consulte a secção Manutenção das pontas de aeração.
9. Preparação da máquina para ser guardada se não utilizada por períodos maiores do que 30 dias. Prepare a máquina da seguinte forma.

   A. Adicione ao depósito um estabilizador/condicionador de combustível com base de petróleo. Siga as instruções de mistura do fabricante do estabilizador. **Não utilize um estabilizador com base de álcool (etanol ou metanol).**

**Nota:** o estabilizador/condicionador de combustível é mais eficaz quando é misturado com gasolina nova e é utilizado frequentemente.

   B. Ligue o motor para distribuir o combustível condicionado pelo sistema de combustível (5 minutos).
   C. Pare o motor, deixe-o arrefecer e drene o depósito; consulte a secção Manutenção do depósito de combustível.
   D. Volte a ligar o motor e deixe-o trabalhar até parar.
   E. Afogue o motor. Ligue o motor e deixe-o trabalhar até não conseguir voltar a ligá-lo.
   F. A gasolina deverá ser eliminada de forma adequada. Recicle de acordo com as normas locais.

**Importante** Não armazene gasolina estabilizada/condicionada mais de 90 dias.

10. Retire as velas de ignição e verifique o seu estado; consulte a secção Manutenção das velas de ignição. Depois de retirar as velas de ignição do motor, coloque duas colheres de óleo em cada orifício das velas. Utilize o arranque eléctrico para fazer trabalhar o motor e distribuir o óleo pelo interior do cilindro. Coloque as velas. Não coloque os cabos nas velas de ignição.
11. Verifique e aperte todos os pernos, porcas e parafusos. Repare ou substitua qualquer peça danificada ou com defeito.
12. Lave e seque toda a unidade. Retire, limpe e lubrifique as pontas de aeração. Pulverize um pouco de óleo nos rolamentos da cabeça de perfuração (manivela e cabos de suspensão).
13. Pinte todas as superfícies de metal arranhadas ou descascadas. O serviço de pintura é disponibilizado pelo Serviço de assistência autorizado.
14. Guarde a máquina numa garagem ou armazém limpo e seco. Retire a chave da ignição e mantenha-a fora do alcance de crianças ou outros utilizadores não autorizados.
15. Fixe o trinco de segurança quando quiser guardar o aerador por mais de dois dias.
16. Tape a máquina para a proteger e mantê-la limpa.

## Notas

# Garantia dos produtos aeradores Toro

Garantia limitada de dois anos

## Condições e produtos abrangidos

A Toro Company e a sua afiliada, a Toro Warranty Company, no seguimento de um acordo celebrado entre ambas, garantem que o Hydroject® 3000, Hydroject® 4000, o aerador de campos de golfe, relvados ou aerador ProCore® (”Produto”) está isento de defeitos de materiais e de fabrico durante dois anos ou 500 horas de funcionamento*, o que surgir primeiro. Nos casos em que exista uma condição para reclamação de garantia, repararemos o Produto gratuitamente incluindo o diagnóstico, mão-de-obra, peças e transporte. A garantia começa na data em que o produto é entregue ao comprador a retalho original.

* Produto equipado com contador de horas

## Instruções para a obtenção de um serviço de garantia

É da responsabilidade do utilizador notificar o Distribuidor de Produtos Comerciais ou o Revendedor de Produtos Comerciais Autorizado ao qual comprou o Produto logo que considere que existe uma condição para reclamação da garantia.

Se precisar de ajuda para encontrar um Distribuidor de Produtos Comerciais ou Revendedor Autorizado, ou se tiver dúvidas relativamente aos direitos ou responsabilidades da garantia, pode contactar-nos em:

Toro Commercial Products Service Department
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196
952-888-8801 ou 800-982-2740
E-mail: commercial.service@toro.com

## Responsabilidades do proprietário

Como proprietário do produto, você é responsável pela manutenção e ajustes necessários indicados no seu manual do operador. O não cumprimento da manutenção e ajustes necessários pode constituir motivo para anulação da garantia.

