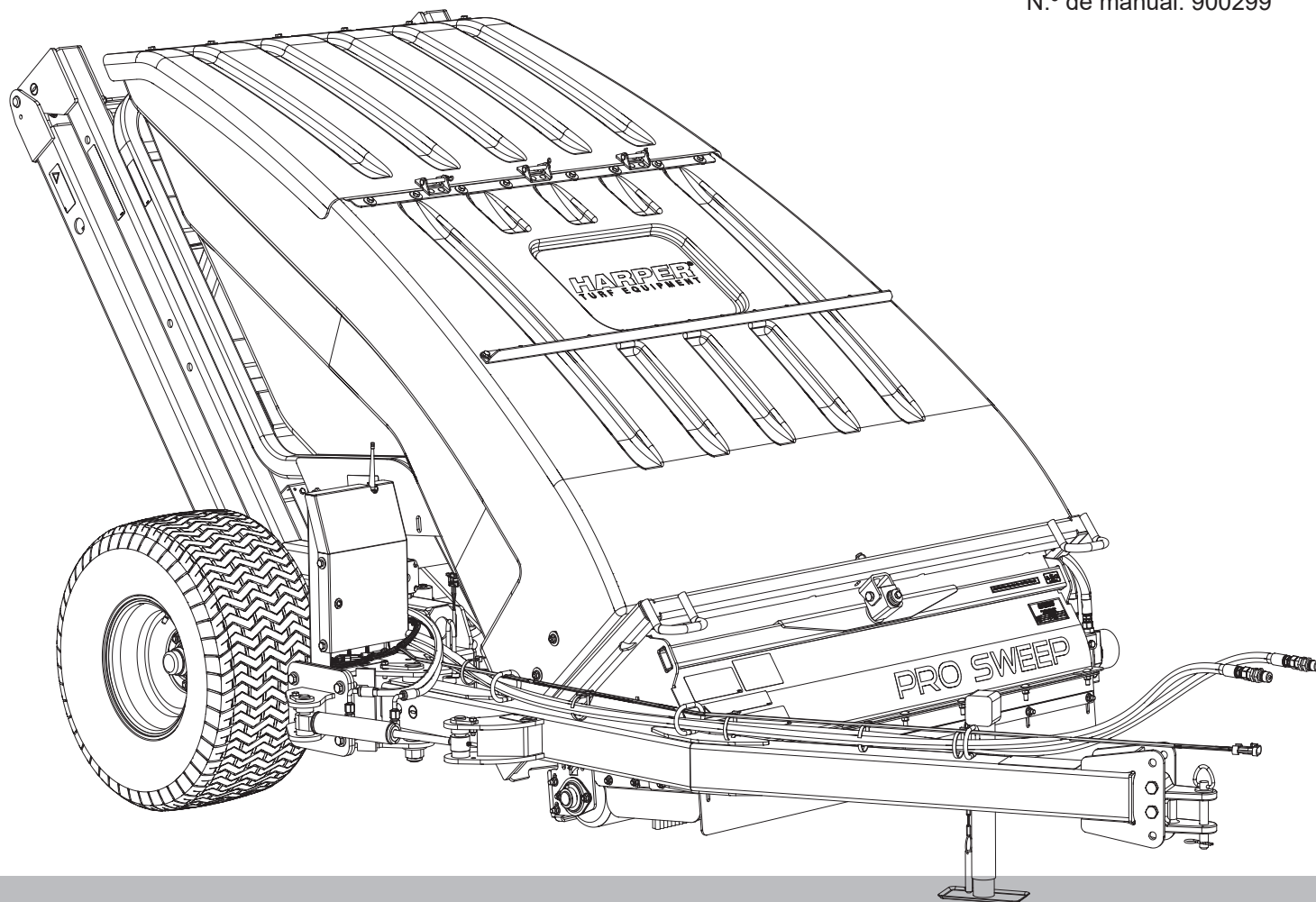


PRO SWEEP

Número de série: 25A01

Número de modelo: 7068

N.º de manual: 900299



MANUAL DO OPERADOR

Obrigado por adquirir um Pro Sweep.

AO PROPRIETÁRIO OU OPERADOR:

Este manual fornece informações de montagem, funcionamento e manutenção para o modelo Pro Sweep **7068**. Antes de montar e utilizar o equipamento, leia e compreenda todo o material de instruções incluído com o Pro Sweep e os seus componentes. Esta máquina destina-se a ser utilizada por operadores profissionais contratados em aplicações comerciais. A função principal da máquina é remover detritos de grandes áreas de relvado. A lança móvel permite uma posição deslocada para a varredura.

O Pro Sweep pode apresentar riscos para o operador que siga procedimentos inseguros, quer durante a operação, quer durante a manutenção da unidade. Por essa razão, são apresentados **AVISOS DE SEGURANÇA** em determinados pontos do texto.

SÍMBOLO:



SIGNIFICADO: O incumprimento ou a não compreensão deste aviso pode resultar em ferimentos para si ou para terceiros.

Sempre que este símbolo for utilizado, preste muita atenção à informação apresentada e assegure-se de que a compreende plenamente. Caso contrário, contacte o seu concessionário ou a Harper Industries para obter esclarecimentos.



Todas as proteções e resguardos devem estar instalados para o funcionamento correto e seguro deste equipamento. Sempre que neste manual aparecem representados como removidos, é apenas para efeitos de ilustração e instrução. Não utilize este equipamento sem que todas as proteções e resguardos estejam devidamente instalados.

A Harper Industries, Inc. procura constantemente melhorar o design e o desempenho dos seus produtos. Reservamo-nos o direito de efetuar alterações às especificações e ao design sem que isso implique qualquer obrigação relativamente a produtos anteriormente fabricados.

© 2025 Harper Industries, Inc.

O nome Harper é uma marca registada da Harper Industries, Inc. Todas as outras marcas e nomes de produtos são marcas comerciais ou marcas registadas das respetivas empresas.

GARANTIA LIMITADA

A Harper Industries, Inc. (HII) garante a cada comprador de um novo Harper Pro Sweep adquirido junto de um concessionário ou representante autorizado que esse equipamento está isento de defeitos de fabrico na mão de obra e nos materiais que se manifestem durante o serviço normal por um período de UM ANO, com início na data de entrega ao utilizador original.

A obrigação da HII ao abrigo desta garantia limita-se expressamente, à nossa escolha, à substituição ou reparação numa instalação de assistência designada pela Harper Industries ou na fábrica de produção em Harper, Kansas. Uma peça será substituída após inspeção que revele tratar-se de uma peça defeituosa. Esta garantia não se aplica a defeitos resultantes de danos ou de utilização inadequada (incluindo a falta de manutenção razoável e necessária, ou a realização de funções sem acessórios genuínos Harper Pro Sweep) enquanto em posse do consumidor.

A garantia limita-se a peças, mão de obra e transporte terrestre para entrega das peças de substituição. A HII não poderá ser responsabilizada por danos indiretos de qualquer tipo, incluindo, mas não se limitando, a custos indiretos de mão de obra ou encargos de transporte relacionados com a substituição ou reparação de peças defeituosas.

Esta garantia não se aplica a peças sujeitas a uso indevido, abuso, alteração, manutenção imprópria ou inadequada, ou desgaste normal (incluindo correias, bateria, correntes, filtros, lâminas, escovas e vassoura).

Os motores não estão abrangidos por esta garantia. Para informações específicas, consulte a garantia do fabricante. A Harper Industries, os seus agentes ou representantes, não concedem nem implicam quaisquer outras garantias.

A Harper Industries não concede qualquer garantia relativamente a acessórios de terceiros. Estes estão sujeitos às garantias dos respetivos fabricantes.

QUAISQUER GARANTIAS IMPLÍCITAS OU LEGAIS, INCLUINDO QUALQUER GARANTIA DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM FIM ESPECÍFICO, ESTÃO EXPRESSAMENTE LIMITADAS À DURAÇÃO DA PRESENTE GARANTIA ESCRITA. A HII não concede qualquer outra garantia expressa, nem está qualquer pessoa autorizada a fazê-lo em nome da HII.

Para mais informações, contacte o concessionário Harper Pro Sweep mais próximo.

REGISTOS

Data de compra _____ / _____ / _____

Nome do concessionário _____

Telefone do concessionário _____

Número de série da máquina _____

Número de série do motor _____

Este produto está em conformidade com todas as diretivas europeias relevantes. Para mais informações, consulte a ficha de Declaração de Conformidade (DOC) específica do produto.

Compatibilidade Eletromagnética

Doméstico: Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Regras da FCC. O funcionamento está sujeito às seguintes duas condições: (1) Este dispositivo não pode provocar interferências prejudiciais e (2) Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que possam causar um funcionamento indesejado.

Este equipamento gera e utiliza energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado corretamente, em estrita conformidade com as instruções do fabricante, poderá causar interferências na recepção de rádio e televisão. Foi testado e comprovado que cumpre os limites aplicáveis a um dispositivo informático de Classe B da FCC, de acordo com as especificações da Subparte J da Parte 15 das Regras da FCC, conforme referido acima. No entanto, não existe garantia de que não ocorram interferências numa instalação específica. Se este equipamento causar interferências na recepção de rádio ou televisão, o que pode ser verificado desligando e ligando o equipamento, recomenda-se ao utilizador que tente corrigir a interferência através de uma ou mais das seguintes medidas: reorientar a antena de recepção, relocar o recetor do controlo remoto em relação à antena de rádio/TV ou ligar o controlador a uma tomada diferente, de modo a que o controlador e o rádio/TV estejam em circuitos distintos. Se necessário, o utilizador deve consultar o fornecedor ou um técnico de rádio/televisão experiente para obter sugestões adicionais. O utilizador pode ainda consultar o seguinte manual preparado pela Federal Communications Commission: "How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems." Este manual está disponível no Gabinete de Imprensa do Governo dos EUA, Washington, DC 20402. Ref. 004-000-00345-4.

FCC ID: W70MRF24J40MDME-Base,

OA3MRF24J40MA-Hand Held

IC: 7693A-24J40MDME-Base, 7693A-24J40MA-Hand Held

O funcionamento está sujeito às seguintes duas condições: (1) Este dispositivo não pode provocar interferências, e (2) Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência, incluindo interferências que possam causar o funcionamento indesejado do dispositivo.

Certificação de Compatibilidade Eletromagnética do Japão

Portátil:



204-520022

RF2CAN:



204-520297

Certificação de Compatibilidade Eletromagnética do México

Portátil:

IFETEL : RCPMIMR15-2209

RF2CAN:

IFETEL : RCPMIMR15-0142

Certificação de Compatibilidade Eletromagnética da Coreia (autocolante fornecido em kit separado)

Portátil:



MSIP-CRM-TZQ-SMHH

해당 무선설비는 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없음

RF2CAN:



MSIP-CRM-TZQ-MRF-E
MSIP-CRM-TZQ-RF2CAN

해당 무선설비는 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없음

Certificação de Compatibilidade Eletromagnética de Singapura

Portátil:

TWM240007_IDA_N4022-15

RF2CAN:

TWM-240005_IDA_N4024-15

Certificação de Compatibilidade Eletromagnética de Marrocos

AGREE PAR L'ANRT MAROC

Numero d'agrement:

MR 14093 ANRT 2017

Delivre d'agrement:

29/05/2017

⚠ AVISO

CALIFÓRNIA

Aviso - Proposição 65

A utilização deste produto pode causar exposição a substâncias químicas reconhecidas pelo Estado da Califórnia como causadoras de cancro, defeitos congénitos ou outros danos reprodutivos.

Índice

Ao Proprietário ou Operador.....	1
Declaração de garantia.....	2
Certificação de Compatibilidade	
Eletromagnética.....	3
Índice.....	4

Segurança

Segurança geral	5
Autocolantes de segurança e instruções	5-7

Instalação

Lista de peças.....	8
Revisão dos requisitos da máquina	9
Remoção da lança de reboque da posição de transporte.....	9
Instalação do cilindro hidráulico	10
Instalação da lança de reboque	11
Remoção do trinco da porta da tremonha.....	12
Instalação da cablagem de alimentação.....	12
Instalação do cilindro hidráulico.....	13
Trajetória das mangueiras hidráulicas e da cablagem.....	14
Ligação das mangueiras hidráulicas	15
Ligação da cablagem	15
Escovas dos vidros.....	15

Visão geral do produto

Controlos	16-17
Especificações	17
Dimensões e pesos	17
Especificações de rádio	17

Funcionamento

Durante o funcionamento

Segurança antes da utilização	18
Operação da máquina	28
Ajuste da altura da escova	19-20
Ajuste do raspador de rolos	21
Ajuste da altura da aba dianteira.....	21
Verificação da pressão dos pneus.....	21
Verificação do binário das porcas das rodas....	21
Ativação do controlador.....	22
Utilização da função de temporização do controlador.....	22
Suporte de segurança da tremonha.....	22

Durante o funcionamento

Segurança durante o funcionamento.....	23
Segurança em declives	23-24
Verificação do sistema de interbloqueio.....	24
Dicas de operação	24
Descarga da tremonha.....	25
Descida da tremonha	25
Funcionamento com tempo frio.....	25
Mudança para o modo de subida da varredora.....	26

Após o funcionamento

Segurança após o funcionamento.....	27
Inspeção e limpeza da máquina.....	27
Transporte da máquina.....	27

Manutenção

Plano(s) de manutenção recomendado(s).....	28
Lista de verificação de manutenção diária.....	28
Segurança na manutenção.....	29
Segurança do sistema hidráulico.....	29
Lubrificação da máquina.....	29-30
Sincronização do controlo remoto com a unidade base.....	31
Substituição das pilhas do controlo remoto.....	32
Armazenamento	32

Resolução de problemas

Verificação dos códigos de avaria.....	33
Modo e códigos de diagnóstico	34

Segurança

Este produto pode causar ferimentos. Siga sempre todas as instruções de segurança para evitar ferimentos graves.

