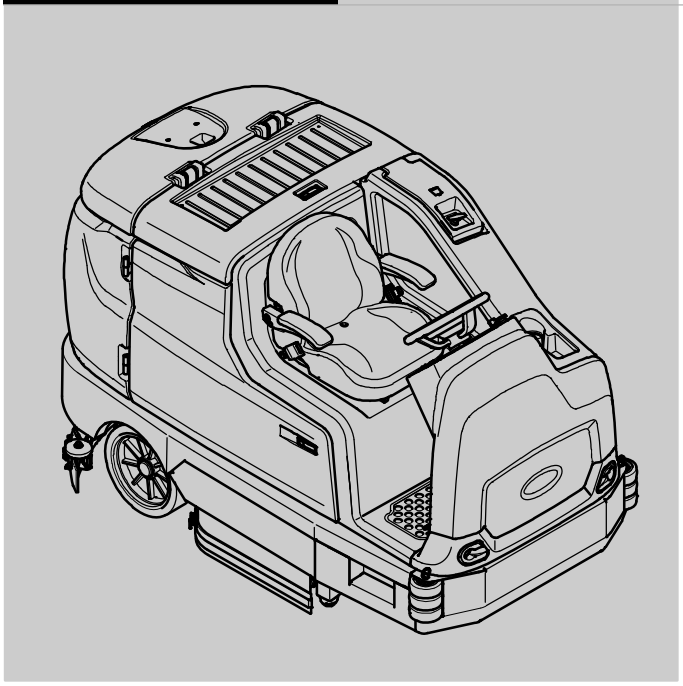
# T17
## (Batería)



## Fregadora de conductor sentado
## Manual del operario
## Español ES

***Sistema de fregado prolongado ES®***
***Piezas* Tennant*True*®**
**Tecnología de Tennant *IRIS*™**

ec H2O™
An ORBIO™ Technology

CE

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

www.tennantco.com/manuals

**9020172**
**Rev. 00 (5-2014)**

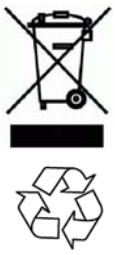
## INTRODUCCIÓN

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

**Lea todo el manual detenidamente 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, de acuerdo con las instrucciones de mantenimiento adjuntas.
- Realice el mantenimiento de la máquina con piezas suministradas por el fabricante o equivalentes.



### PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Deseche el material de embalaje y los componentes usados, como baterías y fluidos, de forma segura para el medio ambiente, de acuerdo con las normativas locales sobre desecho de residuos.

No olvide reciclar.

### DATOS DE LA MÁQUINA

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

Nº de modelo − _____

Nº de serie − _____

Fecha de instalación − _____

## USO PREVISTO

La T17 es una máquina industrial/comercial de conductor sentado diseñada para fregar superficies irregulares y lisas (cemento, losas, piedra, material sintético, etc.). Sus aplicaciones más comunes incluyen escuelas, hospitales/centros sanitarios, edificios de oficinas y comercios minoristas. No utilice esta máquina en superficies de tierra, césped, césped artificial o moqueta. Esta máquina está destinada solamente para su uso en interiores. Esta máquina no está diseñada para su utilización en vías públicas. No utilice esta máquina de modo diferente al indicado en este Manual del operario.

**Tennant N.V.**
Industrielaan 6 5405 AB
P.O. Box 6 5400 AA Uden−Países Bajos
europe@tennantco.com
www.tennantco.com

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

Instrucciones originales, Copyright © 2014 TENNANT Company, Impreso en los Países Bajos

CE

**TENNANT N.V.**

Industrielaan 6 5405 AB
P.O. Box 6 5400 AA
Uden − Países Bajos
Uden, 21−05−2010

ES

**DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD PARA MAQUINARIA**
(según el Anexo II A de la Directiva de Maquinaria)

Por la presente declaramos que, bajo nuestra responsabilidad, la maquinaria

**T17**
- cumple las disposiciones de la Directiva de Maquinaria (2006/42/EC), modificada de acuerdo con la legislación nacional vigente
- cumple las disposiciones de la Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/EC

**y que**
- en ella se han aplicado parcial o totalmente los siguientes estándares armonizados: EN ISO 14121−1, EN 1037, EN 60335−1, EN 60204−1, EN ISO 13849−1, EN ISO 13849−2, EN 60529, EN ISO 4413, EN 349, EN 55012, EN 61000−6−2, EN ISO 11201, EN ISO 4871, EN ISO 3744*, EN ISO 13059*, EN ISO 3450, EN 60335−2−72.
- en ella se han aplicado parcial o totalmente los siguientes estándares nacionales:

## ÍNDICE


Página

Medidas De Seguridad . . . . . 4
Funcionamiento . . . . . 8
Componentes De La Máquina . . . . . 8
Dispositivos De Control E Instrumentos . . . 9
Panel Táctil . . . . . 10
Símbolos . . . . . 11
Funcionamiento De Los Dispositivos De Control . . . . . 12
Indicador De Descarga De La Batería . 12
Contador De Horas . . . . . 12
Indicador De Depósito De Recuperación Lleno . . . . . 12
Indicador Del Depósito De Solución . . . 12
Botón De Control Del Contraste . . . . . 12
Botón Del Modo De Configuración . . . . 13
Botón De Encendido/Apagado De La Solución . . . . . 13
Botón De Los Ventiladores De Aspiración/Escobilla De Goma . . . . . 13
Botón De Apagado De Emergencia . . . 13
Interruptor Direccional . . . . . 14
Interruptor De La Luz De Trabajo/ Peligro (Opcional) . . . . . 14
Interruptor De Condiciones Ambientales Extremas (Opcional) . . . . . 14
Pedal De Marcha . . . . . 15
Pedal Del Freno . . . . . 15
Pedal Del Freno De Estacionamiento . . 15
Asiento Del Operario . . . . . 15
Cinturones De Seguridad (Sólo Opción De Asientos Deluxe) . 15
Puerta/Peldaño Del Parachoques Trasero . . . . . 16
Funcionamiento De La Máquina . . . . . 17
Información Sobre Cepillos Y Almohadillas . . . . . 18
Durante El Funcionamiento De La Máquina . . . . . 19
Lista De Comprobaciones Previas A La Puesta En Marcha . . . . . 20
Arranque De La Máquina . . . . . 21
Llenado Del Depósito De Detergente (Opcional) . . . . . 21
Llenado Del Depósito De Solución . . . . . 22
Modo De Fregado Convencional . . . . . 22
Fregado ec−H2O (Modo ec−H2O) . . . . 22
Modo ES (Fregado Prolongado) − Llenado Manual De Depósitos . . . . . 23
Llenado Automático (Opcional) . . . . . 23
Botón ec−H2O (Opcional) . . . . . 24
Botón ES (Fregado Prolongado) (Opcional) . . . . . 24
Ajuste De La Presión Del Cepillo . . . . . 25
Ajuste Del Flujo De Solución . . . . . 25
Fregado . . . . . 26
Fregado Doble . . . . . 27
Modo De Recogida De Agua (Sin Fregado) . . . . . 28
Detención Del Fregado . . . . . 28

