

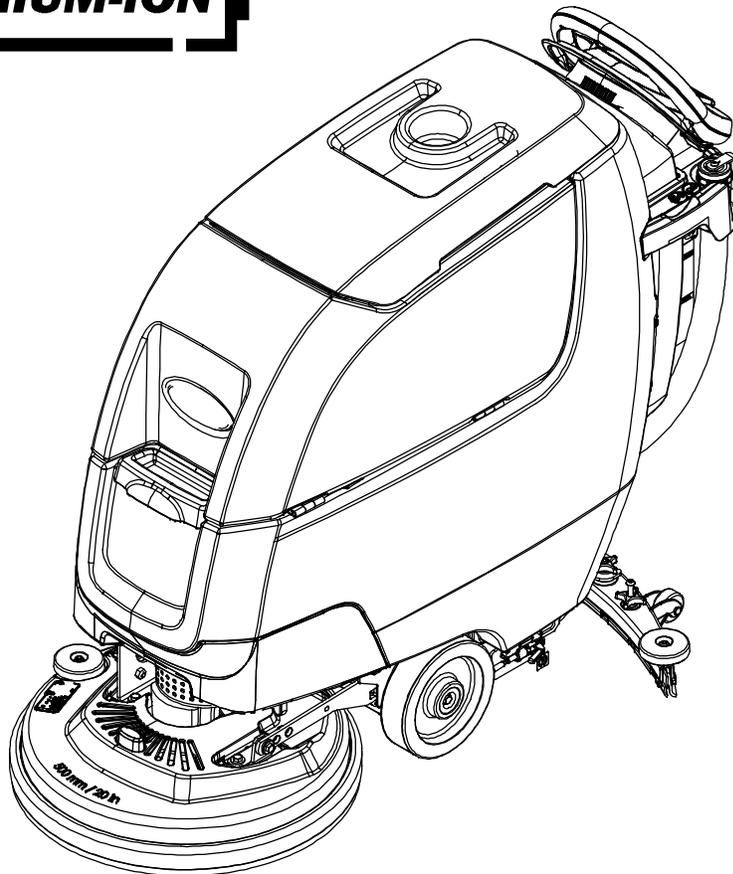


# SPEED SCRUB® 300

FREGADORA DE SUELOS AUTOMÁTICA



## MANUAL DEL OPERARIO



Para obtener los manuales de piezas más recientes o manuales del operario en otros idiomas, visite:

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

9014513  
Rev. 03 (02-2024)



---

## INTRODUCCIÓN

---

Este manual se incluye en todos los modelos nuevos. Proporciona la información necesaria para su utilización y mantenimiento.



**Lea todo el manual para comprender el funcionamiento de la máquina antes de utilizarla o revisarla.**

Esta máquina ofrece un servicio excelente. Sin embargo, los resultados serán óptimos a un coste mínimo si:

- Maneja la máquina con un cuidado razonable.
- Revisa la máquina periódicamente siguiendo las instrucciones de mantenimiento facilitadas.
- Realiza el mantenimiento de la máquina con piezas suministradas por el fabricante o equivalentes.

Para consultar, imprimir o descargar manuales en línea, visite [www.nobles.com/manuals](http://www.nobles.com/manuals)



### PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Deseche el material de embalaje y los componentes de la máquina usados, como las baterías, de forma segura para el medio ambiente, en conformidad con las normativas locales sobre tratamiento de residuos.



No olvide reciclar.

**Tennant Company**  
10400 Clean Street  
Eden Prairie, MN 55344-2650  
USA  
Teléfono: (800) 553-8033  
[www.nobles.com](http://www.nobles.com)

Trojan es una marca registrada de Trojan Battery Company.

Las características técnicas y piezas están sujetas a modificaciones sin previo aviso.

Traducciones de las Instrucciones originales. Copyright ©2015-2023 Tennant Company. Todos los derechos reservados.

---

## USO PREVISTO

---

La fregadora de suelos automática está diseñada para uso comercial, por ejemplo, en hoteles, colegios, hospitales, fábricas, tiendas, oficinas y empresas de alquiler. Ha sido diseñada para fregar suelos con superficies duras (hormigón, losas, piedra, materiales sintéticos, etc.) en interiores. La máquina no debe utilizarse en superficies alfombradas. Utilice únicamente los cepillos y almohadillas recomendados, así como los detergentes para limpieza de suelos disponibles en el mercado. No utilice esta máquina de modo diferente al indicado en este Manual del operario.

---

## DATOS DE LA MÁQUINA

---

Cumplimente los datos correspondientes cuando realice la instalación para utilizarlos como referencia en el futuro.

N.º de modelo: \_\_\_\_\_

N.º de serie: \_\_\_\_\_

Fecha de instalación: \_\_\_\_\_

---

## DESEMBALAJE DE LA MÁQUINA

---

Compruebe si la máquina presenta signos de deterioro. Si detecta desperfectos, informe inmediatamente al transportista. Póngase en contacto con el distribuidor o con Tennant en caso de no haber recibido todos los accesorios.

Para desembalar la máquina, retire las cintas, los calzos de las ruedas y las abrazaderas para el envío. Utilice la rampa adjunta y baje con cuidado la máquina del palé. Asegúrese de que el cabezal de fregado se encuentra elevado.

**ATENCIÓN: No saque la máquina del palé sin utilizar la rampa; podría dañar la máquina.**

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	2	CONTADOR DE HORAS .....	21
<b>USO PREVISTO</b> .....	2	<b>VACIADO DE LOS DEPÓSITOS</b> .....	21
<b>DATOS DE LA MÁQUINA</b> .....	2	VACIADO DEL DEPÓSITO DE	
<b>DESEMBALAJE DE LA MÁQUINA</b> .....	2	RECUPERACIÓN .....	21
<b>ÍNDICE</b> .....	3	-VACIADO DEL DEPÓSITO DE DISOLUCIÓN	22
<b>INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES</b>		<b>CÓDIGOS DEL INDICADOR DE SERVICIO</b> ....	23
- CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES .....	4	CÓDIGOS DEL INDICADOR DE SERVICIO DEL	
<b>ADHESIVOS DE SEGURIDAD</b> .....	7	CARDADOR DE BATERÍA INCORPORADO	24
<b>FUNCIONAMIENTO</b>		CÓDIGOS DE INDICADOR DE SERVICIO DEL	
<b>COMPONENTES DE LA MÁQUINA</b> .....	8	SISTEMA ec-H2O (OPCIONAL) .....	25
<b>SÍMBOLOS DE LA MÁQUINA</b> .....	9	<b>MANTENIMIENTO</b>	
<b>COMPONENTES DEL PANEL DE CONTROL</b> ..	9	<b>ESQUEMA DE MANTENIMIENTO</b> .....	26
Panel de control .....	9	<b>MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA</b> .....	27
<b>INSTALACIÓN DE LAS BATERÍAS</b> .....	10	DESPUÉS DE UN DÍA DE USO .....	27
BATERÍA DE IONES DE LITIO .....	10	DESPUÉS DE USAR DURANTE UNA	
BATERÍAS DE PLOMO-ÁCIDO LÍQUIDO		SEMANA .....	29
(HÚMEDAS) Y BATERÍAS SELLADAS SIN		DESPUÉS DE CADA 50 HORAS DE USO ..	29
MANTENIMIENTO .....	10	DESPUÉS DE CADA 100 HORAS DE USO .	30
BANDEJA DE EXTRACCIÓN DE BATERÍAS		MOTORES ELÉCTRICOS .....	30
(opcional) .....	10	CORREAS .....	30
<b>FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA</b> .....	11	AISLADORES DEL CABEZAL DE FREGADO	
<b>INFORMACIÓN SOBRE CEPILLOS Y</b>		ORBITAL .....	31
<b>ALMOHADILLAS</b> .....	11	<b>BATERÍAS</b> .....	31
<b>CONFIGURACIÓN DE LA MÁQUINA</b> .....	12	COMPROBACIÓN DE CONEXIONES/	
CARGAR BATERÍAS .....	12	LIMPIEZA .....	32
FIJACIÓN DEL CONJUNTO DE LA ESCOBILLA		BATERÍA DE IONES DE LITIO .....	32
DE GOMA .....	12	BOTÓN DE ENCENDIDO DE LA	
INSTALACIÓN DEL CEPILLO/ALMOHADILLA -		BATERÍA/INDICADOR DE DESCARGA DE LA	
Disco de triple enganche .....	12	BATERÍA .....	32
INSTALACIÓN DEL CEPILLO/ALMOHADILLA:		CARGA DE LAS BATERÍAS .....	33
Disco magnético de clic rápido (opcional) ...	13	AJUSTES DEL CARGADOR DE BATERÍAS	34
INSTALACIÓN DE LA ALMOHADILLA: Orbital	14	SISTEMA DE RIEGO MANUAL A BATERÍA	
INSTALACIÓN DE CEPILLOS CILÍNDRICOS	15	(opción de batería Trojan) .....	36
LLENADO DEL DEPÓSITO DE DISOLUCIÓN	16	<b>SUSTITUCIÓN DE LA LÁMINA DE LA ESCOBILLA</b>	
CARTUCHO DE TRATAMIENTO DE AGUA		<b>DE GOMA</b> .....	37
ec-H2O NanoClean (modelo ec-H2O) .....	16	<b>SUSTITUCIÓN DEL CARTUCHO DE TRATAMIENTO</b>	
SOPORTES PARA ACCESORIOS .....	17	<b>DE AGUA ec-H2O NanoClean</b> .....	38
<b>FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA</b> .....	17	<b>CARGA/DESCARGA DE LA MÁQUINA PARA SU</b>	
LISTA DE COMPROBACIONES PREVIAS A LA		<b>TRANSPORTE</b> .....	39
PUESTA EN MARCHA .....	17	<b>ALMACENAMIENTO DE LA MÁQUINA</b> .....	39
UTILIZACIÓN DE LA MÁQUINA .....	17	Protección en caso de heladas .....	40
AL UTILIZAR LA MÁQUINA .....	19	<b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b> .....	40
BOTÓN DE APAGADO DE EMERGENCIA		<b>DIMENSIONES/CAPACIDADES/RENDIMIENTOS</b>	
(modelos impulsados) .....	20	<b>GENERALES DE LA MÁQUINA</b> .....	43
INDICADOR DE DESCARGA DE LA BATERÍA	20	<b>DIMENSIONES/CAPACIDADES/RENDIMIENTOS</b>	
PANEL DE DISYUNTOR .....	20	<b>GENERALES DE LA MÁQUINA</b> .....	44
		<b>DIMENSIONES DE LA MÁQUINA</b> .....	45

### INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES - CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

---

A lo largo de todo el manual aparecen las advertencias de seguridad descritas a continuación:

**⚠ ADVERTENCIA:** Para advertir sobre riesgos o hábitos peligrosos que podrían causar lesiones personales graves o mortales.

**SEGURIDAD:** Para identificar ciertas operaciones que deben seguirse para utilizar el equipo de forma segura.

La siguiente información señala las condiciones potencialmente peligrosas para el operario. Sea consciente de cuándo se cumplen estas condiciones. Localice todos los dispositivos de seguridad de la máquina. Informe inmediatamente de las averías de la máquina o de si el funcionamiento no es correcto.

**⚠ ADVERTENCIA:** Para reducir el riesgo de incendio, explosiones, descargas eléctricas o lesiones:

- Lea el manual antes de utilizar la máquina.
- No utilice ni recoja materiales inflamables.
- No utilice la máquina cerca de líquidos, polvos o vapores inflamables.

La máquina no está equipada con un motor a prueba de explosiones. El motor eléctrico producirá chispas tanto durante el arranque como durante su funcionamiento que pueden provocar incendios o explosiones si utiliza la máquina en presencia de líquidos o vapores inflamables o partículas combustibles.

- Las baterías emiten hidrógeno. Existe peligro de incendio o explosión. Mantenga la máquina alejada de chispas y llamas cuando se esté cargando.
- Desconecte los cables de las baterías y del cargador antes de limpiarlas o de realizar operaciones de mantenimiento en ellas.
- No cargue las baterías si el cable está dañado. No modifique el enchufe.

Si el cable del cargador está deteriorado o roto, y para evitar riesgos, deberá ser sustituido por el fabricante, el servicio técnico del fabricante u otra persona igualmente cualificada.

- No utilice la máquina al aire libre. Guárdela en un lugar cerrado.
- Almohadilla/cepillo giratorio; mantenga las manos alejadas.

**⚠ ADVERTENCIA:** Peligro de campo magnético. El impulsor de almohadilla/cepillo magnético puede resultar dañino para personas con marcapasos o implantes médicos.

**Telemetría IRIS (opción):** esta máquina puede estar equipada con tecnología que se comunica automáticamente con la red móvil. Si la máquina se utiliza en un lugar en el que el uso de teléfono móvil está restringido por motivos de posibles interferencias, póngase en contacto con un representante de Tennant para obtener más información sobre cómo desactivar la funcionalidad de comunicación móvil.

#### POR SEGURIDAD:

##### 1. No utilice la máquina:

- A no ser que cuente con la formación y la autorización adecuadas.
- Si no ha leído y comprendido el Manual del operario.
- A no ser que tenga la capacidad física y mental para seguir las instrucciones de la máquina.
- Bajo la influencia del alcohol o de otro tipo de drogas.
- Mientras está utilizando un teléfono móvil o cualquier otro tipo de dispositivo electrónico.
- Si la máquina no funciona correctamente.
- En exteriores. Esta máquina sólo se puede utilizar en interiores.
- En presencia de líquidos o vapores inflamables o partículas combustibles.
- Con almohadillas o accesorios que no hayan sido proporcionados o autorizados por Tennant. El uso de otras almohadillas podría afectar a la seguridad.
- En zonas donde puedan caer objetos.
- En zonas en las que no haya suficiente luz para ver los controles u operar la máquina de forma segura.

##### 2. Antes de utilizar la máquina:

- Compruebe que debajo de la máquina no existan manchas que indiquen la presencia de fugas.
- Asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad estén bien colocados y de que funcionen correctamente.

##### 3. Al utilizar la máquina:

- Hágalo únicamente tal y como se indica en este manual.
- Informe inmediatamente de las averías de la máquina o del mal funcionamiento de la misma.
- Lleve calzado de trabajo cerrado antideslizante.

- Reduzca la velocidad al realizar giros.
  - Conduzca despacio en pendientes y superficies resbaladizas.
  - No friegue pendientes con un nivel de inclinación superior al 9% ni se desplace por pendientes con un nivel de inclinación superior al 21%.
  - Siga las directrices de seguridad de la instalación relativas a suelos mojados.
  - Siga las instrucciones de mezcla, manipulación y eliminación indicadas en los envases de los productos químicos.
  - No lleve pasajeros en la máquina.
  - Conduzca con cuidado al desplazarse marcha atrás.
  - Mantenga a los niños y personas no autorizadas alejados de la máquina.
  - No permita que la máquina se utilice como un juguete.
4. Antes de abandonar la máquina o realizar operaciones de mantenimiento:
- Deténgala en una superficie plana.
  - Ponga el freno de estacionamiento, si dispone de él.
  - Apague la máquina y retire la llave del contacto.
5. Cuando realice operaciones de mantenimiento:
- Antes de trabajar en la máquina, desconecte las conexiones de la batería y el cable del cargador.
  - Toda operación de mantenimiento debe realizarse en condiciones de visibilidad e iluminación suficientes.
  - Todas las reparaciones de la máquina deberán ser realizadas por personal cualificado.
  - Utilice repuestos suministrados o aprobados por Tennant.
  - No modifique el diseño original de la máquina.
  - No levante la máquina con un gato.
  - Evite el contacto con las partes móviles. No lleve ropa suelta ni complementos que puedan colgar; recójase el pelo largo.
  - No desconecte el cable de CC del cargador externo de la toma de la máquina cuando el cargador esté en funcionamiento. Pueden producirse arcos voltaicos. Si es necesario interrumpir la carga, desconecte primero el cable de alimentación de CA.
  - No utilice cargadores de baterías no compatibles, ya que esto puede dañar los paquetes de baterías y provocar un incendio.
  - Inspeccione con regularidad el cable del cargador por si está deteriorado.
- Mantenga la zona de trabajo bien ventilada.
  - Evite el contacto con el ácido de las baterías.
  - Mantenga alejado cualquier objeto metálico de las baterías.
  - No moje la máquina rociándola o utilizando una manguera.
  - Al levantar las baterías, utilice un elevador u otra herramienta adecuada.
  - La instalación de la batería debe realizarla personal cualificado.
  - Lleve puesto el equipo de protección personal necesario que se recomienda en este manual.
-  Por seguridad: Lleve guantes protectores.
-  Por seguridad: Lleve protección para los ojos.
6. Al cargar la máquina en un camión o remolque o al descargarla:
- Vacíe los depósitos antes de cargar la máquina.
  - Utilice una rampa, camión o remolque capaz de soportar el peso de la máquina y del operario.
  - No utilice la máquina en pendientes con más del 21% de inclinación.
  - Utilice un cabrestante si la inclinación de la rampa supera el 21%.
  - Baje la escobilla y el cabezal de fregado antes de fijar la máquina.
  - Apague la máquina y retire la llave.
  - Ponga el freno de estacionamiento, si dispone de él.
  - Calce las ruedas de la máquina.
  - Utilice las cintas para sujetar la máquina.

