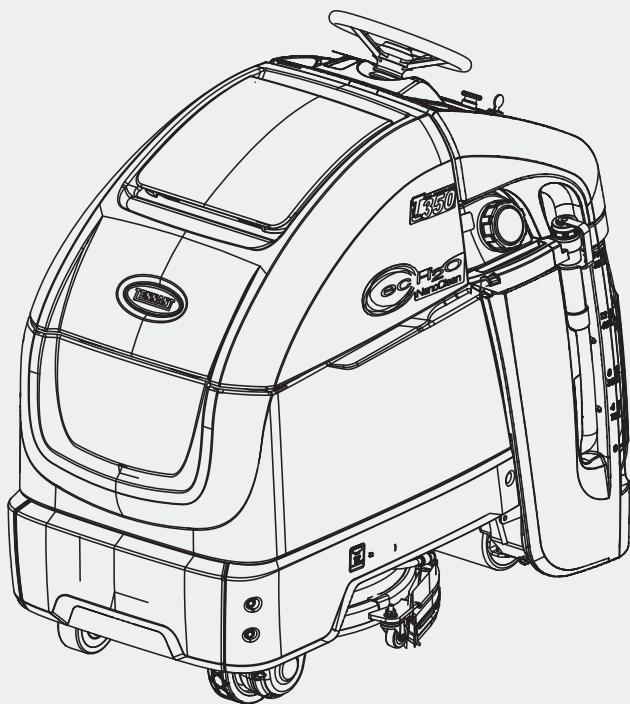




# T350



## Lavadora de operação a bordo em pé Português **PTB** Manual do operador



**Tanque de recuperação Hygenic® totalmente lavável**

**Peças originais da Tennant®**

**IRIS® uma tecnologia Tennant**

**Controles Pro-Panel®**

**Sistema de abastecimento automático de baterias Smart-Fill™**

**Disco magnético Insta-Click™**



## América do Norte/Internacional



Para obter os manuais de peças mais recentes e o manual do operador em outros idiomas, visite:

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

9016420  
Rev. 01 (10-2017)



## INTRODUÇÃO

Este manual está disponível para cada modelo novo. Ele fornece as instruções de utilização e manutenção necessárias.

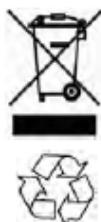


**Leia atentamente o manual e familiarize-se com a máquina antes de operá-la ou fazer sua manutenção.**

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

- A máquina for utilizada com os devidos cuidados.
- A máquina recebe manutenção regularmente - conforme as instruções de manutenção fornecidas.
- A manutenção da máquina for feita com peças fornecidas pelo fabricante ou peças equivalentes.

Para exibir, imprimir ou fazer o download de manuais, visite:  
[www.tennantco.com/manuals](http://www.tennantco.com/manuals)



### PROTEJA O MEIO AMBIENTE

Descarte os materiais de embalagem e os componentes usados da máquina, tais como baterias, de forma ambientalmente segura de acordo com suas regulamentações locais para descarte de lixo.

Lembre-se sempre de reciclar.

**Tennant Company**  
PO Box 1452  
Minneapolis, MN 55440  
Telefone: (800) 553-8033  
[www.tennantco.com](http://www.tennantco.com)

1-STEP, Pro-Membrane, Severe Environment, Zone Settings e Quiet-Mode são marcas comerciais da Tennant Company.

Trojan® e HydroLINIK® são marcas registradas da Trojan Battery Company.

Windows 7® é uma marca comercial da Microsoft Corporation.

Este produto pode conter partes de software licenciados por terceiros. Mais informações podem ser encontradas em:  
[www.tennantco.com/opensource](http://www.tennantco.com/opensource)

Especificações e peças sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Instruções originais, direitos autorais 2017 TENNANT Company.

## UTILIZAÇÃO PREVISTA

A lavadora automática de piso de operação em pé T350 destina-se para uso comercial, por exemplo, em hotéis, escolas, hospitais, fábricas, lojas, escritórios e empresas de aluguel. Ela é usada para lavar superfícies de pisos duros (concreto, azulejo, pedra, piso sintético etc.) em ambientes internos. Esta máquina não se destina à limpeza de carpetes. Use apenas escovas/almofadas recomendadas e detergentes para limpeza de piso disponíveis no comércio. Não use a máquina para outras finalidades, use somente conforme as descrições fornecidas no Manual de Operador.

## DADOS DA MÁQUINA

Preencha esses dados durante a instalação, para referência futura.

N.º do modelo - \_\_\_\_\_

N.º de série - \_\_\_\_\_

Data da instalação - \_\_\_\_\_

## LOCALIZAÇÃO DO NÚMERO DE SÉRIE DA MÁQUINA



## RETIRADA DA MÁQUINA DA EMBALAGEM

Verifique cuidadosamente se há danos na máquina. Notifique o transportador imediatamente quanto houver danos. Caso esteja faltando algum item, entre em contato com o distribuidor ou com a Tennant.

Ao retirar a máquina da embalagem, remova as cintas, as travas das rodas e os suportes de transporte. Use a rampa fornecida para retirar a máquina cuidadosamente do estrado. Certifique-se de que o cabeçote de lavar esteja na posição elevada.

**ATENÇÃO: Não remova a máquina do estrado sem usar a rampa, pois a máquina pode ser danificada.**

**ATENÇÃO: Devido ao centro de gravidade ser mais alto (facilitando para a inclinação da máquina) para as máquinas sem baterias instaladas, tenha cuidado ao desembalá-la se ela não tiver as baterias instaladas. Instale as baterias antes de mover a máquina do palete.**

## CONTEÚDO

Introdução.....	2	Funcionamento De Controles -	
Utilização Prevista.....	2	Pro-Panel.....	29
Dados Da Máquina.....	2	Tela Inicial .....	29
Retirada Da Máquina Da Embalagem.....	2	Botão De Ajuda .....	29
Conteúdo .....	3	Tela De Login .....	29
Instruções Importantes De Segurança -		Indicador ec-H2O (Opcional) .....	30
Guarda Estas Instruções .....	6	Botão 1-Step .....	30
Operação.....	10	Botão Da Ventoinha Do Aspirador .....	30
Componentes Da Máquina .....	11	Botão De Pressão Da Escova.....	30
Tipos De Cabeçote De Lavagem .....	11	Botão De Fluxo Da Solução.....	31
Componentes Do Painel De Controle .....	12	Botão De Mudança De Escova .....	31
Painel De Controle Modelo		Botão Ambiente Severo	
Pro-Membrane .....	12	(Opção Modelo ec-H2O) .....	31
Modelo Com Controles Pro-Panel .....	13	Botão De Modo Silencioso (Opcional) .....	32
Símbolos Na Máquina.....	14	Indicador De Descarga Da Bateria .....	32
Símbolos Do Pro-Panel .....	15	Botão De Tutorial De Vídeo	
Instalação Das Baterias .....	16	(Tela Inicial Do Modo Operador) .....	32
Como A Máquina Funciona .....	18	Botões De Controle De Zonas	
Informações Sobre Escovas E Almofadas....	18	Predefinidas .....	32
Preparação Da Máquina .....	19	Botão Do Indicador De Manutenção .....	33
Conexão Do Conjunto Do Rodo.....	19	Telas De Falha .....	33
Instalar Escovas/Almofadas.....	20	Operação Da Máquina .....	35
Enchimento Do Tanque De Solução .....	21	Lista De Verificação Pré-Operação.....	35
Enchimento Do Tanque Para		Como Operar A Máquina.....	36
Ambiente Severo		Lavagem Dupla .....	37
(Opcional Do Modelo ec-H2O).....	22	Botão De Desligamento De	
Cartucho De Condicionamento De		Emergência .....	38
Água Da ec-H2O (Modelo ec-H2O) ....	23	Durante A Operação Da Máquina .....	39
Enchimento Do Tanque Do Sistema		Painel De Disjuntores.....	40
De Abastecimento Automático Das		Horímetro .....	40
Baterias (Opcional).....	24	Drenagem Dos Tanques .....	41
Operação Do Painel De Controle .....	25	Drenagem Do Tanque De	
Funcionamento De Controles -		Recuperação .....	41
Controles Pro-Membrane .....	25	Drenagem Do Tanque De Solução .....	42
Botão 1-Step .....	25	Códigos Do Indicador De Manutenção .....	43
Botão De Pressão Da Escova.....	25	Códigos Do Indicador De	
Botão De Fluxo Da Solução.....	25	Manutenção Do Carregador De	
Botão De Modo Silencioso (Opcional) .....	25	Bateria Integrada.....	45
Botão Ambiente Severo		Códigos Do Indicador De	
(Opção Modelo ec-H2O) .....	26	Manutenção Do Sistema ec-H2O (Opcional).....	46
Botões De Controle De Zonas		Manutenção.....	48
Predefinidas .....	26	Tabela De Manutenção .....	48
Botão / Indicador ec-H2O (Opcional).....	27	Manutenção Da Máquina.....	50
Indicador De Manutenção .....	27	Pontos De Toque Amarelos.....	50
Indicador De Descarga Da Bateria .....	27	Após O Uso Diário .....	50
Indicador Do Sistema De		Após O Uso Semanal.....	52
Abastecimento Automático Das		Após Cada 50 Horas De Uso.....	53
Baterias (Opcional).....	28	Após Cada 100 Horas De Uso.....	53
Botão De Mudança De Escova.....	28	Após Cada 200 Horas De Uso.....	54
Botão Da Ventoinha Do Aspirador .....	28	Motores Elétricos .....	54

# CONTEÚDO

---

Baterias.....	55	Controles Do Supervisor .....	82
Baterias Isentas De Manutenção .....	55	Painel De Controle Modelo Pro-Membrane ..	82
Baterias De Ácido-Chumbo		Definição Dos Modos De Controle	
Inundadas (Úmidas).....	55	Do Supervisor.....	82
Verificação Das Conexões/Limpeza .....	55	Modelo Com Controles Pro-Panel .....	84
Carga Das Baterias.....	56	Entrar No Modo De Supervisor .....	84
Ajustes Do Carregador De Bateria.....	57	Adicionar/Editar Perfis.....	86
Alteração Dos Ajustes Do Carregador		Ativação Da Tela De Login.....	87
De Bateria Integrado		Desativação Da Tela De Login.....	89
(Modelo Pro-Membrane) .....	58	Alteração Do Código De Login De	
Sistema Hydrolink® De		Supervisor Atribuído Na Fábrica .....	90
Abastecimento Das Baterias		Mudança D A Velocidade Da Lavagem....	91
(Opção Baterias Trojan®).....	59	Alteração Dos Botões De Controle De	
Sistema De Abastecimento		Zonas Predefinidas .....	91
Automático Das Baterias		Alteração Dos Ajustes Do Carregador	
Smart-Fill (Opcional) .....	60	De Bateria Integrada	
Válvula De Drenagem De		(Modelo Pro-Panel) .....	92
Compartimento De Bateria.....	61	Calibração Do Toque.....	92
Trocá De Escovas E Almofadas.....	62		
Trocá De Almofadas Ou Escovas Em			
Máquinas Pro-Panel.....	62		
Trocá De Almofadas Ou Escovas			
Em Máquinas Pro-Membrane Panel ..	64		
Substituição Das Lâminas Do Rodo .....	65		
Trocá De Rodos Em Máquinas			
Com 20 Pol. (500 Mm) Cabeçotes			
De Lavagem .....	65		
Trocá De Rodos Em Máquinas			
Com 24 Pol. (600 Mm) Cabeçotes			
De Lavagem .....	67		
Substituição Do Cartucho De			
Condicionamento De Água Da ec-H2O..	69		
Levantamento Da Máquina Com			
Um Macaco .....	70		
Levantar A Parte Dianteira Da			
Máquina Com O Macaco.....	71		
Levantar A Parte Traseira Da			
Máquina Com O Macaco.....	71		
Empurrar, Rebocar E Transportar			
A Máquina.....	72		
Empurrar E Rebocar A Máquina .....	72		
Transporte Da Máquina.....	72		
Armazenamento Da Máquina .....	73		
Proteção Contra Congelamento.....	73		
Resolução De Problemas Da Máquina.....	75		
Dimensões/Capacidades/Desempenho			
Gerais Da Máquina.....	78		



## INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA - GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES

Os seguintes avisos de precaução são usados ao longo deste manual, conforme indicado em suas descrições:



**AVISO:** Alertar sobre os perigos ou práticas não seguras que podem resultar em ferimentos graves ou morte.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Identificar as ações que devem ser seguidas para a utilização segura do equipamento.

As informações a seguir alertam quanto a possíveis situações 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:** para reduzir o risco de incêndio, explosão, choque elétrico ou ferimentos:

- **Leia o manual antes de operar a máquina.**
- **Não manuseie ou recolha materiais inflamáveis ou metais reativos.**
- **Não use próximo a líquidos ou vapores inflamáveis ou pós combustíveis.**

Esta máquina não está equipada com motor à prova de explosão. O motor elétrico soltará faíscas na partida e durante a operação, o que pode causar chamas ou explosão se a máquina for usada em um local onde haja vapores/ líquidos inflamáveis ou pós combustíveis presentes.
- **As baterias emitem gás hidrogênio. Pode ocorrer explosão ou incêndio. Mantenha faíscas ou chamas distantes, ao carregar a bateria.**
- **Desconecte os cabos da bateria e do carregador antes de fazer a limpeza e manutenção da máquina.**
- **Não carregue baterias se o cabo estiver danificado. Não modifique o plugue.**

Se o cabo de alimentação do carregador estiver danificado ou quebrado, ele deverá ser substituído pelo fabricante, por seu agente de manutenção ou por um profissional qualificado para evitar riscos.
- **Não use em ambientes externos. Armazene em local abrigado.**

**AVISO:** De acordo com o estado da Califórnia, os gases emitidos pelo motor deste produto contêm substâncias químicas conhecidas como causadoras de câncer, defeitos congênitos ou outros danos de ordem reprodutiva.

**Telemetria IRIS** - Esta máquina pode ser equipada com uma tecnologia que se comunica automaticamente com a rede de telefonia celular. Se a máquina for operada em uma área onde o uso do celular é restrito, devido a interferência em equipamentos, contate um representante Tennant para obter informações sobre como desativar a funcionalidade de comunicação via 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.
  - A menos que seja mentalmente e fisicamente capaz de seguir as instruções da máquina.
  - Sob a influência de álcool ou drogas.
  - Enquanto usa um celular ou outros tipos de dispositivos eletrônicos.
  - Com os freios desativados.
  - Se não estiver em condições apropriadas de operação.
  - Com almofadas ou acessórios não fornecidos ou aprovados pela Tennant. O uso de outras almofadas pode prejudicar a segurança.
  - Em áreas externas. Esta máquina destina-se apenas ao uso em ambientes internos.
  - Em áreas onde estejam presentes líquidos/ vapores ou poeiras combustíveis.
  - Em áreas muito escuras para enxergar os controles ou operar a máquina com segurança.
  - Em áreas onde possam cair objetos.
  - Não coloque pesos ou objetos pesados no pedal de presença do operador e/ou pedal verde.
2. **Antes de iniciar a máquina:**
  - Verifique se há vazamento de fluidos.
  - Certifique-se de que todos os dispositivos de segurança estão na posição correta e operando adequadamente.
  - Verificar se o volante funciona adequadamente.

3. Ao usar a máquina:
    - Use a máquina apenas conforme descrito neste manual.
    - Não faça a coleta de materiais em chamas ou com fragmentos de fumaça, como cigarros, fósforos ou cinzas.
    - Desloque-se lentamente em rampas e superfícies escorregadias.
    - Siga as orientações de segurança sobre pisos molhados.
    - Não esfregue sobre rampas que excedam 9% de inclinação nem transporte em rampas que excedam 9% de inclinação.
    - Não vire em inclinações ou rampas
    - Reduza a velocidade ao fazer curvas.
    - Mantenha todas as partes do corpo dentro da estação do operador enquanto a máquina estiver se movendo.
    - Sempre preste atenção ao que acontece à sua volta quando operar a máquina.
    - Sempre permita espaço para a cabeça ao atravessar portas, tetos baixos e saliências.
    - Conduza lentamente através de portas e aberturas estreitas, especialmente com o modelo de disco duplo, enquanto o rodo se estende além da largura da máquina.
    - Não acesse o vídeo/telas de ajuda quando a máquina estiver em movimento. (Pro-Panel)
    - Tenha cautela ao deslocar a máquina em marcha ré.
    - Mantenha crianças e pessoas não autorizadas longe da máquina.
    - Não permita que a máquina seja usada como brinquedo.
    - Não transporte passageiros em nenhuma parte da máquina.
    - Notifique imediatamente qualquer dano na máquina ou falha na operação.
    - Siga as instruções para mistura, manuseio e descarte de recipientes de produtos químicos.
    - Siga as orientações de segurança sobre pisos molhados.
  4. Antes de deixar a máquina ou fazer a manutenção:
    - Pare em uma superfície plana.
    - Desligue a máquina e retire a chave.
  5. Ao fazer a manutenção da máquina:
    - Todo o trabalho precisa ser realizado com iluminação e visibilidade suficientes.
    - Mantenha a área de trabalho bem ventilada.
    - Evite peças em movimento. Não use roupas largas ou acessórios e prenda cabelos compridos.
- Trave os pneus da máquina antes de levantá-la com o macaco.  
 - Use o macaco para levantar a máquina somente nos locais designados. Apoie a máquina com blocos de sustentação.  
 - Use um guindaste ou macaco que suporte o peso da máquina.  
 - Não empurre ou reboque a máquina sem que um operador esteja controlando-a.  
 - Não empurre ou reboque a máquina em inclinações com o freio desligado.  
 - Não use pulverização forte ou jatos de água na máquina quando ela estiver perto de componentes elétricos.  
 - Desligue as conexões da bateria e o cabo do carregador antes de fazer a manutenção da máquina.  
 - Não use carregadores de bateria incompatíveis pois isso poderá danificar o conjunto de baterias e potencialmente causar um incêndio.  
 - Inspecione o cabo do carregador regularmente para ver se há algum dano.  
 - Não conecte o carregador se os pinos estiverem molhados.  
 - Abra o tanque de recuperação para ventilar as baterias se a temperatura estiver acima de 80 °F/27 °C ao carregar as baterias.  
 - Não desconecte o cabo CC externo do carregador do conector da máquina enquanto estiver carregando a bateria. Isso pode causar abertura de arcos. Se precisar interromper o carregamento, desconecte primeiro o cabo de alimentação de corrente alternada.  
 - Evite contato com o ácido da bateria.  
 - Sempre siga as regras de segurança do local ao descartar o líquido do compartimento da bateria.  
 - Mantenha todos os objetos de metal longe das baterias.  
 - Use um dispositivo não condutor para a remoção de baterias.  
 - Use um guincho e assistência adequada ao levantar as baterias.  
 - A instalação da bateria deve ser feita por pessoal treinado.  
 - Siga as orientações de segurança locais sobre remoção de baterias.  
 - Todos os reparos devem ser realizados por pessoal treinado.  
 - Não modifique o design original da máquina.

## SEGURANÇA

---

- Use peças de reposição fornecidas ou aprovadas pela Tennant.
- Use equipamentos de proteção individual conforme necessário e quando recomendado neste manual.



**Medida de segurança: use luvas de proteção.**



**Medida de segurança: use óculos de proteção.**

6. Ao carregar ou descarregar a máquina em um caminhão ou trailer:
  - Drene os tanques antes de carregar a máquina.
  - Use uma rampa que possa suportar o peso da máquina e do operador.
  - Não conduza sobre uma rampa escorregadia.
  - Não opere a máquina em uma rampa com mais de 18% de inclinação.
  - Use um guincho em rampa que exceda 18% de inclinação.
  - Abaixe o cabeçote do esfregão e remova o rodo antes de fixar a máquina.
  - Trave os pneus da máquina.
  - Fixe a máquina ao caminhão ou trailer.

Os seguintes adesivos de segurança foram colocados na máquina nos locais indicados. Substitua os adesivos ausentes/danificados.

**ADESIVO DE ADVERTÊNCIA -**  
As baterias emitem gás hidrogênio. Pode ocorrer explosão ou incêndio. Mantenha faíscas ou chamas distantes, ao carregar a bateria. Localizada no painel de acesso.



**ADESIVO DE MEDIDA DE SEGURANÇA -** Leia o manual antes de operar a máquina. Localizada no painel de acesso.

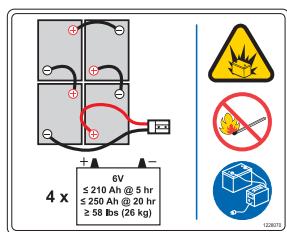


**ADESIVO DE ADVERTÊNCIA -** Materiais inflamáveis ou metais reativos podem causar explosão ou incêndio. Não coleste este tipo de material. Localizada no painel de acesso.

**ADESIVO DE ADVERTÊNCIA -** Não carregue baterias com cabos danificados. Pode causar choque elétrico. Desconecte o cabo do carregador antes de manutenção. Localizada no painel de acesso.

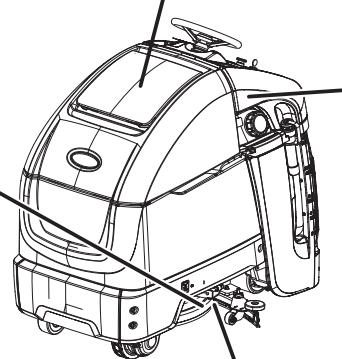


**ADESIVO DE ADVERTÊNCIA -** Risco elétrico. Desconecte os cabos da bateria antes de fazer a manutenção na máquina. Localizado na bateria de bordo na placa de montagem do carregador.



**ADESIVO DE ADVERTÊNCIA -** As baterias emitem gás hidrogênio. Pode ocorrer explosão ou incêndio. Mantenha faíscas ou chamas distantes, ao carregar a bateria. Localizado na parte inferior do tanque de recuperação.

**ADESIVO DE ADVERTÊNCIA -** Escova rotativa. Mantenha longe do alcance das mãos. Localizado na parte superior do cabeçote de esfregão.



**ADESIVO DE ADVERTÊNCIA -** Materiais inflamáveis podem causar explosão ou incêndio. Não use materiais inflamáveis nos tanques.

**ADESIVO DE ADVERTÊNCIA -** Risco de campo magnético. O porta-almofada/escova magnéticos podem ser prejudiciais para usuários de marca-passo ou implantes médicos. Localizado no acionador com clique instantâneo do porta-almofada/escova magnéticos.

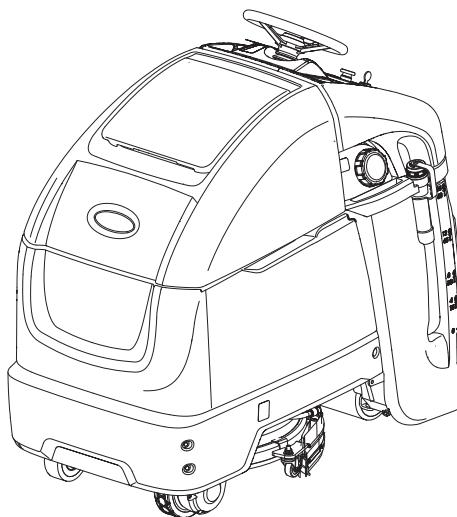




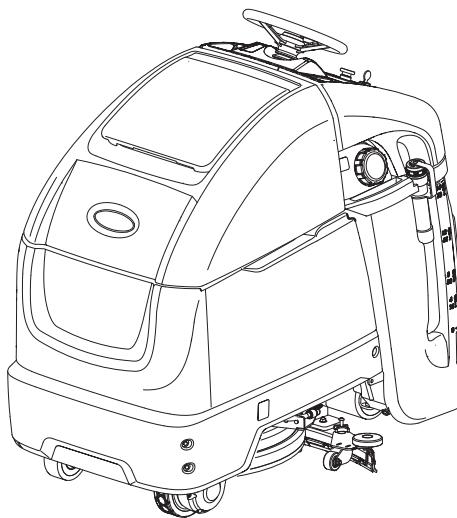
## COMPONENTES DA MÁQUINA

1. Volante de direção
2. Chave de partida
3. Interruptor para frente / marcha à ré
4. Botão de parada de emergência
5. Horímetro
6. Botão da buzina
7. Painel de controle
8. Botão de velocidade
9. Pedal de presença do operador
10. Pedal verde
11. Tanque de solução
12. Entrada de enchimento do tanque de solução
13. Mangueira de nível/drenagem do tanque de solução
14. Tanque de recuperação
15. Tampa do tanque de recuperação
16. Mangueira de drenagem do tanque de recuperação
17. Compartimento das baterias
18. Tanque do sistema de abastecimento automático das baterias (opcional)
19. Tanque de detergente de ambiente severo (opção - somente com a opção ec-H2O)
20. Botão de proporção de mistura de detergente (opção - somente com opção ec-H2O)
21. Módulo ec-H2O (opcional)
22. Cartucho de condicionamento de água da ec-H2O (opcional)
23. Carregador de bateria integrada (Opcional)
24. Painel de disjuntores
25. Conjunto do rodo
26. Cabeçote de lavar
27. Saia do cabeçote de lavar
28. Cabo de alimentação do carregador de bateria integrada
29. Painel de acesso
30. Botão de rodízio de lavagem dupla

## TIPOS DE CABEÇOTE DE LAVAGEM



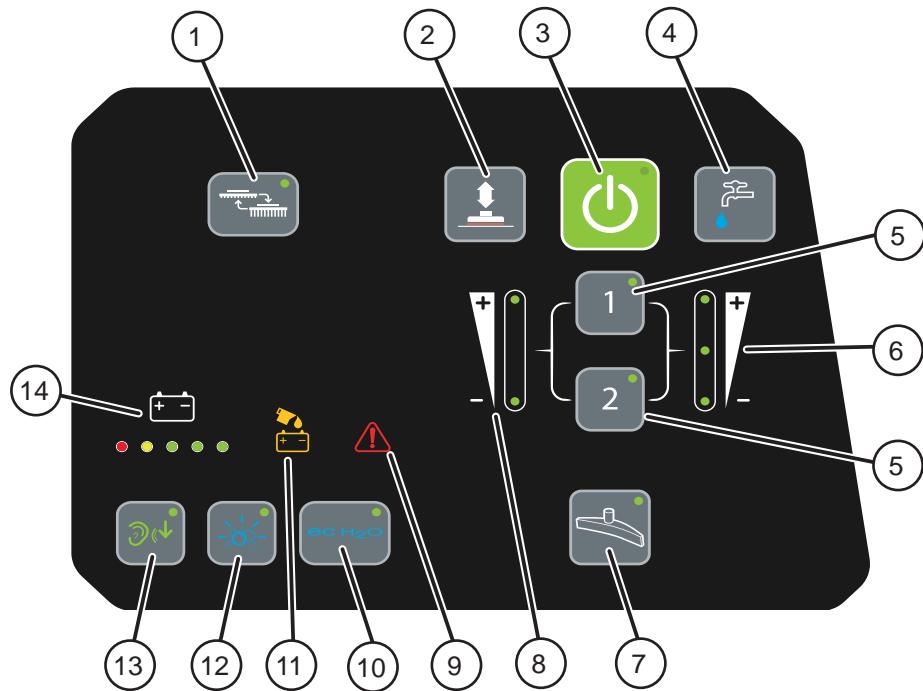
20 pol. 500 mm Disco único



24 pol. / 600 mm Disco duplo

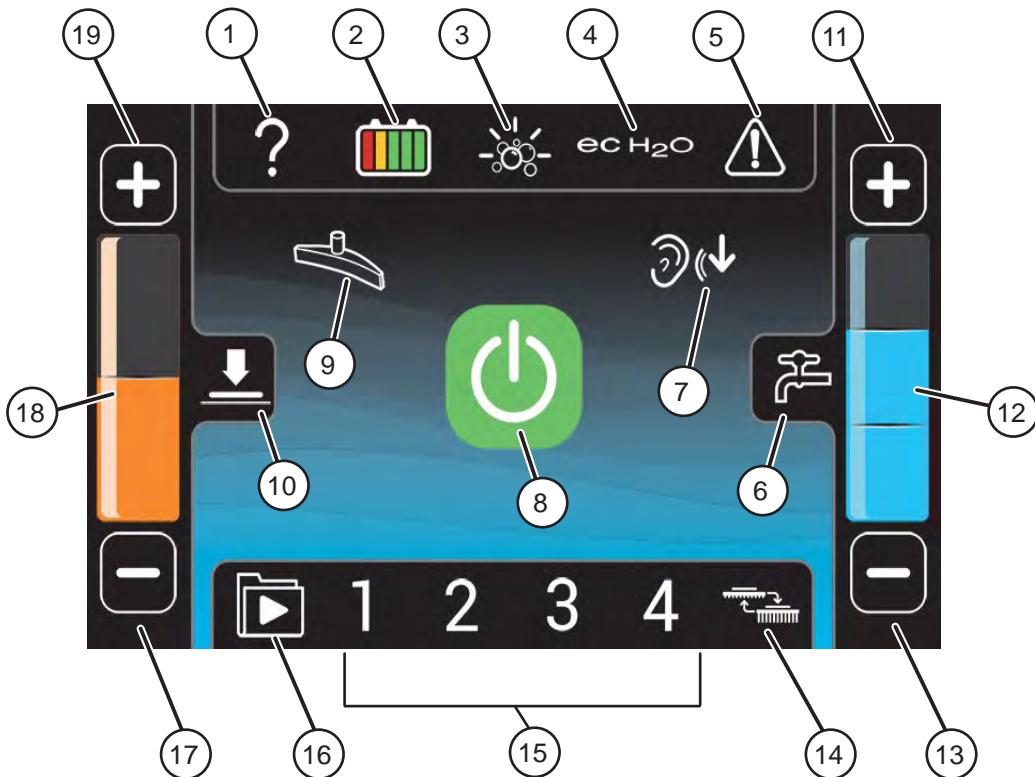
## COMPONENTES DO PAINEL DE CONTROLE

### PAINEL DE CONTROLE MODELO PRO-MEMBRANE



1. Botão de troca de escova
2. Botão de pressão da escova
3. Botão 1-Step
4. Botão de fluxo da solução
5. Botões de controle de zonas predefinidas
6. Indicador de fluxo da solução
7. Botão da ventoinha do aspirador
8. Indicador da pressão da escova
9. Indicador de manutenção
10. Botão ec-H2O (opcional)
11. Indicador do sistema de abastecimento automático das baterias (opcional)
12. Botão de ambiente severo (opcional)
13. Botão de modo silencioso (opcional)
14. Indicador de código de descarga/falha de bateria

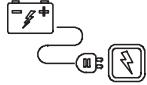
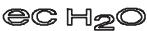
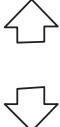
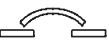
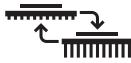
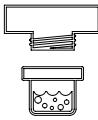
## MODELO COM CONTROLES PRO-PANEL



1. Botão de ajuda
2. Indicador de descarga da bateria
3. Botão de ambiente severo (opcional)
4. Botão / indicador ec-H<sub>2</sub>O (opcional)
5. Botão / indicador de manutenção
6. Botão de fluxo da solução
7. Botão de modo silencioso (opcional)
8. Botão 1-Step
9. Botão da ventoinha do aspirador
10. Botão de pressão da escova
11. Botão de aumento de fluxo da solução
12. Indicador de fluxo da solução
13. Botão de diminuição de fluxo da solução
14. Botão de troca de escova
15. Botões de controle de zonas predefinidas
16. Botão do tutorial em vídeo
17. Botão de diminuição da pressão da escova
18. Indicador da pressão da escova
19. Botão de aumento da escova

## OPERAÇÃO

### SÍMBOLOS NA MÁQUINA.

	Carregador de bateria		Lavagem ec-H2O (opcional)
	Velocidade rápida de lavagem		Buzina
	Velocidade lenta de lavagem		Fluxo da solução
	Direção (para frente / marcha à ré)		Sistema de abastecimento automático das baterias (opcional)
	Chave na posição desligada		Disjuntor
	Chave na posição ligada		Pressão da escova
	Ventoinha do aspirador		Carga da bateria
	Troca de escova		Ambiente severo (opcional)
	Modo silencioso (opcional)		1-Step
	Indicador de manutenção		Ponto para levantamento
	Localização do filtro		

## SÍMBOLOS DO PRO-PANEL

	Tela inicial		Configurações da máquina		Redefinição de fábrica
	Seta voltar		Vídeos do operador		Operador
	Login		Menu do supervisor		Supervisor
	Ajuda do controle		Ajuda do vídeo		Adicionar perfil
	Vídeo sobre a partida		Adicionar/editar perfis		Editar perfil
	Sobre		Seleção de bateria		Copiar perfil
	Botão da lista de vídeos		Ativar login		Excluir perfil
	Botão de vídeo		Desativar login		Login do usuário
	Visualizar lista de vídeos		Calibrar toque		Enter
					Tecla de retrocesso

# OPERAÇÃO

## INSTALAÇÃO DAS BATERIAS



**AVISO:** as baterias emitem gás hidrogênio. Pode ocorrer explosão ou incêndio. Mantenha faíscas ou chamas distantes, ao carregar a bateria.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** ao fazer manutenção na máquina, use os equipamentos de proteção individual corretos, conforme necessário. Evite contato com o ácido da bateria.