Segurança geral do equipamento

- Leia e compreenda o conteúdo tanto deste Manual do Operador como do manual do operador do veículo de reboque antes de utilizar esta máquina. Certifique-se de que todas as pessoas que utilizam este produto sabem como operar esta máquina e o veículo de reboque e compreendem os avisos.
- Preste máxima atenção enquanto opera a máquina. Não se envolva em qualquer atividade que cause distrações; caso contrário, podem ocorrer ferimentos ou danos materiais.
- Não coloque as mãos nem os pés perto dos componentes móveis da máquina.

Autocolantes de segurança



93-9899

1. Perigo de esmagamento - instale o bloqueio do cilindro.



1

58-6520

1. Massa lubrificante

- Não utilize a máquina sem que todos os resguardos e outros dispositivos de segurança estejam instalados e em funcionamento.
- Mantenha a máquina afastada de pessoas nas proximidades enquanto estiver em movimento.
- Mantenha as crianças fora da área de operação. Nunca permita que crianças operem a máquina.
- Pare a máquina, desligue o motor, acione o travão de estacionamento do veículo de reboque, retire a chave e aguarde que todas as peças móveis parem antes de efetuar manutenção, abastecimento ou desobstrução da máquina.

A utilização ou manutenção incorreta desta máquina pode resultar em ferimentos. Para reduzir o risco de ferimentos, cumpra estas instruções de segurança e preste sempre atenção ao símbolo de alerta de segurança, que significa: Cuidado, Aviso ou Perigo. O incumprimento destas instruções pode resultar em ferimentos graves ou morte.



AVISO DE SEGURANÇA!

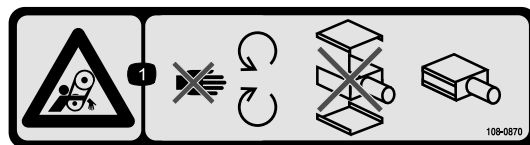


Os autocolantes e as instruções de segurança são facilmente visíveis para o operador e estão localizados junto de qualquer área de potencial perigo. Substitua qualquer autocolante que esteja danificado ou em falta.



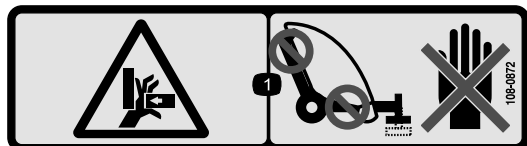
108-0868

1. Aviso - mantenha as mãos e os pés fora da escova da máquina
2. Risco de tombamento - não opere com a máquina levantada em declives superiores a 5°.



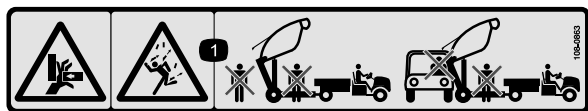
108-0870

1. Perigo de emaranhamento, correias - mantenha-se afastado das peças em movimento; não opere com as tampas removidas.



108-0872

1. Perigo de esmagamento - mantenha as mãos afastadas dos pontos de aprisionamento.



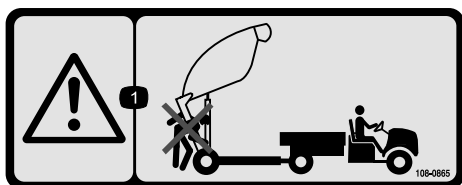
108-0863

1. Perigo de esmagamento; perigo de queda de objetos - mantenha pessoas e veículos afastados quando a tremonha estiver levantada.



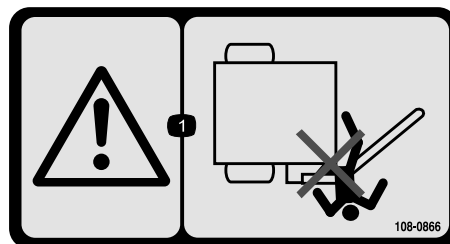
108-0873

1. Perigo de projeção de objetos - mantenha as pessoas afastadas.



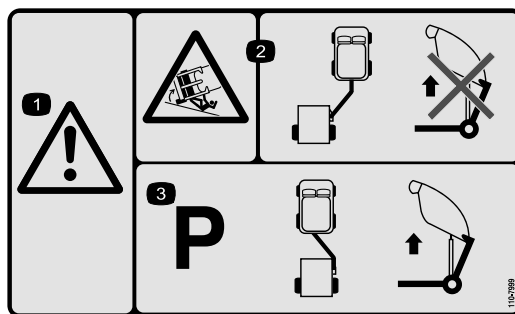
108-0865

1. Aviso - mantenha as pessoas afastadas ao descarregar a tremonha.



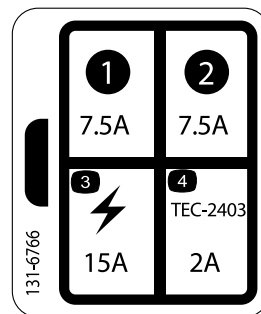
108-0866

1. Aviso - mantenha-se afastado do ponto de articulação da lança de reboque.



110-7999

1. Aviso
3. Estacione a máquina com o engate na posição de reboque antes de levantar a máquina para descarregar.
2. Risco de tombamento - quando o engate estiver na posição de varrimento, não levante o engate para descarregar.



131-6766

1. 7,5 A
2. 7,5 A
3. Acessório elétrico (15 A)
4. TEC-2403 (2 A)



93-9852

1. Aviso - leia o Manual do Operador.

2. Perigo de esmagamento - instale o bloqueio do cilindro.



108-0861

1. Aviso - leia o Manual do Operador; todos os operadores devem ser treinados antes de utilizarem a máquina.
2. Perigo de atropelamento - não transporte passageiros.
3. Perigo de choque elétrico, linhas elétricas aéreas - atenção às linhas elétricas aéreas.
4. Perigo de perda de controlo - o peso bruto máximo do veículo (GVW) é 1.590 kg (3.500 lb); o peso máximo de reboque é de 114 kg (250 lb); não conduza em declives.
5. Aviso - não exceda os 24 km/h (15 mph).
6. Perigo de energia armazenada, reboque - desça a máquina, coloque-a sobre blocos ou cavaletes, desligue a máquina, desligue o sistema hidráulico e a cablagem; não conduza a máquina com a tremonha levantada.



108-0862

1. Aviso - leia o Manual do Operador; todos os operadores devem ser treinados antes de utilizarem a máquina; mantenha as pessoas afastadas.
2. Perigo de emaranhamento, correias - mantenha-se afastado das peças em movimento; não opere com as tampas removidas.

⚠ WARNING: Cancer and Reproductive Harm - www.P65Warnings.ca.gov.

202134

Instalação

Peças soltas

Utilize a tabela abaixo para verificar se todas as peças foram enviadas.

Procedimento	Descrição	Qtd.	Utilização
1	Não são necessárias peças	—	Reveja os requisitos da máquina antes de a utilizar.
2	Não são necessárias peças	—	Retire a lança e o cilindro hidráulico da posição de transporte.
3	Lança de reboque	1	Instale a lança de reboque
	Pino de reboque	1	
	Parafuso (3/8 x 1-1/4 pol.)	1	
	Porca (3/8-16)	1	
	Anilha grande	1	
	Porca grande	1	
4	Aba do atuador traseiro	1	Instale o cilindro hidráulico.
	Parafuso (1/2 x 2 pol.)	4	
	Anilha plana (0,531 x 0,063 pol.)	8	
	Contraporca (1/2 pol.)	4	
	Parafuso (3/8 x 1-1/4 pol.)	2	
	Conjunto de pino	2	
	Porca flangeada (3/8 pol.)	2	
5	Cablagem de alimentação	1	Instale a cablagem de alimentação.
	Braçadeira de cabos	2	
	Fusível	1	
6	Pino de reboque	1	Monte a máquina no veículo de reboque.
	Contrapino	1	
7	Braçadeira de cabos	8	Encaminhe e fixe as mangueiras hidráulicas e a cablagem.
8	Não são necessárias peças	—	Ligue as mangueiras hidráulicas.
9	Não são necessárias peças	—	Ligue a cablagem.
10	Conjunto de montagem de lâminas	1	Monte as lâminas de enleiramento.
	Parafuso (7/16 x 3-1/4 pol.)	2	
	Anilha pequena (1/2 pol.)	4	
	Anilha grande	1	
	Espaçador	1	
	Contraporca (7/16 pol.)	2	
	Corrente	1	
	Parafuso (3/8 x 1-1/4 pol.)	1	
	Porca flangeada (3/8 pol.)	1	
	Mosquetão	1	
11	Controlo remoto portátil	1	Monte o controlo remoto portátil.
	Pilha (AAA)	4	
	Parafusos pequenos	6	

1

Revisão dos requisitos da máquina

Não são necessárias peças

Procedimento

- A máquina pode ser rebocada pela maioria dos tratores utilitários equipados com sistema hidráulico com débito de 26,5 a 30 l/min (7 a 8 gpm) a 13.790 kPa (2.000 psi) e pneus de flutuação para operação em relvados de golfe. Certifique-se de que o trator possui travões adequados e capacidade de barra de tração suficiente para suportar um reboque de 1.587 kg (3.500 lb). Consulte o Manual do Operador do veículo de reboque para instruções e precauções de reboque.
- Os veículos utilitários podem necessitar do kit de hidráulica de elevado fluxo.
- Podem ser necessários kits de barra de tração / estrutura de engate e kits de barra de tração, dependendo do veículo de reboque.
- **Importante:** não tente rebocar uma máquina carregada com um veículo utilitário ligeiro ou veículo pequeno. Estes veículos não dispõem de travões, suspensão ou resistência estrutural adequados para suportar o peso da máquina.
- Recomenda-se a utilização de travões do reboque ao usar a máquina em terrenos inclinados. Quando totalmente carregada, a máquina pode pesar até 1.588 kg (3.500 lb) (GVW). Este peso é superior ao limite recomendado de reboque e travagem da maioria dos veículos utilitários. Está disponível um kit de travões de reboque para instalação direta.

Nota: o kit de travões de reboque pode ser adaptado a outros veículos com fonte de luz de travão de 12 V.

2

Retirar a lança de reboque da posição de transporte

Não são necessárias peças

Procedimento

Nota: a remoção do conjunto de reboque deve ser efetuada por 2 pessoas.

1. Calce as rodas da máquina.
2. Corte todas as braçadeiras de cabos que fixam o cilindro hidráulico e as mangueiras à lança de reboque. Retire o conjunto de pino, o parafuso e a porca que fixam o cilindro. Baixe cuidadosamente o cilindro e as mangueiras da lança. Guarde o conjunto de pino e os elementos de fixação para reutilização.
3. Corte as braçadeiras de cabos que seguram a aba do atuador traseiro na parte superior da lança. Monte a aba do atuador traseiro no chassis da máquina com 4 parafusos (1/2 x 2 pol.), 8 anilhas planas (0,531 x 0,063 pol.) e 4 contraporcas (1/2 pol.). Posicione os componentes conforme ilustrado na figura 5. (Mova a Figura 5 para o passo dois.)
4. Retire as mangueiras hidráulicas e a cablagem da lança de reboque. Coloque-os de lado para utilização posterior.
5. Retire o contrapino e o pino de reboque que fixam a lança de reboque ao suporte superior de transporte. A lança de reboque é muito pesada; tenha cuidado ao removê-la dos suportes de transporte.
6. Faça a lança girar no pino inferior de transporte e baixe-a.
7. Retire o conjunto de pino, o parafuso e a porca que fixam a lança de reboque ao suporte inferior de transporte.
Nota: a máquina irá levantar ligeiramente no suporte de transporte do pino inferior.
8. Retire os elementos de fixação que fixam os suportes de transporte à máquina. Remova e elimine os suportes de transporte.

3

Instalação do cilindro hidráulico

Peças necessárias:

2	Parafuso (3/8 x 1-1/4 pol.)
2	Conjunto de pino
2	Porca flangeada (3/8 pol.)

Procedimento

1. Monte a aba do atuador traseiro no chassi da máquina com 4 parafusos (1/2 x 2 pol.), 8 anilhas planas (0,531 x 0,063 pol.) e 4 contraporcas (1/2 pol.). Posicione os componentes conforme ilustrado na [Figura 3](#).

2. Fixe cada extremidade do cilindro hidráulico a uma aba do atuador com um conjunto de pino, um parafuso (3/8 x 1-1/4 pol.) e uma porca flangeada (3/8 pol.) [Figura 4](#).

Nota: certifique-se de que a extremidade da haste (extremidade de trabalho) do cilindro está ligada à aba do atuador dianteiro.

