



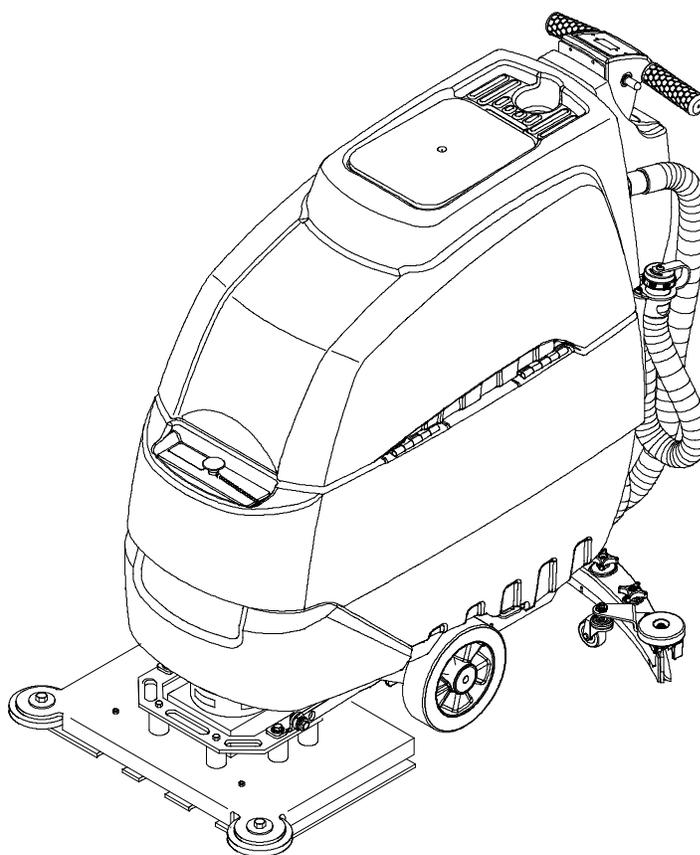
Nº de pieza del modelo:  
 9010476 Fregado convencional  
 9010475 Fregadora ec-H2O

# SPEED SCRUB ORBITAL®

FREGADORA AUTOMÁTICA



## MANUAL DEL OPERARIPO



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

9010344  
 Rev. 00 (12-2012)



# OPERACIÓN

Este manual acompaña a los modelos nuevos e incluye las instrucciones necesarias para su utilización y mantenimiento.

**Lea todo el manual para familiarizarse con la máquina antes de utilizarla o realizar tareas de mantenimiento.**

Esta máquina funciona de forma excelente y puede obtener los mejores resultados con los mínimos costes si:

- Maneja la máquina con un cuidado razonable.
- Revisa la máquina periódicamente, de acuerdo con las instrucciones de mantenimiento adjuntas.
- Las operaciones de mantenimiento de la máquina se realizan con piezas suministradas por el fabricante o equivalentes.

Puede solicitar las piezas a través de internet, por teléfono, por fax o por correo.



**PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

Deseche los materiales del embalaje, los componentes usados de la máquina, como las baterías y los fluidos peligrosos como el anticongelante y el aceite, de forma segura para el medio ambiente, de acuerdo con las normativas locales sobre desecho de residuos.



No olvide reciclar.

## USO PREVISTO

Esta fregadora de a pie está diseñada para un uso comercial, por ejemplo, en hoteles, colegios, hospitales, fábricas, tiendas, oficinas y empresas de alquiler. Está diseñada para fregar suelos en recintos cerrados y no debe utilizarse para ningún otro uso. Utilice únicamente las almohadillas específicas y los limpiadores disponibles en el mercado para la aplicación de la máquina. No utilice líquidos inflamables con esta máquina. Esta máquina no está diseñada para la limpieza de alfombras ni para el lijado de suelos de madera.

## TENNANT Company

PO Box 1452

Minneapolis, MN 55440

Teléfono: (800) 553-8033 or (763) 513-2850

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

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

Instrucciones originales, copyright 2012 TENNANT COMPANY.  
Todos los derechos reservados.

## DATOS DE LA MÁQUINA

Rellénela cuando realice la instalación para utilizarla como referencia en el futuro.

Modelo nº - \_\_\_\_\_

Nº de serie - \_\_\_\_\_

Opciones de la máquina - \_\_\_\_\_

Vendedor - \_\_\_\_\_

Nº de teléfono del vendedor - \_\_\_\_\_

Nº de cliente - \_\_\_\_\_

Fecha de instalación - \_\_\_\_\_

## ÍNDICE

<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD</b> .....	<b>3</b>
<b>ADHESIVOS DE SEGURIDAD</b> .....	<b>5</b>
<b>COMPONENTES DE LA MÁQUINA</b> .....	<b>6</b>
<b>COMPONENTES DEL PANEL DE CONTROL</b> ..	<b>7</b>
<b>INSTALACIÓN DE LA MÁQUINA</b> .....	<b>8</b>
<b>FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA</b> .....	<b>9</b>
<b>INFORMACION DE ALMOHADILLAS</b> .....	<b>9</b>
<b>INSTALACIÓN DE LA MÁQUINA</b> .....	<b>10</b>
<b>FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA</b> .....	<b>12</b>
<b>VACIADO DE LOS DEPÓSITOS</b> .....	<b>17</b>
<b>CARGA DE LAS BATERÍAS</b> .....	<b>18</b>
<b>MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA</b> .....	<b>21</b>
<b>TRANSPORTE DE LA MÁQUINA</b> .....	<b>25</b>
<b>ALMACENAMIENTO DE LA MÁQUINA</b> .....	<b>26</b>
<b>LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS</b> .....	<b>28</b>
<b>CÓDIGOS DE ERROR DE LA PANTALLA LED</b>	<b>30</b>
<b>ESPECIFICACIONES DE LA MÁQUINA</b> .....	<b>31</b>
<b>DIMENSIONES DE LA MÁQUINA</b> .....	<b>32</b>

## MEDIDAS DE SEGURIDAD

A lo largo de todo el manual se utilizan los siguientes símbolos de advertencia y encabezados "PARA SU SEGURIDAD" descritos a continuación:

**⚠ ADVERTENCIA:** advierte sobre peligros o frente a prácticas inseguras que pueden provocar lesiones graves o fatales.

**PARA SU SEGURIDAD:** identifica las operaciones que debe realizar para una utilización segura del equipo.

Las siguientes medidas de seguridad hacen referencia a situaciones potencialmente peligrosas para el operario o el equipo. Todos los operarios deben leerlas, entenderlas y ponerlas en práctica.

**⚠ ADVERTENCIA:** Peligro de incendio o de explosión

- No utilice nunca líquidos inflamables ni haga funcionar la máquina en las proximidades de líquidos inflamables, vapores o polvos inflamables.

Esta máquina no está equipada con motores a prueba de explosiones. Los motores eléctricos producirán chispas tanto durante el arranque como durante su utilización que pueden provocar incendios o explosiones si utiliza la máquina en presencia de líquidos o vapores inflamables o partículas combustibles

- No recoja los materiales inflamables ni los metales reactivos.
- Las baterías emiten hidrógeno. Mantenga las chispas y llamas alejadas de la máquina. Mantenga el compartimento de la batería abierto mientras realiza la operación de carga.

**⚠ ADVERTENCIA:** Peligro eléctrico

- Desconecte los cables de la batería y el enchufe del cargador antes de realizar operaciones de mantenimiento en la máquina.
- No cargue la batería si el cable de corriente está dañado. No modifique el enchufe.

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

## PARA SU SEGURIDAD:

1. No utilice la máquina:
  - Con líquidos inflamables o cerca de gases inflamables, ya que podría provocar explosiones o llamaradas.
  - A no ser que esté debidamente formado y autorizado.
  - Salvo haber leído y comprendido el Manual del operario.
  - Si la máquina no funciona correctamente.
  - A menos que tenga la capacidad física y mental para seguir las instrucciones de la máquina.
  - En áreas en las que no haya suficiente luz para ver los controles u operar la máquina de forma segura.
2. Antes de arrancar la máquina:
  - Asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad están bien colocados y funcionan correctamente.
3. Al utilizar la máquina:
  - Conduzca despacio en pendientes y superficies resbaladizas.
  - Utilice calzado antideslizante.
  - Reduzca la velocidad al realizar giros.
  - Informe inmediatamente de las averías de la máquina o del mal funcionamiento de la misma.
  - No permita nunca que los niños jueguen encima o alrededor de la máquina.
  - Siga las instrucciones de mezcla y manipulación indicadas en los envases de los productos químicos.
  - No utilice la máquina en superficies inclinadas que excedan el 5%.
  - Siga las instrucciones de mezcla, manipulación y eliminación indicadas en los envases de los productos químicos.
  - Siga las directrices de seguridad relativas a suelos mojados.
4. Antes de dejar la máquina o realizar operaciones de mantenimiento:
  - Deténgase en una superficie horizontal.
  - Apague la máquina.
  - Ponga el freno de estacionamiento, si dispone de él.
  - Retire la llave.