7. Cuando se utiliza un modelo con batería de iones de litio:
- El mantenimiento de la batería solo debe efectuarlo el servicio de Tennant.
  - La batería está diseñada exclusivamente para usarse solo en aplicaciones específicas con máquinas de Tennant. No instale la batería en maquinaria no aprobada.
  - Deseche la batería conforme a la normativa local. Póngase en contacto con el servicio técnico de Tennant.
  - Póngase en contacto con el servicio de Tennant o con las autoridades reguladoras locales para conocer y aplicar las instrucciones de transporte adecuadas para baterías de iones de litio.
  - Utilice únicamente el cargador de batería OEM aprobado que se suministra con la batería de iones de litio.
  - No exponga la batería a temperaturas inferiores a -20 °C/-4 °F ni por encima de 60 °C/140 °F.
  - No use la máquina inmediatamente después de haber estado almacenada a temperaturas extremas durante un largo tiempo. Antes de usarla, compruebe que el rango de temperatura del módulo de batería está entre 10 °C/50 °F y 35 °C/95 °F.
  - No use ni almacene la batería en entornos peligrosos (presencia de carga eléctrica, humedad, temperaturas extremas y campos magnéticos).
  - No exponga la batería a llamas o plasma.
  - No desensamble ni trate la batería inapropiadamente. No arranque la cinta de sellado o anulará la garantía.
  - No deje caer, aplaste ni dé golpes a la batería; podría causar un calentamiento o incluso un incendio.
  - No deposite la batería en el fuego ni en el agua para evitar explosiones.
  - No toque la batería con las manos húmedas para evitar descargas eléctricas.
  - Deje de usar o cargar la batería inmediatamente si presenta una temperatura anormal, fugas u otras condiciones anómalas.

**ADHESIVOS DE SEGURIDAD**

Los adhesivos de seguridad se encuentran en las posiciones indicadas a continuación. Sustituya los adhesivos si se han desprendido, están deteriorados o son ilegibles.

**ADHESIVO DE ADVERTENCIA:** Situado en la tapa del

	<b>⚠️ WARNING</b>	<b>⚠️ AVERTISSEMENT</b>	<b>⚠️ ADVERTENCIA</b>
	<b>TO REDUCE THE RISK OF FIRE, EXPLOSION, ELECTRICAL SHOCK, OR INJURY:</b>	<b>POUR RÉDUIRE LES RISQUES D'INCENDIE, L'EXPLOSION, DE CHOC ELECTRIQUE OU DE LESSURE:</b>	<b>PARA REDUCIR EL RIESGO DE INCENDIO, EXPLOSION, CHOQUE ELECTRICO, O LESIONES:</b>
	• Read manual before operating machine.	• Lisez le manuel avant d'utiliser la machine.	• Lea el manual antes de utilizar la máquina.
	• Do not use or pick up flammable materials,	• N'utilisez pas ou ne ramassez pas de matériaux inflammables.	• No utilice ni recoja materiales inflamables.
	• Do not use near flammable liquids, vapors or combustible dusts.	• N'utilisez pas près de liquides, vapeurs ou poussières inflammables.	• No utilice la máquina cerca de líquidos, polvos o vapores inflamables.
	• Batteries emit hydrogen gas. Explosion or fire can result. Keep sparks and open flame away when charging.	• Les batteries émettent de l'hydrogène gazeux. Risque d'incendie et d'explosion. Évitez toute étincelle et toute flamme nue lors de la charge des batteries.	• Las baterías emiten hidrógeno. Peligro de incendio o explosión. Mantenga la máquina alejada de chispas y llamas cuando se esté cargando.
	• Disconnect battery cables and charger plug before servicing machine.	• Débranchez les câbles des batteries et le cordon du chargeur avant l'entretien de la machine.	• Desconecte los cables de la batería antes de realizar el servicio a la máquina.
	• Do not charge batteries with damaged cord.	• Ne chargez pas les batteries avec un cordon endommagé.	• No cargue las baterías si el cable está dañado.
	• Do not use outdoors. Store indoors.	• N'utilisez pas à l'extérieur. Entrez-les à l'intérieur.	• No utilice la máquina al aire libre. Guárdela en un lugar cerrado.



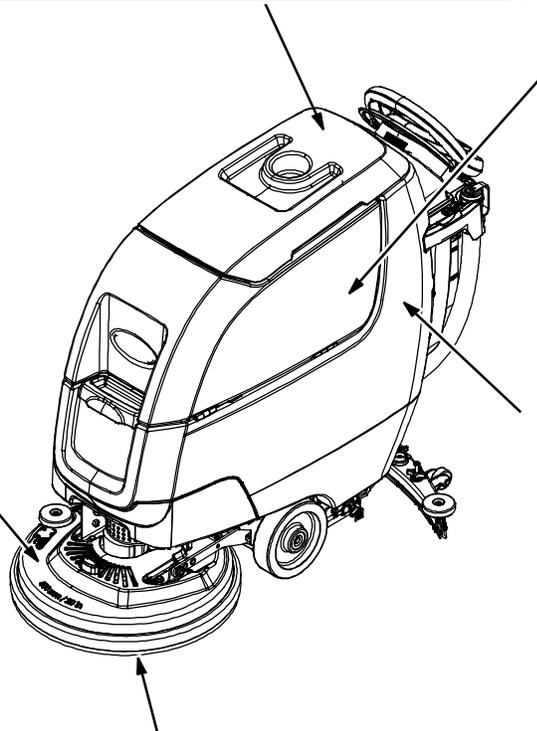
**ADHESIVO DE ADVERTENCIA:** Las baterías emiten hidrógeno. Existe peligro de incendio o explosión. Mantenga la máquina alejada de chispas y llamas cuando se esté cargando.

Ubicado en la parte inferior del depósito de recuperación.



**ADHESIVO DE ADVERTENCIA:** Almohadilla giratoria. Mantenga alejadas las manos.

Ubicado en el modelo con cabezal de fregado de disco.



**ADHESIVO DE ADVERTENCIA:** Peligro eléctrico. Desconecte los cables de las baterías antes de realizar operaciones de mantenimiento en la máquina.

Ubicado en el panel de cortocircuitos.



**ADHESIVO DE ADVERTENCIA:** Cepillo giratorio. Mantenga alejadas las manos.

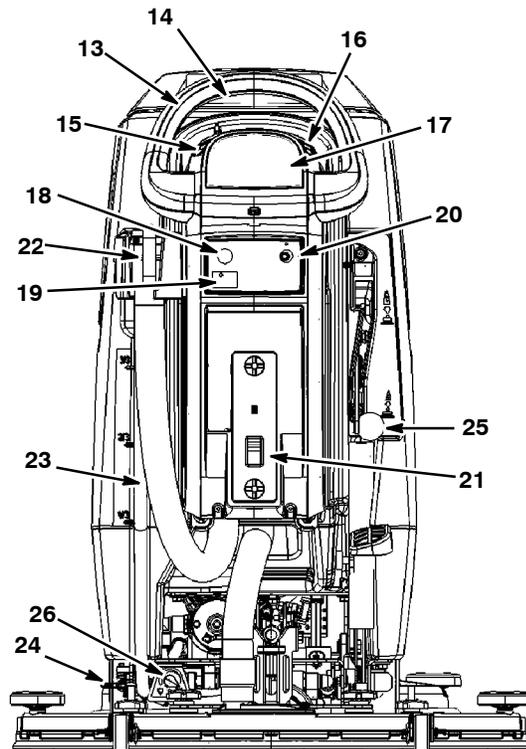
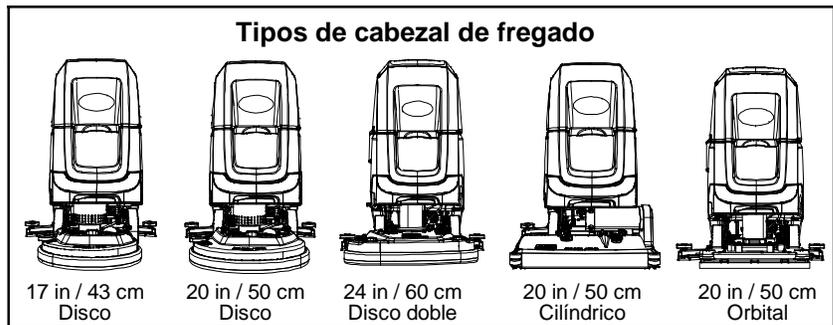
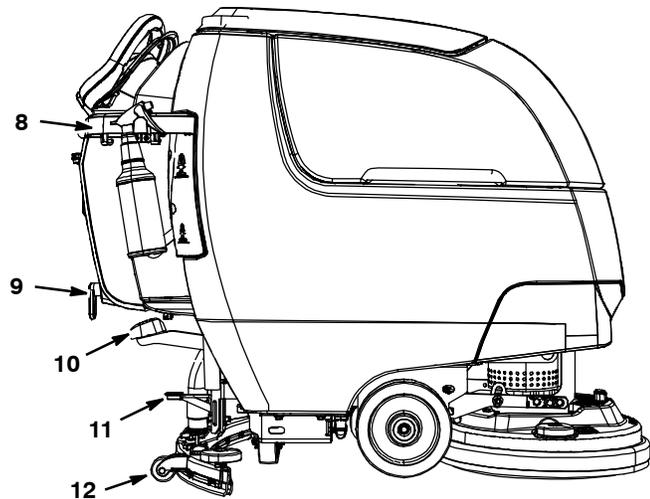
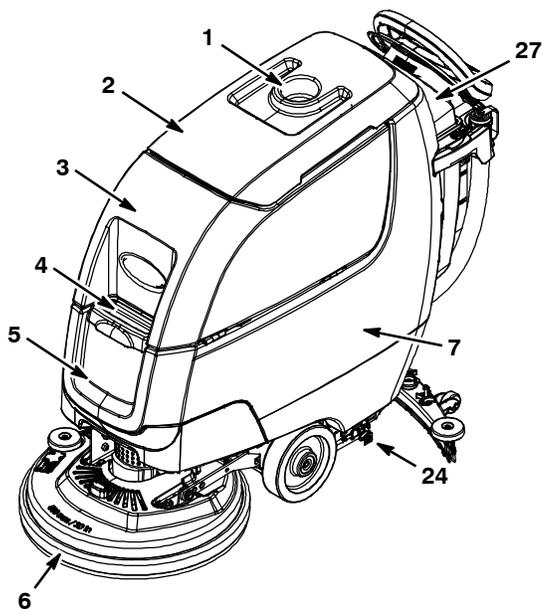
Ubicado en el modelo con cabezal de fregado cilíndrico.



**ADHESIVO DE ADVERTENCIA:** Peligro de campo magnético. El impulsor de almohadilla/cepillo magnético puede resultar dañino para personas con marcapasos o implantes médicos.

Ubicado en el impulsor de almohadilla/cepillo magnético de clic rápido.

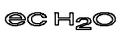
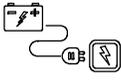
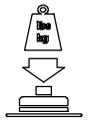
**COMPONENTES DE LA MÁQUINA**



1. Soporte para vasos.
2. Tapa del depósito de recuperación
3. Depósito de recuperación
4. Orificio de llenado del depósito de la disolución
5. Depósito de disolución
6. Cabezal de fregado
7. Compartimento de la batería
8. Soportes para accesorios
9. Soportes para guardar el cable del cargador de batería incorporado
10. Pedal de elevación del cabezal de fregado
11. Pedal de la escobilla de goma
12. Conjunto de la escobilla de goma
13. Mando de control
14. Arco de arranque del control de avance
15. Botón de control de la velocidad (modelo impulsado)
16. Palanca de avance/retroceso (modelo impulsado)
17. Pantalla del panel de control

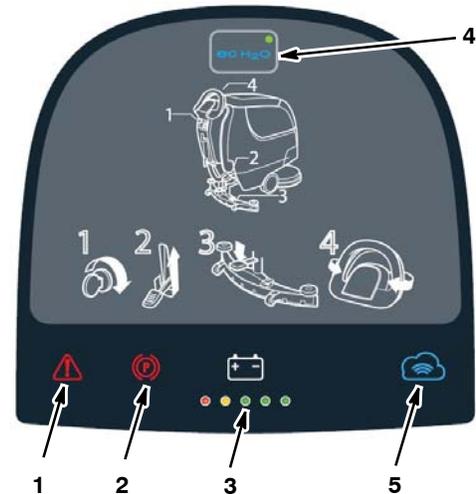
18. Botón de parada de emergencia (opción)
19. Contador de horas
20. Interruptor de la llave de contacto
21. Toma del cargador de batería externo
22. Conducto de vaciado del depósito de retorno
23. Manguera de nivel/vaciado del depósito de la disolución
24. Freno de estacionamiento (opcional)
25. Palanca de presión de dos posiciones (opción)
26. Mando de control del flujo de disolución
27. Protección contra salpicaduras del panel del disyuntor.

## SÍMBOLOS DE LA MÁQUINA

	Velocidad rápida (modelo impulsado)
	Velocidad lenta (modelo impulsado)
	Avance/retroceso (modelo impulsado)
	Encendido
	Apagado
	Fregado ec-H2O (opcional)
	Carga de la batería
	No levantar por los soportes para accesorios
	No pisar
	Presión descendente doble
	Freno de estacionamiento (opcional)
	0Sin detergente (opción ec-H2O)
	Temperatura del agua (opción ec-H2O)
	Flujo de disolución
	Sin flujo de disolución
	Disyuntor
	Conectividad en la nube (opción telemetría)

## COMPONENTES DEL PANEL DE CONTROL

### Panel de control



1. **Indicador de servicio:** Se enciende cuando se detecta un problema en la máquina o el cargador.
2. **Indicador de freno de estacionamiento (opción) :** Se enciende al aplicar el freno de estacionamiento. Para apagar el indicador, use la palanca del freno de estacionamiento junto a la rueda trasera izquierda.
3. **Indicador de descarga de la batería (BDI):** El indicador de descarga de la batería tiene dos funciones. En el modo de fregado normal, muestra el nivel de carga de las baterías. Asimismo, junto con el indicador de servicio cuando está parpadeando, proporciona códigos LED específicos cuando se detecta un problema en la máquina o cargador.
4. **Botón / indicador ec-H2O (opcional) :** Un indicador de ec-H2O azul aparece cuando la máquina está equipada con el sistema ec-H2O opcional.
5. **Indicador de conectividad telemetría (opción):** se ilumina en azul cuando la máquina está conectada a la nube.

## INSTALACIÓN DE LAS BATERÍAS

### BATERÍA DE IONES DE LITIO

Para máquinas equipadas con batería de iones de litio, póngase en contacto con el servicio de Tennant para solicitar el mantenimiento y la sustitución.

**POR SEGURIDAD:** Cuando se utiliza el modelo de batería de iones de litio, el servicio de la batería debe realizarlo únicamente el servicio técnico de Tennant.

### BATERÍAS DE PLOMO-ÁCIDO LÍQUIDO (HÚMEDAS) Y BATERÍAS SELLADAS SIN MANTENIMIENTO

**⚠️ ADVERTENCIA:** Las baterías emiten hidrógeno. Existe peligro de incendio o explosión. Mantenga la máquina alejada de chispas y llamas cuando se esté cargando.

**SEGURIDAD:** Cuando revise la máquina, póngase el equipo de protección personal adecuado, según sea necesario. Evite el contacto con el ácido de las baterías.

### ESPECIFICACIONES DE LA BATERÍA

Dos baterías de 12 voltios de ciclo profundo.

Póngase en contacto con el distribuidor o con Tennant para recibir recomendaciones sobre las baterías.

**POR SEGURIDAD:** Antes de dejar la máquina o realizar operaciones de mantenimiento en ella, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento, si existe.

1. Abra el depósito de recuperación para acceder al compartimento de la batería (Figura 1).



FIG. 1

2. Con la ayuda necesaria, instale con cuidado las baterías en su compartimento. Coloque las baterías como se indica (Figura 2).

**SEGURIDAD:** Cuando realice operaciones de mantenimiento en la máquina, utilice un elevador u otra herramienta adecuada para levantar las baterías.

3. Utilizando los manguitos de goma adjuntos, conecte los cables a los bornes de la batería como se indica (Figura 2). Finalmente, conecte el cable negro (-) de la batería. Utilice herramientas aisladas cuando trabaje cerca de las baterías.

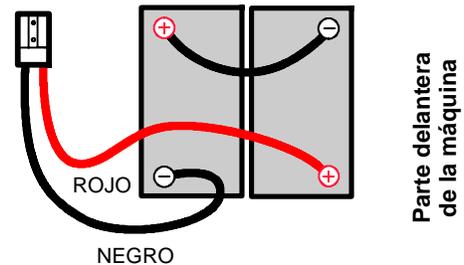


FIG. 2

**IMPORTANTE:** Antes de iniciar la carga, asegúrese de que el cargador de la batería esté correctamente configurado. Consulte AJUSTES DEL CARGADOR DE BATERÍA.

### BANDEJA DE EXTRACCIÓN DE BATERÍAS (opcional)

Hay modelos equipados con bandeja de extracción de baterías para un cambio rápido o habitual de las mismas.

**POR SEGURIDAD:** Antes de dejar la máquina o realizar operaciones de mantenimiento en ella, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento, si existe.

**⚠️ ADVERTENCIA:** Las baterías emiten hidrógeno. Existe peligro de incendio o explosión. Mantenga la máquina alejada de chispas y llamas cuando se esté cargando.

1. Desconecte el cable de la batería del conector de la máquina (Figura 3).



FIG. 3

**SEGURIDAD:** Cuando revise la máquina, póngase el equipo de protección personal adecuado, según

sea necesario. Evite el contacto con el ácido de las baterías.

- Enganche una cinta de elevación a los dos soportes de elevación tal y como se muestra. Para ello, use una cinta de elevación aprobada que soporte el peso de la batería. Con un elevador con capacidad para manejar el peso de la batería, levante con cuidado la batería hacia y desde la máquina. Sujete con una mano la bandeja de extracción de baterías por razones de estabilidad (Figura 4).

Antes de levantar la batería, asegúrese de que esté fijada a la bandeja de extracción de baterías con la cinta para baterías suministrada, tal y como se muestra (Figura 4).



FIG. 4

- Vuelva a conectar el cable antes de instalar la batería.

## FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

### Fregado convencional:

Al usar el modo de fregado convencional, la mezcla de agua y detergente del depósito de disolución fluye hacia el suelo y los cepillos/almohadillas giratorios limpian el suelo. Al desplazarse la máquina hacia delante, la escobilla con aspiración recoge la disolución sucia del suelo y la lleva al depósito de recuperación.

