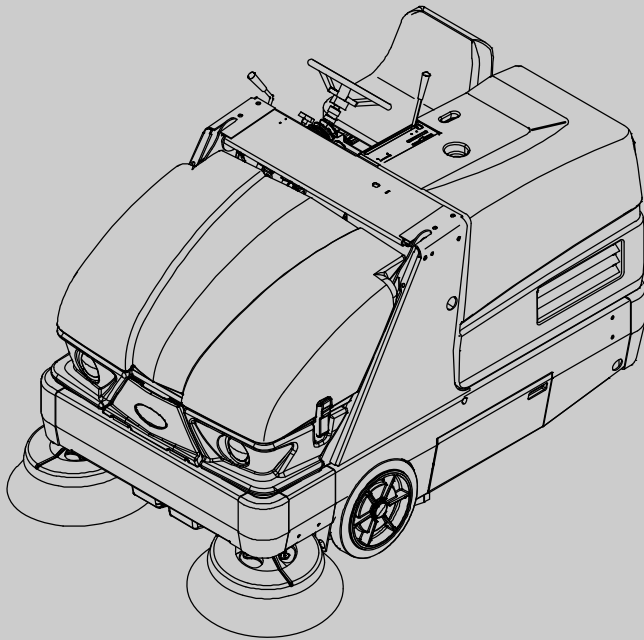




# S20

(Gas/LPG)

## Manual de Operação Varredeira **PTB**



### América do Norte / Internacional



Consulte os Manuais de peças mais recentes e Manuais do operador em outros idiomas, visite:

[www.tennantco.com/manuals](http://www.tennantco.com/manuals)

**9006726**  
Rev. 08 (11-2016)



## INTRODUÇÃO

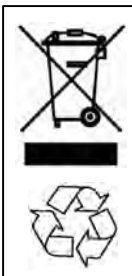
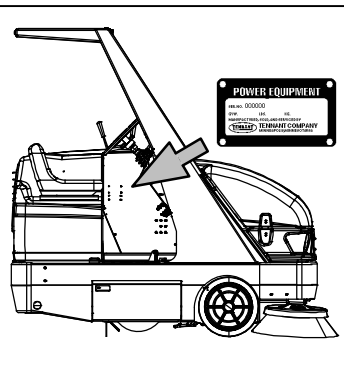
Este manual é distribuído com todos os modelos novos. Ele fornece as instruções necessárias para operação e manutenção.



**Leia atentamente o manual e familiarize-se com as funções da máquina antes de operá-la ou fazer sua manutenção.**

Esta máquina deverá funcionar muito bem. Entretanto, serão obtidos melhores resultados com o mínimo de custo se:

- A máquina deve ser operada com o devido cuidado.
- A máquina deve receber manutenção regularmente – conforme as instruções de manutenção fornecidas.
- Ao fazer a manutenção, as peças utilizadas devem ser aquelas fornecidas pelo fabricante ou peças equivalentes.

 <p><b>PROTEJA O MEIO AMBIENTE</b></p> <p>Descarte materiais de embalagens, componentes usados como baterias e fluidos de forma segura para o meio ambiente e de acordo com as regulamentações locais de tratamento de lixo.</p> <p>Lembre-se sempre de reciclar.</p>	<p><b>DADOS DA MÁQUINA</b></p> <p>Preencha estes dados durante a instalação para referência futura.</p> <p>Nº do modelo – _____</p> <p>Nº de série – _____</p> <p>Data da instalação – _____</p>	
--	--	--

## UTILIZAÇÃO PREVISTA

A S20 é uma máquina móvel industrial projetada para varrer superfícies rígidas (concreto, asfalto, pedra, sintética, etc.). As aplicações típicas incluem depósitos industriais, instalações de produção, instalações de distribuição, estádios, arenas, centros de convenções, estacionamentos, terminais de transporte e canteiros de obras. Não use esta máquina em chão de terra, grama, grama artificial ou superfícies acarpetadas. Esta máquina pode ser usada em ambientes fechados e ao ar livre, mas certifique-se de haja ventilação adequada se ele for usada em ambientes fechados. Esta máquina não foi projetada para uso em vias públicas. Use a máquina de acordo com as descrições fornecidas neste Manual do Operador.

### Tennant Company

PO Box 1452

Minneapolis, MN 55440 EUA

Fone: (800) 553-8033 ou (763) 513-2850

[www.tennantco.com](http://www.tennantco.com)

Especificações e peças sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Instruções originais, copyright © 2010, 2011, 2014, 2015, 2016 TENNANT Company, Impresso nos Países Baixos. Todos os direitos reservados.

**CONTEÚDO**

	Página		Página
Instruções De Segurança Importantes –		Filtro De Combustível (Gasolina) .....	40
Guarde Estas Instruções .....	2	Filtro De Combustível (GLP) .....	40
Operação .....	6	Carburador .....	41
Componentes Da Máquina .....	6	Velas De Ignição .....	41
Controles E Instrumentos .....	7	Liberação Da Válvula .....	41
Definições Dos Símbolos .....	8	Correia Do Aspirador .....	41
Operação Dos Controles .....	10	Bateria .....	41
Pedal De Direção .....	10	Fusíveis E Relés .....	42
Pedal Do Freio .....	10	Fusíveis E Relés Do Painel De Relé .....	42
Pedal Do Freio De Estacionamento .....	10	Filtro De Poeira Da Caçamba .....	43
Luz Do Freio De Estacionamento .....	10	Substituir O Filtro De Poeira Da Caçamba ..	43
Alavanca Da Tampa Principal .....	11	Limpar O Filtro De Poeira Da Caçamba ....	44
Alavanca De Inclinação Do Volante .....	11	Limpar O Conjunto De Ciclone .....	44
Botão De Ajuste Da Escova Principal .....	11	Vedações Da Bandeja De Poeira Do Ciclone	44
Botão De Ajuste Da Escova Lateral .....	11	Perma-Filter Ciclônico .....	45
Luz Do Sistema De Carregamento .....	12	Vedações Da Tampa Do Ciclone .....	45
Luz De Temperatura Da Água Do Motor ....	12	Vedação Da Tampa Do Filtro De Poeira	
Luz De Filtro De Poeira Entupido .....	12	Da Caçamba .....	45
Luz De Temperatura Da Caçamba –		Escova Principal .....	46
Thermo-Sentry .....	12	Substituir Ou Girar A Escova Principal ....	46
Luz De Nível Baixo De Combustível GLP .	13	Verificar O Padrão Da Escova Principal ....	47
Indicador De Pressão Do Óleo Do Motor ...	13	Ajustar Conicidade Da Escova Principal ....	47
Luz De Porta Da Caçamba Fechada .....	13	Ajustar Largura Da Escova Principal .....	48
Luz De Filtro Hidráulico Entupido .....	13	Escova(s) Lateral(is) .....	48
Indicador De Nível De Combustível .....	14	Substituir A Escova Lateral .....	48
Horímetro .....	14	Ajustar O Padrão Da Escova Lateral .....	49
Interruptor De Luzes De Operação/Aviso ...	14	Proteção Da Escova Lateral .....	49
Assento De Suspensão De Luxo .....	15	Articulação Da Escova Lateral .....	49
Cintos De Segurança .....	15	Saias, Abas E Vedações .....	50
Funcionamento Da Máquina .....	16	Saia De Vedação Da Caçamba .....	50
Informações Sobre A Escova .....	16	Saia Lateral Da Caçamba .....	50
Ao Operar A Máquina .....	17	Saias Da Porta Da Escova .....	50
Lista De Verificação Pré-Operação .....	18	Saias Traseiras .....	50
Trocar O Tanque GLP .....	19	Saias De Controle De Poeira Da Escova	
INiciar A Máquina .....	20	Lateral (Opcional) .....	51
Desligar A Máquina .....	22	Vedações Da Porta Da Escova .....	51
Varrimento .....	23	Vedações Da Caçamba .....	51
Parar Varrimento .....	24	Vedação Da Porta De Acesso Da Caçamba .	51
Esvaziar Caçamba .....	25	Vedação Interna Da Porta De Acesso Da	
Encaixar A Barra De Suporte Da Caçamba ...	27	Caçamba (Opcional – Tubo De	
Desencaixar A Barra De Suporte Da Caçamba	28	Aspiração Somente) .....	52
Opções .....	30	Vedações Da Porta Da Caçamba .....	52
Tubo De Aspiração .....	30	Vedação De Entrada Da Câmara De Filtro ..	52
Coberturas Protetoras Traseiras .....	31	Freios E Pneus .....	53
Resolução De Problemas Da Máquina .....	32	Freios .....	53
Manutenção .....	33	Pneus .....	53
Gráfico De Manutenção .....	33	Roda Traseira .....	53
Lubrificação .....	35	Motor De Propulsão .....	53
Óleo Do Motor .....	35	Empurrar, Rebocar E Transportar Amáquina ...	54
Suporte Da Roda Traseira .....	35	Empurrar Ou Rebocar A Máquina .....	54
Rolamentos Da Roda Dianteira .....	35	Transportar A Máquina .....	54
Articulações Do Braço De Elevação		Levantar A Máquina Com O Macaco .....	56
Da Caçamba .....	35	Informações Sobre Armazenamento .....	56
Hidráulica .....	36	Especificações .....	57
Reservatório De Fluido Hidráulico .....	36	Dimensões/Capacidades Gerais Da Máquina .	57
Fluido Hidráulico .....	37	Desempenho Geral Da Máquina .....	58
Mangueiras Hidráulicas .....	37	Tipo De Energia .....	58
Motor .....	38	Direção .....	58
Sistema De Arrefecimento .....	38	Sistema Hidráulico .....	58
Indicador De Filtro De Ar .....	39	Sistema De Freios .....	59
Filtro De Ar .....	39	Pneus .....	59
Correia Do Motor .....	40	Dimensões Da Máquina .....	59

## INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA – GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES

Os símbolos abaixo são usados neste manual conforme indicado em sua descrição:



**AVISO:** Alerta quando há perigos ou práticas não seguras que podem resultar em ferimentos graves ou morte.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Identifica as ações a serem seguidas para garantir uma operação segura do equipamento.

As informações a seguir alertam quanto a possíveis condições de risco para o operador. Saiba quando essas condições podem ocorrer. Localize todos os dispositivos de segurança na máquina. Notifique imediatamente qualquer dano na máquina ou falha na operação.



**AVISO:** Correia e ventilador em movimento. Mantenha distância.



**AVISO:** A máquina emite gases tóxicos. Isso pode resultar em ferimentos grave ou morte. Opere-a em um local bem ventilado.



**AVISO:** A caçamba elevada pode cair. Encaixe a barra de suporte da caçamba.



**AVISO:** Risco de prensamento no braço de elevação. Mantenha-se afastado dos braços de elevação da caçamba.



**AVISO:** Risco de queimaduras. Superfície quente. NÃO toque.



**AVISO:** A máquina pode produzir barulho excessivo. Isso pode resultar em perda da audição. Use proteção para os ouvidos. (Opção de cabine somente)







**AVISO:** Podem ocorrer acidentes. Não opere o tubo de aspiração enquanto estiver dirigindo a máquina. (Tubo de aspiração opcional somente).

Esta máquina pode ser equipada com uma tecnologia que comunica automaticamente através da rede celular. Se esta máquina for operada onde o uso de celular for restrito devido a preocupações relacionadas com a interferência de equipamentos, entre em contato com um representante Tennant para obter informações sobre como desativar a funcionalidade de comunicação celular.

### MEDIDA DE SEGURANÇA:

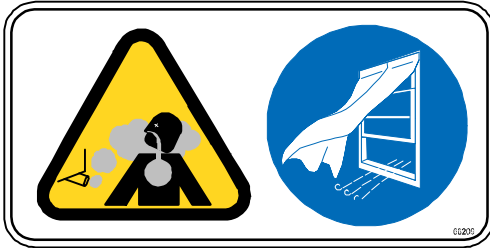
1. Não opere a máquina:
  - A menos que tenha sido treinado e autorizado.
  - A menos que tenha lido e compreendido o Manual de Operação.
  - Sob a influência de álcool ou drogas.
  - Enquanto usa um telefone celular ou outros tipos de dispositivos eletrônicos.
  - A menos que seja mentalmente e fisicamente capaz de seguir as instruções da máquina.
  - Se ela não estiver em condições apropriadas de operação.
  - Sem filtros no local.
  - Em áreas onde estejam presentes líquidos/vapores ou pós combustíveis.
  - Em áreas que sejam muito escuras para ver com segurança os controles ou operar a máquina, a menos que as luzes operacionais/do capacete estejam ligadas.
  - Em áreas onde possam cair objetos, a menos que equipado com a cobertura protetora.
2. Antes de iniciar a máquina:
  - Verifique a máquina para ver se há vazamento de fluidos.
  - Mantenha distante de faíscas ou chamas.
  - Certifique-se de que todos os dispositivos de segurança estejam na posição correta e operando apropriadamente.
  - Verifique se os freios e a direção estão operando corretamente.
  - Ajuste o assento e aperte o cinto de segurança (se disponível).
3. Ao iniciar a máquina:
  - Mantenha o pé no freio e o pedal de direção na posição neutra.
4. Ao usar a máquina:
  - Use a máquina de acordo com as descrições neste manual.
  - Não faça a coleta de material inflamável ou em chamas, como cigarros, fósforos ou cinzas.
  - Use os freios para parar a máquina.
  - Desloque-se lentamente em rampas e superfícies escorregadias.
  - Não varra rampas com declive que excedem 14% de inclinação ou transporte (GVWR) nas rampas com declive que excedam 17,6% de inclinação.
  - Reduza a velocidade ao fazer curvas.

- Mantenha todas as partes do corpo dentro da estação do operador enquanto a máquina estiver se movendo.
  - Tenha cautela ao deslocar a máquina para trás.
  - Mova a máquina cautelosamente se a caçamba estiver elevada.
  - Ao usar a máquina, verifique se a distância do chão é adequada antes de levantar a caçamba.
  - Não levante a caçamba quando a máquina estiver em uma rampa.
  - Mantenha crianças e pessoas não autorizadas longe da máquina.
  - Não leve passageiros em qualquer parte da máquina.
  - Siga sempre as regras de segurança e de tráfego.
  - Notifique imediatamente qualquer dano na máquina ou falha na operação.
5. Antes de deixar a máquina ou de fazer a manutenção:
- Não estacione a máquina ao lado de materiais, pó, gases ou líquidos combustíveis.
  - Pare em uma superfície plana.
  - Acione o freio de estacionamento.
  - Desligue a máquina e retire a chave.
6. Ao fazer a manutenção da máquina:
- Todo o trabalho deve ser feito com iluminação e visibilidade suficientes.
  - Mantenha a área de trabalho bem ventilada.
  - Evite peças móveis. Não use roupas largas, acessórios e prenda cabelos compridos.
  - Trave os pneus da máquina antes de levantá-la com um macaco.
  - Use um macaco para levantar a máquina somente nos locais designados. Use apoios fixos para oferecer suporte à máquina.
  - Use um guindaste ou macaco que suporte o peso da máquina.
  - Não use sprays ou mangueiras na máquina quando ela estiver perto de componentes elétricos.
  - Desconecte os cabos das baterias antes de fazer a manutenção da máquina.
  - Evite o contato com o ácido da bateria.
  - Evite contato com o fluido refrigerador do motor quente.
  - Não remova a tampa do radiador se o motor estiver quente.
  - Deixe o motor esfriar.
- A área de serviço do sistema de combustível deve estar distante de chamas e faíscas. Mantenha a área bem ventilada.
  - Use um cartão para localizar vazamentos de fluido hidráulico sob pressão.
  - A instalação da bateria deve ser realizada por pessoal treinado.
  - Não modifique o design original da máquina.
  - Use somente peças fornecidas pela Tennant ou peças similares.
  - Use equipamentos de proteção individual conforme necessário e quando recomendado neste manual.
-  Medida de segurança: use proteção para os ouvidos.
-  Medida de segurança: use luvas de proteção.
-  Medida de segurança: use proteção para os olhos.
-  Medida de segurança: use máscara de proteção.
7. Ao carregar/descarregar a máquina em um caminhão ou trailer:
- Esvazie a caçamba de detritos antes de carregar a máquina.
  - Desligue a máquina e retire a chave.
  - Use uma rampa, um caminhão ou um trailer que suporte o peso da máquina e do operador.
  - Não carregue/descarregue em rampas com declive que excedem 25% de inclinação.
  - Use guinchos. Não coloque ou remova a máquina do caminhão ou trailer a menos que a carga esteja a uma altura de 380 mm (15 pol.) ou menos do chão.
  - Use o freio de estacionamento após carregar a máquina.
  - Trave os pneus da máquina.
  - Amarre a máquina ao caminhão ou trailer.

## PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Os adesivos de segurança abaixo foram colocados na máquina nos locais indicados. Se um desses adesivos estiver danificado ou ilegível, substitua-o por um novo adesivo.

**ADESIVO DE ALERTA – A máquina emite gases tóxicos. Isso pode resultar em ferimentos grave ou morte. Opere-a em um local bem ventilado.**

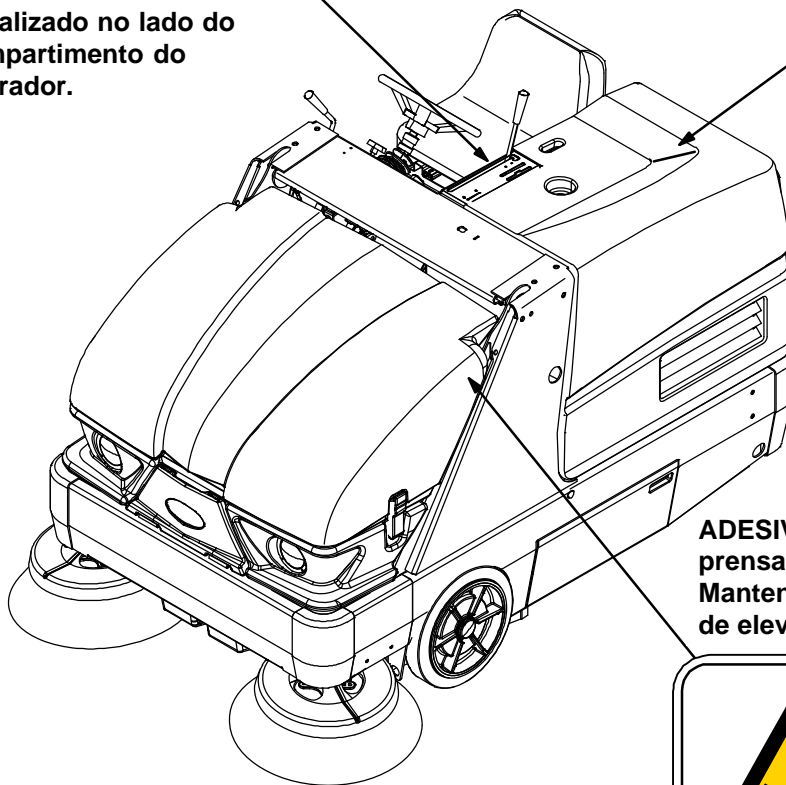


Localizado no lado do compartimento do operador.

**ADESIVO DE ALERTA – O cinto e o ventilador se movem. Mantenha distância.**



Localizado na proteção lateral do motor.



**ADESIVO DE ALERTA – Ponto de prensamento do braço de elevação. Mantenha-se afastado dos braços de elevação da caçamba.**



Localizado nos dois braços de elevação da caçamba.

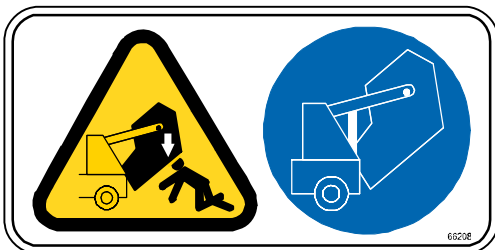
**ETIQUETA DE ALERTA – A máquina pode produzir barulho excessivo. Isso pode resultar em perda da audição. Use proteção para os ouvidos.**



Localizado somente em máquinas com opção de cabine.