# OPERACIÓN

---

## 5. Al revisar la máquina:

- Evite el contacto con las partes móviles. No lleve ropa suelta ni complementos que puedan colgar; recójase el pelo largo.
- Desconecte las conexiones de la batería antes de empezar a trabajar en la máquina.
- Utilice guantes y gafas de protección al trabajar con las baterías o sus cables.
- Evite el contacto con el ácido de la batería.
- Utilice guantes y gafas de protección al manipular el vinagre.
- No moje la máquina rociándola o utilizando una manguera. Pueden producirse fallos eléctricos.
- Siempre que se utilice la máquina se debe hacer en condiciones de visibilidad e iluminación suficientes.
- Lleve puesto el equipo de protección personal necesario que se recomienda en este manual.
- Utilice una máscara antipolvo, gafas protectoras y guantes en entornos polvorientos.
- Mantenga la zona de trabajo bien ventilada.
- Utilice repuestos suministrados o aprobados por el fabricante.
- Todas las reparaciones deben ser realizadas por personal técnico cualificado.
- No modifique el diseño original de la máquina.

## 6. Al transportar la máquina:

- Utilice una rampa que soporte el peso de la máquina y de la persona que la carga. No exceda una inclinación de rampa de 15% y de 3,7 m de largo.
- Apague la máquina.
- Coloque el cabezal de fregado en la posición bajada.
- Calce las ruedas de la máquina.
- Utilice las cintas de afiance para fijar la máquina.
- Ponga el freno de estacionamiento, si dispone de él.

## 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 depósito de recuperación.



**ADHESIVO DE NIVEL DE CARGA DE LA BATERÍA** - situado en el lado inferior del depósito de recuperación.



**ADVERTENCIA:** Peligro de incendio o de explosión. Las baterías emiten hidrógeno. Mantenga las chispas y llamas alejadas de la máquina. Mantenga el compartimento de la batería abierto mientras realiza la operación de carga.

# OPERACIÓN

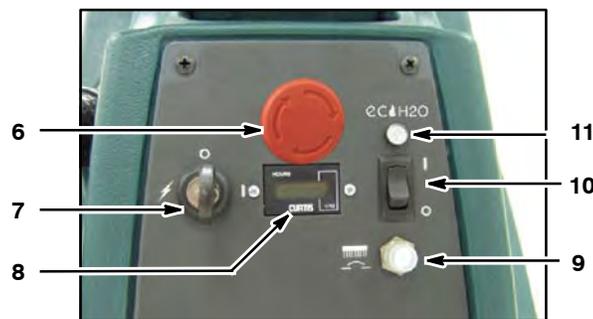
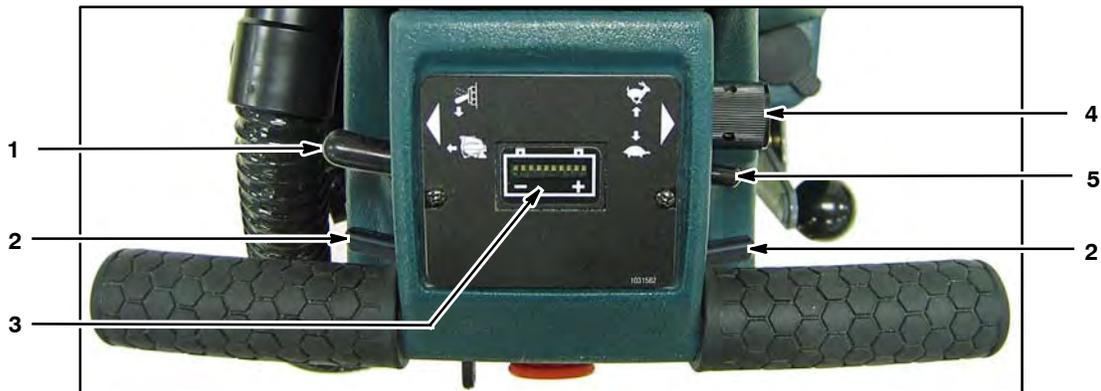
## COMPONENTES DE LA MÁQUINA



1. Consola de control ajustable
2. Panel de control
3. Manguera de vaciado del depósito de recuperación
4. Palanca de elevación de la escobilla de goma
5. Palanca de disminución de presión
6. Orificio de llenado con manguera
7. Manguera de nivel/vaciado del depósito de la disolución
8. Pedal de elevación del cabezal de fregado
9. Conjunto de la escobilla de goma
10. Mando de control del flujo de disolución
11. Filtro del tanque de la solución
12. Rodillos de pared

13. Cargador de batería incorporado
14. Módulo del sistema *ec-H2O* (modelo *ec-H2O*)
15. Soporte del depósito de recuperación
16. Batteries
17. Orificio de limpieza del depósito de la disolución
18. Depósito de recuperación
19. Tapa del depósito de recuperación
20. Soporte para vasos
21. Freno de estacionamiento (opcional)
22. Cabezal de fregado
23. Cortacircuitos del motor de la almohadilla

COMPONENTES DEL PANEL DE CONTROL



- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Accionador de marcha atrás</li> <li>2. Accionadores de arranque</li> <li>3. Nivel de carga de la batería</li> <li>4. Mando de control de la velocidad (modelo de la propulsión)</li> <li>5. Palanca de ajuste de la altura de la consola de control</li> <li>6. El botón de parada de emergencia (opción)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>7. Interruptor de encendido/apagado principal</li> <li>8. Contador de horas</li> <li>9. Botón Del Interruptor Del Motor Del Cepillo</li> <li>10. Interruptor de encendido y apagado del sistema <i>ec-H2O</i> (modelo <i>ec-H2O</i>)</li> <li>11. Luz indicadora del sistema <i>ec-H2O</i>(modelo <i>ec-H2O</i>)</li> </ul> |
|--|--|

# OPERACIÓN

## INSTALACIÓN DE LA MÁQUINA

### DESEMBALADO DE LA MÁQUINA

1. Controle cuidadosamente si la caja de embalaje presenta signos de deterioro. Si existieran desperfectos, informe inmediatamente al transportista.
2. Compruebe la lista del contenido. Póngase en contacto con el distribuidor en caso de no haber recibido todos los accesorios.

Contenido:

- 2 baterías de 12 V - Opcional
- 24V Cargador de baterías - Opcional
- 3 separadores de batería de espuma (núm. 630375)
- Bandeja de batería (núm. 1012994)
- Cable de batería de 38 cm (núm.130364)
- 4 cubiertas de goma de cable de batería
- Conjunto de la escobilla de goma (#9001178)

3. Para desembalar la máquina, retire los elementos y cintas de embalaje que fijan la máquina al pallet. Con ayuda, levante la máquina del pallet.

**ATENCIÓN: No haga rodar la máquina para retirarla del pallet si no utiliza una rampa, ya que podría averiarla.**

**ATENCIÓN: Para evitar el posible deterioro de la máquina, monte las baterías después de retirar la máquina del pallet de transporte.**

### MONTAJE DE LAS BATERÍAS

**⚠ ADVERTENCIA: Peligro de incendio o explosión. Las baterías emiten hidrógeno. Mantenga chispas y llamas alejadas de la máquina. Mantenga la tapa del compartimento de la batería abierto mientras realiza la operación de carga.**

**PARA SU SEGURIDAD: Al revisar la máquina, utilice guantes y gafas de protección cuando manipule las baterías y sus cables. Evite el contacto con el ácido de la batería.**

### Especificaciones de la batería:

Dos baterías de plomo-ácido de 12 voltios de ciclo profundo.

Batería de 155 AH - 20 in / 50 cm Modelo Drive

Máximas de la batería son: 6.85 in / 174 mm W x 15 in / 380 mm L x 11.18 in / 284 mm H.

1. Estacione la máquina en una superficie horizontal, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento.
2. Abra el depósito de recuperación para acceder al compartimento de la batería (Figura 1).



FIG. 1

3. Monte con cuidado las baterías en la bandeja del compartimento de la batería y coloque los bornes de la batería como se indica (Figura 2). Inserte los separadores de espuma como se muestra.
4. Conecte los cables de la batería en los bornes de la batería como se muestra [Figura 2), ROJO EN EL POSITIVO (+) y NEGRO EN EL NEGATIVO (-).