## Itens e condições não abrangidos

Nem todas as falhas ou avarias de produto que ocorrem durante o período da garantia são defeitos nos materiais ou no fabrico. Esta garantia expressa não abrange o seguinte:

- Falhas do produto que resultem da utilização de peças sobresselentes que não sejam da Toro ou da instalação e utilização de acessórios acrescentados, modificados ou não aprovados
- Falhas do produto que resultem do não cumprimento da manutenção e/ou ajustes necessários
- Falhas do produto que resultem da operação do produto de uma forma abusiva, negligente ou descuidada
- Peças sujeitas a desgaste devido à utilização a menos que se encontrem com defeito. Exemplos de peças que se desgastam durante a operação normal do Produto incluem, mas não se limitam a, lâminas, cilindros, lâminas de corte, tinas, velas, roletes, pneus, filtros, correias, etc.
- Falhas provocadas por influência externa. Os itens considerados como influências externas incluem, mas não se limitam a, condições climatéricas, práticas de armazenamento, contaminação, utilização de líquidos de refrigeração, lubrificantes, aditivos ou químicos não aprovados, etc.
- Itens normais de desgaste. O desgaste normal inclui, mas não se limita a danos nos assentos devido a desgaste ou abrasão, superfícies com a pintura gasta, autocolantes arranhados ou janelas riscadas, etc.

## Peças

As peças agendadas para substituição de acordo com a manutenção necessária são garantidas durante o período de tempo até à data da substituição agendada para essa peça.

As peças substituídas ao abrigo da garantia tornam-se propriedade da Toro. Cabe à Toro tomar a decisão final quanto à reparação ou substituição de uma peça ou conjunto. A Toro poderá utilizar peças refabricadas da fábrica em vez de peças novas para algumas reparações ao abrigo da garantia.

## Condições gerais

A reparação por um Distribuidor ou Revendedor Toro Autorizado é a sua única solução ao abrigo desta garantia.

**Nem a Toro Company nem a Toro Warranty Company será responsável por quaisquer danos indirectos, acidentais ou consequenciais relacionados com a utilização de Produtos Toro abrangidos por esta garantia, incluindo quaisquer custos ou despesas de fornecimento de equipamento de substituição ou assistência durante períodos razoáveis de avaria ou a conclusão pendente não utilizável de avarias ao abrigo desta garantia. Excepto a garantia quanto a Emissões referida em baixo, caso se aplique, não há qualquer outra garantia expressa. Todas as garantias implícitas de comercialização e adequabilidade de utilização estão limitadas à duração desta garantia expressa.**

Alguns estados não permitem a exclusão de danos acidentais ou consequenciais, nem limitações sobre a duração de uma garantia por isso as exclusões e limitações acima podem não se aplicar a si.

Esta garantia dá-lhe direitos legais específicos e pode ainda ter outros direitos que variam de estado para estado.

**Nota relativamente à garantia do motor:** O Sistema de Controlo de Emissões do seu Produto pode estar abrangido por uma garantia separada que satisfaz os requisitos estabelecidos pela Agência de Protecção Ambiental dos EUA (EPA) e/ou pela Comissão da Califórnia para o Ar (CARB). As limitações de horas definidas em cima não se aplicam à Garantia do Sistema de Controlo de Emissões. Consulte a Declaração de garantia para controlo de emissões do motor impressa no manual do operador ou contida na documentação do fabricante do motor para mais pormenores.

## Países que não são os Estados Unidos nem o Canadá

Os clientes que tenham comprado produtos Toro exportados pelos Estados Unidos ou Canadá devem contactar o seu Distribuidor Toro (Revendedor) para obter apólices de garantia para o seu país, província ou estado. Se, por qualquer razão estiver insatisfeito com o serviço do seu distribuidor ou se tiver dificuldades em obter informações sobre a garantia, contacte o importador da Toro. Se todas as soluções falharem pode contactar-nos na Toro Warranty Company.

Part N.º 374-0158 Rev. A

## Declaração de garantia de controlo de emissões por evaporação

Declaração de garantia de controlo de emissões por evaporação da Califórnia
Os seus direitos e obrigações de garantia

### Introdução

O California Air Resources Board e a Toro® Company têm o prazer de explicar a garantia do sistema de controlo de emissões por evaporação no equipamento do ano de modelo de 2006. Na Califórnia, os equipamentos novos que utilizam pequenos motores de todo–o–terreno devem ser desenhados, construídos e equipados para satisfazer os padrões mais exigentes ”anti–smog” dos Estados Unidos. A Toro) Company tem que garantir o sistema de controlo de emissões por evaporação no seu equipamento durante dois anos desde que não haja abuso, negligência ou manutenção errada do seu equipamento.
O seu sistema de controlo de emissões por evaporação pode incluir peças como: tubagens de combustível, encaixes e braçadeiras de tubos de combustível.

### Cobertura da garantia do fabricante:

Este sistema de controlo de emissões por evaporação tem garantia de dois anos. Se qualquer peça relacionada com as emissões por evaporação do seu equipamento estiver com defeito, a peça será reparada ou substituída pela Toro® Company.