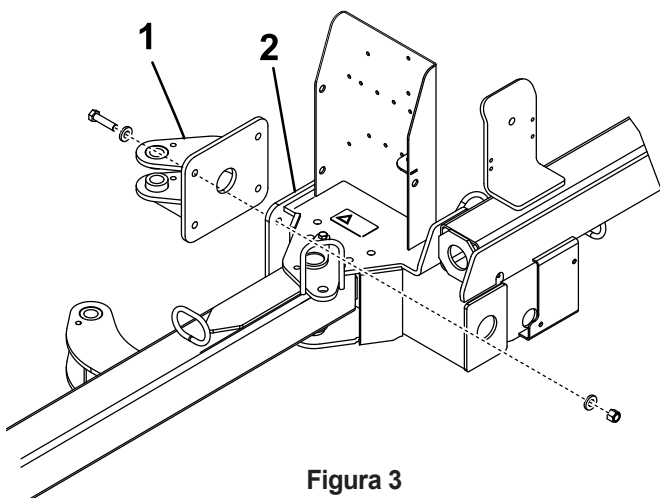


Figura 3

1. Aba do atuador traseiro 2. Chassis da máquina

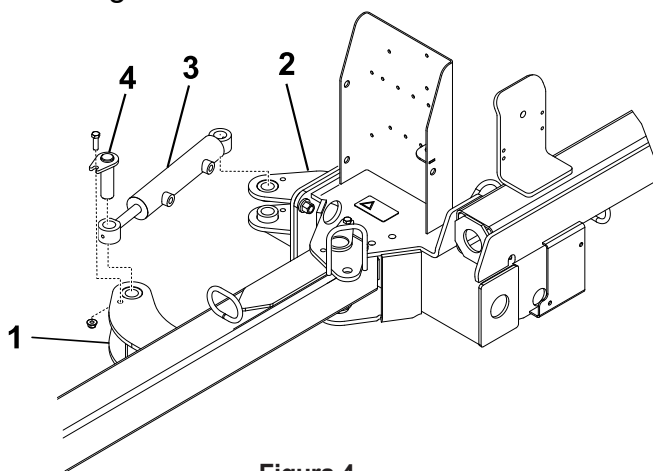


Figura 4

1. Aba do atuador dianteiro 3. Cilindro hidráulico
2. Aba do atuador traseiro 4. Conjunto de pino

4

Instalação da lança de reboque

Peças necessárias:

1	Lança de reboque
1	Pino de reboque
1	Parafuso (3/8 x 1-1/4 pol.)
1	Porca (3/8-16)
1	Anilha grande
1	Porca grande

Procedimento

Nota: este procedimento requer 2 pessoas.

1. Introduza a extremidade traseira da lança de reboque entre as placas de montagem da máquina, alinhando os orifícios de montagem (**Figura 5**).

Nota: posicione as guias das mangueiras na parte superior da lança de reboque.

2. Insira o pino de reboque através das placas de montagem e da lança de reboque (**Figura 5**).

3. Fixe a parte superior do pino de reboque à placa de montagem com um parafuso (3/8 x 1-1/4 pol.) e uma contraporca (3/8 pol.), conforme ilustrado na **Figura 5**.

4. Fixe a parte inferior do pino de reboque com uma anilha grande e uma porca grande (**Figura 5**).

5. Desaperte as contraporcas que fixam o interruptor de proximidade ao chassis e baixe o interruptor até ficar a uma distância de 2,6 a 4,0 mm (0,10 a 0,16 pol.) da placa de detecção na lança de reboque (**Figura 6**). Aperte as contraporcas para fixar o ajuste.

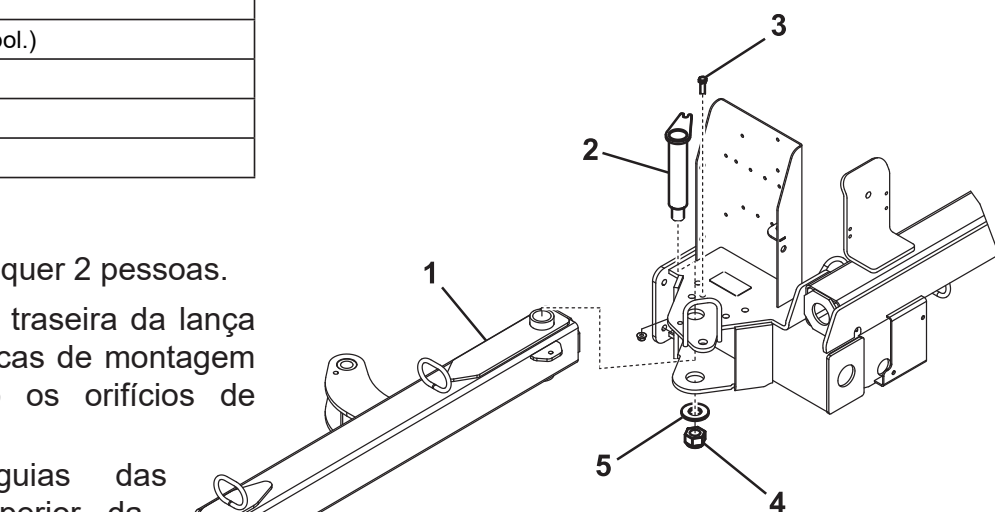


Figura 5

- 1. Lança de reboque
- 2. Pino de reboque
- 3. Parafuso (3/8 X 1-1/4 pol.) e contraporca (3/8 pol.)
- 4. Porca grande
- 5. Anilha grande

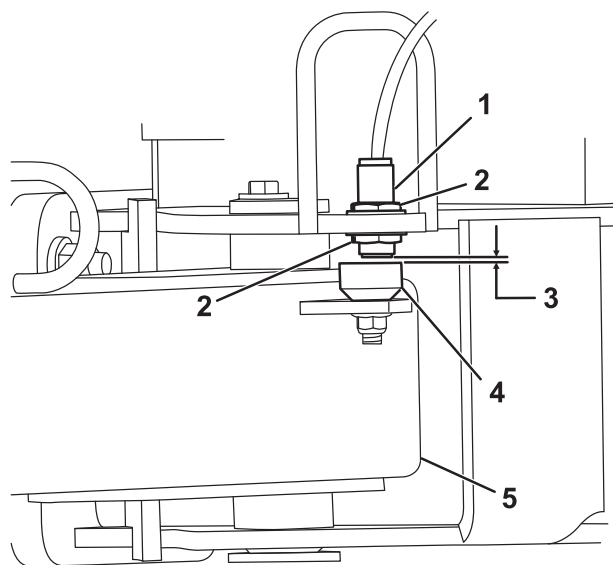


Figura 6

- 1. Interruptor de proximidade
- 2. Contraporca
- 3. 2,6 a 4,0 mm (0,10 a 0,16 pol.)
- 4. Placa de detecção
- 5. Lança de reboque

5

Remoção do trinco da porta da tremonha

Procedimento

1. Retire a porca que fixa o suporte de transporte, conforme ilustrado na (Figura A).
2. Remova a correia da tampa e elimine-a.
3. Volte a instalar a porca no parafuso. Assegure-se de que não aperta em excesso e fixa a barra de inclinação.

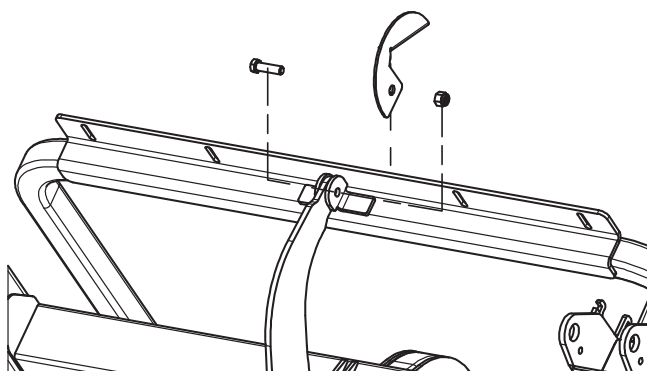


Figura A

6

Instalação da cablagem de alimentação

Peças necessárias:

1	Cablagem de alimentação
2	Braçadeira de cabos
1	Fusível

Procedimento

1. Desligue a bateria do veículo.
2. Ligue o cabo negativo da cablagem de alimentação a um parafuso de terra próximo do bloco de fusíveis do veículo.
3. Ligue a fio da cablagem ao fio vermelho na parte de trás do bloco de fusíveis.
4. Insira o fusível de 20 A no slot do bloco de fusíveis (figure 7).

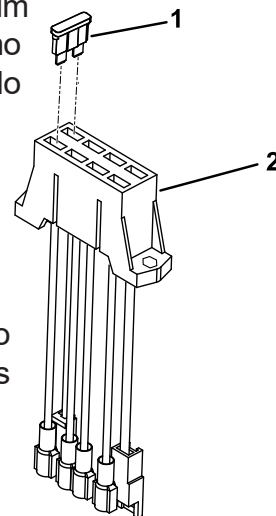


Figura 7

1. Fusível
2. Bloco de fusíveis

5. Encaminhe a cablagem para a parte traseira do veículo (Figura 8).

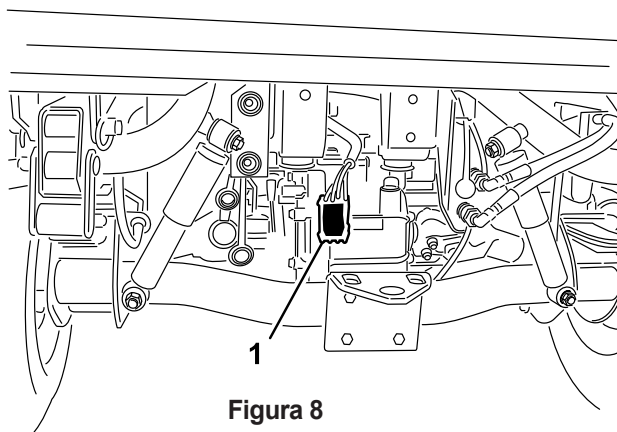


Figura 8

1. Cablagem de alimentação
 6. Fixe a cablagem em diversos pontos do veículo com braçadeiras de cabos. Mantenha a cablagem afastada de componentes quentes ou em rotação.
- Nota:** a cablagem está equipada com um conector para o kit de controlo dos travões opcional.
7. Ligue a bateria do veículo; consulte o *Manual do Operador* do veículo.

7

Instalação do cilindro hidráulico

Peças necessárias:

1	Pino de reboque
1	Contrapino

Procedimento

Nota: para uma recolha de detritos adequada, certifique-se de que o chassis da máquina está paralelo ao solo.

1. Posicione a máquina numa superfície plana e nivelada.
2. Recue com o veículo de reboque até à máquina.
3. Remova o pino de mola, baixe o macaco e instale o pino de mola (Figura 9).
4. Levante a lança de reboque com o macaco até que fique paralela ao solo.

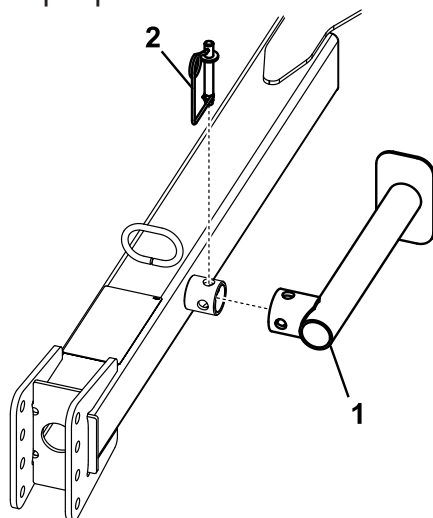


Figura 9

1. Macaco

2. Pino de mola

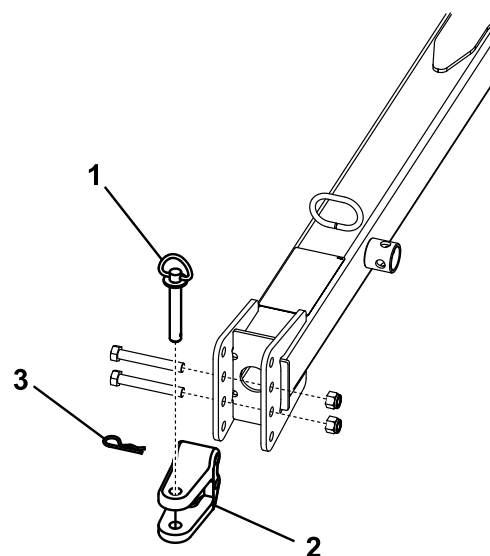


Figura 10

1. Pino de reboque

3. Contrapino

2. Cavilha

5. Ajuste a cavilha de engate da máquina ao mesmo nível do engate do veículo de reboque, da seguinte forma:

- Retire os parafusos e as contraporcas que fixam a cavilha de engate (Figura 10) à lança de reboque.
- Suba ou desça a cavilha de engate até uma posição aproximadamente ao mesmo nível do engate do veículo de reboque.
- Fixe a cavilha ao engate com os parafusos e as contraporcas previamente retirados.

Nota: certifique-se de que a máquina está paralela ao solo.