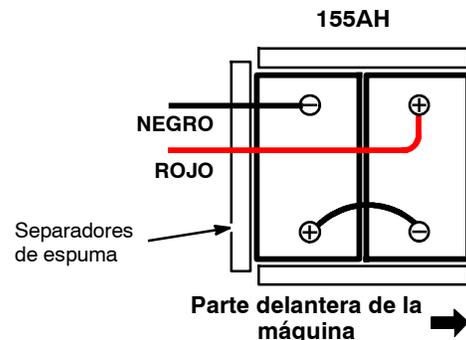


FIG. 2

**IMPORTANTE: Asegúrese de que el cargador está bien configurado para el tipo de baterías que utiliza antes de cargarlas (Consulte UTILIZACIÓN DEL CARGADOR DE BATERÍAS INCORPORADO en la página 18).**

## FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

### Fregado convencional:

El agua y detergente procedentes del depósito de solución fluyen hacia el suelo a través de una válvula de solución que se controla manualmente. La almohadilla utiliza la solución de agua y detergente para limpiar el suelo. Al desplazarse la máquina hacia delante, la escobilla recoge la solución sucia del suelo y la lleva al depósito de recuperación.

### Fregado *ec-H2O* (Modelo *ec-H2O*):

(*ec-H2O*: agua convertida eléctricamente)

El agua normal pasa a través de un módulo donde se oxigena y se carga con una corriente eléctrica. El agua convertida eléctricamente pasa a ser una disolución acídica y alcalina mezclada que forma un limpiador con pH neutro. El agua convertida ataca la suciedad, la divide en partículas más pequeñas y la despegas de la superficie del suelo, lo que permite que la máquina friegue con facilidad la suciedad suspendida. A continuación, el agua convertida vuelve a ser agua normal en el depósito de recuperación.

## INFORMACION DE ALMOHADILLAS

### ALMOHADILLA DE RESPALDO (con correas de sujeción)

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 (número de pieza 9010674) con almohadillas de trabajo (Figure 3).

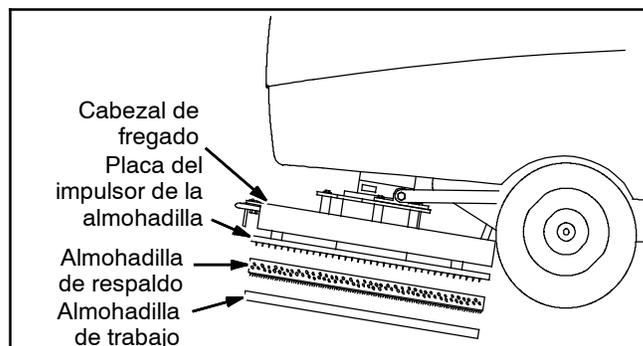


FIG. 3

### ALMOHADILLAS DE TRABAJO

Para obtener resultados óptimos, utilice el tipo de almohadilla adecuado para la operación de limpieza. A continuación, encontrará las almohadillas de trabajo recomendadas.

**Almohadilla abrillantadora (blanca):** se utiliza para mantener los suelos bien abrillantados y pulidos (número de pieza 1205512, paquete de 10).

**Almohadilla de pulido (roja):** se utiliza para el fregado de baja potencia que no elimina el acabado del suelo (número de pieza 1205513, paquete de 10).

**Almohadilla de fregado (azul):** se utiliza para el fregado de media a alta potencia. Elimina la suciedad, los vertidos y las marcas (número de pieza 1205514, paquete de 10).

**Almohadilla de preparación de superficie (granate):** se utiliza para eliminadores de acabados de suelo sin químicos muy agresivos de preparación del suelo para el recubrimiento (número de pieza 1205515, paquete de 10).

# OPERACIÓN

## INSTALACIÓN DE LA MÁQUINA

### FIJACIÓN DEL CONJUNTO DE LA ESCOBILLA DE GOMA

1. Estacione la máquina en una superficie horizontal, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento (si dispone de él).
2. Levante la palanca de elevación de la escobilla de goma a la posición vertical (Figura 4).



FIG. 4

3. Mount the squeegee assembly to the squeegee pivot bracket as shown (Figura 5). Make sure the knobs are completely seated into the slots before securing knobs.



FIG. 5

4. Conecte la manguera de aspiración al conjunto de la escobilla de goma. Enrolle la manguera como se muestra utilizando el clip de manguera que se proporciona (Figura 6).



FIG. 6

5. Compruebe que las láminas de la escobilla tienen el ajuste adecuado (*Consulte AJUSTE DE LAS LÁMINAS DE LA ESCOBILLA en la página 24*).

## INSTALACIÓN DE LA ALMOHADILLA DE RESPALDO Y LA ALMOHADILLA DE TRABAJO

**PARA SU SEGURIDAD:** Antes de montar los impulsores de las almohadillas, detenga la máquina en una superficie plana, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento (si dispone de él).

1. Estacione la máquina en una superficie horizontal, retire la llave.
2. Pise el pedal de elevación del cabezal de fregado para levantarlo del suelo (Figura 7).



FIG. 7

3. Alinee la almohadilla de respaldo con los cuatro bordes del cabezal de fregado e instale la almohadilla de respaldo en la parte inferior del mismo (Figure 8).



FIG. 8

4. Alinee e instale la almohadilla de trabajo sobre la almohadilla de respaldo (Figure 9).



FIG. 9

# OPERACIÓN

## LLENADO DEL DEPÓSITO DE DISOLUCIÓN

La máquina está equipada con un orificio de llenado con manguera en la parte posterior de la máquina y un orificio de llenado con cubo situado bajo el depósito de recuperación (Figura 10).

Llene el tanque de solución al nivel de "40 L MAX" en el indicador de la mirilla del tanque de solución (Figura 10).

**Para fregado convencional:** Utilice agua caliente (como máximo a 140°F / 60°C). Vierta un detergente recomendado en el depósito de disolución siguiendo las instrucciones de uso indicadas en el envase.

**Para el fregado ec-H2O:** Utilice sólo agua limpia y fría (a menos de 21 °C). No añada detergentes convencionales de limpieza de suelos, ya que puede producirse un fallo en el sistema.

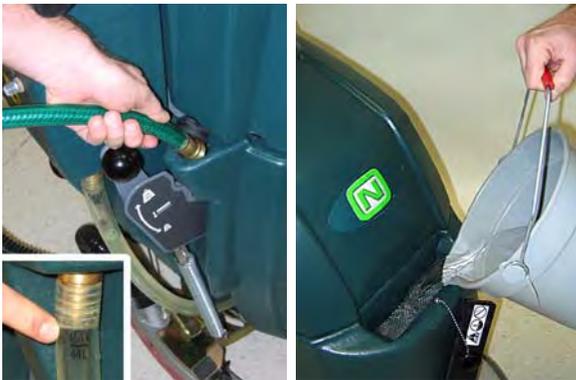


FIG. 10

**NOTA:** Cuando se llene el depósito de disolución con un cubo, asegúrese de que el cubo esté limpio. No utilice el mismo cubo para llenar y vaciar la máquina.

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

**⚠ ADVERTENCIA:** Peligro de incendio o explosión. No utilizar NUNCA líquidos inflamables.

**PARA SU SEGURIDAD:** Siga las instrucciones de mezcla, manipulación y eliminación indicadas en los envases de los productos químicos cuando utilice la máquina.

## AJUSTE DE LA ALTURA DE LA CONSOLA DE CONTROL

Tire de la palanca de ajuste de altura de la consola y eleve o baje la consola a una altura cómoda de operación. Suelte la palanca para trabar en posición (Figura 11).



FIG. 11

## FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

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

**⚠ ADVERTENCIA:** Peligro de incendio o de explosión. Nunca haga funcionar la máquina sobre o en las proximidades de líquidos, vapores o polvos inflamables.

### LISTA DE COMPROBACIÓN ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

- Barra el suelo y quite el polvo que pueda quedar con una mopa.
- Compruebe el nivel de carga de la batería (consulte NIVEL DE CARGA DE LA BATERÍA en la página 16).
- Compruebe si hay desgaste en la almohadilla.
- Controle el desgaste y el ajuste de las láminas de la escobilla de goma.
- Asegúrese de que el depósito de recuperación está vacío y que el filtro del flotador de cierre está colocado y limpio.
- Para la fregadora ec-H2O:** asegúrese de que el depósito de solución solo contiene agua limpia y fría, sin ningún producto añadido.
- Para la fregadora ec-H2O:** asegúrese de que el depósito de solución no contiene agentes limpiadores convencionales y está bien aclarado.

## ENCENDER LA MÁQUINA

1. Quite el freno de estacionamiento, si lo lleva (Figura 12).
2. Gire la llave de alimentación principal a la posición (I) (Figura 12).



FIG. 12

3. Modelo **ec-H2O**: Pulse el interruptor del sistema **ec-H2O** y colóquelo en la posición de encendido (I). (Figura 13).

**NOTA:** La luz indicadora del sistema **ec-H2O** no se encenderá hasta que la máquina empiece a fregar.

**IMPORTANTE:** NUNCA encienda el interruptor del sistema **ec-H2O** durante el fregado convencional. La adición de detergentes/restauradores tradicionales puede averiar el sistema de disolución **ec-H2O**. Vacíe, lave y rellene el depósito de disolución con agua limpia y fría antes de activar el sistema **ec-H2O**.



FIG. 13

4. Baje el conjunto de la escobilla de goma al suelo bajando la palanca de elevación de la escobilla (Figura 14). El motor de aspiración se encenderá automáticamente.