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

Al usar la tecnología ec-H2O NanoClean, se hace pasar agua normal a través de un módulo en el que se convierte eléctricamente en una solución de limpieza. El agua convertida eléctricamente ataca la suciedad, la divide en partículas más pequeñas y la despega del suelo, lo que permite a la máquina fregar con facilidad la suciedad en suspensión. A continuación, el agua convertida vuelve a ser agua normal en el depósito de recuperación.

## INFORMACIÓN SOBRE CEPILLOS Y ALMOHADILLAS

Para obtener resultados óptimos de limpieza, utilice el tipo adecuado de cepillo o almohadillas durante la operación de limpieza. A continuación se enumeran los cepillos y almohadillas, así como las aplicaciones para las que son más adecuados.

*NOTA: El tipo y grado de suciedad desempeñan un importante papel en la elección del tipo de cepillo o almohadilla que se deben utilizar. Póngase en contacto con un representante de Tennant para obtener recomendaciones específicas.*

### Cepillo de fregado con cerdas de nailon suaves (blanco):

Recomendado para limpiar suelos revestidos sin eliminar el acabado. Limpia sin dejar marcas.

### Cepillo de fregado con cerdas de polipropileno (negro):

Este cepillo de fregado con cerdas de propileno de uso general se utiliza para fregar suciedad ligeramente incrustada. Este cepillo es adecuado para suelos de hormigón, madera y suelos con baldosas de lechada.

### Cepillo de fregado con cerdas superabrasivas (gris):

Fibras de nailon impregnadas con material abrasivo que eliminan la suciedad y las manchas. Grandes resultados en cualquier superficie, ya sea con suciedad incrustada, grasa o marcas de neumáticos.

### Almohadilla abrillantadora (blanca):

Se utiliza para mantener los suelos bien abrillantados y pulidos.

**Almohadilla de pulido (roja):** Se utiliza para fregado de baja potencia que no elimina el acabado del suelo.

**Almohadilla de fregado (azul):** Se utiliza para el fregado de media a alta potencia. Elimina la suciedad y marcas del suelo dejando la superficie lista para la aplicación del nuevo acabado.

**Almohadilla decapante (marrón):** Se utiliza para decapar el acabado del suelo y prepararlo para aplicar un nuevo acabado.

**Almohadilla decapante de alta potencia (negra):** Se utiliza para el decapado agresivo de acabados y selladores resistentes o para fregado de muy alta potencia.

### Almohadilla de preparación de superficie

**(granate):** Se utiliza para la limpieza, sin químicos muy agresivos, de acabados de suelo y preparar el suelo para un nuevo acabado.

## CONFIGURACIÓN DE LA MÁQUINA

### CARGAR BATERÍAS

Las baterías de iones de litio deben cargarse antes del uso inicial; consulte CARGA DE BATERÍAS.

### FIJACIÓN DEL CONJUNTO DE LA ESCOBILLA DE GOMA

**POR SEGURIDAD:** Antes de dejar la máquina o realizar operaciones de mantenimiento en ella, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento, si existe.

1. Levante el soporte de montaje de la escobilla a la posición elevada. Ponga el pulgar debajo del pedal para levantarlo (Figura 5).



FIG. 5

2. Monte el conjunto de la escobilla de goma en su soporte como se muestra (Figura 6). Apriete las llaves para fijar el conjunto de la escobilla al soporte.



FIG. 6

3. Conecte la manguera de aspiración al conjunto de la escobilla de goma (Figura 7).

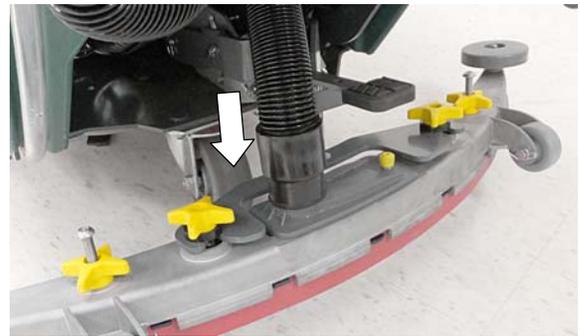


FIG. 7

### INSTALACIÓN DEL CEPILLO/ALMOHADILLA - Disco de triple enganche

**POR SEGURIDAD:** Antes de dejar la máquina o realizar operaciones de mantenimiento en ella, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento, si existe.

1. Pise el pedal de elevación del cabezal de fregado para levantarlo del suelo (Figura 8).



FIG. 8

2. Sitúe la almohadilla sobre el impulsor de la almohadilla antes de montar el impulsor (Figura 9). Asegure la almohadilla con el cierre central.

**SEGURIDAD:** no utilice la máquina con almohadillas o accesorios que no hayan sido proporcionados o autorizados por Tennant. El uso de otras almohadillas podría afectar a la seguridad.

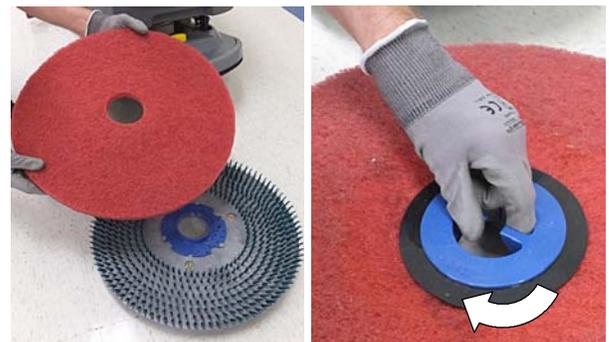


FIG. 9

- Modelo de disco único: Coloque los tres salientes en las ranuras del eje del motor y gire rápidamente el impulsor de la almohadilla/cepillo en sentido antihorario para acoplar el eje (Figura 10). Mire a través del visor del cabezal de fregado para alinear los enganches.



FIG. 10

Modelo de disco doble: Gire el eje del motor del cepillo hasta que pueda ver la ranura del enganche con el clip de resorte. Modelo de disco único: Coloque los tres salientes en las ranuras del eje del motor y gire rápidamente el impulsor de la almohadilla/cepillo en sentido antihorario para acoplar el eje (Figura 11). Mire a través del visor del cabezal de fregado para alinear los salientes.

**NOTA:** Los discos izquierdo y derecho se acoplan en los ejes en direcciones opuestas.



FIG. 11

- Modelo de disco único: Para retirar el impulsor de almohadilla/cepillo, presione el pasador y gire el impulsor de almohadilla/cepillo en sentido horario (Figura 12).



FIG. 12

Modelo de disco doble: Para retirar el impulsor de la almohadilla/cepillo, agarre el disco y gírelo rápidamente en la dirección que se muestra (Figura 13).

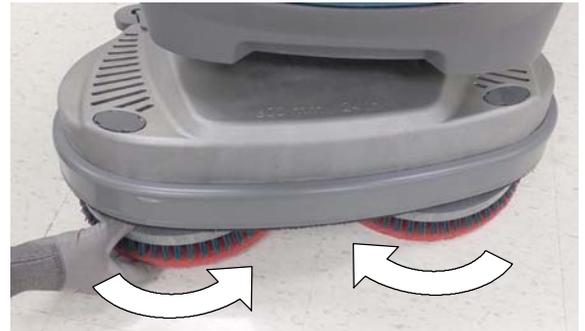


FIG. 13

#### INSTALACIÓN DEL CEPILLO/ALMOHADILLA: Disco magnético de clic rápido (opcional)

**POR SEGURIDAD:** Antes de dejar la máquina o realizar operaciones de mantenimiento en ella, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento, si existe.

**⚠ ADVERTENCIA:** Peligro de campo magnético. El impulsor de almohadilla/cepillo magnético puede resultar dañino para personas con marcapasos o implantes médicos.

- Pise el pedal de elevación del cabezal de fregado para levantarlo del suelo (Figura 14).



FIG. 14

## FUNCIONAMIENTO

2. Sitúe la almohadilla sobre el impulsor de la almohadilla antes de montar el impulsor (Figura 15). Asegure la almohadilla con el cierre central.

**SEGURIDAD:** No utilice la máquina con almohadillas o accesorios que no hayan sido proporcionados o autorizados por Tennant. El uso de otras almohadillas podría afectar a la seguridad.

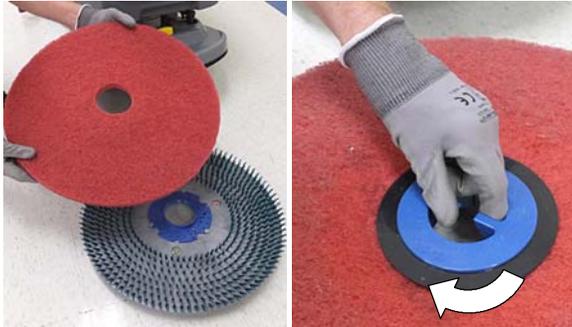


FIG. 15

3. Coloque el impulsor de la almohadilla/cepillo debajo del cabezal de fregado y súbalo hasta colocarlo. El impulsor de la almohadilla/cepillo se acoplará automáticamente en posición (Figura 16).



FIG. 16

4. Para retirar la almohadilla/cepillo, eleve el cabezal de fregado y presione el botón de liberación amarillo con el pie o la mano (Figura 17). La almohadilla caerá al suelo.



FIG. 17

## INSTALACIÓN DE LA ALMOHADILLA: Orbital

Para obtener el mejor rendimiento de limpieza y evitar que se dañe la placa del impulsor de la almohadilla o la superficie del suelo, utilice siempre una almohadilla de respaldo con almohadillas de trabajo (Figura 18).

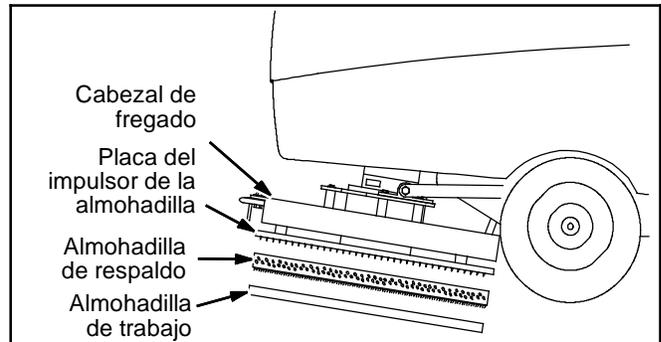


FIG. 18

**POR SEGURIDAD:** Antes de dejar la máquina o realizar operaciones de mantenimiento en ella, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento, si existe.

1. Pise el pedal de elevación del cabezal de fregado para levantarlo del suelo (Figura 19).



FIG. 19

2. Instale la almohadilla de respaldo, con las cintas de sujeción mirando hacia afuera, a la parte inferior del cabezal de fregado (Figura 20). Asegúrese de que la almohadilla esté centrada en el impulsor de almohadilla.



FIG. 20

3. Coloque la almohadilla de trabajo en la de respaldo (Figura 21).



FIG. 21

### INSTALACIÓN DE CEPILLOS CILÍNDRICOS

**POR SEGURIDAD:** Antes de dejar la máquina o realizar operaciones de mantenimiento en ella, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento, si existe.

1. Pise el pedal de elevación del cabezal de fregado para levantarlo del suelo (Figura 22).



FIG. 22

2. Retire la bandeja de residuos deslizándola hacia fuera desde el cabezal de fregado (Figura 23).

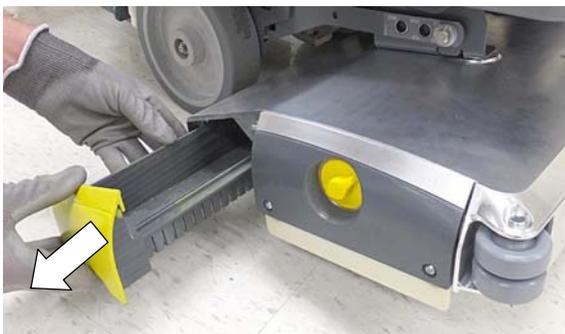


FIG. 23

3. Retire las placas guía del cabezal de fregado (Figura 24).

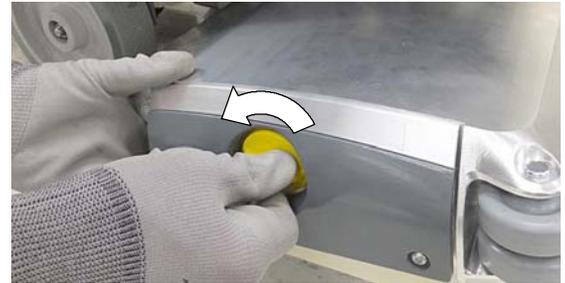


FIG. 24

4. Deslice los cepillos en el cabezal de fregado y coloque los extremos ranurados de cada cepillo en los ejes del impulsor (Figura 25).

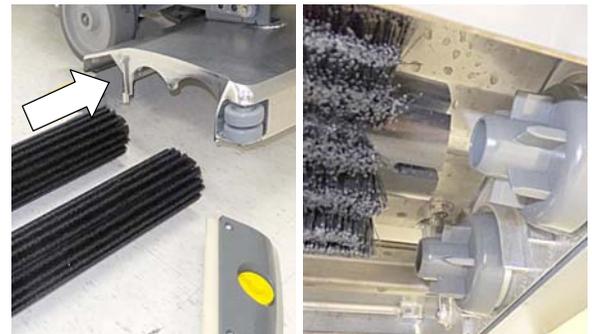


FIG. 25

5. Conecte la placa intermedia a los extremos del cepillo y vuelva a colocar la placa intermedia. Compruebe que los ganchos de la placa intermedia estén colocados antes de apretar la llave (Figura 26).



FIG. 26

6. Sustituya la bandeja de residuos.

## LLENADO DEL DEPÓSITO DE DISOLUCIÓN

**POR SEGURIDAD:** Antes de dejar la máquina o realizar operaciones de mantenimiento en ella, **deténgase en una superficie plana, apague la máquina, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento, si existe.**

Retire la tapa del depósito de disolución y llénelo. Deje de rellenarlo cuando el nivel alcance la marca “3/3” en el indicador de manguera de drenaje del depósito de disolución (Figura 27).

**Fregado ec-H2O:** Utilice solo agua limpia y fresca (menos de 21° C). No utilice agua caliente ni añada detergentes de limpieza de suelos convencionales. Se producirá un fallo del sistema ec-H2O si se añaden detergentes de limpieza.

**Fregado convencional:** Utilice agua caliente (60° C como máximo). Añada un detergente recomendado en el depósito de disolución siguiendo las instrucciones de uso indicadas en el envase.

*NOTA: No utilice el sistema ec-H2O cuando en el depósito de solución haya detergentes de limpieza tradicionales. Vacíe, enjuague y rellene el depósito de solución con agua limpia y fría antes de activar el sistema ec-H2O.*

**⚠ ADVERTENCIA:** Los materiales inflamables pueden provocar explosiones o incendios. No utilice materiales inflamables en los depósitos.

**ATENCIÓN:** Para el fregado convencional, utilice únicamente detergentes de limpieza disponibles en el mercado. Los daños en la máquina debidos al uso inapropiado de detergentes anularán la garantía del fabricante.



FIG. 27

El orificio de llenado del depósito de disolución incluye dos clips para sujetar la manguera durante el rellenado. Cada clip sirve para un tamaño de manguera diferente (Figura 28).



FIG. 28

## CARTUCHO DE TRATAMIENTO DE AGUA ec-H2O NanoClean (modelo ec-H2O)

El sistema ec-H2O cuenta con un cartucho de tratamiento del agua (Figura 29). El cartucho está diseñado para evitar el deterioro del sistema de conductos de la máquina.

Es necesario sustituir el cartucho de tratamiento de agua cuando llegue al nivel máximo de uso o cuando se cumpla su fecha de caducidad, a partir de la fecha en que se activó, lo que ocurra primero.

En función del uso de la máquina, un cartucho nuevo puede durar entre 12 y 24 meses.

El panel de control mostrará un código cuando llegue el momento de sustituir el cartucho. Consulte CÓDIGOS DEL INDICADOR DE SERVICIO para obtener más información.



FIG. 29

En todos los cartuchos se indica la fecha de fabricación. El cartucho se puede almacenar durante un año desde su fecha de fabricación. Para la sustitución por un cartucho nuevo, debe restablecerse el contador del módulo ecH2O. Consulte SUSTITUCIÓN DEL CARTUCHO DE TRATAMIENTO DE AGUA ec-H2O NanoClean

**ATENCIÓN:** Durante el primer uso y después de sustituir el cartucho de tratamiento de agua, el sistema ec-H2O anulará automáticamente el nivel de flujo de solución fijado durante un máximo de 75 minutos.

### SOPORTES PARA ACCESORIOS

La máquina está equipada con un riel accesorio que funciona como tanque de recuperación y como soporte para la manguera de drenaje del tanque de solución.

Los soportes para accesorios están diseñados para guardar el conjunto de escobilla de goma. (Figura 30).



FIG. 30

Gancho para bolsa de basura (Figura 31).



FIG. 31



**ATENCIÓN:** No use los soportes para accesorios para levantar la máquina, ya que podría causar daños.



**ATENCIÓN:** No se suba a los soportes para accesorios, ya que podría causar daños.

### FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

**SEGURIDAD:** No utilice la máquina salvo que haya leído y comprendido el Manual del operario.

#### LISTA DE COMPROBACIONES PREVIAS A LA PUESTA EN MARCHA

- Barrer la zona elimine los elementos que podrían obstruir la máquina.
- Comprobar el desgaste y deterioro.
- Comprobar el nivel de desgaste y deterioro de las láminas de la escobilla de goma.
- Confirmar la que el depósito de recuperación está vacío y la rejilla y la bandeja de residuos están limpias.
- Comprobar el desgaste y los daños de la aleta del cabezal de fregado.
- Modelo de cepillo cilíndrico: Confirmar que la bandeja de residuos del cabezal de fregado está limpia y vacía.
- Fregado ec-H2O: Comprobar que el depósito de disolución esté solo lleno de agua limpia y fría.
- Fregado ec-H2O: Comprobar que el depósito de solución no contenga agentes limpiadores/restauradores convencionales y que esté bien aclarado.
- Comprobar que la máquina funcione correctamente.