6. Ligue a cavilha de engate da máquina ao engate do veículo de reboque com o pino de reboque e o contrapino.
7. Remova o pino de mola, suba o macaco até à posição de armazenamento e instale o pino de mola.

Trajeto e fixação das mangueiras hidráulicas e da cablagem

Peças necessárias

1	Braçadeira de cabos
---	---------------------

Procedimento

1. Faça passar as mangueiras hidráulicas e a cablagem através das guias das mangueiras até à frente da lança de reboque (Figura 11).

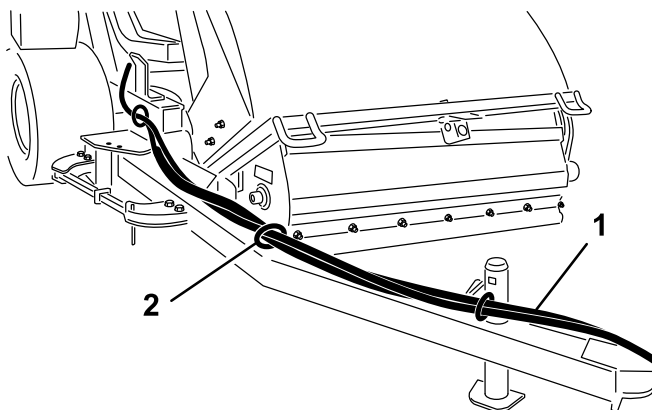


Figura 11

1. Mangueiras hidráulicas e cablagem 2. Guia da mangueira

2. Fixe as mangueiras hidráulicas e a cablagem conforme ilustrado na Figura 12 e na Figura 13.

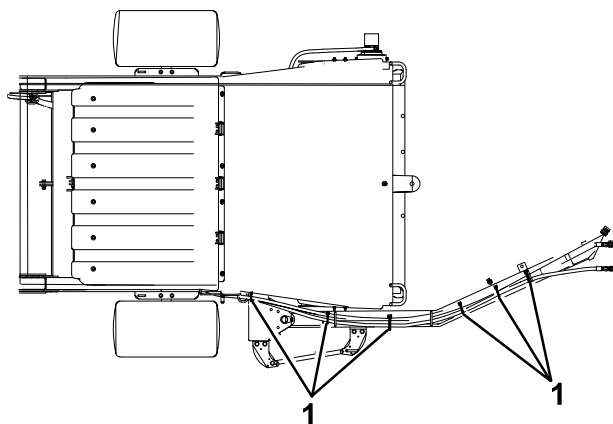


Figura 12
Vista frontal

1. Braçadeira de cabos (6)

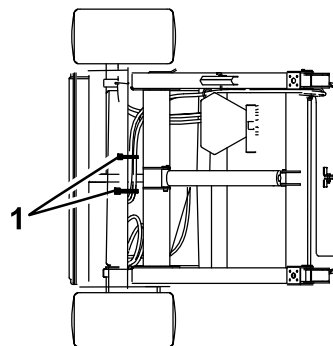


Figura 13
Vista traseira

1. Braçadeira de cabos (2)

9

Ligação das mangueiras hidráulicas

Procedimento

1. Ligue as mangueiras hidráulicas da máquina aos acopladores rápidos do veículo de reboque (Figura 14).

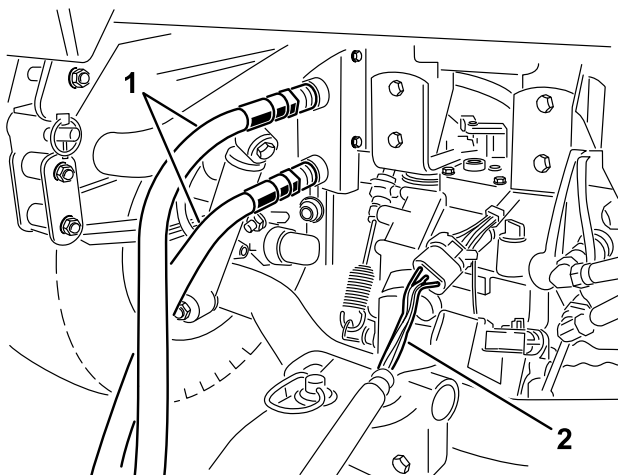


Figura 14

1. Aba do atuador traseiro 2. Chassis da máquina

Importante: certifique-se de que a escova gira na direção correta (quando vista a partir da extremidade do motor, a escova deve girar no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio). Se a escova estiver a girar no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, inverta as ligações da mangueira hidráulica.

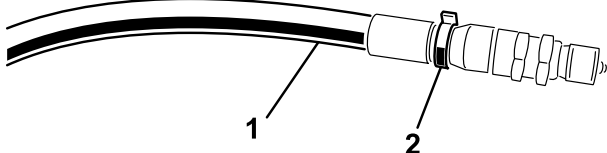


Figura 15

1. Aba do atuador traseiro 2. Chassis da máquina

Nota: identifique a mangueira de alta pressão com uma braçadeira de cabos para garantir a instalação correta da mangueira (Figura 15).

10

Ligação da cablagem

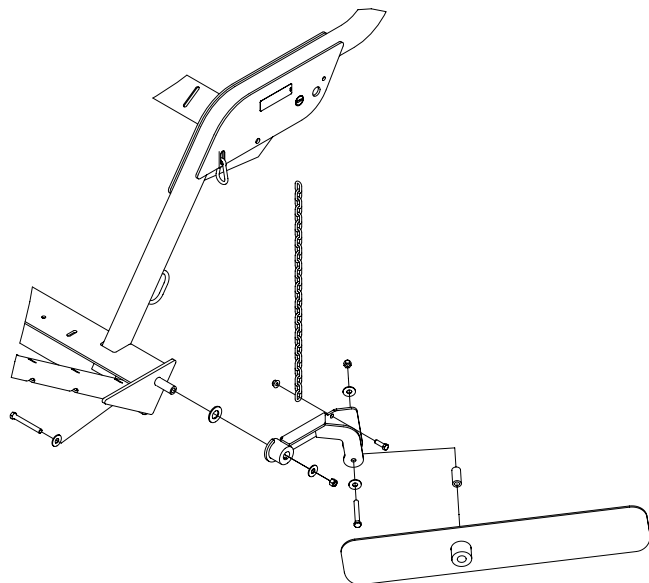
Procedimento

1. Ligue a cablagem da máquina à cablagem elétrica do veículo de reboque (Figura 14).

Nota: certifique-se de que a cablagem não fica presa no engate e que não se encontra por cima ou à volta do pino de reboque.

11

Lâminas de enleiramento



1. Corte as duas braçadeiras de cabos que seguram a lâmina de enleiramento na posição de transporte.

Nota: quando a lâmina de enleiramento não for necessária, desengate a corrente do mosquetão, eleve o conjunto da lâmina de enleiramento e volte a prender a corrente na posição elevada.

Visão geral do produto

Controles

Botão de descarga da tremonha

Para descarregar a tremonha, prima duas vezes o botão de descarga da tremonha (Figura 18).

Importante: a máquina deve estar diretamente atrás do veículo de reboque e à altura de transporte antes de poder ativar a sequência de descarga.

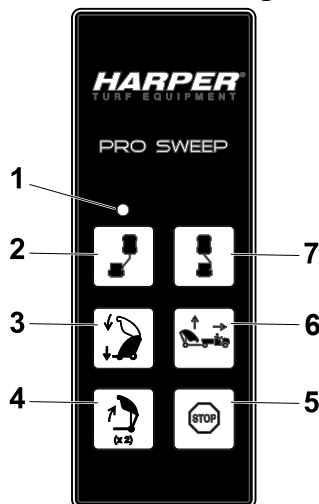


Figura 18

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 1. Luz LED | 5. Parar |
| 2. Deslocamento para a esquerda | 6. Subida da varredora |
| 3. Descida da varredora | 7. Deslocamento para a direita |
| 4. Descarga da tremonha | |

Botão de descida da varredora

Para baixar a tremonha, prima o botão de descida da varredora (Figura 18). Pode baixar a tremonha quando esta estiver em qualquer uma das seguintes posições:

- Altura de descarga da tremonha
- Altura de transporte
- Altura de viragem

Nota: ao baixar a tremonha a partir da posição de descarga, pode parar a função de descida da tremonha a qualquer momento, soltando o botão de descida da varredora.

Nota: com a máquina nas posições de transporte ou viragem, pode parar a função de descida da tremonha premindo o botão de subida da varredora.

Botão de subida da varredora - Modo standard

Para elevar a máquina no modo standard, prima o botão de subida da varredora. A tremonha para na altura predefinida (Figura 18).

- A altura de transporte (posição inicial) é de 13-1/4 a 15-1/4 polegadas.
- A altura de viragem (posição de desvio) é de 8-1/2 a 10-1/2 polegadas.

Botão de subida da varredora - Modo opcional

Este modo permite-lhe ajustar a máquina a qualquer altura desejada e parar nas alturas predefinidas.

Nota: consulte *Mudança para o modo de subida da varredora* (página 26) para mudar para o modo opcional.

Para elevar a máquina para o modo opcional, prima continuamente o botão de subida da varredora até que a tremonha atinja a altura pretendida ou pare à altura predefinida (Figura 18).

- A altura de transporte (posição inicial) é de 13-1/4 a 15-1/4 polegadas.
- A altura de viragem (posição de desvio) é de 8-1/2 a 10-1/2 polegadas.

Botão de deslocamento para a esquerda

Para deslocar a máquina para a esquerda, prima continuamente o botão de deslocamento para a esquerda (Figura 18). Soltar o botão para o movimento para a esquerda.

Botão de deslocamento para a direita

Para deslocar a máquina para a direita, prima continuamente o botão de deslocamento para a direita (Figura 18). Soltar o botão para o movimento para a direita.

Botão de paragem

Premir o botão de paragem desativa qualquer função ativa.

Nota: há um atraso de aproximadamente 3 segundos.

Luz de diagnóstico

A luz de diagnóstico (Figura 19) está situada na tampa frontal e indica os códigos de avaria da máquina. Depois de rodar a chave para a posição RUN, a luz de diagnóstico acende-se durante 5 segundos, apaga-se durante 5 segundos e, em seguida, começa a piscar 3 vezes por segundo até premir um botão no controlo remoto portátil. Se a luz se acender durante 5 segundos e depois começar a piscar 10 vezes por segundo (com ou sem uma pausa de 5 segundos), existe uma avaria na máquina; consulte *Verificação dos códigos de avaria* (página 34).

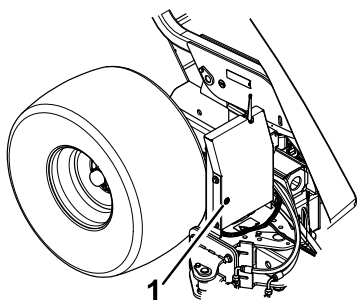


Figura 19

1. Luz de diagnóstico

Nota: a luz de diagnóstico acende-se quando se prime um botão no controlo remoto portátil.

Nota: se tiver um botão premido no controlo remoto portátil ao ligar a máquina, a luz não pisca 3 vezes por segundo depois de se apagar durante 5 segundos.

Especificações

Nota: as especificações e o design estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.

Dimensões e pesos

Largura	221 cm (87 pol.)
Comprimento	376 cm (148 pol.)
Altura livre de descarga	173 cm (68 pol.)
Altura	Tremonha descida: 173 cm (68 pol.)
	Tremonha subida: 447 cm (176 pol.)
Peso vazio	771 kg (1.700 lb)
Peso bruto do veículo (GVW)	1.588 kg (3.500 lb)

Especificações de rádio

Frequência	2,4 GHz
Potência máx. de saída	19,59 dBm

Engates/acessórios

Está disponível uma seleção de engates e acessórios aprovados para utilização com a máquina, a fim de melhorar e expandir as suas capacidades. Contacte o seu Concessionário de Serviço Autorizado ou distribuidor autorizado Harper Turf Equipment, ou consulte www.harperturfequipment.com para uma lista de todos os engates e acessórios aprovados.

Para garantir um desempenho ótimo e a contínua certificação de segurança da máquina, utilize apenas peças de substituição e acessórios genuínos. Peças de substituição e acessórios fabricados por outros fabricantes podem ser perigosos e a sua utilização poderá anular a garantia do produto.

Funcionamento

Nota: determine os lados esquerdo e direito da máquina a partir da posição normal de operação.

Antes do funcionamento

Segurança antes do funcionamento

Para descarregar a tremonha, prima duas vezes o botão de descarga da tremonha (Figura 18).

- Nunca permita que crianças ou pessoas não qualificadas operem ou efetuem a manutenção da máquina. Os regulamentos locais podem restringir a idade do operador. O proprietário é responsável pela formação de todos os operadores e mecânicos.
- Saiba como parar a máquina e desligar rapidamente o motor do veículo de reboque.
- Verifique se os controlos de presença do operador, os interruptores de segurança e as proteções estão fixos e a funcionar corretamente. Não opere a máquina a menos que estejam a funcionar corretamente.
- Inspeccione a área onde vai utilizar a máquina e remova todos os objetos que possam ser atingidos pela máquina.
- Pode ser necessário adicionar até 227 kg (500 lb) de peso na caixa do veículo de reboque ao operar em declives.
- Certifique-se de que o seu veículo de reboque é adequado para utilização com uma alfaia deste peso, verificando junto do fornecedor ou fabricante do veículo.
- Desligue a máquina, desligue o motor e retire a chave do veículo de reboque, e aguarde que todas as peças móveis parem antes de efetuar qualquer ajuste na máquina.