FIG. 14

5. Baje el cabezal de fregado al suelo pisando el pedal de elevación del cabezal de fregado como se muestra (Figura 15).



FIG. 15

6. Presione los accionadores para empezar a fregar (Figura 16). Para usar marcha atrás, sólo debe presionar el accionador de marcha atrás.

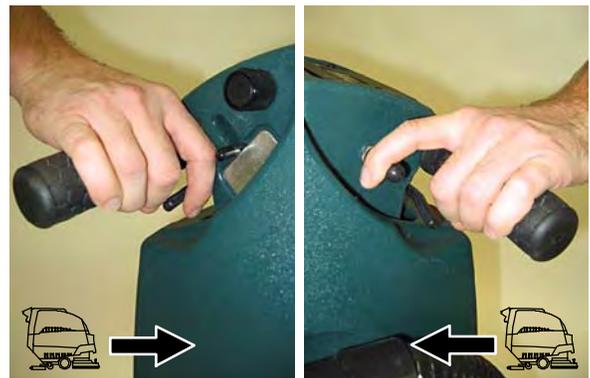


FIG. 16

# OPERACIÓN

7. Gire el botón de control de la velocidad hasta situarlo a la velocidad de fregado que desee (Figura 17).

**NOTA:** La velocidad de fregado recomendada es de 148-197 ft / 45-60 m por minuto.



FIG. 17

8. Para realizar el fregado convencional, gire el botón de control del flujo de disolución a la posición que desee (Figura 18).

**NOTA:** para los modelos ec-H2O, el flujo de solución se fija y no requiere ajustes. El módulo de ec-H2O tiene ajustes opcionales para la velocidad del flujo. Si debe realizar ajustes en el flujo de solución, póngase en contacto con el representante del Servicio Técnico Autorizado.



FIG. 18

9. Cuando es necesario ejercer una presión de la almohadilla adicional para limpiar superficies muy sucias, solo es necesario levantar la palanca de presión descendente (Figura 19).



FIG. 19

10. Para dejar de fregar, suelte los accionadores, levante el cabezal de fregado y la escobilla de goma y gire la llave a la posición de apagado (off).

## PARADA DE EMERGENCIA (OPCIÓN)

Pulse el botón de parada de emergencia, si dispone de uno, en caso de emergencia (Figura 20). Este botón apaga la máquina completamente. Gire el botón en sentido de las agujas de reloj.



FIG. 20

## AL UTILIZAR LA MÁQUINA

**⚠ ADVERTENCIA: Peligro de incendio o explosión. NO recoja materiales inflamables ni metales reactivos.**

**PARA SU SEGURIDAD: Conduzca despacio cuando utilice la máquina en pendientes o superficies resbaladizas. Utilice calzado antideslizante.**

1. Superponga cada pasada de fregado 2 in / 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. Barra con anterioridad la zona que desea fregar para evitar la formación de marcas.
4. No haga funcionar la máquina en pendientes que superen el 5%.
5. Para el fregado convencional: Vierta un producto para el control de la formación de espuma en el depósito de recuperación si existe exceso de espuma.

**ATENCIÓN: No permita que la espuma se introduzcan en el filtro del flotador de cierre de la aspiración porque podría averiar el motor de aspiración. La espuma no activará el filtro del flotador de cierre.**

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.
7. Cuando se aleje de la máquina, retire la llave y ponga el freno de estacionamiento.
8. Si se detecta un error, los segmentos de la pantalla LED parpadearán mostrando códigos de error específicos (consulte CÓDIGOS DE ERROR DE LA PANTALLA LED en la página 30).

9. **ec-H2O:** Si suena una alarma y la luz indicadora del sistema *ec-H2O* empieza a parpadear de color rojo, debe lavar el módulo *ec-H2O* para reanudar el funcionamiento de *ec-H2O* (consulte PROCEDIMIENTO DE LAVADO DEL MÓDULO *ec-H2O*). (Figure 21).

**NOTA:** Cuando suene la alarma y parpadee la luz de color rojo, la máquina ignorará el sistema *ec-H2O*. Para seguir fregando, desconecte el interruptor del sistema *ec-H2O* y pase al fregado convencional.

**ATENCIÓN: (modelo *ec-H2O*) No permita que el depósito de disolución se quede seco. Puede producirse un fallo en el módulo *ec-H2O* si se utiliza sin agua durante un periodo de tiempo prolongado.**



FIG. 21

CÓDIGO DE LUZ INDICADORA DEL SISTEMA <i>ec-H2O</i>	ESTADO
Verde fijo	Funcionamiento normal
Rojo parpadeante	Lave el módulo <i>ec-H2O</i> .
Rojo fijo	Póngase en contacto con el Servicio Técnico.

10. Tenga cuidado cuando trabaje cerca de los rodapiés (Figura 22) 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 en los rodapiés y otros elementos que se puedan romper.

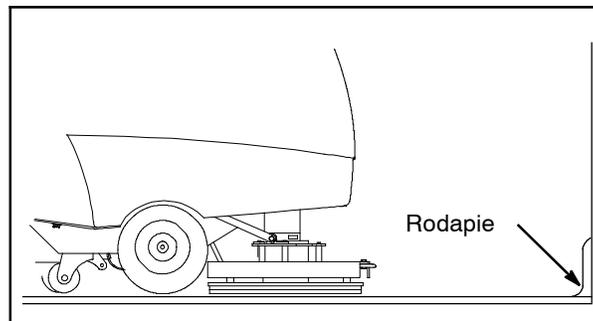


FIG. 22

# OPERACIÓN

## NIVEL DE CARGA DE LA BATERÍA

El indicador de la batería muestra el nivel de carga de las baterías. Cuando las baterías están totalmente cargadas, se encienden todos los indicadores luminosos. Al ir descargándose las baterías, los indicadores luminosos se van apagando de derecha a izquierda. Para prolongar la vida útil de las baterías, no permita que los indicadores sobrepasen los niveles de descarga descritos a continuación.

**NOTA:** Para prolongar la duración de las baterías recargue ÚNICAMENTE las baterías cuando se utilice la máquina más de 30 minutos.

Cuando el nivel de carga llegue al último indicador rojo (Figura 23), deje de fregar y recargue las baterías. Si el último indicador rojo empieza a parpadear, la función de fregado se detendrá automáticamente. Esta función protege las baterías para que no se descarguen completamente. Dirija la máquina a la zona de carga y recargue las baterías inmediatamente.

**NOTA:** El indicador de carga de la batería del modelo impulsado también muestra códigos de error de la máquina. Si se detecta un error, los segmentos de la pantalla LED parpadearán mostrando códigos de error específicos (consulte CÓDIGOS DE ERROR DE LA PANTALLA LED en la página 30).



FIG. 23

## CORTACIRCUITOS / FUSIBLES

La máquina está equipada con un cortacircuitos reajutable que protege el motor de la almohadilla. El botón del cortacircuitos está ubicado en el panel de control (Figura 24). Si se dispara el cortacircuitos, determine la causa, deje que el motor se enfríe y reajuste manualmente el botón del cortacircuitos.

La máquina también dispone de dos fusibles situados en el interior de la consola de control: un fusible principal de 30A y un fusible de aspiración de 25A. Si sustituye el fusible, no utilice nunca uno con un valor de amperaje superior al especificado.

**Para reparaciones a la máquina consulte con un Centro Autorizado de Servicio.**



FIG. 24

## CONTADOR DE HORAS

El contador de horas registra el número total de horas que el motor del cepillo ha estado encendido. Utilice el contador de horas para determinar cuándo deben realizarse las operaciones de mantenimiento recomendadas y registrar el historial de servicio (Figura 25).



FIG. 25

## VACIADO DE LOS DEPÓSITOS

Después de cada uso, vacíe y limpie los depósitos.

**PARA SU SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgala en una superficie horizontal, apague la máquina y retire la llave del contacto.**

### VACIADO DEL DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN

1. Transporte la máquina a una zona de eliminación de residuos y apáguela (llave en posición apagado).
2. Sujutando la manguera de vaciado hacia arriba, retire la tapa y a continuación baje la manguera para vaciar (Figura 26).



FIG. 26

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

3. Extraiga la tapa del depósito de recuperación y aclare el depósito (Figura 27).



FIG. 27

4. Limpie el filtro del flotador - de cierre situado en el depósito de recuperación (Figura 28).



FIG. 28

### VACIADO DEL DEPÓSITO DE DISOLUCIÓN

Para vaciar el agua restante en el depósito de disolución, saque la manguera de nivel del depósito de disolución de su conector como se muestra (Figura 29).