### Responsabilidades da garantia do proprietário:

- Como proprietário do equipamento, tem a responsabilidade de desempenhar a manutenção necessária indicada no seu Manual do utilizador. A Toro® recomenda que guarde todos os recibos de manutenção do seu equipamento, mas a Toro® Company não pode negar a garantia unicamente pela falta de recibos.
- Como proprietário do equipamento, deve contudo ter em atenção que a Toro® Company lhe pode negar cobertura se as suas peças de garantia de emissões se avariarem devido a abuso, negligência ou manutenção incorrecta ou alterações não aprovadas.
- É responsável por apresentar o seu equipamento a um Revendedor de Serviço Autorizado logo que o problema apareça. As reparações da garantia deverão ser terminadas num período de tempo razoável e não deverão exceder 30 dias. Se tiver alguma pergunta relativamente à sua cobertura de garantia, deve contactar a Toro® Company em 1–952–948–4027 ou ligar–nos gratuitamente para o número indicado na sua declaração de garantia da Toro.

### Requisitos da garantia para defeitos:

17. O período da garantia começa na data em que o motor ou equipamento é entregue a um comprador final.

18. Cobertura geral da garantia de emissões por evaporação. As peças da garantia de emissões devem ser garantidas ao comprador final e qualquer proprietário posterior deverá saber que o sistema de controlo de emissões por evaporação, na altura da instalação, preenchia as seguintes características:
    A. Desenhado, construído e equipado de forma a estar de acordo com todos os regulamentos aplicáveis; e
    B. Isento de defeitos de materiais e de fabrico que provocam avaria da peça garantida durante um período de dois anos.

19. A garantia nas peças relacionadas com as emissões por evaporação vão ser interpretadas da seguinte forma:
    A. Qualquer peça garantida que não esteja agendada para substituição conforme a manutenção necessária nas instruções deve ser garantida durante o período de garantia de dois anos. Se algumas dessas peças se estragar durante o período da cobertura da garantia deve ser reparada ou substituída pela Toro® Company. Qualquer peça reparada ou substituída ao abrigo da garantia deverá estar garantida por um período não inferior ao período restante da garantia.
    B. Qualquer peça garantida que esteja agendada para inspecção regular nas instruções por escrito deve ser garantida durante o período de garantia de dois anos. Uma declaração nessas instruções por escrito de ”reparação ou substituição conforme necessário” não reduz o período da cobertura da garantia. Qualquer peça reparada ou substituída ao abrigo da garantia deverá estar garantida por um período não inferior ao período restante da garantia.
    C. Qualquer peça garantida que não esteja agendada para substituição conforme a manutenção necessária nas instruções deve ser garantida durante o período de tempo antes do ponto da primeira substituição agendada para essa peça. Se a peça se avariar antes da primeira substituição, a peça tem que ser reparada ou substituída pela Toro® Company. Qualquer peça reparada ou substituída ao abrigo da garantia deverá estar garantida por um período não inferior ao período restante antes da primeira substituição agendada para essa peça.
    D. A substituição ou reparação de qualquer peça garantida ao abrigo das disposições deste artigo deve ser desempenhada sem quaisquer custos para o proprietário num Serviço de Assistência Autorizado.
    E. Apesar das disposições da subsecção acima (D), os serviços de garantia ou reparações devem ser prestados num Serviço de Assistência Autorizado.
    F. O proprietário não deverá ter quaisquer custos relacionados com trabalho de diagnóstico que leve à determinação de que uma peça garantida está de facto com defeito desde que esse trabalho de diagnóstico seja efectuado num Serviço de Assistência Autorizado.
    G. Ao longo do período de garantia de dois anos do sistema de controlo de emissões por evaporação, a Toro® Company deverá manter um fornecimento de peças garantidas para satisfazer a procurada esperada dessas peças.
    H. As peças de substituição aprovadas pelo fabricante devem ser utilizadas no desempenho de qualquer manutenção ou reparações da garantia e devem ser fornecidas sem custos para o proprietário. Esse tipo de utilização não reduz as obrigações da garantia da Toro® Company.
    I. A utilização de quaisquer peças adicionadas ou modificadas é considerada motivo para anular uma reclamação de garantia feita de acordo com este artigo. A Toro® Company não será responsável ao abrigo deste artigo pela garantia de avarias de peças provocadas pela utilização de uma peça adicionada ou modificada.
    J. A Toro® Company deverá oferecer todos os documentos que descrevem os procedimentos ou políticas de garantia dentro de cinco dias úteis após o pedido do Air Resources Board.

### Lista de peças da garantia de emissões:

A seguinte lista inclui as peças ao abrigo desta garantia:

- Tubagens de combustível
- Encaixes das tubagens de combustível
- Braçadeiras