AVISO DE SEGURANÇA!



Peças em rotação podem causar ferimentos graves.

- Mantenha as mãos, os pés, o cabelo e a roupa afastados de todas as peças móveis para evitar ferimentos.
- Não opere a máquina com tampas, capas ou resguardos removidos.

Funcionamento da máquina

A função principal da máquina é varrer detritos de grandes áreas de relvado.

A máquina é operada através do controlo remoto. Consulte *Controlos (página 16)* para a utilização correta dos botões de controlo.

Durante o transporte e as manobras, posicione a máquina nas seguintes alturas:

- A altura de transporte (posição inicial) é de 33,7 a 38,7 cm (13-1/4 a 15-1/4 polegadas).
- A altura de viragem (posição de desvio) é de 21,6 a 26,7 cm (8-1/2 a 10-1/2 polegadas).

Ajuste da altura da escova

Nota: ajuste a máquina de forma a que a escova toque ligeiramente na superfície, mas não penetre no relvado.

Condição	Ajuste do(a) rolo/escova	Ajuste da aba dianteira	Notas
Greens/Caixas de tee	2 a 4 entalhes a partir do fundo	6 a 13 mm (1/4 a 1/2 pol.) do solo	A escova deve engatar ligeiramente no relvado
Fairways	3 a 5 entalhes a partir do fundo	13 a 25 mm (1/2 a 1 pol.) do solo	A escova deve engatar no 1/3 superior da altura da relva
Campos desportivos	5 a 7 entalhes a partir do fundo	25 a 76 mm (1 a 3 pol.) do solo	A escova deve engatar no 1/3 superior da altura da relva
Folhas	5 a 9 entalhes a partir do fundo	Remover o painel frontal	A escova deve engatar no 1/3 superior da altura da relva

Entalhes abertos	Comprimento da escova	Escova central	Altura do eixo da escova central
—	Chave para cima	Chave para baixo	—
0	13,970 cm (5,500 pol.)		15,240 cm (6,000 pol.)
		14,288 cm (5,625 pol.)	15,558 cm (6,125 pol.)
1	14,605 cm (5,750 pol.)		15,875 cm (6,250 pol.)
		14,923 cm (5,875 pol.)	16,193 cm (6,375 pol.)
2	15,240 cm (6,000 pol.)		16,500 cm (6,500 pol.)
		15,558 cm (6,125 pol.)	16,828 cm (6,625 pol.)
3	15,875 cm (6,250 pol.)		17,145 cm (6,750 pol.)
		16,193 cm (6,375 pol.)	17,463 cm (6,875 pol.)
4	16,510 cm (6,500 pol.)		17,780 cm (7,000 pol.)
		16,828 cm (6,625 pol.)	18,098 cm (7,125 pol.)
5	17,145 cm (6,750 pol.)		18,415 cm (7,250 pol.)
		17,463 cm (6,875 pol.)	18,733 cm (7,375 pol.)
6	17,780 cm (7,000 pol.)		19,050 cm (7,500 pol.)
		18,098 cm (7,125 pol.)	19,368 cm (7,625 pol.)
7	18,415 cm (7,250 pol.)		19,685 cm (7,750 pol.)
		18,733 cm (7,375 pol.)	20,003 cm (7,875 pol.)
8	19,050 cm (7,500 pol.)		20,320 cm (8,000 pol.)
		19,368 cm (7,625 pol.)	20,638 cm (8,125 pol.)
9	19,685 cm (7,750 pol.)		20,955 cm (8,250 pol.)
		20,003 cm (7,875 pol.)	21,273 cm (8,375 pol.)
10	20,320 cm (8,000 pol.)		21,590 cm (8,500 pol.)
		20,638 cm (8,125 pol.)	21,908 cm (8,625 pol.)
11	20,955 cm (8,250 pol.)		22,225 cm (8,750 pol.)
		21,273 cm (8,375 pol.)	22,543 cm (8,875 pol.)
12	21,590 cm (8,500 pol.)		22,860 cm (9,000 pol.)
		21,908 cm (8,625 pol.)	23,178 cm (9,125 pol.)
13	22,225 cm (8,750 pol.)		23,495 cm (9,250 pol.)
		22,543 cm (8,875 pol.)	23,813 cm (9,375 pol.)

Consulte a [Figura 20](#) e a [Figura 21](#) para uma explicação detalhada dos ajustes recomendados da máquina.

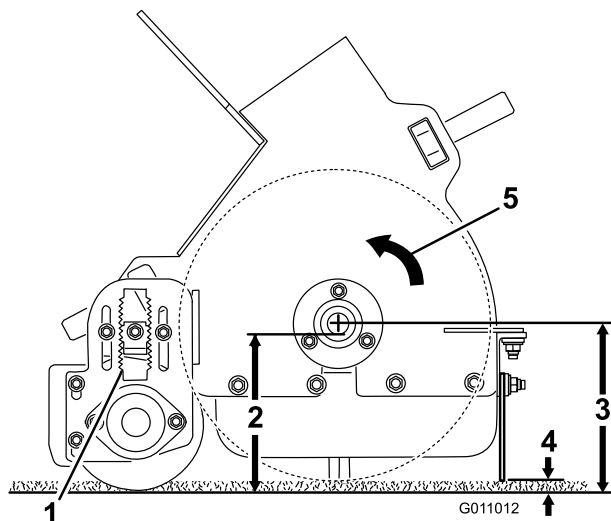


Figura 20

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Entalhes abertos | 4. 6 a 13 mm (1/4 a 1/2 pol.) |
| 2. Comprimento da escova | 5. Direção da escova |
| 3. Altura do eixo da escova central | |

1. Mova a máquina para uma superfície nivelada.
2. Levante a tremonha e instale o suporte de segurança da tremonha. Consulte *Suporte de segurança da tremonha* (página 22).
3. Solte a contraporca na chave de ajuste da altura (Figura 21), para poder puxá-la para fora aproximadamente 13 mm (1/2 pol.).

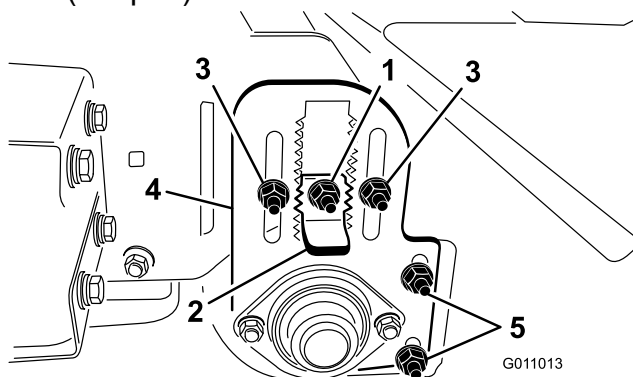


Figura 21

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Contraporca | 4. Placa de ajuste da altura do rolo |
| 2. Aba da chave de ajuste da altura | 5. Porcas de ajuste do raspador de rolos |
| 3. Porcas de ajuste da altura do rolo | |

4. Solte as contraporcas de ajuste da altura do rolo (Figura 21).
5. Puxe a chave de ajuste da altura para fora e mova o rolo traseiro para cima ou para baixo, fazendo deslizar a placa de ajuste da altura do rolo para a altura pretendida (Figura 21).
6. Aperte as contraporcas para fixar o ajuste.
7. Repita o procedimento na extremidade oposta da escova; assegure-se de que os ajustes são iguais.

Ajuste do raspador de rolos

Assegure-se de que o raspador de rolos (Figura 21) está ajustado com uma folga de 2 mm (1/16 pol.) entre o raspador e o rolo. Solte as porcas de ajuste do raspador de rolos, posicione o rolo conforme desejado e aperte as porcas.

Ajuste da altura da aba dianteira

Para obter os melhores resultados na recolha de detritos, ajuste a aba dianteira (Figura 22) com uma folga de 6 mm a 13 mm (1/4 pol. a 1/2 pol.) entre o fundo da aba e a superfície.

Nota: pode ser necessário levantar totalmente a aba dianteira ou removê-la ao recolher detritos de maiores dimensões ou em relva alta.

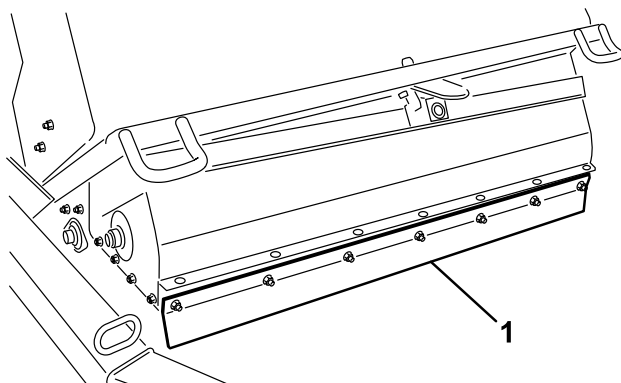


Figura 22

1. Aba dianteira

1. Solte as porcas que fixam a correia metálica e a aba dianteira à carcaça da escova (Figura 23).

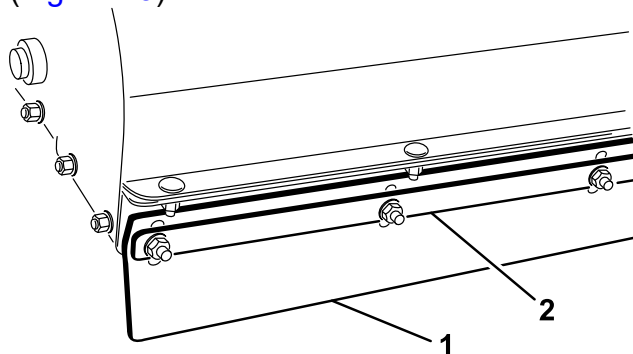


Figura 23

1. Aba dianteira

2. Correia metálica

2. Ajuste a aba dianteira à altura de funcionamento pretendida e aperte as porcas.

Verificação da pressão dos pneus

Verifique diariamente a pressão dos pneus para garantir que estão devidamente cheios.

Corrija a pressão do ar dos pneus: 86,2 kPa (12,5 psi)

Pressão de ar máx. dos pneus: 124 kPa (18 psi)

Verificação do binário das porcas das rodas



AVISO DE SEGURANÇA!



Se não for mantido o binário correto, pode ocorrer falha ou desprendimento da roda, resultando em ferimentos.

Certifique-se de que as porcas das rodas estão apertadas com o binário adequado.

Apertar as porcas das rodas com binário:

95 a 122 Nm (70 a 90 ft-lb).

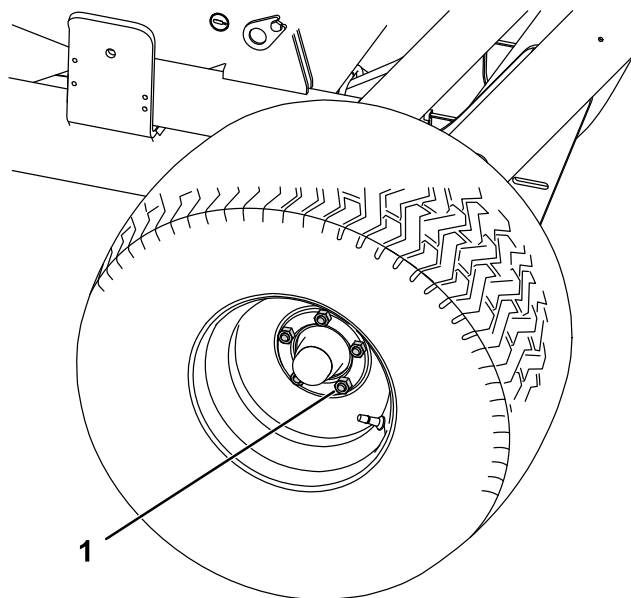


Figura 24

1. Porca de roda

Ativação do controlador

O controlador (Figura 25) é ativado assim que ligar a cablagem da máquina à cablagem de alimentação do veículo de reboque.

- Se o veículo de reboque fornecer alimentação contínua, a cablagem terá energia.
- Se o veículo de reboque fornecer alimentação através da ignição, rode a chave de ignição para a posição RUN para alimentar a cablagem.

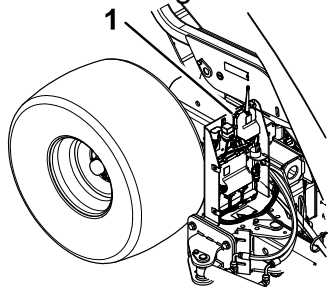


Figura 25

1. Controlador

Utilização da função de temporização do controlador

A máquina está equipada com uma função de temporização para o módulo de controlo. Esta função é ativada após 2 horas e 30 minutos de inatividade contínua do transmissor remoto.