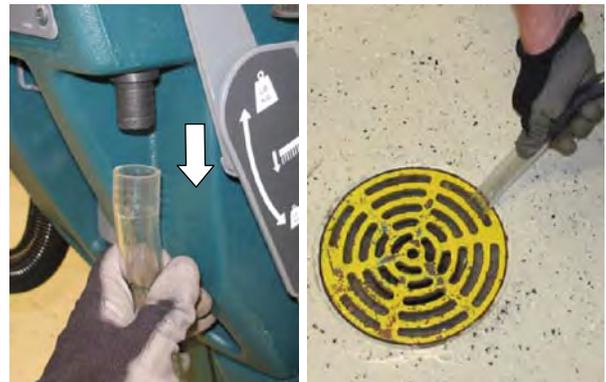


FIG. 29

# OPERACIÓN

## CARGA DE LAS BATERÍAS

Las siguientes instrucciones de carga se refieren sólo a los cargadores suministrados con la máquina.

**ATENCIÓN:** Para prolongar la vida de las baterías, recargue las baterías únicamente cuando la máquina se haya utilizado durante 30 minutos o más. No deje las baterías descargadas durante períodos prolongados de tiempo.

**⚠ ADVERTENCIA:** Peligro de incendio o de explosión. Las baterías emiten hidrógeno. Mantenga las chispas y llamas alejadas de la máquina. Mantenga el compartimento de la batería abierto mientras realiza la operación de carga.

**PARA SU SEGURIDAD:** Al revisar las baterías, lleve guantes de protección y gafas de protección cuando manipule las baterías o sus cables. Evite el contacto con el ácido de la batería.

## ESPECIFICACIONES DEL CARGADOR DE BATERÍAS:

- TIPO DE CARGADOR:
  - PARA BATERÍAS SELLADAS (gel)
  - PARA BATERÍAS DE FUNCIONAMIENTO HÚMEDO (ácido de plomo)
- VOLTAJE DE SALIDA: 24 VOLTIOS
- TENSIÓN DE SALIDA: 11 AMPERIOS.
- CIRCUITO DE DESCONEXIÓN AUTOMÁTICA
- PARA CARGAR BATERÍAS DE CICLO PROFUNDO

## UTILIZACIÓN DEL CARGADOR DE BATERÍAS INCORPORADO

**IMPORTANTE:** Antes de cargar las baterías deben configurarse los ajustes del cargador para el tipo de baterías que utiliza. Si no se configura correctamente, podría dañar las baterías.

Para determinar el tipo de batería, consulte la etiqueta de ésta. Si no se indica el tipo, póngase en contacto con el proveedor de baterías.

Para verificar la configuración del cargador, enchufe el cable del cargador a una toma eléctrica. Si el indicador LED etiquetado con la palabra "GEL" está encendido, el cargador está configurado para baterías de gel selladas. Si el LED está apagado, el cargador está configurado para baterías de funcionamiento húmedo/ácido de plomo (Figura 30).



FIG. 30

Para cambiar la configuración del cargador, desenchúfelo, retire el panel "Selección del perfil del cargador" y coloque el interruptor en el ajuste adecuado, para baterías de gel (GEL) o de funcionamiento húmedo (Flooded) (Figura 31).



FIG. 31

1. Dirija la máquina a una zona bien ventilada para la operación de carga.
2. Estacione la máquina en una superficie plana y seca. Gire la llave a la posición de apagado y ponga el freno de estacionamiento, si dispone de éste.
3. Si va a cargar baterías de funcionamiento húmedo (ácido de plomo) compruebe el nivel del fluido antes de iniciar la carga (Véase MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA en la página 25).

- Enchufe el cable del cargador a un enchufe con toma de tierra adecuada (Figura 32). El cargador comenzará automáticamente en unos segundos. El LED mostrará el estado de carga tal y como se describe en la siguiente tabla.

**NOTA:** La máquina no funcionará cuando se haya conectado el cargador de baterías.



FIG. 32

PANTALLA LED DEL ESTADO DE CARGA			
Estado de carga	LED de 50%	LED de 75%	LED de 100%
0-50% de carga	Parpadeando	Apagado	Apagado
50-75% de carga	Encendido	Parpadeando	Apagado
75-100% de carga	Encendido	Encendido	Parpadeando
100% de carga	Encendido	Encendido	Encendido
Ciclo anormal*	Apagado	Apagado	Parpadeando
Se ha detectado un fallo*	Parpadeando	Parpadeando	Parpadeando

\* Consulte la tabla Códigos de fallo del cargador de baterías incorporado. Cuando se produce un fallo, el cargador también hará sonar una alarma.

- Apoye el depósito de recuperación para que se ventile (Figura 33).



FIG. 33

- Cuando las baterías se hayan cargado completamente, el cargador dejará de suministrar energía, pero seguirá supervisando la tensión de las baterías. El cargador se reiniciará si las baterías se descargan.

**NOTA:** El cargador puede tardar hasta 30 segundos en apagarse cuando se desenchufa el cable de alimentación. Durante este tiempo, la máquina no se encenderá.

El cable de alimentación también debe de desenchufarse 30 segundos antes de poder reiniciar el cargador.

# OPERACIÓN

## CÓDIGOS DE FALLO DEL CARGADOR DE BATERÍAS INCORPORADO



Indicadores LED parpadeando

CÓDIGO DE FALLO DEL LED	FALLO	SOLUCIÓN
Los 3 indicadores LED parpadean una vez repetidamente	Conexión del cable del cargador suelta.	Compruebe la conexión del cable del cargador.
	Cable de las baterías suelto o dañado.	Compruebe las conexiones del cable de las baterías.
	Baterías defectuosas.	Cambie las baterías.
Los 3 indicadores LED parpadean dos veces repetidamente	La tensión de entrada no se encuentra dentro de los valores normales.	Intente utilizar un enchufe diferente.
Los 3 indicadores LED parpadean tres veces repetidamente	El termostato de seguridad ha superado la temperatura interna máxima.	Abra el compartimento de las baterías para facilitar la circulación de aire o traslade la máquina a un lugar más fresco.
Los 3 indicadores LED parpadean cuatro veces repetidamente	La tensión de salida es superior al límite.	Desenchufe el cable de alimentación, espere 30 segundos y vuelva a enchufarlo. Si el fallo continúa, cambie el cargador o póngase en contacto con el Servicio Técnico.
El indicador LED de 100% parpadea, mientras que los indicadores LED de 50% y 75% están apagados.	Ciclo anormal. Se ha superado el tiempo de carga máximo de 18 horas.	Es necesario realizar un mantenimiento de las baterías o sustituirlas.

## MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA

Para mantener la máquina en buenas condiciones de funcionamiento bastará realizar las siguientes operaciones de mantenimiento diaria, mensual o trimestralmente.

**⚠ ADVERTENCIA: Peligro eléctrico. Desconecte los cables de la batería antes de realizar reparaciones en la máquina.**

### MANTENIMIENTO DIARIO (Después de cada uso)

1. Vacíe y limpie el depósito de recuperación (Figura 34).



FIG. 34

2. Retire y limpie el filtro del flotador de cierre situado en el depósito de recuperación (Figura 35).



FIG. 35

3. Vacíe el depósito de disolución y enjuague el interior con la agua caliente a un máximo de 140°F / 60°C si es necesario (Figura 36)



FIG. 36

4. De la vuelta a la almohadilla de trabajo o sustitúyala cuando esté gastada (Figura 37).



FIG. 37

5. Limpie las láminas de la escobilla de goma (Figura 38). Guarde el conjunto de la escobilla de goma en la posición elevada para evitar que se estropee.



FIG. 38

# MANTENIMIENTO

6. Compruebe el estado del borde de secado de la lámina de la escobilla de goma (Figura 39). Gire la lámina si está gastada. (Consulte SUSTITUCIÓN DE LA LÁMINA DE LA ESCOBILLA DE GOMA en la página 23)



FIG. 39

7. Limpie la máquina con un limpiador general y con un paño húmedo (Figura 40).

**PARA SU SEGURIDAD: Cuando limpie la máquina, no moje la máquina rociándola o utilizando una manguera. Pueden producirse fallos eléctricos.**



FIG. 40

10. Recargue las baterías. Para prolongar la vida de las baterías, recargue las baterías únicamente cuando la máquina se haya utilizado durante 30 minutos o más.

## MANTENIMIENTO MENSUAL

1. Desmonte el filtro del depósito de la disolución situado bajo la máquina y enjuague la rejilla. (Figura 41). Asegúrese de que el depósito de la disolución está vacío antes de extraer el filtro.



FIG. 41

2. Baterías de plomo con ácido: Limpie la parte superior de las baterías para evitar la corrosión (consulte MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA en la página 25).
3. Compruebe si hay conexiones de cables de las baterías sueltos.
4. Inspeccione y limpie la junta de la tapa del depósito de recuperación (Figura 42). Sustitúyala si está dañada.



FIG. 42

5. Lubrique las ruedas con grasa resistente al agua.
6. Limpie la abrazadera del freno de estacionamiento con un disolvente de limpieza.
7. Compruebe que no haya tuercas y tornillos sueltos en la máquina.
8. Compruebe que debajo de la máquina no existan manchas que indiquen la presencia de fugas.