354902

**ADESIVO DE ALERTA – A caçamba levantada pode cair. Encaixe o pino de suporte da caçamba.**



Localizado na barra de suporte da caçamba.

**ADESIVO DE ALERTA – Risco de queimadura. Superfície quente. Não toque.**



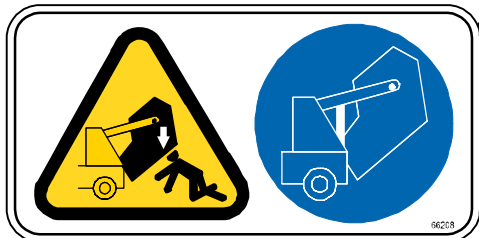
Localizado na tampa do exaustor.

**ADESIVO DE SEGURANÇA – Leia o manual antes de operar a máquina.**



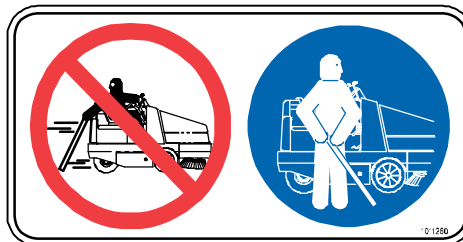
Localizado no lado do compartimento do operador.

**ADESIVO DE ALERTA – A caçamba levantada pode cair. Encaixe o pino de suporte da caçamba.**



Localizado no braço de elevação da caçamba.

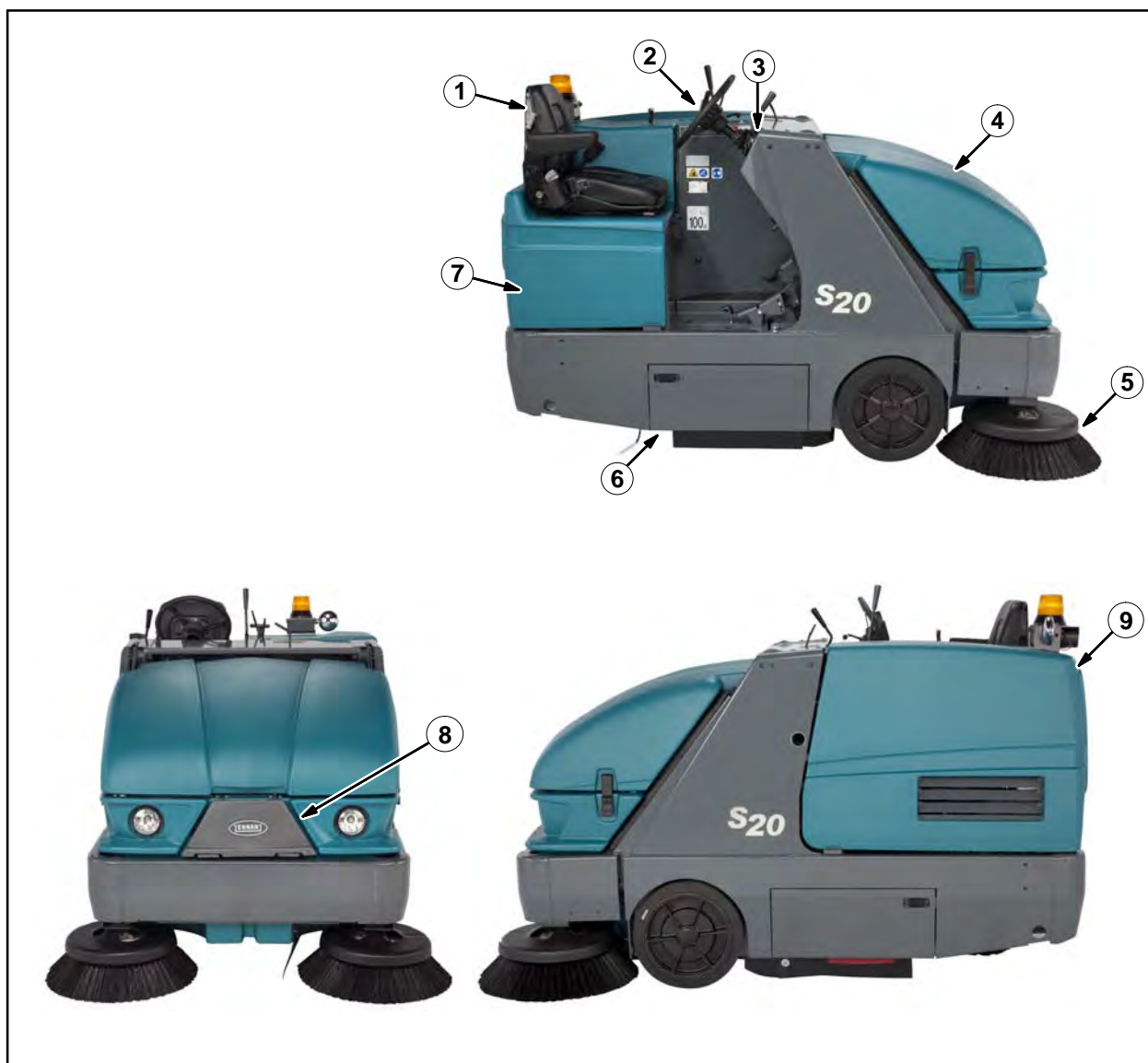
**ADESIVO DE ALERTA – Podem ocorrer acidentes. Não opere o tubo de aspiração enquanto estiver dirigindo a máquina.**



Localizado no tubo de aspiração opcional.

354902

### COMPONENTES DA MÁQUINA

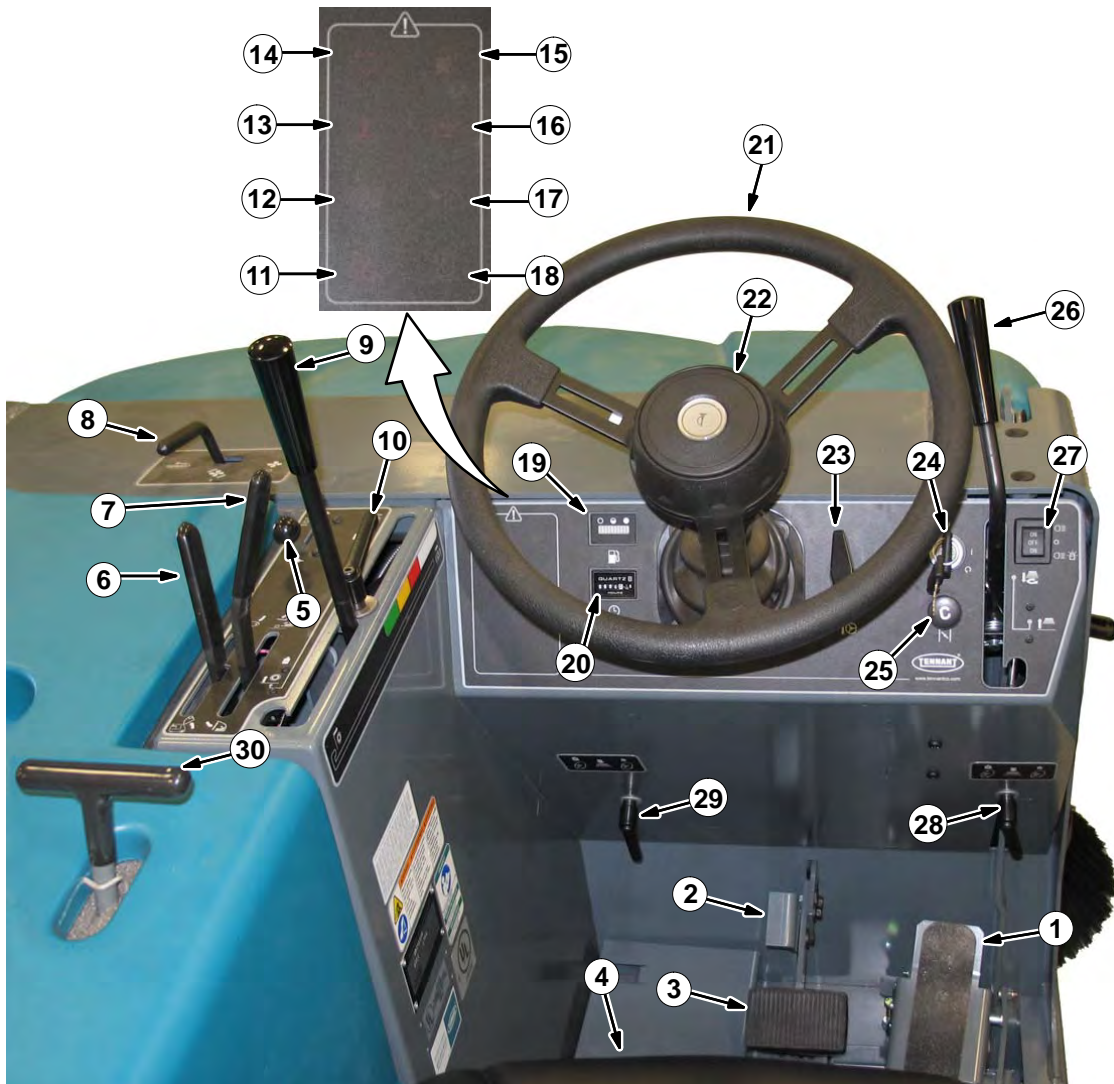


1. Assento do operador
2. Volante de direção
3. Painel de operação
4. Tapa da caçamba
5. Escova lateral

6. Porta da escova
7. Tanque de combustível
8. Porta de serviço da caçamba
9. Tapa principal



























CONTROLES E INSTRUMENTOS



- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pedal de direção</li> <li>2. Pedal do freio de estacionamento</li> <li>3. Pedal do freio</li> <li>4. Alavanca de ajuste do assento</li> <li>5. Acelerador</li> <li>6. Alavanca para elevar / rebaixar a caçamba</li> <li>7. Alavanca da porta da caçamba</li> <li>8. Alavanca do aspirador e vibração do filtro</li> <li>9. Alavanca da escova principal</li> <li>10. Botão de ajuste da escova principal</li> <li>11. Luz de temperatura da caçamba – Thermo-Sentry</li> <li>12. Luz de filtro de poeira entupido</li> <li>13. Luz de temperatura da água do motor</li> <li>14. Luz de sistema de carga</li> <li>15. Luz de nível baixo de combustível GLP</li> <li>16. Luz de pressão do óleo do motor</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>17. Luz de porta da caçamba fechada</li> <li>18. Luz de filtro hidráulico entupido</li> <li>19. Indicador de nível de combustível</li> <li>20. Horímetro</li> <li>21. Volante de direção</li> <li>22. Botão da buzina</li> <li>23. Alavanca de inclinação do volante</li> <li>24. Interruptor de ignição</li> <li>25. Botão do afogador do motor (gasolina somente)</li> <li>26. Alavanca da escova lateral</li> <li>27. Interruptor das luzes de operação / emergência</li> <li>28. Botão de ajuste da escova lateral direita</li> <li>29. Botão de ajuste da escova lateral esquerda (Escova lateral dupla opcional somente)</li> <li>30. Alavanca da tampa principal</li> </ul> |
|---|---|

## DEFINIÇÕES DOS SÍMBOLOS

São usados símbolos para identificar os controles, displays e recursos da máquina.

	Vibração do filtro		Thermo-Sentry
	Ventoinha do aspirador ligada		Filtro de poeira entupido
	Ventoinha do aspirador desligada		Porta da caçamba fechada (luz)
	Velocidade rápida do motor		Filtro hidráulico entupido
	Marcha lenta do motor		Nível baixo de GLP
	Caçamba rebaixada		Horímetro
	Caçamba levantada		Inclinação do volante
	Porta da caçamba aberta		Desligada
	Porta da caçamba fechada (alavanca)		Ligada
	Escova principal rebaixada e ligada		Iniciar
	Escova principal levantada e desligada		Buzina
	Sistema de carregamento de bateria		Luzes de operação
	Pressão do óleo do motor		Luz de emergência



Temperatura da água do motor



Escova lateral rebaixada e ligada



Escova lateral levantada e desligada



Pressão da escova lateral



Afogador do Motor (Gasolina somente)



Combustível sem chumbo somente



Freio de estacionamento



Pressão da escova (Aumentar)



Pressão da escova (Diminuir)



Girar no sentido anti-horário



Gire no sentido horário

# OPERAÇÃO

## OPERAÇÃO DOS CONTROLES

### PEDAL DE DIREÇÃO

Pise na parte superior do *pedal de direção* para mover para frente e na parte inferior para mover para trás. Quando o pedal é solto, ele retorna à posição neutra.



### PEDAL DO FREIO

Pise no *pedal do freio* para parar a máquina.



### PEDAL DO FREIO DE ESTACIONAMENTO

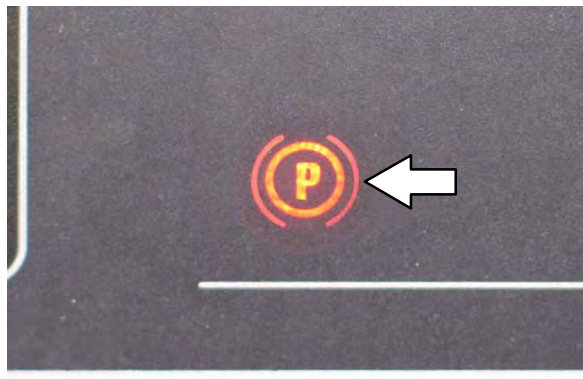
Pise para baixo no *pedal do freio* até onde puder e trave o *pedal do freio de estacionamento* usando a ponta do pé. Pise no *pedal do freio* para soltar o freio de estacionamento. O *pedal do freio de estacionamento* retornará à posição destravada.



*NOTA: Se o operador não estiver no assento, o freio de estacionamento deve ser engatado ou a máquina desliga automaticamente depois de 2 segundos.*

### LUZ DE FREIO DE ESTACIONAMENTO

A luz do freio de estacionamento acende quando o freio é acionado. Solte o freio de estacionamento antes de operar a máquina.

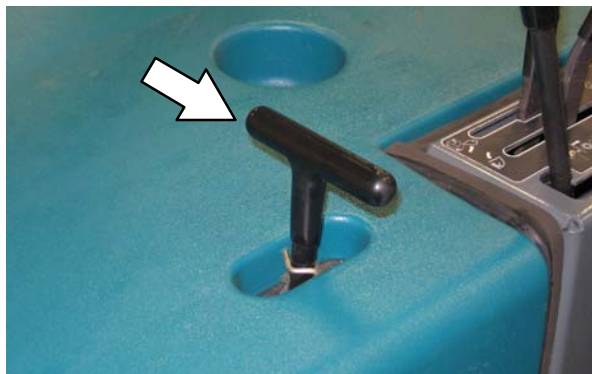


## ALAVANCA DA TAMPA PRINCIPAL

A alavanca da tampa principal libera e trava o suporte do assento.

Soltar: Recue a alavanca e levante a tampa principal.

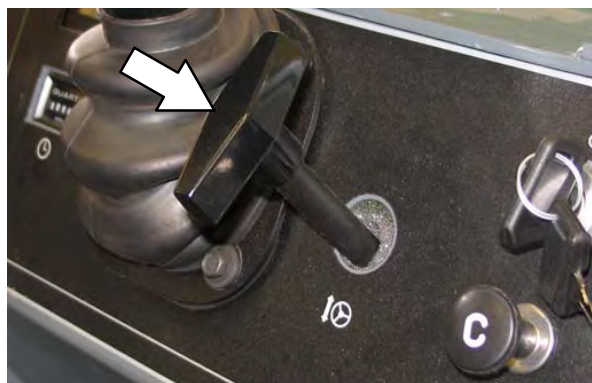
Travar: Feche a tampa principal e solte a alavanca para travar a tampa no lugar.



## ALAVANCA DE INCLINAÇÃO DO VOLANTE

A alavanca de inclinação do volante controla o ângulo do volante.

Ajuste: Puxe a alavanca de inclinação, mova o volante para cima ou para baixo e solte a alavanca de inclinação.



## BOTÃO DE AJUSTE DA ESCOVA PRINCIPAL

O botão de ajuste da escova principal muda o contato da escova principal com a superfície que está sendo varrida. Consulte o capítulo *AJUSTAR A LARGURA DA ESCOVA PRINCIPAL* deste manual.

*NOTA: O botão de ajuste da escova principal pode ser reposicionado se interferir em qualquer dos controles. Levante o botão, gire-o para a posição desejada e solte.*



## BOTÃO DE AJUSTE DA ESCOVA LATERAL

O botão de ajuste da escova lateral muda o contato da escova lateral com a superfície que está sendo varrida. Consulte o capítulo *AJUSTAR O PADRÃO DA ESCOVA LATERAL* deste manual.

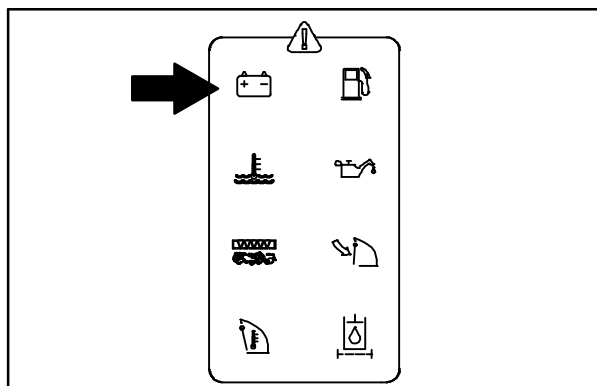
*NOTA: O botão de ajuste da escova lateral pode ser reposicionado. Levante o botão, gire-o para a posição desejada e solte.*



# OPERAÇÃO

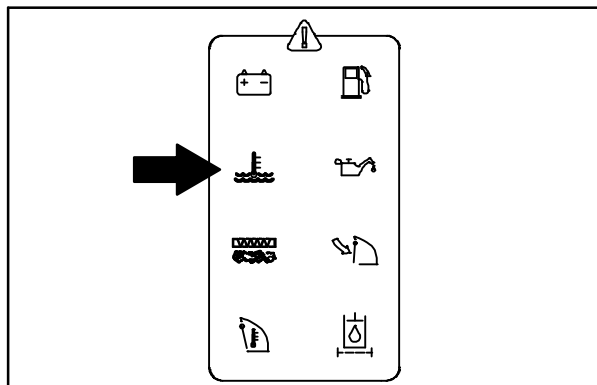
## LUZ DO SISTEMA DE CARGA

A luz do sistema de carga acende quando o alternador não está operando dentro da faixa normal: 13,5 a 14,5 V. Se a luz acender, pare de operar a máquina. Entre em contato com um representante de serviços TENNANT.



## LUZ DE TEMPERATURA DA ÁGUA DO MOTOR

A luz de temperatura da água do motor acende quando a temperatura do líquido refrigerante do motor for de mais de 113° C. Se a luz acender, pare de operar a máquina. Entre em contato com um representante de serviços TENNANT.

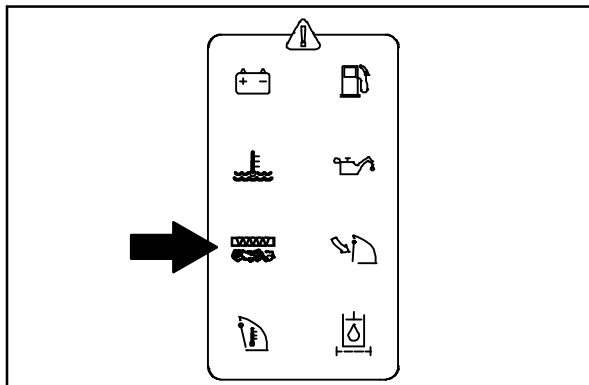


## LUZ DE FILTRO DE POEIRA ENTUPIDO

A luz de filtro de poeira entupido acende quando o filtro de poeira da caçamba está entupido.