Página

Vaciado Y Limpieza Del Depósito De Recuperación . . . . . 29
Vaciado Y Limpieza Del Depósito De Solución . . . . . 32
Apague La Máquina . . . . . 33
Indicadores De Fallos . . . . . 34
Códigos De Advertencia . . . . . 35
Accesorios . . . . . 37
Boquilla De Pulverización (Opcional) . . 37
Tubo De Aspiración (Opcional) . . . . . 38
Protector De La Escobilla De Goma Trasera (Opcional) . . . . . 40
Cepillo Lateral De Barrido O Fregado (Opcional) . . . . . 40
Conjunto De Barrido Previo (Opcional) 41
Vaciado De La Tolva De Residuos De La Unidad De Barrido Previo . . . . . 41
Batería Deslizante (Opcional) . . . . . 43
Solución De Problemas De La Máquina . . 45
Mantenimiento . . . . . 47
Esquema De Mantenimiento . . . . . 48
Puntos Táctiles Amarillos . . . . . 51
Lubricación . . . . . 51
Cadena De Dirección . . . . . 51
Cadena Del Engranaje De La Dirección 51
Pivote De La Rueda Impulsora . . . . . 51
Baterías . . . . . 52
Comprobación Del Nivel Del Electrólito 52
Comprobación De Conexiones/ Limpieza . . . . . 52
Carga De Las Baterías . . . . . 53
Puerto USB Del Cargador De La Batería . . . . . 55
Sistema De Riego Con Batería (Opcional) . . . . . 56
Disyuntores, Fusibles Y Relés . . . . . 57
Disyuntores . . . . . 57
Fusibles . . . . . 58
Relés . . . . . 58
Motores Eléctricos . . . . . 58
Cepillos De Fregado . . . . . 59
Almohadillas Y Cepillos De Disco . . . . . 59
Sustitución De Los Cepillos De Disco O Los Impulsores De Almohadilla . . 59
Sustitución De Las Almohadillas De Fregado De Disco . . . . . 60
Cepillos Cilíndricos . . . . . 61
Sustitución De Los Cepillos Cilíndricos De Fregado . . . . . 61
Cepillo(s) Lateral(es) (Opcional(es)) . . . . . 63
Sustitución Del Cepillo Lateral De Fregado . . . . . 63
Sustitución De Los Cepillos Laterales De Barrido . . . . . 63
Cepillos De Barrido Previo (Opcionales) . . 64
Sustitución De Los Cepillos Laterales De La Unidad De Barrido Previo . . . 64
Sustitución Del Cepillo Cilíndrico De La Unidad De Barrido Previo . . . . . 65

Página
Láminas De La Escobilla De Goma . . . . . 67
Sustitución (O Rotación) De Las Láminas De La Escobilla De Goma Trasera . . . . . 67
Nivelación De La Escobilla De Goma Trasera . . . . . 71
Ajuste De La Curvatura De La Lámina De La Escobilla De Goma Trasera . . . . . 72
Sustitución O Rotación De Las Láminas De La Escobilla De Goma Laterales . . . . . 73
Sustitución O Rotación De Las Láminas De La Escobilla De Goma Del Cepillo Lateral (Opcional) . . . . . 74
Aletas Y Juntas . . . . . 76
Junta Del Depósito De Recuperación . . 76
Junta Del Depósito De Solución . . . . . 76
Aletas Del Cabezal De Fregado (Sólo Cabezales De Fregado De Disco) . . 76
Aletas De Barrido Previo (Opcionales) . 77
Correas . . . . . 78
Correas De Transmisión Del Cepillo Cilíndrico . . . . . 78
Correa De Transmisión Del Cepillo De Barrido Previo (Opcional) . . . . . 78
Frenos . . . . . 78
Neumáticos . . . . . 78
Empuje, Remolque Y Transporte De La Máquina . . . . . 79
Empuje O Remolque De La Máquina . . 79
Transporte De La Máquina . . . . . 79
Elevación Con Gato De La Máquina . . . . . 82
Procedimiento De Lavado Del Módulo ec−H2O . . . . . 83
Información Relacionada Con El Almacenamiento . . . . . 85
Protección En Caso De Heladas . . . . . 85
Preparación De La Máquina Para Su Uso Después De Pasar Largo Tiempo Almacenada . . . . . 87
Cebado Del Sistema ec−H2O . . . . . 88
Especificaciones . . . . . 90
Capacidades/Dimensiones Generales De La Máquina . . . . . 90
Rendimiento General De La Máquina . . . . 91
Tipo De Potencia . . . . . 91
Neumáticos . . . . . 91
Velocidad Del Flujo De Solución Del Cepillo Lateral (Opcional) . . . . . 91
Sistema ec−H2O (Opcional) . . . . . 92
Dimensiones De La Máquina . . . . . 92

## 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 la muerte.**

**POR SEGURIDAD: Para indicar las operaciones que deben realizarse para utilizar el equipo de manera 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: Las baterías emiten hidrógeno. Existe peligro de incendio o explosión. Mantenga la máquina alejada de chispas y llamas. Durante la operación de carga, mantenga las cubiertas abiertas.**

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

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

**ADVERTENCIA: Peligro eléctrico**

- **Antes de realizar operaciones de mantenimiento en la máquina, desconecte los cables de las baterías y el enchufe del cargador.**
- **No cargue las baterías si el cable de alimentación 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.**

**Esta máquina puede estar equipada con tecnología que se comunica automáticamente con la red celular. Si la máquina se utiliza en un lugar en el que el uso de teléfono móvil es 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 celular.**

**POR SEGURIDAD:**

1. **No utilice la máquina:**
   - **A no ser que cuente con la formación y autorización adecuada.**
   - **Si no ha leído y comprendido el Manual del operario.**
   - **Bajo la influencia del alcohol u otro tipo de drogas.**
   - **Mientras esté utilizando un teléfono móvil o cualquier otro tipo de dispositivo electrónico.**
   - **A no ser que tenga la capacidad física y mental para seguir las instrucciones de la máquina.**
   - **Con el freno desactivado.**
   - **Cuando la máquina no esté en buenas condiciones de funcionamiento.**
   - **Con almohadillas o accesorios que no hayan sido proporcionados o autorizados por Tennant. El uso de otras almohadillas podría afectar a la seguridad.**
   - **En exteriores. Esta máquina sólo se puede utilizar en interiores.**
   - **En presencia de líquidos o vapores inflamables o partículas combustibles.**
   - **En áreas en las que no haya suficiente luz para ver los mandos u operar la máquina de forma segura, salvo que se encienda alguna luz.**
   - **En áreas donde puedan caer objetos, salvo que la máquina tenga techo.**
   - **Con la puerta/peldaño del parachoques trasero en la posición bajada.**

2. **Antes de arrancar la máquina:**
   - **Compruebe la máquina para asegurarse de que no existan fugas de fluidos.**
   - **Asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad están bien instalados y funcionan correctamente.**
   - **Compruebe el correcto funcionamiento de los frenos y la dirección.**
   - **Ajuste el asiento y abróchese el cinturón de seguridad (si existe).**

3. **Al utilizar la máquina:**
   - **Hágalo únicamente tal y como se indica en este manual.**
   - **Utilice los frenos para detener la máquina.**
   - **Conduzca despacio en pendientes y superficies resbaladizas.**
   - **No friegue pendientes con un nivel de inclinación superior al 8,7% ni se desplace con pesos brutos (GVWR) por pendientes con un nivel de inclinación superior al 12%.**
   - **Reduzca la velocidad al realizar giros.**
   - **Mientras la máquina esté en movimiento, mantenga todas las partes del cuerpo en el interior de la estación del operario.**
   - **Mientras utilice la máquina, permanezca alerto a sus alrededores.**
   - **Conduzca con cuidado al desplazarse marcha atrás.**
   - **Mantenga a los niños y las personas no autorizadas alejados de la máquina.**
   - **No lleve pasajeros en ninguna pieza de la máquina.**
   - **Cumpla siempre las normas de tráfico y seguridad.**
   - **Informe inmediatamente de las averías de la máquina o del mal funcionamiento de la misma.**
   - **Siga las instrucciones de mezcla, manipulación y eliminación indicadas en los envases de los productos químicos.**
   - **Siga las directrices de seguridad de la instalación relativas a suelos mojados.**

4. **Antes de abandonar la máquina o realizar operaciones de mantenimiento:**
   - **Detenga la máquina en una superficie plana.**
   - **Aplique el freno de estacionamiento.**
   - **Apague la máquina y retire la llave del contacto.**