## MANTENIMIENTO DEL MOTOR

Póngase en contacto con el Servicio Técnico Autorizado de Tennant para reemplazar el cepillo de carbón.

Reemplazo del cepillo de carbón	Horas
Motor impulsor del eje de transmisión	750
Motor de aspiración	750
Motor del impulsor de la almohadilla	1200

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

## PROCEDIMIENTO DE LAVADO DEL MÓDULO ec-H2O

Este procedimiento sólo es necesario cuando suena una alarma y el indicador luminoso del sistema ec-H2O empiece a parpadear en color rojo.

1. Vacíe totalmente el depósito de disolución y el depósito de recuperación de agua.
2. Vierta en el depósito de disolución 4 litros de vinagre blanco o de arroz sin diluir.

**OBSERVACIONES:** Use *sólo vinagre blanco o de arroz*. El nivel de acidez debe estar entre 4-8%. *No utilice otro tipo de ácido en este procedimiento.*

**PARA SU SEGURIDAD:** Al revisar la máquina, utilice guantes y gafas de protección cuando manipule el vinagre.

3. Desconecte la pieza de conexión negra que se encuentra en el cabezal de fregado y coloque la manguera en un cubo. (Figura 43). Es posible que para acceder a la pieza de conexión tenga que quitar la tapa delantera de la máquina.



FIG. 43

4. Gire la llave a la posición de encendido ( I ).

5. Pulse y suelte el interruptor de drenaje del módulo ec-H2O para iniciar el ciclo de drenaje (Figura 44). El módulo se encuentra bajo el tanque de recuperación

**NOTA:** El módulo se apagará automáticamente cuando finalice el ciclo de lavado (aproximadamente 7 minutos). El módulo debe ejecutar el ciclo completo de 7 minutos para restablecer la luz indicadora del sistema y la alarma.

Si el módulo ec-H2O no se reinicia, repita el procedimiento de drenaje. Si no se puede reiniciar el módulo, póngase en contacto con el Servicio Técnico Autorizado.



FIG. 44

## SUSTITUCIÓN DE LA LÁMINA DE LA ESCOBILLA DE GOMA

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 la banda de fijación y retírela del conjunto de la escobilla (Figura 45).

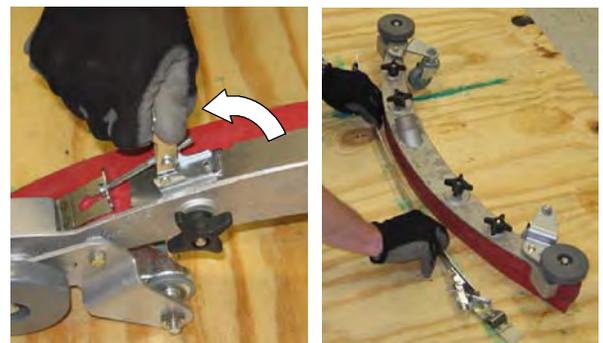


FIG. 45

3. Gire la lámina posterior para obtener un nuevo borde de secado y vuelva a montar la banda. Asegúrese de que el borde ranurado de la banda está boca abajo (Figura 46).



FIG. 46

4. Para sustituir la lámina delantera, retire la banda trasera y afloje completamente los cuatro botones del conjunto de la escobilla, pero no los retire. Levante e incline la placa de fijación para acceder a la lámina delantera (Figura 47). Gire la lámina delantera para obtener un nuevo borde de secado y vuelva a montar la placa de fijación. Asegúrese de que las lengüetas de la placa de fijación sujetan las ranuras de la lámina. Vuelva a montar la banda y apriete los botones.



FIG. 47

## AJUSTE DE LAS LÁMINAS DE LA ESCOBILLA

El ajuste de la hoja del recogedor viene de fábrica, pero puede que sea necesario realizar un nuevo ajuste de forma periódica.

Para obtener un rendimiento óptimo de la lámina de la escobilla, las ruedecillas del conjunto de la escobilla deben ajustarse a una altura especificada como se describe a continuación.

1. Para comprobar el correcto ajuste del conjunto de la escobilla, retire el conjunto de la escobilla de la máquina y colóquelo sobre una superficie horizontal. Mida la distancia entre la ruedecilla y la superficie. Debe medir aproximadamente 1/16 in / 2 mm (Figura 48).
2. Para ajustar la altura de la ruedecilla, afloje la tuerca superior y retire la cubierta de plástico del cojinete para acceder a la tuerca de ajuste. Gire la tuerca de ajuste hasta que el ajuste sea el correcto (Figura 48). Después de realizar el ajuste, apriete la tuerca superior y vuelva a colocar la cubierta de plástico del cojinete. Repita la misma operación con la otra ruedecilla.

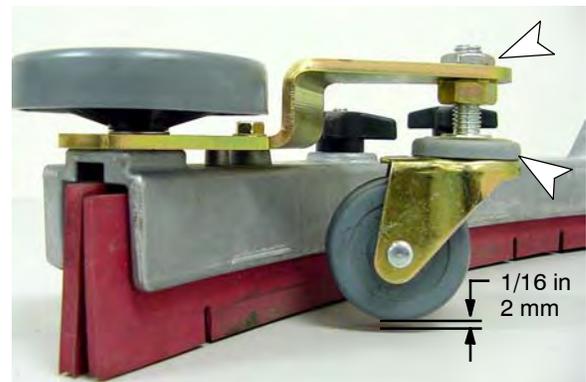


FIG. 48

3. Durante el funcionamiento de la máquina, con las ruedecillas adecuadamente ajustadas, las láminas de la escobilla deben curvarse como se muestra (Figura 49).



FIG. 49

**MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA**

(baterías de ácido de plomo)

1. Compruebe con frecuencia el nivel de líquido de la batería para evitar que se deterioren. El líquido debe estar en el nivel que se muestra (Figura 50). Añada agua destilada si el nivel es bajo. **NO LO LLENE EN EXCESO**, ya que el líquido puede expandirse y desbordarse al cargar.



**NIVEL CORRECTO DE LÍQUIDO DE LA BATERÍA:**

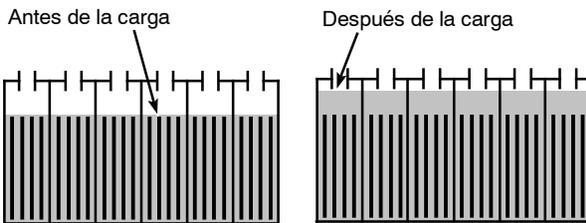


FIG. 50

**⚠ ADVERTENCIA: Peligro de incendio o de explosión. Las baterías emiten hidrógeno. Mantenga las chispas y llamas alejadas de la máquina. Mantenga el compartimento de la batería abierto mientras realiza la operación de carga.**

2. Limpie las baterías para evitar la corrosión. Utilice un cepillo de fregado con una mezcla de bicarbonato y agua (Figura 51).

**PARA SU SEGURIDAD: Al limpiar las baterías, lleve guantes de protección y protección en los ojos. Evite el contacto con el ácido de la batería.**



FIG. 51

3. Controle si existen cables gastados o sueltos. Sustitúyalos si están gastados.

**TRANSPORTE DE LA MÁQUINA**

Al transportar la máquina en un remolque o furgoneta, asegúrese de seguir las instrucciones indicadas a continuación:

1. Vacíe los depósitos de la máquina.
2. Eleve la escobilla de goma y el cabezal de fregado.
3. Cargue la máquina utilizando una rampa que soporte su peso y el de la persona que la cargue. La inclinación de la rampa no puede exceder 15% en una longitud de 3,7 m (12 ft).
4. Coloque la parte delantera de la máquina contra la parte delantera del remolque o furgoneta. Baje el cabezal de fregado y la escobilla de goma.
5. Coloque un calzo detrás de cada rueda para evitar que la máquina ruede.
6. Fije la máquina con las cintas de afiance como se muestra (Figura 52). Es posible que sea necesario instalar puntos de afiance en el remolque o en la furgoneta.

**PARA SU SEGURIDAD: Al cargar/descargar la máquina en/de un remolque o furgoneta, utilice una rampa que soporte el peso de la máquina y el de la persona que la carga, que no exceda los 15% de inclinación en una longitud de 3,7 m (12 ft), y utilice cintas de afiance para fijar la máquina y calzos para las ruedas.**

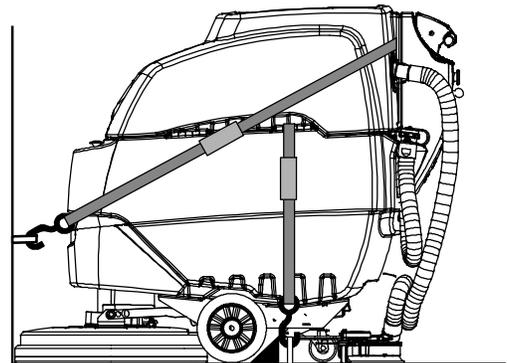


FIG. 52

# MANTENIMIENTO

## ALMACENAMIENTO DE LA MÁQUINA

1. Cargue las baterías antes de guardar la máquina. No guarde nunca máquina con las baterías descargadas.
2. Vacíe y aclare bien los depósitos.
3. Guarde la máquina en lugar fresco y seco, con la escobilla de goma y el cabezal de fregado en la posición elevada.
4. Abra la tapa del depósito de recuperación para facilitar la circulación de aire.