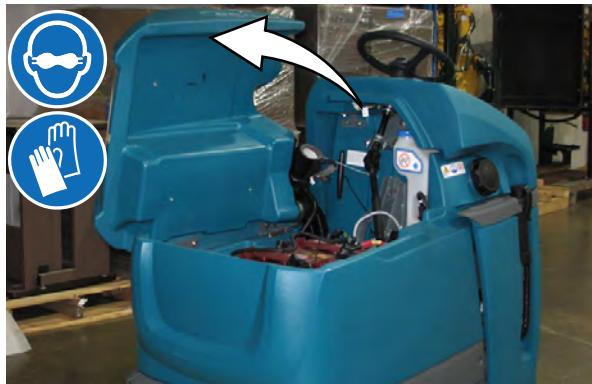
### ESPECIFICAÇÕES DA BATERIA

A máquina necessita de quatro baterias de 6 volts de ciclo profundo,  $\leq 240$  Ah durante 20 horas.

Entre em contato com o distribuidor ou a Tennant para obter recomendações de bateria.

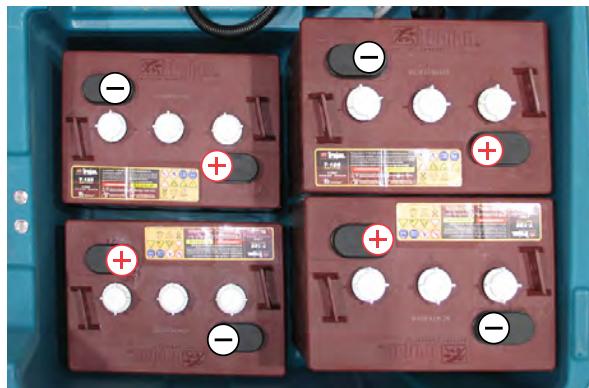
**MEDIDA DE SEGURANÇA:** antes de deixar a máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, desligue a máquina e remova a chave.

1. Levante o tanque de recuperação para acessar o compartimento das baterias.

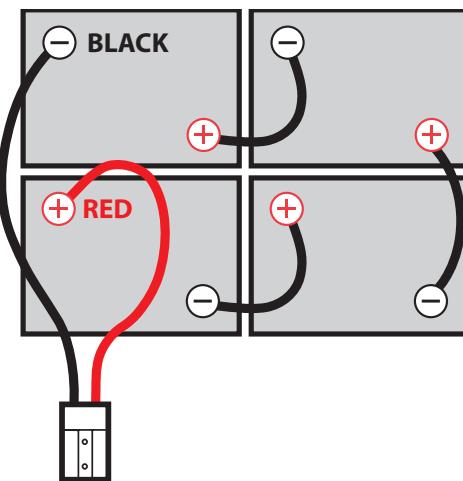


2. Instale cuidadosamente as baterias na bandeja do compartimento de bateria e arrume os polos das baterias conforme mostrado.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** ao fazer manutenção na máquina, use um guincho ou ajuda adequada para levantar as baterias.



3. Usando os isoladores de polo de bateria fornecidos, conecte os cabos aos polos da bateria, VERMELHO NO POSITIVO (+) E PRETO NO NEGATIVO (-). Aperte as conexões dos cabos às baterias de acordo com as especificações do fabricante da bateria.



**IMPORTANTE:** antes de carregar as baterias, certifique-se de que o respectivo carregador e o indicador de descarga das baterias da máquina estejam corretamente ajustados para o tipo de bateria. Uma configuração incorreta causará danos na bateria. Veja AJUSTES DO CARREGADOR DE BATERIA.

**ATENÇÃO:** nunca desconecte os cabos da bateria enquanto o carregador estiver conectado, podem ocorrer danos na placa eletrônica.

**ATENÇÃO:** As baterias servem como contrapeso. Mantenha sempre o contrapeso mínimo para garantir estabilidade e tração da máquina.

*Notificação de métricas de carga da bateria IRIS: as máquinas equipadas com capacidade para informar os dados de carga da bateria pela IRIS são fornecidas com um carregador e conjunto de baterias da fábrica. Quando uma bateria atinge o fim da vida útil e precisa ser substituída, a Tennant recomenda que o mesmo tipo de bateria seja usado para continuar a maximizar o desempenho das máquinas. No caso de uma bateria com uma hora de amperagem diferente (AH), tipo (Inundada, AGM, Gel) ou fabricante ser selecionada para troca, entre em contato com o departamento de assistência técnica da Tennant para obter assistência ao determinar a viabilidade das baterias para troca e, se for o caso, selecionar o perfil de carga correto. A disponibilidade de informar a métrica da bateria IRIS não é garantida com as baterias fornecidas por terceiros.*

**OBSERVAÇÃO:** Se houver líquido no compartimento da bateria, drene seu compartimento antes de instalar as baterias. Veja VÁLVULA DE DRENAGEM DE COMPARTIMENTO DE BATERIA.

## COMO A MÁQUINA FUNCIONA

### Lavagem convencional:

Ao usar o modo de lavagem convencional, uma mistura de água e detergente do tanque de solução flui para o piso e as escovas/almofadas rotativas fazem a limpeza do piso. À medida em que a máquina é movida para frente, o rodo com sucção de aspiração coleta a solução suja do piso e a transfere para o tanque de recuperação.

### Tecnologia ec-H2O NanoClean (opcional):

ao usar a tecnologia ec-H2O NanoClean, a água normal passa por um módulo, no qual é convertida eletricamente em uma solução de limpeza. A água convertida eletricamente ataca a sujeira, permitindo que a máquina lave facilmente a sujeira suspensa. Em seguida, a água modificada volta ao estado de água normal no tanque de recuperação.

## INFORMAÇÕES SOBRE ESCOVAS E ALMOFADAS

Para obter os melhores resultados, use o tipo correto de escova ou almofada para a limpeza. Abaixo são listadas as escovas e almofadas e para quais aplicações elas são recomendadas.

*OBSERVAÇÃO: a quantidade e o tipo de sujeira são fundamentais para determinar o tipo de escova ou almofada a ser usada. Entre em contato com um representante da Tennant para obter recomendações específicas.*

### Escova de fibras macias de nylon (branca)

-Recomendada para limpar pisos com revestimento sem remover o acabamento. Limpa sem deixar arranhões.

**Escova de fibras de polipropileno (preta)** - Esta escova de uso geral é ideal para quando há pouca sujeira acumulada. Escova ideal para manter pisos de concreto, madeira e cimento.

### Escova de fibras super abrasiva (cinza) -

Fibra de nylon impregnada com um composto abrasivo para remover manchas e resíduos. Ação poderosa em qualquer tipo de superfície. Ideal para sujeira acumulada, graxa ou marcas de pneu.

**Almofada de polimento (branca)** - Para manutenção de chãos muito polidos ou lustrosos.

**Almofada para limpeza leve (vermelha)** - Para lavagem leve sem remover o acabamento do chão.

**Almofada de lavagem (azul)** - Usada para lavagem média a pesada. Remove sujeira, respingos e arranhões.

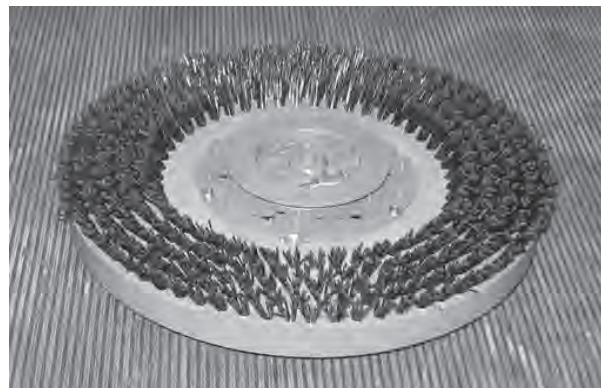
**Alfomada para remoção de acabamento (marrom)** - Para remover totalmente o acabamento do chão antes de reaplicar um revestimento.

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

**Almofada para remoção pesada (preta)** - Usada para remoção agressiva de acabamentos/selantes resistentes ou para lavagem muito pesada.

**Almofada para preparação de superfície (castanha)** - Usada para remoção bem agressiva de acabamento de piso, sem produtos químicos, para preparar o piso para novo revestimento.

**Porta-almofadas com tufos** - Porta-almofadas convencional tem cerdas curtas, ou "tufos", no lado oposto para manter a almofada no lugar. Este porta-almofadas é compatível com todas as almofadas da Tennant, exceto a preta de alta produtividade.



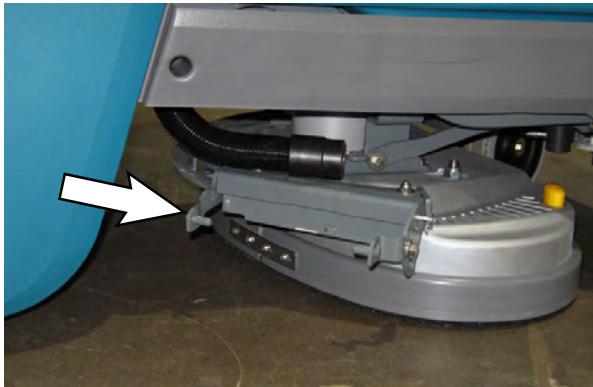
## PREPARAÇÃO DA MÁQUINA

### CONEXÃO DO CONJUNTO DO RODO

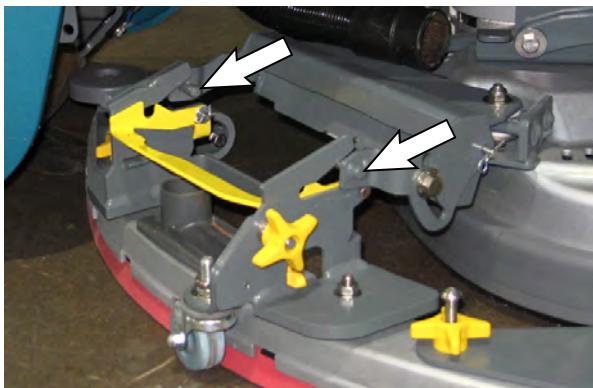
1. Rebaixe o cabeçote de lavagem.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** antes de deixar a máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, desligue a máquina e remova a chave.

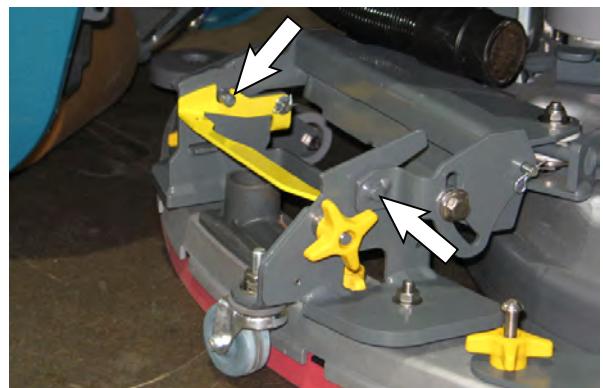
2. Gire o conjunto do carrinho do rodo para o lado direito da máquina para acessá-lo.



3. Alinhe os pinos do carrinho do rodo no suporte do conjunto do rodo.



4. Deslize o conjunto do rodo no carrinho até que os dois pinos do carrinho do rodo fiquem fixados no suporte.



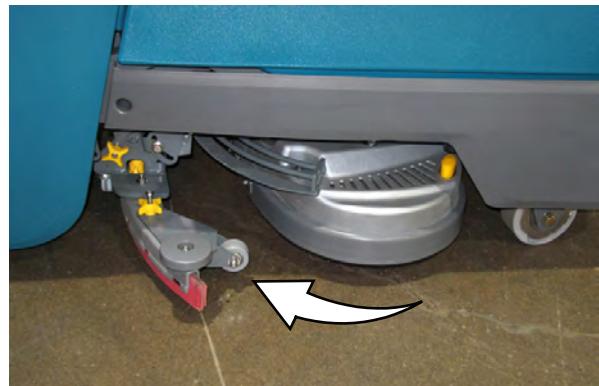
5. **Máquinas com 20 pol. (500 mm) somente cabeçotes de lavagem:** certifique-se de que as duas abas do rodo estejam posicionadas acima da saia do cabeçote de limpeza.



6. Conecte a mangueira de aspiração ao conjunto do rodo.



7. Gire e centralize o conjunto do rodo sob a máquina.



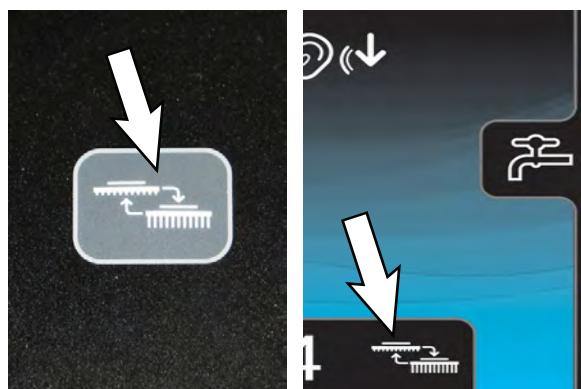
# OPERAÇÃO

## INSTALAR ESCOVAS/ALMOFADAS

1. Mantenha os dois pés na plataforma do operador (não pressione o pedal verde), gire a chave para a posição LIGA e pressione o botão de troca de escova para elevar o cabeçote de lavagem no nível correto para instalar as almofadas.

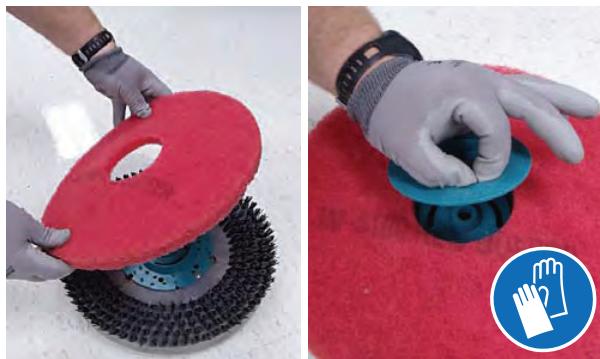
**Máquinas com controles Pro-Membrane:** aguarde até que a luz LED verde pare de piscar e permaneça acesa. Veja TROCA DE ALMOFADAS DE ESCOVAS EM MÁQUINAS PRO-MEMBRANE.

**Máquinas com controles Pro-Panel:** Siga as instruções na tela e aguarde a marca de verificação verde aparecer no visor. Veja TROCA DE ALMOFADA(S) DE ESCOVA(S) EM MÁQUINAS PRO-PANEL.



**MEDIDA DE SEGURANÇA:** antes de deixar a máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, desligue a máquina e remova a chave.

2. Instale a almofada no porta-almofada antes de instalar o conjunto na máquina. Use a trava central para prender firmemente a almofada.



3. **Máquinas com escovas ou porta-almofadas magnéticas:** posicione a escova sob o cabeçote de lavagem e levante-a sobre o cabeçote até o imã nele fixar a escova.



**AVISO: Risco de campo magnético.**  
O porta-almofada/escova magnéticos podem ser prejudiciais para usuários de marca-passo ou implantes médicos.



**Máquinas com cubos de escovas de 3 apoios:** coloque os três apoios na fenda do eixo do motor e gire o porta-almofada/escova rapidamente em sentido anti-horário para encaixar o eixo.



Troque as escovas ou almofadas quando não forem mais eficientes na limpeza.

4. Para remover as escovas dos porta-almofadas, repita a Etapa 1 e depois remova as escovas sob o cabeçote de lavagem.

## ENCHIMENTO DO TANQUE DE SOLUÇÃO

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** antes de deixar a máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, desligue a máquina e remova a chave.

1. Remova a tampa do tanque de solução.



2. Insira a mangueira de enchimento no filtro amarelo e assegure que ela esteja firmemente colocada no filtro.



3. Encha o tanque de solução com água até o nível atingir a marca 53 L (14 G) no indicador da mangueira de drenagem do tanque.

**Lavagem por ec-H2O (opcional)**- Encha o tanque de solução somente com água limpa e fresca (menos de 21 °C/70 °F). Não use detergentes convencionais para limpeza de piso. Se detergentes de limpeza forem adicionados, ocorrerá uma falha do sistema ec-H2O.

**Lavagem convencional**- Encha o tanque de solução com água (sem ultrapassar 60 °C/140 °F). Coloque um detergente de limpeza recomendado no tanque de solução seguindo as instruções de mistura fornecidas no recipiente.



**ATENÇÃO:** para Lavagem convencional, use somente os detergentes de limpeza recomendados. A garantia do fabricante não cobre danos na máquina resultantes do uso de detergentes indevidos.



**AVISO:** materiais inflamáveis podem causar explosão ou incêndio. Não use materiais inflamáveis nos tanques.

**OBSERVAÇÃO:** Não use o sistema ec-H2O se o tanque de solução contiver detergentes de lavagem convencional. Drene, enxágue e encha novamente o tanque de solução com água limpa e fresca antes de operar o sistema ec-H2O. Detergentes de limpeza convencional causarão falha no sistema ec-H2O.

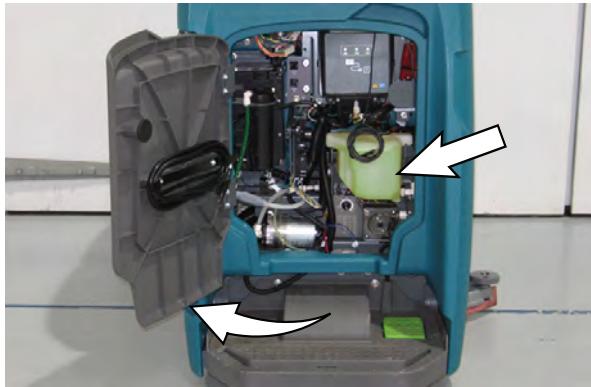
4. Desligue o abastecimento de água e remova a mangueira de enchimento do filtro amarelo.
5. Troque a tampa do tanque da solução.

## OPERAÇÃO

### ENCHIMENTO DO TANQUE PARA AMBIENTE SEVERO (OPCIONAL DO MODELO ec-H2O)

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** antes de deixar a máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, desligue a máquina e remova a chave.

1. Abra o painel de acesso para acessar o tanque de Ambiente severo.



2. Remova o tanque de Ambiente severo da máquina e coloque-o no chão.



**OBSERVAÇÃO:** Remova o tanque de Ambiente severo da máquina antes de enchê-lo com detergente para evitar danos aos componentes elétricos.

3. Remova a tampa preta do tanque de Ambiente severo e adicione um detergente de limpeza recomendado totalmente concentrado. Não adicione água.

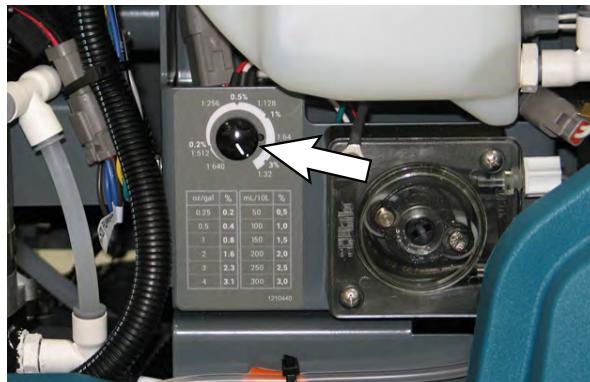


**AVISO:** materiais inflamáveis podem causar explosão ou incêndio. Não use materiais inflamáveis nos tanques.

**ATENÇÃO:** use somente detergentes de limpeza aprovados comercialmente no tanque para ambiente severo. Não use limpadores baseados em d-limoneno. A garantia do fabricante não cobre danos na máquina resultantes do uso de detergentes indevidos.

**OBSERVAÇÃO:** para evitar que o detergente acabe durante a operação, é recomendável reabastecer o tanque para ambiente severo ao reabastecer o tanque de solução.

4. Troque a tampa do tanque de ambiente severo.
5. Ajuste o botão de razão de mistura, de acordo com as instruções de mistura do detergente de limpeza.



## CARTUCHO DE CONDICIONAMENTO DE ÁGUA DA ec-H2O (MODELO ec-H2O)

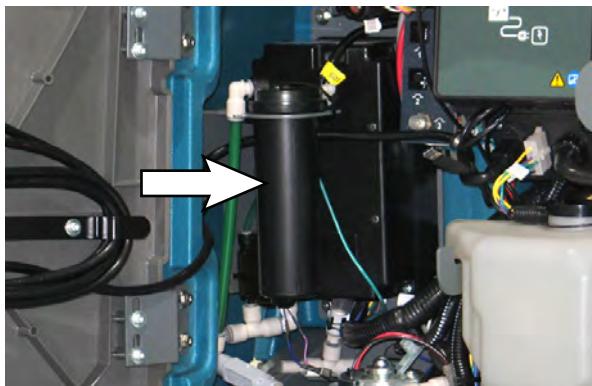
**MEDIDA DE SEGURANÇA:** antes de deixar a máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, desligue a máquina e remova a chave.

O sistema ec-H2O é equipado com um cartucho de condicionamento de água. O cartucho foi projetado para proteger o sistema de tubulação da máquina contra incrustação em potencial.

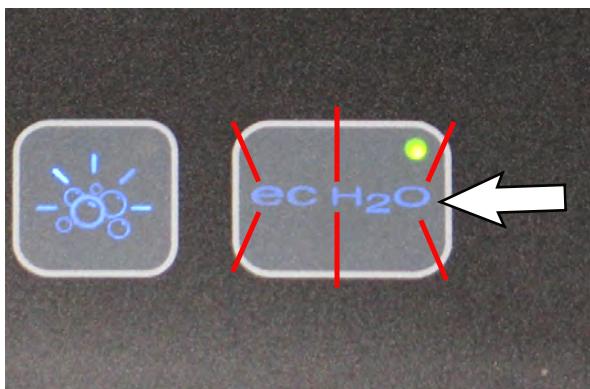
O cartucho deve ser substituído quando atingir o limite de uso de água ou o prazo de validade a partir de quando o cartucho foi ativado, seja qual for que ocorrer primeiro.

Dependendo do uso da máquina, um novo cartucho pode durar entre 12 a 24 meses.

Todos os cartuchos possuem a data de fabricação indicada em um adesivo. A vida útil de um cartucho não instalado é de um ano, a partir da data de fabricação. Para a substituição do cartucho, o temporizador do módulo ec-H2O deve ser reiniciado. Veja **SUBSTITUIÇÃO DO CARTUCHO DE CONDICIONAMENTO DE ÁGUA** da ec-H2O.



O painel de controle sinalizará o seguinte código quando for o momento de substituir o cartucho. O ícone ec-H2O começará a piscar em azul e vermelho. Veja **CÓDIGOS DO INDICADOR DE MANUTENÇÃO** para obter mais detalhes.



Modelos Pro-membrane



Modelos Pro-Panel

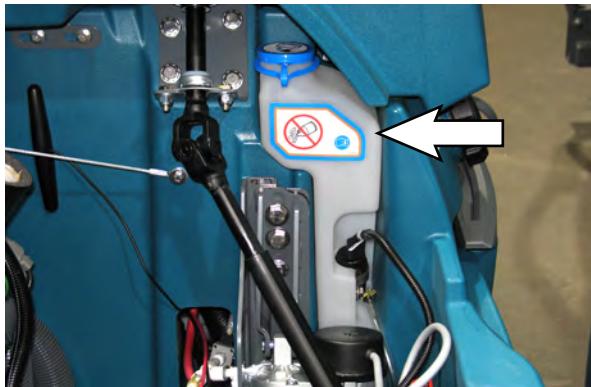
**ATENÇÃO:** durante o primeiro uso e depois de substituir o cartucho de condicionamento de água, o sistema ec-H2O anulará automaticamente a vazão da solução selecionada por até 75 minutos.

## OPERAÇÃO

### ENCHIMENTO DO TANQUE DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO AUTOMÁTICO DAS BATERIAS (OPCIONAL)

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** antes de deixar a máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, desligue a máquina e remova a chave.

1. Levante o tanque de recuperação para acessar o tanque do sistema de abastecimento automático das baterias. Drene o tanque de recuperação antes de levantá-lo.



2. Reposicione o tanque de abastecimento automático da bateria para que ele possa ser facilmente enchido.



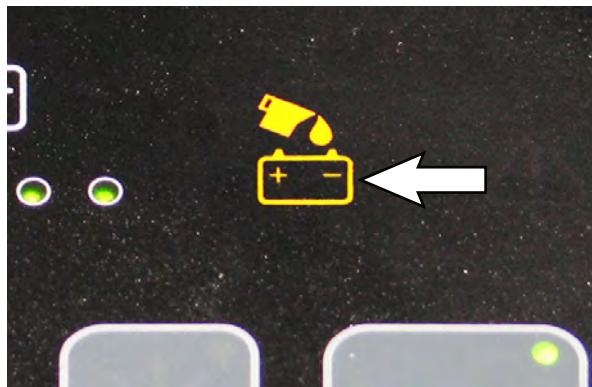
3. Remova a tampa azul do tanque do sistema de abastecimento automático das baterias.



4. Coloque água destilada no tanque. Para evitar a água em componentes sensíveis, use um funil para encher o tanque automático de abastecimento da bateria.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** ao utilizar a máquina, use apenas água destilada para encher o tanque do sistema de abastecimento automático das baterias.