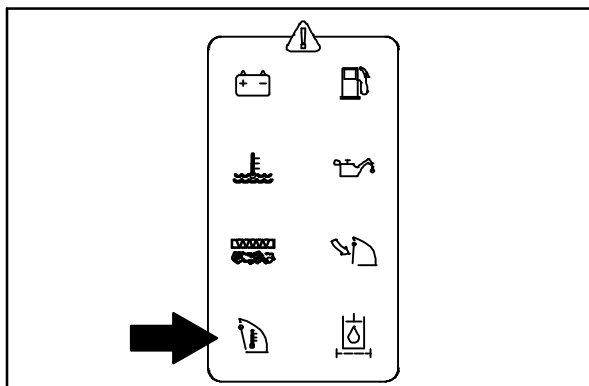
Para limpar o filtro, segure a alavanca do aspirador e de vibração do filtro na posição **Vibração do filtro**. Se a luz de filtro entupido permanecer acesa, limpe manualmente o filtro de poeira da caçamba. Consulte *FILTRO DE POEIRA DA CAÇAMBA* no capítulo de *MANUTENÇÃO* deste manual.

*NOTA: A luz de filtro de poeira entupido acende quando a porta da caçamba é fechada e a ventoinha do aspirador é ligada.*



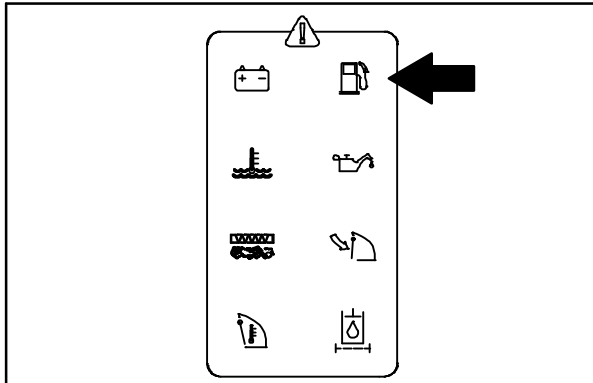
## LUZ DE TEMPERATURA DA CAÇAMBA - THERMO-SENTRY

A luz de temperatura da caçamba acende quando o Thermo-Sentry detecta a existência de calor em excesso na caçamba, possivelmente causado por incêndio. O Thermo-Sentry também movimentará a alavanca do aspirador e de vibração do filtro para a posição **Ventoinha do aspirador desligada**. Se isso ocorrer, pare a máquina, elimine a fonte de calor e recoloque a alavanca na posição **Ventoinha do aspirador ligada**.



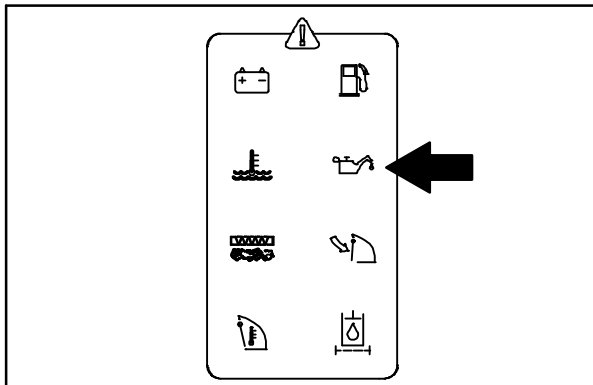
**LUZ DE NÍVEL BAIXO DE COMBUSTÍVEL GLP**

A luz de nível de combustível GLP baixo acende quando o tanque de GLP estiver quase vazio. Troque o tanque de combustível. Consulte **TROCAR O TANQUE DE GLP**



**LUZ DE PRESSÃO DO ÓLEO DO MOTOR**

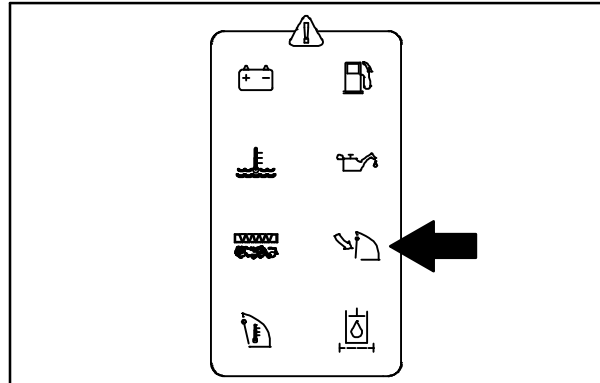
A luz de pressão do óleo do motor acende quando a pressão do óleo do motor ficar abaixo de 40 kPa (5 psi). Se a luz acender, pare de operar a máquina. Entre em contato com um representante de serviços TENNANT.



**LUZ DE PORTA DA CAÇAMBA FECHADA**

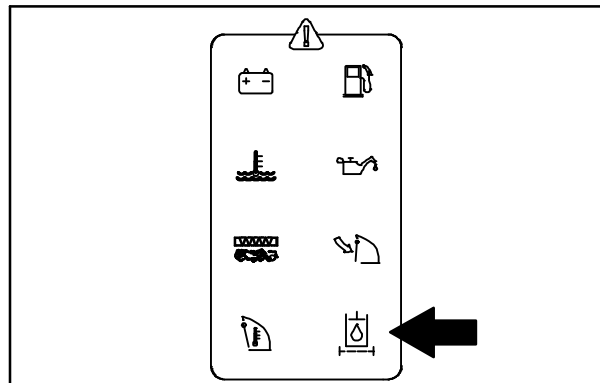
A luz de porta da caçamba fechada acende quando a porta da caçamba é fechada.

Certifique-se de que a porta da caçamba esteja totalmente aberta e a luz de porta da caçamba fechada esteja apagada antes de varrer.



**LUZ DE FILTRO HIDRÁULICO ENTUPIDO**

A luz de filtro hidráulico entupido acende quando o filtro hidráulico está entupido. Se a luz permanecer acesa, troque o filtro hidráulico o mais breve possível.



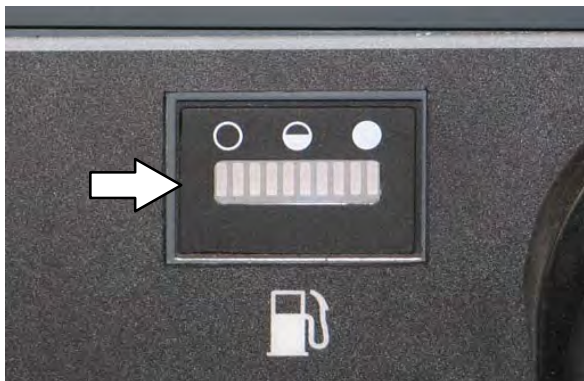
## OPERAÇÃO

### INDICADOR DE NÍVEL DE COMBUSTÍVEL

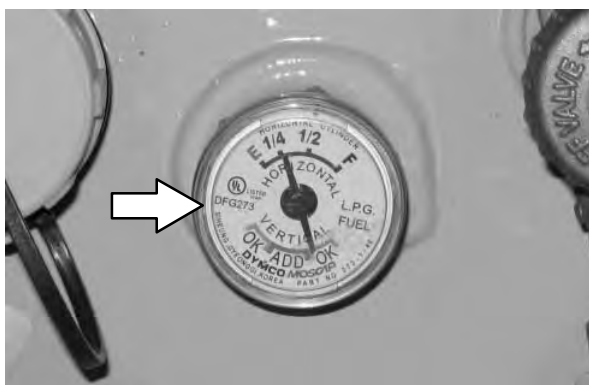
O indicador de nível de combustível mostra quanto combustível há no tanque de combustível.

*NOTA: Não use combustíveis com chumbo. Combustíveis com chumbo causarão danos permanentes ao sensor de oxigênio do sistema e ao conversor catalítico.*

Indicador do nível de gasolina.

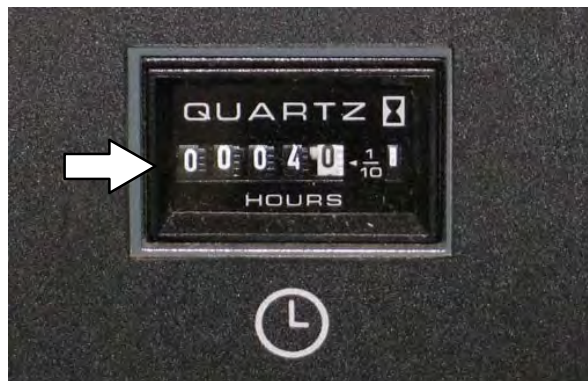


Indicador de nível do tanque de LP.



### HORÍMETRO

O *horímetro* registra o total de horas de operação da máquina. Use essas informações para planejar os intervalos de manutenção da máquina.



### INTERRUPTOR DAS LUZES DE OPERAÇÃO / EMERGÊNCIA

O interruptor das luzes de operação / emergência liga e desliga os faróis dianteiros e traseiros e a luz de emergência opcional.

Luzes de operação acesas: Pressione a parte de cima do interruptor.

Luzes de operação / emergência acesas (Opcional): Pressione a parte inferior do interruptor.

Desligado: Coloque o interruptor na posição intermediária.





**ASSENTO DE SUSPENSÃO DE LUXO**

O assento do operador tem três ajustes: ângulo do encosto do assento, peso do operador e frente para trás.

A alavanca de ajuste do peso do operador controla o ajuste do peso no assento. A alavanca possui três posições: leve, peso médio e pesado.



O controle de ajuste do encosto do assento permite ajustar o seu ângulo.



A alavanca permite ajustar a posição do assento para frente e para trás.

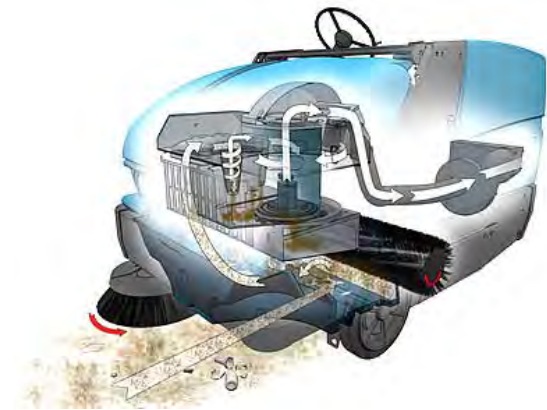


**CINTOS DE SEGURANÇA**

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Antes de iniciar a máquina, ajuste o assento e aperte o cinto de segurança (se disponível).



## COMO A MÁQUINA FUNCIONA



O volante de direção controla a direção em que a máquina é movida. O pedal de direção controla a velocidade e o sentido para frente/reverso. O pedal do freio diminui a velocidade até parar a máquina.

A escova lateral empurra resíduos para o trajeto da escova principal. A escova principal empurra os resíduos do chão para a caçamba. O sistema de aspiração aspira poeira e ar através da caçamba e do sistema de controle de poeira.

Ao terminar de varrer, sacuda o filtro de poeira e esvazie a caçamba.

## INFORMAÇÕES SOBRE AS ESCOVAS

Para obter os melhores resultados, use o tipo correto de escova para a limpeza.

*NOTA: A quantidade e tipo de sujeira é fundamental para determinar o tipo de escova a ser usada. Entre em contato com representante da Tennant para obter recomendações específicas.*

### **Escova principal de polipropileno Sand Wedge**

– Recomendada para areia acumulada e outras partículas finas.

### **Escova principal de polipropileno –**

Recomendada para varrição leve, especialmente em superfícies lisas.

### **Escova principal de polipropileno de 8 fileiras duplas**

– Recomendada para varrição em geral..

### **Escova principal de polipropileno e arame de 8 fileiras duplas**

– Recomendada para varrição em geral e para limpar acúmulos leves de resíduos.

### **Escova principal de poliéster de 8 fileiras duplas**

– Recomendada para varrição em geral, especialmente em superfícies ásperas ou irregulares. As cerdas de nylon são de longa duração.

### **Escova principal de poliéster completa –**

Recomendada para areia acumulada e outras partículas finas. As cerdas de nylon são de longa duração.

### **Escova principal de fibra natural de 8 fileiras duplas**

– Recomendada para areia acumulada e outras partículas finas.

**Escova lateral de polipropileno** – Recomendada para varrição geral de resíduos leves a médios.

### **Escova lateral de nylon**

– Recomendada para varrição geral em superfícies ásperas ou irregulares. As cerdas de nylon são de longa duração.

### **Escova lateral de arame plana**

– Recomendada para varrição de vias públicas com sujeira pesada ou acumulada.

---

## AO OPERAR A MÁQUINA

---

Recolha qualquer lixo volumoso antes de começar a varrer. Colete quaisquer arames, barbantes, cordões, pedaços grandes de madeira ou outros resíduos que tenham ficado presos às escovas.

*NOTA: Os resíduos podem ser colocados na caçamba através da porta de acesso da caçamba na frente da mesma.*

Tente varrer em linha reta sempre que possível. Evite esbarrar em muros ou arranhar os lados da máquina. Deixe alguns centímetros entre cada trajeto de varrição.

Evite virar bruscamente a direção quando a máquina estiver em movimento. A máquina é bastante sensível ao movimento da direção. Evite viradas bruscas, a menos que em caso de emergência.

Ajuste a velocidade da máquina e a pressão da escova. Para o melhor desempenho, use a menor pressão da escova.

Mantenha a máquina em movimento para evitar danos ao revestimento protetor do piso.

Se o desempenho da limpeza for insatisfatório, pare a limpeza e consulte a seção *RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DA MÁQUINA* neste manual.

Complete os procedimentos diários de manutenção após cada uso (consulte *MANUTENÇÃO DA MÁQUINA* neste manual).

Desloque a máquina lentamente em declives. Use o pedal de estacionamento para controlar a velocidade da máquina ao descer rampas. Ao limpar, suba rampas ao invés de descer rampas.

**MEDIDA DE SEGURANÇA: Ao operar a máquina, desloque-se lentamente em rampas e superfícies escorregadias. Não varra rampas com declive que excedem 14% de inclinação ou transporte (GVWR) nas rampas com declive que excedam 17,6% de inclinação.**

Não opere a máquina em áreas nas quais a temperatura ambiente esteja acima de 43° C (110° F). Não opere funções de varrição em áreas nas quais a temperatura ambiente esteja abaixo de 0° C (32° F).

## LISTA DE VERIFICAÇÃO PRÉ-OPERAÇÃO

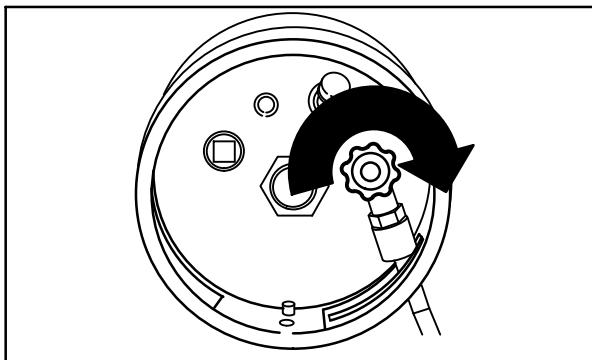
- Verifique a máquina para ver se há vazamento de fluidos.
- Verifique se há danos ou desgaste na escova principal de varrição. Remova qualquer cordão, barbante, plástico ou outro resíduo que tenha ficado preso na escova.
- Verifique se há danos ou desgaste na saia direita do compartimento da escova principal.
- Verifique se há danos ou desgaste na(s) escova(s) lateral(is). Remova qualquer cordão, barbante, plástico ou outro resíduo que tenha ficado preso na escova.
- Verifique se há danos ou desgaste na saia esquerda do compartimento da escova principal.
- Verificar o indicador do filtro de ar.
- Verificar o nível de combustível no motor.
- Verificar o nível do fluido refrigerador no motor.
- Verifique se há resíduos nas aletas do radiador e do radiador hidráulico.
- Verifique o nível de fluido hidráulico.
- Verifique se há vazamentos ou obstruções nas mangueiras de polimento ou arames.
- Verifique a buzina, as luzes dianteiras, traseiras e de segurança e o alarme traseiro (se equipado).
- Verifique se todos os controles estão operando corretamente.
- Verifique se há danos ou desgaste na saia da caçamba e nas saias do compartimento de escova.
- Verifique se os freios e a direção estão operando corretamente.
- Verifique os registros de serviço para determinar quando a manutenção é necessária.

## TROCAR O TANQUE GLP

1. Guarde a máquina em área segura designada.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Antes de sair da máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, acione o freio de estacionamento, desligue a máquina e retire a chave.

2. Feche a válvula de serviço do tanque no tanque de GLP localizada embaixo do assento do operador.



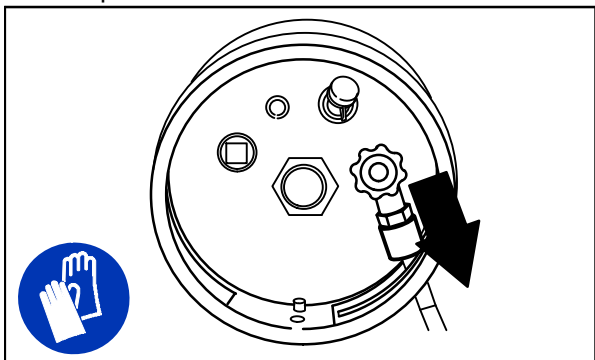
350412

3. Opere o motor até parar por falta de combustível.

**AVISO:** A máquina emite gases tóxicos. Isso pode causar sérios problemas respiratórios ou mesmo asfixia. Opere-a em um local bem ventilado. Consulte as regulamentações locais para saber os limites de exposição. Mantenha o motor devidamente ajustado.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Ao fazer a manutenção da máquina, a área de serviço do sistema de combustível deve estar distante de chamas e faíscas. Mantenha a área bem ventilada.

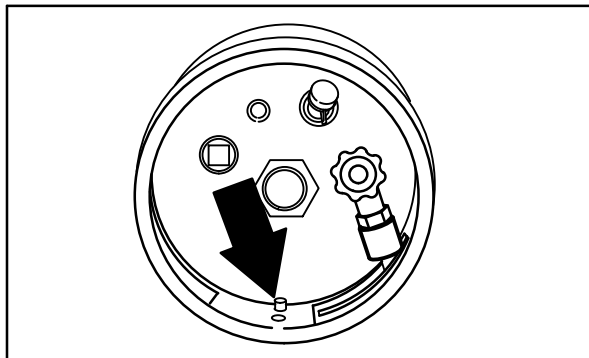
4. Vista luvas antes de remover o conector do tanque.



350412

5. Destrave e retire o tanque de combustível GLP vazio da máquina.

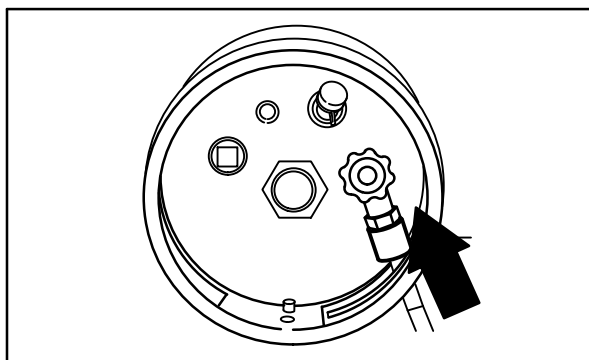
6. Coloque cuidadosamente o tanque cheio de GLP na máquina de modo que o pino centralizador do tanque entre no orifício de alinhamento no anel do tanque.



350412

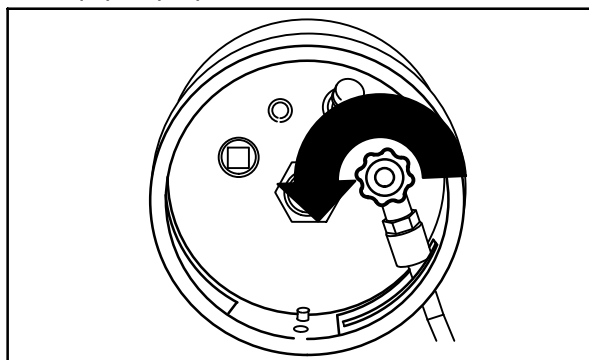
7. Fixe a presilha de sujeição do tanque para travá-lo na posição.