**ATENCIÓN:** No permita que la lluvia moje la máquina, guárdela en lugares cerrados.

5. Si va a almacenar la máquina a temperaturas bajo cero, siga las instrucciones de PROTECCIÓN EN CASO DE HELADAS que se incluyen a continuación.

## MEDIDAS DE PROTECCIÓN EN CASO DE HELADAS

1. Vacíe totalmente el depósito de disolución y el depósito de recuperación de agua.
2. Vacíe el filtro del depósito de disolución ubicado bajo la máquina (Figura 53).



FIG. 53

3. Vierta 4 litros de anticongelante RV en el depósito de disolución sin diluir. No lo mezcle.

**PARA SU SEGURIDAD:** Evite que el anticongelante entre en contacto con sus ojos. Utilice gafas de protección

4. Encienda la máquina y haga funcionar el sistema de flujo de disolución. Apague la máquina cuando empiece a ver el anticongelante RV.

Si la máquina está equipada con el sistema *ec-H2O*, continúe con el procedimiento de protección contra heladas.

**(Modelo *ec-H2O*):** Pulse y suelte el interruptor de drenaje del módulo *ec-H2O* para hacer que el anticongelante circule por el sistema *ec-H2O* (Figura 54). Cuando se vea el anticongelante, pulse de nuevo el interruptor para apagar el módulo.



FIG. 54

**IMPORTANTE:** Antes de utilizar la máquina, se debe drenar el anticongelante del módulo tal y como se describe a continuación.

**ATENCIÓN:** Si no se drena debidamente el anticongelante del sistema *ec-H2O*, el módulo *ec-H2O* podría detectar un error y no funcionar (el indicador luminoso del interruptor *ec-H2O* se iluminará en rojo). Si esto sucediese, reinicie y repita el procedimiento de drenaje.

### Drenaje de anticongelante del módulo *ec-H2O*:

1. Drene el anticongelante del tanque de solución en un cubo.
2. Llene totalmente el tanque de solución con agua fría (consulte LLENADO DEL TANQUE DE SOLUCIÓN).
3. Desconecte la pieza de conexión negra que se encuentra en el cabezal de fregado y coloque la manguera en un cubo. (Figura 55). Es posible que para acceder a la pieza de conexión tenga que quitar la tapa delantera de la máquina.



FIG. 55

4. Pulse y suelte el interruptor del módulo *ec-H2O* para drenar el anticongelante del sistema *ec-H2O* (Figura 54). El módulo se encuentra bajo el tanque de recuperación.

Cuando el agua ya aparezca limpia, vuelva a pulsar el interruptor del módulo para detener el ciclo de drenado.

Deseche el anticongelante de forma segura para el medio ambiente, de acuerdo con las normativas locales sobre el desecho de residuos.

5. La máquina está lista para el fregado.

# MANTENIMIENTO

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
La máquina no funciona	Disparadores no tirados	Tire de los disparadores
	El botón de parada de emergencia está activado	Gire el botón en el sentido de las agujas del reloj para reajustarlo
	Baterías descargadas	Cargue las baterías
	Batería(s) defectuosa(s)	Sustituya la(s) batería(s)
	Cable de la batería suelto	Fije el cable suelto
	Fusible principal fundido	Sustituya el fusible
	Interruptor de la llave de contacto defectuoso	Póngase en contacto con el Centro de Servicio
	Se ha detectado una avería en la máquina (Drive model)	Consulte Códigos de error del nivel de carga de la batería de la pantalla LED
El cargador de baterías incorporado no funciona	El enchufe no está conectado al suministro eléctrico	Compruebe la conexión de la clavija
	Cable eléctrico defectuoso	Cambie el cable
	Se ha detectado un fallo.	Consulte Códigos de error del cargador de baterías incorporado
El motor del impulsor de la almohadilla no funciona	El cabezal de fregado no está en contacto con el suelo	Baje el cabezal de fregado
	El bloqueo del medidor de carga está activado	Recargue las baterías
	Se ha disparado el cortacircuitos del motor del impulsor de la almohadilla	Restablezca el botón del cortacircuitos del impulsor de la almohadilla
	Interruptor del cabezal de fregado (subida/bajada) defectuoso	Póngase en contacto con el Centro de Servicio
	Interruptor de accionadores defectuosos	Póngase en contacto con el Centro de Servicio
	Cableado o motor del impulsor de la almohadilla defectuoso	Póngase en contacto con el Centro de Servicio
	Escobillas de carbón gastadas	Póngase en contacto con el Centro de Servicio
La máquina no se desplaza	Fusible principal fundido	Sustituya el fusible de 30 Amperios
	Relé defectuoso	Póngase en contacto con el Centro de Servicio
	Motor o cableado del eje de transmisión defectuoso	Póngase en contacto con el Centro de Servicio
	Escobillas de carbón gastadas	Póngase en contacto con el Centro de Servicio
El motor de aspiración no funciona	La escobilla de goma está elevada	La escobilla de goma está elevada
	Fusible del motor de aspiración fundido	Sustituya el fusible de 25 Amperios
	Motor de aspiración o cableado defectuoso	Póngase en contacto con el Centro de Servicio
	Escobillas de carbón gastadas	Póngase en contacto con el Centro de Servicio

**LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS - Continuación**

<b>PROBLEMA</b>	<b>CAUSA</b>	<b>SOLUCIÓN</b>
Flujo de disolución escaso o nulo	Filtro del depósito de disolución o manguera de disolución atascados	Limpie el filtro del depósito de disolución o haga pasar agua por la manguera de disolución
	Válvula de disolución atascada	Retire la válvula y límpiela
	Líneas y/u orificios de suministro de solución en el tubo de distribución del cabezal de fregado conectado	Líneas de suministro de solución de lavado/tubo de distribución del cabezal de fregado
	Mando de control de flujo de disolución demasiado bajo	Ajuste el mando de control de flujo de disolución
	Tornillo flojo en el mando de control	Calibre el mando y vuelva a apretar el tornillo
Recogida de agua insuficiente	El depósito de recuperación está lleno	Vacíe el depósito de recuperación
	Tapón de la manguera de vaciado mal cerrado	Apriete el tapón
	Filtro del flotador de cierre del depósito de recuperación atascado	Limpie el filtro
	Conjunto de la escobilla de goma bloqueado	Limpie el conjunto de la escobilla
	Láminas de la escobilla de goma gastadas	Sustituya o gire las láminas de la escobilla de goma
	Curvatura de lámina de la escobilla inadecuada	Ajuste la altura de la lámina de la escobilla
	Conexiones de la manguera de aspiración sueltas	Conecte bien la manguera
	Manguera de aspiración atascada	Retire los residuos que provocan el atasco
	Manguera de aspiración deteriorada	Sustituya la manguera de aspiración
	Tapa del depósito de recuperación mal cerrada	Coloque la tapa adecuadamente
	Junta de la tapa del depósito de recuperación dañada	Sustituya la junta
	Motor de aspiración estropeado	Póngase en contacto con el Centro de Servicio
Escasa autonomía	Nivel de carga de la batería bajo	Recargue las baterías
	Carga baja de la batería	Recargue totalmente las baterías
	Baterías defectuosas	Sustituya la batería
	Las baterías requieren mantenimiento	Consulte la sección <b>MANTENIMIENTO DE BATERÍAS</b>
	Cargador de baterías defectuoso	Repare o sustituya el cargador de baterías
La palanca de presión del cepillo está graduada para una presión mayor del cabezal de limpieza	Baje la palanca de presión del cepillo	

# MANTENIMIENTO

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS - Continuación

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
<b>Modelo ec-H2O:</b> El indicador del sistema ec-H2O parpadea en rojo y suena la alarma	Acumulación de depósitos de mineral en el módulo	Lave el módulo (Consulte el <i>PROCEDIMIENTO DE LAVADO DEL MÓDULO ec-H2O</i> ). Si el indicador luminoso empieza a parpadear en un intervalo de 1-10 segundos, repita la operación de lavado. Si el indicador luminoso empieza a parpadear después de un minuto de fregado, es posible que el agua tenga baja conductividad.
	Conductividad baja del agua	Añada 8 ml de sal por cada 40 l de agua.
<b>Modelo ec-H2O:</b> La luz indicadora del sistema ec-H2O queda encendida en color rojo	Módulo defectuoso	Póngase en contacto con el Servicio Técnico
<b>Modelo ec-H2O:</b> La luz indicadora del sistema ec-H2O no se enciende	Luz o módulo defectuoso	Póngase en contacto con el Servicio Técnico
<b>Modelo ec-H2O:</b> No hay flujo de agua	Módulo atascado	Póngase en contacto con el Servicio Técnico
	Bomba de la disolución defectuosa	Sustituya la bomba de la disolución

## CÓDIGOS DE ERROR DE LA PANTALLA LED

CÓDIGO (Segmentos parpadeantes de la pantalla LED)	ERROR	SOLUCIÓN
Primera	Bajo voltaje desactivado.	Recargue las baterías.
	La función de fregado se desactiva.	Compruebe la conexión de la batería.
Segunda	El nivel de carga de las baterías está descendiendo.	Recargue las baterías.
Tercera	Motor impulsor activado.	Elimine el estado de sobrecarga y reinicie.
	Cortocircuite a motor impulsor.	Contacte con el Servicio Técnico
Cuarta	Bloqueo de batería	Recargue las baterías inmediatamente.
Octava	Controlador activado.	Contacte con el Servicio Técnico
Décima	Lectura del voltaje de la batería alto	Compruebe la conexión de la batería.
Sin segmentos	Modo sleep	Gire la llave para restaurar.
Segmentos fluctuantes	Acelerador desplazado.	Suelte el arco de activación.