5. Quando o tanque precisar de reabastecimento, o indicador do sistema de abastecimento automático das baterias alertará o usuário para adicionar água destilada. Veja OPERAÇÃO DO PAINEL DE CONTROLE, para obter mais informações.



Modelo Pro-membrane



Modelo Pro-Panel

6. Troque a tampa azul do tanque de abastecimento automático da bateria e retorne o tanque na posição de armazenamento na vertical.

## OPERAÇÃO DO PAINEL DE CONTROLE

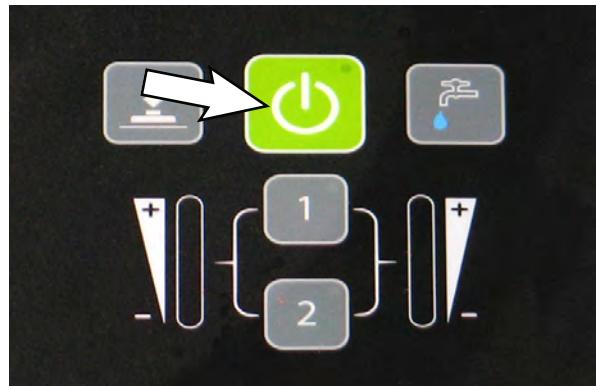
A operação do painel de controle pode ser ajustada com a funcionalidade de travamento, usando o recurso Controles do Supervisor. Isto impedirá que o operador altere ou salve as configurações. Veja as instruções em CONTROLES DO SUPERVISOR no final do manual.

O recurso Controles do supervisor reduzirá a variabilidade da máquina quanto a resultados de limpeza consistentes e repetitivos, fornecerá garantia de qualidade da máquina, independentemente da experiência do operador e reduzirá os requisitos de treinamento do usuário.

## FUNCIONAMENTO DE CONTROLES - CONTROLES PRO-MEMBRANE

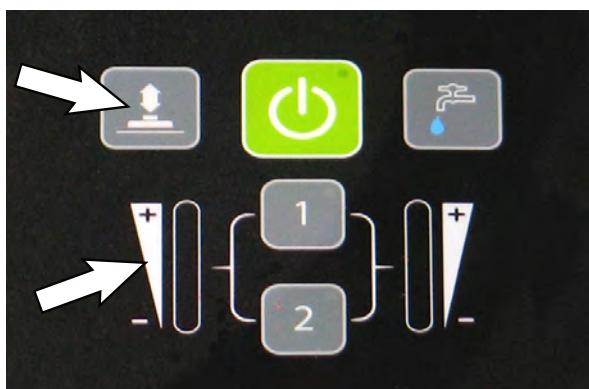
### BOTÃO 1-STEP

Com a chave na posição ligada, pressione o botão 1-Step para ativar a função de lavagem. O cabeçote de lavagem e o rodo abaixarão até o piso. Pressione o botão novamente para parar a função de lavagem e para elevar o cabeçote de lavagem e rodo.



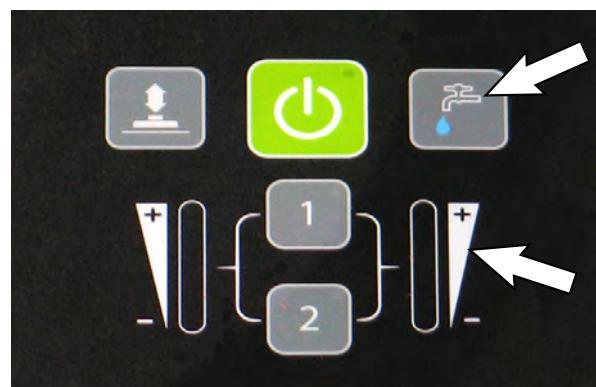
### BOTÃO DE PRESSÃO DA ESCOVA

Pressione o botão de pressão da escova para aumentar ou diminuir a pressão da escova. O indicador de pressão da escova mostrará o ajuste de pressão. Um LED = Baixa pressão e dois LED's = alta pressão.



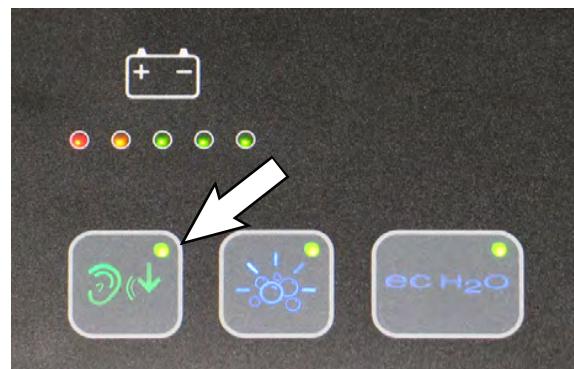
### BOTÃO DE FLUXO DA SOLUÇÃO

Pressione o botão de fluxo da solução para aumentar ou diminuir a taxa de vazão da solução. O indicador do fluxo da solução exibirá o ajuste do fluxo. LEDs apagados = sem fluxo, um LED = fluxo baixo, dois LEDs = fluxo médio, três LEDs = fluxo alto.



### BOTÃO DE MODO SILENCIOSO (OPCIONAL)

Pressione o botão Modo Silencioso para reduzir o ruído do motor do aspirador. O LED acenderá quando for ativado. Pressione o botão novamente para desativá-lo.



## OPERAÇÃO

### BOTÃO AMBIENTE SEVERO (OPÇÃO MODELO ec-H2O)

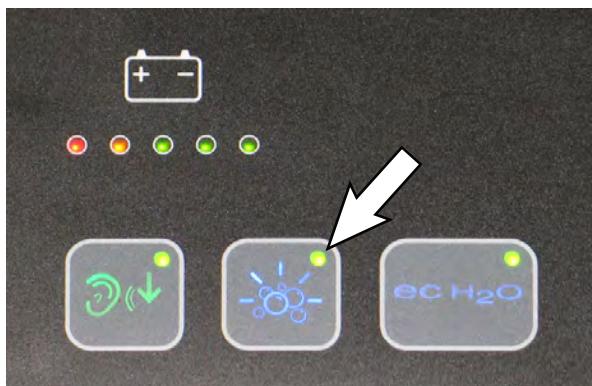
*OBSERVAÇÃO: quando o modo ambiente severo é ativado, o sistema ec-H2O desliga automaticamente e os ajustes da pressão da escova e do fluxo de solução aumentarão para o valor mais elevado. Ao desativá-lo, os ajustes retornarão ao estado original. Ao operar o modo de ambiente severo por períodos prolongados, se for desejado, a taxa de fluxo da solução e a pressão de baixa podem diminuir para uma configuração mais baixa para conservar a solução e o uso de detergente e otimizar o tempo de funcionamento da bateria.*

Pressione o botão Ambiente severo para fornecer uma quantidade extra de detergente de limpeza em áreas com acúmulo excessivo de sujeira.

Pressione o botão uma vez para um período de 30 segundos. Um LED verde no canto piscará lentamente durante o fornecimento do detergente. Durante os últimos 5 segundos, o LED piscará mais rapidamente para alertar que o detergente extra será interrompido.

Para fornecer uma quantidade contínua de detergente, pressione e mantenha pressionado o botão por 3 segundos até o LED verde ficar acesso permanentemente. Pressione o botão em qualquer momento para desativar esta função.

Para alertar o operador que o tanque de Ambiente severo está vazio, o ícone de bolhas irá piscar por 15 segundos. Se o botão for pressionado quando o tanque estiver vazio, o ícone de bolhas continuará piscando por 15 segundos até o tanque ser reabastecido.



### BOTÕES DE CONTROLE DE ZONAS PREDEFINIDAS

Use os botões de controle de zona para predefinir até três zonas com diferentes vazões de solução, pressões de escova, velocidades de lavagem e modos de lavagem.

Zona 1 = Botão de Controle de Zona de Predefinições 1

Zona 2 = Botão de Controle de Zona de Predefinições 2

Zona 3 = Botões de Controle de Zona de Predefinições 1 & 2

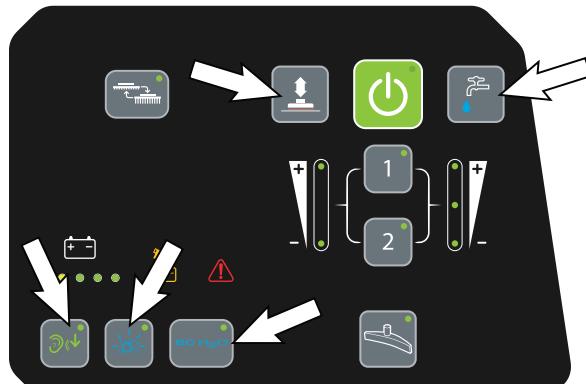
Os botões de controle de zona são predefinidos na fábrica para diferentes aplicações de lavagem. Para usar a Zona 3, pressione os botões de zona 1 e 2 ao mesmo tempo. Um LED verde no canto acenderá quando o modo estiver ativado.



Para predefinir os botões de controle de zona para aplicações de lavagem diferentes, selecione os ajustes desejados na lista abaixo e, em seguida, pressione e mantenha pressionado o botão de zona até o LED verde piscar três vezes para salvar os valores predefinidos. Para predefinir a zona 3, pressione e mantenha pressionado os botões de zona 1 e 2 ao mesmo tempo.

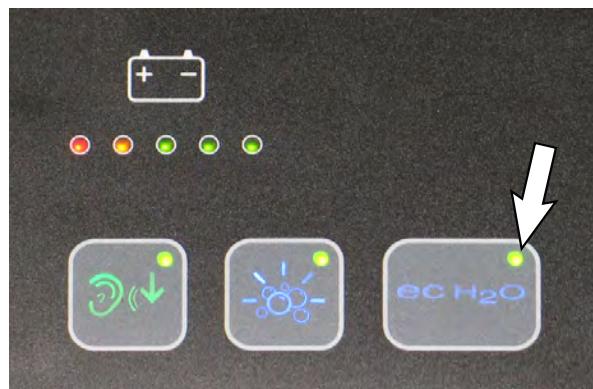
- Ajuste da pressão da escova
- Vazão da solução
- Ativar/desativar o modo silencioso
- Ativar ou desativar o modo ec-H2O (opcional)
- Ativar ou desativar o modo Ambiente Severo (opcional)
- Velocidade máxima de lavagem (veja CONTROLES DO SUPERVISOR)

**OBSERVAÇÃO:** o modo Ambiente severo e o sistema ec-H2O não podem ser predefinidos para operar juntos.



#### BOTÃO / INDICADOR ec-H2O (OPCIONAL)

O sistema ec-H2O é ativado automaticamente em cada partida com a chave. Um indicador azul de ec-H2O aparece quando a máquina está equipada com a opção ec-H2O. O LED verde acende quando o ec-H2O é ativado. Pressione o botão ec-H2O para desligar o sistema ec-H2O. O indicador LED verde desaparecerá.



INDICADOR ec-H2O	CONDIÇÃO
Verde sólido	Operação normal
Azul/vermelho piscando	Cartucho de condicionamento de água vencido. Substitua o cartucho.
Vermelho sólido ou piscando	Ocorreu uma falha no sistema. Veja CÓDIGOS DO INDICADOR DE MANUTENÇÃO.

**OBSERVAÇÃO:** se ocorrer uma falha no sistema ec-H2O, a máquina desligará o sistema ec-H2O automaticamente e voltará para a lavagem convencional. O ícone do indicador de manutenção permanecerá vermelho sólido ou continuará a piscar na cor vermelha até a falha ec-H2O ser reparada.

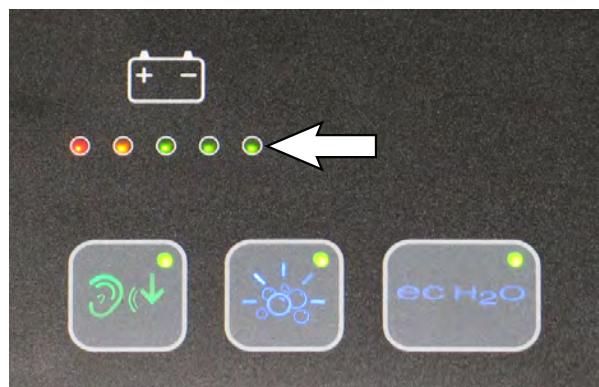
#### INDICADOR DE MANUTENÇÃO

Quando a máquina ou o carregador de bateria integrada detectar uma falha, o indicador de manutenção acenderá e começará a piscar. As luzes do indicador de descarga da bateria também irão piscar um código de falha. Veja CÓDIGOS DO INDICADOR DE MANUTENÇÃO para diagnosticar a falha na máquina.



#### INDICADOR DE DESCARGA DA BATERIA

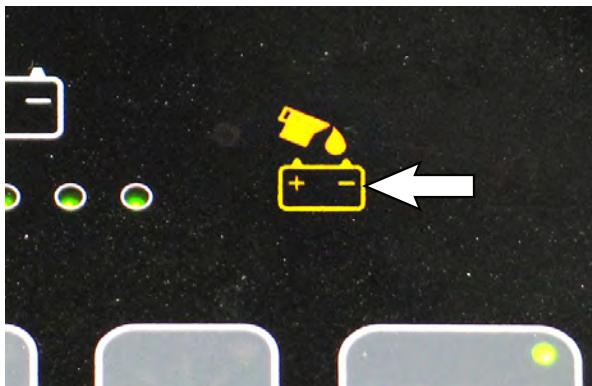
O indicador de descarga da bateria mostra o nível de carga das baterias quando a máquina estiver em funcionamento. Quando as baterias estiverem com carga total, todos os cinco indicadores estarão acesos. Quando o nível de descarga chegar na luz vermelha, pare a lavagem e recarregue as baterias. Se a luz vermelha começar a piscar, a função de lavagem será desabilitada para evitar que as baterias sejam totalmente descarregadas. A máquina ainda terá propulsão quando o LED vermelho estiver piscando. Isto permitirá que o operador leve a máquina até a estação de carga.



## OPERAÇÃO

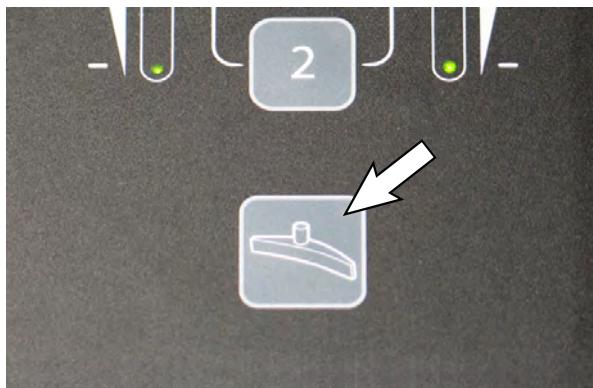
### INDICADOR DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO AUTOMÁTICO DAS BATERIAS (OPCIONAL)

O indicador do sistema de abastecimento automático das baterias piscará quando o tanque de água para a bateria estiver vazio e precisar de reabastecimento. Para proteger as baterias contra danos, a função de lavagem da máquina será desativada depois de 10 horas de uso adicional se o tanque não for reabastecido. Quando o indicador piscar rapidamente, a função de lavagem será desativada. Adicione água destilada e reinicie a chave para cancelar o indicador piscando. Veja ENCHIMENTO DO TANQUE DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO AUTOMÁTICO DAS BATERIAS.



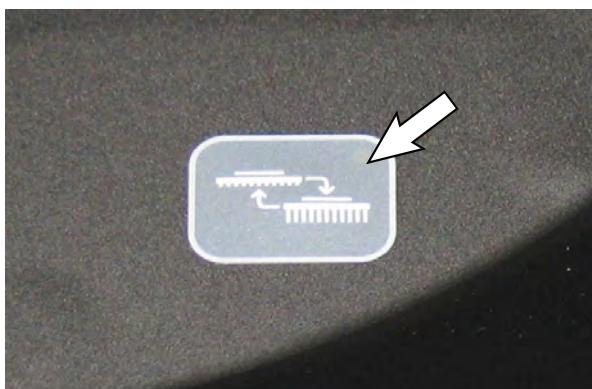
### BOTÃO DA VENTOINHA DO ASPIRADOR

Aperte o botão da ventoinha de aspiração para ligá-la. Pressione o botão novamente para desligar a ventoinha. A ventoinha de aspiração é ligada automaticamente quando o botão 1-Step é pressionado.



### BOTÃO DE MUDANÇA DE ESCOVA

**Máquinas com escovas de 3 apoios:** pressione o botão de troca de escova. O cabeçote de limpeza elevará completamente para permitir que as escovas de limpeza sejam removidas do cabeçote de limpeza e depois reinstaladas.



**Máquinas com escovas magnéticas:** Pressione o botão de troca de escova para liberar as escovas do cabeçote de limpeza. O cabeçote de lavagem elevará completamente para desengatar as escovas do cabeçote de lavagem e, depois, parcialmente abaixará para permitir que elas sejam removidas debaixo do cabeçote de lavagem. Reinstale as escovas com o cabeçote da escova em uma posição parcialmente abaixada.

## FUNCIONAMENTO DE CONTROLES - PRO-PANEL

### TELA INICIAL

Há dois tipos de modos de usuário que interagem com a tela inicial.

**Modo Supervisor** - Pode operar a máquina com o uso total de todos os controles, além de configurar permissões e restrições para o Modo Operador e os recursos de login.

**Modo Operador** - Permite a operação da máquina com permissões e restrições controladas pelo supervisor.

Ao ativar a chave de partida, uma nova máquina entregue pela fábrica iniciará automaticamente no Modo Supervisor.

Para configurar a tela inicial com as permissões e restrições e o login para o Modo Operador, veja as instruções em CONTROLES DO SUPERVISOR, no final do manual.

A tela inicial do Modo Supervisor fornece acesso ao botão de configurações da máquina e ao botão de velocidade máxima de lavagem.

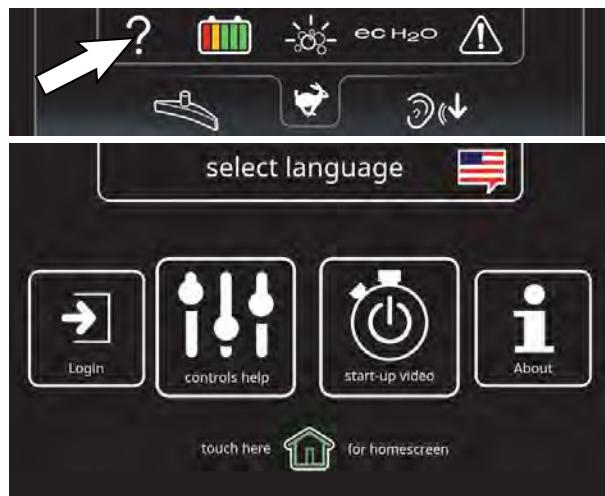


A tela inicial do Modo Operador restringe o acesso ao botão de configuração da máquina e ao botão de velocidade máxima de lavagem.



### BOTÃO DE AJUDA

Para usuários iniciantes: pressione o botão Ajuda (?) para acessar a tela de ajuda. A tela de ajuda permite selecionar um idioma diferente para a tela, ativar as configurações de login, ajuda a identificar os ícones no painel de controle, ver o vídeo sobre a partida da máquina e acessar informações do sistema da máquina.



### TELA DE LOGIN

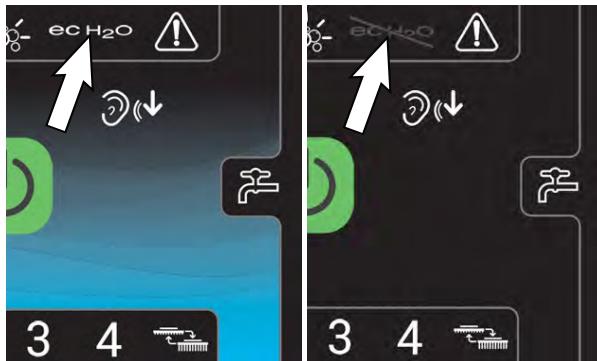
Quando o login for ativado no Modo supervisor, uma tela de login será exibida na chave de partida. Digite seu código de login designado e pressione a seta verde para acessar a tela inicial. Veja as instruções em CONTROLES DO SUPERVISOR no final do manual, para ativar a tela de login na partida.



## OPERAÇÃO

### INDICADOR ec-H2O (OPCIONAL)

O sistema ec-H2O é ativado automaticamente em cada partida com a chave. O ícone ec-H2O será exibido na tela inicial indicando que o sistema está ativado. Pressione o botão ec-H2O para desligar o sistema ec-H2O. Uma barra sobre o ícone indica que o sistema ec-H2O está desativado.



### BOTÃO 1-STEP

Pressione o botão 1-Step para ativar a função de lavagem. O cabeçote de lavagem e o rodo abaixarão até o piso. Pressione o botão novamente para parar a função de lavagem e para elevar o cabeçote de lavagem e rodo.



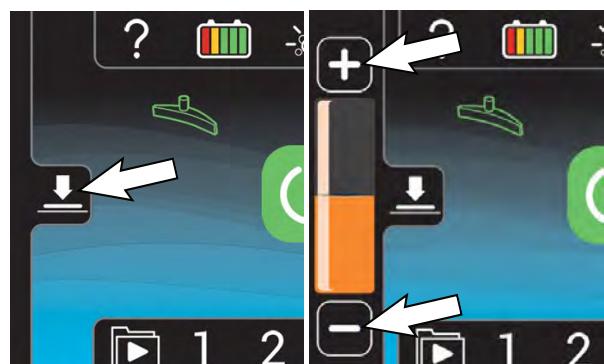
### BOTÃO DA VENTOINHA DO ASPIRADOR

Aperte o botão da ventoinha de aspiração para ligá-la. Pressione o botão novamente para desligar a ventoinha. A ventoinha de aspiração é ligada automaticamente quando o botão 1-Step é pressionado.



### BOTÃO DE PRESSÃO DA ESCOVA

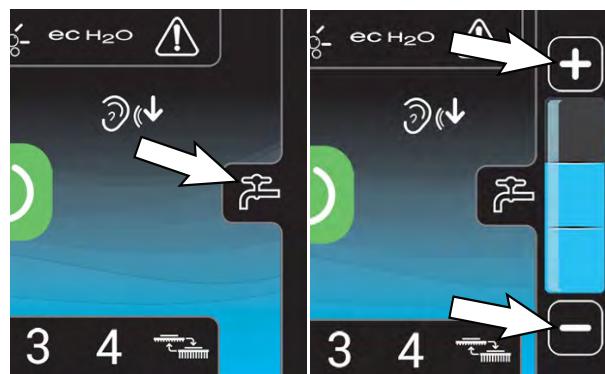
Pressione o botão de pressão da escova para exibir o indicador da pressão da escova. Pressione o botão (+) para aumentar a pressão da escova. Pressione o botão (-) para reduzir a pressão da escova.



*OBSERVAÇÃO: se a pressão na escova for ajustada muito alta para as condições de lavagem, esse ajuste será reduzido automaticamente para um valor menor e começará a piscar. Ao piscar, reduza a pressão na escova para evitar sobrecarga no motor da escova.*

**BOTÃO DE FLUXO DA SOLUÇÃO**

Pressione o botão de fluxo da solução para exibir o indicador de fluxo da solução. Pressione o botão (+) para aumentar o fluxo da solução. Pressione o botão (-) para diminuir ou desativar o fluxo da solução.

**BOTÃO DE MUDANÇA DE ESCOVA**

**Máquinas com escovas padrão:** pressione o botão de troca de escova. O cabeçote de limpeza elevará completamente para permitir que as escovas de limpeza sejam removidas do cabeçote de limpeza e depois reinstaladas.

**Máquinas com escovas magnéticas:** pressione o botão de troca de escova para liberar as escovas do cabeçote de limpeza. O cabeçote se elevará completamente para desengatar as escovas do cabeçote de lavagem e, depois, parcialmente abaixará para permitir que elas sejam removidas debaixo do cabeçote de lavagem. Reinstale as escovas com o cabeçote da escova em uma posição parcialmente abaixada.

**BOTÃO AMBIENTE SEVERO (OPÇÃO MODELO ec-H2O)**

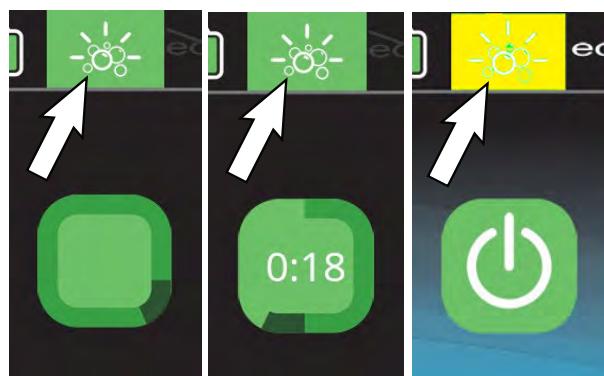
Pressione o botão Ambiente severo para fornecer uma quantidade extra de detergente de limpeza em áreas com acúmulo excessivo de sujeira.

Pressione o botão uma vez para um período de 30 segundos com detergente extra. O ícone ficará verde e será iniciada uma contagem regressiva de 30 segundos. Pressione o botão em qualquer momento para desativar esta função.

Para fornecer a quantidade extra de detergente de forma contínua, pressione e mantenha pressionado o botão por 3 segundos até um temporizador contínuo ser exibido. Pressione o botão em qualquer momento para desativar esta função.

Para alertar o operador quando o tanque de detergente para Ambientes severos está vazio, o botão piscará na cor amarela.

*OBSERVAÇÃO: quando o modo ambiente severo é ativado, o sistema ec-H2O desliga automaticamente e os ajustes da pressão da escova e do fluxo de solução aumentarão para o valor mais elevado. Ao desativá-lo, os ajustes retornarão ao estado original. Ao operar o modo de ambiente severo por períodos prolongados, se for desejado, a taxa de fluxo da solução e a pressão de baixa podem diminuir para uma configuração mais baixa para conservar a solução e o uso de detergente e otimizar o tempo de funcionamento da bateria.*



## OPERAÇÃO

### BOTÃO DE MODO SILENCIOSO (OPCIONAL)

Pressione o botão Modo Silencioso para reduzir o ruído do motor do aspirador em áreas com restrição de ruídos. O ícone ficará verde quando ativado. Pressione o botão novamente para desativá-lo.

**OBSERVAÇÃO:** a coleta de água ficará um pouco reduzida quando o Modo Silencioso estiver ativado.



### INDICADOR DE DESCARGA DA BATERIA

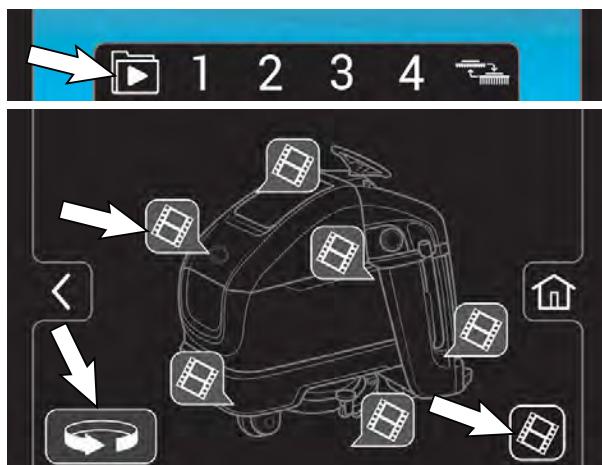
O indicador de descarga da bateria mostra o nível de carga das baterias quando a máquina estiver em funcionamento. Quando as baterias estiverem com carga total, todos os cinco indicadores estarão acesos. Quando o nível de descarga chegar na luz vermelha, pare a lavagem e recarregue as baterias. Se a luz vermelha começar a piscar, a função de lavagem será desabilitada para evitar que as baterias sejam totalmente descarregadas. A máquina ainda terá propulsão quando o LED vermelho estiver piscando. Isto permitirá que o operador leve a máquina até a estação de carga.



### BOTÃO DE TUTORIAL DE VÍDEO

#### (tela inicial do modo operador)

Pressione o botão do tutorial em vídeo para acessar a tela da apresentação em vídeo. Inclui vídeos que explicam como executar procedimentos específicos de operação e manutenção. Pressione o botão vídeo para iniciar o vídeo. Pressione o botão Lista de vídeos para ver outros vídeos. O botão de vídeo no canto direito inferior fornece uma lista de vídeos tutoriais adicionais.



### BOTÕES DE CONTROLE DE ZONAS PREDEFINIDAS

Use os botões de controle de zona para ajustar até quatro zonas com diferentes taxas de vazão de solução, pressão na escova, velocidades de lavagem e modos de lavagem.

Os quatro botões de controle de zona são ajustados na fábrica para diferentes aplicações de lavagem. O botão de controle de zona ficará verde quando zona estiver ativada.

**OBSERVAÇÃO:** Somente o modo supervisor tem a capacidade de alterar as configurações de zona de fábrica. Veja as instruções em **CONTROLES DO SUPERVISOR** no final do manual.



## BOTÃO DO INDICADOR DE MANUTENÇÃO

O ícone do indicador de manutenção piscará na cor amarela ou vermelha quando uma falha for detectada na máquina. Pressione o botão do indicador de manutenção para visualizar a tela de falha.