8. Conecte a linha de combustível GLP ao conector de serviço do tanque. Certifique-se de que o conector de serviço esteja limpo e sem danos. Também certifique-se de que o conector corresponda ao conector de serviço da máquina.



350412

9. Abra lentamente a válvula de serviço do tanque e verifique se há algum vazamento. Feche a válvula de serviço imediatamente se for encontrado um vazamento de GLP e informe à equipe apropriada.



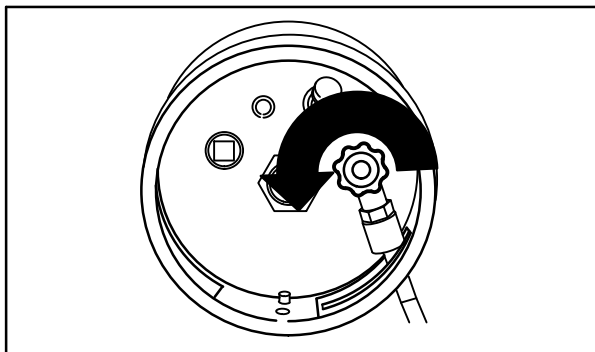
350412

# OPERAÇÃO

## INICIAR A MÁQUINA

1. Máquinas GLP: Abra lentamente a válvula de serviço.

*NOTA: Caso abra a válvula de serviço rápido demais, o fluxo de combustível GLP talvez seja interrompido pela válvula de retenção de serviço. Caso isso ocorra, feche a válvula de serviço, aguarde alguns segundos e abra lentamente a válvula de novo.*



350412

2. Sente no assento do operador e engate os freios com o pedal de direção na posição neutra.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Ao iniciar a máquina, mantenha o pé no freio e o pedal de direção na posição neutra.



3. Mova a alavanca do acelerador de volta para a posição **Velocidade em marcha lenta**.



4. Em máquinas a gasolina, puxe o botão do afogador quando o motor estiver frio. Empurre o botão do afogador quando o motor estiver funcionando suavemente.



5. Gire a chave de ignição no sentido horário até que o motor dê a partida.

*NOTA: Não opere o motor de partida por mais de 10 segundos de cada vez ou após ter iniciado o motor. Deixe o motor de partida esfriar entre as tentativas de partida para evitar danos ao motor.*

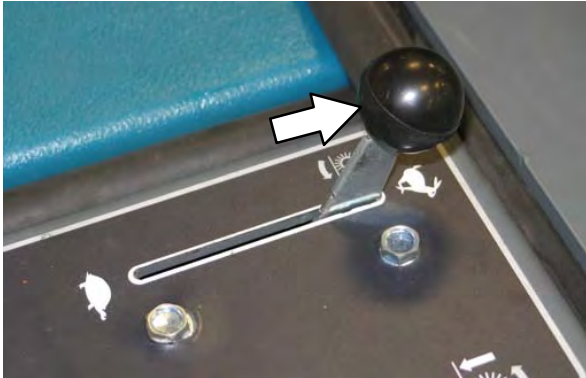


6. Aguarde de três a cinco minutos até que o motor e o sistema hidráulico esquentem.



**AVISO: A máquina emite gases tóxicos. Isso pode causar sérios problemas respiratórios ou mesmo asfixia. Opere-a em um local bem ventilado. Consulte as regulamentações locais para saber os limites de exposição. Mantenha o motor devidamente ajustado.**

7. Mova a alavanca do acelerador completamente para frente até a posição **Velocidade rápida do motor**.



8. Solte o freio de estacionamento da máquina.



9. Conduza a máquina até a área a ser limpa.

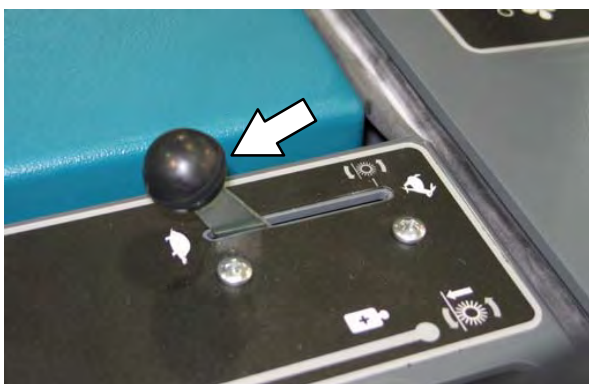
# OPERAÇÃO

## DESLIGAR A MÁQUINA

1. Pare de varrer.
2. Tire o pé do pedal de direção. Pise no pedal de freio.



3. Mova a alavanca do acelerador de volta para a posição **Velocidade em marcha lenta**.



4. Acione o freio de estacionamento da máquina.

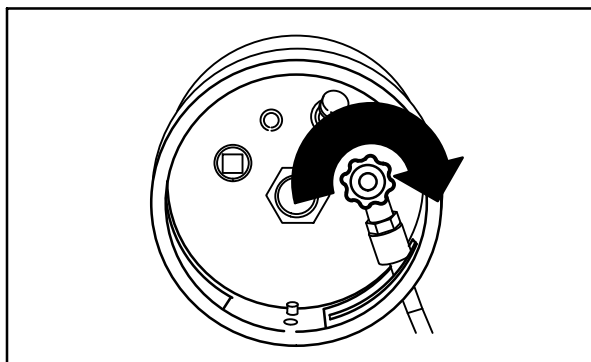


5. Gire a chave de ignição no sentido anti-horário para parar a máquina. Retire a chave.



**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Antes de sair da máquina ou fazer sua manutenção, não estacione perto de materiais, pós, gases ou líquidos inflamáveis. Pare em uma superfície plana, acione o freio de estacionamento, desligue a máquina e retire a chave.

6. Máquinas GLP: Feche a válvula de serviço do tanque de GLP.



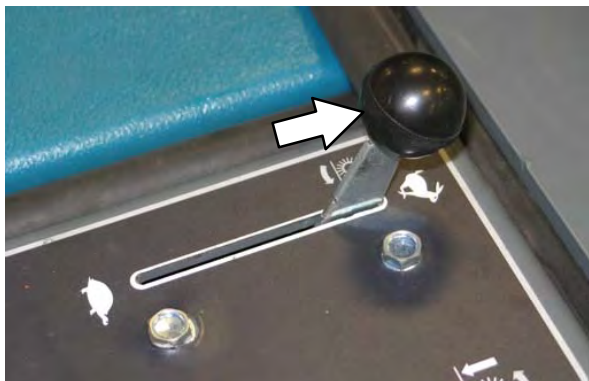
350412



## VARRIÇÃO

1. Certifique-se de que a caçamba esteja completamente rebaixada.
2. Mova a alavanca do acelerador completamente para frente até a posição **Velocidade rápida do motor**.

*NOTA: Ao varrer somente opere a alavanca do acelerador completamente aberta na posição **Velocidade rápida do motor**. Operar o acelerador em qualquer outra posição diminui o desempenho.*



3. Empurre a alavanca da porta da caçamba para frente para abrir a porta da caçamba.



4. Mova a alavanca do aspirador e de vibração do filtro para a posição **Ventoinha do aspirador ligada**.



*NOTA: O duto da ventoinha do aspirador deve estar desligado ao varrer resíduos úmidos.*



*NOTA: Excesso de calor na caçamba fará com que o Thermo-Sentry movimente a alavanca do aspirador e de vibração do filtro para a posição **Ventoinha do aspirador desligada**. Também fará com que a luz de temperatura da caçamba acenda. Se isso ocorrer, pare a máquina, elimine a fonte de calor e recoloque a alavanca na posição **Ventoinha do aspirador ligada**.*

## OPERAÇÃO

- Coloque a alavanca da escova principal na posição à direita **Escova principal rebaixada e ligada**. A escova começa a girar automaticamente.



- Coloque a alavanca da escova principal na posição à esquerda **Escova principal levantada e desligada**.



- Coloque a alavanca da escova lateral na posição à esquerda **Escova lateral rebaixada e ligada**. A escova começa a girar automaticamente.



- Puxe e segure a alavanca da porta da caçamba para trás até que a luz de porta da caçamba fechada acenda.



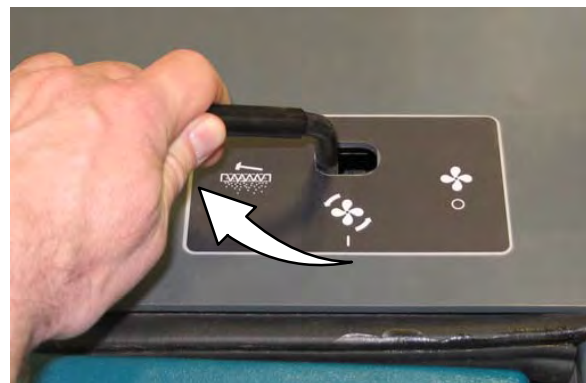
- Varra conforme necessário.

## PARE DE VARRER

- Coloque a alavanca da escova lateral na posição à direita **Escova lateral levantada e desligada**.



- Sacuda o filtro de poeira segurando a alavanca do aspirador e de vibração do filtro na posição **Vibração do filtro** durante 30 segundos.



**ESVAZIAR A CAÇAMBA**

1. Pare de varrer e sacuda o filtro.
2. Puxe e segure a alavanca da porta da caçamba para trás até que a luz de porta da caçamba fechada acenda.



3. Mova a máquina lentamente até o local ou recipiente de despejo.
4. Puxe para trás e segure a alavanca para elevar/abaixar a caçamba e levante a caçamba até a altura desejada. Solte a alavanca na posição **Segurar**.



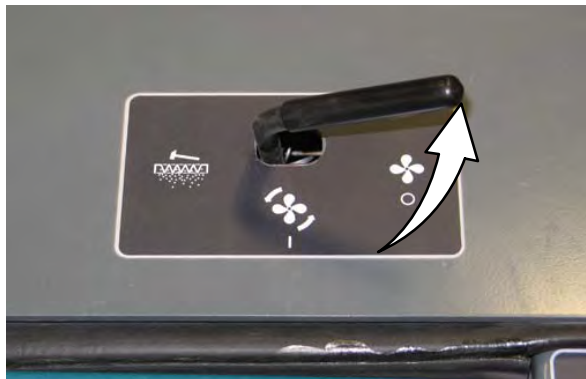
**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Ao usar a máquina não levante a caçamba quando a máquina estiver em uma rampa. Ao usar a máquina, verifique se a distância do chão é adequada antes de levantar a caçamba.

*NOTA:* A distância mínima até o teto necessária para elevar o lixo na caçamba deve ser de 2.490 mm (98 pol.).

5. Desloque a máquina até o recipiente de despejo. Posicione a caçamba sobre o recipiente de despejo.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Ao usar a máquina, mova-a cautelosamente se a caçamba estiver levantada.

6. Mova a alavanca do aspirador e de vibração do filtro para a posição **Ventoinha do aspirador desligada**.



7. Empurre a alavanca da porta da caçamba para frente para esvaziar a caçamba.



## OPERAÇÃO

8. Puxe e segure a alavanca da porta da caçamba para trás até que a luz de porta da caçamba fechada acenda.



11. Empurre a alavanca da porta da caçamba para frente para abrir a porta da caçamba.



9. Mova a máquina lentamente para longe do local ou recipiente de despejo.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Ao usar a máquina, seja cauteloso ao mover para trás.

10. Empurre para frente e segure a alavanca para elevar / rebaixar a caçamba para rebaixar a caçamba. Solte a alavanca na posição **Segurar**.



12. Mova a alavanca do aspirador e de vibração do filtro para a posição **Ventoinha do aspirador ligada**.



## ENCAIXAR A BARRA DE SUPORTE DA CAÇAMBA

1. Acione o freio de estacionamento da máquina.

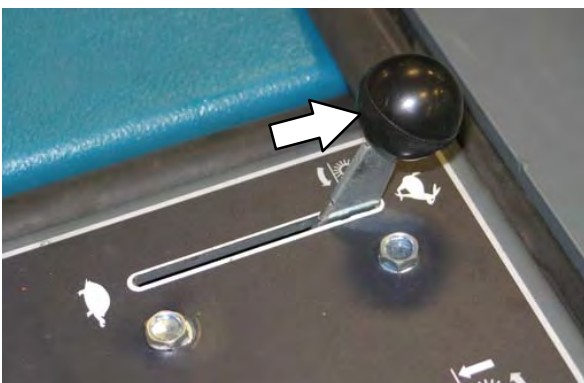


**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Ao iniciar a máquina, mantenha o pé no freio e o pedal de direção na posição neutra.

2. Ligue a máquina.



3. Mova a alavanca do acelerador completamente para frente até a posição **Velocidade rápida do motor**.



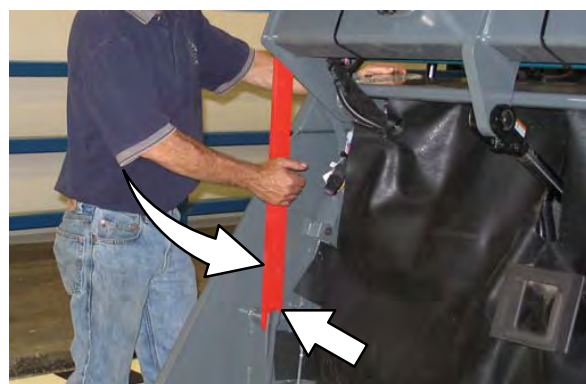
4. Puxe para trás e segure a alavanca para elevar/abaixar a caçamba e levante a caçamba até a altura desejada. Solte a alavanca na posição **Segurar**.



**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Ao usar a máquina, verifique se a distância do chão é adequada antes de levantar a caçamba.

*NOTA: A distância mínima até o teto necessária para elevar o lixo na caçamba deve ser de 2.490 mm (98 pol.).*

5. Abaixee posicione a barra de suporte da caçamba sobre a parada da barra de suporte.



**AVISO:** A caçamba elevada pode cair. Encaixe a barra de suporte da caçamba.



## OPERAÇÃO

6. Abaixе lentamente a caçamba para que a barra de suporte da caçamba repouse sobre a parada da barra de suporte.



**AVISO:** Risco de prensamento no braço de elevação. Mantenha-se afastado dos braços de elevação da caçamba.

7. Mova a alavanca do acelerador de volta para a posição **Velocidade em marcha lenta**.



8. Desligue a máquina.



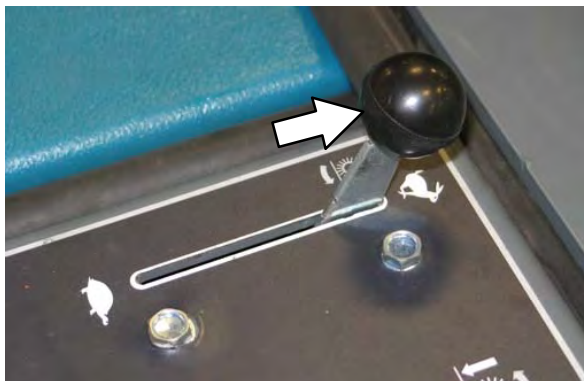
## DESENCAIXAR A BARRA DE SUPORTE DA CAÇAMBA

1. Ligue a máquina.



**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Ao iniciar a máquina, mantenha o pé no freio e o pedal de direção na posição neutra.

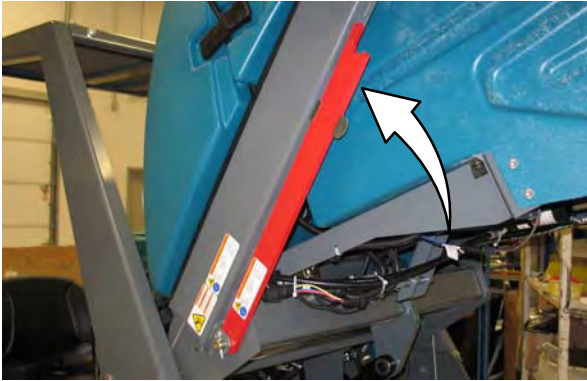
2. Mova a alavanca do acelerador completamente para frente até a posição **Velocidade rápida do motor**.



3. Puxe e segure a alavanca para elevar/abaixar a caçamba para trás e levante a caçamba ligeiramente. Solte a alavanca na posição **Segurar**.



- Coloque a barra de suporte em sua posição para armazenamento.



**AVISO:** Risco de prensamento no braço de elevação. Mantenha-se afastado dos braços de elevação da caçamba.

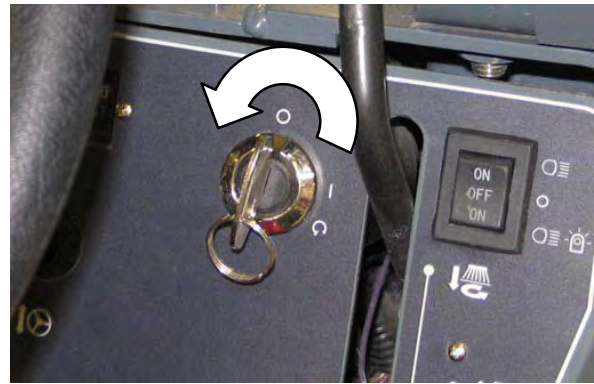
- Empurre para frente e segure a alavanca para elevar / rebaixar a caçamba para rebaixar a caçamba. Solte a alavanca da caçamba na posição **Segurar**.



- Mova a alavanca do acelerador de volta para a posição **Velocidade em marcha lenta**.



- Desligue a máquina.



## OPCIONAIS

### TUBO DE ASPIRAÇÃO

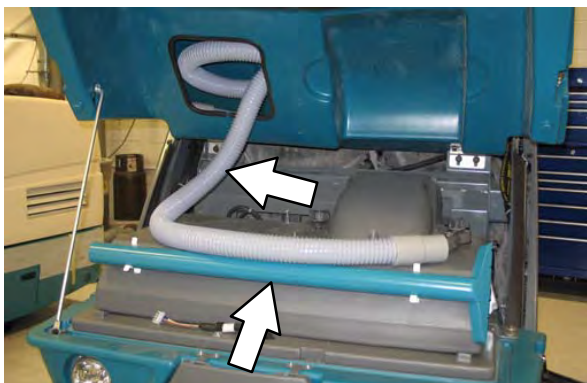
O tubo de aspiração usa o sistema de aspiração da máquina. O tubo e mangueira de aspiração permitem coletar resíduos fora do alcance da máquina.

1. Pare a máquina dentro do alcance da área a ser aspirada.
2. Acione o freio de estacionamento e desligue a máquina.

**MEDIDA DE SEGURANÇA: Antes de abandonar a máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, acione o freio e desligue a máquina.**

*NOTA: Se o operador não estiver no assento, o freio de estacionamento deve ser engatado ou a máquina desliga automaticamente depois de 2 segundos.*

3. Abra a tampa da caçamba e apoie a tampa aberta.
4. Remova o tubo de aspiração das presilhas de montagem e a mangueira do compartimento de armazenamento.



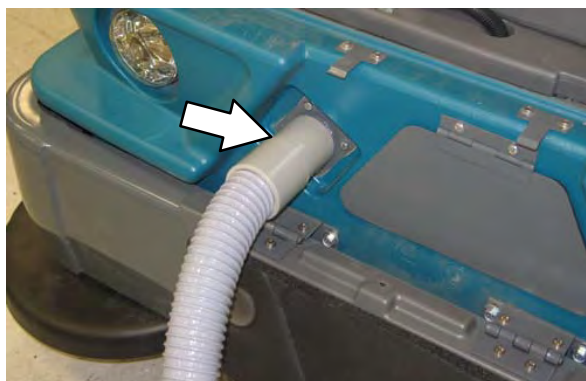
5. Conecte a mangueira de aspiração ao tubo de aspiração.