5. **Cuando realice operaciones de mantenimiento:**
   - **Toda operación de mantenimiento debe realizarse en condiciones de visibilidad e iluminación suficientes.**
   - **Mantenga la zona de trabajo bien ventilada.**
   - **Evite el contacto con las piezas móviles. No lleve ropa floja ni joyas y recójase el pelo largo.**
   - **Calce las ruedas de la máquina antes de levantarla con un gato.**
   - **Levante la máquina sólo por los lugares destinados para ello. Apoye la máquina con los soportes del gato.**
   - **Utilice un gato o elevador capaz de soportar el peso de la máquina.**
   - **No empuje ni remolque la máquina cuando no haya un operario sentado y controlándola.**
   - **No moje la máquina rociándola o utilizando una manguera cerca de las piezas eléctricas.**
   - **Antes de trabajar en la máquina, desconecte las conexiones de la batería y el cable del cargador.**
   - **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.**
   - **Cuando el cargador esté funcionando, no desconecte el cable de CC del cargador externo de la toma de la máquina. Pueden producirse arcos voltaicos. Si es necesario interrumpir la carga, desconecte primero el cable de alimentación de CA.**
   - **Evite el contacto con el ácido de las baterías.**
   - **Mantenga alejado cualquier objeto metálico de las baterías.**
   - **Utilice un dispositivo para retirar baterías no conductor.**
   - **Al levantar las baterías, utilice un elevador u otra herramienta adecuada.**
   - **La instalación de la batería debe realizarla personal cualificado.**
   - **Siga las directrices de seguridad de la instalación relativas a la retirada de baterías.**
   - **Todas las reparaciones debe realizarlas personal técnico cualificado.**
   - **No modifique el diseño original de la máquina.**
   - **Utilice repuestos suministrados o aprobados por TENNANT.**
   - **Lleve puesto el equipo de protección personal necesario y en los lugares recomendados en este manual.**

**Para su seguridad: Lleve protección para los oídos.**

**Para su seguridad: Lleve guantes protectores.**

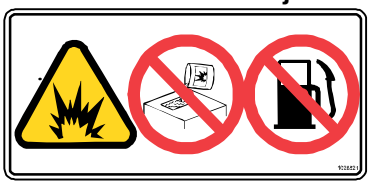
**Para su seguridad: Lleve protección para los ojos.**

**Para su seguridad: Lleve mascarilla protectora contra el polvo.**

6. **Al cargar/descargar la máquina en un remolque o furgoneta:**
   - **Vacíe los depósitos antes de cargar la máquina.**
   - **Baje la escobilla de goma y el cabezal de fregado antes de fijar la máquina.**
   - **Apague la máquina y retire la llave del contacto.**
   - **Utilice una rampa, furgoneta o remolque capaz de soportar el peso de la máquina y del operario.**
   - **No cargue/descargue la máquina en pendientes con un nivel de inclinación superior al 21%.**
   - **Utilice un cabrestante. No empuje la máquina para cargarla o descargarla de la furgoneta o remolque salvo que la distancia de la carga al suelo sea igual o inferior a 380 mm.**
   - **Calce las ruedas de la máquina.**
   - **Sujete la máquina a la furgoneta o remolque.**

Los adhesivos de seguridad se encuentran en las posiciones indicadas a continuación. Sustituya los adhesivos deteriorados.

**ADHESIVO DE ADVERTENCIA: Los materiales inflamables o metales reactivos pueden causar explosiones o incendios. No los recoja.**



**Ubicado en la parte inferior de la cubierta del depósito de recuperación.**

**ADHESIVO DE ADVERTENCIA: Las baterías emiten hidrógeno. Existe peligro de incendio o explosión. Mantenga la máquina alejada de chispas y llamas. Durante la operación de carga, mantenga las cubiertas abiertas.**

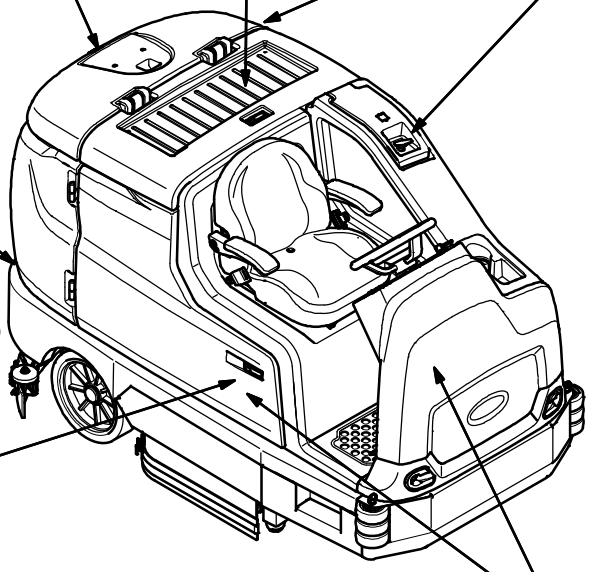
**Ubicado en la parte inferior de la cubierta del compartimento de la batería.**

**ADHESIVO DE ADVERTENCIA: Los materiales inflamables pueden provocar explosiones o incendios. No utilice materiales inflamables en el depósito.**

**Ubicado en la cubierta del depósito de solución y en el depósito de detergente (opcional).**

**ADHESIVO DE SEGURIDAD: No maneje la máquina con la puerta/peldaño del parachoques trasero en la posición bajada. No lleve pasajeros en ninguna pieza de la máquina.**

**Ubicado en la puerta/peldaño del parachoques trasero.**



**ADHESIVO DE SEGURIDAD: Lea el manual antes de operar la máquina.**

**Ubicado en el panel eléctrico.**

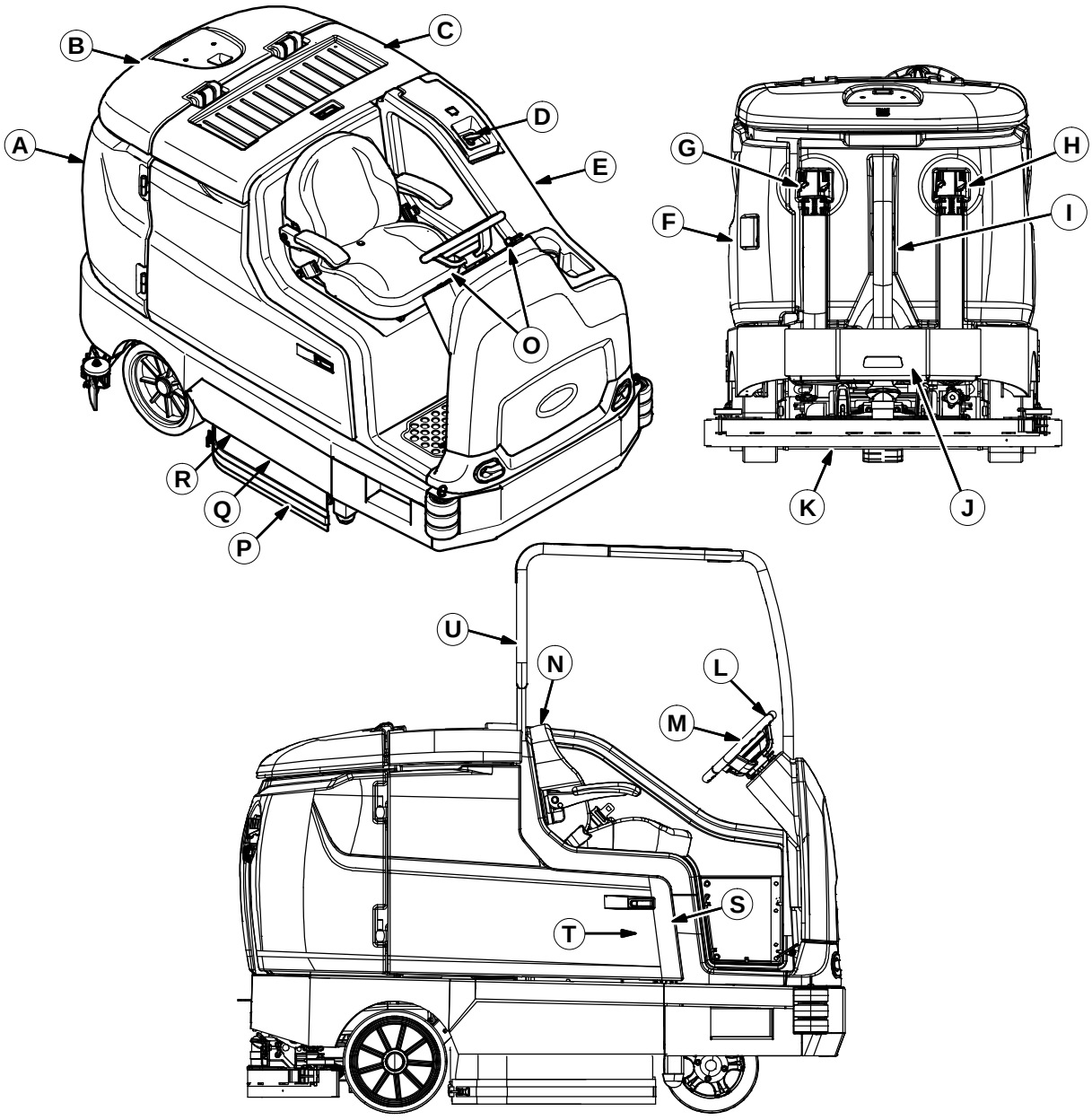
**ADHESIVO DE SEGURIDAD: Sólo servicio técnico autorizado.**