Amarelo piscando indica um alerta que requer manutenção, porém a máquina ainda está operacional. Vermelho piscando indica uma falha que vai parar a máquina e requer manutenção. Veja TELAS DE FALHA.



## TELAS DE FALHA

Quando uma falha é detectada inicialmente, as seguintes telas de falha vão aparecer automaticamente para indicar a falha.

Pressione o botão de seta esquerda e seta direita na parte superior da tela para rolar as telas de falha.

**Tela de falha amarela na máquina** - Detectada falha na máquina. Um código de falha será exibido abaixo do ícone de falha. Veja CÓDIGOS DO INDICADOR DE MANUTENÇÃO.



**Tela azul e vermelha piscando ec-H2O** - O cartucho de condicionamento de água está vencido. Veja SUBSTITUIÇÃO DO CARTUCHO DE CONDICIONAMENTO DE ÁGUA do ec-H2O.



**Tela de falha amarela no ec-H2O** - A máquina detectou uma falha no sistema ou na tubulação de água no sistema ec-H2O.

**Tela de falha vermelha ec-H2O** - A máquina detectou uma falha elétrica no sistema ec-H2O.

Um código de falha será exibido abaixo do ícone ec-H2O. Veja CÓDIGOS DO INDICADOR DE MANUTENÇÃO.



*OBSERVAÇÃO: se ocorrer uma falha no sistema ec-H2O, a máquina desligará o sistema ec-H2O automaticamente e voltará para a lavagem convencional. O botão do indicador de manutenção continuará a piscar até a falha ser corrigida na ec-H2O.*

## OPERAÇÃO

---

**Tela de falha amarela no sistema de abastecimento automático das baterias** - O tanque do sistema de abastecimento automático das baterias está vazio e precisa ser reabastecido. Para proteger as baterias contra danos, a função de lavagem da máquina será desativada depois de 10 horas de uso adicional se o tanque não for reabastecido. Adicione água destilada ao tanque do sistema de abastecimento das baterias e acione a chave de partida novamente para cancelar a falha. Veja ENCHIMENTO DO TANQUE DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO AUTOMÁTICO DAS BATERIAS.

**Tela de falha vermelha no sistema de abastecimento automático das baterias** - O tanque do sistema de abastecimento automático das baterias está vazio e precisa ser reabastecido. A função de lavagem é desativada até o tanque ser reabastecido. Adicione água destilada ao tanque do sistema de abastecimento das baterias e acione a chave de partida novamente para cancelar a falha. Veja ENCHIMENTO DO TANQUE DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO AUTOMÁTICO DAS BATERIAS.



**OPERAÇÃO DA MÁQUINA**

**MEDIDA DE SEGURANÇA: Não opere a máquina a menos que tenha lido e compreendido o manual do operador.**

**LISTA DE VERIFICAÇÃO PRÉ-OPERAÇÃO**

- Verifique o fluido da bateria. Abastecer conforme o necessário.
- Máquinas com a opção de sistema de abastecimento automático das baterias Smart-Fill: verifique o tanque de abastecimento automático da bateria. Abasteça com água destilada conforme necessário.
- Verifique o nível de carga da bateria. Carregar, se necessário.
- Verifique se há desgaste ou danos nas escovas. Remova fios, cordas, ou barbantes enrolados no cabeçote das escovas principais.
- Verifique se há danos na saia do cabeçote de lavagem e certifique-se de que a saia esteja devidamente posicionada no cabeçote de lavagem.
- Limpe o coletor de água do rodo.
- Verifique se há resíduos ou entupimentos na mangueira do rodo.
- Verifique se há danos ou desgaste nos rodos.
- Confirme se o tanque de recuperação está drenado e limpo.
- Verifique se há danos ou desgaste na vedação da tampa do tanque de recuperação.
- Limpe a bandeja de detritos do tanque de recuperação.
- Limpe o filtro de fechamento com boia.
- Lavagem ec-H2O: Confirme se todos os agentes/restauradores convencionais foram drenados e eliminados do tanque de solução.
- Lavagem ec-H2O: Certifique-se de que o tanque de solução contenha somente água fresca e limpa.

Máquinas com opção SE (ambiente severo): Verifique o nível do tanque de detergente. Encha o tanque de detergente conforme necessário.

Verificar se o volante funciona adequadamente.

Verifique a buzina.

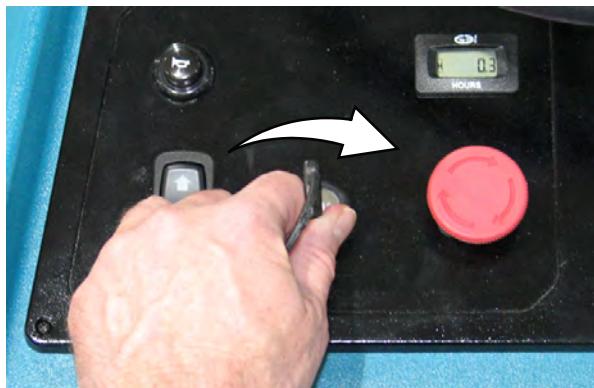
Verifique os registros de serviço para determinar os requisitos de manutenção.

## OPERAÇÃO

### COMO OPERAR A MÁQUINA

Para obter instruções para a operação do painel de controle, veja OPERAÇÃO DO PAINEL DE CONTROLE.

1. Coloque a chave na posição LIGADA.



2. Posicione os dois pés na plataforma do operador para que os calcanhares fiquem pressionando o pedal de presença do operador. O pé direito é DESLIGADO do pedal verde.

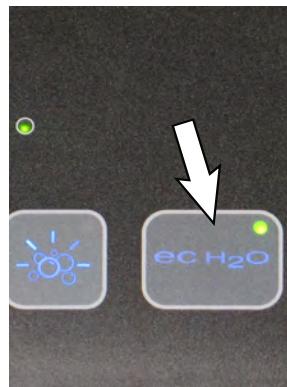


3. Modelos com ec-H2O - O sistema ec-H2O será ligado automaticamente na partida com a chave. O indicador ec-H2O será exibido no painel de controle indicando que o sistema está ativado.

**ATENÇÃO:** ao fazer lavagem convencional com detergentes de limpeza no tanque de solução, certifique-se de desativar o sistema ec-H2O pressionando o interruptor ec-H2O. Se detergente de limpeza circular accidentalmente através do sistema ec-H2O, vai correr uma falha no sistema. Para eliminar a falha, drene o tanque de solução, adicione água limpa e opere o sistema ec-H2O. Se a falha persistir, continue a acionar a chave até a falha ser eliminada. Veja CÓDIGOS DO INDICADOR DE MANUTENÇÃO para obter mais detalhes.



Pro-Panel



Pro-Membrane

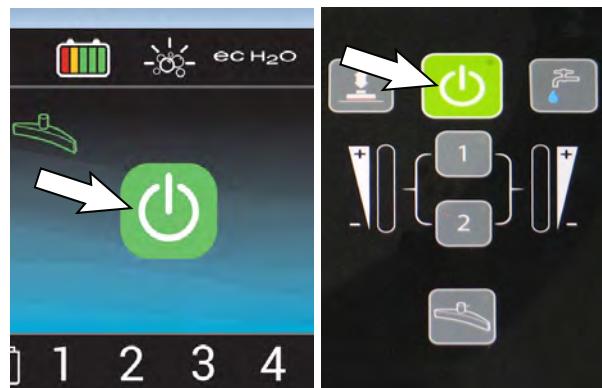
4. Posicione o interruptor para frente / marcha à ré na direção necessária para se deslocar.



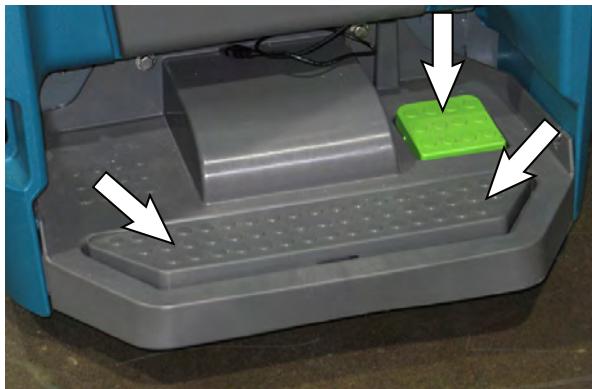
*OBSERVAÇÃO: se as luzes do interruptor para frente / marcha à ré estiverem piscando rapidamente, certifique-se de que o pé direito não está pressionando o pedal verde. A máquina não aceitará a entrada do interruptor de avanço / retrocesso se as luzes estiverem piscando rapidamente.*

*OBSERVAÇÃO: O interruptor de avanço / retrocesso deve ser pressionado para reiniciar a direção sempre que o pedal de presença do operador for solto.*

5. Pressione o botão 1-Step para ativar a função de lavagem. O cabeçote de lavagem e do rodo abaixará até o piso.



6. Com os calcanhares dos dois pés ainda no pedal de presença do operador, coloque o pé direito no pedal verde para começar a lavar.



7. Ajuste a velocidade de lavagem girando o mostrador de velocidade até o valor desejado.



8. Para interromper a lavagem, enquanto a máquina ainda estiver em movimento, aperte o botão de lavagem em 1-Step para parar a lavagem. O rodo se manterá brevemente abaixado no chão para coletar a água remanescente e depois será elevado.

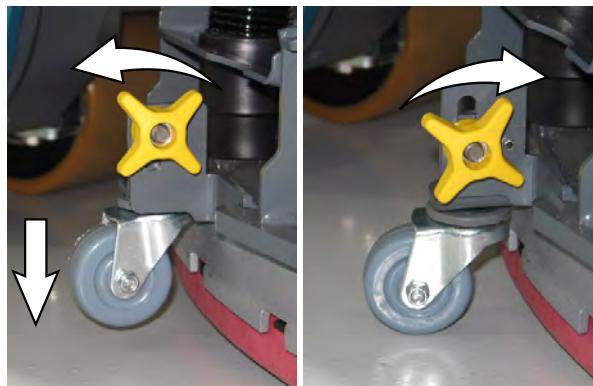
9. Retire o pé do pedal verde para parar a máquina e desligue a chave.

## LAVAGEM DUPLA

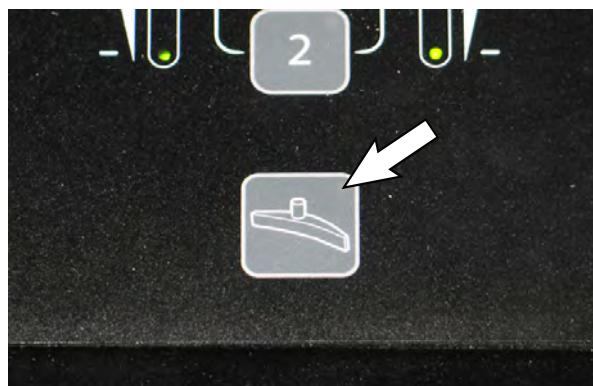
A lavagem dupla é o processo de realização de duas ou mais passagens sobre áreas muito sujas. A primeira passagem é feita com os rodos levantados para permitir que a solução aja no piso. Use o método de lavagem dupla para limpar áreas muito sujas.

A lavagem dupla pode ser feita usando o SISTEMA DE LAVAGEM ec-H2O (opcional) ou usando métodos de LAVAGEM CONVENCIONAL.

Solte o botão de rodízio duplo, abaixe o rodízio de lavagem dupla e aperte o botão para proteger o rodo na posição levantada.



**Máquinas equipadas com controles Pro-Membrane Pro-Panel:** Aperte o botão 1-Step e depois o botão da ventoinha de aspiração. A luz na ventoinha do vácuo desligará e a ventoinha do vácuo deve parar de funcionar alguns segundos depois.



## OPERAÇÃO

### Máquinas equipadas com controles Pro-Panel:

Aperte o botão 1-Step e depois o botão da ventoinha de aspiração. O botão da ventoinha de aspiração ficará apagado e a ventoinha de aspiração parará de funcionar.



Lavar a área muito suja. Aguarde de 3 a 5 minutos até que a solução de limpeza aja na superfície.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Ao operar a máquina, desloque-se lentamente em rampas e superfícies escorregadias.

Antes de lavar o chão uma segunda vez, afrouxe o botão de rodízio de lavagem dupla, eleve o rodízio de lavagem dupla e aperte seu botão para proteger o rodízio na posição levantada. Aperte o botão da ventoinha de aspiração para ligá-la. A luz do botão acenderá. Esfregue novamente o piso para recolher a solução de limpeza.



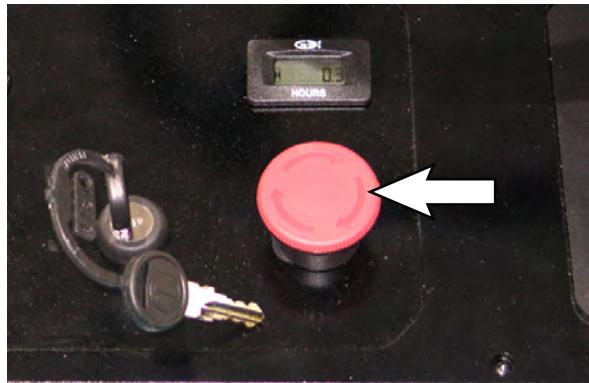
**AVISO:** materiais inflamáveis ou metais reativos podem causar explosão ou incêndio. Não colete este tipo de material.

*OBSERVAÇÃO:* se necessário, reduza o fluxo da solução quando lavar o chão pela segunda vez.

*OBSERVAÇÃO:* não recomenda-se a lavagem dupla para superfícies em que a solução de limpeza possa escorrer sob objetos ou danificar produtos.

### BOTÃO DE DESLIGAMENTO DE EMERGÊNCIA

Aperte o botão de parada de emergência em caso de emergência. Este botão vermelho corta a energia de toda a máquina. Para religar a máquina, gire o botão no sentido horário e acione a chave novamente.



**DURANTE A OPERAÇÃO DA MÁQUINA**

**AVISO:** materiais inflamáveis ou metais reativos podem causar explosão ou incêndio. Não colete este tipo de material

1. Sobreponha 5 cm entre cada trajeto de limpeza.
2. Mantenha a máquina em movimento para evitar danos ao revestimento do piso.
3. Limpe as lâminas do rodo com um pano se elas deixarem riscos durante a limpeza.
4. Evite bater a máquina em colunas e paredes.
5. Para evitar danificar o rodo, certifique-se de que este permaneça centrado sob a máquina ao dirigir entre locais de trabalho.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** ao usar a máquina, sempre permita espaço para a cabeça ao atravessar portas, tetos baixos e saliências. Conduza lentamente através de portas e aberturas estreitas, especialmente com o modelo de disco duplo, enquanto o rodo se estende por trás da largura da máquina.

6. Evite girar a máquina nas inclinações e rampas.
7. Ao drenar e reabastecer a máquina, sempre complete o tanque de Ambiente severo com detergente.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** ao usar a máquina, não esfregue em inclinações que excedam 9% ou transporte (GVWR) nas rampas com inclinação superior a 9%.

8. Despeje uma solução recomendada para controlar a espuma no tanque de recuperação em caso de espuma excessiva.

**ATENÇÃO:** o acúmulo de espuma não ativará o filtro de fechamento com boia e isto poderá causar danos ao motor do aspirador.

9. Para áreas muito sujas, use o método de lavagem dupla. Primeiro lave a área com o rodo elevado, deixe a solução descansar de 3 a 5 minutos sobre o piso e, em seguida, lave a área uma segunda vez com o rodo abaixado.

10. Ao deixar a máquina sozinha, estacione em uma superfície plana, desligue-a, remova a chave.
11. Não opere a máquina em áreas nas quais a temperatura ambiente esteja acima de 43 °C ou abaixo de 2 °C.

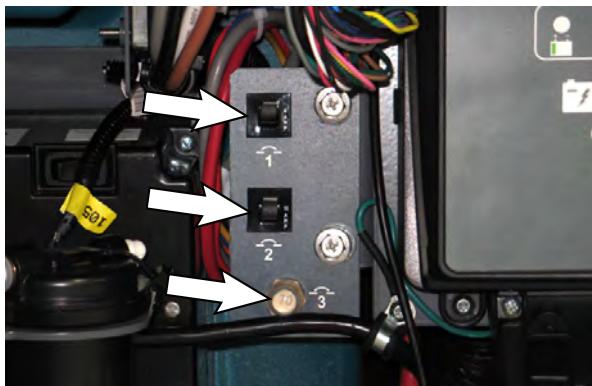
# OPERAÇÃO

## PAINEL DE DISJUNTORES

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** antes de deixar a máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, desligue a máquina e remova a chave.

A máquina vem equipada com quatro disjuntores para protegê-la contra sobrecarga de corrente. Se um disjuntor se desarmar, desconecte o cabo da bateria e rearme o disjuntor pressionando o pino de acionamento depois que o disjuntor esfriar. Reconecte a conexão dos cabos da bateria. Se o disjuntor não se rearmar ou continuar desarmando, entre em contato com o pessoal de manutenção.

Abra a porta de acesso para ter passagem ao painel do disjuntor.



## HORÍMETRO

O horímetro registra o total de horas que a máquina esteve em operação. Use-o para executar procedimentos de manutenção específicos e para registrar o histórico de manutenção.



Disjuntor	Classificação	Círculo protegido
CB1	4 A	Chave de partida
CB2	10 A	ec-H2O, sistema automático de abastecimento da bateria
CB3	70 A	Controlador de propulsão

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** ao fazer a manutenção na máquina, todos os reparos devem ser feitos por pessoal treinado.

## DRENAGEM DOS TANQUES

### DRENAGEM DO TANQUE DE RECUPERAÇÃO

Drene e limpe o tanque de recuperação depois de cada uso.

1. Transporte a máquina para a área de drenagem.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** antes de deixar a máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, desligue a máquina e remova a chave.

2. Remova a mangueira de drenagem do tanque de recuperação do gancho, segure o bocal da mangueira perto do dreno, remova a tampa da mangueira e drene o tanque de recuperação.



**OBSERVAÇÃO:** ao usar um balde para drenar a máquina, não use o mesmo balde para encher o tanque de solução.

3. Remova e limpe o filtro de fechamento com boia.



4. Remova a bandeja de detritos e a esvazie.



Enxágue o tanque de recuperação com água limpa e limpe bem quaisquer resíduos de sujeira.



**MEDIDA DE SEGURANÇA:** ao fazer manutenção na máquina, não utilize jatos de água sob pressão ou mangueira de água. Isso pode causar falha elétrica. Use um pano úmido.

## OPERAÇÃO

### DRENAGEM DO TANQUE DE SOLUÇÃO

Drene o tanque de solução diariamente.

1. Transporte a máquina para a área de drenagem.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** antes de deixar a máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, desligue a máquina e remova a chave.

2. Para drenar a água restante no tanque de solução, puxe a mangueira de nível do tanque de solução do suporte de acessórios.



3. Lave o tanque de solução com água limpa. Reconecte com firmeza a mangueira ao tanque da solução após enxaguamento / drenagem do tanque.

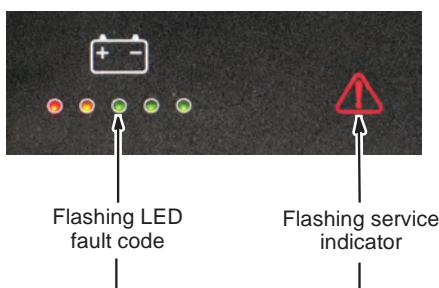
4. Remova o filtro do tanque de solução e limpe a tela após 50 horas de uso. Drene o tanque de solução antes de remover o filtro.



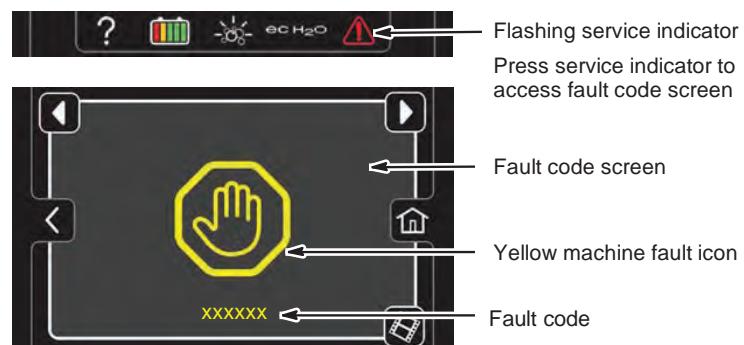
## CÓDIGOS DO INDICADOR DE MANUTENÇÃO

Quando a máquina ou o carregador de bateria detectar uma falha, o indicador de manutenção piscará. Um código de falha será exibido para determinar o problema, conforme descrito a seguir.

### Pro-Membrane Control Panel (LED)



### Pro-Panel Controls (LCD)



LED de código de falha = Piscando	Código de falha no LCD	Causa	Solução
● ● ● ● ●	0xFFFF0	Botão de parada de emergência ativado	Libere o botão de parada de emergência e reinicie a máquina. Se a falha persistir, entre em contato com a manutenção.
● ● ● ● ●	0x0201	Aviso de acionador aberto	Entre em contato com a manutenção.
● ● ● ● ●	0x0101	Aviso de motor de lavagem aberto	Entre em contato com a manutenção.
● ● ● ● ●	0x0501	Aviso de motor de aspirador aberto	Entre em contato com a manutenção.
● ● ● ● ●	0x0601	Aviso de bomba de detergente aberta	Entre em contato com a manutenção.
● ● ● ● ●	0x0910	Falha de disjuntor de propulsão desarmado	Desconecte a bateria e reajuste o disjuntor. Se o problema persistir, entre em contato com a manutenção.
● ● ● ● ●	0x0901	Falha de motor de propulsão aberto	Entre em contato com a manutenção.
● ● ● ● ●	0x0301	Aviso de válvula de solução aberta	Entre em contato com a manutenção.
● ● ● ● ●	0x0303	Corrente excessiva na válvula de solução	Entre em contato com a manutenção.
● ● ● ● ●	0xFF20	Falha na comunicação do controlador CAN de lavagem	Ciclo de potência da máquina. Se a falha persistir, entre em contato com a manutenção.
	0x0B04	Falha CAN no sistema de abastecimento das baterias	
● ● ● ● ●	0x0900	Falha genérica no I-Drive de propulsão	Ciclo de potência da máquina. Se a falha persistir, entre em contato com a manutenção.
	0x0903	Comunicação de propulsão perdida	
	0x0904	Ciclo de potência de propulsão necessário	
	0x0905	Falha no limite de corrente da propulsão	
	0x0920 - 0x0943	Falhas na propulsão	

## OPERAÇÃO

LED de código de falha ●= Piscando	Código de falha no LCD	Causa	Solução
● ● ● ●	0x0906	Falha baixa de curto-círcuito no motor de propulsão	Entre em contato com a manutenção.
	0x0907	Falha alta de curto-círcuito no motor de propulsão	
● ● ● ● ●	0x0103	Sobrecorrente do motor de lavagem	Entre em contato com a manutenção.
	0x0104	Sobrecorrente do motor de lavagem 1	
	0x0105	Sobrecorrente do motor de lavagem 2	
● ● ● ●	0x0902	Falha de aceleração alta	Solte o pedal verde ou remova a obstrução do pedal verde. Ciclo de potência da máquina. Se a falha persistir, entre em contato com a manutenção.
● ● ● ● ●	0x0107	Falha de FET do motor de lavagem	Entre em contato com a manutenção.
	0x0207	Falha FET do motor do acionador	
	0x0307	Falha FET da válvula	
	0x0507	Falha FET do motor do aspirador	
	0x0607	Falha de FET da bomba de detergente	
	0x0617	Falha FET da bomba de abastecimento da bateria	
● ● ● ● ●	0x0503	Falha de sobrecorrente do aspirador	Entre em contato com a manutenção.
	0x0504	Falha 1 de sobrecorrente do aspirador	
	0x0505	Falha 2 de sobrecorrente do aspirador	
● ● ● ●	0x0506	Falha de carga de curto-círcuito de aspirador	Entre em contato com a manutenção.
● ● ● ● ●	0x0603	Falha de sobrecorrente da bomba de detergente	Entre em contato com a manutenção.
	0x0604	Falha de sobrecorrente 2 da bomba de detergente	
	0x0605	Falha de sobrecorrente 1 da bomba de detergente	
● ● ● ●	0x0606	Falha de carga em curto-círcuito da bomba de detergente	Entre em contato com a manutenção.
● ● ● ● ●	0x0926	Aviso de temperatura excessiva do propulsor	Permitir ao motor de propulsão esfriar. Ciclo de potência da máquina. Se a falha persistir, entre em contato com a manutenção.
● ● ● ● ●	0x0106	Falha de curto do motor de lavagem	Entre em contato com a manutenção.
● ● ● ● ●	0x0102	Perda de tensão/potência	Entre em contato com a manutenção.

**OBSERVAÇÃO:** Entre em contato com um representante de serviços da Tennant para todos os demais códigos de falhas.

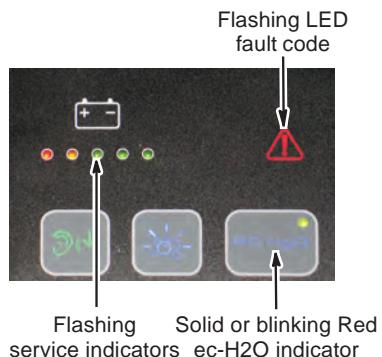
**CÓDIGOS DO INDICADOR DE MANUTENÇÃO  
DO CARREGADOR DE BATERIA INTEGRADA**

LED de código de falha = Piscando	Código de falha no LCD	Causa	Solução
● ● ● ● ●	0xF100	Condição de erro no carregador.	Entre em contato com a manutenção.
	0xF104	Baterias incapazes de carregar corretamente	Entre em contato com a manutenção.
● ● ● ● ●	0xF101	O carregador não está conectado ao conjunto de baterias.	Verifique as conexões dos cabos. Se o código de falha persistir, entre em contato com a manutenção.
● ● ● ● ●	0xF102	Aquecimento excessivo no carregador.	Aguarde o carregador esfriar. Coloque-o em uma área bem ventilada. Se a falha persistir, entre em contato com a manutenção.
● ● ● ● ●	0xF103	Falha de comunicação no carregador.	Ciclo de potência da máquina. Se o código de falha persistir, entre em contato com a manutenção.