- Quando está no modo de temporização, o transmissor remoto não controla nenhuma função.
- Para reativar o controlador no modo de temporização:
 - Se o veículo de reboque fornecer alimentação contínua, desligue e volte a ligar a cablagem da máquina à cablagem de alimentação do veículo.
 - Se o veículo de reboque fornecer alimentação através da ignição, rode a chave de ignição para a posição OFF e, depois, de volta para a posição ON.
- Para evitar o desligamento automático do controlador durante o funcionamento, utilize o transmissor remoto para desativar a máquina, pelo menos, a cada 2 horas e 30 minutos.

Suporte de segurança da tremonha

Sempre que trabalhar por baixo de uma tremonha levantada, certifique-se de que o suporte de segurança da tremonha está instalado no cilindro de elevação estendido.

1. Levante a tremonha até o cilindro de elevação estar totalmente estendido.
2. Retire o contrapino e o pino que fixam o suporte de segurança ao suporte de armazenamento no chassi da máquina (Figura 26). Remova o suporte de segurança.

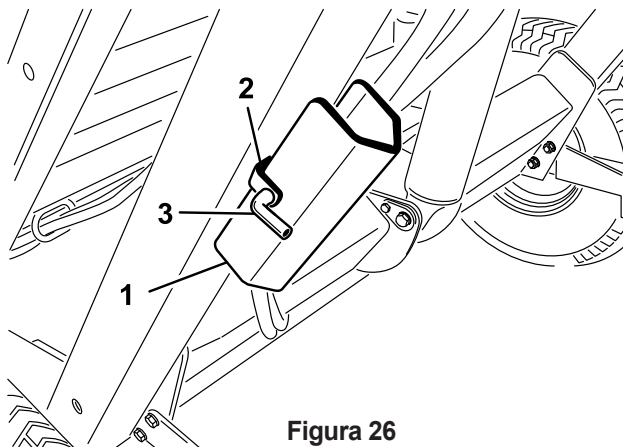


Figura 26

1. Suporte de segurança da tremonha 3. Pino
2. Suporte de armazenamento

3. Introduza o suporte de segurança da tremonha na haste do cilindro, certificando-se de que a extremidade do suporte assenta no tambor do cilindro e na extremidade da haste do cilindro (Figura 27).

Nota: fixe o suporte de segurança da tremonha à haste do cilindro com o contrapino e o pino.

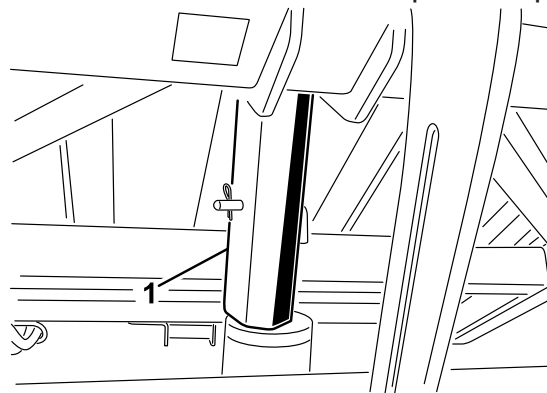


Figura 27

1. Suporte de segurança da tremonha

4. Para guardar o suporte de segurança, retire-o do cilindro e fixe-o ao suporte de armazenamento no chassi da máquina.
5. Instale ou remova sempre o suporte de segurança por trás da tremonha.

Importante: não tente descer a tremonha com o suporte de segurança no cilindro.

Durante o funcionamento

Segurança operacional

- O proprietário/operador pode prevenir e é responsável por acidentes que possam causar ferimentos ou danos materiais.
- Use vestuário apropriado, incluindo proteção ocular, calças compridas, calçado resistente e antiderrapante, e proteção auditiva. Prenda cabelos compridos e evite usar roupas largas ou joias.
- Preste máxima atenção enquanto opera a máquina. Não se envolva em qualquer atividade que cause distrações; caso contrário, podem ocorrer ferimentos ou danos materiais.
- Não opere a máquina se estiver cansado, doente ou sob influência de álcool ou drogas.
- Nunca transporte passageiros na máquina e mantenha pessoas e animais afastados durante a operação.
- Utilize a máquina apenas em condições de boa visibilidade para evitar buracos ou perigos ocultos.
- Mantenha as mãos e os pés afastados das peças em movimento.
- Olhe para trás e para baixo antes de recuar para garantir que o caminho está livre.
- Pare a máquina, desligue o motor, retire a chave, aguarde que todas as peças móveis parem e inspecione a máquina após atingir um objeto ou se houver vibração anormal. Efetue todas as reparações necessárias antes de retomar o funcionamento.
- Mantenha sempre a pressão correta dos pneus.
- Reduza a velocidade em superfícies irregulares.
- A máquina deve estar na posição de transporte (diretamente atrás do veículo de reboque) antes de ativar o ciclo de descarga.
- A descarga de detritos pode causar ferimentos graves. Mantenha-se afastado da tremonha enquanto a máquina recua ou descarrega.
- Em raras circunstâncias, aparas de relva molhada e comprimida podem gerar calor. Esvazie sempre a tremonha antes de guardar a máquina.

- Subir e descer a porta da tremonha pode causar ferimentos a pessoas ou animais. Durante a operação da tremonha, mantenha pessoas e animais afastados da máquina.
- Para evitar risco de choque elétrico, descarregue a tremonha apenas em áreas livres de cabos aéreos ou outros obstáculos.
- Nunca descarregue a tremonha num declive. Descarregue sempre a tremonha numa superfície nivelada.
- Estacione a máquina numa superfície nivelada, esvazie a tremonha, baixe-a até que o rolo toque no chão e calce as rodas antes de retirar a máquina do veículo de reboque.

Segurança em declives

- Verifique as especificações do veículo de reboque para garantir que não excede as suas capacidades de inclinação.
- Os declives são um fator importante em acidentes por perda de controlo e capotamento, que podem resultar em ferimentos graves ou morte. É sua responsabilidade operar a máquina com segurança em declives. A operação da máquina em declives requer cuidados redobrados.
- Avalie as condições do local, incluindo uma inspeção do terreno, para determinar se o declive é seguro para a operação da máquina. Use sempre o bom senso e um julgamento criterioso durante essa inspeção.
- Reveja as instruções para operar a máquina em declives e avalie as condições do local para decidir se é seguro utilizar a máquina naquele dia e local. Alterações no terreno podem afetar a operação da máquina em declives.
- Evite arrancar, parar ou virar a máquina em declives. Evite mudanças bruscas de velocidade ou direção. Faça curvas lenta e gradualmente.
- Não opere a máquina em condições nas quais a tração, direção ou estabilidade estejam comprometidas.
- Remova ou assinale obstruções como valas, buracos, sulcos, saliências, pedras ou outros perigos ocultos. A relva alta pode esconder obstáculos. O terreno irregular pode provocar o capotamento da máquina.

- Tenha em atenção que operar a máquina em relva molhada, em declives ou descidas pode causar perda de tração. A perda de tração nas rodas motrizes pode provocar deslizamento e perda de travagem e direção.
- Use extrema cautela ao operar a máquina próximo de desníveis, valas, diques, zonas de água ou outros perigos. A máquina pode capotar subitamente se uma roda passar por cima da borda ou se a borda ceder. Estabeleça uma área de segurança entre a máquina e qualquer perigo.

Verificação do sistema de interbloqueio



CUIDADO!



Os interruptores de interbloqueio de segurança existem para sua proteção. Interruptores de interbloqueio desligados ou avariados podem permitir que a máquina funcione de forma insegura e causar ferimentos.

- Não desligue os interruptores de interbloqueio de segurança.
- Verifique diariamente o funcionamento dos interruptores para garantir que o sistema de interbloqueio está a funcionar corretamente.
- Se algum interruptor estiver avariado, substitua-o antes de operar a máquina.

O sistema de interbloqueio de segurança tem as seguintes funções:

- Impede que a escova gire quando a tremonha está na posição levantada.
- Impede que a tremonha seja descarregada quando a máquina está na posição de desvio.
- É emitido um alarme sonoro durante a descarga da tremonha. Não mova o veículo de reboque durante a descarga da tremonha.

Dicas de operação

- Antes de começar a varrer, inspecione a área para determinar a melhor direção de varrimento.

Nota: para manter uma linha reta ao varrer, foque um objeto à sua frente à distância.

- Procure sempre realizar um percurso longo e contínuo, com uma ligeira sobreposição no percurso de regresso.
- Em áreas de relvado, a escova recolhe núcleos de relva, ramos, aparas, folhas, agulhas de pinheiro e pinhas, bem como pequenos detritos.
- A máquina também prepara o relvado. A escova penteia e levanta a relva, promovendo um corte uniforme quando aparada. Durante a limpeza, a ação ligeira de escarificação aumenta a penetração de água e pesticidas, reduzindo a necessidade de renovação.

Importante: não faça curvas apertadas durante a utilização da máquina, pois pode danificar o relvado.

- Quando a tremonha estiver cheia, a máquina deixa de recolher detritos de forma eficiente, podendo deixar ou devolver material para o solo.

Descarga da tremonha



PERIGO!



O capotamento ou um choque elétrico pode causar ferimentos graves ou a morte.

- Nunca descarregue a tremonha num declive. Descarregue sempre a tremonha num terreno nivelado.
- Descarregue a tremonha apenas em áreas livres de cabos aéreos ou outros obstáculos.



CUIDADO!



A descarga da tremonha pode causar ferimentos a pessoas ou animais de estimação. Durante a descarga, mantenha pessoas e animais afastados da tremonha.

Importante: certifique-se de que a máquina está presa ao engate do veículo de reboque com o pino de reboque e a cavilha durante a operação de descarga.

Importante: assegure-se de que a máquina se encontra diretamente atrás do veículo de reboque e à altura de transporte antes de poder ativar a sequência de descarga.

1. Coloque a máquina numa superfície nivelada e certifique-se de que a tremonha está na posição de transporte antes de descarregar.
2. Com a tremonha à altura de transporte, prima o botão de descarga da tremonha, solte o botão e, em seguida, volte a premir continuamente o botão de descarga da tremonha (Figura 28).

Nota: a máquina não responde se não premir rapidamente e manter premido o botão de descarga da tremonha depois de o soltar (no espaço de um segundo).

Nota: solte o botão de descarga da tremonha em qualquer altura durante a sequência de descarga e a tremonha para o processo de descarga.

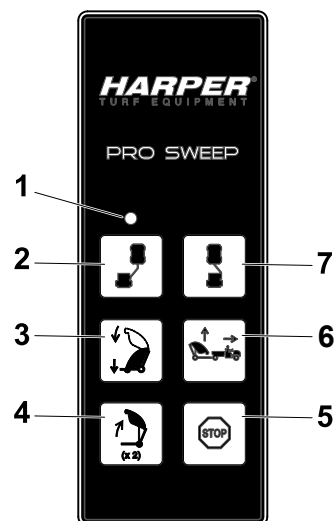


Figura 28

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 1. Luz LED | 5. Parar |
| 2. Deslocamento para a esquerda | 6. Subida da varredora |
| 3. Descida da varredora | 7. Deslocamento para a direita |
| 4. Descarga da tremonha | |

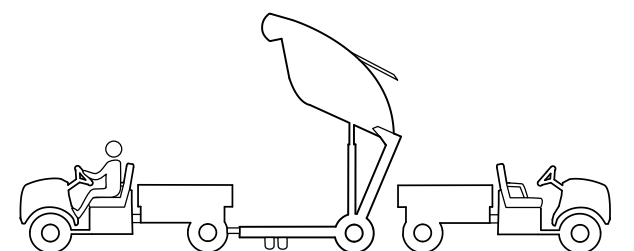


Figura 29

3. Decorridos 3 segundos, a descarga para automaticamente; para retomar, solte o botão e volte a premir continuamente o botão de descarga da tremonha.

Descida da tremonha

Para baixar a tremonha, prima o botão de descida da varredora.

Nota: certifique-se de que a tremonha se encontra na posição descida antes de começar a rebocar a máquina.

Funcionamento com tempo frio

O líquido hidráulico da máquina deve atingir uma temperatura de funcionamento de 82 °C (180 °F) para o correto funcionamento da cabeça flutuante da máquina.

Mudança para o modo de subida da varredora

O botão de subida da varredora tem 2 modos possíveis: standard e opcional.

O modo standard permite levantar a máquina até alturas predefinidas. Consulte *Botão de subida da varredora - Modo standard (página 16)*

O modo opcional permite-lhe ajustar a máquina a qualquer altura desejada e parar nas alturas predefinidas. Consulte *Botão de subida da varredora - Modo opcional (página 16)*.

1. Remova a tampa do módulo de controlo.
2. Desligue as 2 ligações de fios do conector tipo “pigtail” ilustrado na [Figura 30](#).
3. Ligue as 2 ligações de fios ao conector tipo “pigtail” existente, ligado à cablagem.
4. Instale a tampa no módulo de controlo.