**Ubicado en la cubierta de la placa de circuitos y el panel eléctrico.**

356290

# FUNCIONAMIENTO

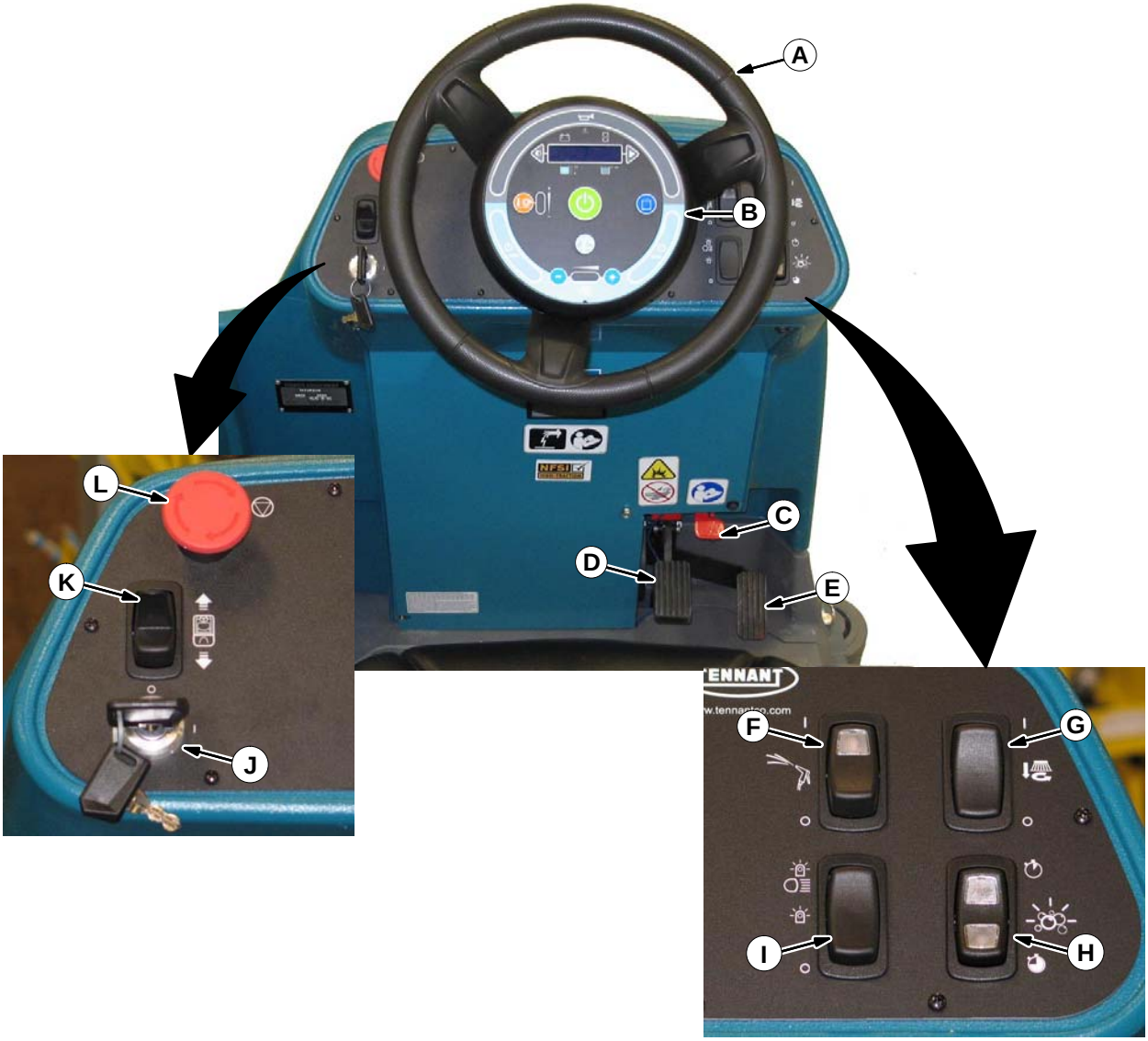
## COMPONENTES DE LA MÁQUINA




356408

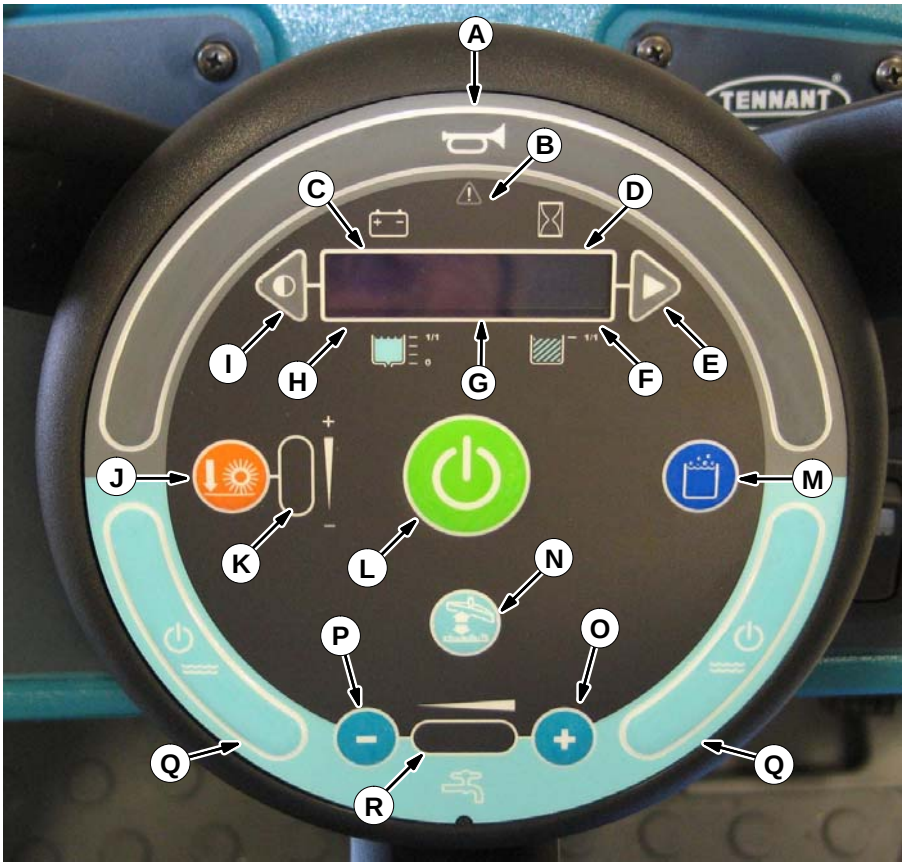
**A. Depósito de recuperación**
**B. Tapa del depósito de recuperación**
**C. Tapa del compartimento de las baterías**
**D. Tapa del depósito de solución**
**E. Depósito de solución**
**F. Protección izquierda**
**G. Conducto de vaciado del depósito de solución**
**H. Conducto de vaciado del depósito de retorno**
**I. Manguera de aspiración**
**J. Escobilla de goma trasera**
**K. Puerta/peldaño del parachoques trasero**
**L. Volante**
**M. Panel táctil**
**N. Asiento del operario**
**O. Paneles de controles/instrumentos**
**P. Escobilla de goma lateral**
**Q. Cabezal de fregado**
**R. Puerta del cepillo principal**
**S. Protección derecha**
**T. Compartimento del módulo del sistema ec−H2O (opcional) − situado detrás de la protección derecha**
**U. Protector superior**