#### UTILIZACIÓN DE LA MÁQUINA

1. Suelte la palanca del freno de estacionamiento, si dispone de ella (Figura 32)
2. Gire la llave a la posición de encendido (I) (Figura 32).



FIG. 32

## FUNCIONAMIENTO

3. Modelos ec-H2O: El sistema ec-H2O se iniciará automáticamente tras el encendido. Un indicador de ec-H2O azul aparece cuando la máquina está equipada con el sistema ec-H2O opcional. El LED verde se enciende cuando el sistema ec-H2O está activado. Pulse el botón ec-H2O para apagar el sistema ec-H2O. El indicador de LED verde desaparecerá (Figura 33).

**ATENCIÓN:** Durante el primer uso y después de sustituir el cartucho de tratamiento de agua, el sistema ec-H2O anulará automáticamente el nivel de flujo de solución fijado durante un máximo de 75 minutos.

**ATENCIÓN:** Si el detergente de limpieza circula a través del sistema ec-H2O, desactive inmediatamente el sistema ec-H2O. Drene el depósito de disolución, rellénelo con agua fría y active el sistema ec-H2O para eliminar el detergente.



FIG. 33

INDICADOR ec-H2O	ESTADO
Azul fijo	Funcionamiento normal
Rojo/azul intermitente	Cartucho de tratamiento del agua caducado. Sustituir cartucho.
Rojo fijo o intermitente	Consulte Códigos del indicador de servicio.

4. Baje el cabezal de fregado al suelo pisando el pedal de elevación del cabezal de fregado como se muestra (Figura 34).



FIG. 34

5. Baje el conjunto de escobilla al suelo pisando el pedal como se muestra (Figura 35). Para elevar el conjunto de escobilla, coloque la punta del pie debajo del pedal y empuje hacia arriba. El motor de aspiración arrancará cuando baje el conjunto de escobilla.

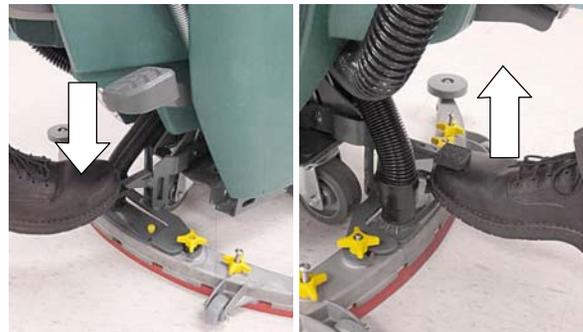


FIG. 35

6. Modelos impulsados: Empuje la palanca de dirección hacia la posición de avance (Figura 36). Para activar la marcha atrás en la máquina, tire de la palanca direccional hacia atrás.



FIG. 36

7. Para empezar a fregar, tire del arco de arranque (Figura 37).



FIG. 37

8. Modelos impulsados: Ajuste la velocidad de pulido girando el indicador de velocidad hasta la velocidad deseada (Figura 38).

Modelos manuales: Empuje suavemente la máquina hacia adelante. Los cepillos giratorios ayudarán a que la máquina avance.



FIG. 38

9. Modelo ec-H2O: Para ajustar el caudal de disolución al fregar con ec-H2O, pulse el botón de flujo de disolución ubicado en el módulo ec-H2O (Figura 39). 1 LED = presión baja, 2 LED = presión media, 3 LED = presión alta.

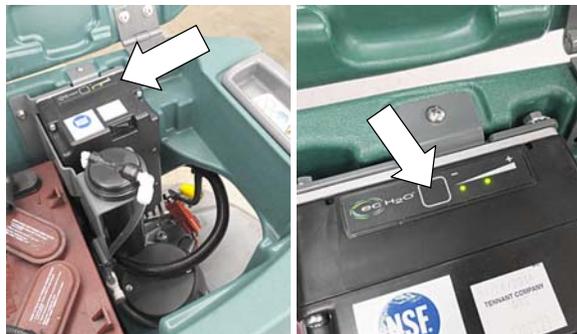


FIG. 39

10. Para ajustar el caudal de disolución con el fregado convencional, gire el mando de control de flujo de disolución situado debajo de la máquina (Figura 40).

NOTA: El mando de control de flujo de disolución solo funciona con el fregado convencional.



FIG. 40

11. Opción del modelo Speed Scrub 300: Cuando es necesario ejercer una presión del cepillo adicional para limpiar superficies muy sucias, levante la palanca de presión sobre el suelo (Figura 41).

NOTA: Suelte la palanca de presión sobre el suelo cuando levante el cabezal de fregado.



FIG. 41

12. Para detener el fregado, suelte el arco de control de avance y levante el conjunto de cabezal de fregado y la escobilla de goma. Gire la llave a la posición de apagado y ponga el freno de estacionamiento, si dispone de éste.

#### AL UTILIZAR LA MÁQUINA

**⚠ ADVERTENCIA:** Los materiales inflamables o los metales reactivos pueden provocar explosiones o incendios. No los recoja.

1. Superponga cada pasada de fregado 5 cm.
2. Mantenga la máquina en movimiento para evitar que el acabado del suelo se deteriore.
3. Limpie las láminas de la escobilla con un trapo si las láminas dejan marcas.
4. Evite que la máquina choque contra pilares y paredes.

**SEGURIDAD:** Al usar la máquina, no friegue pendientes con un nivel de inclinación superior al 9% ni se desplace por pendientes con un nivel de inclinación superior al 21%.

5. Si existe exceso de espuma, vierta en el depósito de recuperación un producto para el control de la formación de espuma.

**ATENCIÓN:** Con la acumulación de espuma no se activará el filtro del flotador de cierre, lo que puede provocar daños en el motor de aspiración.

6. Utilice el método de fregado doble en zonas con mucha suciedad. En primer lugar, friegue la zona con la escobilla de goma elevada, permita que la disolución actúe durante 3-5 minutos y, a continuación, friegue la zona por segunda vez con la escobilla de goma bajada.

## FUNCIONAMIENTO

7. Tenga cuidado cuando trabaje cerca de los rodapiés (Figura 42) y los apliques montados en el suelo como los pies de los lavabos y otros elementos que se puedan romper. Mantenga el borde metálico del cabezal de fregado a distancia para evitar posibles daños.

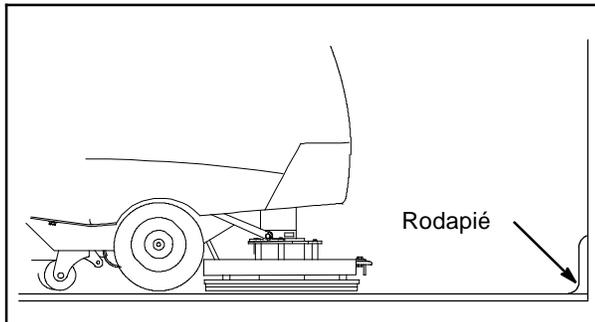


FIG. 42

8. Cuando se aleje de la máquina, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento, si dispone de éste.
9. No opere la máquina en lugares en los que la temperatura ambiente sea superior a 43°C o inferior a 0°C.

### BOTÓN DE APAGADO DE EMERGENCIA (modelos impulsados)

Pulse el botón de apagado de emergencia en caso de emergencia (Figura 43). Este botón rojo apaga la máquina completamente. Para volver a encenderla, gire el botón en sentido horario y gire la llave.

Utilice este botón sólo en casos de emergencia. No ha sido diseñado para realizar apagados rutinarios.



FIG. 43

### INDICADOR DE DESCARGA DE LA BATERÍA

El indicador de descarga de la batería (BDI) muestra el nivel de carga de las baterías cuando la máquina está funcionando. Cuando las baterías están totalmente cargadas, se encienden los cinco indicadores luminosos (Figura 44). Cuando el nivel de descarga alcance el indicador rojo, detenga la limpieza y recargue las baterías. Si la luz roja comienza a parpadear, la función de fregado se detendrá automáticamente para evitar que las baterías se descarguen totalmente. Modelo impulsado: la máquina seguirá en marcha cuando la luz roja parpadee, lo que permite trasladar la máquina hasta la estación de carga.

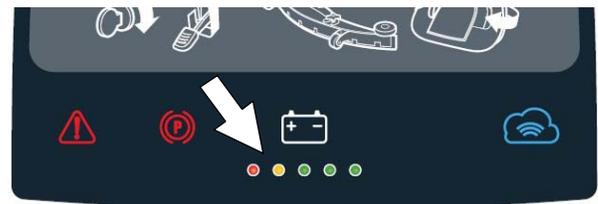


FIG. 44

### PANEL DE DISYUNTOR

La máquina está equipada con tres disyuntores reiniciables para proteger la máquina ante una sobrecarga de corriente. Si se activa un disyuntor, desconecte el cable de la batería y reinicie el disyuntor pulsando el botón de reinicio cuando se haya enfriado el disyuntor. Vuelva a conectar la conexión del cable de la batería. Si el disyuntor no se reajusta o sigue activándose, póngase en contacto con personal cualificado.

Los disyuntores se encuentran cerca del compartimento de la batería y se identifican del modo descrito a continuación (Figura 45).

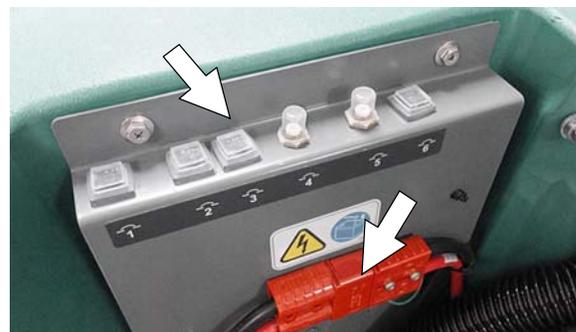


FIG. 45

Disyuntor	Valor	Circuito protegido
CB1	4 A	Interruptor de encendido, panel de control
CB2	4 A	Módulo ec-H2O
CB3	4 A	Bomba ec-H2O
CB4	30 A	Impulsor
CB5	37 A	Motor del cepillo
CB6	20 A	Motor de aspiración

**SEGURIDAD:** Cuando realice operaciones de mantenimiento en la máquina, todas las reparaciones de la máquina deberán ser realizadas por personal cualificado.

### CONTADOR DE HORAS

El contador de horas registra el número de horas que la máquina ha estado en funcionamiento. Utilice el contador de horas para realizar procedimientos de mantenimiento específicos y registrar el historial de servicio (Figura 46).



FIG. 46

### VACIADO DE LOS DEPÓSITOS

**POR SEGURIDAD:** Antes de dejar la máquina o realizar operaciones de mantenimiento en ella, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento, si existe.

#### VACIADO DEL DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN

Vacíe y limpie el depósito de recuperación a diario y el depósito de disolución siempre que lo rellene.

1. Dirija la máquina a la zona de drenaje.

2. Para modelos equipados con tapas de manguera de drenaje, mantenga la manguera hacia arriba, quite la tapa y baje la manguera lentamente para drenar. En modelos equipados con manguera de drenaje de válvula de control de lujo, baje la manguera lentamente y abra la válvula para drenar (Figura 47).



FIG. 47

**NOTA:** Cuando se utilice un cubo para vaciar la máquina, no utilice el mismo cubo para llenar el depósito de disolución.

3. Retire y limpie el filtro del flotador de cierre (Figura 48).



FIG. 48

## FUNCIONAMIENTO

4. Opción - Retire la bandeja de residuos y vacíela (Figura 49).

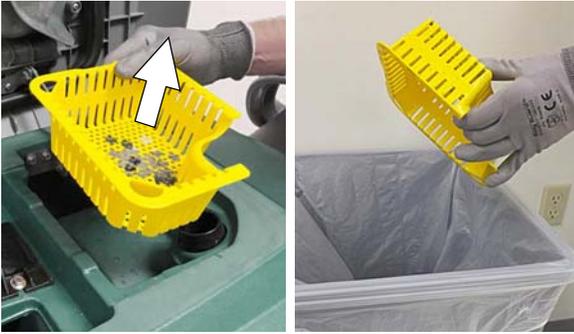


FIG. 49

5. Enjuague el depósito de recuperación con agua limpia (Figura 50).

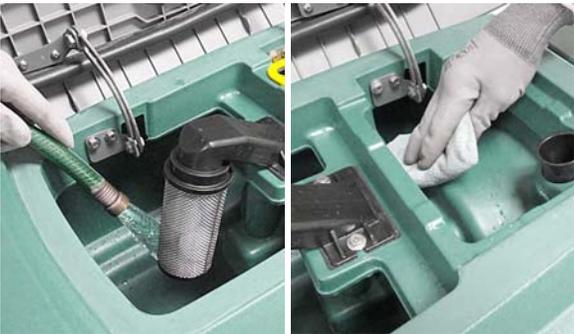


FIG. 50

3. Enjuague el depósito de solución con agua limpia (Figura 52).



FIG. 52

4. Retire el filtro del depósito de disolución y limpie el filtro cada 50 horas de uso (Figura 53). El filtro de disolución se encuentra debajo de la máquina en la parte trasera. Vacíe el depósito de la disolución antes de extraer el filtro.

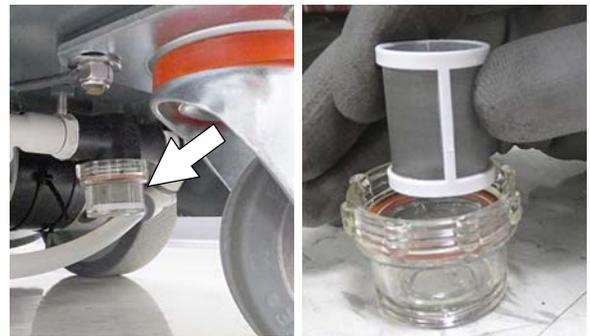


FIG. 53

### VACIADO DEL DEPÓSITO DE DISOLUCIÓN

Vacíe y limpie el depósito de solución a diario.

1. Dirija la máquina a la zona de drenaje.

**POR SEGURIDAD: Antes de dejar la máquina o realizar operaciones de mantenimiento en ella, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento, si existe.**

2. Para vaciar el agua restante en el depósito de disolución, saque la manguera de disolución del soporte (Figura 51).



FIG. 51

Vuelva a enganchar firmemente la manguera de solución en el soporte para accesorios tras drenar el depósito.

## CÓDIGOS DEL INDICADOR DE SERVICIO

Cuando la máquina o el cargador de batería detecta un fallo, el indicador de servicio parpadea. Se proporcionará un código de avería para determinar el problema que se describe a continuación.

### Panel de control



Código de fallo LED * = Intermitente	CAUSA	SOLUCIÓN
* * * * *	Se ha activado el botón de parada de emergencia.	Soltar el botón de parada de emergencia y reiniciar la máquina.
• • • * *	Problema del cableado del motor del cepillo, el conector o el panel de control.	Póngase en contacto con el servicio técnico.
• • * • •	Problema del cableado del motor de aspiración, el conector o el panel de control.	Póngase en contacto con el servicio técnico.
• • * * •	Disyuntor de impulsor activado.	Desconecte la batería y reinicie el disyuntor. Si se vuelve a activar el disyuntor, póngase en contacto con el servicio técnico.
• • * * *	Cableado de impulsión, el conector o el panel de control.	Póngase en contacto con el servicio técnico.
• * • * *	Fallo de carga de software.	Póngase en contacto con el servicio técnico.
* • • • *	Fallo de impulsión I-Drive Interrupción de la comunicación con la impulsión I-Drive	Vuelva a encender la máquina. Si se repite el fallo, póngase en contacto con el servicio técnico.
* • • * •	Cortocircuito del motor de impulsión.	Póngase en contacto con el servicio técnico.
* • • * *	Sobrecorriente del motor del cepillo	Póngase en contacto con el servicio técnico.
* • * • *	Se tira del arco de arranque o está obstruido antes de activar la máquina.	Suelte el arco de arranque o elimine la obstrucción antes de encender la máquina.
* • * * •	Fallo del panel de control del motor del cepillo Fallo del panel de control del motor de aspiración	Desconecte el cable de batería y póngase en contacto con el servicio técnico para reemplazar el panel de control.
* • * * *	Sobrecorriente del motor de aspiración.	Póngase en contacto con el servicio técnico.
* * • • •	Fallo por cortocircuito del motor de aspiración.	Póngase en contacto con el servicio técnico.
* * • * •	Fallo por cortocircuito de la bomba de detergente de para zonas muy sucias.	Póngase en contacto con el servicio técnico.
• * * * •	Interrupción de comunicación con el cargador Interrupción de comunicación del panel de control de fregado Interrupción de comunicación con el sistema ec-H2O	Reinicie. Si el código de fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico.

## FUNCIONAMIENTO

### CÓDIGOS DEL INDICADOR DE SERVICIO DEL CARGADOR DE BATERÍA INCORPORADO

<b>Código de fallo LED</b> * = Intermitente	<b>CAUSA</b>	<b>SOLUCIÓN</b>
* * * • •	Estado de error del cargador.	Póngase en contacto con el servicio técnico.
• * * • •	El cargador no está conectado a un paquete de baterías.	Compruebe las conexiones de cable.
• * • • •	Cargador sobrecalentado.	Deje que se enfríe. Muévelo a una zona con buena ventilación. Cargue las baterías en áreas con temperaturas de 27°C o menos. Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico.
• * * * •	Interrupción de comunicación con el cargador	Reinicie el cargador. Si el código de fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico.
• * * • *	El temporizador del cargador ha superado el tiempo de carga máximo. Interrumpa el ciclo de carga.	Sustituya las baterías.