**ESPECIFICACIONES DE LA MÁQUINA**

<b>MODELO</b>	<b>20 pul /50cm</b>
<b>LONGITUD</b>	45 in / 1143 mm
<b>ANCHURA</b>	20 in / 508 mm
<b>ALTURA</b>	43 in / 1093 mm
<b>ANCHURA MÍNIMA DE GIRO</b>	51.5 in / 1,308 mm
<b>PESO</b>	222 lb / 101 kg
<b>PESO CON BATERÍAS</b>	392 lb / 178 kg
<b>CAPACIDAD DEL DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN - Incluye El Compartimiento Que Condensa</b>	15 gal / 57 L
<b>CAPACIDAD DEL DEPÓSITO DE DISOLUCIÓN</b>	10.5 gal / 40 L
<b>SISTEMA IMPULSOR</b>	Eje de transmisión, 24 V, 0.14 hp / 0.104 kW
<b>VELOCIDAD MÁXIMA DE TRANPORTE</b>	240 ft / 73 m /min
<b>ÍNDICE DE PRODUCTIVIDAD Real estimado</b>	13,050 ft <sup>2</sup> / 1,250 m <sup>2</sup> h
<b>ANCHURA DE LA PISTA DE LIMPIEZA</b>	20 in / 500 mm
<b>PRESIÓN DEL ALMOHADILLA</b>	63 lb / 28.5 kg Mín - 98 lb / 44.5 kg Máx 0.23 lb/in <sup>2</sup> /0.016 Kg/cm <sup>2</sup> Min. -- 0.35 lb/in <sup>2</sup> /0.025 Kg/cm <sup>2</sup> Max.
<b>FLUJO DE LA DISOLUCIÓN</b>	0.4 gpm / 1.5 L/min
<b>ANCHURA DE LA ESCOBILLA DE GOMA</b>	30 in / 763 mm
<b>MOTOR DEL ALMOHADILLA</b>	0.60 hp / 0.450 kW, 220 rpm, 24 V
<b>MOTOR DE ASPIRACIÓN</b>	0.5 hp / 0.373 kW, 300 W, 2-stage 5.7, 24 V, 13 A
<b>ELEVACIÓN DEL AGUA / FLUJO DEL AIRE</b>	40 in / 1,016 mm - 65 ft <sup>3</sup> / 1.84 L <sup>3</sup> /m
<b>BATERÍAS</b>	Qty 2, 12 V
<b>CAPACIDAD DE LA BATERÍA</b>	155 Ah @ 20 h rate (WET)
<b>AUTONOMÍA POR CARGA*</b>	3.0 Horas
<b>CARGADOR INCORPORADO</b>	120/230 VAC, 5.5 A, 50/60 Hz, 24 VDC, 11 A salida
<b>CONSUMO ELÉCTRICO TOTAL</b>	25.5 A nominal @ 63 lb / 28.5 kg presión del almohadilla 26.5 A nominal @ 98 lb / 44.5 kg presión del almohadilla
<b>TENSIÓN DE CC</b>	24 VDC
<b>ÍNDICE DE PROTECCIÓN</b>	IPX3
<b>NIVEL DE RUIDO EN DECIBELIOS A LA ALTURA DEL OPERARIO EN INTERIORES**</b>	<70 dBA
<b>VIBRACIÓN EN CONTROLES</b>	<8.2 ft/s <sup>2</sup> / <2.5 m/s <sup>2</sup>
<b>NIVEL DE INCLINACIÓN - MÁX.</b>	En Fregado 5%, En Transporte 8%

\*Los tiempos de pasada se basan en tiempos de pasada que friegan continuos

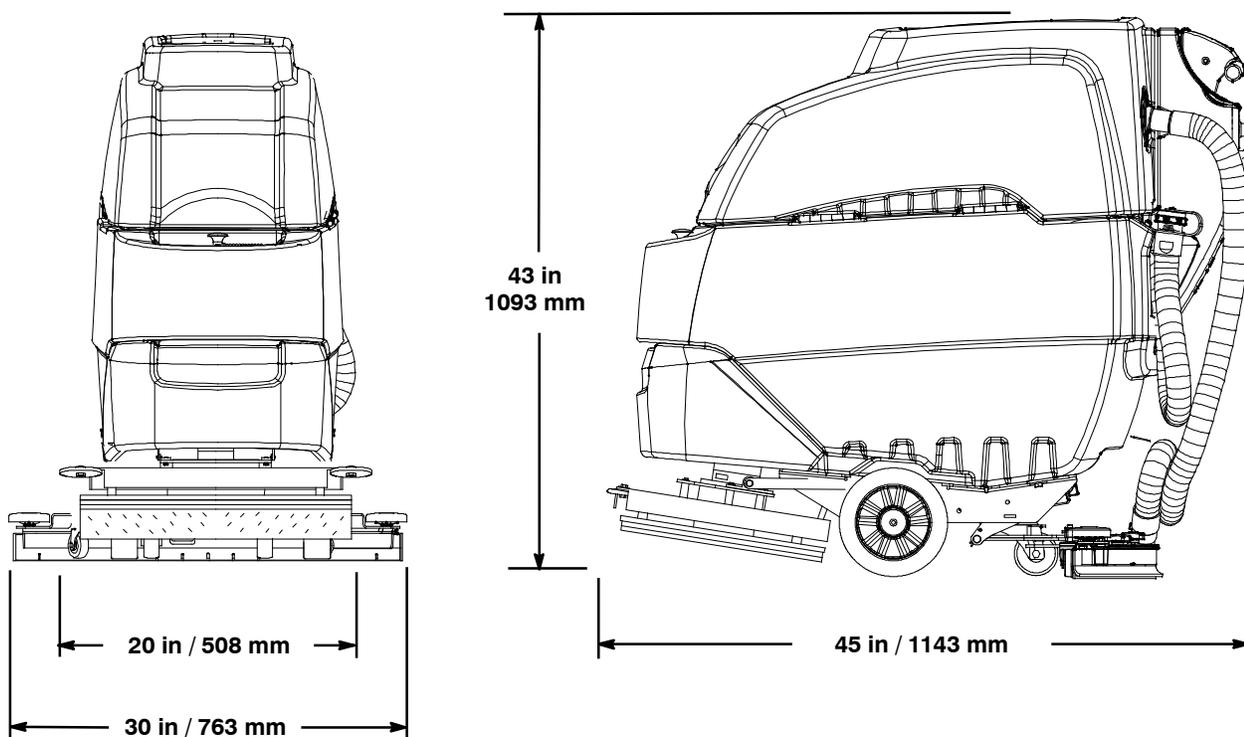
\*\*Presión del ruido (ISO 11201) recomendada por la American Association of Cleaning Equipment Manufacturers (AACEM) y la Occupational Safety & Health Administration (OSHA).

<b>ec-H2O SISTEMA MODELO</b>	<b>20 pul /50cm</b>
<b>ÍNDICE DE PRODUCTIVIDAD Real estimado</b>	15,300 ft <sup>2</sup> / 1,420 m <sup>2</sup> /h
<b>BOMBA DE LA DISOLUCIÓN</b>	24 Volt DC, 3.5 A, 1.5 gpm / 5.6 L/min de flujo, 60 psi / 4.13 de ajuste de derivación
<b>FLUJO DE LA DISOLUCIÓN*</b>	0.15 gpm / 0.56 L/min (Estándar)
	0.19 gpm / 0.72 L/min (Opcional)
	0.25 gpm / 0.95 L/min (Opcional)

\*Si necesita las velocidades de flujo de disolución opcionales, póngase en contacto con el Servicio Técnico Autorizado.

# ESPECIFICACIONES

## DIMENSIONES DE LA MÁQUINA



356283