## DISPOSITIVOS DE CONTROL E INSTRUMENTOS




**A. Volante**
**B. Panel táctil**
**C. Pedal del freno de estacionamiento**
**D. Pedal del freno**
**E. Pedal de marcha**
**F. Interruptor de la boquilla de pulverización (opcional)**
**G. Interruptor del cepillo lateral de fregado (opcional)/Interruptor del cepillo lateral de barrido (opcional)/Interruptor de la unidad de barrido previo (opcional)**
**H. Interruptor de condiciones ambientales extremas**
**I. Interruptor de las luces de trabajo/peligro (opcional)**
**J. Interruptor de la llave de contacto**
**K. Interruptor direccional**
**L. Botón de apagado de emergencia**

## PANEL TÁCTIL




**A. Claxon**
**B. Luz indicadora de fallos/advertencia**
**C. Indicador de descarga de la batería**
**D. Contador de horas**
**E. Botón del modo de configuración**
**F. Indicador de depósito de recuperación lleno**
**G. Pantalla de cristal líquido (LCD)**
**H. Indicador del depósito de solución**
**I. Botón de control del contraste**
**J. Botón de presión del cepillo**
**K. Luces del indicador de presión del cepillo**
**L. Botón 1−Step**
**M. Botón de *ec−H2O* ES (fregado prolongado)**
**N. Botón del ventilador de aspiración/escobilla de goma**
**O. Botón de aumento de la solución (+)**
**P. Botón de reducción de la solución (−)**
**Q. Botones de encendido/apagado de la solución**
**R. Luces del indicador del flujo de solución**

## SÍMBOLOS

Estos símbolos indican los dispositivos de control, las pantallas y las funciones de la máquina.

Indicador de fallos

Ventilador de aspiración/escobilla de goma

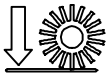
1−STEP

*ec−H2O* (opcional)

Flujo de solución

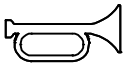
Aumento

Reducción


Presión del cepillo principal

Cepillo lateral (opcional)

Carga de la batería


Claxon

Contador de horas

Depósito de solución

Avance/Marcha atrás

Fregado prolongado

Depósito de recuperación

Luces de trabajo

Luz de peligro

Modo de fregado

Disyuntor

Boquilla de pulverización (opcional)

Encendido

Apagado

Encendido/Apagado de solución

Apagado de emergencia

Control de contraste

Punto de afiance


Flujo de solución (mínimo/máximo)


Presión del cepillo (mínima/máxima)

## FUNCIONAMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL

### INDICADOR DE DESCARGA DE LA BATERÍA

El *indicador de descarga de la batería* muestra el nivel de carga de las baterías cuando la máquina está funcionando.

Cuando las baterías están totalmente cargadas, las cinco barras luminosas están encendidas. Recargue las baterías cuando sólo quede una barra encendida en la pantalla. No deje que las baterías se descarguen por debajo del 20 % (última barra).

*NOTA: Al encender la máquina por primera vez es posible que el valor del indicador de descarga de la batería no sea correcto. Utilice la máquina durante unos minutos antes de comprobar el nivel de carga de las baterías.*

*NOTA: El indicador de advertencia/fallo y de fallo de batería baja de la pantalla de cristal líquido (LCD) no se restablece hasta cargar por completo las baterías. Consulte INDICADOR(ES) DE FALLOS.*

### CONTADOR DE HORAS

El *contador de horas* registra las horas de funcionamiento de la máquina. Utilice esta información para determinar cuándo realizar las operaciones de mantenimiento de la máquina.

### INDICADOR DE DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN LLENO

Cuando el depósito de recuperación está lleno, el *indicador de depósito de recuperación lleno* indica FULL (lleno). Cuando el depósito de recuperación está lleno, se detienen todas las funciones de fregado. Cuando el indicador muestre FULL (lleno), vacíe el depósito de recuperación.

### INDICADOR DEL DEPÓSITO DE SOLUCIÓN

El *indicador del depósito de solución* muestra la cantidad de líquido en el depósito de solución. Cuando ya no aparezca ninguna barra en la pantalla, vuelva a llenar el depósito de solución. Cuando el depósito de solución esté vacío, la máquina dejará de fregar.

### BOTÓN DE CONTROL DEL CONTRASTE

Utilice el *botón de control del contraste* para oscurecer o aclarar la pantalla LCD.

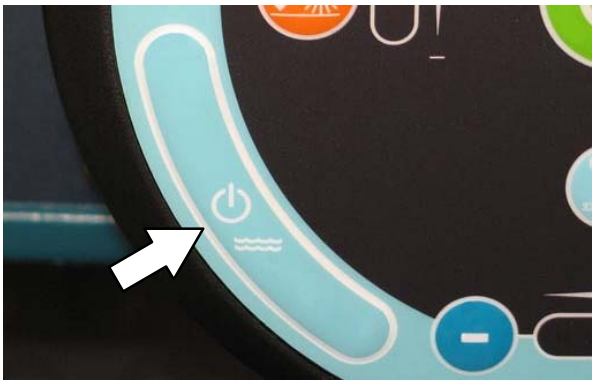
### BOTÓN DEL MODO DE CONFIGURACIÓN

El *botón del modo de configuración* sirve para acceder a los modos de configuración y de diagnóstico. Sólo pueden acceder a estos modos representantes y técnicos de TENNANT debidamente instruidos.

### BOTÓN DE ENCENDIDO/APAGADO DE LA SOLUCIÓN

Desactive el flujo de solución: Pulse el *botón de encendido y apagado de la solución* para desactivar el flujo de solución. Se apagarán los indicadores luminosos de flujo de la solución.

Active el flujo de solución: Pulse el *botón de encendido y apagado de la solución* para activar el flujo de la solución. Volverá a encenderse el indicador luminoso de solución y el flujo de la solución volverá por defecto al ajuste utilizado la última vez.

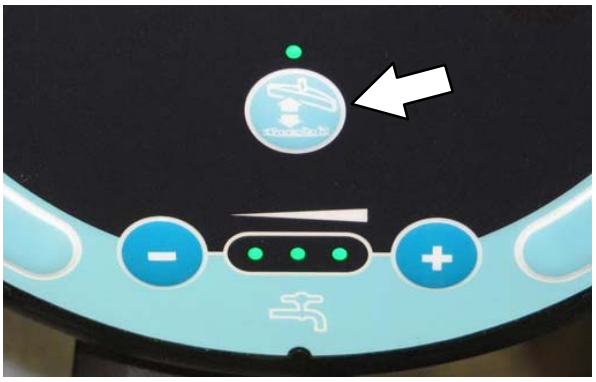


### BOTÓN DE LOS VENTILADORES DE ASPIRACIÓN/ESCOBILLA DE GOMA

Baje la escobilla de goma y encienda los ventiladores de aspiración: Pulse el *botón de los ventiladores de aspiración/escobilla de goma*. El indicador luminoso se iluminará al bajar la escobilla de goma.