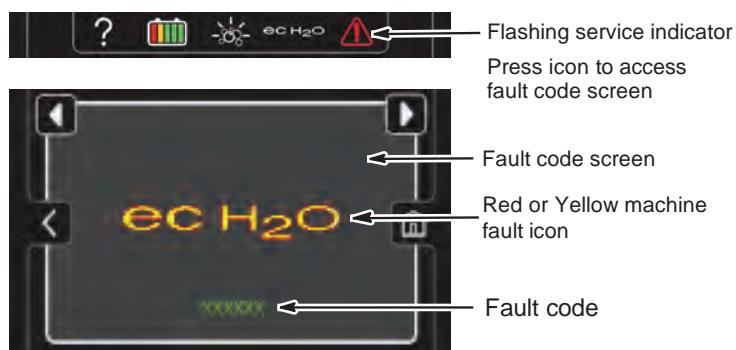
# OPERAÇÃO

## CÓDIGOS DO INDICADOR DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA ec-H2O (OPCIONAL)

### Pro-Membrane Control Panel (LED)



### Pro-Panel Controls (LCD)



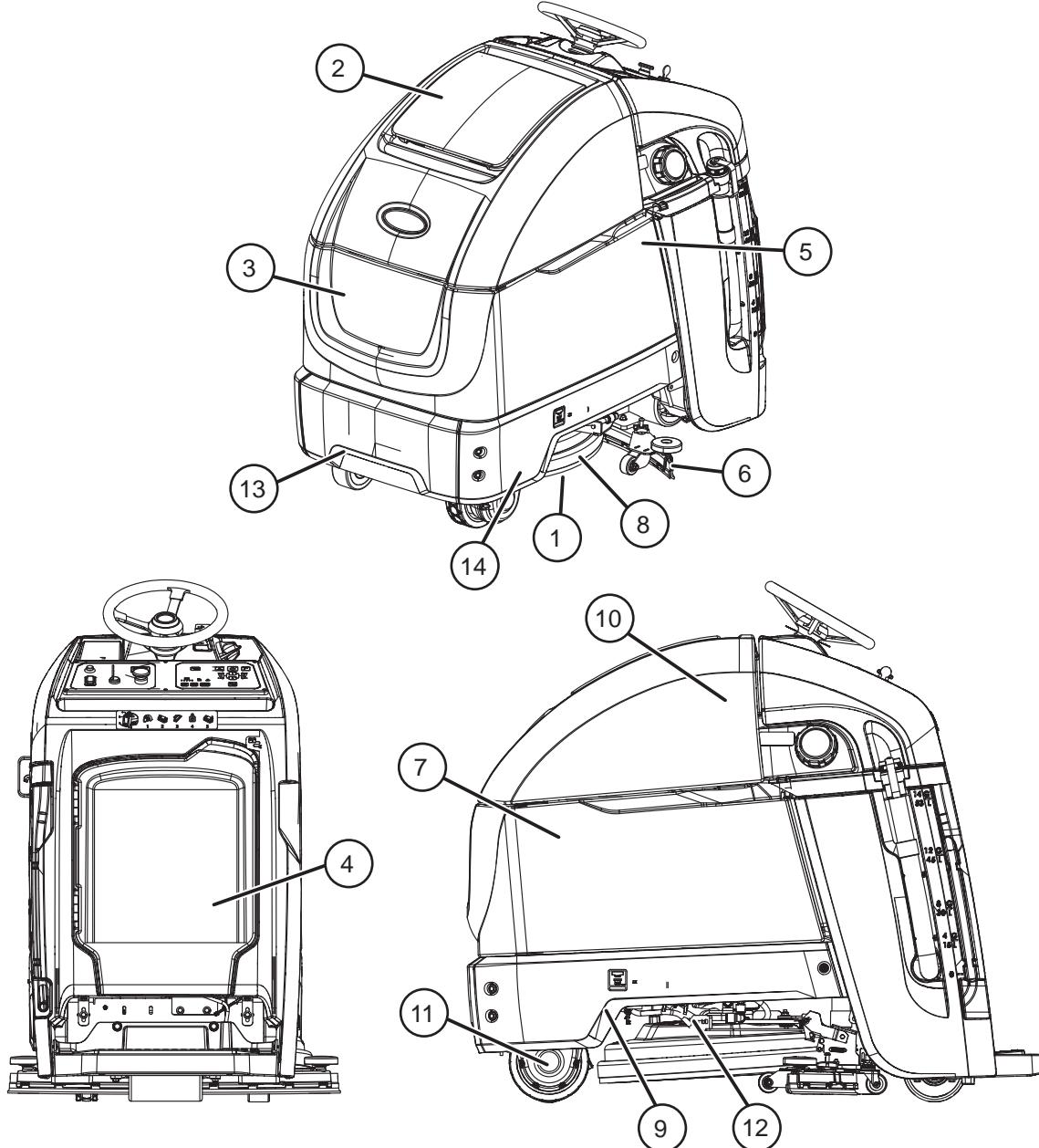
LED de código de falha ☀= Piscando	Código de falha no LCD	Causa	Solução
● ☀ ☀ ☀ ●	0x0704	Falha CAN no ec-H2O	Ciclo de potência da máquina. Se a falha persistir, entre em contato com a manutenção.
● ☀ ● ☀ ●	0x0711	Aviso de bomba aberta de ec-H2O	Ciclo de potência da máquina. Se a falha persistir, entre em contato com a manutenção.
● ☀ ☀ ☀ ☀	0x0713	Excesso de corrente na bomba da ec-H2O	Entre em contato com a manutenção.
☀ ● ● ● ●	0x0717	Falha de FET da bomba do EC-H2O	Entre em contato com a manutenção.
☀ ● ☀ ● ●	0x0703	Disjuntor desarmado ec-H2O	Rearme o disjuntor. Se desarmar novamente, entre em contato com a manutenção.
ec H2O	0x0700	Falha elétrica ec-H2O	Entre em contato com a manutenção.
	0x0712		
	0x0716		
	0x0720		
	0x0727		
	0x072A		
	0x0741		
	0x0746		
ec H2O	0x0747		
	0x0702	Falha no sistema de água e encanamento de ec-H2O	Entre em contato com a manutenção.
	0x0708		
	0x0721		
	0x0723		
	0x0726		
	0x0728		

LED de código de falha blinkando	Código de falha no LCD	Causa	Solução
	0x0781	Tanque de detergente vazio	Encha o tanque de detergente.
Indicador ec-H2O piscando em azul/vermelho	0x0707	Cartucho de condicionamento de água vencido	Substitua o cartucho de condicionamento de água.

\*Verifique se o detergente de limpeza foi adicionado ao tanque de solução. Se o sistema da ec-H2O foi operado com detergente de limpeza, drene o tanque de solução, adicione água limpa e opere o sistema ec-H2O até que o código de falha desapareça.

## MANUTENÇÃO

### TABELA DE MANUTENÇÃO



A tabela abaixo indica a Pessoa Responsável por cada procedimento.

O = Operador.

T = Equipe técnica.

Intervalo	Pessoa resp.	Ref.	Descrição	Procedimento	Lubrificante/ fluido
Diariamente	O	1	Almofadas	Verificar, virar ou substituir	
	O	1	Escovas	Verificar, limpar	
	O	6	Rodo	Limpar, verificar se há danos e desgaste	
	O	8	Saia do cabeçote de lavar	Verificar se há danos e desgaste	
	O	2	Tanque de recuperação	Drenar, enxaguar, limpar o filtro de fechamento com boia e a bandeja de detritos	
	O	3	Tanque de solução	Drenar, enxaguar	
	O	4	Tanque para ambientes severos (opcional)	Verificar, reabastecer	CAD
	O	5	Tanque do sistema de abastecimento automático das baterias (opcional)	Verificar, reabastecer	AD
	O	7	Baterias	Carregar, se necessário	
Semanalmente	O	7	Células das baterias	Verificar o nível do eletrólito	AD
	O	7	Compartimento das baterias	Verificar líquido	
	O	6	Reservatório de coletor de gotejamento do conjunto do rodo (modelo de disco duplo)	Verificar. Limpar	
50 horas	O	2	Vedaçāo da tampa do tanque de recuperação	Verificar desgaste	
	O	9	Filtro do tanque de solução	Remover e limpar	
100 horas	O	7	Sistema de abastecimento das baterias (opcional)	Verificar se há danos e desgaste nas mangueiras	
200 horas	O	7	Baterias, bornes e cabos	Verificar e limpar	
	T	13	Corrente da direção	Lubrificar, verificar a tensão e a existência de danos e desgaste	GL
	T	14	Cabo de direção	Verificar a tensão. Verificar se há danos e desgaste	
750 horas	T	10	Motor de aspiração	Substituir as escovas de carbono	
1.250 horas	T	11	Motor de propulsão	Substituir as escovas de carbono	
	T	12	Motor(es) da escova	Substituir as escovas de carbono	

#### LUBRIFICANTE/FLUIDO

AD - Água destilada

Detergente comercial aprovado pelo CAD

GL Lubrificante da engrenagem com viscosidade SAE 90

# MANUTENÇÃO

## MANUTENÇÃO DA MÁQUINA

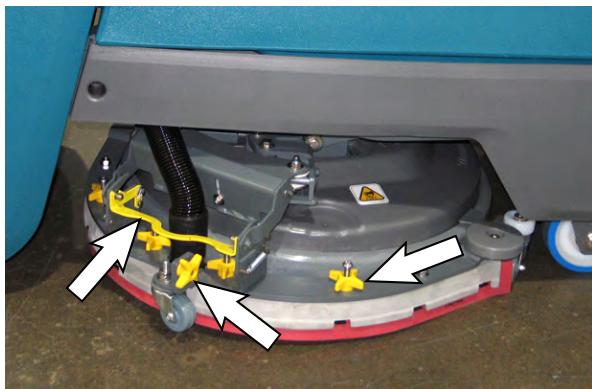
Para manter o bom funcionamento da máquina, realize os seguintes procedimentos de manutenção.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** antes de deixar a máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, desligue a máquina e remova a chave.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** use equipamentos de proteção individual, conforme necessário, ao fazer manutenção na máquina. Todos os reparos devem ser realizados por pessoal treinado.

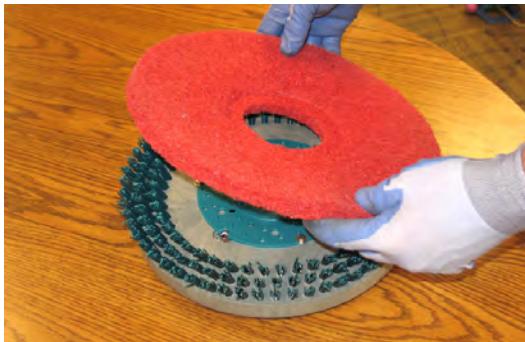
## PONTOS DE TOQUE AMARELOS

Esta máquina tem pontos de toque amarelos fáceis de ser encontrados para itens de manutenção simples. Nenhuma ferramenta é necessária para a realização dessas operações de manutenção.



## APÓS O USO DIÁRIO

1. Vire o disco ou troque quando estiver desgastado. Veja TROCA DE ESCOVAS E DISCOS.



2. Troque as escovas quando não forem mais eficientes na limpeza. Veja TROCA DE ESCOVAS E DISCOS.

3. Limpe as lâminas do rodo. Inspecione as lâminas quanto a desgaste ou danos. Gire a lâmina se estiver gasta. Veja SUBSTITUIÇÃO DAS LÂMINAS DO RODO.



4. Limpar a saia do cabeçote de lavar. Verificar se há danos e desgaste. Substitua-a se estiver danificada.



5. Drene, enxágue e limpe o tanque de recuperação. Veja TANQUES DE DRENAGEM





**MEDIDA DE SEGURANÇA:** ao fazer manutenção na máquina, não utilize jatos de água sob pressão ou mangueira de água. Isso pode causar falha elétrica. Use um pano úmido.

6. Remova a bandeja de detritos e a esvazie.



7. Remova e limpe o filtro de fechamento com boia.



8. Drenar e enxaguar o tanque de solução.



9. Opção para ambientes severos - Reabasteça o tanque para ambiente severo com um detergente concentrado recomendado para a limpeza. Recoloque a tampa.



10. Opção de sistema de abastecimento automático das baterias - Reabasteça o tanque com água destilada. Recoloque a tampa.

**OBSERVAÇÃO:** Verifique se há líquido no compartimento da bateria ao reabastecer o tanque do sistema de abastecimento automático da bateria. Drene todo o líquido do compartimento da bateria. Veja VÁLVULA DE DRENAGEM DE COMPARTIMENTO DE BATERIA.



## MANUTENÇÃO

11. Carregue as baterias. Veja BATERIAS.

**ATENÇÃO:** nunca desconecte os cabos da bateria enquanto o carregador estiver conectado, podem ocorrer danos na placa eletrônica.

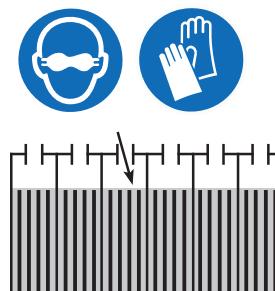
12. Limpe a superfície externa da máquina com um pano umedecido e detergente neutro.



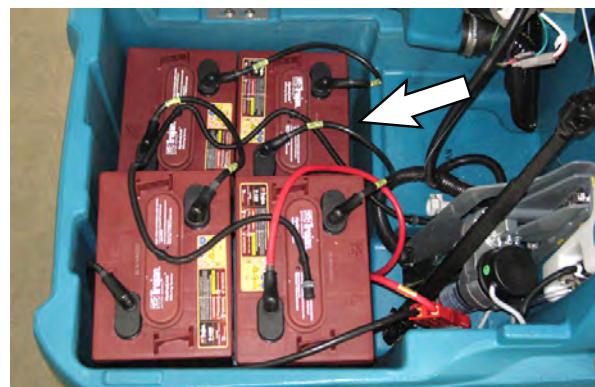
### APÓS O USO SEMANAL

1. Verifique o nível de eletrólito em todas as baterias. Veja BATERIAS.

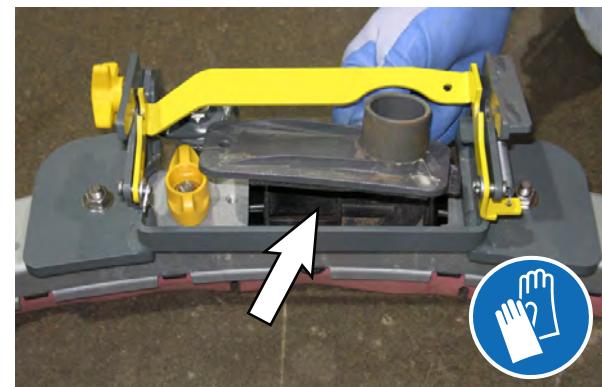
*OBSEVAÇÃO: se a máquina estiver equipada com o sistema de abastecimento automático ou manual das baterias, veja BATERIAS.*



2. Verifique o líquido no compartimento da bateria. Veja VÁLVULA DE DRENAGEM DE COMPARTIMENTO DE BATERIA.



3. Máquinas com 24 pol. (600 mm) somente cabeçotes de lavagem: remova a tampa do coletor de pingos localizado no conjunto do rodo e limpe o reservatório.



**APÓS CADA 50 HORAS DE USO**

1. Inspecione e limpe a vedação da tampa do tanque de recuperação. Substitua a vedação se estiver danificada.



2. Drenar tanque de solução. Remova o filtro do tanque de solução e limpe a tela. Gire o copo do filtro no sentido anti-horário para removê-lo.

**APÓS CADA 100 HORAS DE USO**

Se a máquina estiver equipada com o sistema opcional de abastecimento das baterias, verifique se há vazamentos, conexões soltas e danos ou desgaste nas mangueiras. Substitua o sistema se estiver danificado.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** use equipamentos de proteção individual ao fazer manutenção nas baterias. Evite contato com o ácido da bateria.



## MANUTENÇÃO

### APÓS CADA 200 HORAS DE USO

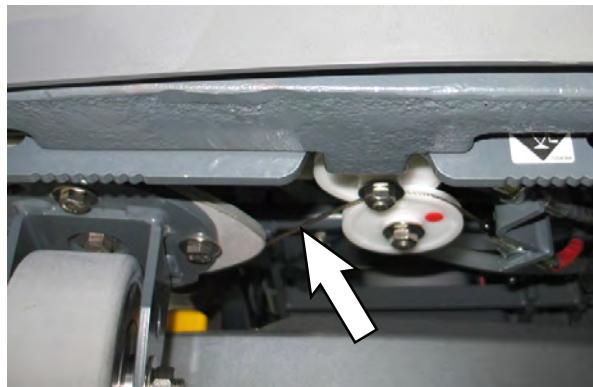
1. Verifique as baterias frouxas e limpe a superfície das baterias, incluindo os bornes e os grampos dos cabos para evitar corrosão. Veja BATERIAS.
2. Verifique a existência de danos ou desgaste e lubrifique a corrente da direção.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** ao fazer a manutenção na máquina, todos os reparos devem ser feitos por pessoal treinado.



3. Verifique se o cabo de direção está danificado ou desgastado. Use o indicador de tensão para verificar a tensão do cabo de direção.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** ao fazer a manutenção na máquina, todos os reparos devem ser feitos por pessoal treinado.



### MOTORES ELÉTRICOS

Substitua as escovas de carbono do motor, conforme indicado. Entre em contato com uma pessoa treinada para trocar as escovas de carbono.

Troca da escova de carbono	Horas
Motor de aspiração	750
Motor de propulsão	1250
Motor(es) da escova	1250

## BATERIAS

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Antes de abandonar a máquina ou fazer sua manutenção, pare em uma superfície plana, desligue a máquina e remova a chave.

A durabilidade das baterias depende da manutenção adequada. Como obter a vida máxima das baterias:

- não carregue as baterias mais de uma vez ao dia e faça isto somente se a máquina tiver funcionado por um período mínimo de 15 minutos.
- Não deixe as baterias parcialmente descarregadas por muito tempo.
- A bateria deve ser colocada para carregar somente em um local bem ventilado para prevenir acúmulo de gás.
- Deixe o carregador completar a carga das baterias antes de reutilizar a máquina.
- Mantenha os níveis adequados de eletrólito em baterias inundadas (úmidas) verificando os níveis semanalmente.

Sua máquina possui baterias ácido-chumbo inundadas (úmidas) ou baterias isentas de manutenção (AGM seladas), fornecidas pela Tennant.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** ao fazer manutenção na máquina, mantenha todos os objetos de metal longe das baterias. Evite contato com o ácido da bateria.

### BATERIAS ISENTAS DE MANUTENÇÃO

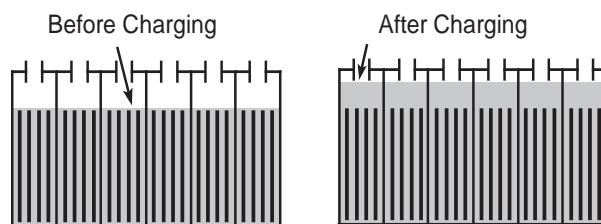
As baterias isentas de manutenção (AGM seladas) não requerem água. Limpeza e outras rotinas de manutenção são necessárias.

### BATERIAS DE ÁCIDO-CHUMBO INUNDADAS (ÚMIDAS)

As baterias de ácido-chumbo inundadas (úmidas) requerem uma rotina de abastecimento de água, conforme descrito abaixo. Verifique o nível de eletrólitos da baterias semanalmente.

**OBSERVAÇÃO:** se a máquina estiver equipada com o sistema de abastecimento automático ou manual para as baterias, siga as instruções do SISTEMA DE ABASTECIMENTO DAS BATERIAS.

O nível do eletrólito deve estar ligeiramente acima das placas das baterias conforme mostrado antes da carga. Se o nível estiver baixo, adicione água destilada. NÃO ENCHA DEMAIS. O eletrólito irá expandir e poderá transbordar ao carregar. Após o carregamento, pode-se adicionar até 3 mm (0,12 pol.) de água destilada abaixo dos tubos visores.



### VERIFICAÇÃO DAS CONEXÕES/LIMPEZA

A cada 200 horas de uso, verifique se as conexões estão frouxas e limpe a superfície das baterias. Limpe também os bornes e os grampos dos cabos para evitar corrosão na área das baterias. Limpe com uma escova de lavar e uma mistura concentrada de bicarbonato de sódio e água. Não remova as tampas das baterias ao limpá-las.



# MANUTENÇÃO

## CARGA DAS BATERIAS

As instruções de carga deste manual são destinadas aos carregadores de bateria fornecidos com a máquina. O uso de outros carregadores de bateria que não sejam os fornecidos e aprovados pela Tennant é proibido.

Se a máquina estiver equipada com carregador de bateria externo, consulte o manual do fabricante do carregador para obter instruções de operação. Se a máquina não for equipada com um carregador, entre em contato com o distribuidor ou com a Tennant para obter recomendações sobre carregadores de bateria.

**MEDIDA DE SEGURANÇA: Não use carregadores de bateria incompatíveis pois isso poderá danificar o conjunto de baterias e potencialmente causar um incêndio.**

**AVISO IMPORTANTE:** O carregador de bateria está ajustado para carregar o tipo de bateria que acompanha a máquina. Se escolher usar um tipo ou capacidade diferente de bateria (por exemplo, bateria ácido-chumbo inundada (úmida), isenta de manutenção, selada, baterias AGM etc.), o perfil de carga do carregador precisa ser alterado para evitar danos às baterias. Veja AJUSTES DO CARREGADOR DE BATERIA.

1. Transporte a máquina para uma área com boa ventilação.



**AVISO: as baterias emitem gás hidrogênio. Pode ocorrer explosão ou incêndio. Mantenha fáscas ou chamas distantes, ao carregar a bateria.**

2. Pare a máquina em uma superfície plana e seca, desligue-a e retire a chave.

**MEDIDA DE SEGURANÇA: ao fazer manutenção nas baterias, pare em uma superfície plana, desligue a máquina e retire a chave.**

3. Se a máquina estiver equipada com baterias de ácido-chumbo inundadas (úmidas), verifique semanalmente o nível do eletrólito antes de colocá-las para carregar. Nos modelos equipados com o sistema de abastecimento automático das baterias, verifique se o tanque de água do sistema de abastecimento automático das baterias precisa de reabastecimento. Se o nível estiver baixo, adicione água destilada.

4. Para modelos equipados com um carregador integrado, remova o cabo de alimentação do carregador dos ganchos e ligue o cabo de alimentação em uma tomada de parede devidamente aterrada.

**MEDIDA DE SEGURANÇA: Abra o tanque de recuperação se a temperatura estiver acima de 80 °F/27 °C ao carregar as baterias.**



Para modelos com carregadores externos, conecte primeiro o cabo de alimentação CC do carregador ao conector de carga da bateria da máquina. Em seguida, conecte o cabo de alimentação CA em uma tomada de parede devidamente aterrada. Veja o manual do fabricante do carregador de bateria externo para obter as instruções de operação. Não feche o tanque de recuperação nos cabos do carregador ao carregar com um carregador externo.

**MEDIDA DE SEGURANÇA: não desconecte o cabo CC do carregador externo do conector da máquina, enquanto estiver carregando a bateria. Isso pode causar abertura de arcos. Se precisar interromper o carregamento, desconecte primeiro o cabo de alimentação de corrente alternada.**

5. O carregador começará a funcionar automaticamente e desligará quando a bateria tiver sido totalmente carregada. O ciclo de carga máxima pode levar de 6 a 12 h, dependendo do tipo de bateria.

**CARREGADOR DE BATERIA INTEGRADO:** as luzes indicadoras de descarga da bateria oscilarão para trás e para frente durante o ciclo de carga. Quando as cinco luzes piscarem repetidamente duas vezes, o ciclo de carga está completo.



Pro-membrane



Pro-panel

**ATENÇÃO:** nunca desconecte os cabos da bateria enquanto o carregador estiver conectado, podem ocorrer danos na placa eletrônica.

6. Depois da carga das baterias, desconecte o cabo de alimentação e enrole-o nos suportes apropriados.

Para modelos equipados com carregador externo, sempre desconecte em primeiro lugar o cabo de alimentação CA e, em seguida, desconecte o carregador da máquina.

## AJUSTES DO CARREGADOR DE BATERIA

O carregador de bateria está ajustado para carregar o tipo de bateria que acompanha a máquina. Se escolher usar um tipo ou capacidade diferente de bateria, o perfil de carga do carregador precisa ser alterado para evitar danos à bateria.

O indicador de descarga da bateria da máquina também deve ser reprogramado para corresponder ao tipo de bateria e evitar danos na bateria e/ou tempo de autonomia reduzido.

**OBSERVAÇÃO:** para máquinas enviadas sem baterias, o indicador de descarga da bateria e o carregador de bateria embarcado são configurados para baterias GEL, de forma padrão. Se você optar por utilizar um tipo de bateria diferente, as configurações devem ser mudadas, conforme descrito abaixo.

**OBSERVAÇÃO:** Para máquinas enviadas sem baterias e com carregador externo, o carregador de bateria externo é ajustado para baterias chumbo-ácido úmidas na fábrica. O indicador de descarga da bateria da máquina é ajustado para baterias GEL, de forma padrão. O indicador de descarga da bateria deve ser reprogramado para corresponder às configurações do carregador (veja CARREGADOR DE BATERIA EXTERNO abaixo).

**MODELOS IRIS:** para modelos equipados com capacidade para informar os dados de carga da bateria via IRIS, a Tennant recomenda o uso do mesmo tipo de bateria. Se desejar um tipo de bateria por hora de amperagem ou outro, diferente, entre em contato com o Departamento de Atendimento da Tennant.

## CARREGADOR DE BATERIA EXTERNO:

1. Para alterar as configurações do carregador de bateria externo, consulte o manual do proprietário do carregador externo.
2. Para reprogramar o indicador de descarga da bateria da máquina (BDI):

**Modelo Pro-Membrane** - é necessário um software de aplicação de manutenção, entre em contato com a manutenção.

**Modelo Pro-Panel** - Veja ALTERAÇÃO DOS AJUSTES DO CARREGADOR DE BATERIA INTEGRADO na seção SUPERVISOR para modelos Pro-Panel.

## CARREGADOR DE BATERIA INTEGRADO:

**Modelo Pro-Membrane** - Para alterar as configurações do carregador de bateria integrada é necessário o software do aplicativo de serviço, entre em contato com o pessoal de manutenção. Como alternativa, o perfil do carregador pode ser mudado manualmente. Veja ALTERAÇÃO DOS AJUSTES DO CARREGADOR DE BATERIA EMBARCADO para o Modelo Pro-Membrane. O indicador de descarga da bateria se reprogramará automaticamente para corresponder ao tipo de bateria, quando o perfil do carregador de bateria for alterado.

**Modelo Pro-Panel** - Para alterar as configurações do carregador de bateria embutido, consulte ALTERAÇÃO DOS AJUSTES DO CARREGADOR DE BATERIA INTEGRADO na seção SUPERVISOR para modelos Pro-Panel. O indicador de descarga da bateria se reprogramará automaticamente para corresponder à seleção da bateria.

## MANUTENÇÃO

### ALTERAÇÃO DOS AJUSTES DO CARREGADOR DE BATERIA INTEGRADO (modelo Pro-Membrane)

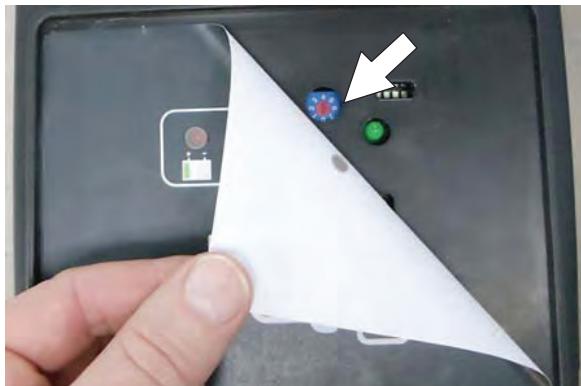
Para mudar manualmente os ajustes do carregador de bateria integrado para um tipo de bateria diferente, siga cuidadosamente as instruções descritas abaixo:

**OBSERVAÇÃO:** o método manual é apenas uma alternativa se não for possível mudar os ajustes, utilizando o Software Aplicativo de Manutenção pela manutenção.

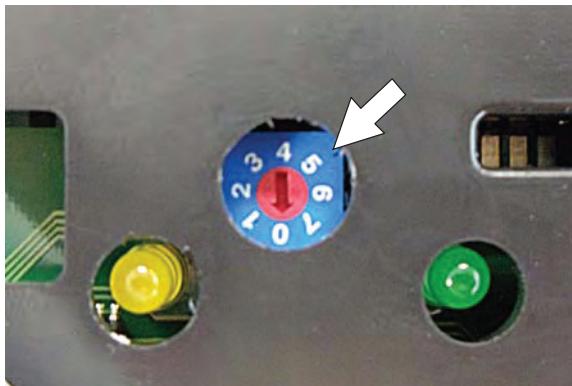
1. Desconecte o cabo da bateria do conector da máquina.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** ao fazer manutenção na máquina, pare em uma superfície plana, desligue a máquina e retire a chave.

2. Abra o painel de acesso para acessar o carregador de bateria integrado.
3. Retire a película do mostrador do carregador cuidadosamente para acessar o botão indicador dos ajustes.



4. Usando uma chave de fenda padrão pequena, gire o botão até o tipo de bateria desejado, de acordo com a tabela a seguir.



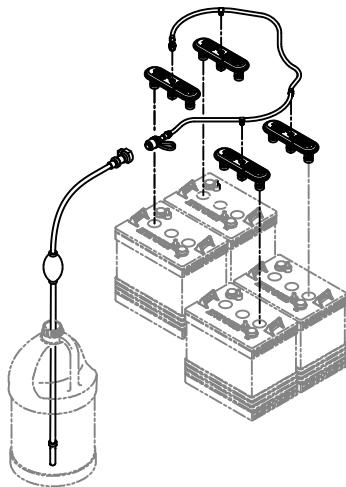
Posição do mostrador	Configurações de descrição da bateria com variações AH
0	Ajuste CAN-BUS*
1	Úmida, Trojan 180-260 Ah
2	Úmida, Trojan 270-360 Ah
3	Úmida, Enersys/Tab 200-350 Ah
4	AGM, Tianneng 180-260 Ah
5	AGM, Discover 200-350 Ah
6	Gel, Sonnenschein 80-150 Ah

\* O ajuste CAN-BUS, posição “0” no botão indicador, é o ajuste de software que é programado para corresponder ao tipo de bateria fornecida com a máquina. Quando o botão indicador é mudado manualmente para um ajuste diferente, ele não deve ser reajustado de volta a “0” caso contrário podem ocorrer danos na bateria. O Software Aplicativo de Manutenção é necessário para voltar o botão indicador para “0”. Entre em contato com a manutenção.

5. Reaplique a película no mostrador.
6. Para ajustar o indicador de bateria ao novo tipo de bateria, conecte o cabo do carregador integrado a uma tomada elétrica. O software da máquina reprogramará o indicador de bateria automaticamente para o novo tipo de bateria.

## SISTEMA HYDROLINK® DE ABASTECIMENTO DAS BATERIAS (OPÇÃO baterias Trojan®)

As instruções a seguir referem-se aos modelos equipados com a opção do sistema Hydrolink de abastecimento das baterias com água.



O sistema opcional Hydrolink oferece uma maneira simples e segura para manter os níveis corretos do eletrólito nas baterias. É projetado exclusivamente para baterias de ácido-chumbo inundadas (úmidas) Trojan.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** ao fazer manutenção na máquina, use equipamentos de proteção individual conforme necessário. Evite contato com o ácido da bateria.

Verifique se há danos ou desgaste nas mangueiras e conexões antes de usar o sistema de abastecimento das baterias.

1. Carregue totalmente as baterias antes de usar o sistema de hidratação. Não adicione água nas baterias antes de carregar, o nível de eletrólito irá expandir e poderá transbordar ao carregar.

2. Depois de carregar as baterias, verifique os indicadores de nível do eletrólito, localizados nas tampas das baterias. Se os indicadores de nível estiverem brancos, adicione água, conforme descrito nas instruções a seguir. Se os indicadores de nível estiverem pretos, o nível do eletrólito está correto e não é necessário adicionar água.