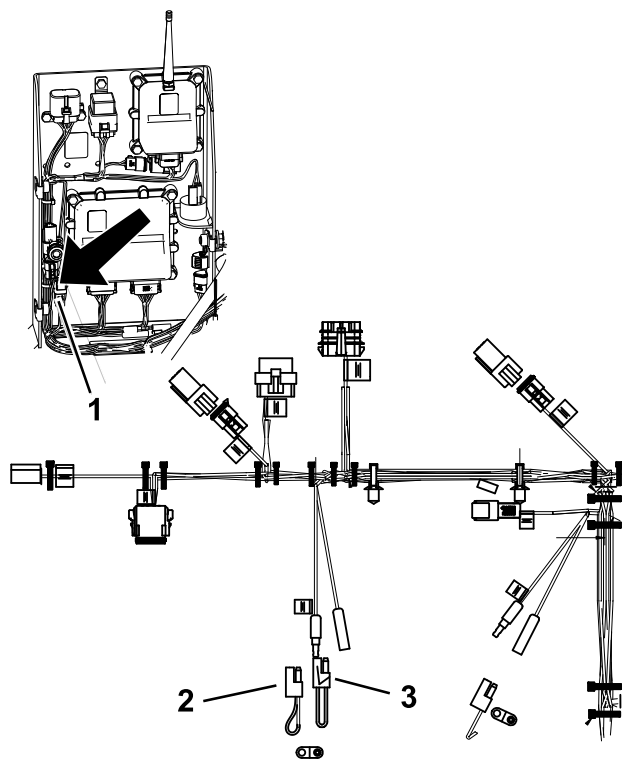


Figura 30

- | | |
|--|----------------------------|
| 1. Localização dos conectores tipo “pigtail” | 3. “Pigtail” modo standard |
| 2. “Pigtail” modo opcional (ligado à cablagem) | |

Nota: para voltar ao modo standard, instale o conector tipo “pigtail” original.

Após o funcionamento

Segurança operacional

- Estacione o veículo de reboque numa superfície nivelada; acione o travão de estacionamento do veículo de reboque; desligue o motor; retire a chave; e aguarde até que todas as peças móveis parem antes de deixar a posição de operação.
- Deixe a máquina arrefecer antes de a guardar em qualquer compartimento.
- Mantenha todas as peças da máquina em bom estado de funcionamento e todos os elementos de fixação apertados.
- Substitua todos os autocolantes gastos, danificados ou em falta.

Inspecção e limpeza da máquina

Após a conclusão da varredura, limpe a máquina minuciosamente. Deixe a tremonha secar ao ar. Após a limpeza, inspecione a máquina quanto a possíveis danos nos componentes mecânicos. Estes procedimentos garantem que a máquina funcione corretamente na próxima operação de varredura.

Transporte da máquina

Segurança operacional

- Tenha cuidado ao carregar ou descarregar a máquina num reboque ou camião.
- Utilize rampas de largura total para carregar a máquina num reboque ou camião.
- Nunca transporte a máquina com o alarme de transporte e a luz ativados.
- Ao transportar a máquina, use os pontos de fixação para fixar a frente da máquina (Figura 31) e o eixo (Figura 32) para fixar a traseira da máquina ao reboque.

Nota: transportar a máquina sem usar os pontos de fixação pode danificá-la.

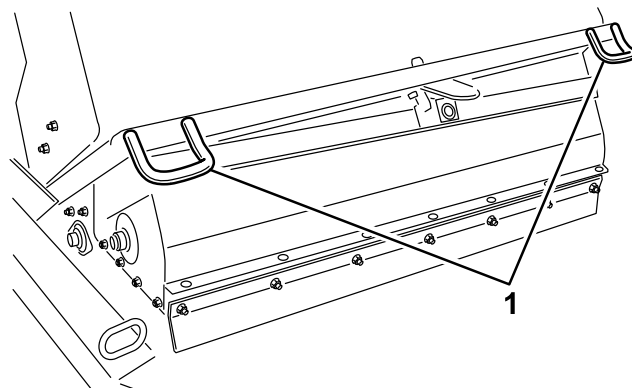


Figura 31

1. Pontos de fixação dianteiros

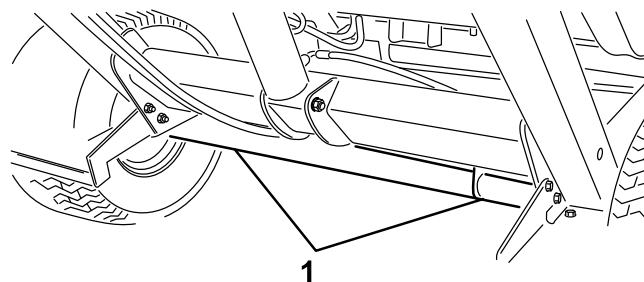


Figura 32

1. Pontos de fixação traseiros

Manutenção

Plano(s) de manutenção recomendado(s)

Intervalo de manutenção	Procedimento de manutenção
Após as primeiras 10 horas	Aperte as porcas das rodas.
A cada 25 horas	Limpe a área da escova.
A cada 50 horas	Lubrifique a máquina. Se a máquina for operada em condições normais, lubrifique todos os rolamentos e casquilhos imediatamente após cada lavagem. Lubrifique os rolamentos e casquilhos diariamente, se as condições de funcionamento forem poeirentas ou sujas.
A cada 100 horas	- Inspecione o estado dos pneus. - Substitua a escova.
A cada 200 horas	- Aperte as porcas das rodas. - Substitua a aba dianteira.
A cada 600 horas	Inspecione a tremonha quanto a danos.

Lista de verificação de manutenção diária

Duplicar esta página para uso rotineiro.

Item de verificação de manutenção	Para a semana de:						
	Seg.	Ter.	Qua.	Qui.	Sex.	Sáb.	Dom.
Verificar o funcionamento do interbloqueio de segurança.							
Verificar ruídos de funcionamento anormais.							
Verificar a pressão dos pneus.							
Verificar as mangueiras hidráulicas quanto a danos.							
Verificar quanto a fugas de líquido.							
Verificar o funcionamento dos controlos.							
Verificar a tremonha.							
Limpar materiais enrolados na escova.							
Verificar o desgaste da escova.1							
Lubrificar todos os pontos de lubrificação.2							
Retocar a pintura danificada.							
1 Substituir se estiver ausente ou danificada 2 Imediatamente após cada lavagem, independentemente do intervalo indicado							

Segurança na manutenção

- Antes de efetuar a manutenção ou ajustes na máquina, desligue a máquina, pare o veículo de reboque, acione o travão de estacionamento do veículo de reboque, desligue o motor, retire a chave e aguarde que todas as peças móveis parem.
- Coloque calços nas rodas da máquina sempre que esta estiver desconectada do veículo de reboque.
- Realize apenas as instruções de manutenção descritas neste manual. Se forem necessárias reparações maiores ou assistência adicional, contacte um distribuidor autorizado da Harper Turf Equipment.
- Garanta que a máquina se encontra em condições seguras de funcionamento, mantendo porcas e parafusos devidamente apertados.
- Se possível, não efetue a manutenção com o motor em funcionamento. Mantenha-se afastado de peças em movimento.
- Liberte cuidadosamente a pressão de componentes com energia armazenada.
- Apoie a máquina com blocos ou suportes de armazenamento durante a realização de trabalhos por baixo dela. Nunca confie no sistema hidráulico para apoiar a máquina.
- Verifique diariamente os parafusos de fixação dos dentes para garantir que estão apertados conforme as especificações.
- Certifique-se de que todos os resguardos estão instalados e devidamente fechados após efetuar a manutenção ou ajustes na máquina.

Segurança do sistema hidráulico

- Procure imediatamente assistência médica se o líquido for injetado na pele. O líquido injetado deve ser removido cirurgicamente em poucas horas por um médico.
- Certifique-se de que todas as mangueiras e linhas de líquido hidráulico estão em boas condições e que todas as ligações e uniões hidráulicas estão apertadas antes de aplicar pressão no sistema hidráulico.
- Mantenha o corpo e as mãos afastados de fugas por orifícios ou bicos que ejetam líquido hidráulico de alta pressão.

- Utilize cartão ou papel para detetar fugas hidráulicas.
- Liberte com segurança toda a pressão existente no sistema hidráulico antes de realizar qualquer intervenção no mesmo.

Lubrificação da máquina

Intervalo de manutenção:

A cada 50 horas Se a máquina for operada em condições normais, lubrifique todos os rolamentos e casquilhos imediatamente após cada lavagem. Lubrifique os rolamentos e casquilhos diariamente, se as condições de funcionamento forem poeirentas ou sujas.

1. A máquina possui 11 pontos de lubrificação
 - Pivô da tremonha (superior) (2) ([Figura 33](#))
 - Pivô da escova (2) ([Figura 34](#))
 - Cilindro de elevação (2) ([Figura 35](#))
 - Pivô da tremonha (inferior) (2) ([Figura 36](#))
 - Pivô da lança de reboque (1) ([Figura 37](#))
 - Suporte da lâmina de enleiramento ([Figura 38](#))
 - Cubo da lâmina de enleiramento ([Figura 38](#))
2. Limpe os pontos de lubrificação para evitar que corpos estranhos entrem no rolamento ou casquilho.
3. Bombeie massa lubrificante para o rolamento ou casquilho.
4. Limpe qualquer excesso de massa lubrificante.

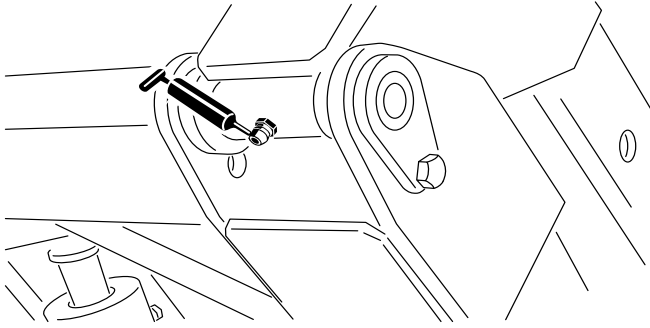


Figura 33

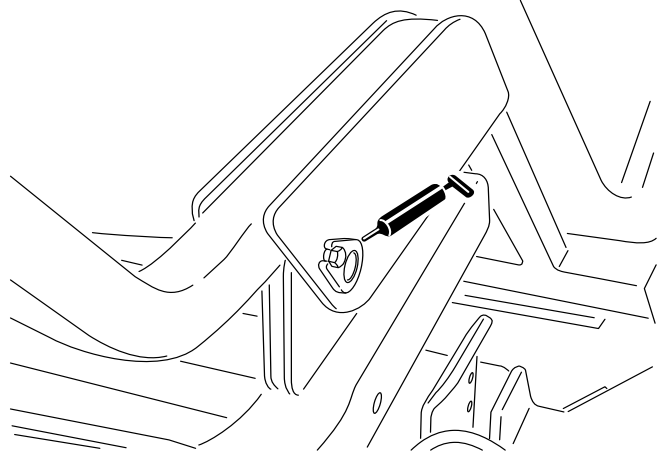


Figura 36

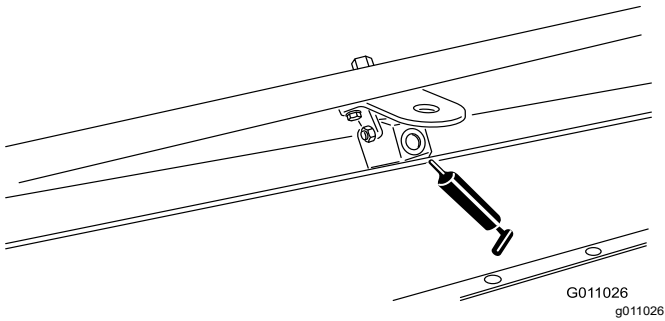


Figura 34

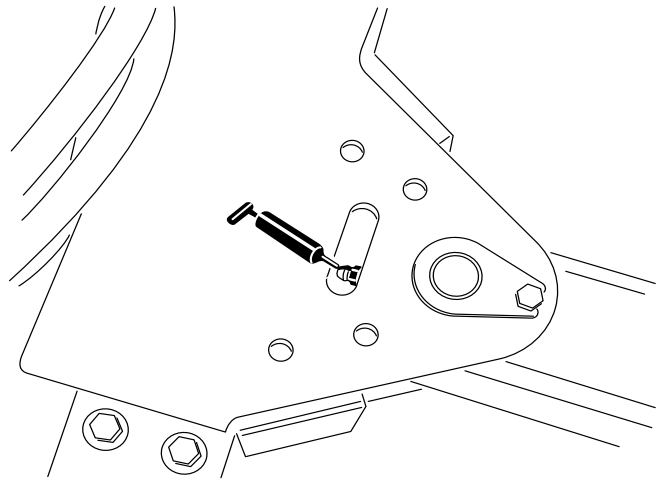


Figura 37

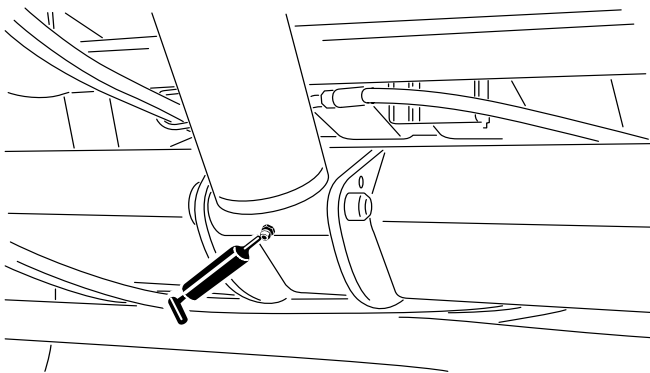


Figura 35

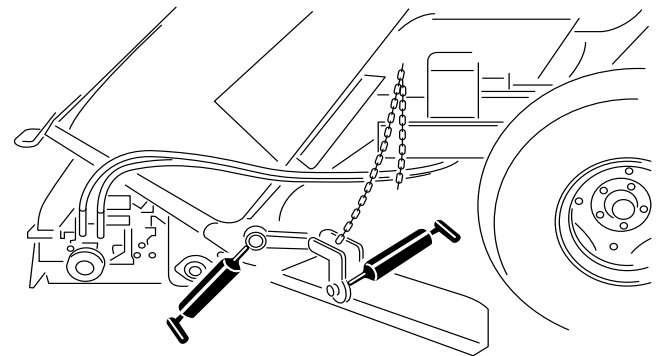


Figura 38

Associar o controlo remoto à unidade base

Importante: leia todo o procedimento antes de o executar.