Suba la escobilla de goma y apague los ventiladores de aspiración. Pulse el *botón de los ventiladores de aspiración/escobilla de goma*. El indicador luminoso se apagará al subir la escobilla de goma.

*NOTA*: *Para hacer funcionar el sistema de los ventiladores de aspiración/escobilla de goma no es necesario activar el botón 1−STEP. El botón de los ventiladores de aspiración/escobilla de goma se puede encender o apagar con el botón 1−STEP encendido o apagado.*

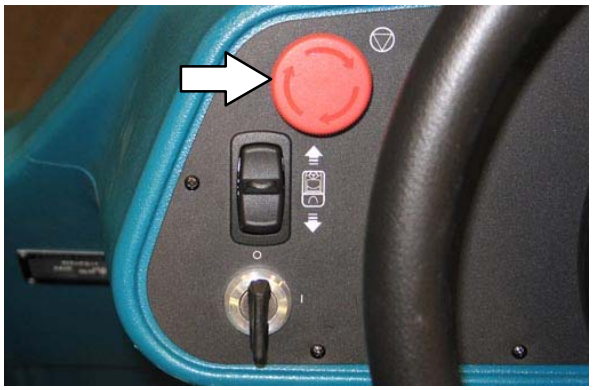


### BOTÓN DE APAGADO DE EMERGENCIA

El *botón de apagado de emergencia* detiene inmediatamente la máquina.

Apagado de la máquina: pulse el *botón de apagado de emergencia*.

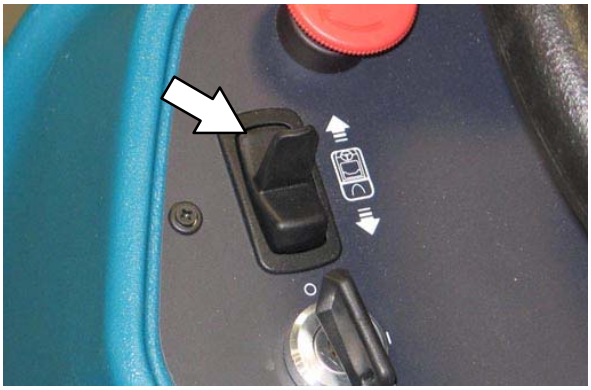
Para arrancar de nuevo la máquina: Gire el *botón de apagado de emergencia* hacia la derecha para soltarlo. Gire la llave de contacto a la posición de apagado, luego gírela totalmente hacia la derecha y suéltela para colocarla en la posición de encendido.



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

### INTERRUPTOR DIRECCIONAL

Utilice el *interruptor direccional* para seleccionar avance o marcha atrás. Pise el pedal de marcha para desplazar la máquina.



*NOTA: Cuando el interruptor direccional se posicione en marcha atrás, sonará una alarma sonora.*

*NOTA: Sólo máquinas equipadas con luz intermitente/alarma de marcha atrás opcionales: La luz y alarma de marcha atrás opcionales funcionarán únicamente cuando la máquina esté dando marcha atrás.*

### INTERRUPTOR DE LA LUZ DE TRABAJO/PELIGRO (OPCIONAL)

Encendido de las luces de trabajo y peligro: Pulse la parte superior del *interruptor de la luz de trabajo/peligro*.

Encendido de las luces de peligro: Pulse el *interruptor de la luz de trabajo/peligro* y colóquelo en la posición media.

Apagado de todas las luces: Pulse la parte inferior del *interruptor de la luz de trabajo/peligro*.

### INTERRUPTOR DE CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS (OPCIONAL)

El *interruptor de condiciones ambientales extremas* proporciona más detergente en zonas extremadamente sucias y con acumulación de suciedad.

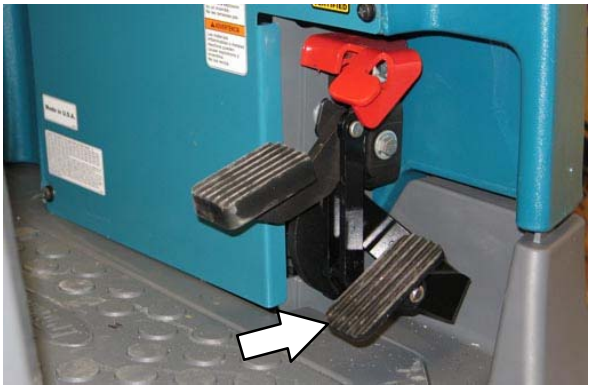
Pulse la parte superior del *interruptor de condiciones ambientales extremas* para que la máquina funcione durante 30 segundos con ayuda adicional de detergente y pulse la parte inferior del interruptor para que la máquina funcione de esta manera durante cinco minutos. Las luces del interruptor muestran qué ajuste está activado.

Al activar el interruptor de condiciones ambientales extremas, se desactiva temporalmente el modo de fregado *ec−H2O*. El modo *ec−H2O* vuelve a activarse automáticamente cuando haya expirado el tiempo/se haya apagado el *interruptor de condiciones ambientales extremas*.

El flujo de solución y la presión del cepillo se sitúan en los valores más altos/más pesados cuando está activado el *interruptor de condiciones ambientales extremas*, pero también pueden ajustarse a los valores más bajos/más ligeros. Consulte las secciones *PRESIÓN DEL CEPILLO DE AJUSTE* y *AJUSTE DEL FLUJO DE LA SOLUCIÓN*.

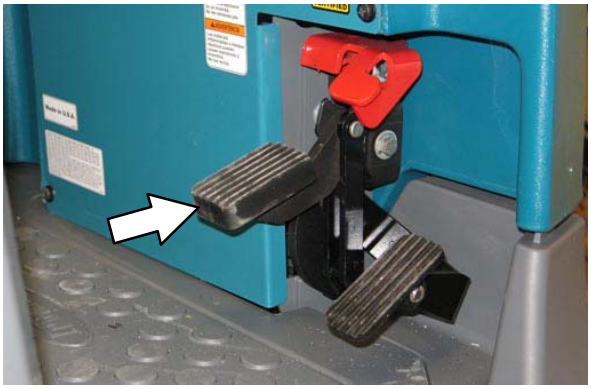
### PEDAL DE MARCHA

Pise el *pedal de marcha* para desplazar la máquina.



### PEDAL DEL FRENO

Pise el *pedal del freno* para detener la máquina.



### PEDAL DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO

Coloque la punta del pie en el *pedal del freno de estacionamiento* y pise el *pedal del freno* y el *pedal del freno de estacionamiento* para accionar el freno de estacionamiento. Pulse únicamente el *pedal del freno* para soltar el freno de estacionamiento.

### ASIENTO DEL OPERARIO

La palanca de ajuste de delante−atrás regula la posición del asiento.