3. Localize o engate da mangueira de enchimento da bateria dentro do compartimento da bateria. Retire a tampa de proteção e ligue a mangueira da bomba de mão.

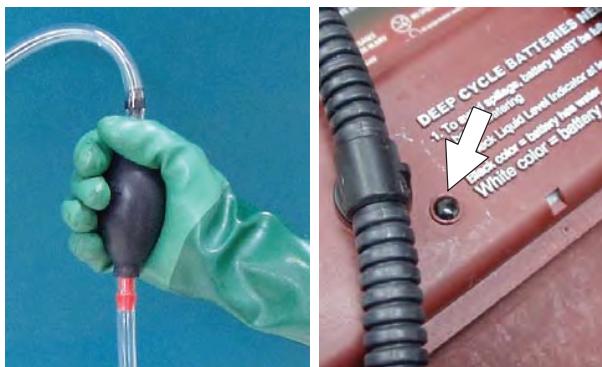


4. Submerja a outra extremidade da mangueira da bomba de mão dentro de uma garrafa de água destilada.



## MANUTENÇÃO

5. Aperte o bulbo na mangueira da bomba de mão até ficar firme. Os indicadores de nível ficarão pretos quando estiver cheio.



6. Após a adição de água, recoloque a tampa de proteção na mangueira de enchimento da bateria e armazene a mangueira da bomba de mão no interior do compartimento da bateria da máquina para uso futuro.

### SISTEMA DE ABASTECIMENTO AUTOMÁTICO DAS BATERIAS SMART-FILL (OPCIONAL)

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** ao fazer manutenção na máquina, use equipamentos de proteção individual conforme necessário. Evite contato com o ácido da bateria.

O sistema de abastecimento automático das baterias é projetado para reabastecer automaticamente as baterias depois que a máquina atinge um número limitado de ciclos de carga. Nunca remova as tampas das baterias e adicione água manualmente às baterias.

Verifique o sistema de abastecimento automático das baterias quanto a vazamentos, conexões de mangueira soltas e danos ou desgaste. Substitua-a se estiver danificada.

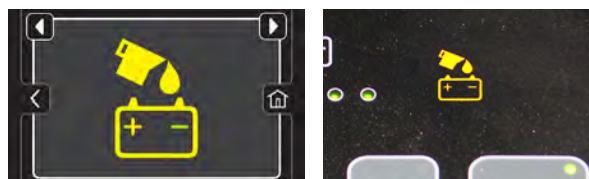


Verifique o nível de água no tanque do sistema de abastecimento automático periodicamente. Adicione água destilada quando o nível estiver baixo.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** ao fazer a manutenção na máquina, use apenas água destilada para encher o tanque do sistema de abastecimento automático das baterias.



O indicador do sistema de abastecimento automático das baterias também alertará o operador para adicionar água destilada quando o tanque estiver vazio. Consulte OPERAÇÃO DO PAINEL DE CONTROLE, para obter mais informações.



## VÁLVULA DE DRENAGEM DE COMPARTIMENTO DE BATERIA

Use a válvula de drenagem do compartimento da bateria para drenar o líquido do compartimento da bateria.

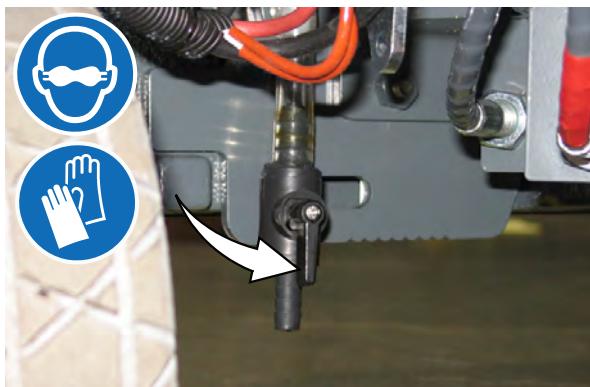
**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Ao fazer manutenção na máquina, sempre siga as regras de segurança do local ao descartar o líquido do compartimento da bateria.

1. Posicione a parte dianteira da máquina sobre a área onde o compartimento da bateria pode ser drenado com segurança, desligue a máquina e retire a chave.

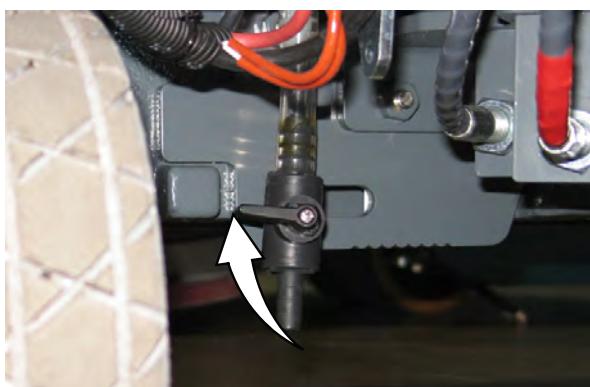
**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Antes de deixar a máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, desligue a máquina e remova a chave.

2. Abra a válvula de drenagem do compartimento da bateria e deixe o líquido escoar do compartimento da bateria:

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** ao fazer manutenção na máquina, use equipamentos de proteção individual conforme necessário. Evite contato com o ácido da bateria.



3. Feche a válvula de drenagem do compartimento da bateria após o líquido ter escoado do compartimento da bateria.



## MANUTENÇÃO

### TROCA DE ESCOVAS E ALMOFADAS

Substitua as escovas ou almofadas quando não forem mais eficientes na limpeza. Substitua as escovas quando não limparem mais com eficiência.

As almofadas de limpeza devem ser colocadas nos porta-almofadas antes que estejam prontas para o uso. A almofada de limpeza é mantida no lugar por um disco central. Ambos os lados da almofada podem ser usados para a lavagem. Vire a almofada para usar o outro lado.

As almofadas de limpeza precisam ser limpas imediatamente após o uso com água e sabão. Não lave as almofadas com uma lavadora de pressão. Pendure ou estenda as almofadas para secarem.

**OBSERVAÇÃO:** Substitua as escovas e almofadas sempre em conjunto. Caso contrário, uma das escovas ou almofadas pode limpar melhor do que a outra.

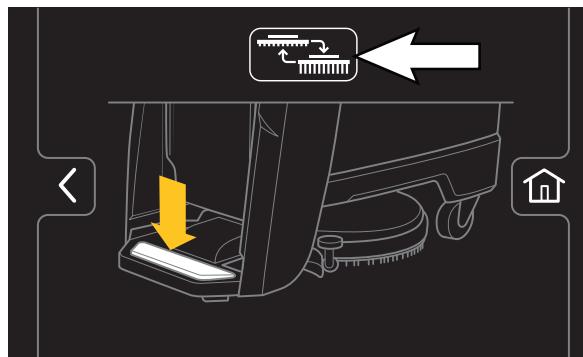
#### TROCA DE ALMOFADAS OU ESCOVAS EM MÁQUINAS PRO-PANEL

1. Mantenha os dois pés no pedal de presença do operador (não pressione o pedal verde), gire a chave para a posição LIGA e pressione o botão de troca de escova para elevar o cabeçote de lavagem no nível correto para instalar as almofadas.

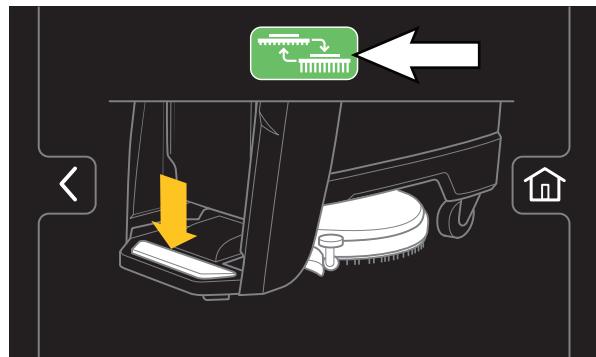


**OBSERVAÇÃO:** Mantenha-se de pé sobre o pedal de presença do operador até que o cabeçote de lavagem tenha se movido através de toda a amplitude de movimento e parado de mover. O processo será interrompido se o pedal de presença do operador for solto. Pise novamente no pedal de presença do operador e pressione o botão de troca de escova novamente para continuar o processo. Gire a chave na posição DESLIGA para abortar o processo.

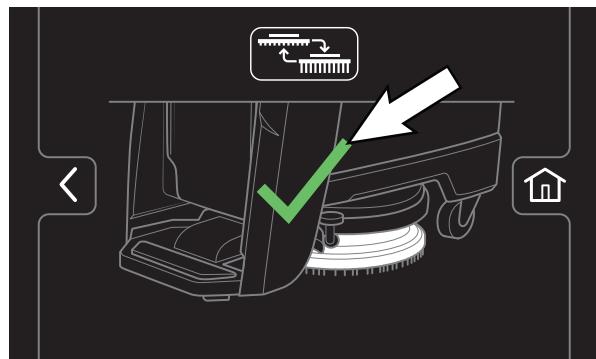
2. Pressione o botão de troca de escova para desengatar a escova.



O botão de troca de escova ficará verde enquanto o cabeçote de lavagem se posicionar para permitir que a escova ou o porta-almofadas sejam trocados.



3. Aguarde até a marca de seleção verde aparecer na tela do Pro-Panel.



4. Solte o pedal de presença do operador.

5. **Máquinas equipadas com cubos de escova magnética:** retire a escova ou porta-almofada da parte inferior do cabeçote de lavagem.



**AVISO: Risco de campo magnético.**  
O porta-almofada/escova magnéticos podem ser prejudiciais para usuários de marca-passo ou implantes médicos.



**Máquinas com cubos de escovas de 3 apoios:** Para remover a escova ou porta-almofadas, segure o disco e dê uma volta rápida.

8. Certifique-se de que a saia de lavagem esteja devidamente posicionada no cabeçote de lavagem.



9. Repita o procedimento para a outra escova ou porta-almofada, se a máquina estiver equipada com cabeçote de lavagem de escova dupla.



6. **Máquinas equipadas com cubos de escova magnética:** Empurre a nova escova ou porta-almofadas sob o cabeçote de lavagem e levante a escova ou porta-almofadas até que o ímã os fixe ao cubo de açãoamento.

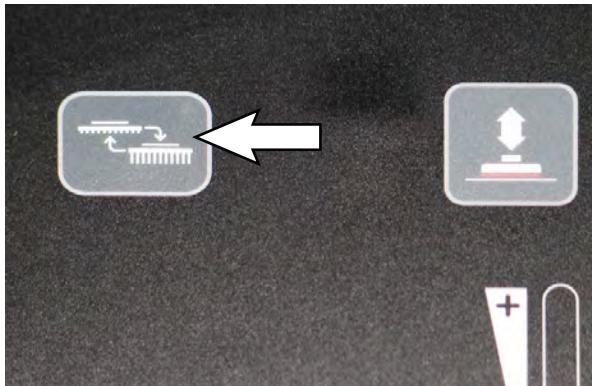
**Máquinas com cubos de escovas de 3 apoios:** coloque os três apoios na fenda do eixo do motor e gire o porta-almofada/escova rapidamente em sentido anti-horário para encaixar o eixo.

7. Certifique-se de que a escova ou porta-almofada esteja firmemente encaixado no cubo de açãoamento da escova.

## MANUTENÇÃO

### TROCA DE ALMOFADAS OU ESCOVAS EM MÁQUINAS PRO-MEMBRANE PANEL

1. Mantenha os dois pés no pedal de presença do operador (não pressione o pedal verde), gire a chave para a posição LIGA e pressione o botão de troca de escova para elevar o cabeçote de lavagem no nível correto para instalar as almofadas.



*OBSERVAÇÃO: Mantenha-se de pé sobre o pedal de presença do operador até que o cabeçote de lavagem tenha se movido através de toda a amplitude de movimento. O processo será interrompido se o pedal de presença operacional for solto. Pise novamente no pedal de presença do operador e pressione o botão de troca de escova novamente para continuar o processo. Gire a chave na posição DESLIGA para abortar o processo.*

2. Solte o pedal do operador quando o LED verde parar de piscar e permanecer aceso em verde sólido.
3. **Máquinas equipadas com cubos de escova magnética:** retire a escova ou porta-almofada da parte inferior do cabeçote de lavagem.



**AVISO: Risco de campo magnético.**  
O porta-almofadas/escova magnética pode ser prejudicial para usuários de marca-passo ou implantes médicos.



**Máquinas com cubos de escovas de 3 apoios:** Para remover a escova ou porta-almofadas, segure o disco e dê uma volta rápida.



4. **Máquinas equipadas com cubos de escova magnética:** Empurre a nova escova ou porta-almofadas sob o cabeçote de lavagem e levante a escova ou porta-almofadas até que o ímã os fixe ao cubo de acionamento.

**Máquinas com cubos de escovas de 3 apoios:** coloque os três apoios na fenda do eixo do motor e gire o porta-almofada/escova rapidamente em sentido anti-horário para encaixar o eixo.

5. Certifique-se de que a escova ou porta-almofada esteja firmemente encaixado no cubo de acionamento da escova.
6. Certifique-se de que a saia de lavagem esteja devidamente posicionada no cabeçote de lavagem.



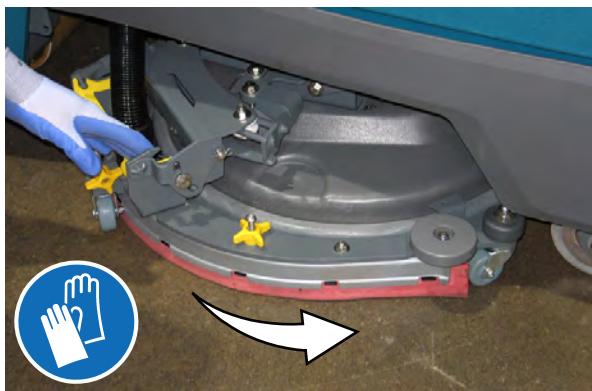
7. Repita o procedimento para a outra escova ou porta-almofada, se a máquina estiver equipada com cabeçote de lavagem de escova dupla.
8. Pise novamente sobre o pedal de presença do operador para permitir que a máquina complete o ciclo de troca de escova.

## SUBSTITUIÇÃO DAS LÂMINAS DO RODO

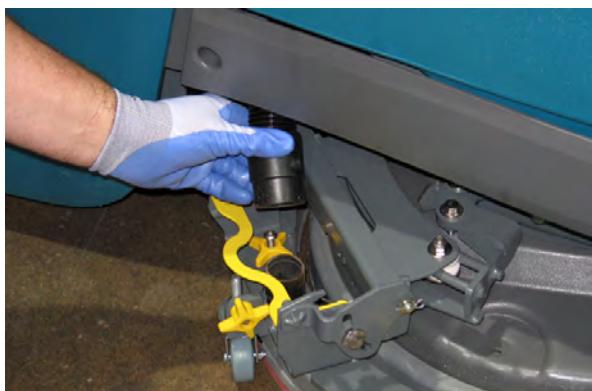
Cada lâmina do rodo tem quatro bordas de limpeza. Quando as lâminas ficarem gastas, simplesmente gire-as ponta a ponta ou de cima para baixo para usar uma nova borda de limpeza. Substitua a lâmina se todas as bordas estiverem gastas.

### TROCAS DE RODOS EM MÁQUINAS COM 20 POL. (500 MM) CABEÇOTES DE LAVAGEM

1. Pare a máquina e abaixe o cabeçote de lavagem.
2. Gire o conjunto do rodo para o lado direito da máquina.



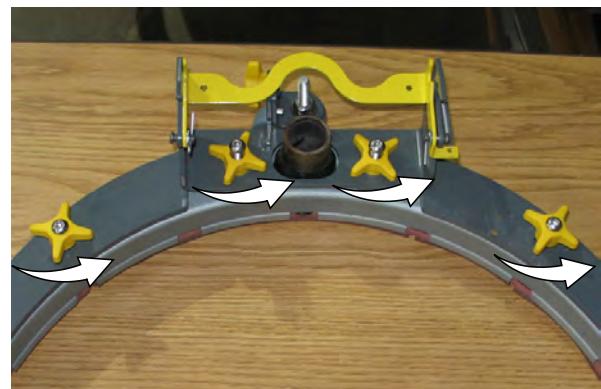
3. Desconecte a mangueira de aspiração do conjunto do rodo.



4. Aperte a alavanca de retenção do rodo e remova o conjunto do rodo da máquina.



5. Afrouxe completamente as quatro manoplas no conjunto do rodo. Isso separará o retentor da lâmina acionado por mola da estrutura do rodo.

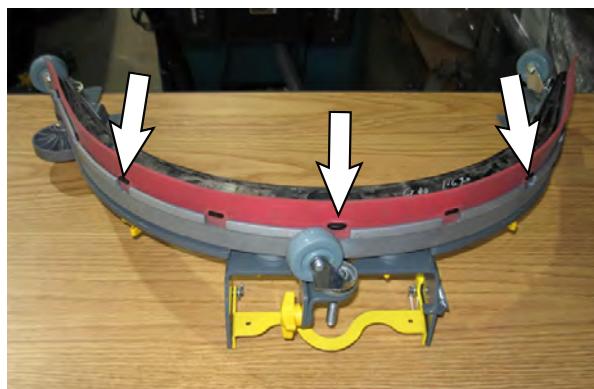


6. Remova as lâminas gastas do retentor.



## MANUTENÇÃO

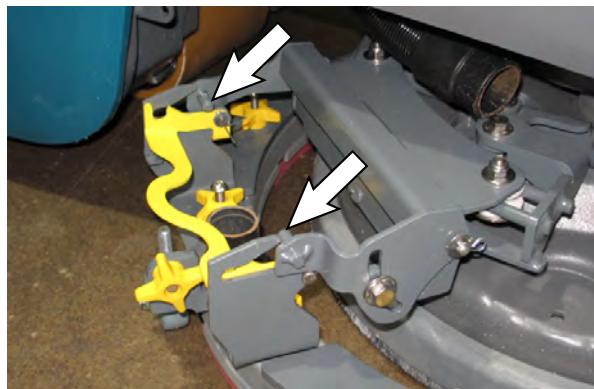
7. Mude as lâminas posteriores para uma nova borda de limpeza e reinstale-as. Certifique-se de alinhar as fendas nas lâminas com as guias do retentor.



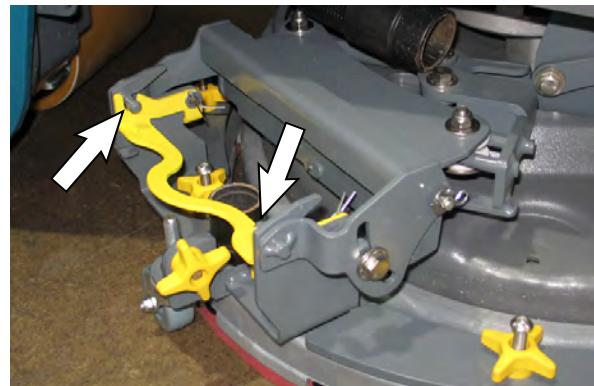
8. Aperte a estrutura do rodo e o retentor da lâmina simultaneamente e reaperte as quatro manoplas.



9. Posicione o suporte do conjunto do rodo próximo ao carrinho do rodo e alinhe os pinos do carrinho no suporte do conjunto do rodo.



10. Deslize o conjunto do rodo no carrinho do rodo até que os dois pinos do carrinho do rodo fiquem fixados no suporte.

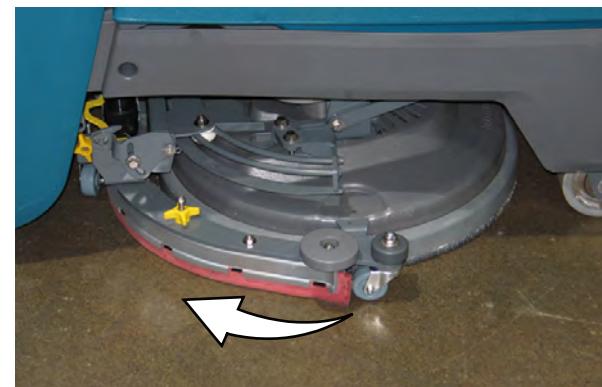


11. Certifique-se de que as duas abas do rodo estejam posicionadas acima da saia do cabeçote de limpeza.



12. Conecte a mangueira de aspiração ao conjunto do rodo.

13. Gire e centralize o conjunto do rodo sob a máquina.

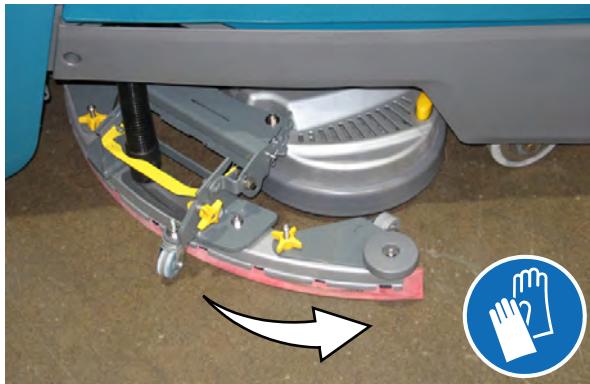


## TROCAS DE RODOS EM MÁQUINAS COM 24 POL. (600 MM) CABEÇOTES DE LAVAGEM

1. Pare a máquina e abaixe o cabeçote de lavagem.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** antes de deixar a máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, desligue a máquina e remova a chave.

2. Gire o conjunto do rodo para o lado direito da máquina.



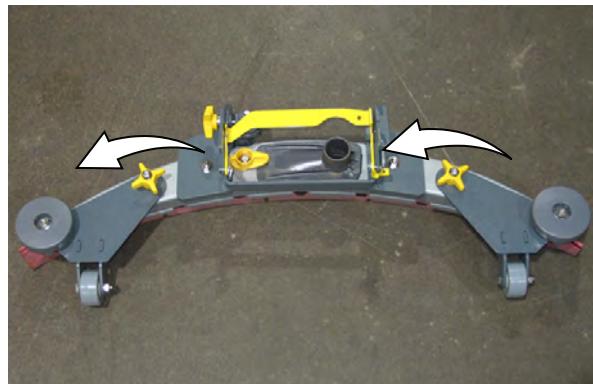
3. Desconecte a mangueira de aspiração do conjunto do rodo.



4. Aperte a alavanca de retenção do rodo e remova o conjunto do rodo da máquina.



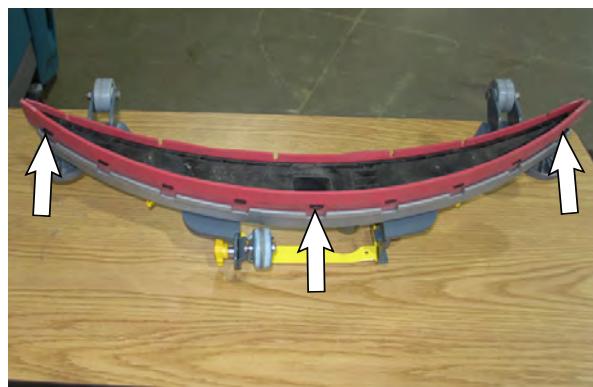
5. Afrouxe completamente as duas manoplas no conjunto do rodo. Isso separará o retentor da lâmina acionado por mola da estrutura do rodo.



6. Remova as lâminas gastas do retentor.



7. Mude as lâminas posteriores para uma nova borda de limpeza e reinstale-as. Certifique-se de alinhar as fendas nas lâminas com as guias do retentor.

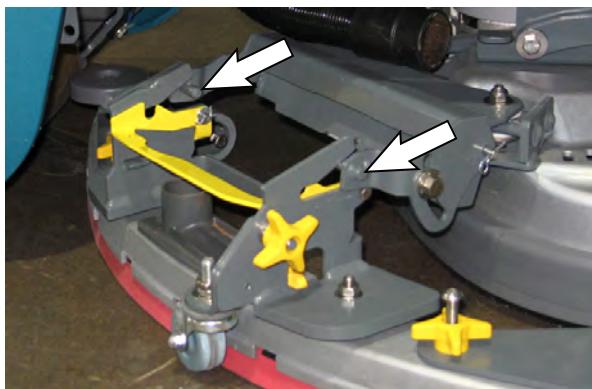


## MANUTENÇÃO

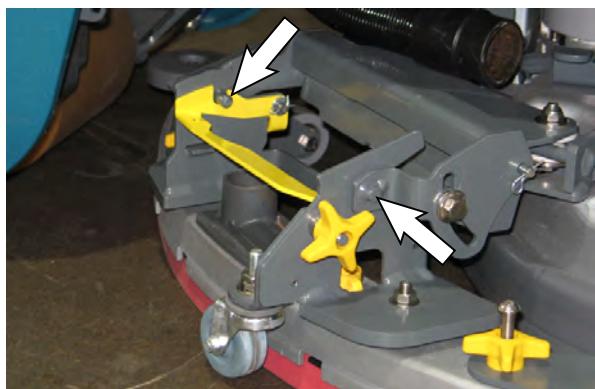
8. Aperte a estrutura do rodo e o retentor da lâmina simultaneamente e reaperte as duas manoplas externas.



9. Posicione o suporte do conjunto do rodo próximo ao carrinho do rodo e alinhe os pinos do carrinho no suporte do conjunto do rodo.

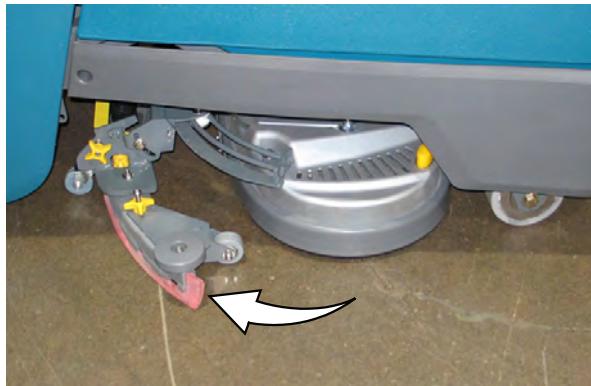


10. Deslize o conjunto do rodo no carrinho do rodo até que os dois pinos do carrinho do rodo fiquem fixados no suporte.



11. Conecte a mangueira de aspiração ao conjunto do rodo.

12. Gire e centralize o conjunto do rodo sob a máquina.



## SUBSTITUIÇÃO DO CARTUCHO DE CONDICIONAMENTO DE ÁGUA DA ec-H2O

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** antes de deixar a máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, desligue a máquina e remova a chave.

O cartucho de condicionamento de água deve ser substituído quando atingir o limite de uso de água ou o prazo de validade desde quando o cartucho foi ativado, seja qual for que ocorrer primeiro. O painel de controle sinalizará quando for o momento de substituir o cartucho. Veja OPERAÇÃO DO PAINEL DE CONTROLE, para obter mais informações.

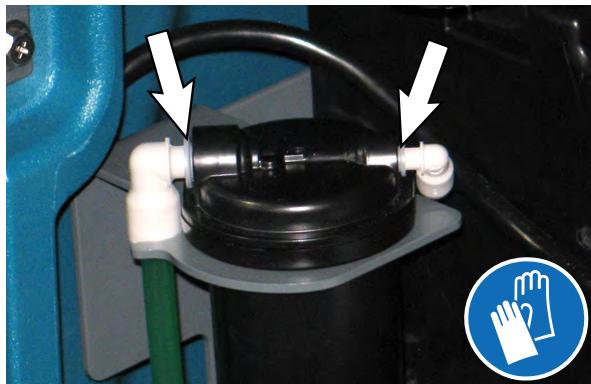
Dependendo do uso da máquina, um cartucho novo dura, em média, de 12 meses (quando há uso intenso da máquina) a 24 meses (quando há uso menos intenso da máquina).

**ATENÇÃO:** durante o primeiro uso e depois de substituir o cartucho de condicionamento de água, o sistema ec-H2O anulará automaticamente a vazão da solução selecionada por até 75 minutos.

1. Estacione a máquina numa superfície plana e remova a chave.
2. Abra a porta de acesso para acessar o cartucho de condicionamento de água ec-H2O.



3. Separe os dois conectores de mangueira no topo do cartucho, pressionando os anéis cinzas para dentro e puxando os conectores para fora. Levante o cartucho para remover.



4. Preencha a etiqueta com a data de instalação do novo cartucho.

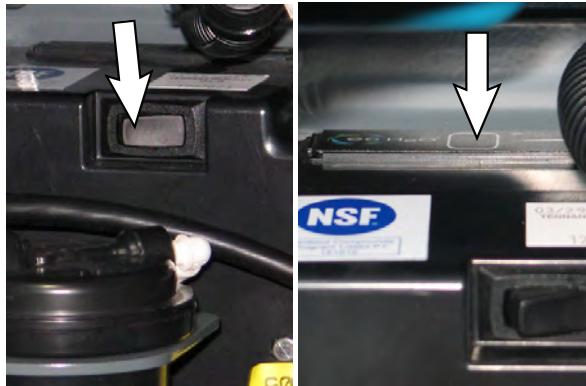


## MANUTENÇÃO

5. Instale o novo cartucho e reconecte as duas mangueiras. Certifique-se de que os dois conectores de mangueira estejam completamente inseridos no cartucho.

Leia cuidadosamente e entenda todos os passos primeiro, antes de executar o procedimento a seguir.