O controlo remoto deve estabelecer comunicação com a unidade base antes de poder utilizar o sistema. O controlo remoto é associado à unidade base do sistema antes de sair da fábrica através do procedimento de associação. Em situações em que seja necessário restabelecer a comunicação entre o controlo remoto e a unidade base (p. ex., ao introduzir um controlo remoto novo ou de substituição numa unidade base existente), proceda da seguinte forma.

Nota: associar o controlo remoto a uma unidade base diferente desassocia-o da unidade base original.

1. Desligue a alimentação da unidade base.
2. Coloque-se próximo da unidade base, em linha de visão desobstruída, com o controlo remoto na mão.
3. Prima simultaneamente e mantenha premidos os botões DESLOCAMENTO PARA A ESQUERDA e DESLOCAMENTO PARA A DIREITA. O LED pisca aproximadamente uma vez por segundo.
4. Continue a manter os dois botões premidos até que o LED comece a piscar aproximadamente duas vezes por segundo.
5. Solte os botões.
6. Prima continuamente o botão de DESLOCAMENTO PARA A ESQUERDA. O LED pisca aproximadamente duas vezes por segundo.
7. Continue a manter o botão de DESLOCAMENTO PARA A ESQUERDA premido e rode a chave de ignição para a posição RUN. O LED fica aceso de forma permanente se o procedimento tiver sido bem sucedido.

Nota: isto pode levar até 20 segundos.

8. Solte o botão de DESLOCAMENTO PARA A ESQUERDA. O sistema está agora pronto para ser utilizado com esse controlo remoto específico.

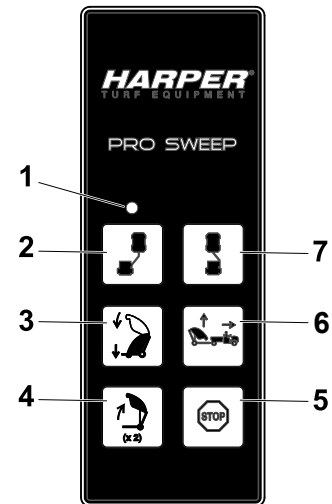


Figura 39

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 1. Luz LED | 5. Parar |
| 2. Deslocamento para a esquerda | 6. Subida da varredora |
| 3. Descida da varredora | 7. Deslocamento para a direita |
| 4. Descarga da tremonha | |

Substituição das pilhas do controlo remoto

O controlo remoto portátil funciona com 4 pilhas AAA. Ao instalar as pilhas, respeite a polaridade indicada no interior do compartimento para evitar danos na unidade.

1. Remova os 6 parafusos da parte traseira do controlo remoto e retire a tampa (Figura 40).

Nota: se possível, mantenha o vedante de borracha e a junta de aço no canal ao retirar a tampa e as pilhas.

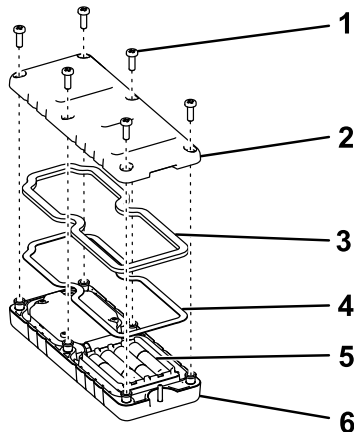


Figura 40

- | | |
|-------------|-----------------------------|
| 1. Parafuso | 4. Junta de aço |
| 2. Tampa | 5. Pilhas |
| 3. Vedante | 6. Controlo remoto portátil |

2. Retire as pilhas descarregadas e elimine-as corretamente, de acordo com os regulamentos locais.

3. Insira cada pilha nova na base de terminais, respeitando a polaridade correta.

Nota: se as pilhas forem instaladas incorretamente, a unidade não ficará danificada, mas não funcionará.

4. Se tiver removido acidentalmente o vedante de borracha e a junta de aço, recolque-as cuidadosamente no canal do controlo remoto portátil.

5. Recolque a tampa e fixe-a com os 6 parafusos removidos anteriormente (Figura 40), apertando-os com um binário de 1,5 a 1,7 Nm (13 a 15 in-lb).

Nota: não aperte excessivamente os parafusos.

Armazenamento

1. Limpe minuciosamente a máquina, removendo toda a sujidade, folhas e detritos.
2. Verifique a pressão dos pneus. Consulte *Verificação da pressão dos pneus (página 21)*.
3. Verifique todos os elementos de fixação e aperte-os conforme necessário.
4. Lubrifique todos os pontos de lubrificação. Limpe qualquer excesso de lubrificante.
5. Verifique o estado da escova e substitua-a, se necessário.

Resolução de problemas

Condição	Possíveis causas	Ação corretiva
A máquina não está a recolher detritos.	A escova está danificada. A altura da escova é demasiado elevada. A altura da aba dianteira é demasiado baixa ou elevada.	Substitua a escova. Ajuste a altura da escova; consulte <i>Ajuste da altura da escova (página 19)</i>. Ajuste a altura da aba dianteira; consulte <i>Ajuste da altura da aba dianteira (página 21)</i>.
A máquina apresenta vibração excessiva.	Verifique os rolamentos do eixo da escova. Se estiverem excessivamente quentes, verifique os rolamentos quanto a danos. Há corpos estranhos enrolados na escova.	Substitua quaisquer rolamentos danificados. Elimine quaisquer objetos estranhos.
A luz de diagnóstico da máquina não acende quando se prime um botão do controlo remoto.	Existe interferência de frequência.	Associe o controlo remoto à unidade base; consulte <i>Associar o controlo remoto à unidade base (página 31)</i>.

Verificação dos códigos de avaria

Se a luz de diagnóstico indicar que existe uma avaria no sistema, verifique os códigos de avaria para determinar o que está errado com a máquina. Consulte *Luz de diagnóstico (página 17)*.

Entrar no modo de diagnóstico e verificar os códigos de avaria

- 1. Rode a chave para a posição RUN.
- 2. Desligue a alimentação separando a cablagem do veículo da cablagem da máquina.
- 3. Remova a tampa frontal.
- 4. Retire a tampa de ligação dos 2 conectores de derivação de diagnóstico (Figura 41A).
- 5. Ligue os conectores de derivação de diagnóstico entre si (Figura 41B).

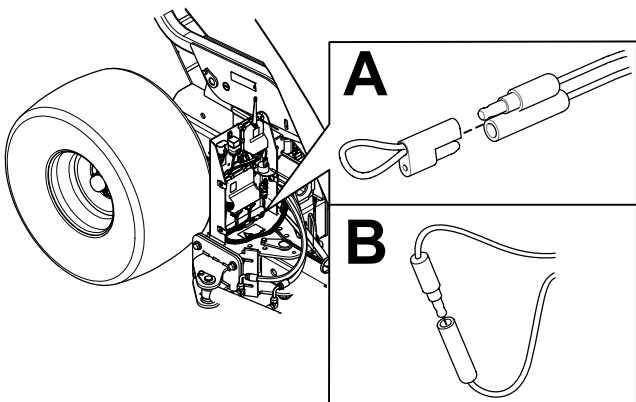


Figura 41

- 6. Ligue a cablagem do veículo e da máquina entre si para alimentar a máquina.
- 7. Conte o número de sinais intermitentes para determinar o código de avaria; depois, consulte a tabela seguinte:

Nota: se existirem várias avarias, ambas piscam, seguindo-se uma longa pausa e, depois, a sequência de intermitência repete-se.

Códigos	Padrão de intermitência LED	Comportamento	Detalhes
Avarias específicas da máquina			
11	Pisca uma vez, pausa, pisca uma vez, pausa longa, depois repete	Perda de comunicação com a unidade BASE	Conector não ligado; localize o conector solto ou desligado da cablagem e ligue-o. Algo errado na cablagem; contacte o seu distribuidor autorizado. A BASE está avariada; contacte o seu distribuidor autorizado.
12	Pisca uma vez, pausa, pisca duas vezes, pausa longa, depois repete	Incompatibilidade da versão da BASE e/ou HH	Software incorreto; instale o software correto do seu distribuidor autorizado.
13	Pisca uma vez, pausa, pisca três vezes, pausa longa, depois repete	HH errado - não implementado na Rev. A	Associação incorreta do produto (p. ex., tente atualizar o software num MH-400 com um controlo remoto ProPass)

- 8. Instale a tampa frontal.

Reposição dos códigos de avaria

Depois de resolver o problema, desligue e ligue novamente os conectores de diagnóstico. A luz de diagnóstico pisca continuamente uma vez por segundo.

Informação de aviso sobre a Proposição 65 da Califórnia

O que é este aviso?

Pode encontrar produtos à venda com um rótulo de aviso como o seguinte:

 **WARNING:** Cancer and Reproductive Harm - www.P65Warnings.ca.gov.

O que é a Proposição 65?

A Proposição 65 aplica-se a qualquer empresa que opere, venda produtos ou fabrique produtos que possam ser vendidos ou importados para a Califórnia. Obriga o Governador da Califórnia a manter e publicar uma lista de produtos químicos conhecidos por causarem cancro, defeitos congénitos e/ou outros danos reprodutivos. Esta lista, atualizada anualmente, inclui centenas de produtos químicos presentes em muitos artigos do dia a dia. O objetivo da Proposição 65 é informar o público sobre a exposição a estes químicos.

A Proposição 65 não proíbe a venda de produtos que contenham estas substâncias, mas exige avisos em qualquer produto, embalagem ou documentação associada. Além disso, um aviso da Proposição 65 não significa que o produto não cumpre normas ou requisitos de segurança. Na verdade, o governo da Califórnia esclareceu que um aviso Prop 65 “não é o mesmo que uma decisão regulatória sobre se um produto é “seguro” ou “perigoso”. Muitos destes químicos são usados há anos em produtos quotidianos sem danos documentados. Para mais informações, consulte:

<https://oag.ca.gov/prop65/faqs-view-all>.

Um aviso Prop 65 indica que a empresa (1) avaliou a exposição e concluiu que excede o “nível de risco insignificante” ou (2) optou por fornecer o aviso com base na presença de um químico listado, sem procurar avaliar a exposição.

Como se comparam os avisos da Califórnia com os limites federais?

Os padrões Prop 65 são, frequentemente, mais rigorosos do que as normas federais ou internacionais. Há várias substâncias que requerem um aviso Prop 65 em níveis muito inferiores aos limites de ação federais. Por exemplo, o limite de aviso para chumbo na Prop 65 é 0,5 µg/dia, bem abaixo dos padrões federais e internacionais.

Porque é que nem todos os produtos semelhantes trazem o aviso?

- Produtos vendidos na Califórnia exigem rotulagem Prop 65, enquanto produtos semelhantes vendidos noutro local podem não o exigir.
- Uma empresa envolvida numa ação judicial Prop 65 pode ser obrigada a usar avisos, enquanto outras empresas de produtos semelhantes podem não ter tal obrigação.
- A aplicação da Prop 65 é inconsistente.
- Algumas empresas optam por não fornecer avisos, considerando que tal não é necessário ao abrigo da Prop 65; a ausência de aviso não significa que o produto está livre das substâncias listadas em níveis semelhantes.

Porque é que a Harper Turf Equipment inclui este aviso?

A Harper Turf Equipment optou por fornecer o máximo de informação possível aos consumidores, permitindo-lhes tomar decisões informadas sobre os produtos que compram e utilizam. A Harper Turf Equipment fornece avisos em certos casos com base no seu conhecimento da presença de um ou mais produtos químicos listados, sem avaliar o nível de exposição, uma vez que nem todos os produtos químicos listados preveem requisitos em termos de limites de exposição. Embora a exposição aos produtos da Harper Turf Equipment possa ser negligenciável ou estar bem dentro do intervalo de “risco insignificante”, por uma questão de precaução, a Harper Turf Equipment optou por fornecer os avisos da Prop 65. Além disso, se a Harper Turf Equipment não fornecer estes avisos, poderá ser processada pelo Estado da Califórnia ou por entidades privadas que pretendam fazer cumprir a Prop 65 e ficar sujeita a sanções substanciais.

NOTAS

Harper Industries, Inc.
151 E. Highway 160
Harper, KS 67058

Telephone: 620-896-7381
Chamada gratuita: 800-835-1042
Fax: 620-896-7129

Página Web: www.harperindustries.com

E-mail: info@harperindustries.com