6. Abra a porta de acesso localizada na parte da frente da máquina.



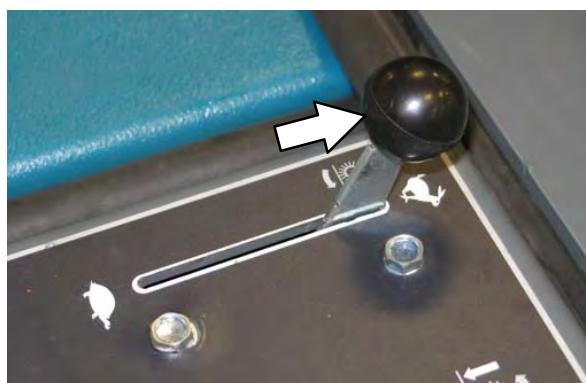
7. Conecte a outra extremidade da mangueira de aspiração ao conector da mangueira na caçamba.



8. Dê a partida no motor.

**MEDIDA DE SEGURANÇA: Ao iniciar a máquina, mantenha o pé no freio e o pedal de direção na posição neutra.**

9. Mova a alavanca do acelerador completamente para frente até a posição **Velocidade rápida do motor**.





10. Puxe e segure a alavanca da porta da caçamba para trás até que a luz de porta da caçamba fechada acenda.



11. Mova a alavanca do aspirador e de vibração do filtro para a posição **Ventoinha do aspirador ligada**.



12. Limpe a área conforme necessário.

**AVISO:** Podem ocorrer acidentes. Não opere o tubo de aspiração enquanto estiver dirigindo a máquina.

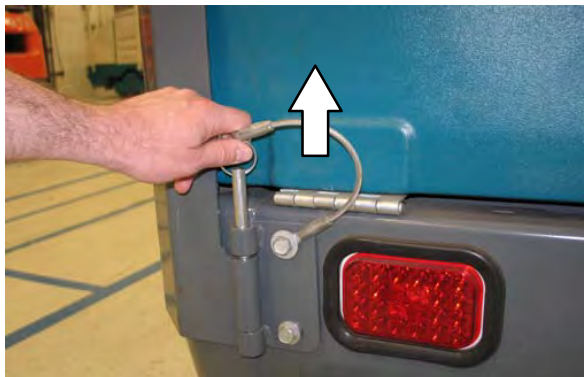
13. Quando terminar, empurre a alavanca da porta da caçamba para frente para a posição **Porta da caçamba aberta** para abrir a porta da caçamba.
14. Desligue a máquina.
15. Remova a mangueira de aspiração da conexão da caçamba.
16. Feche a porta de acesso.
17. Desconecte a mangueira de aspiração do tubo de aspiração.
18. Coloque o tubo de aspiração nas presilhas de montagem e a mangueira no compartimento de armazenamento.
19. Feche a tampa da caçamba.

## COBERTURAS PROTETORAS TRASEIRAS

As coberturas protetoras traseiras ajudam a proteger a máquina contra danos. Abra os protetores antes de abrir o suporte do assento.

Para abrir as coberturas protetoras:

1. Remova os pinos da alça e da cobertura.



2. Abra a a cobertura protetora.



3. Feche e prenda as coberturas protetoras antes de operar a máquina.

## RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DA MÁQUINA

Problema	Causa	Solução	
Excesso de poeira	Porta da caçamba parcial ou completamente fechada	Abra a porta da caçamba	
	Ventoinha do aspirador desligada	Mova a alavanca do aspirador e de vibração do filtro para a <b>posição Ventoinha do aspirador ligada.</b>	
	Filtro de poeira da caçamba entupido.	Sacuda e/ou limpe ou troque o filtro de poeira.	
	Saias e vedações da escova danificadas, desgastadas ou desajustadas.	Troque ou ajuste as saias ou vedações da escova.	
	Ciclones sujos/entupidos	Limpe o bloqueio dos ciclones	
	Mangueira do aspirador danificada	Substitua a mangueira do aspirador	
	Falha do aspirador		Certifique-se de que os fios do Thermo-Sentry estão conectados
			Entre em contato com um representante de serviços TENNANT.
O Thermo-Sentry disparou	Deixe o Thermo-Sentry esfriar		
Desempenho insatisfatório do varrimento.	Cerdas da escova gastas.	Substitua as escovas.	
	Escovas principal e lateral não ajustadas corretamente.	Ajuste as escovas principal e lateral	
	Resíduos presos ao mecanismo de locomoção da escova principal.	Remova os resíduos do mecanismo do cabeçote.	
	Porta da caçamba parcial ou completamente fechada	Abra a porta da caçamba	
	Caçamba cheia.	Esvazie a caçamba.	
	Aba de recirculação danificada	Troque a aba	
	Escova de varrimento errada	Entre em contato com um representante da TENNANT para recomendações	
	Saias de lábio da caçamba gastas ou danificadas.	Substitua as saias.	
	Falha de acionamento da escova lateral	Entre em contato com um representante de serviços TENNANT.	
	Falha no cabeçote da escova principal	Entre em contato com um representante de serviços TENNANT.	

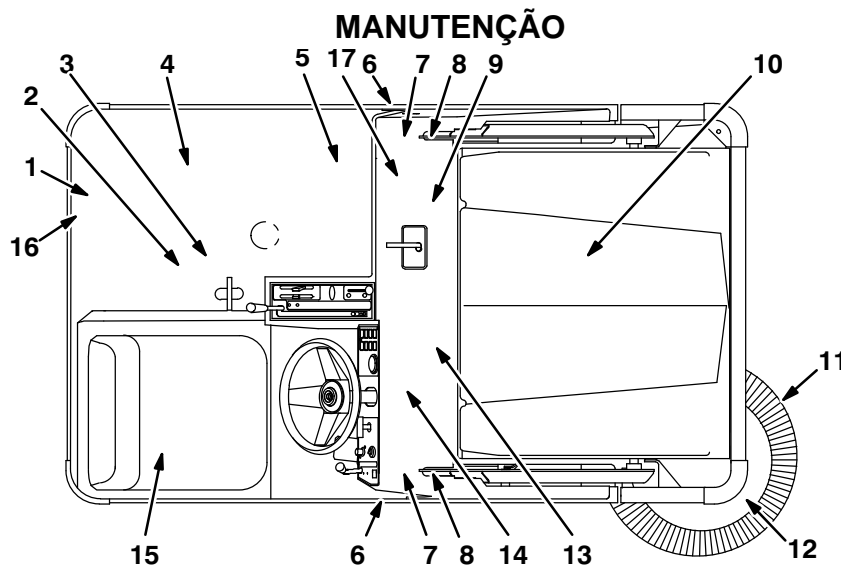


GRÁFICO DE MANUTENÇÃO

A tabela abaixo indica a *Pessoa responsável* por cada procedimento.

**O = Operador.**

**T = Equipe Técnica.**

Intervalo	Pessoa responsável	Chave	Descrição	Procedimento	Lubrificante/fluido	Número de pontos de serviço
Diariamente	O	1	Radiador	Verifique as aletas e tela da ventoinha de arrefecimento. Limpe se necessário	-	1
				Verificar nível do fluido refrigerador	WG	1
	O	4	Motor	Verificar nível de óleo	EO	1
				Verificar indicador do filtro de ar	-	1
	O	6	Saias do compartimento da escova principal	Verificar danos, desgastes e ajuste	-	Tudo
	O	12	Saias de vedação da caçamba	Verificar danos, desgastes e ajuste	-	3
	O	9	Escova principal	Verificar se há danos ou desgaste	-	1
	O	11	Escova(s) lateral(is)	Verificar se há danos ou desgaste	-	1
	O	10	Filtro de poeira da caçamba	Sacuda	-	1
	O	15	Reservatório de fluido hidráulico	Verificar nível do fluido	HIDR	1
50 horas	O	9	Escova principal	Girar de ponta a ponta	-	1
	T	9	Escova principal	Verificar e ajustar o padrão da escova conforme necessário	-	1
	T	11	Escova lateral	Verificar padrão	-	1
	T	17	Motor de propulsão	Reapertar a porca do eixo <b>(após as primeiras 50 horas de uso)</b>	-	1
	T	3	Roda traseira	Reapertar as porcas da roda <b>(após as primeiras 50 horas de uso)</b>	-	1
	T	5	Bateria	Limpar e apertar as conexões dos cabos da bateria <b>(somente após 50 horas de uso)</b>	-	1

# MANUTENÇÃO

Intervalo	Pessoa responsável	Chave	Descrição	Procedimento	Lubrificação/fluido	Número de pontos de serviço
100 horas	T	10	Filtro de poeira da caçamba	Verificar se há danos, limpar ou substituir	-	1
			Vedações de ciclone	Verificar se há danos ou desgaste	-	Tudo
	O	7	Pneus	Verificar se há danos	-	3
				Verificar pressão	-	1
	O	13	Vedações da escova principal e da caçamba	Verificar se há danos ou desgaste	-	Tudo
T	4	Motor	Trocar óleo e filtro	EO	1	
			Verificar tensão da correia	-	1	
200 horas	T	2	Rolamentos do suporte da roda traseira	Lubrificar	SPL	2
	T	1	Mangueiras abraçadeiras do radiador	Verificar ajuste e se há desgaste	-	2
	T	14	Freios	Verificar e ajustar o movimento	-	1
	T	4	Correia da ventoinha do aspirador	Verificar tensão e desgaste	-	1
	T	12	Proteção da escova lateral	Girar 90°	-	1
	T	8	Articulações do braço de elevação da caçamba	Lubrificar	SPL	2
	T	12	Articulação(ões) da escova lateral	Verifique o ajuste	-	1
400 horas	T	4	Motor	Limpar ou substituir e ajustar velas de ignição	-	3
	T	7	Rolamentos da roda dianteira	Verificar se há danos na vedação	-	2
800 horas	T	15	Reservatório de fluido hidráulico	Trocar tampa de enchimento	-	1
			Troque o filtro de sucção	-	1	
	T	16	Filtro do fluido hidráulico	Troque o elemento de filtro	-	Tudo
	T	-	Mangueiras hidráulicas	Verificar se há danos e desgaste	-	Tudo
	T	17	Motor de propulsão	Apertar porca do eixo	-	1
	T	3	Roda traseira	Apertar porca da roda	-	1
	T	5	Bateria	Limpar e apertar conexões de cabo da bateria	-	1
	T	4	Motor	Trocar filtro de combustível	-	1
Verifique a folga das válvulas				-	1	
T	1	Sistema de arrefecimento	Lavar	WG	1	
1200 horas	T	16	Filtro do fluido hidráulico	*Trocar o elemento de filtro	-	Tudo
2.400 horas	T	15	Reservatório de fluido hidráulico	*Trocar o filtro de sucção	-	1
				*Trocar o fluido hidráulico	HIDR	1

NOTA: Trocar fluido hidráulico, filtro e filtro de sucção, indicado (\*), a cada 800 horas para as máquinas originalmente NÃO equipadas com o fluido hidráulico premium **Tennant Original**. Consulte a seção Hidráulica.

## LUBRIFICANTE/FLUIDO

EO . . . . Óleo do motor, somente 10W30 SAE-SG/SH.

HYDO . Fluido hidráulico premium **Tennant Original** ou equivalente

SPL . . . Lubrificante especial, graxa Lubriplate EMB (No. de peça TENNANT 01433-1)

WG . . . Água e anticongelante de glicol etílico, -34° C (-30° F)

NOTA: Recomenda-se intervalos mais frequentes em condições de poeira extrema.

## LUBRIFICAÇÃO

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Antes de sair da máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, acione o freio de estacionamento, desligue a máquina e retire a chave.

### ÓLEO DO MOTOR

Verifique o nível do óleo do motor diariamente. Troque o óleo e o filtro de óleo a cada 100 horas de operação.



Encha o motor com óleo até a marca indicada. **NÃO** encha além da marca superior. A capacidade de óleo do motor é de 3,4 L com filtro de óleo.

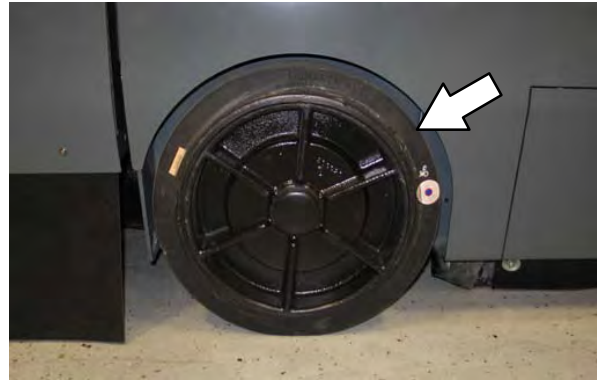
### SUPORTE DA RODA TRASEIRA

Lubrifique o rolamento do suporte da roda traseira a cada 200 horas de operação.



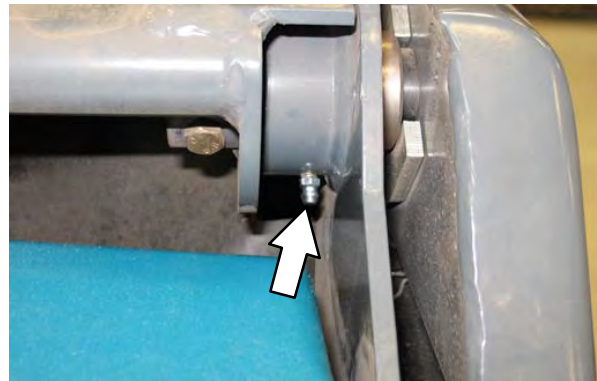
### ROLAMENTOS DA RODA DIANTEIRA

Remonte e ajuste os rolamentos da roda dianteira a cada 400 horas de operação.



### ARTICULAÇÕES DO BRAÇO DE ELEVAÇÃO DA CAÇAMBA

Lubrifique os suportes do braço de elevação da caçamba a cada 200 horas de operação.

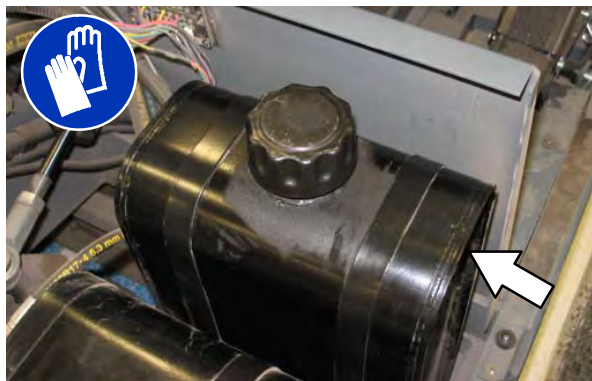


## HIDRÁULICA

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Antes de sair da máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, acione o freio de estacionamento, desligue a máquina e retire a chave.

### RESERVATÓRIO DE FLUIDO HIDRÁULICO

Verifique diariamente o nível de fluido hidráulico e a temperatura de operação. A caçamba deve estar rebaixada ao verificar o nível de fluido hidráulico.

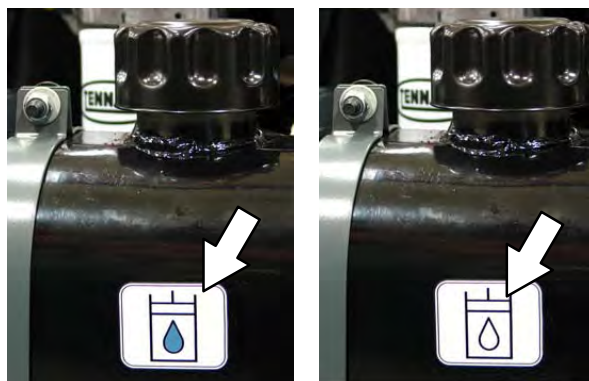


Uma tampa de enchimento está montada no topo do reservatório. Ela possui um respiradouro embutido e um indicador de nível de óleo. Troque a tampa a cada 800 horas de operação.

Lubrifique a junta da tampa de enchimento com uma camada de fluido hidráulico antes de colocar a tampa novamente no reservatório.

**ATENÇÃO!** Não encha demais o reservatório de fluido hidráulico nem opere a máquina se o nível de fluido no reservatório estiver baixo. Isso pode causar danos ao sistema hidráulico da máquina.

Drene e encha novamente o reservatório com novo fluido hidráulico premium **Tennant Original** a cada 2.400 horas de operação. As máquinas têm uma gota azul (foto à esquerda) no adesivo do fluido hidráulico se originalmente equipadas com fluido hidráulico premium **Tennant Original**.

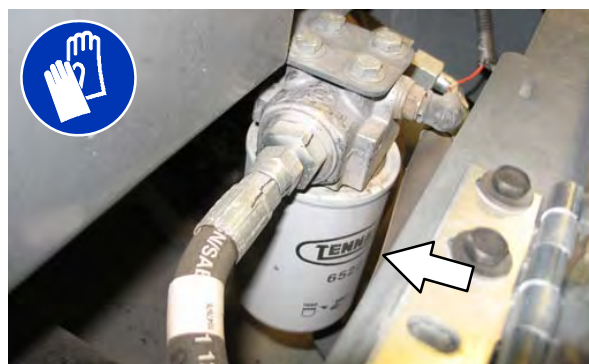


### Fluido Tennant *Original* Fluido Anterior

**NOTA:** Troque o fluido hidráulico, o filtro e o filtro de sucção a cada 800 horas para **TODAS** as máquinas que **NÃO** usaram consistentemente o fluido hidráulico premium **Tennant True** ou equivalente.

O reservatório possui uma saída de filtro embutida que filtra o fluido hidráulico antes de entrar no sistema. Substitua o filtro cada 2.400 horas de operação.

O filtro de fluido hidráulico está localizado sob o radiador. Troque o elemento de filtro a cada 1.200 horas de operação ou se a luz de filtro hidráulico entupido permanecer acesa. Verifique sempre que necessário o nível de fluido hidráulico e a temperatura de operação.



**FLUIDO HIDRÁULICO**

Há três tipos de fluidos disponíveis para diferentes faixas de temperatura do ar ambiente:

<b>Fluido hidráulico Premium Tennant Original (Vida útil estendida)</b>			
<b>Número da peça</b>	<b>Capacidade</b>	<b>Índice do grau de viscosidade ISO (VI)</b>	<b>Faixas de temperatura do ar ambiente</b>
1057710	3,8 L	ISO 100 VI 126 ou superior	19° C (65° F) ou superior
1057711	19 L		
1069019	3,8 L	ISO 68 VI 155 ou superior	7 a 43° C (45 a 110° F)
1069020	19 L		
1057707	3,8 L	ISO 32 VI 163 ou superior	16° C (60° F) ou inferior
1057708	19 L		

Caso use um fluido hidráulico disponível localmente, certifique-se de que as especificações correspondam às especificações do fluido hidráulico Tennant. Fluidos substitutos podem causar falha precoce dos componentes hidráulicos.

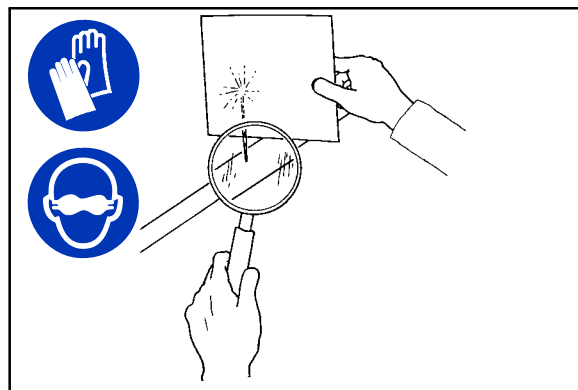
**ATENÇÃO!** Os componentes hidráulicos dependem do fluido hidráulico do sistema para a lubrificação interna. Se poeira ou outros contaminantes entrarem no sistema hidráulico, isso pode causar mau funcionamento, desgaste precoce e danos.