- a. Ligue a chave.
- b. Pressione e mantenha pressionado o botão do módulo da ec-H2O por 10 segundos. Depois de liberar a chave de manutenção, as três luzes indicadoras de fluxo da solução começarão a mover-se para frente e para trás.
- c. Em até 5 segundos, após liberar a chave de manutenção, enquanto as três luzes indicadoras estiverem se movimentando, pressione rapidamente e solte o botão de vazão de solução localizado no módulo do ec-H2O. As três luzes indicadoras piscarão três vezes para indicar que o temporizador foi reajustado. Repita o processo caso as luzes não pisquem três vezes.



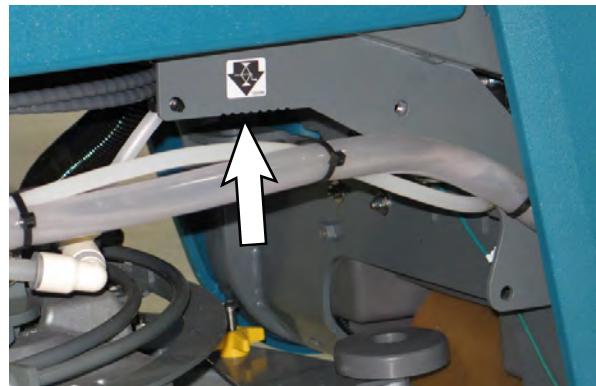
## LEVANTAMENTO DA MÁQUINA COM UM MACACO

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Antes de deixar a máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, desligue a máquina e remova a chave.

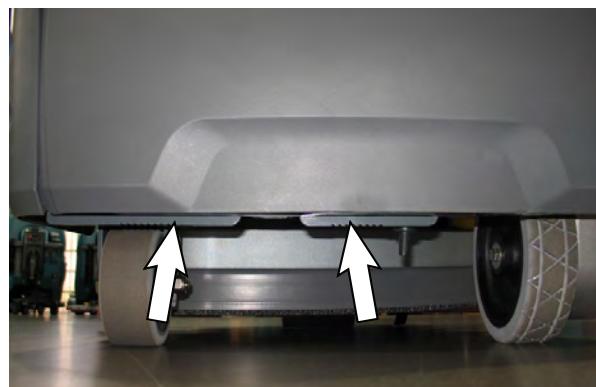
Use os locais designados para levantar a máquina com um macaco. Antes de levantar, esvazie os tanques de recuperação e de solução e posicione a máquina em uma superfície plana.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** ao fazer manutenção, levante a máquina com um macaco apenas nos locais designados. Apoie a máquina com blocos de sustentação. Use um guindaste ou macaco que suporte o peso da máquina.

Pontos de levantamento traseiros.



Pontos de levantamento dianteiros.



## LEVANTAR A PARTE DIANTEIRA DA MÁQUINA COM O MACACO

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Antes de deixar a máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, desligue a máquina e remova a chave.

1. Posicione o volante para que o volante dianteiro seja direcionado diretamente para a frente da máquina.
2. Bloqueie a roda traseira.
3. Posicione um macaco sob o ponto de levantamento central localizado na parte frontal da máquina.
4. Use um macaco para levantar máquina do chão.



5. Coloque um cavalete sob o outro ponto de levantamento e abaixe a máquina sobre ele, de modo que o cavalete e o macaco suportem o peso da máquina.



6. Ao terminar a manutenção, use o macaco para levantar a máquina do cavalete, retire-o da máquina e abaixe-a no chão.

## LEVANTAR A PARTE TRASEIRA DA MÁQUINA COM O MACACO

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Antes de deixar a máquina ou fazer sua manutenção, pare numa superfície plana, desligue a máquina e remova a chave.

1. Bloqueie as duas rodas dianteiras.
2. Gire o conjunto do rodo para o lado direito da máquina.
3. Remova a cobertura inferior da máquina.



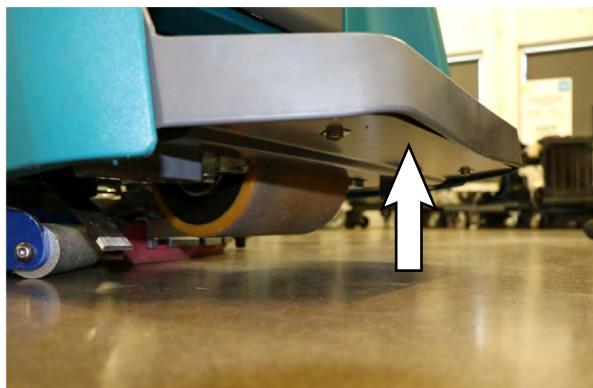
4. Posicione um macaco sob o ponto de amarração/ponto para levantamento e organize todas as mangueiras/cabos para que não sejam esmagados quando a máquina for levantada do chão.



5. Use um macaco para levantar máquina do chão.

## MANUTENÇÃO

6. Coloque um bloco de madeira sob a parte traseira da máquina para dar suporte adicional.



7. Ao terminar com a manutenção, use o macaco para levantar a máquina do cavalete, retire o bloco de madeira da máquina e abaixe a máquina no chão.
8. Reinstale a cobertura inferior na máquina.

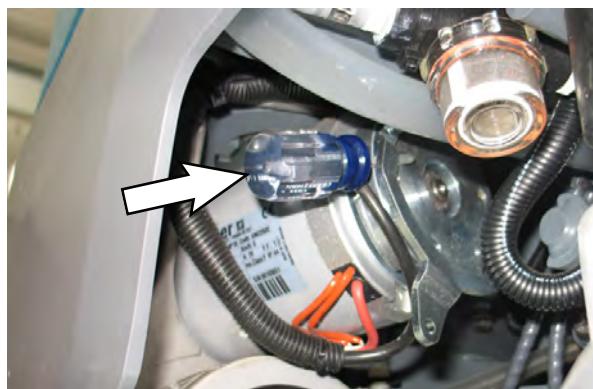
## EMPURRAR, REBOCAR E TRANSPORTAR A MÁQUINA

### EMPURRAR E REBOCAR A MÁQUINA

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Ao realizar a manutenção, não empurre ou reboque sem que um operador esteja controlando a máquina.

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

O freio deve estar desativado antes de empurrar ou puxar a máquina. Para desligar o freio, insira a ponta de uma chave de fenda pequena entre a alavanca do freio eletrônico e o cubo. A máquina pode se mover livremente quando o freio está desativado.



Somente empurre ou reboque a máquina por distâncias muito curtas e não ultrapasse 3,2 km/h (2 mph). 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 pois isso pode causar danos ao sistema de propulsão.

Imediatamente após empurrar a máquina, remova a chave de fenda que está entre a alavanca do freio eletrônico e o cubo. NUNCA opere a máquina com o freio desativado.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Não opere a máquina com o freio desativado.

### TRANSPORTE DA MÁQUINA

Ao transportar a máquina em um caminhão ou carreta, certifique-se de seguir cuidadosamente os procedimentos de embarque e amarração a seguir:

1. drene os tanques, eleve o cabeçote de lavar e remova o conjunto do rodo.
2. Carregue a máquina cuidadosamente na carreta ou caminhão.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** ao carregar/ descarregar, use uma rampa que suporte o peso da máquina e do operador. Não vire em inclinações ou rampas. Não conduza em uma rampa escorregadia.

**MEDIDA DE SEGURANÇA:** Ao carregar/ descarregar, não opere a máquina em uma rampa com mais de 18% de inclinação. Use um guincho em rampa que exceda 18% de inclinação

3. Quando carregada, posicione a frente da máquina voltada para a frente do caminhão ou carreta. Abaixe o cabeçote de lavagem e desligue a chave.
4. Coloque um calço atrás de cada roda.

5. Usando cintas de fixação, prenda a máquina usando os quatro pontos de amarração, localizados na armação da máquina. Talvez seja necessário instalar pontos de amarração no piso da carreta ou do caminhão.

**OBSERVAÇÃO:** ao transportar a máquina em um caminhão ou carreta aberta, prenda a tampa do tanque de recuperação.

**ATENÇÃO:** não use a área do console de controle ou os suportes de armazenamento de acessórios como local de amarração, pois isso pode causar danos.

## ARMAZENAMENTO DA MÁQUINA

Siga os passos a seguir ao armazenar a máquina por períodos prolongados.

1. Para prolongar a vida das baterias, carregue sempre as baterias antes de armazenar a máquina. Recarregue as baterias, uma vez por mês.
2. Desconecte as baterias antes de guardar.
3. Drene e enxágue os tanques de solução e de recuperação.
4. Armazene a máquina em um local seco, com o rodo e o cabeçote de lavar em posição elevada.

**ATENÇÃO:** Não deixe a máquina na chuva, ela deve ser armazenada em um local protegido.

5. Abra a tampa do tanque de recuperação para promover a circulação do ar.
6. Se estiver armazenando a máquina em temperaturas abaixo de zero, prossiga para a PROTEÇÃO CONTRA CONGELAMENTO.

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

## PROTEÇÃO CONTRA CONGELAMENTO

Ao armazenar a máquina em temperaturas muito baixas.

1. Esvazie completamente os tanques de solução e de recuperação.
2. Esvazie a água do filtro do tanque de solução localizado embaixo da máquina. Reinstale o filtro.



3. Despeje 4 litros de fluido anticongelante de veículos de passeio, à base de propileno glicol, no tanque de solução.

Modelos equipados com o tanque opcional de detergente para Ambientes severos - Levante o tanque da máquina para drenar o detergente do tanque. Retorne o tanque à sua posição. Despeje 1 litro de fluido anticongelante de veículos de passeio à base de propileno glicol no tanque de detergente.



## MANUTENÇÃO

---

4. Modelos não equipados com o sistema ec-H2O - Ligue a máquina e opere o sistema de vazão de solução. Desligue a máquina quando houver fluido anticongelante visível no piso.

Modelos equipados com sistema ec-H2O e modo de Ambiente severo - Ajuste o mostrador da razão de detergente para a concentração mais alta. Ligue a máquina e ajuste a vazão da solução em alto. Opere a lavagem no modo ec-H2O e pressione o botão de ambiente severo para circular o fluido anticongelante através dos dois sistemas. Desligue a máquina quando o fluido anticongelante estiver visível no piso. Isto pode levar até dois minutos.

Modelos equipados com o sistema ec-H2O - Ligue a máquina, ajuste a vazão da solução para alta e opere a lavagem ec-H2O para circular o fluido anticongelante através do sistema. Desligue a máquina quando o fluido anticongelante estiver visível no piso. Isto pode levar até dois minutos.

5. Modelos equipados com o tanque do sistema opcional de abastecimento automático das baterias - Levante o tanque da máquina para drenar a água do tanque.



**IMPORTANTE:** NÃO ADICIONE fluido anticongelante no tanque do sistema de abastecimento automático das baterias.

6. Depois de armazenar a máquina em temperaturas congelantes, drene qualquer fluido anticongelante remanescente do tanque de solução e do de detergente de Ambiente severo opcional. Adicione água limpa ao tanque de solução e ao tanque de detergente opcional e opere a máquina para limpar o sistema.
7. Reabasteça o tanque do sistema de abastecimento automático das baterias com água destilada, se estiver instalado.

## RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DA MÁQUINA

Problema	Causa	Solução
Ícone do indicador de manutenção piscando	Falha detectada na máquina ou no carregador de bateria integrado	Veja CÓDIGOS DO INDICADOR DE MANUTENÇÃO
O ícone ec-H2O está vermelho ou piscando em vermelho	Falha detectada no sistema ec-H2O	Veja CÓDIGOS DO INDICADOR DE MANUTENÇÃO
O ícone ec-H2O está piscando em vermelho e azul	O cartucho ec-H2O atingiu o limite máximo de uso da água ou vencimento	Trocar cartucho ec-H2O
A máquina não opera	Botão de parada de emergência ativado	Gire o botão para reiniciar
	Falha detectada na máquina	Veja CÓDIGOS DO INDICADOR DE MANUTENÇÃO
	Baterias descarregadas	Recarregue as baterias
	Cabos da bateria soltos	Aperte os cabos soltos
	Defeito nas baterias	Substitua as baterias
	Chave de partida com defeito	Entre em contato com a manutenção
	Pedal verde com defeito	Entre em contato com a manutenção
	Disjuntor desarmado	Rearme o disjuntor
Carregador de bateria embutido não funciona	Falha detectada no carregador de bateria	Veja CÓDIGOS DO INDICADOR DE MANUTENÇÃO
	Cabo de alimentação danificado.	Substitua o cabo de alimentação
	Cabo de alimentação não conectado	Verifique a conexão na tomada
	Baterias excessivamente descarregadas	Substitua as baterias
	Carregador com defeito	Substitua o carregador de bateria
Máquina não se movimenta	Luz de avanço/retrocesso piscando rapidamente	Retire o pé direito do pedal verde
	Defeito no motor ou na fiação de propulsão	Entre em contato com a manutenção
	Disjuntor desarmado	Rearme o disjuntor
	Escovas de carbono do motor gastas	Entre em contato com a manutenção
	Falha detectada na propulsão	Veja CÓDIGOS DO INDICADOR DE MANUTENÇÃO
O motor da escova não funciona	Defeito no motor ou na fiação da almofada	Entre em contato com a manutenção
	Correia solta ou partida	Entre em contato com a manutenção
	Falha detectada no motor da escova	Veja CÓDIGOS DO INDICADOR DE MANUTENÇÃO
	Escovas de carbono do motor gastas	Entre em contato com a manutenção

## MANUTENÇÃO

Problema	Causa	Solução
Motor de aspiração não funciona	Conjunto do rodo na posição elevada	Abaixe o conjunto do rodo até o piso
	Falha detectada no motor de aspiração	Veja CÓDIGOS DO INDICADOR DE MANUTENÇÃO
	Defeito no motor ou na fiação de aspiração	Entre em contato com a manutenção
Desempenho da lavagem insatisfatório	Detritos presos na escova/almofada	Remova os detritos
	Almofada/escova gasta	Substitua a escova/almofada
	Pressão incorreta da escova	Ajuste a pressão da escova
	Tipo de escova/almofada errada	Use a escova/almofada correta para a aplicação
	Bateria com carga baixa	Recarregue as baterias
	Pressão irregular da escova	Cabeçote/escovas de lavagem desniveladas. Entre em contato com a manutenção
Rastro de água - pouca ou nenhuma água recolhida	Tanque de recuperação cheio ou acúmulo de espuma	Drene o tanque de recuperação
	Tampa da mangueira de drenagem solta	Recoloque a tampa
	Lâminas do rodo gastas	Gire ou substitua as lâminas do rodo
	Coletor de pingos entupido (conjunto do rodo)	Remova a tampa e limpe
	Conjunto do rodo entupido	Limpe o conjunto do rodo
	Conexões da mangueira do aspirador soltas	Aperte a conexão da mangueira do aspirador
	Mangueira de aspiração entupida	Lave a mangueira de aspiração
	Mangueira de aspiração danificada	Substitua a mangueira de aspiração
	Filtro de fechamento com boia entupido no tanque de recuperação	Limpe o filtro
	Tampa do tanque de recuperação não está completamente fechada	Verifique a tampa quanto a obstruções
Pouco ou nenhum fluxo de solução	Vedações com defeito na tampa do tanque de recuperação	Substitua a vedação
	Tanque de solução vazio	Reabasteça o tanque de solução.
	Ajuste de baixa vazão da solução	Aumente a vazão da solução
	Filtro entupido no tanque de solução	Limpe o filtro
	Linha de fornecimento de solução entupida	Limpe a linha de fornecimento de solução
O tanque de ambiente severo não distribui detergente	A bomba ec-H2O não escorva	Reiniciar a máquina e definir a taxa de fluxo para alta
	Sem detergente	Reabasteça o tanque
	Defeito na chave de boia	Entre em contato com a manutenção
	Defeito na bomba de água	Entre em contato com a manutenção
	Defeito no potenciômetro da bomba	Entre em contato com a manutenção
	Defeito no painel de controle	Entre em contato com a manutenção

Problema	Causa	Solução
Tanque do sistema de abastecimento automático das baterias não libera água	O tanque está vazio	Reabasteça o tanque
	Defeito na bomba de água	Entre em contato com a manutenção
	Bomba não escorva	Entre em contato com a manutenção
	Falha na placa de controle	Entre em contato com a manutenção
Autonomia reduzida	Bateria com carga baixa	Carregue as baterias
	Baterias necessitam de manutenção	Veja BATERIAS
	Defeito ou fim da vida útil da bateria	Substitua as baterias
	Programação incorreta do indicador de bateria descarregada (IBD)	Veja CARGA DAS BATERIAS
	Carregador com defeito	Substitua o carregador da bateria
	Pressão da escova muito forte	Diminua a pressão da escova

## ESPECIFICAÇÕES

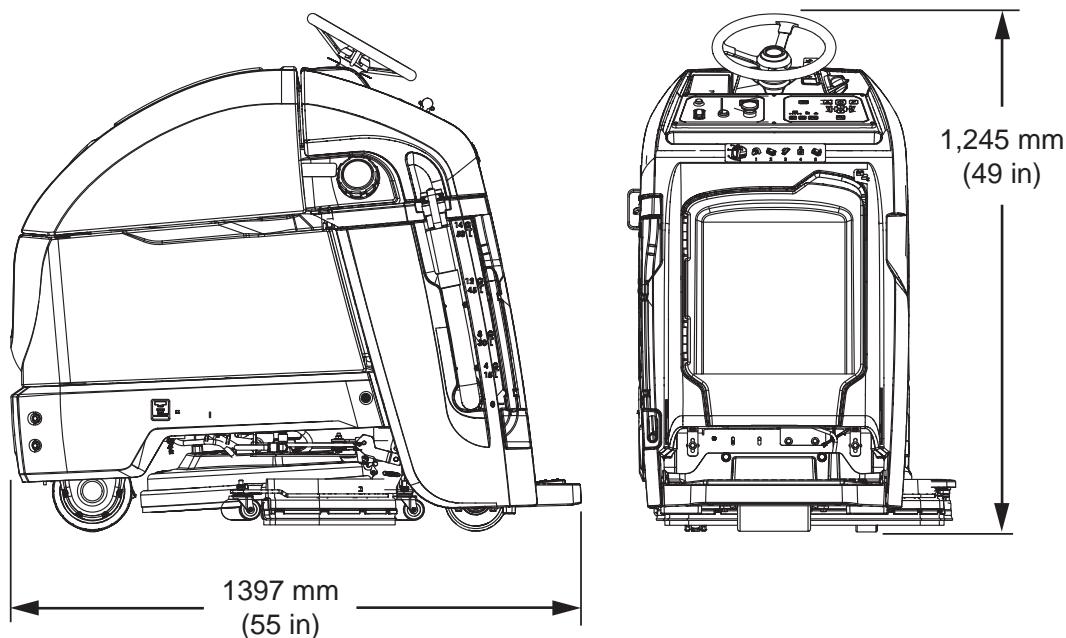
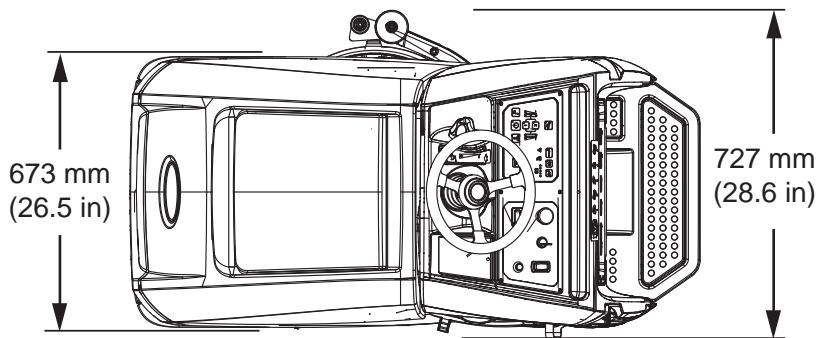
### DIMENSÕES/CAPACIDADES/DESEMPENHO GERAIS DA MÁQUINA

MODELO	20 pol. / 500 mm Único disco	24 pol. / 600 mm Disco duplo
Comprimento	55 pol / 1.397 mm	55 pol / 1.397 mm
Largura (Corpo)	26,5 pol / 673 mm	26,5 pol / 673 mm
Altura	49 pol / 1.245 mm	49 pol / 1.245 mm
Peso	490 lb / 222 kg	495 lb / 225 kg
Peso (com baterias)	725 lb / 329 kg	730 lb / 331 kg
Peso Bruto	1.100 lb / 500 kg	
Largura do rodo	28,6 pol / 727 mm	30,7 pol / 780 mm
Capacidade do tanque de solução	14,1 gal / 53 l	
Capacidade do tanque de recuperação	18,4 gal / 70 L	
Capacidade do tanque para ambientes severos	0,66 gal / 2,5 L	
Capacidade do tanque do sistema de abastecimento automático de baterias	0,48 gal / 1,8 L	
Largura da faixa de lavagem	20 pol / 508 mm	24 pol / 610 mm
Pressão para baixo	62 lb / 28 kg 90 lb / 41 kg	64 lb / 29 kg 91 lb / 41 kg
Velocidade de lavagem	0,2 - 3,6 mph / 0,32 - 5,8 km/h	
Velocidade de deslocamento	0,2 - 3,6 mph / 0,32 - 5,8 km/h	
Velocidade em marcha à ré	0 - 1,1 mph / 0 - 1,8 km/h	
Taxa de produtividade - valor real estimado	24.588 pés <sup>2</sup> /hr / 2.287 m <sup>2</sup> /hr	30.052 pés <sup>2</sup> /hr / 2.795 m <sup>2</sup> /hr
Taxa de produtividade da ec-H2O - valor real estimado	25.284 pés <sup>2</sup> /hr / 2.351 m <sup>2</sup> /hr	30.903 pés <sup>2</sup> /hr / 2.874 m <sup>2</sup> /hr
Largura de giro em corredor	60 pol / 1.524 mm	
Inclinação da rampa para lavagem	9%	
Inclinação da rampa para transporte (GVWR)	9%	
Inclinação da rampa para tanques vazios	18%	
Taxa de vazão da solução	Baixa: 0,15 gpm / 0,57 L/min, Méd: 0,35 gpm / 1.32 L/min, Alta: 0,50 gpm / 1,89 L/min	
Taxa de vazão da solução ec-H2O	Baixa: 0,12 gpm / 0,45 L/min, Méd: 0,25 gpm / 0,95 L/min, Alta: 0,35 gpm / 1,32 L/min	
Motor(es) da escova	24 V CC, 0,87 Hp / 65 kW	
Motor de propulsão	24 V CC, 0,64 Hp / 48 kW, 20A	
Motor de aspiração	24 V CC, 0,62 Hp / 46 kW, 19,1A	
Elevação de água	42 pol H2O / 1.067 mm	
Elevação de água no modo silencioso	30 pol H2O / 762 mm	
Bomba de solução ec-H2O	24 V CC, 2 A, 1,0 gpm / 3,8 L/min, fluxo aberto min.	
Bomba de solução de ambiente severo	24 VCC, 1,7 A, 59 ml/min, fluxo aberto min.	
Bomba do sistema de abastecimento automático das baterias	13,5 V CC, 4 A, 0,9 gpm / 3,5 L/min, fluxo aberto mínimo	
Tensão da máquina	24 VCC	
Capacidade das baterias	4-6 V 210 Ah C/20 Úmida, 4-6 V 240 Ah C/20 Úmida, 4-6 V 220 Ah C/20 AGM	
Consumo total de energia	1,1 kW	
Carregador de bateria - integrado	115 - 240 VCA, 50/60Hz, 24VCC, 25 A	
Carregador de bateria - externo e inteligente	85 - 270 VCC, 50/60Hz, 24VCC, 650W (27,1A)	

MODELO	20 pol. / 500 mm Único disco	24 pol. / 600 mm Disco duplo
Grau de proteção		IPX3
Nível de pressão sonora $L_{pA}^*$	63,7 dBA	64,5 dBA
Nível de pressão sonora $L_{pA}^*$ - Modo silencioso	59,7 dBA	61,3 dBA
Incerteza do som $K_{pA}^*$	3,0 dBA	3,0 dBA
Incerteza do nível de potência do som $L_{pA}$ - incerteza $K_{pA}^*$	82,5 dBA	84,0 dBA
Vibração da máquina na mão-braço*	<2,5 m/s <sup>2</sup>	
Temperatura de operação ambiente	Mínima: 36° F / 2° C Máx: 110° F / 43° C	

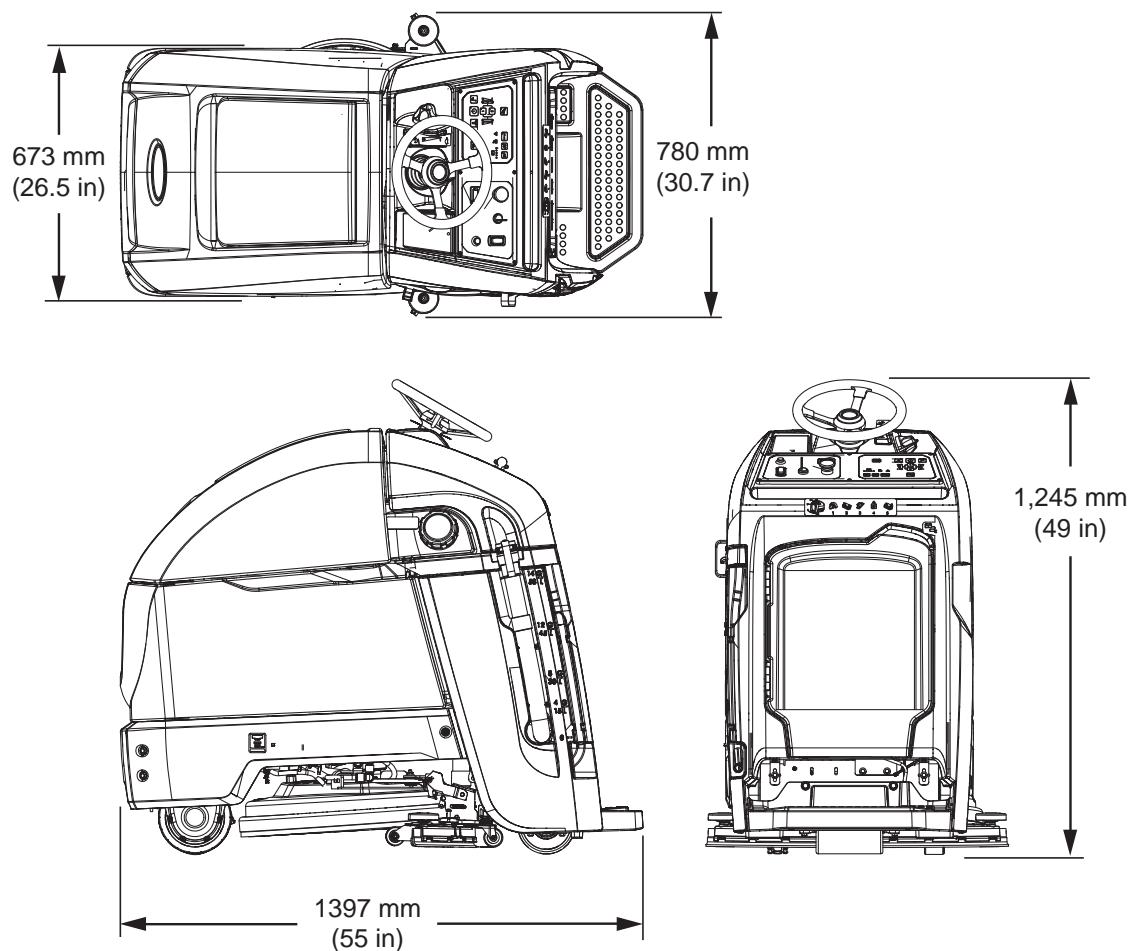
## DIMENSÕES DA MÁQUINA

### 500 mm / 20 pol Modelo de disco simples:



## ESPECIFICAÇÕES

600 mm / 24 pol Modelo de disco duplo:





## CONTROLES DO SUPERVISOR

### CONTROLES DO SUPERVISOR

**ATENÇÃO:** As instruções destinam-se somente a supervisores. Remova as páginas do manual, se achar necessário.

O recurso Controles do supervisor permite que um supervisor programe as configurações de lavagem da máquina para uso do operador. A funcionalidade de travamento impedirá que o operador altere ou salve as Configurações de Zonas.

O recurso Controles do supervisor reduzirá a variabilidade da máquina quanto a resultados de limpeza consistentes e repetitivos, fornecerá garantia de qualidade da máquina, independentemente da experiência do operador e reduzirá os requisitos de treinamento do usuário.

### PAINEL DE CONTROLE MODELO PRO-MEMBRANE

A máquina tem três modos de Controle do supervisor para a operação:

**Modo destravado 1:** O operador tem controle total sobre todos os parâmetros de lavagem, com a capacidade de reconfigurar os botões de controle de zona predefinidos. O Modo destravado 1 é a configuração padrão de fábrica.