### CINTURONES DE SEGURIDAD (sólo opción de asientos Deluxe)

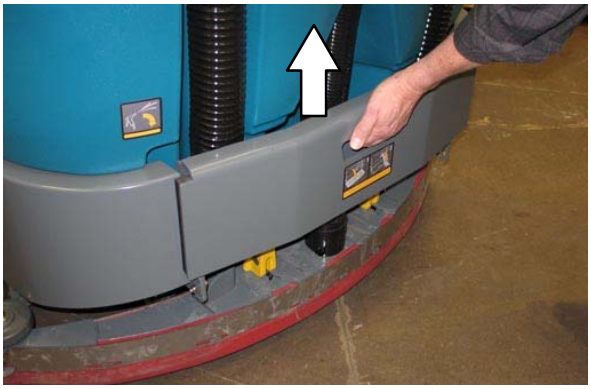
**POR SEGURIDAD: Antes de arrancar la máquina, ajuste el asiento y abróchese el cinturón.**

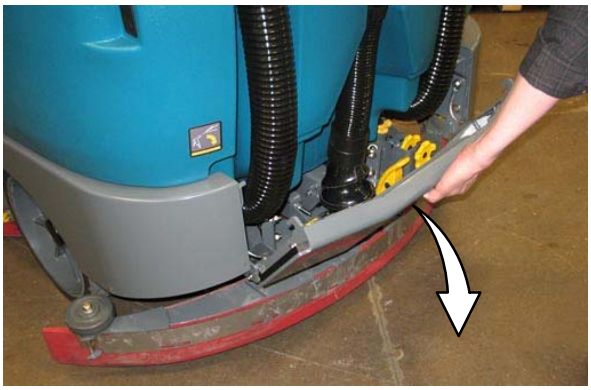
## PUERTA/PELDAÑO DEL PARACHOQUES TRASERO

La *puerta/peldaño del parachoques trasero* facilita el acceso a la parte superior de la máquina para poder limpiar el depósito de recuperación y puede bajarse para acceder a las zonas más bajas de la parte trasera de la máquina, cerca de la escobilla de goma y la manguera de aspiración de la escobilla de goma.

La *puerta/peldaño del parachoques trasero* también debe bajarse por completo para vaciar los depósitos de solución y de recuperación.

Para abrir la *puerta/peldaño del parachoques trasero*, levante la *puerta/peldaño* con el tirador y colóquela en la posición bajada.



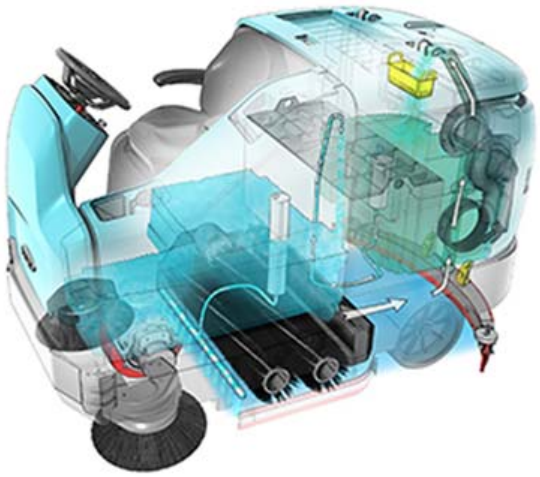


*NOTA: Pise sólo en la zona de pisado de la puerta/peldaño del parachoques trasero*. ***No*** *pise las dos áreas marcadas como de no pisado a ambos lados de la puerta/peldaño del parachoques trasero.*

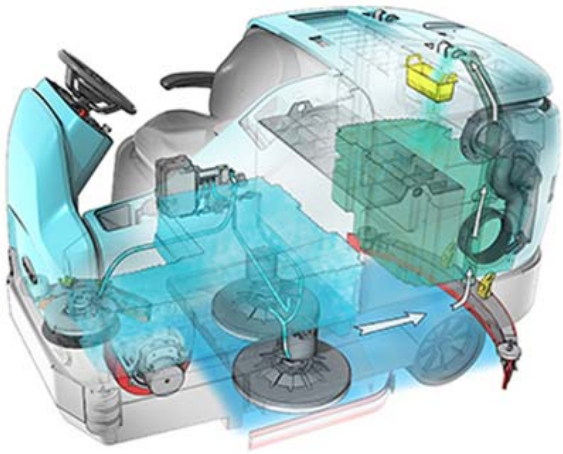
Para cerrar la *puerta/peldaño del parachoques trasero*, levántela con el tirador y bloquéela en la posición elevada.

**POR SEGURIDAD: No maneje la máquina con la puerta/peldaño del parachoques trasero en la posición bajada. No lleve pasajeros en ninguna pieza de la máquina.**

## FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA



**T17 con cepillos cilíndricos**



**T17 con cepillos de disco**

El *botón 1−STEP* permite comenzar a fregar inmediatamente poniendo en funcionamiento todas las funciones de fregado.

En el modo de fregado convencional se utiliza una mezcla de agua y detergente para fregar el suelo.

En el modo ES (fregado prolongado) opcional, la solución sucia del depósito de recuperación se filtra en el sistema ES y se devuelve al depósito de solución para volver a ser utilizada. A continuación el detergente se inyecta en la solución devuelta para revitalizar su capacidad de limpieza.

Al utilizar la máquina en el modo opcional *ec−H2O* (agua convertida eléctricamente), el agua normal pasa a través de un módulo en el que se oxigena y carga con corriente eléctrica. El agua convertida eléctricamente pasa a ser una mezcla acídica y alcalina que se convierte en un limpiador con pH neutro. El agua convertida 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. El sistema *ec−H2O* puede utilizarse en operaciones de fregado doble y fregado de alta potencia.

## INFORMACIÓN SOBRE CEPILLOS Y ALMOHADILLAS

Para obtener óptimos resultados, utilice el tipo de cepillo o almohadilla adecuados para 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 debe utilizar. Póngase en contacto con un representante de Tennant para obtener recomendaciones específicas.*

***Cepillo de nailon (cilíndrico y de disco)****: las cerdas de nailon más suaves son recomendables para fregar suelos revestidos. Limpia sin dejar marcas.

***Cepillo de polipropileno (de disco) para tareas pesadas***: las cerdas de polipropileno para tareas pesadas ofrecen un rendimiento de limpieza más agresivo y eliminan con más facilidad suciedad compacta, desperdicios y arena, al mismo tiempo que ofrecen un fregado excelente.

***Cepillo de polipropileno (cilíndrico y de disco)****: las cerdas de polipropileno, de uso general, eliminan con suavidad la suciedad compactada sin dejar marcas en los suelos brillantes.

***Cepillo Super AB (cilíndrico y de disco)****: fibra de nailon con material abrasivo para eliminar manchas y suciedad incrustada. Acción agresiva en cualquier superficie, ya sea con suciedad incrustada, grasa o marcas de neumáticos.

*** Este cepillo también está disponible para el cepillo lateral.*

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

***Almohadilla de fregado (azul)***: se utiliza para el fregado de media a alta potencia. Elimina la suciedad, los vertidos y las marcas del suelo.

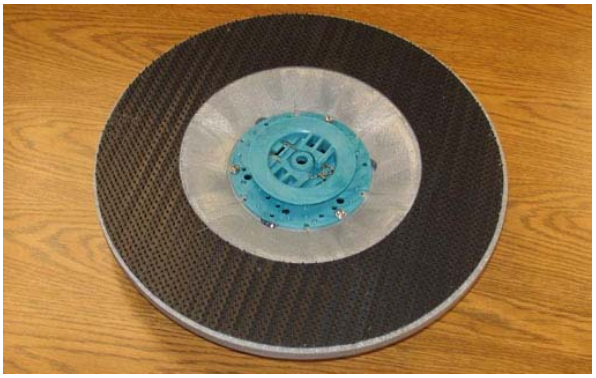
***Almohadilla de pulido (roja)***: para fregado de baja potencia sin eliminar el acabado del suelo.

***Almohadilla abrillantadora (blanca)***: para el mantenimiento de suelos bien abrillantados o pulidos.

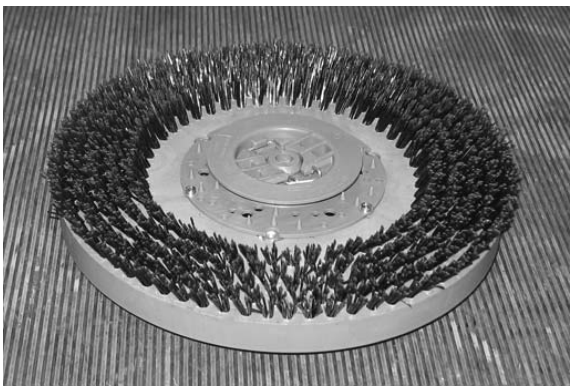
***Almohadilla decapante de alta potencia (negra)***: para el decapado agresivo de acabados y selladores resistentes o para fregado de muy alta potencia. *Esta almohadilla sólo se puede usar con el impulsor de la almohadilla de agarre, no con el impulsor de la almohadilla de mechones.*

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

***Impulsor de la almohadilla de agarre***: el dorso de la cara de agarre permite usar completamente las almohadillas y las mantiene en su sitio sin penetrar en ellas. El dispositivo de centrado activado por muelles funciona con todas las almohadillas Tennant y permite una sustitución rápida y sencilla de éstas.