**MANGUEIRAS HIDRÁULICAS**

Verifique se há danos ou desgaste nas mangueiras hidráulicas após 800 horas de operação.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Use um cartão para localizar vazamentos de fluido hidráulico sob pressão.

Vazamento de fluido de alta pressão de um buraco minúsculo pode passar despercebido e causar ferimentos.



00002

Entre em contato com a equipe responsável caso detecte um vazamento.

**ATENÇÃO:** Use somente mangueiras hidráulicas da **TENNANT** ou equivalentes.

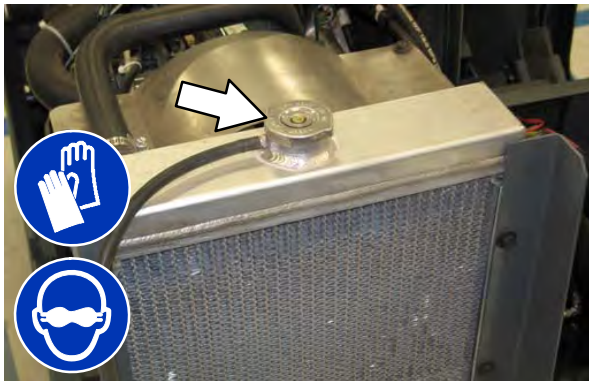
## MOTOR

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Antes de sair da máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, acione o freio de estacionamento, desligue a máquina e retire a chave.

## SISTEMA DE ARREFECIMENTO

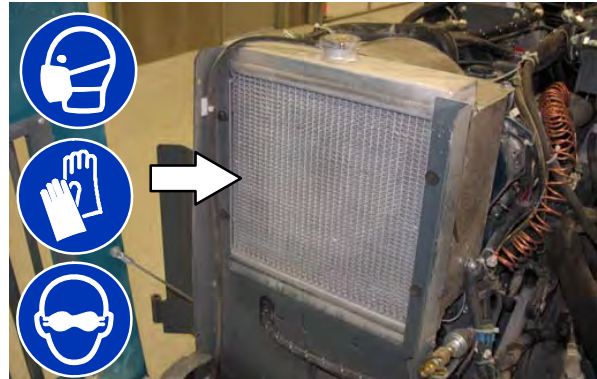
**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Ao fazer a manutenção da máquina, evite contato com fluidos quentes do motor. Não remova a tampa do radiador se o motor estiver quente. Deixe o motor resfriar.

Verifique diariamente o nível de refrigerante no radiador. Consulte o fabricante do fluido de arrefecimento para saber como misturar água/fluido.



Verifique as mangueiras e abraçadeiras do radiador após cada 200 horas de operação. Aperte quaisquer abraçadeiras frouxas. Substitua mangueiras e abraçadeiras danificadas.

Verificar se há resíduos na parte externa do núcleo do radiador e nas aletas do radiador hidráulico. Sopre ou enxague (com jato de ar ou água de baixa pressão) toda a poeira através da grade e das aletas do radiador, no sentido oposto ao fluxo de ar normal. Cuidado para não entortar as aletas de refrigeração ao limpar. Limpe totalmente para evitar que a poeira fique encrustada nas aletas. Para evitar trincas no radiador, aguarde até que o radiador e as aletas de refrigeração tenham resfriado antes de limpar.



Drene o radiador e o sistema de arrefecimento após cada 800 horas de operação.



## INDICADOR DE FILTRO DE AR

Verifique o indicador diariamente. A linha vermelha do indicador se move enquanto o filtro de ar acumula sujeira. Não troque o filtro de ar até que a linha vermelha chegue a 5 kPa e a janela "REALIZAR MANUTENÇÃO QUANDO APARECER A COR VERMELHA" estiver vermelha. O motor deve estar funcionando para conseguir uma leitura precisa do indicador de ar.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Ao realizar a manutenção da máquina, evite as partes móveis. Não use roupas largas nem joias.

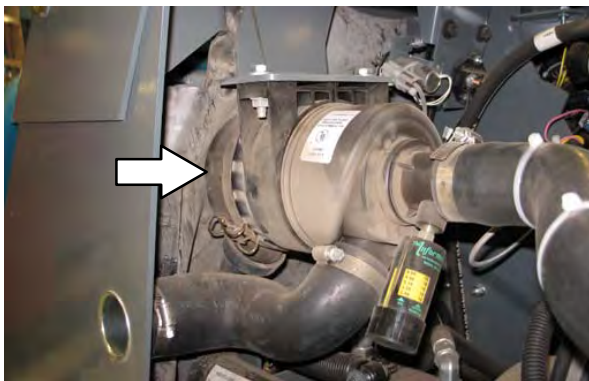


## FILTRO DE AR

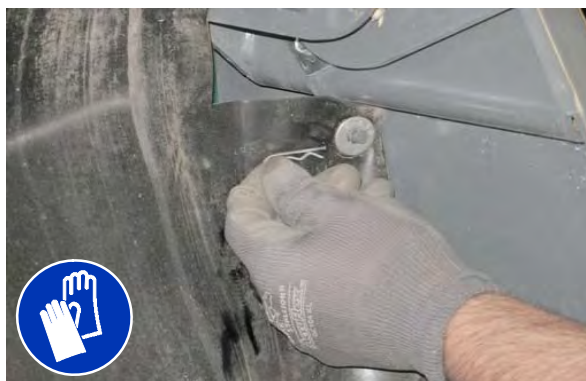
**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Antes de sair da máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, acione o freio de estacionamento, desligue a máquina e retire a chave.

O alojamento do filtro de ar do motor está localizado na parte dianteira do compartimento do motor sob o lintel.

Troque o filtro de ar quando o indicador de filtro de ar mostrar restrição no sistema de entrada de ar ou se o filtro estiver danificado. Consulte *INDICADOR DE FILTRO DE AR*.



Para retirar o elemento de filtro, eleve a caçamba e encaixe a barra de suporte da caçamba. Acione o freio de estacionamento e desligue o motor. Retire as duas presilhas da saia de poeira superiores e recue a saia de poeira para acessar o alojamento do filtro de ar.



**AVISO:** A caçamba elevada pode cair. Encaixe a barra de suporte da caçamba.

Remova o elemento do filtro. Limpe cuidadosamente a tampa terminal e a parte interna do alojamento com pano úmido. Limpe as superfícies de vedação do alojamento.



## MANUTENÇÃO

Instale o filtro no alojamento de filtro de ar e reinstale a tampa de poeira com o dreno de água apontando para baixo.

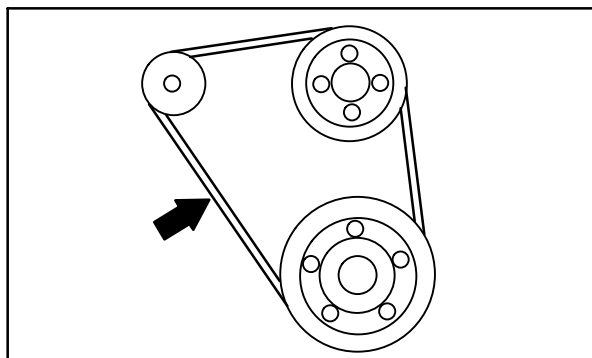


Pressione o botão de reajuste na extremidade do indicador para reajustar o indicador do filtro de ar depois de substituir o filtro de ar.



### CORREIA DO MOTOR

Verifique a tensão da correia do motor após cada 100 horas de operação. Ajuste a tensão, se necessário. A tensão apropriada para a correia é de 12 mm (0,5 pol.) para uma força de 4,5 kg (10 lb) aplicada ao ponto médio da maior extensão.



08935

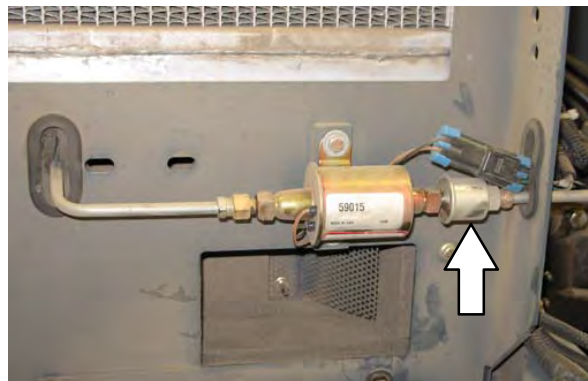
**AVISO:** Correia e ventilador em movimento. Mantenha distância.

### FILTRO DE COMBUSTÍVEL (GASOLINA)

O filtro de combustível aprisiona contaminantes do combustível. O filtro está localizado na linha de combustível próximo à bomba de combustível.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Ao fazer a manutenção da máquina, a área de serviço do sistema de combustível deve estar distante de chamas e faíscas. Mantenha a área bem ventilada.

Troque o filtro de combustível após cada 800 horas de operação.



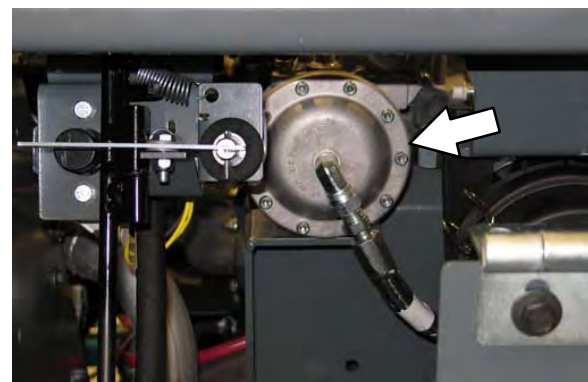
### FILTRO DE COMBUSTÍVEL (GLP)

*NOTA:* Antes de fazer a manutenção do sistema de combustível GLP, feche a válvula de serviço do tanque GLP e deixe o motor ligado até acabar o combustível.

O filtro de combustível aprisiona contaminantes do combustível. O filtro está localizado dentro da unidade de trava do filtro de combustível.

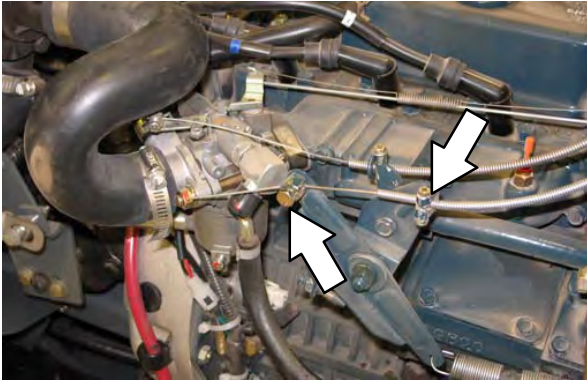
**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Ao fazer a manutenção da máquina, a área de serviço do sistema de combustível deve estar distante de chamas e faíscas. Mantenha a área bem ventilada.

Troque o filtro de combustível após cada 800 horas de operação.



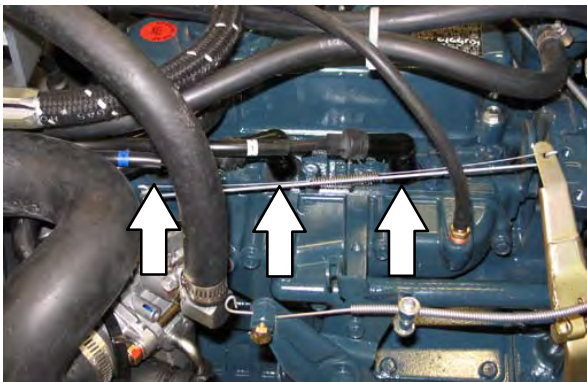
## CARBURADOR

O carburador possui um ajuste básico. Verifique e ajuste a marcha lenta periodicamente. A marcha lenta é de 1350 rpm.



## VELAS DE IGNIÇÃO

Limpar ou substituir e ajustar a folga das velas de ignição a cada 400 horas de operação. A folga apropriada nas velas de ignição é de 1 mm.

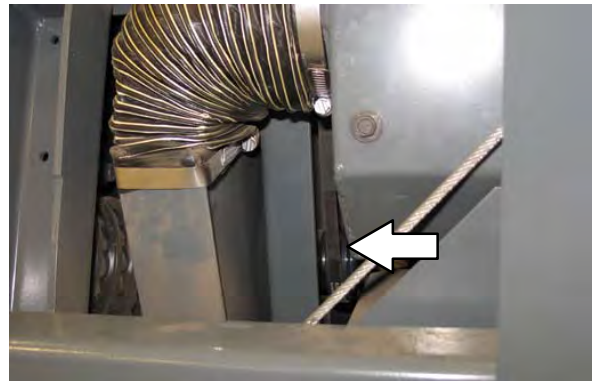


## FOLGA DA VÁLVULA

Verifique e ajuste a folga da válvula de entrada e escape em 0,135 a 0,165 mm (0,0053 a 0,0064 pol.) enquanto o motor estiver frio a cada 800 horas de operação.

## CORREIA DA VENTONHA DO ASPIRADOR

Verifique o desgaste e a tensão da correia da ventoinha do aspirador a cada 200 horas de operação. A tensão correta é quando a correia flexiona 4 mm (0,16 polegada) a partir de uma força de 0,7 kg (1,5 lb) no ponto médio da correia.



## BATERIA

Limpe e aperte as conexões de bateria após cada 50 horas de operação e após cada 800 horas. Não remova as tampas com respiro da bateria nem adicione água à bateria.



**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Ao fazer a manutenção da máquina, evite contato com os ácidos da bateria.

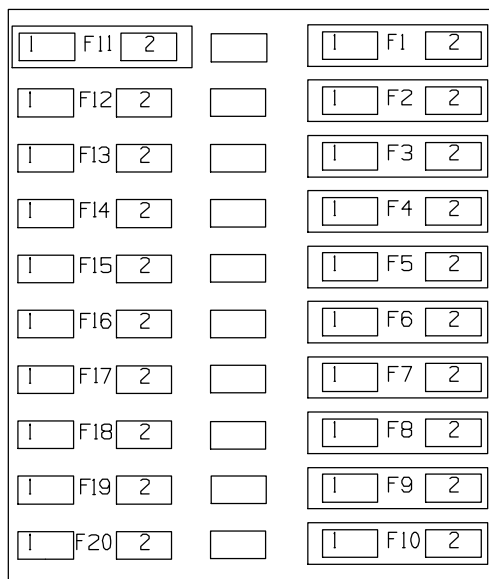
## FUSÍVEIS E RELÉS

### FUSÍVEIS E RELÉS DO PAINEL DE RELÉ

Remova a cobertura do painel de relé para ter acesso aos mesmos. Sempre substitua um fusível por outro com a mesma amperagem.



Consulte o diagrama abaixo para verificar onde os fusíveis e relés estão localizados no painel de relé.



Consulte a tabela abaixo para os fusíveis e circuitos protegidos.

Fusível	Classif.	Circuito protegido
FU1	15 A	Thermo-Sentry
FU2	15 A	Motor, Instrumentação
FU3	20 A	Vibração, Instrumentação
FU4	15 A	Luzes
FU5	15 A	Buzina
FU6	5 A	Limpador de para-brisa (opcional)
FU7	15 A	Setas (Opcional)
FU8	15A	Extra
FU9	15A	Extra
FU10	5 A	Ventoinha da cabine (opcional)
FU11	15 A	Telemetry
FU12	-	Não usado
FU13	-	Não usado
FU14	-	Não usado
FU15	-	Não usado
FU16	-	Não usado
FU17	-	Não usado
FU18	-	Não usado
FU19	-	Não usado
FU20	-	Não usado

**NOTA:** Sempre substitua um fusível por outro com a mesma amperagem.

Consulte a tabela abaixo para os relés e circuitos controlados.

Relé	Classif.	Circuito controlado
M1	12 VCC, 40 A	Motor de partida
M2	12 VCC, 40 A	Thermo-Sentry
M3	12 VCC, 40 A	Motor / Bomba de combustível

**FILTRO DE POEIRA DA CAÇAMBA**

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Antes de sair da máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, acione o freio de estacionamento, desligue a máquina e retire a chave.

**SUBSTITUIR O FILTRO DE POEIRA DA CAÇAMBA**

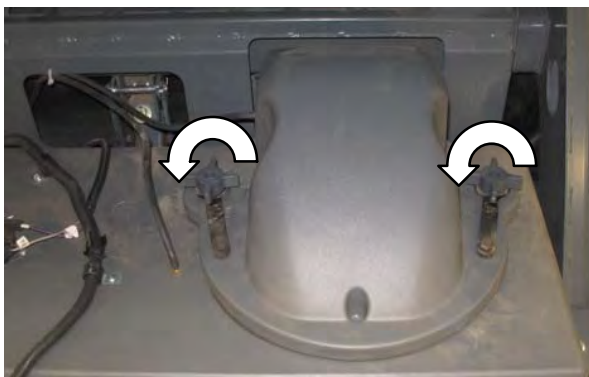
Sacuda o filtro de poeira ao final de cada turno e antes de retirá-lo da máquina. Inspeção e limpe o filtro a cada 100 horas de operação. Substitua filtros de poeira danificados.

*NOTA: Limpe o filtro com mais frequência caso a máquina seja usada em condições de poeira extrema.*

1. Destrave e abra a tampa da caçamba. Apoie a tampa da caçamba aberta com a haste de sustentação da tampa.



2. Remova a tampa do filtro de poeira.



3. Remova o filtro de poeira da caçamba.



4. Limpe ou jogue fora o elemento do filtro de poeira. Consulte a seção *LIMPAR O FILTRO DE POEIRA*.

5. Limpe a poeira e os detritos da bandeja do filtro de poeira.



6. Reinstale o filtro de poeira.

7. Reinstale a tampa do filtro de poeira.

8. Feche a tampa da caçamba.

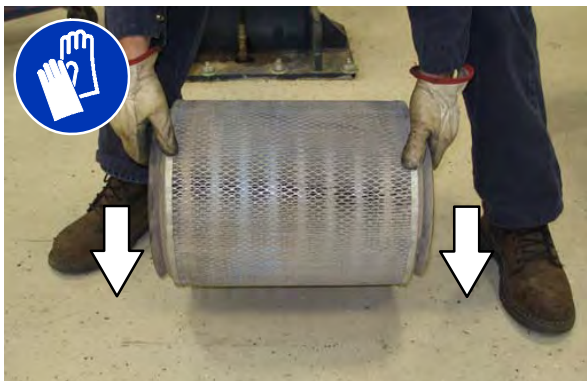
## MANUTENÇÃO

### LIMPAR O FILTRO DE POEIRA DA CAÇAMBA

Use um dos métodos a seguir para limpar o filtro de poeira:

**SACUDIR**–Pressione o *interruptor de vibração do filtro*.

**SACUDIR**–Sacuda levemente o filtro em uma superfície plana. **Cuidado para não danificar as bordas do filtro.** A vedação do filtro não encaixará corretamente se as bordas estiverem danificadas.



**AR** - Use sempre uma proteção para os olhos quando usar ar comprimido. Sopre o ar pelo centro do filtro em direção ao exterior. Nunca use pressão de ar superior a 550 kPa (80 psi) com um bocal de no mínimo 3 mm (0,13 pol.) e nunca mantenha o bocal a menos de 50 mm (2 pol.) do filtro.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Ao fazer a manutenção da máquina, use proteção para os ouvidos e olhos ao lidar com ar sob pressão.



### LIMPAR O CONJUNTO DE CICLONE

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Antes de sair da máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, acione o freio de estacionamento, desligue a máquina e retire a chave.

Limpe os ciclones e o alojamento do filtro de óleo a cada 100 horas de operação.



### VEDAÇÕES DA BANDEJA DE POEIRA DO CICLONE

Verifique se há desgaste, danos ou detritos acumulados nas vedações da bandeja de poeira do ciclone a cada 100 horas de operação.

**NOTA:** Não é necessário remover o conjunto de ciclone da máquina para verificar/limpar as vedações.



**PERMA-FILTER CICLÔNICO**

Limpe poeira pesada ou úmida e o excesso de detritos do perma-filter ciclônico se necessário. Verifique se há danos no perma-filter ciclônico a cada 100 horas de operação.