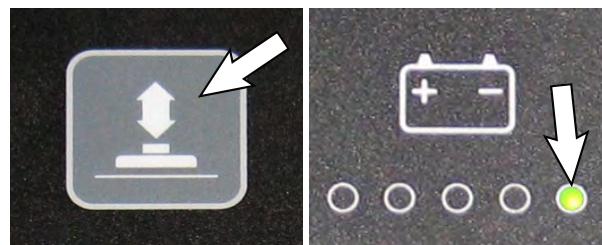
**Modo de Travamento 2:** Os botões de controle de zona são predefinidos e travados pelo supervisor. O operador pode reconfigurar os botões de controle de zona, mas não pode salvá-los.

**Modo de Travamento 3:** Os botões de controle de zona são predefinidos e travados pelo supervisor. O operador só pode usar os botões de controle de zona definidos pelo supervisor.

### DEFINIÇÃO DOS MODOS DE CONTROLE DO SUPERVISOR

1. Estacione a máquina em uma superfície plana e coloque a chave na posição desligada ( O ).

2. Pressione e mantenha pressionado o botão de pressão da escova, enquanto coloca a chave na posição ligada ( I ). Solte o botão quando o LED que indica descarregamento das baterias acender no lado direito. Depois de soltar o botão, o modo de controle de supervisor ativo será exibido conforme descrito no passo 3.

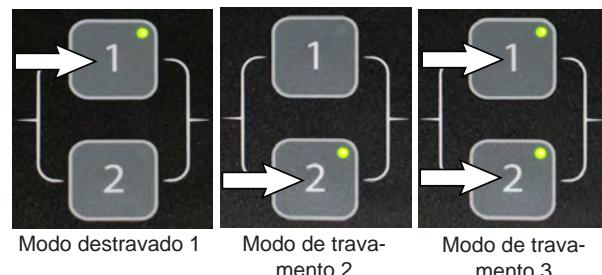


3. Para selecionar ou alterar um modo de controle de supervisor, pressione e mantenha pressionado o botão de controle da zona específica até o LED piscar três vezes. Para o Modo de Travamento 3, pressione e mantenha pressionado os botões de controle de zona 1 e 2 ao mesmo tempo. Depois que a seleção é feita, o LED ficará aceso para indicar o novo modo.

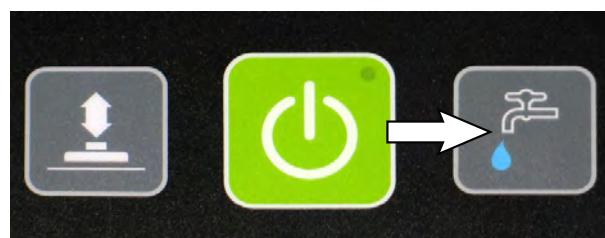
Modo destravado 1 = Botão de controle de zona 1

Modo de travamento 2 = Botão de controle de zona 2

Modo de travamento 3 = Botões de controle de zona 1 e 2



4. Pressione o botão de vazão de solução para configurar os ajustes do botão de controle de zona para os modos de Travamento 2 ou 3.



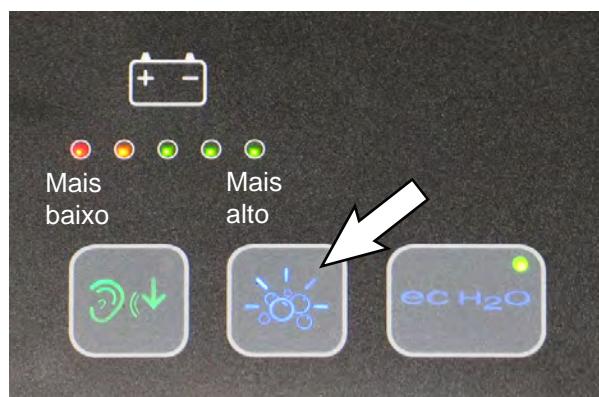
- Configure os ajustes do botão de controle de zona conforme a lista abaixo e, em seguida, pressione e mantenha pressionado o botão de controle de zona até ele piscar três vezes para salvar a configuração. Repita o processo para as outras duas zonas. Para ajustar o controle de zona 3, pressione os botões de controle de zona 1 e 2 ao mesmo tempo.

Ajustes do controle de zona:

- Taxa de pressão da escova
- Taxa de vazão da solução
- Botão Lig./Desl. do modo silencioso
- Lig./Desl. do modo ec-H2O
- Botão de Ambiente severo ligado ou desligado (Pressione o botão por 3 segundos até o LED acender)
- Ajuste da velocidade máxima de lavagem

Para ajustar a velocidade máxima de lavagem pressione o botão de ambiente severo para alternar entre as cinco seleções de velocidade, conforme descrito abaixo. Para modelos sem o botão de Ambiente severo, pressione a área no painel, conforme mostrado. O botão está oculto.

A seleção da velocidade é exibida pelo LED indicador de descarregamento da bateria. O LED vermelho representa a velocidade mais baixa. O LED verde, no lado direito, indica a velocidade mais elevada.



*OBSERVAÇÃO: a configuração de velocidade máxima de lavagem pode ser ajustada somente nos modos de travamento 2 e 3 do Controle do supervisor.*

- Para sair do modo de Controle do supervisor, desligue a chave.

## CONTROLES DO SUPERVISOR

### MODELO COM CONTROLES PRO-PANEL

Há dois tipos de modos de usuário que interagem com a tela inicial.

**Modo do operador** - Permite a operação da máquina com permissões e restrições controladas pelo supervisor. A tela inicial do Modo Operador restringe o acesso ao botão de configuração da máquina e ao botão de velocidade máxima de lavagem. Há dois tipos de modelos de usuário que interagem com a tela inicial do operador:



**Modo Supervisor** - Pode operar a máquina com o uso total de todos os controles, além de configurar permissões e restrições para o Modo Operador e os recursos de login. A tela inicial no Modo Supervisor fornece acesso ao botão de configurações da máquina e ao botão de velocidade máxima de lavagem.



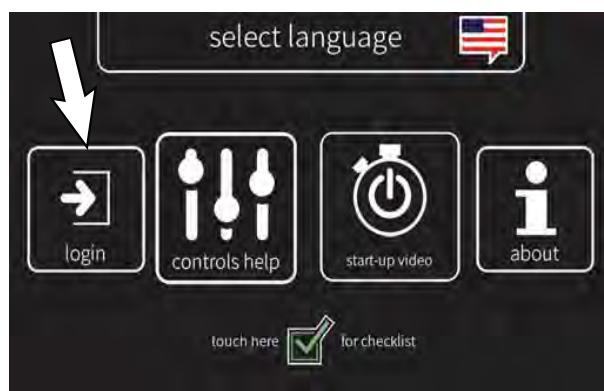
Uma nova máquina, saída da fábrica, será iniciada automaticamente no Modo Supervisor, com um perfil padrão de supervisor pré-definido. O código de login do supervisor da máquina, definido pela fábrica, é “1234”. Este código de login não é necessário até ser ativado. O nome do perfil do supervisor padrão e seu código de login podem ser alterados conforme descrito nesta seção. Se o novo código de login do modo supervisor for esquecido, use o código de recuperação de login 836626826.

### ENTRAR NO MODO DE SUPERVISOR

1. Ligue a máquina. Será exibida a tela inicial de partida. Pressione o botão Ajuda.



2. Pressione o botão de login.



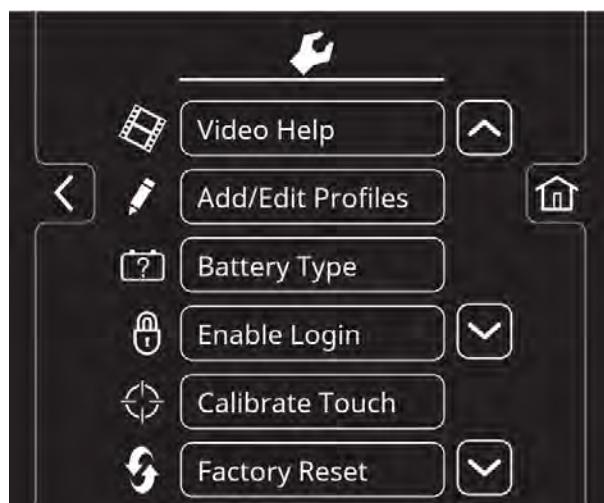
3. Primeira utilização - Digite o código de login “1234” designado pela fábrica para o modo supervisor e, em seguida, pressione o botão verde Enter.



4. A tela inicial do modo supervisor será exibida. Pressione o botão de configurações da máquina.



5. A tela de configurações da máquina dá acesso ao menu a seguir.



**Ajuda em vídeo** - Use para visualizar os procedimentos específicos de operação e de manutenção.



**Adicionar/Editar perfis** - Use para adicionar/editar os perfis dos usuários que utilizarão a máquina.



**Tipo de bateria** - Use para configurar a máquina para os diversos tipos de baterias. Veja BATERIAS.



**Ativar Login** - Use para ativar um código de login necessário na partida da máquina para operá-la.



**Calibrar tela de toque** - Use esta opção para ajustar a tela de toque caso os pontos de toque fiquem desalinhados.

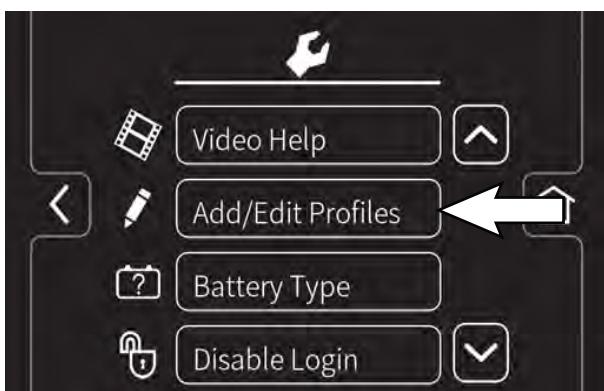


**Reajustar para Parâmetros de Fábrica** - Redefine o código de login de supervisor de volta ao código "1234" definido pela fábrica, remove os perfis de usuários e redefine os botões de controle de zona personalizados para os valores predefinidos pela fábrica para as zonas.

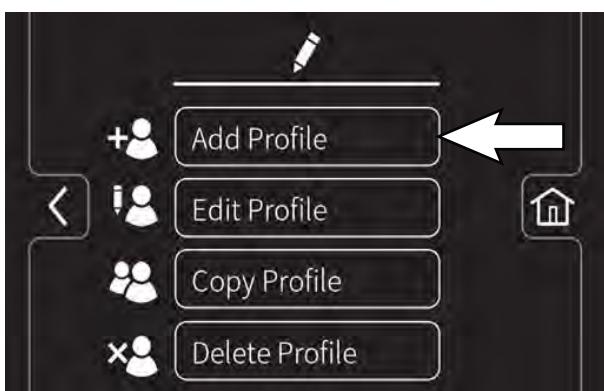
## CONTROLES DO SUPERVISOR

### ADICIONAR/EDITAR PERFIS

1. Pressione o botão “Adicionar/Editar perfis” para digitar o perfil de um novo usuário.



2. Pressione o botão Adicionar perfil para adicionar o perfil de um novo usuário.



 Pressione o botão Editar perfil para editar um perfil já existente.

 Pressione o botão Copiar perfil para copiar um perfil já existente.

 Pressione o botão Excluir perfil para excluir um perfil já existente.

3. Pressione o botão Operador para adicionar um perfil de Modo Operador ou pressione o botão Supervisor para adicionar um perfil de Modo Supervisor adicional.

*Observação: O perfil de supervisor padrão da máquina não pode ser excluído da lista de perfis.*



 Pressione o botão do operador para adicionar/editar/copiar/excluir um perfil de operador.

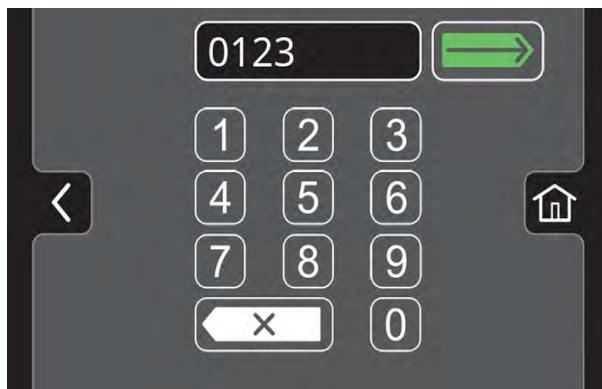
 Pressione o botão de supervisor para adicionar/editar/copiar/excluir um perfil de supervisor.

4. Digite o nome do perfil do novo usuário e, em seguida, pressione o botão verde Enter.

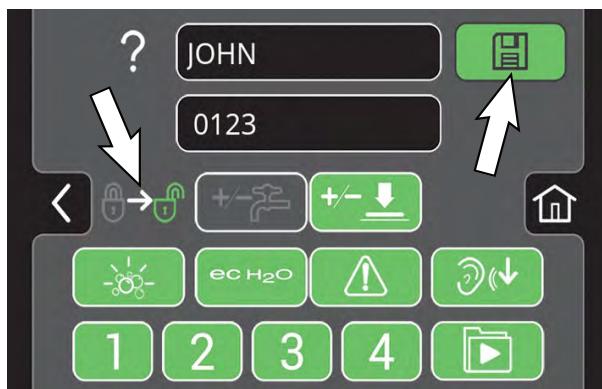


5. Atribua um código de login para o perfil do novo usuário e, em seguida, pressione o botão verde Enter. O novo código de login pode qualquer combinação de números entre 3 a 8 dígitos.

8. Para ativar a tela de login na partida, veja Ativação de login.



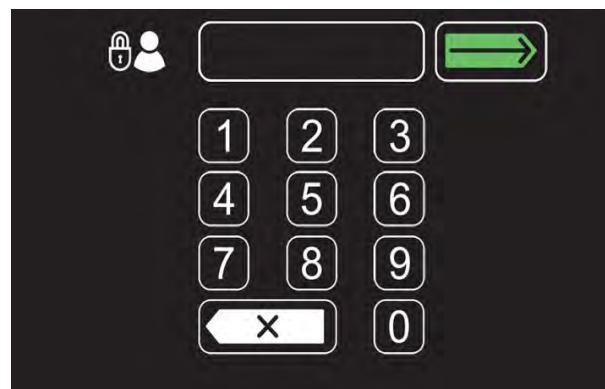
6. Selecione os controles que o novo usuário deve apenas ter acesso para usar. Os controles verdes representam controles desbloqueados e os cinzas representam controles bloqueados. Pressione o botão salvar que está piscando para salvar o novo perfil.



- O novo perfil do usuário agora está salvo na lista de perfis do operador conforme exibido. Podem ser adicionados perfis de vários Operadores e Supervisores. Pressione a seta de retorno para voltar à tela anterior e adicionar mais perfis de usuários.



8. Para ativar a tela de login na partida, veja Ativação de login.

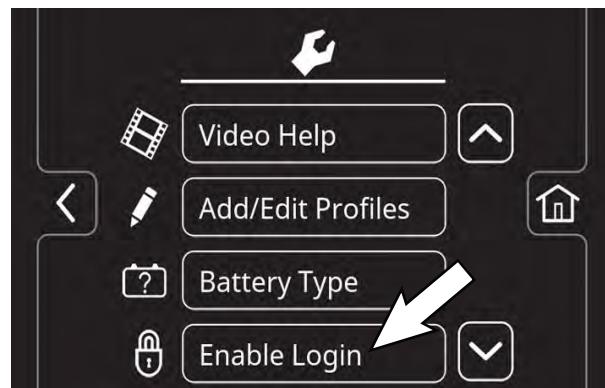


## ATIVAÇÃO DA TELA DE LOGIN

1. Ligue a máquina.
  2. Pressione o botão Ajuda e faça o login na máquina no Modo Supervisor. Veja [Para entrar no Modo Supervisor](#).
  3. Pressione o botão de configurações da máquina



4. Pressione o botão ativar login. Esse botão alternará entre Ativar Login e Desativar Login.



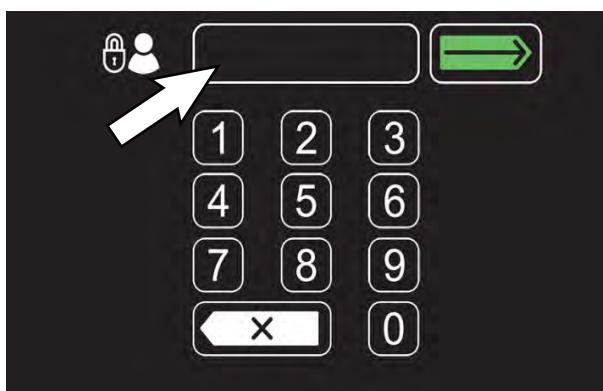
## CONTROLES DO SUPERVISOR

---

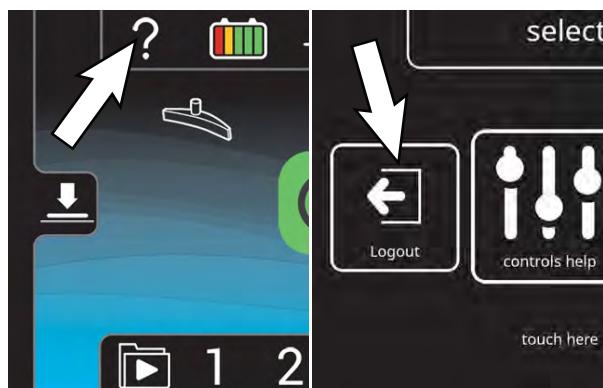
5. Pressione o botão Sim para ativar o login.



6. Na partida da máquina, será exibida a tela de login. O novo usuário precisará digitar seu código de login atribuído como operador da máquina.



7. Quando o usuário terminar de operar a máquina, é recomendável que ele faça logout pressionando o botão de configurações e, em seguida, o botão logout. Outra maneira de fazer logout é movendo a chave para a posição desligada.

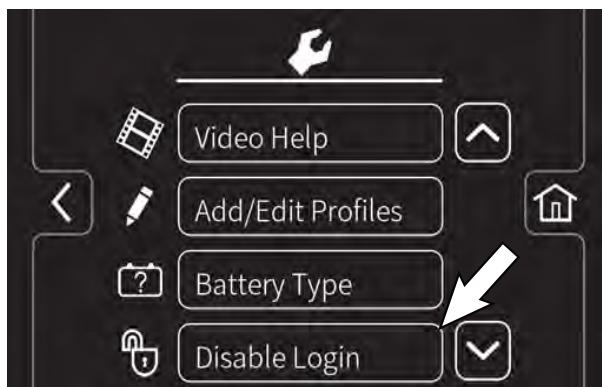


## DESATIVAÇÃO DA TELA DE LOGIN

1. Ligue a máquina.
2. Pressione o botão Ajuda e faça o login na máquina no Modo Supervisor. Veja ENTRAR NO MODO DE SUPERVISOR.
3. Pressione o botão de configurações da máquina.



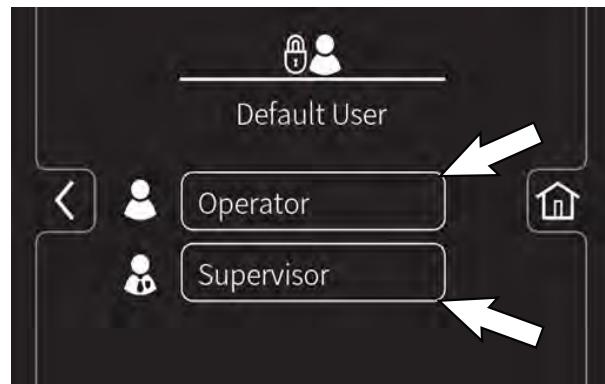
4. Pressione o botão desativar login.



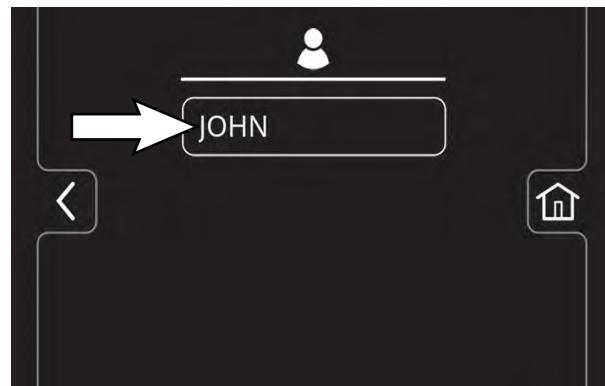
5. Pressione o botão Sim para desativar o login na partida da máquina.



6. Pressione o botão Operador ou Supervisor para selecionar o perfil de usuário desejado como sua tela inicial padrão sem login.



7. Selecione um perfil de usuário pré-definido. Neste exemplo, o perfil do operador "JOHN" é selecionado. Desligue a tecla para aplicar a configuração.



8. A tela inicial foi configurada agora de forma padrão e, na partida, não haverá a necessidade de login para o perfil do operador desejado.

*OBSERVAÇÃO: para mudar para um perfil de operador diferente como tela inicial padrão sem login, você precisa reativar o login e seguir novamente as instruções de desativação do login.*

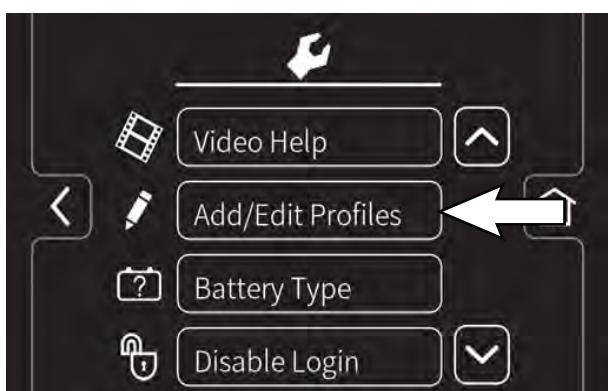
## CONTROLES DO SUPERVISOR

### ALTERAÇÃO DO CÓDIGO DE LOGIN DE SUPERVISOR ATRIBUÍDO NA FÁBRICA

1. Pressione o botão de configurações da máquina.



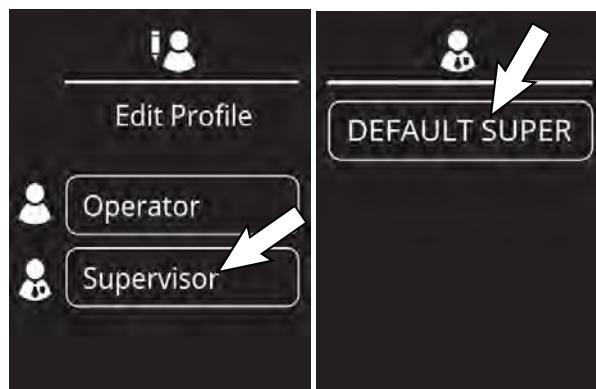
2. Pressione o botão Adicionar/Editar perfis.



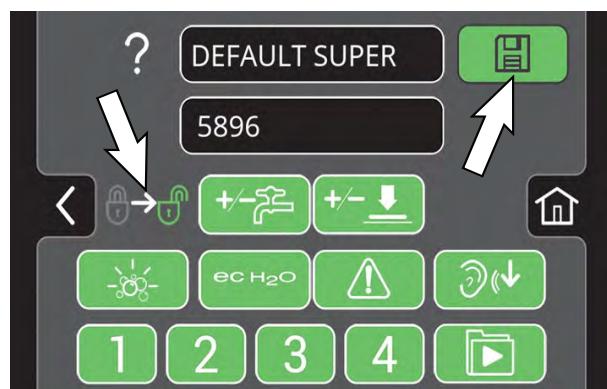
3. Pressione o botão Editar perfil.



4. Pressione o botão Supervisor e, em seguida, pressione o botão DEFAULT SUPER.

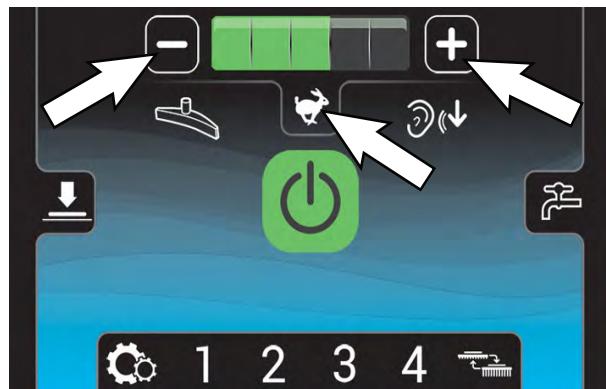


5. Digite o código de login atribuído na fábrica e digite um novo código de login. Pressione o botão salvar que está piscando para salvar o novo código de login.



### MUDANÇA DA VELOCIDADE DA LAVAGEM

1. Ligue a máquina.
2. Pressione o botão Ajuda e faça o login na máquina no Modo Supervisor. Veja ENTRAR NO MODO DE SUPERVISOR.
3. Pressione o botão Velocidade máxima de lavagem para acessar a barra de ajuste da velocidade de limpeza.

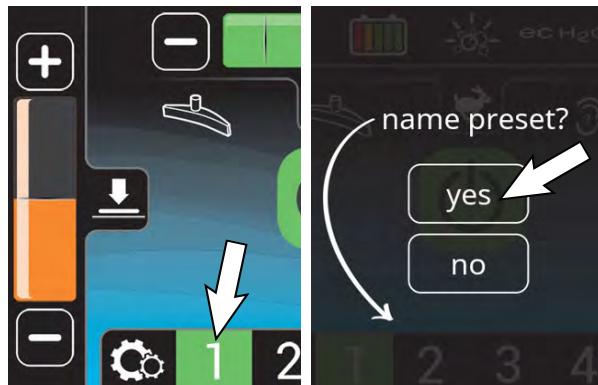


4. Pressione o botão (+) para aumentar a velocidade máxima de lavagem. Pressione o botão (-) para diminuir a velocidade máxima da lavagem.

### ALTERAÇÃO DOS BOTÕES DE CONTROLE DE ZONAS PREDEFINIDAS

1. Selecione as configurações desejadas na lista abaixo.
  - Taxa de pressão da escova
  - Taxa de vazão da solução
  - Ativar/desativar o modo silencioso
  - Ativar ou desativar o modo ec-H2O (opcional)
  - Ativar ou desativar o modo Ambiente severo (opcional).
  - Velocidade máxima de lavagem
2. Ligue a máquina.
3. Pressione o botão Ajuda e faça o login na máquina no Modo Supervisor. Veja Para entrar no Modo Supervisor.

4. Em seguida, pressione e mantenha pressionado o botão de zona até a mensagem na tela solicitar o nome da nova zona predefinida. Selecione "Sim" para dar um nome para a zona predefinida.



5. Por exemplo, se os ajustes da zona forem configurados para lavar um salão de entrada, chame a zona de "SALÃO". Pressione a seta verde para salvar a nova zona predefinida.



6. O nome aparecerá acima do número de configuração da zona quando o botão da zona for pressionado. Repita o processo para a definição de outras zonas.



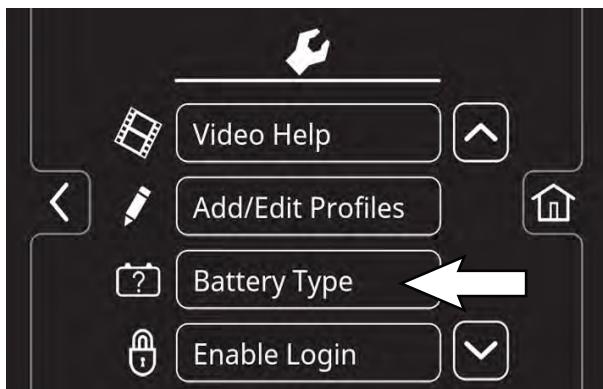
## CONTROLES DO SUPERVISOR

### ALTERAÇÃO DOS AJUSTES DO CARREGADOR DE BATERIA INTEGRADA (modelo Pro-Panel)

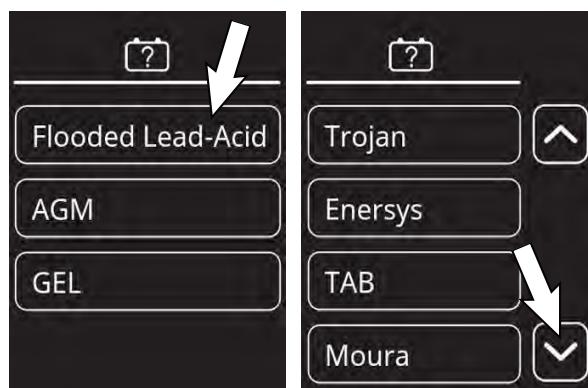
1. Coloque a chave na posição ligada.
2. Pressione o botão de configurações localizado na tela inicial.



3. Pressione o botão Tipo de bateria.



4. Selecione o tipo e a marca da bateria instalada na máquina. Veja o adesivo da bateria para determinar o tipo e a marca. Pressione as setas para cima e para baixo para rolar através da seleção de baterias.



*OBSERVAÇÃO: o perfil do carregador de bateria e o indicador de descarga da bateria se reprogramarão automaticamente quando o tipo de bateria for selecionado.*

### CALIBRAÇÃO DO TOQUE

1. Ligue a máquina, efetue o login na tela de operação principal e pressione o botão de ajustes para acessar a tela de ajustes do supervisor. Veja *ENTRAR NO MODO DE SUPERVISOR*.
2. Pressione o botão de calibração do toque para recalibrar o toque. Se os pontos de toque tornarem-se desalinhados.