**CÓDIGOS DE INDICADOR DE SERVICIO DEL SISTEMA ec-H2O (OPCIONAL)**

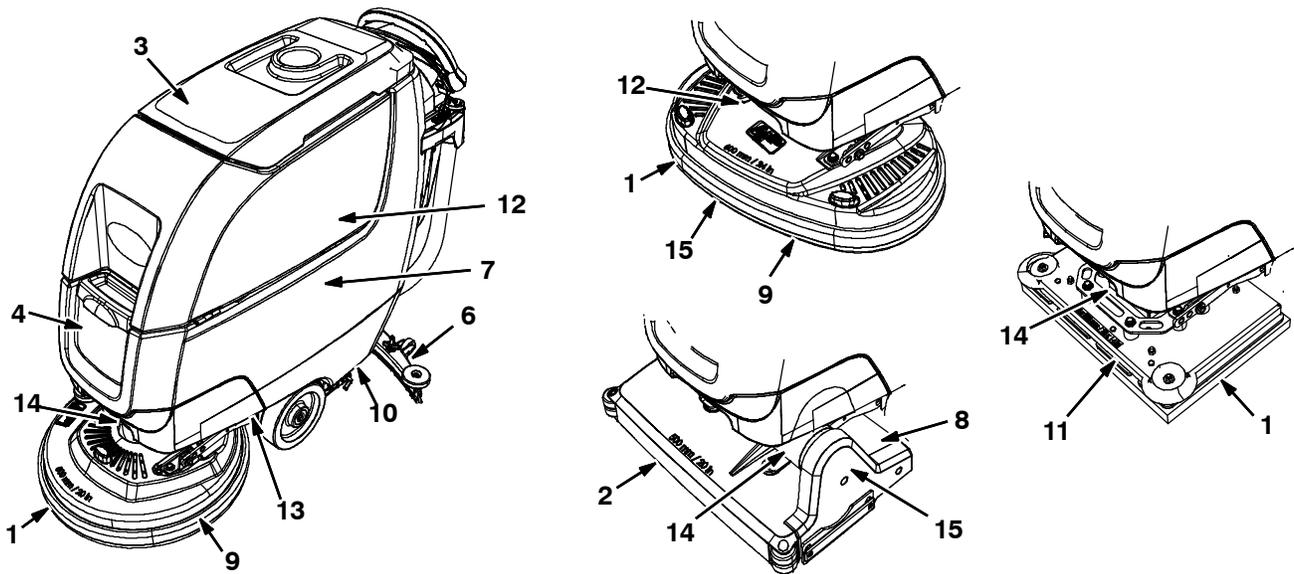
**Panel de control**



Código de fallo LED	CAUSA	SOLUCIÓN
* = Intermitente		
• * * * •	Fallo de comunicación del sistema ec-H2O	Reiniciar. Si el código de falla persiste, contacto con el servicio técnico.
• * • * •	Problema del cableado de impulsión, el conector o el panel de control de la bomba ec-H2O.	Póngase en contacto con el servicio técnico.
• * * * *	Sobrecorriente de la bomba de ec-H2O	Póngase en contacto con el servicio técnico.
* • • • •	Fallo de cortocircuito de la bomba de H2O	Póngase en contacto con el servicio técnico.
* • * • •	Disyuntor del sistema ec-H2O activado disyuntor de la bomba de ec-H2O activado	Reiniciar el disyuntor. Si se vuelve a activar el disyuntor, póngase en contacto con el servicio técnico.
Indicador de ecH2O en rojo fijo	Averías eléctricas ec-H2O	Póngase en contacto con el servicio técnico.
Indicador ecH2O rojo intermitente*	Fallo de tuberías y de agua del sistema ec-H2O	Póngase en contacto con el servicio técnico.
Indicador ecH2O rojo/azul intermitente	Cartucho de tratamiento del agua caducado.	Reemplazar cartucho de tratamiento de agua.

\*Comprobar si se ha añadido detergente de limpieza al depósito de disolución. Si el sistema de ec-H2O se ha usado con detergente de limpieza, el depósito de disolución de drenaje, añada agua limpia y use el sistema ec-H2O hasta que desaparezca el código de fallo.

## ESQUEMA DE MANTENIMIENTO



Intervalo	Persona resp.	Clave	Descripción	Procedimiento
Diario	O	1	Almohadillas	Revisar, girar o sustituir
	O	1	Cepillos	Revisar, limpiar
	O	2	Cepillos cilíndricos	Revisar, limpiar
	O	3	Depósito de recuperación	Vaciar, enjuagar y limpiar filtro del flotador de cierre y bandeja de residuos si disponible
	O	4	Depósito de solución	Vaciar, enjuagar
	O	6	Escobilla de goma	Limpiar, comprobar si hay deterioro y desgaste.
	O	7	Baterías	Cargar si es necesario
	O	8	Depósito de desperdicios	Limpiar
	O	9	Aleta del cabezal de fregado	Controlar si hay deterioro y desgaste
Semanalmente	O	7	Celdas de la batería	Controlar el nivel del electrólito
	O	6	Deposito de la bandeja de goteo del conjunto de la escobilla de goma	Revisar, limpiar
50 horas	O	2	Cepillos cilíndricos:	Girar los cepillos. Comprobar si hay desgaste
	O	2	Cabezal de fregado cilíndrico	Limpiar por debajo del cabezal de fregado
	O	3	Junta de la tapa del depósito de recuperación	Comprobar si hay desgaste.
	O	10	Filtro del depósito de disolución	Limpiar
100 horas	O	7	Sistema de riego con batería (opcional)	Comprobar el deterioro y desgaste de las mangueras
200 Horas	O	7	Baterías, bornes y cables	Controlar y limpiar
500 Horas	T	11	Aislantes orbitales inferiores	Sustituir (cant. 4)
750 Horas	T	12	Motor de vacío	Sustituir los cepillos de carbono
1250 Horas	T	13	Motor impulsor	Sustituir los cepillos de carbono
	T	14	Motor del cepillo	Sustituir los cepillos de carbono
	T	15	Correa del cepillo	Sustituya la correa

O = Operario T = Personal cualificado

## MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA

Para mantener la máquina en buenas condiciones de funcionamiento, simplemente realice las siguientes operaciones de mantenimiento.

**POR SEGURIDAD:** Antes de dejar la máquina o realizar operaciones de mantenimiento en ella, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento, si existe.

**POR SEGURIDAD:** Cuando realice operaciones de mantenimiento en la máquina, póngase un equipo de protección personal, según sea necesario. Todas las reparaciones de la máquina deberán ser realizadas por personal cualificado.

### DESPUÉS DE UN DÍA DE USO

1. Vacíe y aclare bien el depósito de retorno (Figura 54). Consulte el apartado VACIADO DE LOS DEPÓSITOS.



FIG. 54

2. Opción - Retire la bandeja de desperdicios y vacíela (Figura 55).

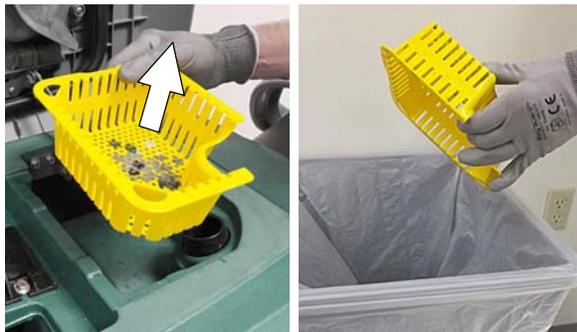


FIG. 55

3. Retire y limpie el filtro del flotador de cierre (Figura 56).



FIG. 56

4. Vacíe y aclare el depósito de disolución (Figura 57).



FIG. 57

5. Cabezal de fregado de disco: De la vuelta a la almohadilla o sustitúyala cuando esté desgastada (Figura 58).

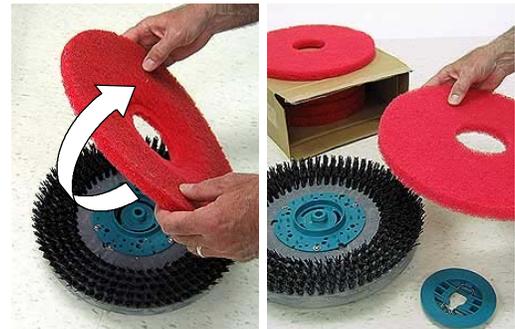


FIG. 58

Cabezal de fregado orbital: De la vuelta a la almohadilla de trabajo o sustitúyala cuando esté desgastada (Figura 59).



FIG. 59

## MANTENIMIENTO

6. Impulsor de almohadilla/cepillos de clic rápido: Limpie las acumulaciones de desperdicios de la zona de conexión del cubo (Figura 60).



FIG. 60



FIG. 63

7. Limpie las láminas de la escobilla de goma. Inspeccione las láminas por si hay desgaste y deterioro (Figura 61). Gire la lámina si está gastada. Consulte SUSTITUCIÓN DE LA LÁMINA DE LA ESCOBILLA DE GOMA.



FIG. 61

8. Compruebe la aleta del cabezal de fregado por si hay desgaste y deterioro (Figura 62). Sustitúyala si está gastada o deteriorada.



FIG. 62

9. Limpie la superficie exterior de la máquina con un limpiador general y un paño húmedo (Figura 63).

10. Cabezal de fregado cilíndrico: Retire y limpie el depósito de desperdicios. (Figura 64).



FIG. 64

11. Cargue las baterías (Figura 65). Consulte BATERÍAS.



FIG. 65

**DESPUÉS DE USAR DURANTE UNA SEMANA**

1. Controle el nivel del electrolito de todas las baterías (Figura 66). Consulte BATERÍAS.

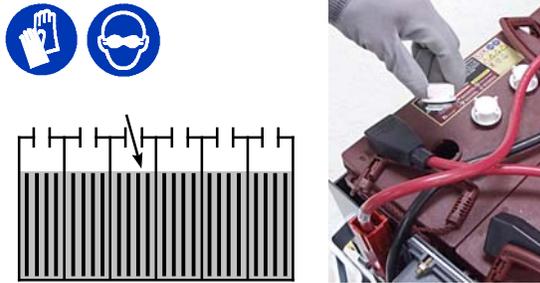


FIG. 66

2. Retire la cubierta de la bandeja de goteo del conjunto de la escobilla de goma y limpie el depósito (Figura 67).



FIG. 67

2. Cepillos cilíndricos: Gire los cepillos de delante hacia atrás (Figura 69). Sustituya los cepillos cuando ya no limpien con eficacia.

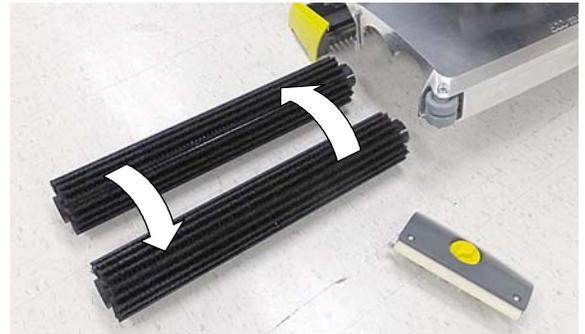


FIG. 69

3. Cabezal de fregado cilíndrico: Elimine cualquier acumulación de suciedad de debajo del cabezal de fregado (Figura 70).



FIG. 70

**DESPUÉS DE CADA 50 HORAS DE USO**

1. Retire y limpie el filtro del depósito de disolución (Figura 68). Gire el vaso del filtro en sentido contrario a las agujas del reloj para sacarlo. Asegúrese de vaciar el depósito de la disolución antes de extraer el filtro.

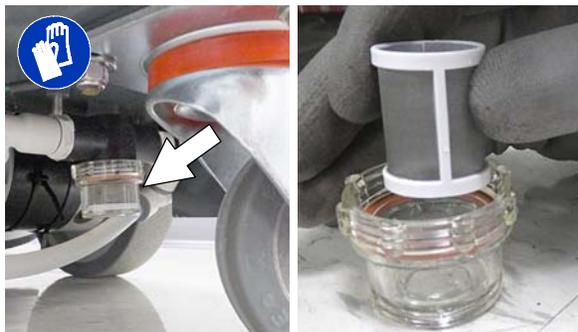


FIG. 68

4. Inspeccione y limpie la junta de la tapa del depósito de recuperación (Figura 71). Sustituya la junta si está dañada.



FIG. 71

## DESPUÉS DE CADA 100 HORAS DE USO

Si la máquina está equipada con el sistema de riego con batería opcional, compruebe las mangueras de agua y conexiones para ver si están gastadas o deterioradas (Figura 72). Sustituya el sistema si está dañado.

**POR SEGURIDAD:** Cuando realice operaciones de mantenimiento en las baterías, póngase el equipo de protección personal adecuado, según sea necesario. Evite el contacto con el ácido de las baterías.



FIG. 72

## MOTORES ELÉCTRICOS

Sustituya los cepillos de carbón del motor tal y como se indica. Póngase en contacto con personal cualificado para la sustitución de los cepillos de carbón.

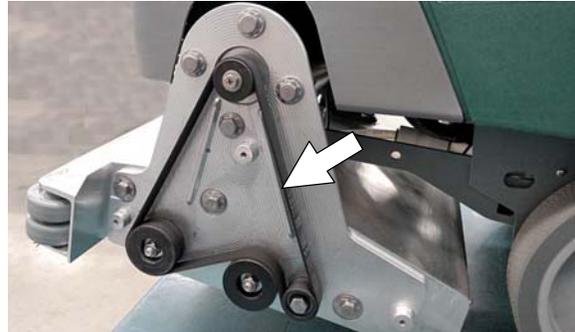
Reemplazo del cepillo de carbón	Horas
Motor de vacío	750
Motor de impulsión (modelo impulsado)	1250
Motor de cepillo de disco	1250
Motor de cepillo cilíndrico	1250
Motor de cepillo orbital	1250

## CORREAS

**POR SEGURIDAD:** Antes de dejar la máquina o realizar operaciones de mantenimiento en ella, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento, si existe.

Sustituya las correas cada 1250 horas. Póngase en contacto con personal cualificado para la sustitución de las correas (Figura 73).

### Correa de transmisión del cepillo cilíndrico



### Correa de transmisión del cepillo de disco doble

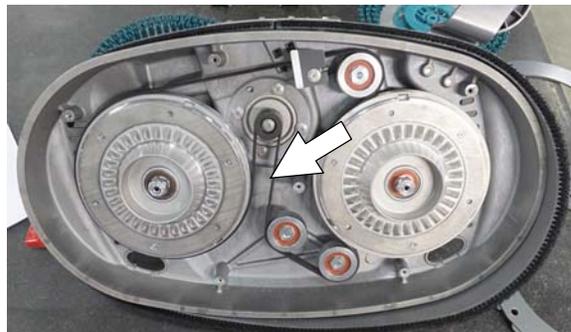


FIG. 73

## AISLADORES DEL CABEZAL DE FREGADO ORBITAL

**POR SEGURIDAD:** Antes de dejar la máquina o realizar operaciones de mantenimiento en ella, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento, si existe.

Sustituya los cuatro aislantes inferiores de vibración cada 500 horas. Los nuevos aislantes (ocultos) se encuentran entre la placa de cubierta y la placa del impulsor. Póngase en contacto con personal cualificado para la sustitución de aislantes (Figura 74).



FIG. 74

## BATERÍAS

**POR SEGURIDAD:** Antes de realizar operaciones de mantenimiento en ella, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento, si existe.

Su máquina está equipada con baterías de plomo-ácido líquido (húmedas), baterías sin mantenimiento (AGM selladas) o batería de iones de litio.

### BATERÍAS DE PLOMO-ÁCIDO LÍQUIDO (HÚMEDAS) Y BATERÍAS SELLADAS SIN MANTENIMIENTO

La duración de las baterías depende de su correcto mantenimiento. Para alargar al máximo la vida útil de las baterías;

- No cargue las baterías más de una vez al día y solo después de haber estado usando la máquina como mínimo 15 minutos.
- No deje las baterías parcialmente descargadas por periodos prolongados.
- Cargue las baterías únicamente en áreas bien-ventiladas para evitar la acumulación de gas. Cargue las baterías en áreas con temperaturas de 27°C o menos.

- Deje que las baterías se carguen completamente antes de volver a usar la máquina.
- Compruebe una vez por semana que las baterías húmedas tengan el nivel correcto de electrolito.

Su máquina está equipada con baterías húmedas/de ácido de plomo o baterías sin mantenimiento de Tennant.

**POR SEGURIDAD:** Cuando realice operaciones de mantenimiento en la máquina, mantenga alejado de las baterías cualquier objeto metálico. Evite el contacto con el ácido de las baterías.

Baterías sin mantenimiento (selladas AGM) no requieren agua. Sin embargo siguen necesitando limpieza y otras tareas rutinarias.

Las baterías húmedas/de ácido de plomo requieren riego como que se indica a continuación. Revise semanalmente el nivel del electrolito de la batería.

**NOTA:** No compruebe el nivel del electrolito si la máquina está equipada con sistema de riego con batería. Consulte SISTEMA DE RIEGO CON BATERÍA.

El nivel de electrolito debe estar ligeramente por encima de las placas de la batería antes de cargarla, como se indica (Figura 75). Si el nivel es bajo, añada agua destilada. NO LLENE EN EXCESO. Durante la carga, el electrolito se expandirá y puede rebosar. Una vez cargada, se puede añadir agua destilada hasta 3 mm (0,12 in) por debajo de los tubos de visualización.

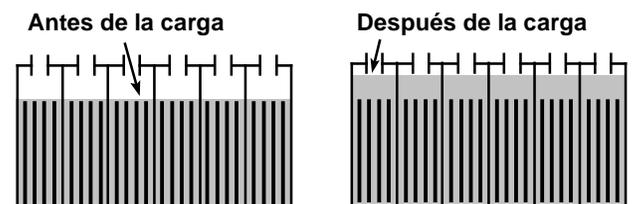


FIG. 75

**NOTA:** Asegúrese de que los tapones de la batería se encuentran en su sitio durante la operación de carga. Puede que siga oliendo a azufre después de cargar las baterías. Esto es normal.

## COMPROBACIÓN DE CONEXIONES/LIMPIEZA

Después de cada 200 horas de uso, compruebe si la batería tiene conexiones sueltas y limpie su superficie, incluidos los bornes y las abrazaderas de los cables para impedir que aparezca corrosión en la batería. Utilice un cepillo de fregado con una mezcla de bicarbonato y agua (Figura 76). Al limpiar las baterías, no quite los tapones.