**VEDAÇÕES DA TAMPA DE CICLONE**

Verifique se há danos ou desgaste nas vedações da tampa de ciclone a cada 100 horas de operação. Limpe o pó e resíduos dos ciclones se necessário.

**VEDAÇÃO DA TAMPA DO FILTRO DE POEIRA DA CAÇAMBA**

Verifique se há danos ou desgaste na vedação tampa do filtro de poeira da caçamba a cada 100 horas de operação. Limpe o pó e resíduos da vedação se necessário.



## ESCOVA PRINCIPAL

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Antes de sair da máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, acione o freio de estacionamento, desligue a máquina e retire a chave.

Verifique diariamente se há danos ou desgaste na escova. Remova qualquer cordão ou fio que tenha ficado preso à escova principal ou ao cubo de acionamento ou cubo de apoio.

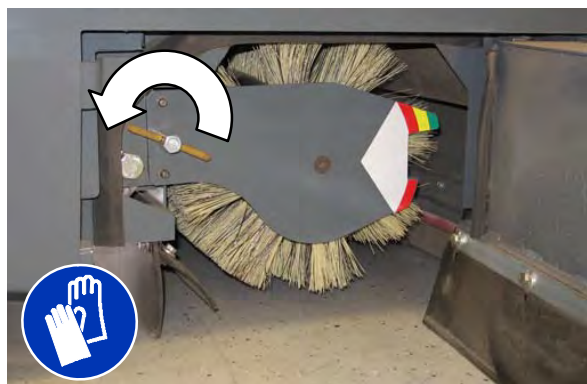


Verifique o padrão da escova principal e gire a escova de ponta a ponta a pós cada 50 horas de operação, para tirar o máximo de proveito da escova e garantir o melhor desempenho. Consulte a seção **SUBSTITUIR OU GIRAR A ESCOVA PRINCIPAL**.

Substitua a escova quando não limpar mais com eficiência.

### SUBSTITUIR OU GIRAR A ESCOVA PRINCIPAL

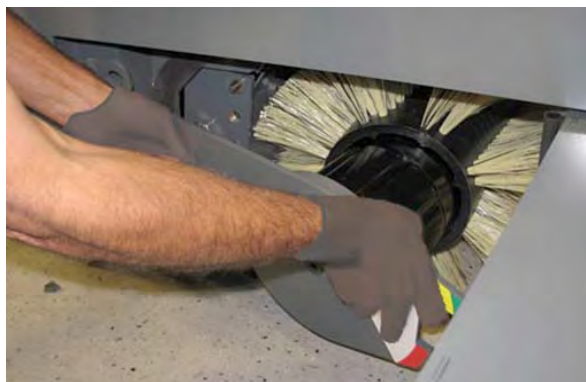
1. Levante o cabeçote da escova.
2. Abra a porta de acesso da escova principal localizada no lado direito.
3. Afrouxe o parafuso em T da placa de apoio da escova. Retire o conjunto de braço de apoio da escova.



4. Empurre a escova principal para fora do compartimento.



5. Substitua ou gire a escova principal de ponta a ponta.
6. Deslize a escova no compartimento até que encaixe no conector de transmissão.
7. Reinstale as placas de apoio da escova.



8. Feche a porta de acesso da escova principal.
9. Verifique e ajuste o padrão da escova conforme necessário. Consulte **VERIFICAR O PADRÃO DA ESCOVA PRINCIPAL**.

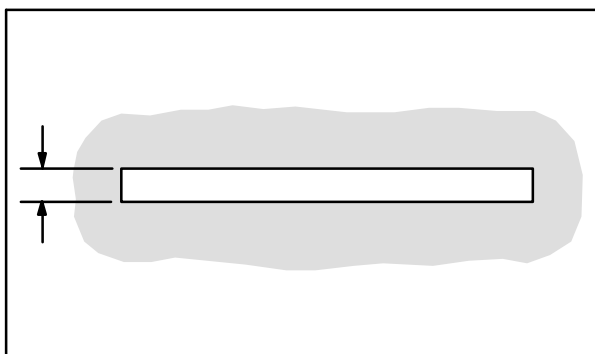


## VERIFICAR O PADRÃO DA ESCOVA PRINCIPAL

1. Marque uma superfície plana e lisa com cal ou outro material que não seja removido facilmente.

*NOTA: Caso não tenha cal ou outro material disponível, deixe a escova girar encostando no chão por dois minutos. Uma marca polida aparecerá no chão.*

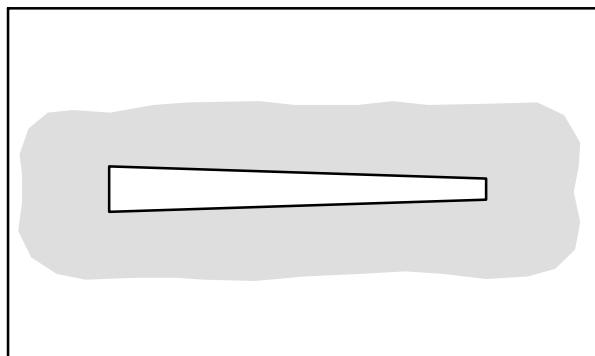
2. Rebaixe a escova principal na área marcada a cal, mantendo-a nesta posição por 15 a 20 segundos sem mover a máquina.
3. Em seguida, eleve a escova e desloque a máquina para fora da área marcada. O padrão da escova deve ser de 50 a 75 mm ao longo de todo o comprimento da escova. Consulte **AJUSTAR O PADRÃO DA ESCOVA PRINCIPAL**.



00582

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Antes de sair da máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, acione o freio de estacionamento, desligue a máquina e retire a chave.

4. Se os padrões das escovas estiverem tortos, consulte a seção **AJUSTAR A CONICIDADE DA ESCOVA PRINCIPAL** neste manual.

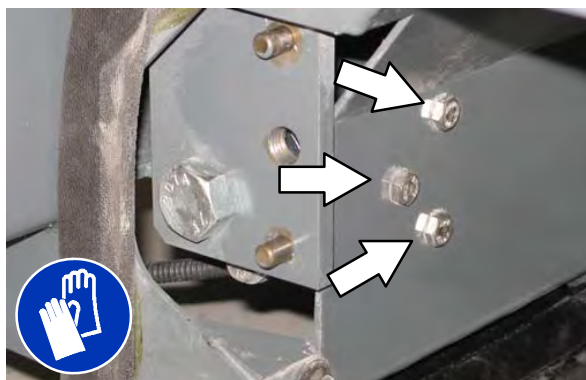


00601

## AJUSTAR A CONICIDADE DA ESCOVA PRINCIPAL

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Antes de sair da máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, acione o freio de estacionamento, desligue a máquina e retire a chave.

1. Retire a placa de apoio da escova e a escova.
2. Afrouxe os parafusos de montagem do suporte do rolamento do eixo.

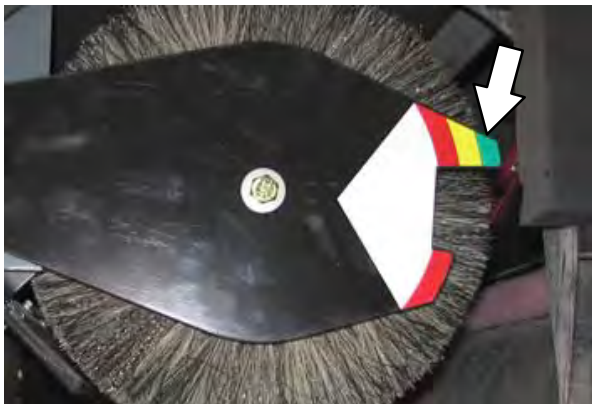


3. Mova o suporte para cima ou para baixo nas fendas e aperte novamente os parafusos de montagem.
4. Reinstale a escova e a placa de apoio da escova.
5. Verifique o padrão da escova principal e reajuste-o conforme necessário. Ajuste o botão da escova principal para que corresponda à faixa colorida na placa de apoio da escova.

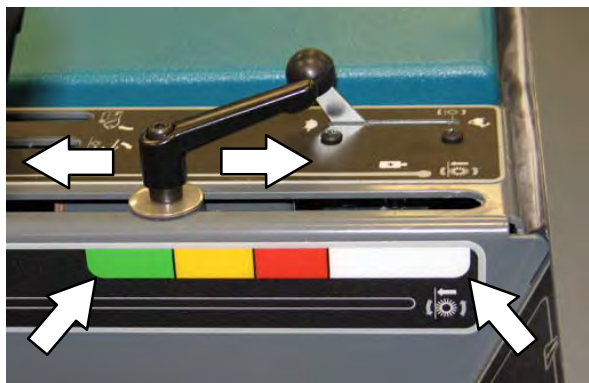
## AJUSTAR A LARGURA DA ESCOVA PRINCIPAL

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Antes de sair da máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, acione o freio de estacionamento, desligue a máquina e retire a chave.

1. Compare o comprimento das cerdas da escova principal com a faixa colorida na placa de apoio da escova.



2. Afrouxe o botão de ajuste da escova principal e deslize o botão até que corresponda à faixa colorida na placa de apoio da escova. Aperte novamente o botão.



3. Verifique novamente o padrão. Rajuste conforme necessário.

## ESCOVA(S) LATERAL(IS)

Verifique diariamente se há danos ou desgaste na(s) escova(s). Remova qualquer cordão ou fio que tenha ficado preso na(s) escova(s) lateral(is) ou no(s) seu(s) cubo(s) de acionamento.

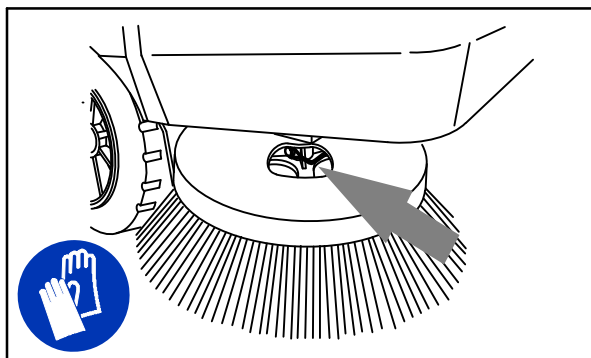
Substitua a(s) escova(s) quando não limpar mais com eficiência.

## SUBSTITUIR A ESCOVA LATERAL

1. Pare a máquina, acione o freio de estacionamento e desligue o motor.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Antes de sair da máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, acione o freio de estacionamento, desligue a máquina e retire a chave.

2. Retire o pino de retenção da escova lateral do eixo de acionamento da escova lateral puxando o retentor do pino para fora na extremidade do pino.



08019

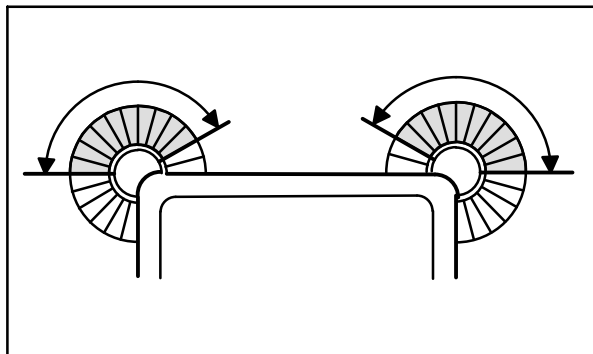
3. Deslize a escova lateral para fora do eixo de transmissão da escova lateral.

*NOTA: Remova o cubo de acionamento e coloque-o na nova escova caso não esteja instalado.*

4. Deslize a nova escova lateral para o eixo de transmissão da escova lateral.
5. Introduza o pino que prende a escova lateral através do cubo e eixo da escova lateral.
6. Prenda o pino apertando o retentor do pino na extremidade do pino.
7. Ajuste o padrão da escova lateral com o botão de pressão da escova lateral abaixado.

## AJUSTAR O PADRÃO DA ESCOVA LATERAL

Verifique o padrão da escova lateral a cada 50 horas de operação. As cerdas da escova lateral devem tocar o chão nos padrões mostrados na ilustração.



350327

Rode o botão no sentido anti-horário para aumentar a pressão da escova e no sentido horário para diminuir a pressão da escova.



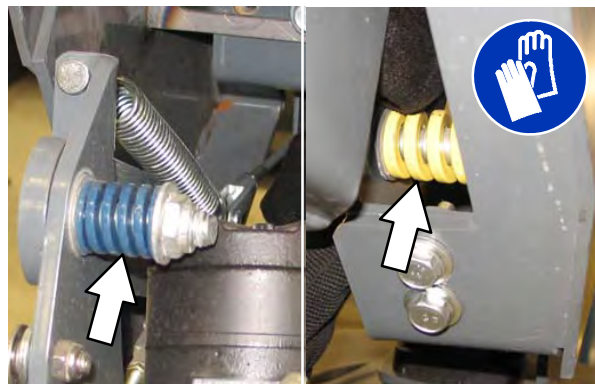
## PROTEÇÃO DA ESCOVA LATERAL

Gire a proteção da escova lateral em 90° a cada 200 horas de operação, ou antes, se houver desgaste. Substitua a proteção da escova quando os quatro lados estiverem usados.

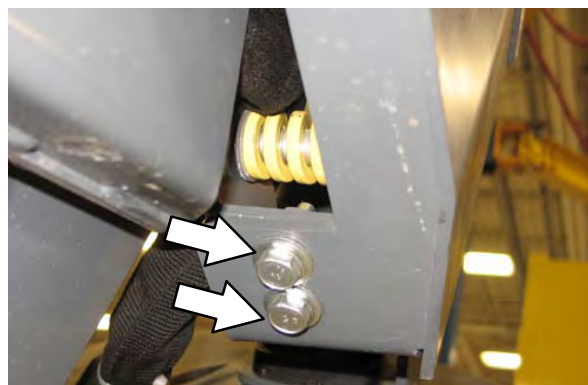


## ARTICULAÇÃO DA ESCOVA LATERAL

O movimento excessivo da articulação da escova lateral deve ser verificado a cada 200 horas de operação.



A inclinação lateral da escova lateral (esquerda para direita) é ajustada com dois parafusos.



A inclinação da frente para trás da escova lateral é ajustada com o cabo da escova lateral e pino de segurança.



## SAIAS, ABAS E VEDAÇÕES

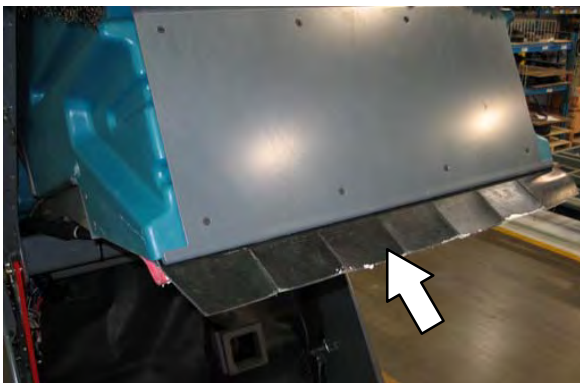
**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Antes de sair da máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, acione o freio de estacionamento, desligue a máquina e retire a chave.

### SAIA DE VEDAÇÃO DA CAÇAMBA

A saia de vedação da caçamba está localizada na parte inferior traseira da caçamba. A saia flutua sobre os resíduos e ajuda a desviá-los para a caçamba.

Verifique diariamente se há danos ou desgaste na saia de vedação da caçamba.

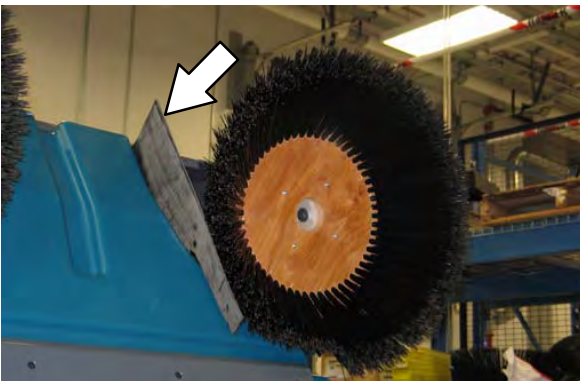
Substitua a saia da caçamba quando não tocar mais o chão.



### SAIA LATERAL DA CAÇAMBA

A saia lateral da caçamba está localizada do lado esquerdo da caçamba. A distância entre a saia lateral da caçamba e o chão deve ser de 3 mm (0,12 pol.).

Verifique diariamente se há danos ou desgaste e se a saia lateral da caçamba precisa ser ajustada.



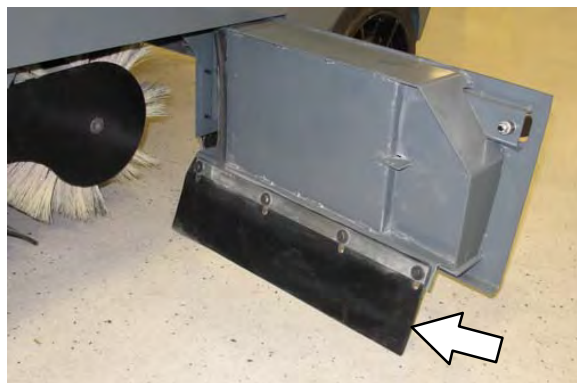
### SAIAS DA PORTA DA ESCOVA

As saias da porta da escova estão localizadas na parte inferior de cada uma das duas portas da escova principal. A distância entre a saia e o chão deve ser de 3 mm (0,12 pol.).

Verifique diariamente se há danos ou desgaste e se as saias precisam ser ajustadas.

*NOTA:* As saias da porta da escova possuem orifícios feitos para permitir o ajuste da distância até o chão. Ajuste a altura da saia com a porta fechada.

*NOTA:* A pressão do pneu traseiro afeta as distâncias da saia.

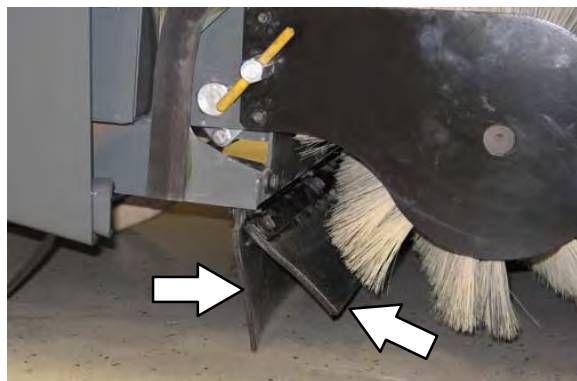


### SAIAS TRASEIRAS

As duas saias traseiras da escova estão localizadas na parte inferior traseira do compartimento da escova principal. A distância entre a saia vertical e o chão deve ser de 3 mm (0,12 pol.). A saia de recirculação não precisa de ajuste.

Verifique diariamente se há danos ou desgaste e se as saias precisam ser ajustadas.

*NOTA:* A pressão do pneu traseiro afeta as distâncias da saia.



**SAIAS DE CONTROLE DE POEIRA DA ESCOVA LATERAL (OPCIONAL)**

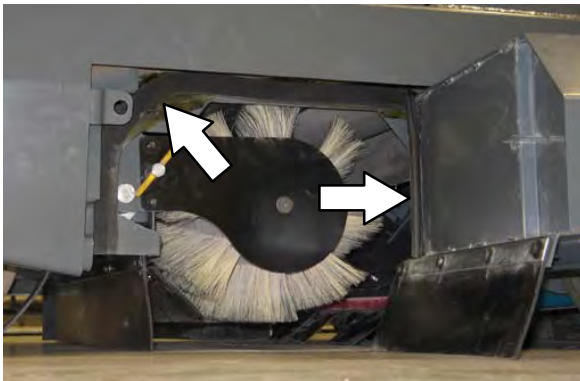
As saias de controle de poeira da escova lateral envolvem a escova lateral e o para-choque dianteiro.

Verifique diariamente se há danos ou desgaste nas saias de controle de poeira da escova lateral.

**VEDAÇÕES DA PORTA DA ESCOVA**

As vedações da porta da escova estão localizadas tanto nas portas da escova principal como nas partes correspondentes da armação principal.