FIG. 76

## BATERÍA DE IONES DE LITIO

La batería de iones de litio es una batería sin mantenimiento protegida por un sistema de gestión de batería (BMS). Para lograr una máxima vida de la batería, siga cuidadosamente las siguientes instrucciones:

- Lithium-Ion batteries must be charged prior to initial use.
- Siga cuidadosamente la sección Instrucciones importantes de seguridad del manual cuando utilice un modelo con batería de iones de litio.
- Utilice solamente el cargador de baterías de iones de litio suministrado con el dispositivo.
- Cargue la batería en zonas bien ventiladas. Para conseguir el mejor rendimiento en carga, cargue la batería a temperaturas inferiores a 27 °C/80 °F y superiores a 0 °C/32 °F. La batería puede desactivarse y no cargar bajo temperaturas elevadas o muy frías.
- No guarde la máquina durante un largo periodo de tiempo a este nivel de descarga; la batería puede seguir descargándose hasta un nivel no recuperable.
- Cuando la máquina se apague a consecuencia de una batería agotada, no gire la llave a ON y OFF repetidamente. Podría provocar daños permanentes a la batería. Recargue la batería inmediatamente para evitar daños.
- Solo se recomiendan las denominadas cargas de oportunidad (es decir, ciclos parciales de carga de media hora o más) si el nivel de descarga está por debajo del 80 %.

- No use la máquina a temperaturas superiores a 40 °C/104 °F o inferiores a -20 °C/-4 °F. La máquina puede apagarse si supera estas temperaturas.
- Para mantenimiento y sustitución de baterías de iones de litio, póngase en contacto con el servicio de Tennant.

## BOTÓN DE ENCENDIDO DE LA BATERÍA/INDICADOR DE DESCARGA DE LA BATERÍA

Cada batería de iones de litio contiene un botón de encendido para apagar la fuente de alimentación de la batería. El indicador de descarga de la batería (BDI) muestra el estado actual de la batería (Figura 77).



FIG. 77

El indicador del nivel de carga de la batería muestra el nivel de carga de las baterías. Cuando las baterías están totalmente cargadas, se encienden los cinco indicadores luminosos. A medida que la batería se descarga, los niveles del indicador disminuyen.

Si los indicadores parpadean en rojo, la batería se está agotando. Si los indicadores se muestran en rojo fijo junto con verde, la batería tiene una falla. Comuníquese con el servicio técnico de Tennant para solucionar el problema

Estado del indicador LED	Estado de carga de la batería
	81 - 100%
	61 - 80%
	41 - 60%
	21 - 40%
	11 - 20%
	1 - 10%
	Fallo - Contactar con el servicio

FIG. 78

Pulse y mantenga pulsado el botón de encendido de la batería durante 20 segundos para apagar la batería. Los indicadores de descarga de la batería se apagarán. Al apagar una batería, se cortará la energía de todas las baterías conectadas. Las baterías deben

apagarse antes de completar cualquier servicio en los módulos de batería.

Para encender la batería (cuando las baterías están apagadas), presione y mantenga presionado el botón de encendido de cada batería durante 5 segundos. Los indicadores verdes de descarga de la batería se iluminarán cuando se encienda.

### CARGA DE LAS BATERÍAS

Las instrucciones de carga de este manual son para el cargador de batería suministrado con su máquina. Queda prohibido el uso de otros cargadores de batería no proporcionados o autorizados por Tennant.

Si su máquina está equipada con un cargador de batería externo, consulte el manual del fabricante del cargador para ver las instrucciones de funcionamiento. Póngase en contacto con el distribuidor o con Tennant para recibir recomendaciones sobre el cargador de batería si la máquina no viene equipada con un cargador.

**POR SEGURIDAD: Utilizar cargadores de batería no compatibles puede dañar los paquetes de baterías y provocar un incendio.**

**AVISO IMPORTANTE:** El cargador de batería está establecido para cargar el tipo de batería suministrado con su máquina. Si decide cambiar a un tipo o una capacidad de batería diferente (p. ej., baterías de ácido de plomo/húmedas, sin mantenimiento, selladas, AGM, etc.), deberá cambiar el perfil de carga del cargador para evitar que se produzcan daños en la batería. Consulte AJUSTES DEL CARGADOR DE BATERÍA.

1. Dirija la máquina a una zona bien ventilada.

**⚠ ADVERTENCIA: Las baterías emiten hidrógeno. Existe peligro de incendio o explosión. Mantenga la máquina alejada de chispas y llamas cuando se esté cargando.**

2. Estacione la máquina en una superficie plana y seca, apáguela y retire la llave.

**POR SEGURIDAD: Al realizar operaciones de mantenimiento de la batería, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento, si existe.**

3. Si la máquina está equipada con baterías húmedas de ácido de plomo, compruebe el nivel de electrolito de la batería semanalmente antes de cargarla. Consulte *BATERÍAS DE ÁCIDO DE PLOMO (húmedas)*.
4. En el caso de modelos equipados con cargadores incorporados, retire el cable de alimentación del cargador de los soportes de almacenamiento y enchúfelo en una toma de corriente con toma de tierra (Figura 79).



FIG. 79

En el caso de modelos equipados con cargadores externos, conecte primero el cable de CC del cargador en la toma del cargador de batería de la máquina y, a continuación, enchufe el cable de alimentación de CA en una toma de corriente con toma de tierra (Figura 80). Consulte el manual del fabricante del cargador de batería externo para ver las instrucciones de funcionamiento.

**SEGURIDAD: No desconecte el cable de CC del cargador externo de la toma de la máquina cuando el cargador esté en funcionamiento. Pueden producirse arcos voltaicos. Si es necesario interrumpir la carga, desconecte primero el cable de alimentación de CA.**



FIG. 80

5. El cargador comenzará la carga automáticamente y se apagará cuando la carga sea completa. El ciclo máximo de carga puede tardar de 6 a 12 horas dependiendo del tipo de batería.

**Cargador de batería integrado:** Las luces de indicación de batería descargada pueden avanzar o retroceder durante la carga de la batería. Cuando las cinco luces estén parpadeando, el ciclo de carga habrá finalizado (Figura 81).

Para máquinas equipadas con batería de iones de litio: Durante el ciclo de carga, comenzando de izquierda a derecha, la luz indicadora parpadeará, se volverá fija y luego pasará a la siguiente luz. Una vez que el ciclo de carga complete este proceso a través de las cinco luces, todas las luces parpadearán repetidamente dos veces al final del ciclo de carga.

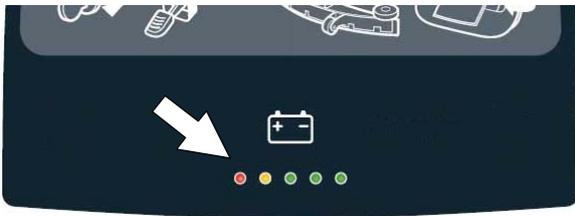


FIG. 81

6. Después de cargar las baterías, desenchufe el cable de alimentación y recójalo enrollándolo en los ganchos de cable (Figura 82).

En el caso de modelos equipados con un cargador externo, desconecte siempre el cable de alimentación de CA antes de desconectar el cargador de la máquina.



FIG. 82

### AJUSTES DEL CARGADOR DE BATERÍAS

**NOTA:** Las siguientes instrucciones se aplican a los modelos con baterías de plomo-ácido inundadas o AGM selladas.

El cargador de batería está establecido para cargar el tipo de batería suministrado con su máquina. Si decide cambiar a un tipo o una capacidad de batería diferente, deberá cambiar el perfil de carga del cargador para evitar que se produzcan daños en la batería.

Si su máquina usa un cargador de baterías externo, consulte el manual del propietario para cambiar el perfil de carga del cargador.

**POR SEGURIDAD: Al realizar operaciones de mantenimiento de la batería, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento, si existe.**

Para cambiar los ajustes del cargador de batería integrado para un tipo de batería distinto:

1. Desconecte el cable de la batería del conector de la máquina (Figura 83).



FIG. 83

2. Desenrolle el cable de alimentación del cargador de batería de los ganchos de cable.
3. Con un destornillador de estrella T25, retire los dos tornillos ubicados en la parte inferior de la consola de control para acceder al cargador de batería (Figura 84).

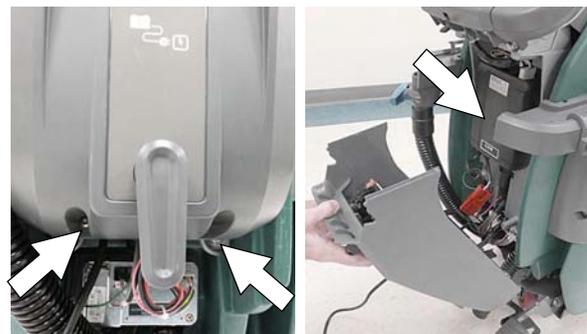
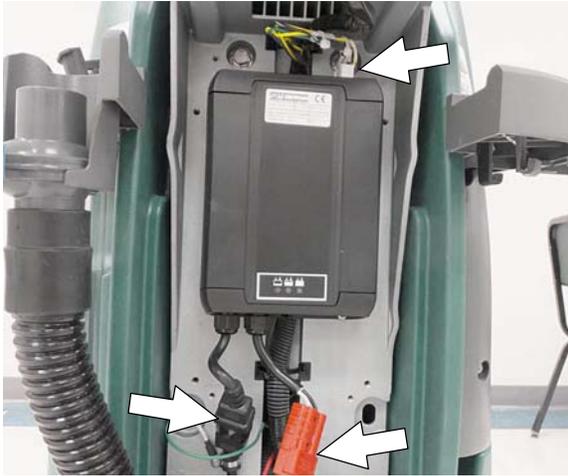


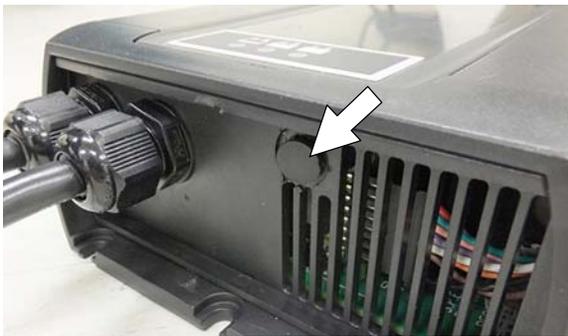
FIG. 84

- Desconecte el cable de la batería, el cable de alimentación y el mazo de cables del cargador. Con un destornillador de estrella T25, retire los cuatro tornillos que sujetan el cargador a la máquina (Figura 85). Retire el cargador de la máquina.



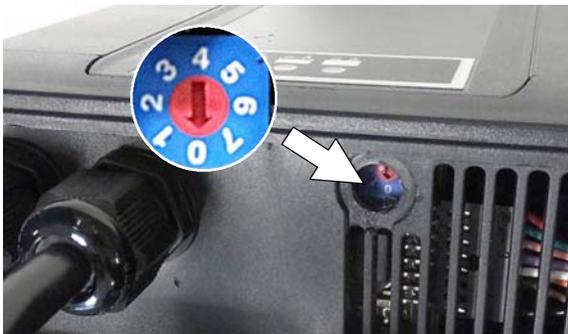
**FIG. 85**

- Retire la tapa negra del lado inferior del cargador para acceder al control de perfiles (Figura 86)



**FIG. 86**

- Con un pequeño destornillador estándar, gire el indicador hasta alcanzar la posición del tipo de batería adecuado de acuerdo con la siguiente tabla (Figura 87).



**FIG. 87**

<b>2</b>	Húmeda, Energys/Tab 105-155 AH
<b>3</b>	AGM, Discover 80-150 AH
<b>4</b>	AGM, Fullriver 80-150 AH
<b>5</b>	AGM, TPPL, Energys 20-40 AH
<b>6</b>	Gel, Sonnenschein 80-150 AH

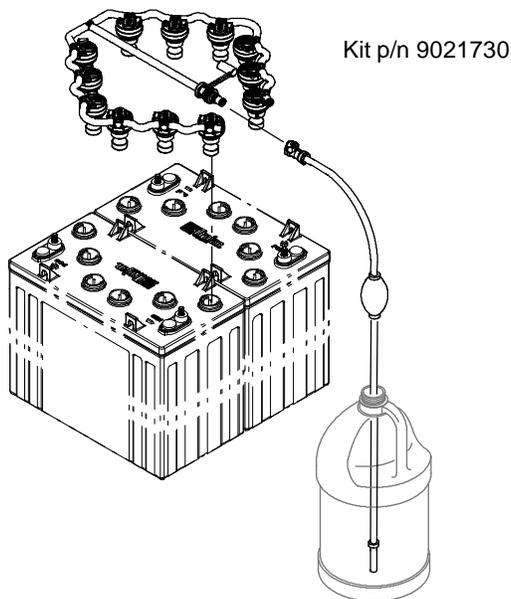
*\* El ajuste de fábrica, posición del indicador “0”, es el predeterminado para adaptar el tipo de batería suministrada a la nueva máquina. Una vez cambiado el ajuste de fábrica del indicador, no debe volver a ponerse en “0”, ya que podría dañarse la batería.*

- Vuelva a colocar la tapa negra en el cargador, coloque nuevamente el cargador de batería y coloque de nuevo la consola de control.
- Vuelva a conectar la conexión del cable de la batería.

Posición del indicador	Descripción de la configuración de la batería con todos los rangos AH
<b>0</b>	Ajuste de fábrica*
<b>1</b>	Húmeda, Trojan 105-155 AH

## SISTEMA DE RIEGO MANUAL A BATERÍA (opción de batería Trojan)

Las siguientes instrucciones son para los modelos equipados con la opción de sistema de manual de relleno de agua de la batería.



El sistema opcional de relleno manual de agua de la batería ofrece una forma fácil y segura de mantener los niveles adecuados de electrolito de las baterías. Está par diseñado exclusivamente para las baterías de plomo ácido húmedas de Trojan.

**POR SEGURIDAD: Cuando realice operaciones de mantenimiento en la máquina, póngase un equipo de protección personal, según sea necesario. Evite el contacto con el ácido de las baterías.**

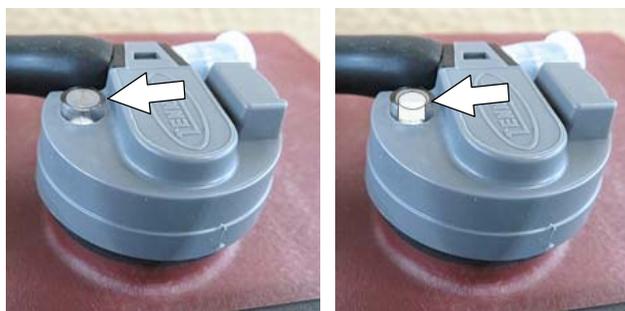
Antes de utilizar el sistema de relleno de agua de la batería, compruebe los tubos flexibles y las conexiones para ver si están gastados o deteriorados.

1. Cargue completamente las baterías antes de utilizar el sistema de riego con batería. No añada agua a las baterías antes de cargarlas, ya que el nivel de electrolito se expandirá y podría rebosar durante la carga.
2. Después de cargar las baterías, compruebe los indicadores de nivel de electrolito que encontrará en las tapas de las baterías. (Figura 88).



FIG. 88

3. Si el indicador de nivel aparece un flotador blanco bajo, añada agua como se indica en las instrucciones que aparecen a continuación. (Figura 89).



Flotador abgaujoa = Añadir Flotador alto = Lleno  
FIG. 89

4. Localice el acoplador de la manguera de llenado de la batería en el interior del compartimento de la misma. Quite el capuchón antipolvo y conecte la manguera de la bomba manual. (Figura 90).



FIG. 90

5. Sumerja el otro extremo de la manguera de la bomba manual en una botella de agua destilada. (Figura 91).



FIG. 91

6. Apriete el émbolo en la manguera de la bomba manual hasta que quede firmemente encajado. El flotador blanco subirá cuando se llene. (Figura 92).

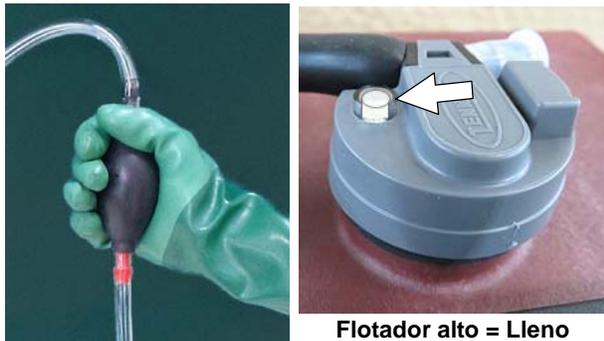


FIG. 92

7. Después de añadir agua, reponga el capuchón antipolvo de la manguera de llenado de la batería y guarde la manguera de la bomba manual dentro del compartimento de las baterías de la máquina para volver a utilizarla cuando sea necesario.

## SUSTITUCIÓN DE LA LÁMINA DE LA ESCOBILLA DE GOMA

**POR SEGURIDAD:** Antes de dejar la máquina o realizar operaciones de mantenimiento en ella, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento, si existe.

Cada lámina de la escobilla de goma tiene cuatro bordes de secado. Cuando las láminas se gasten, simplemente gírelas de un extremo a otro o de arriba hacia abajo para obtener un nuevo borde de secado. Sustituya la lámina si los cuatro bordes están gastados.

1. Extraiga el conjunto de la escobilla de goma de la máquina.
2. Afloje los dos botones exteriores del conjunto de la escobilla de goma. Esto separará la sujeción de las láminas cargada por resorte del bastidor de la escobilla de goma. (Figura 93). Para aflojar los botones de forma rápida, apriete la sujeción de la lámina y el bastidor de la escobilla conjuntamente.

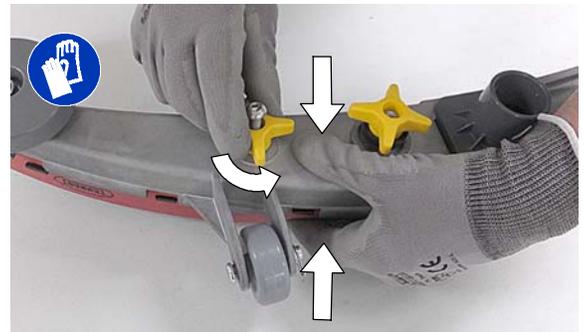


FIG. 93

3. Retire las láminas desgastadas de la sujeción de láminas (Figura 94).

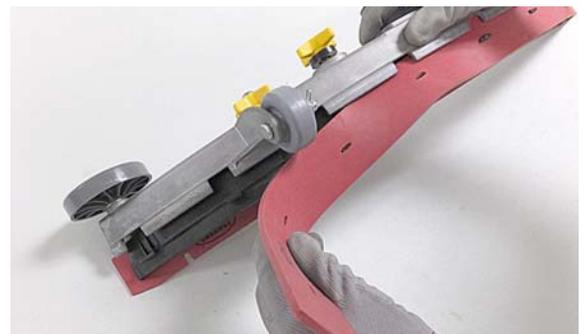


FIG. 94

4. Gire la lámina trasera para obtener un nuevo borde de secado (Figura 95). Asegúrese de alinear las ranuras en las láminas con las pestañas de sujeción.

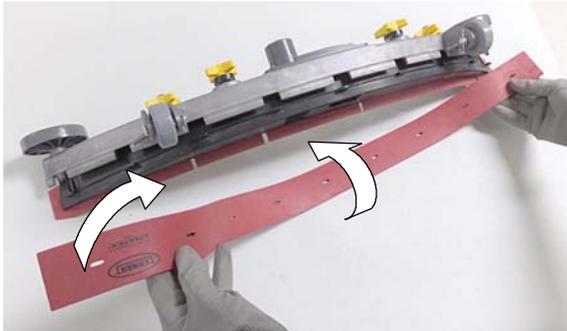


FIG. 95

5. Apriete el bastidor de la escobilla y la sujeción de láminas a la vez y vuelva a apretar los dos botones exteriores (Figura 96).



FIG. 96

### SUSTITUCIÓN DEL CARTUCHO DE TRATAMIENTO DE AGUA ec-H2O NanoClean

**POR SEGURIDAD:** Antes de dejar la máquina o realizar operaciones de mantenimiento en ella, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento, si existe.

Es necesario sustituir el cartucho de tratamiento de agua cuando llegue al nivel máximo de uso o cuando se cumpla su fecha de caducidad, a partir de la fecha en que se activo, lo que ocurra primero. El panel de control mostrará un código cuando llegue el momento de sustituir el cartucho. Vea FUNCIONAMIENTO DEL PANEL DE CONTROL para obtener más detalles.

Depende del uso de la máquina, por lo general un nuevo cartucho puede durar entre 12 meses, para uso intensivo, y 24 meses, cuando el uso es moderado.

**ATENCIÓN:** Durante el primer uso y después de sustituir el cartucho de tratamiento de agua, el sistema ec-H2O anulará automáticamente el nivel de flujo de solución fijado durante un máximo de 75 minutos.

1. Estacione la máquina en una superficie horizontal, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento (si dispone de él).
2. Levante el depósito de recuperación para acceder al cartucho de tratamiento de agua ec-H2O (Figura 97). Vacíe el depósito de recuperación antes de levantar el tanque.



FIG. 97

3. Desconecte los dos conectores de manguera de la parte superior del cartucho apretando los aros hacia dentro y tirando de los conectores hacia afuera (Figura 98). Levante el cartucho para quitar.



FIG. 98

4. Escriba la fecha de instalación en la etiqueta del nuevo cartucho (Figura 99).



FIG. 99

5. Instale el nuevo cartucho y vuelva a conectar las dos mangueras en su sitio. Asegúrese de que los conectores de las mangueras están totalmente introducidos en el cartucho.
6. Reajuste el temporizador para el nuevo cartucho.
  - a. Gire la llave hasta la posición de encendido.

- b. Mantenga pulsado el interruptor del módulo ec-H<sub>2</sub>O durante 10 segundos. Cuando suelte el botón, los tres indicadores luminosos de flujo empezarán a moverse de un lado a otro (Figura 100).



FIG. 100

- c. Mientras que los tres indicadores luminosos de flujo se mueven de un lado a otro, pulse el interruptor de flujo (Figura 101). Los tres indicadores luminosos de flujo parpadearán tres veces para indicar que el temporizador se ha reajustado. Repita el proceso si las luces no parpadean tres veces.



FIG. 101

## CARGA/DESCARGA DE LA MÁQUINA PARA SU TRANSPORTE

Cuando transporte la máquina en un remolque o camión, asegúrese de seguir el procedimiento de carga y fijación:

1. Eleve el cabezal de fregado y quite el conjunto de la escobilla de goma.
2. Utilice una rampa que soporte el peso de la máquina y del operario y cargue la máquina con cuidado. No utilice la máquina en pendientes con más del 21% de inclinación (Figura 102). No utilice la máquina en pendientes con más del 21% de inclinación.

**POR SEGURIDAD: Al cargar/descargar la máquina en un remolque o camión, utilice una rampa que soporte el peso de la máquina y del operario.**

**POR SEGURIDAD: No utilice la máquina en pendientes con más del 21% de inclinación.**

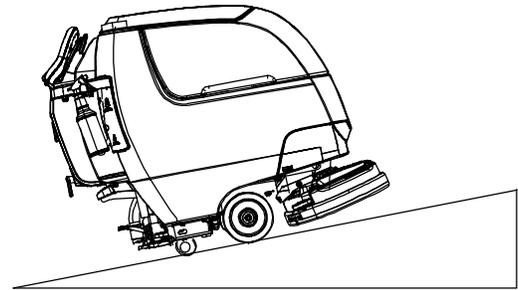


FIG. 102

3. Cuando la cargue, coloque la parte delantera de la máquina contra la parte delantera del remolque o camión. Baje el cabezal de fregado, gire la llave a la posición de apagado y ponga el freno de estacionamiento, si dispone de éste. (Figura 103).
4. Coloque un calzo detrás de cada rueda (Figura 103).
5. Utilice cintas de sujeción, sujete la parte delantera y la parte posterior de la máquina mediante los cuatro puntos de fijación situados en el soporte de la máquina (Figura 103). Es posible que sea necesario instalar puntos de fijación en el suelo del remolque o camión.

**ATENCIÓN: No utilice la zona de la consola de control o los raíles de almacenamiento de accesorios como puntos de sujeción, puede dañarlos.**

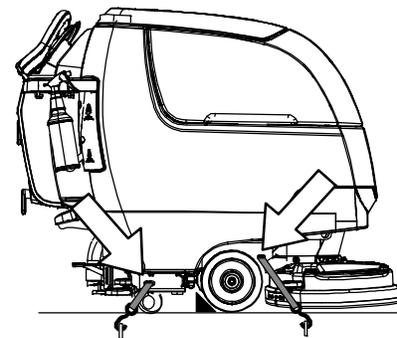


FIG. 103

## ALMACENAMIENTO DE LA MÁQUINA

Realice las siguientes operaciones cuando guarde la máquina durante largos períodos de tiempo.

1. Para prolongar la duración de las baterías, cárguelas antes guardar la máquina. Recargue las baterías mensualmente. Recargue las baterías de iones de litio una vez al año.
2. Desconecte las baterías antes de guardar la máquina.
3. Baterías de iones de litio: Apague la alimentación de la batería con el botón de alimentación de la batería.

## MANTENIMIENTO

- Vacíe y enjuague el depósito de recuperación y el depósito de la disolución.
- Guarde la máquina en un lugar fresco y seco, con la escobilla de goma y el cabezal de fregado levantados.

**ATENCIÓN: No exponga la máquina a la lluvia. Guárdela en un lugar cerrado.**

- Abra la tapa del depósito de recuperación para facilitar la circulación del aire.
- Si va a almacenar la máquina a temperaturas bajo cero, siga las instrucciones en PROTECCIÓN CONTRA LA CONGELACIÓN.

**PARA SU SEGURIDAD: Cuando guarde un modelo con batería de iones de litio, no exponga la batería a temperaturas inferiores a -30 °C/-22 °F, por encima de 60 °C/140 °F. No utilice la máquina inmediatamente después del almacenamiento a largo plazo de temperatura extrema. Antes de usarla, compruebe que el rango de temperatura del módulo de batería está entre a 10 °C/50 °F y 35 °C/95 °F.**

*NOTA: Para evitar daños potenciales en la máquina, guárdela en un lugar libre de roedores e insectos.*

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
El icono de indicador de servicio está parpadeando	Se ha detectado un fallo de la máquina o el cargador de batería incorporado	Vea CÓDIGOS DEL INDICADOR DE SERVICIO
la luz del icono de indicador de ec-H2O está roja o roja parpadeando	Se ha detectado un fallo del sistema ec-H2O	Vea CÓDIGOS DEL INDICADOR DE SERVICIO
La máquina no funciona	Se ha activado el botón de parada de emergencia	Gire el botón para reajustarlo
	Se ha detectado una avería en la máquina	Vea CÓDIGOS DEL INDICADOR DE SERVICIO
	Baterías descargadas	Recargue las baterías
	Cable(s) de batería suelto(s)	Apriete los cables sueltos
	Batería(s) defectuosa(s)	Cambie la(s) batería(s)
	Interruptor de la llave de contacto averiado	Póngase en contacto con el servicio técnico
	Interruptor de arco de arranque defectuoso	Póngase en contacto con el servicio técnico
	Disyuntor activado	Reajustar el disyuntor
El cargador de baterías incorporado no funciona	Panel de control defectuoso	Póngase en contacto con el servicio técnico
	El enchufe no está conectado al suministro eléctrico	Compruebe la conexión de la clavija
	Las baterías están sobredescargadas	Sustituir las baterías
	Se ha detectado un fallo del cargador de batería	Vea CÓDIGOS DEL INDICADOR DE SERVICIO
	Cargador averiado	Sustituir el cargador

## PROTECCIÓN EN CASO DE HELADAS

Almacenamiento de la máquina a temperaturas inferiores a 32 °F/0 °C.

- Vacíe por completo los depósitos de solución y recuperación.
- Vacíe el agua del filtro del depósito de solución ubicado bajo la máquina. Sustituya el filtro.
- Vierta en el depósito de solución 4 litros de anticongelante con base de propilenglicol o RV.
- Encienda la máquina y haga funcionar el sistema de flujo de disolución. Apague la máquina cuando empiece a ver el anticongelante en el suelo.

Modelos equipados con la opción ec-H2O: Arranque el fregado ec-H2O para hacer que el anticongelante circule por el sistema.

- Después de haber tenido la máquina almacenada en temperaturas bajo cero, vacíe los restos de anticongelante del depósito de solución. Añada agua limpia al depósito de solución y arranque la máquina para hacer que el sistema se limpie.

**SOLUCIÓN DE PROBLEMAS - Continuación**

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
La máquina no se des- plaza (modelo impulsado)	Se ha detectado un fallo que afecta al desplazamiento.	Vea CÓDIGOS DEL INDICADOR DE SERVICIO
	Disyuntor activado	Reajustar el disyuntor
	Cables o motor impulsor averiado	Póngase en contacto con el servicio técnico
	Cepillos de carbono del motor gastados	Póngase en contacto con el servicio técnico
El motor del cepillo no funciona	Se ha detectado un fallo en el motor del cepillo.	Vea CÓDIGOS DEL INDICADOR DE SERVICIO
	Cables o motor de la almohadilla defectuosos	Póngase en contacto con el servicio técnico
	Disyuntor activado	Reajustar el disyuntor
	Cepillos de carbono del motor gastados	Póngase en contacto con el servicio técnico
	Correa de transmisión rota o suelta (modelos cilíndricos y de disco doble)	Póngase en contacto con el servicio técnico
El motor de aspiración no funciona	El conjunto de la escobilla de goma está elevada	Baje el conjunto de la escobilla de goma
	Se ha detectado una avería en el motor de aspiración	Vea CÓDIGOS DEL INDICADOR DE SERVICIO
	Motor de aspiración o cableado averiado	Póngase en contacto con el servicio técnico
	Disyuntor activado	Reajustar el disyuntor
Fregado de mala calidad	Desperdicios atascados en el cepillo/almohadilla	Retire los desperdicios
	Cepillo/almohadilla desgastado	Cambie los cepillos/las almohadillas
	Presión del cepillo incorrecta	Ajuste de la presión del cepillo
	Tipo de cepillo/almohadilla incorrecto	Use el cepillos/la almohadilla adecuado para la aplicación
	Nivel bajo de carga de la batería	Recargue las baterías

**SOLUCIÓN DE PROBLEMAS - Continuación**

<b>PROBLEMA</b>	<b>CAUSA</b>	<b>SOLUCIÓN</b>
Exceso de agua en el suelo - recogida de agua insuficiente o inexistente	El depósito de recuperación está lleno o hay un exceso de acumulación de espuma	Vacíe el depósito de recuperación
	Tapón de la manguera de vaciado mal cerrado o válvula de control del flujo abierta	Sustituya el tapón o cierre la válvula de control de flujo en la manguera de vaciado
	Láminas de la escobilla de goma gastadas	Gire o sustituya las láminas de la escobilla de goma
	Bandeja de goteo obstruida (Conjunto de la escobilla de goma)	Retirar la tapa y limpiar
	Conjunto de la escobilla de goma obstruido	Limpie el conjunto de la escobilla de goma
	Conexión de la manguera de aspiración suelta	Asegure la conexión de la manguera de aspiración
	Conducto de vacío obstruido	Lave la manguera de aspiración
	Conducto de vacío obstruido	Lave la manguera de aspiración
	Manguera de aspiración deteriorada	Sustituya la manguera de aspiración.
	Filtro del flotador de cierre del depósito de recuperación atascado	Limpie el filtro
	Tapa del depósito de recuperación mal cerrada	Compruebe si existen obstrucciones
	Juntas defectuosas en la tapa del depósito de recuperación	Junta cambiada
Flujo de disolución escaso o nulo	Depósito de disolución vacío	Rellene el depósito de disolución
	Caudal bajo de disolución definido	Aumentar caudal de disolución:
	Filtro del depósito de disolución obstruido	Limpie el filtro
	Tuberías de suministro de la disolución obstruidas.	Lave las tuberías de suministro de solución
Tiempo de funcionamiento reducido	Nivel bajo de carga de la batería	Cargue las baterías
	Las baterías necesitan mantenimiento	Consulte BATERÍAS.
	Batería averiada o fin de su vida útil	Sustituir las baterías
	Indicador del nivel de carga de la batería (BDI) programado incorrectamente	Consulte la sección CARGA DE LAS BATERÍAS
	Cargador averiado	Sustituya el cargador de baterías
	Presión del cepillo excesiva	Reduzca la presión del cepillo. Reduzca las dos posiciones de presión del cepillo

**DIMENSIONES/CAPACIDADES/RENDIMIENTOS GENERALES DE LA MÁQUINA**

MODELO	Disco de 17 in / 43 cm (empuje)	Disco de 20 in / 50 cm (empuje)	Disco de 17 in / 43 cm (impulso)	Disco de 20 in / 50 cm (impulso)
Longitud	51.25 in / 1302 mm	54 in / 1372 mm	51.25 in / 1302 mm	54 in / 1372 mm
Anchura	20 in / 508 mm	22 in / 559 mm	20 in / 508 mm	22 in / 559 mm
Altura	43.1 in / 1095 mm	43.1 in / 1095 mm	43.1 in / 1095 mm	43.1 in / 1095 mm
Peso	220 lb / 98 kg	230 lb / 104 kg	230 lb / 104 kg	240 lb / 109 kg
Peso (con baterías)	366 lb / 166 kg	376 lb / 171 kg	390 lb / 177 kg	400 lb / 181 kg
GVW (peso bruto del vehículo)	457 lb / 207 kg	467 lb / 212 kg	482 lb / 219 kg	492 lb / 223 kg
Anchura de la escobilla de goma	30.4 in / 772 mm			
Capacidad del depósito de recuperación	14 gal / 53 L			
Capacidad del depósito de solución	11 gal / 42 L			
Anchura de la pista de fregado	16.9 in / 430 mm	19.9 in / 505 mm	16.9 in / 430 mm	19.9 in / 505 mm
Presión descendente	47 lbs / 21.3 kg	52 lbs / 23.5 kg	47 lbs / 21.3 kg	51 lbs / 23 kg
Presión descendente doble	88 lbs / 40 kg	92 lbs / 41.7 kg	86 lbs / 39 kg	90 lbs / 41 kg
Velocidad de fregado	Tracción asistida		200 fpm / 61 mpm	
Velocidad de traslado	N/C	N/C	240 fpm / 73 mpm	
Velocidad marcha atrás	N/C	N/C	144 fpm / 44 mpm	
Índice de productividad (real estimado)	9,340ft <sup>2</sup> /hr / 868m <sup>2</sup> /hr	11,208ft <sup>2</sup> /hr / 1041m <sup>2</sup> /hr	12,453ft <sup>2</sup> /hr / 1157m <sup>2</sup> /hr	1.388 m <sup>2</sup> /h
Índice de productividad de ec-H2O (real estimado)	9,668 ft <sup>2</sup> /hr / 898 m <sup>2</sup> /hr	11,602ft <sup>2</sup> /hr / 1078m <sup>2</sup> /hr	12,891ft <sup>2</sup> /hr / 1198m <sup>2</sup> /hr	1.437 m <sup>2</sup> /h
Anchura del pasillo de giro	52 in / 1321 mm	54.5 in / 1384 mm	52 in / 1321 mm	54.5 in / 1384 mm
Inclinación en pendiente para fregado	9% como máximo			
Inclinación en pendiente para traslado	21% como máximo			
Inclinación en pendiente para cargar/vaciar depósitos	21% como máximo			
Flujo de solución	1,9 l/min. como máximo			
Flujo de solución ec-H2O	Bajo: .12 gpm / .45 L/min, Medio: .25 gpm / .94 L/min, Alto: .35 gpm / 1.3 L/min			
Motor del cepillo	24 VDC, .68hp / .50kW			
Motor impulsor	N/C	N/C	24 VDC, .23 hp / .175 kW	
Motor de aspiración	24 VDC, .5hp / .37kW			
Columna de agua	34.5 in / 876 mm			
Bomba de solución ec-H2O	24 VDC, 1.0 gpm / 3.8 L/min. en flujo abierto			
Voltaje de la máquina	24 VDC			
Capacidad de las baterías	2-12 V, 105 Ah, C/20, húmeda; 2-12 V, 130 Ah, C/20, húmeda; 2-12 V, 155 Ah, C/20, húmeda; 2-12 V, 140 Ah, C/20, sellada/AGM, 1-24V 90Ah Lithium-ion			
Consumo eléctrico total	31,5 A nominal	36,5 A nominal	34,5 A nominal	39,5 A nominal
Cargador de batería (incorporado)	100-240 VAC, 50/60 Hz, 24 VDC, 13 A 100-240 VAC, 50/60 Hz, 24 VDC, 27 A (Modelo de batería de iones de litio)			
Cargador de batería (externo inteligente)	100-240 VAC, 50/60 Hz, 24 VDC, 13 A 100-240 VAC, 50/60 Hz, 24 VDC, 27 A (Modelo de batería de iones de litio)			
Índice de protección	IPX3			
Nivel de presión de ruido L <sub>pA</sub> *	67 dB(A)	67 dB(A)	67 dB(A)	67 dB(A)
Incertidumbre de potencia acústica K <sub>pA</sub> *	0,8 dB(A)	0,8 dB(A)	0,8 dB(A)	0,8 dB(A)
Incertidumbre de nivel de potencia acústica L <sub>pA</sub> : incertidumbre K <sub>pA</sub> *	84,3 dB(A)	84,3 dB(A)	84,3 dB(A)	84,3 dB(A)
Vibración de la máquina manos y brazos*	<2,5 m/s <sup>2</sup>			
Temperatura ambiente de funcionamiento	Mín.: 32°F/0°C; Máx.: 110°F/43°C			

\*Valores en conformidad con EN 60335-2-72. Especificaciones sujetas a modificaciones sin previo aviso.