Verifique se há danos ou desgaste nas vedações a cada 100 horas de operação.

**VEDAÇÕES DA CAÇAMBA**

As vedações da caçamba estão localizadas na parte superior e lateral da caçamba.

Verifique se há danos ou desgaste nas vedações a cada 100 horas de operação.

**VEDAÇÃO DA PORTA DE ACESSO DA CAÇAMBA**

A vedação da porta de acesso da caçamba está localizada na caçamba e veda a frente da caçamba de resíduos.

Verifique se há danos ou desgaste na vedação a cada 100 horas de operação.



## MANUTENÇÃO

### VEDAÇÃO INTERNA DA PORTA DE ACESSO DA CAÇAMBA (OPCIONAL – TUBO DE ASPIRAÇÃO SOMENTE)

A vedação interna da porta de acesso da caçamba está localizada na caçamba e veda a frente da caçamba de resíduos.

Verifique se há danos ou desgaste na vedação a cada 100 horas de operação.



### VEDAÇÃO INTERNA DA CÂMARA DE FILTRO

Verifique se há danos ou desgaste na vedação interna da câmara de filtro após cada 100 horas de operação.



### VEDAÇÕES DA PORTA DA CAÇAMBA

As vedações da porta da caçamba estão localizadas na porta da caçamba. Elas vedam a caçamba quando a porta da caçamba é fechada.

Verifique se há danos ou desgaste nas vedações a cada 100 horas de operação.



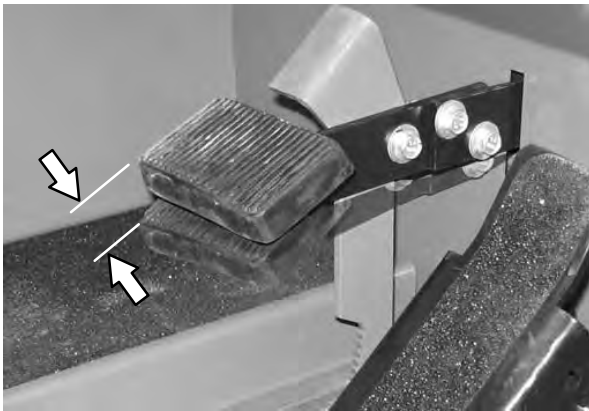
**FREIOS E PNEUS**

**FREIOS**

Os freios mecânicos estão localizados nas rodas dianteiras. Os freios são operados pelo pedal de freio e varetas.

Verifique o ajuste do freio a cada 200 horas de operação.

Para verificar o ajuste do freio, peça a distância do pedal do freio de estacionamento no ponto no qual há resistência no movimento do pedal. A distância deve ser de 12 mm (0,5 pol) a 25 mm (1 pol). Ajuste os freios se necessário.



**PNEUS**

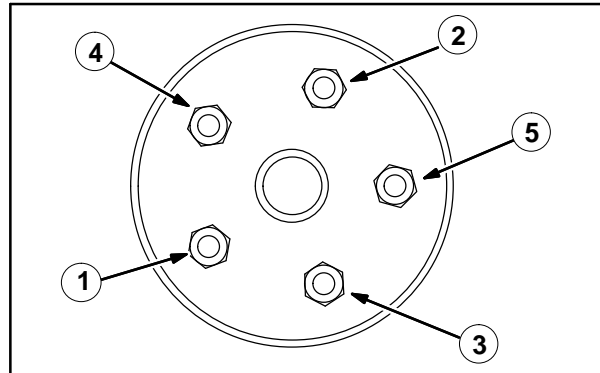
O padrão para pneu dianteiro da máquina é sólido. O padrão para pneu traseiro da máquina é pneumático.



Verifique se há danos nos pneus dianteiros após cada 100 horas de operação. Verifique a pressão do pneu traseiro a cada 100 horas de operação. A pressão de ar apropriada é de 795 kPa (115 psi).

**RODA TRASEIRA**

Aperte as porcas da roda traseira duas vezes no padrão mostrado para 122 a 155 Nm (90 a 110 ft lb)) depois das primeiras 50 horas de operação e depois disso, a cada 800 horas.



**MOTOR DE PROPULSÃO**

Aperte a porca do eixo a 270 Nm (200 ft lb) depois das primeiras 50 horas de operação e depois disso a cada 800 horas.



## EMPURRAR, REBOCAR E TRANSPORTAR A MÁQUINA

### EMPURRAR OU REBOCAR A MÁQUINA

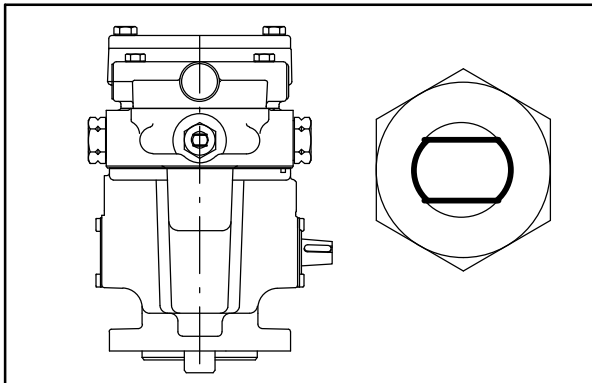
Se a máquina for desligada, ela pode ser empurrada a partir da parte dianteira ou traseira, mas rebocada somente a partir da parte traseira.

A bomba de propulsão dispõe de uma válvula de bypass para evitar danos ao sistema hidráulico ao puxar ou rebocar a máquina. Esta válvula permite mover uma máquina desligada por *uma distância curta* e com velocidade máxima de 1,6 km/h. A máquina **NÃO** foi projetada para ser empurrada ou rebocada por longas distâncias nem a velocidades elevadas.



**ATENÇÃO!** Não empurre ou reboque a máquina por longas distâncias e sem usar a válvula de bypass, pois isso pode causar danos ao sistema hidráulico da máquina.

Gire a válvula de bypass 90° a partir da posição normal antes de empurrar ou rebocar a máquina. **A ilustração mostra a válvula de bypass na posição para empurrar ou rebocar.**



Após empurrar ou rebocar a máquina, retorne a válvula de bypass à posição normal.

## TRANSPORTAR A MÁQUINA

1. Posicione a máquina no lado de carga do caminhão ou reboque.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Ao carregar a máquina em um caminhão ou trailer, esvazie a caçamba antes de carregar a máquina. Não carregue/descarregue em rampas com declive que excedem 25% de inclinação.

2. Se a superfície de carregamento não for horizontal ou estiver a mais de 380 mm (15 pol.) do chão, use um guincho para carregar a máquina.

Se a superfície de carregamento for horizontal e estiver a 380 mm (15 pol.) ou menos do chão, a máquina poderá ser colocada no caminhão ou reboque sendo operada.



3. Para guinchar a máquina para um caminhão ou reboque, prenda as correias de transporte nos pontos traseiros das barras de amarração. Os pontos traseiros das barras de amarração são os orifícios nos lados da armação da máquina perto do para-choque traseiro.



4. Gire a válvula de bypass 90° a partir da posição normal antes de guinchar a máquina para colocá-la no caminhão ou reboque. Consulte *EMPURRAR OU REBOCAR A MÁQUINA* neste manual. Certifique-se de que a máquina esteja centralizada.



**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Use um guincho ao carregar a máquina para um caminhão ou trailer. Não coloque ou remova a máquina do caminhão ou trailer a menos que a superfície de carregamento for horizontal E estiver a 380 mm ou menos do chão.

5. Posicione a máquina no caminhão ou reboque o mais longe possível. Se a máquina começar a desviar da linha central do caminhão ou reboque, pare e vire o volante para centralizar a máquina.
6. Acione o freio de estacionamento e calce os pneus da máquina. Amarre a máquina ao caminhão ou trailer antes de transportá-la.

Os pontos dianteiros das barras de amarração são os orifícios nas cavidades de roda na frente da armação da máquina.



Os pontos traseiros das barras de amarração são os orifícios nos lados da armação da máquina perto do para-choque traseiro.



7. Se a superfície de carregamento não for plana ou estiver a mais de 380 mm (15 pol.) do chão, use um guincho para descarregar a máquina.

Se a superfície de carregamento for horizontal e estiver a 380 mm ou menos do chão, remova a máquina do caminhão ou trailer.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Use um guincho ao carregar a máquina para um caminhão ou trailer. Não coloque ou remova a máquina do caminhão ou trailer a menos que a superfície de carregamento for horizontal E estiver a 380 mm ou menos do chão.

8. Volte a colocar a válvula de bypass na posição normal quando tiver terminado de carregar a máquina.. Consulte *EMPURRAR OU REBOCAR A MÁQUINA* neste manual.

## LEVANTAR A MÁQUINA COM UM MACACO

Esvazie a caçamba antes de levantar a máquina com um macaco. Use um macaco para levantar a máquina somente nos locais designados. Use um guindaste ou macaco que suporte o peso da máquina. Use apoios fixos para oferecer suporte à máquina.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Antes de sair da máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, acione o freio de estacionamento, desligue a máquina e retire a chave.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Ao fazer a manutenção da máquina, trave os pneus antes de usar o macaco para levantá-la. Use um guindaste ou macaco que suporte o peso da máquina. Use um macaco para levantar a máquina somente nos locais designados. Use apoios fixos para oferecer suporte à máquina.

O ponto traseiro para uso do macaco é o centro do para-choque atrás do pneu traseiro.



Os pontos dianteiros de amarração estão localizados na tampa logo à frente do pneu dianteiro.



## INFORMAÇÕES DE ARMAZENAMENTO

Complete as etapas a seguir antes de armazenar a máquina por períodos prolongados.

1. Guarde a máquina em um local fresco e seco. Não deixe a máquina na chuva nem na neve. Armazene-a em local interno.
2. Remova a bateria, ou recarregue a bateria a cada três meses.

*NOTA:* Para evitar possíveis danos, armazene a máquina em um ambiente livre de insetos e roedores.

**ESPECIFICAÇÕES**

**DIMENSÕES/CAPACIDADES GERAIS DA MÁQUINA**

Item	Dimensão/capacidade
Comprimento	2.090 mm (82,3 pol.)
Comprimento com a escova lateral	2.248 mm (88,5 pol.)
Largura	1.230 mm (48,5 pol.)
Largura com a escova lateral	1.260 mm (49,5 pol.)
Altura sem a cobertura protetora	1.260 mm (49,5 pol.)
Altura com a cobertura protetora	2.085 mm (82,1 pol.)
Trilho	1.135 mm (44,7 pol.)
Distância entre eixos	10.855 mm (42,7 pol.)
Diâmetro da escova de varrição principal	355 mm (14 pol.)
Comprimento da escova de varrição principal	910 mm (36 pol.)
Diâmetro da escova lateral	580 mm (23 pol.)
Largura da faixa de varrição com escova lateral	1.270 mm (50 pol.)
Largura da faixa de varrição com escovas laterais duplas	1.575 mm (62 pol.)
Largura do padrão da escova de varrição principal	50 a 75 mm (2 a 3 pol.)
Capacidade em peso da caçamba (caçamba de polietileno)	340 kg (750 lb)
Capacidade em peso da caçamba (caçamba de aço opcional)	318 kg (700 lb)
Capacidade em volume da caçamba (caçamba de polietileno)	310 L (11 ft <sup>3</sup> )
Capacidade em volume da caçamba (caçamba de aço opcional)	319 L (342,90 cm <sup>3</sup> )
Área do filtro de poeira	7,4 m <sup>2</sup> (80 ft <sup>2</sup> )
Altura mínimo do teto para despejo	2.490 mm (98 pol.)
Peso – vazia	1.110 kg (2.450 lb)
GVWR (Classificação de Peso Bruto do Veículo)	1.674 kg (3.690 lb)
Grau de proteção	IPX3

Valores determinados de acordo com a IEC 60335-2-72	Medida
Nível de pressão do som $L_{pA}$	81 dB(A)
Incerteza do som $K_{pA}$	1,7 dB(A)
Nível de potência do som $L_{WA}$ + Incerteza $K_{WA}$	100 dB(A)
Vibração – Mão–braço	<2,5m/s <sup>2</sup>
Vibração – Corpo todo	<0,5m/s <sup>2</sup>

# ESPECIFICAÇÕES

## DESEMPENHO GERAL DA MÁQUINA

Item	Medida
Velocidade máxima de condução para frente	10 km/h (6 mph)
Velocidade máxima de condução para trás	4,8 km/h (3 mph)
Largura mínima para curva no corredor, esquerda	2.415 mm (95 pol.)
Raio mínimo de curva, direita	2.113 mm (83,2 pol.)
Raio mínimo de curva, esquerda	1.625 mm (64 pol.)
Inclinação máxima da rampa para carregamento – caçamba vazia	25%
Inclinação máxima da rampa para transporte (GVWR)	17,6%
Inclinação máxima da rampa para varrição	14%

## TIPO DE ENERGIA

Motor	Tipo	Ignição	Ciclo	Aspiração	Cilindros	Diâmetro	Curso
Kubota DF972	Pistão	Sem distribuidor estado sólido	4	Natural	3	74,5 mm (2,93 pol.)	73,6 mm (2,90 pol.)
	Deslocamento		Potência controlada da Tennant		Potência intermitente bruta conforme a norma SAE J1995		
	962 cc (58,70 pol. cúb.)		(LPG)18,3 kW (24,5 hp) @ 2.500 rpm (Gas)18,5 kW (24,8 hp) @ 2.500 rpm		(LPG) 23,1 kw (31,0 hp) @ 3600 rpm (Gas) 24,2 kw (32,5 hp) @ 3600 rpm		
	Combustível		Sistema de arrefecimento		Sistema elétrico		
	Gasolina, 87 octanas mín., sem chumbo. Alternativa: etanol, não superior à mistura E-10. Tanque de combustível: 27,6 L (7,3 gal.)		Água e etileno glicol anticongelante		12 V nominal		
	GLP, Tanque de combustível: 15 kg (33 lb)		Total: 7,5 L (2 gal.) Radiador: 3,8 L (1 gal.)		Alternador de 40 A		
	Velocidade inicial:		Velocidade governada (rápida)		Ordem de ignição		
	1350 ± 50 rpm		2500 ± 50 rpm		1-2-3		
	Folga da vela de ignição		Folga da válvula, frio		Óleo lubrificante do motor com filtro		
1 mm (0,043 pol.)		0,135 a 0,165 mm (0,0053 a 0,0064 pol.) entrada e escape		10W30 SAE-SG/SH 3,4 L (3.6 qt)			

## DIREÇÃO

Tipo	Fonte de energia	Direção de emergência
Roda traseira, cilindro hidráulico e válvula giratória controlada	Bomba hidráulica de acs-sório	Manual

## SISTEMA HIDRÁULICO

Sistema	Capacidade	Índice do grau de viscosidade ISO	Faixas de temperatura do ar ambiente
Reservatório hidráulico	19,3 L (5,1 gal.)	ISO 100 VI 126 ou superior	19° C (65° F) ou superior
Total fluido hidráulico	20,8 L (5,5 gal.)	ISO 68 VI 155 ou superior	7 a 43° C (45 a 110° F)
		ISO 32 VI 163 ou superior	16° C (60° F) ou inferior

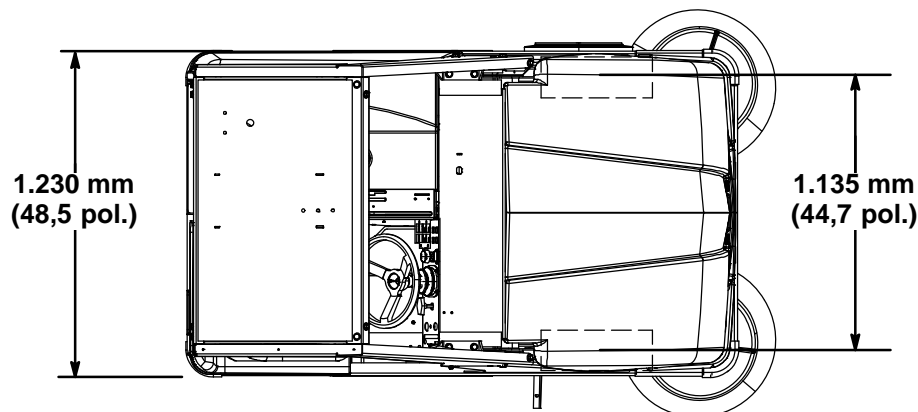
## SISTEMA DE FREIOS

Tipo	Operação
Freios de serviço	Freios mecânicos a tambor (2), um para cada roda dianteira, acionados por haste
Freio de estacionamento	Usar freios de serviço, acionados por haste

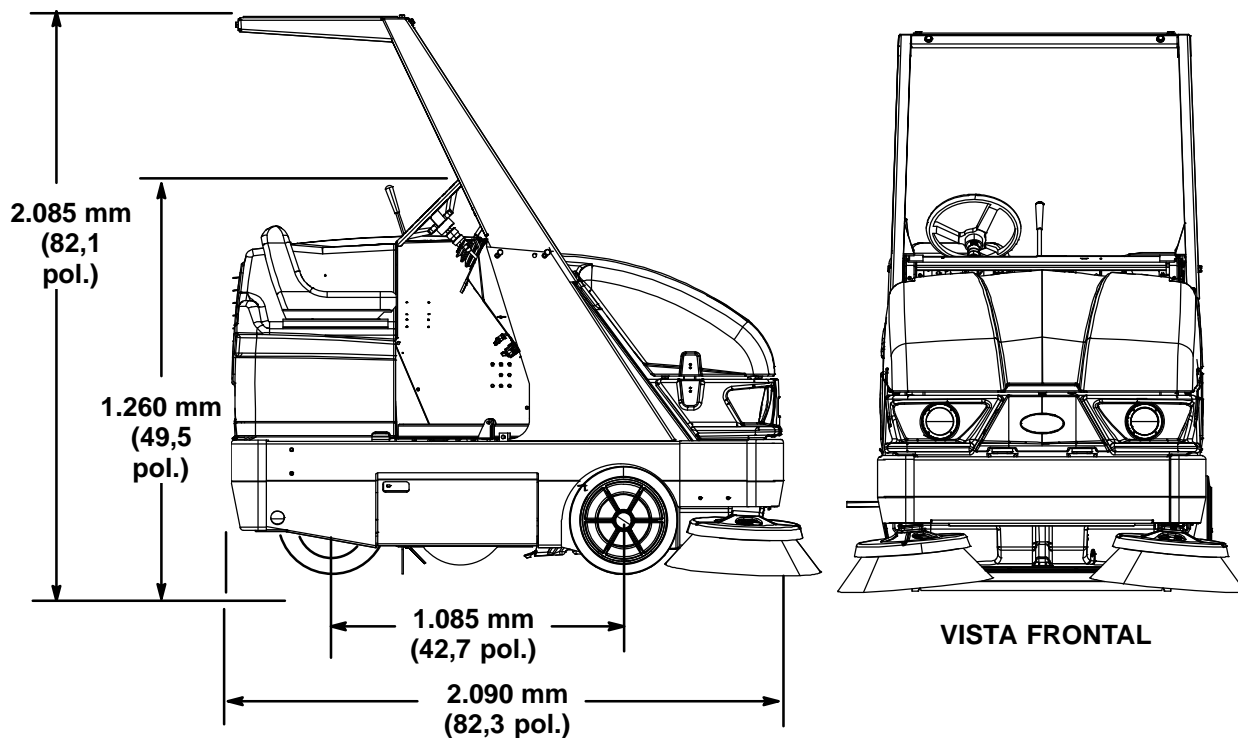
## PNEUS

Local	Tipo	Tamanho	Pressão
Dianteiro (2)	Sólido	89 x 410 mm (3,5 X 16 pol.)	-
Traseiros (1)	Pneumático	150 x 410 mm (6 X 16 pol.)	795 kPa (115 psi)

## DIMENSÕES DA MÁQUINA



VISÃO DE CIMA



VISTA LATERAL

VISTA FRONTAL