# ESPECIFICACIONES

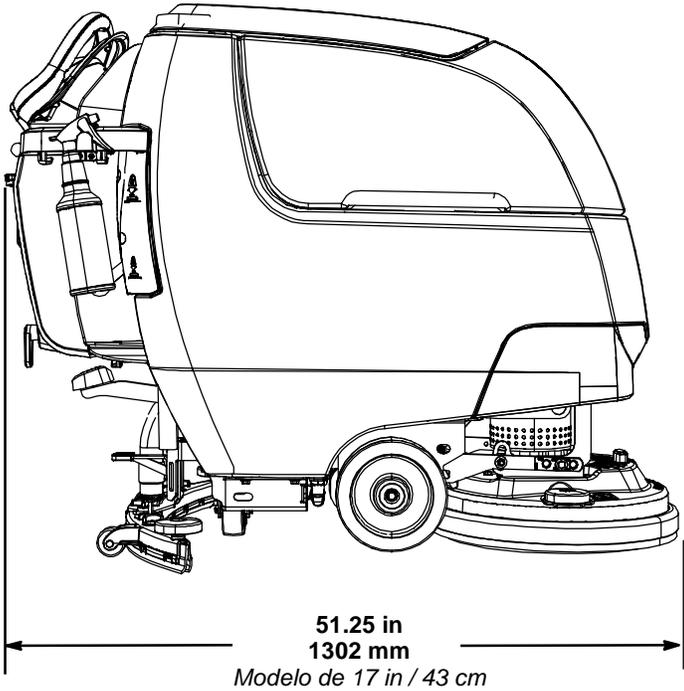
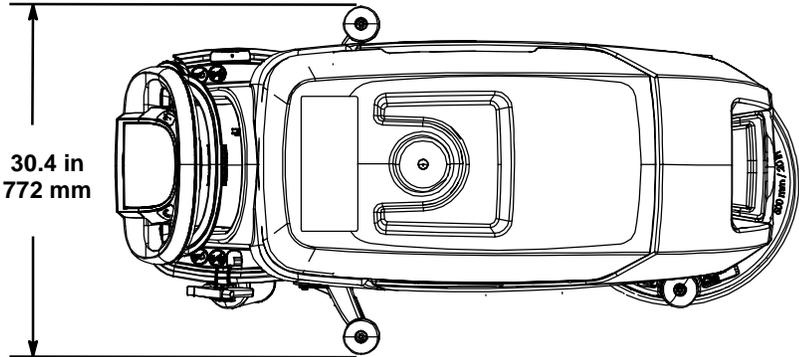
## DIMENSIONES/CAPACIDADES/RENDIMIENTOS GENERALES DE LA MÁQUINA

MODELO	Disco doble de 24 in / 60 cm	Cepillo cilíndrico de 20 in / 50 cm	Orbital de 20 in / 50 cm
Longitud	51.75 in / 1314 mm	50.5 in / 1283 mm	49 in / 1245 mm
Anchura	26 in / 660 mm	25 in / 635 mm	20.5 in / 521 mm
Altura	43.1 in / 1095 mm	43.1 in / 1095 mm	43.1 in / 1095 mm
Peso	250 lb / 113 kg	250 lb / 113 kg	255 lb / 216 kg
Peso (con baterías)	410 lb / 186 kg	410 lb / 186 kg	415 lb / 188 kg
GVW (peso bruto del vehículo)	502 lb / 228 kg	502 lb / 228 kg	507 lb / 230 kg
Anchura de la escobilla de goma	30.4 in / 772 mm		
Capacidad del depósito de recuperación	14 gal / 53 L		
Capacidad del depósito de solución	11 gal / 42 L		
Anchura de la pista de fregado	23.6 in / 600 mm	19.7 in / 500 mm	19.7 in / 500 mm
Presión descendente	57 lbs / 26 kg	53 lbs / 24 kg	63 lbs / 28.5 kg
Presión descendente doble	97 lbs / 44 kg	64 lbs / 29 kg	109 lbs / 49.5 kg
Velocidad de fregado	200 fpm / 61 mpm		
Velocidad de traslado	240 fpm / 73 mpm		
Velocidad marcha atrás	144 fpm / 44 mpm		
Índice de productividad (real estimado)	18,264ft <sup>2</sup> /hr / 1697m <sup>2</sup> /hr	14,943ft <sup>2</sup> /hr / 1388m <sup>2</sup> /hr	14,943ft <sup>2</sup> /hr / 1388m <sup>2</sup> /hr
Índice de productividad de ec-H2O (real estimado)	18,906ft <sup>2</sup> /hr / 1756m <sup>2</sup> /hr	15,469ft <sup>2</sup> /hr / 1437m <sup>2</sup> /hr	15,469ft <sup>2</sup> /hr / 1437m <sup>2</sup> /hr
Anchura del pasillo de giro	53.5 in / 1346 mm	52 in / 1321 mm	49 in / 1245 mm
Inclinación en pendiente para fregado	9% como máx.		
Inclinación en pendiente para traslado	21% como máx.		
Inclinación en pendiente para cargar/vaciar depósitos	21% como máx.		
Flujo de solución	.5 gpm / 1.9 l/min. como máximo		
Flujo de solución ec-H2O	Bajo: .12 gpm / .45 L/min, Medio: .25 gpm / .94 L/min, Alto: .35 gpm / 1.3 L/min		
Motor del cepillo	24 VDC, .68hp / .50kW		
Motor impulsor	24 VDC, .23 hp / .175kW		
Motor de aspiración	24 VDC, .5 hp / .37 kW		
Columna de agua	34.5 in / 876 mm		
Bomba de solución ec-H2O	24 VDC, 1.0 gpm / 3.8 l/min., mín. en flujo abierto		
Voltaje de la máquina	24 VDC		
Capacidad de las baterías	2-12 V, 105 Ah, C/20, húmeda; 2-12 V, 130 Ah, C/20, húmeda; 2-12 V, 155 Ah, C/20, húmeda; 2-12 V, 140 Ah, C/20, sellada/AGM, 1-24V 90Ah Lithium-ion		
Consumo eléctrico total	36 A nominal	40 A nominal	30 A nominal
Cargador de batería (incorporado)	100-240 VAC, 50/60 Hz, 24 VDC, 13 A		
Cargador de batería (externo inteligente)	100-240 VAC, 50/60 Hz, 24 VDC, 13 A		
Índice de protección	IPX3		
Nivel de presión de ruido L <sub>pA</sub> *	67,7 dB(A)	68,7 dB(A)	67,5 dB(A)
Incertidumbre de potencia acústica K <sub>pA</sub> *	0,8 dB(A)	0,8 dB(A)	0,8 dB(A)
Incertidumbre de nivel de potencia acústica L <sub>pA</sub> : incertidumbre K <sub>pA</sub> *	83,8 dB(A)	84,2 dB(A)	83,5 dB(A)
Vibración de la máquina manos y brazos*	<2,5 m/s <sup>2</sup>		
Temperatura ambiente de funcionamiento	Mín.: 32°F/0°C; Máx.: 110°F/43°C		

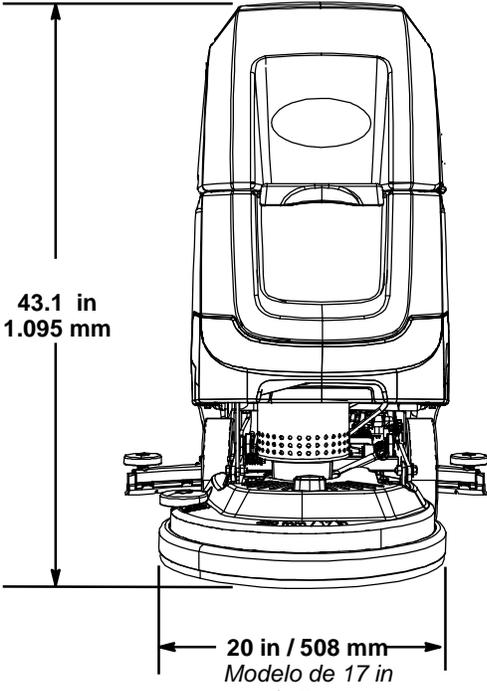
\*Valores en conformidad con EN 60335-2-72. Especificaciones sujetas a modificaciones sin previo aviso.

DIMENSIONES DE LA MÁQUINA

MODELO DE DISCO SIMPLE



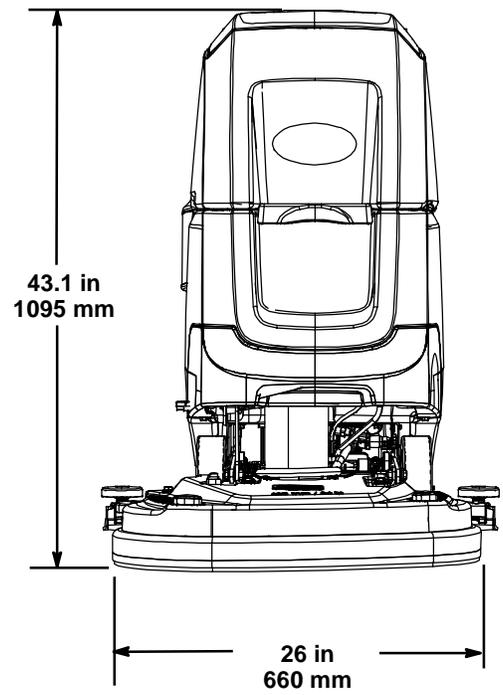
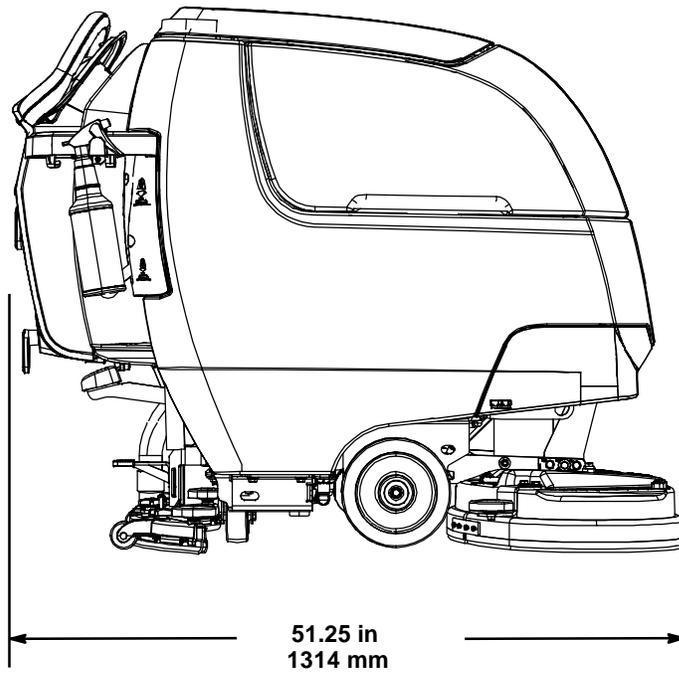
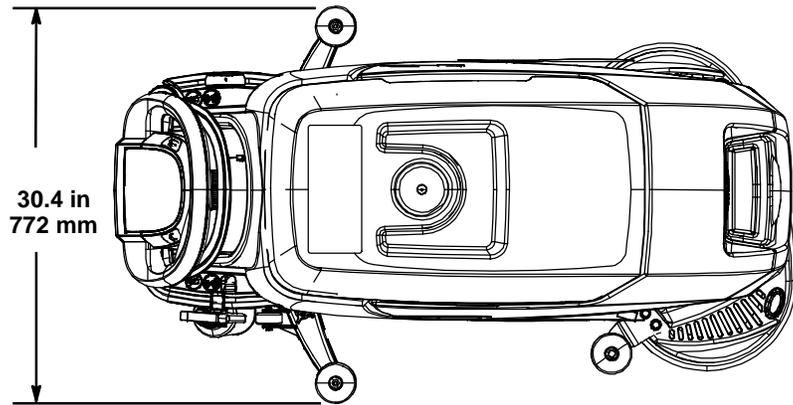
54 in / 1372 mm  
Modelo de 20 in / 50 cm



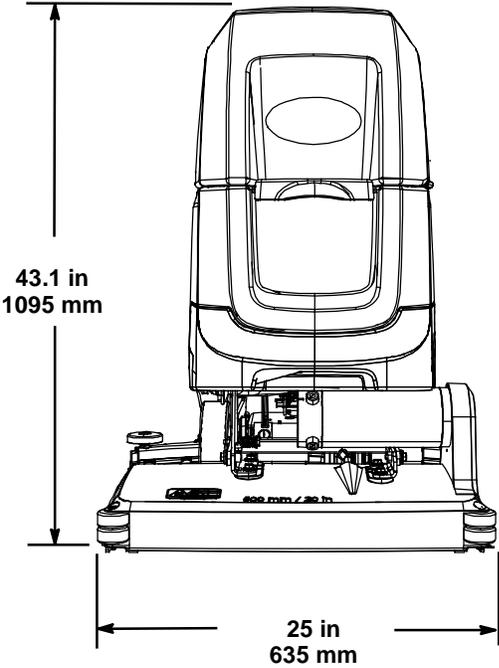
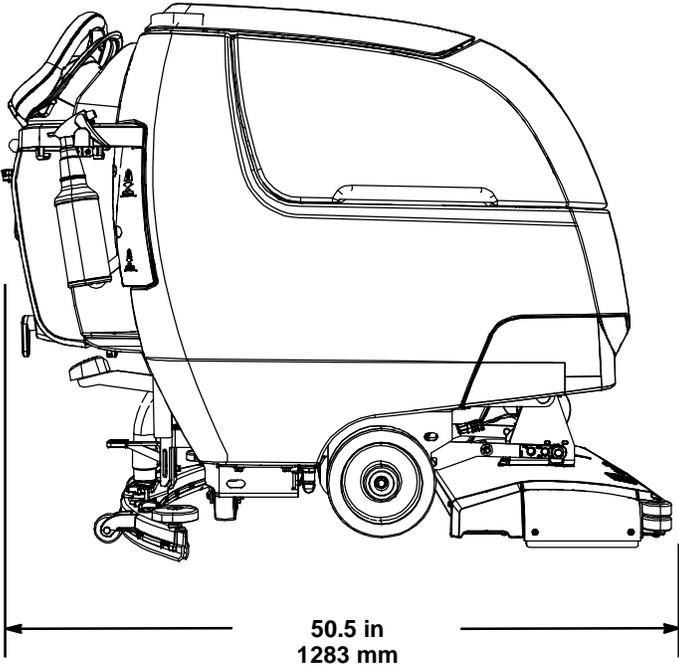
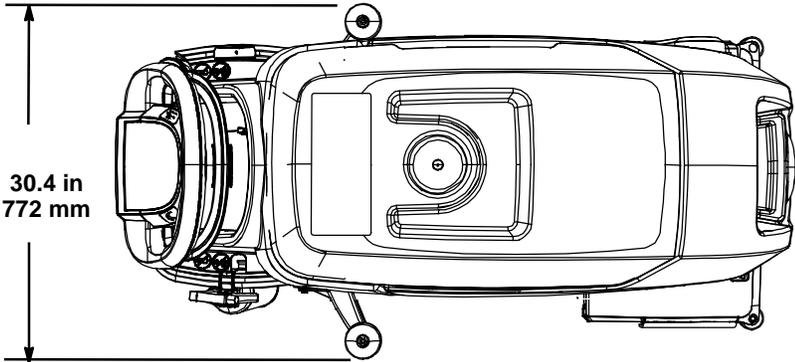
22 in / 559 mm  
Modelo de 20 in / 50 cm

# ESPECIFICACIONES

## MODELO DE DISCO DOBLE



MODELO DE CEPILLO CILÍNDRICO



# ESPECIFICACIONES

---

## MODELO DE ALMOHADILLA ORBITAL