***Impulsor de la almohadilla de mechones***: el impulsor de la almohadilla estándar tiene cerdas cortas o ”mechones” en el dorso para mantener la almohadilla en su sitio. Este impulsor funciona con todas las almohadillas Tennant, excepto la almohadilla negra de gran productividad.



## DURANTE EL FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Antes de iniciar la operación de fregado, recoja los residuos de gran tamaño. Recoja cables, cuerdas, alambres, trozos grandes de madera y cualquier otro residuo que pudiese quedar atrapado o enredado en los cepillos.

Intente que los pases sean lo más rectos posible. Tenga cuidado de no chocar con postes o arañar los laterales de la máquina. Haga que las pistas de fregado se solapen varios centímetros.

Evite girar demasiado el volante cuando la máquina esté en movimiento. La máquina es muy sensible a los movimientos del volante. Evite giros repentinos, excepto en caso de emergencia.

Durante la operación de fregado, ajuste la velocidad de la máquina, la presión del cepillo y el flujo de la solución según sea necesario. Para un rendimiento óptimo, utilice los ajustes más bajos de presión de cepillo y de flujo de solución.

Si observa malos resultados de limpieza, deje de limpiar y consulte la sección *LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DE LA MÁQUINA* de este manual.

Lleve a cabo los procedimientos de mantenimiento diarios tras cada utilización (consulte MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA de este manual).

Conduzca despacio en pendientes. Utilice el pedal del freno para controlar la velocidad de la máquina durante los descensos. Si tiene que fregar pendientes, hágalo con la máquina subiendo en lugar de bajando.

**POR SEGURIDAD: Cuando utilice la máquina, conduzca con cuidado en pendientes o superficies resbaladizas.**

No opere la máquina en lugares en los que la temperatura ambiente sea superior a 43°C. No ponga en marcha las funciones de fregado en lugares en los que la temperatura ambiente sea inferior a 0°C.

**POR SEGURIDAD: Al utilizar la máquina, no friegue con un nivel de inclinación superior al 8,7% ni se desplace con pesos brutos (GVWR) por pendientes con un nivel de inclinación de más del 12%.**

## LISTA DE COMPROBACIONES PREVIAS A LA PUESTA EN MARCHA

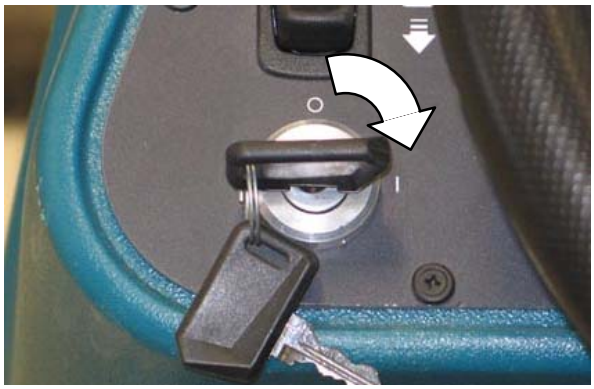
Antes de utilizar la máquina, realice las siguientes operaciones:

- ❑ Compruebe que la máquina no presente fugas.
- ❑ Controle el nivel de desgaste y deterioro de la escobilla de goma izquierda.
- ❑ Controle el nivel de desgaste y deterioro de los cepillos principales. Retire los cables, alambres o cuerdas enredados en los cepillos de fregado principales.
- ❑ Máquinas equipadas con cepillos cilíndricos: Compruebe que la bandeja de desperdicios esté vacía y limpia.
- ❑ Máquinas equipadas con cepillo lateral opcional: Compruebe si hay cables, alambres o cuerdas enredados en el cepillo de fregado.
- ❑ Máquinas equipadas con cepillo lateral opcional: Compruebe el nivel de desgaste y deterioro de la escobilla de goma.
- ❑ Máquinas equipadas con unidad de barrido previo opcional: Compruebe si hay cables, alambres o cuerdas enredados en el cepillo de fregado.
- ❑ Máquinas equipadas con unidad de barrido previo opcional: Compruebe la bolsa del filtro de control del polvo.
- ❑ Máquinas equipadas con unidad de barrido previo opcional: Confirme que el depósito de desperdicios está vacío.
- ❑ Controle el nivel de desgaste y deterioro de las escobillas de goma traseras.
- ❑ Controle el nivel de desgaste y deterioro de la junta de la tapa del depósito de recuperación.
- ❑ Asegúrese de que el filtro de entrada del ventilador de aspiración esté limpio.
- ❑ Máquinas equipadas con ES opcional: Asegúrese de que el filtro del sistema ES situado en la parte inferior del depósito de recuperación esté limpio.
- ❑ Controle el nivel de desgaste y deterioro de la escobilla de goma del lado derecho.
- ❑ Controle el nivel de desgaste y deterioro de la junta de la tapa del depósito de solución.
- ❑ *Fregado* ec−H2O: compruebe que el depósito de solución no contenga agentes limpiadores/restauradores y que esté bien aclarado.
- ❑ *Fregado* ec−H2O: Compruebe que el depósito de solución esté lleno de **agua limpia y fría, sin ningún producto añadido.**
- ❑ Compruebe el claxon, las luces delanteras, las traseras, las de seguridad y la alarma de marcha atrás (si la máquina dispusiera de ella).
- ❑ Controle el correcto funcionamiento de los frenos y la dirección.
- ❑ Controle el nivel de deterioro de los neumáticos.
- ❑ Compruebe los datos de mantenimiento para determinar las necesidades de revisión.

## ARRANQUE DE LA MÁQUINA

**POR SEGURIDAD: Antes de arrancar la máquina, ajuste el asiento y abróchese el cinturón de seguridad (si la máquina dispone de uno).**

1. Siéntese en el asiento del operario.
2. Gire el **interruptor de la llave de contacto** a la posición de encendido.



3. Encienda las luces (si existen).
4. Oriente el *interruptor direccional* en la dirección en la que necesite desplazarse.
5. Pise el *pedal de marcha* para desplazar la máquina.

*NOTA*: *La máquina no se desplazará salvo que el operario se encuentre en su asiento.*

## LLENADO DEL DEPÓSITO DE DETERGENTE (OPCIONAL)

**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**

1. Abra la protección izquierda para acceder al depósito de detergente.
2. Retire la tapa del depósito de detergente.

3. Vierta detergente en el depósito de detergente.

4. Vuelva a colocar la tapa en el depósito de detergente.

## LLENADO DEL DEPÓSITO DE SOLUCIÓN

### MODO DE FREGADO CONVENCIONAL

**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**

1. Gire el tirador y abra la tapa del depósito de solución.

2. Llene parcialmente el depósito de solución con agua (sin superar los 60°C). Vierta la cantidad necesaria de detergente en el depósito de solución. Continúe llenando el depósito de solución con agua hasta que el nivel esté aproximadamente 25 mm por debajo de la abertura.

**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 recomendados. Los daños en la máquina debidos al uso inapropiado de detergentes anularán la garantía del fabricante.**

*NOTA: Si existe exceso de espuma, vierta en el depósito de recuperación un producto para el control de la formación de espuma. Si desea recomendaciones específicas sobre detergentes, póngase en contacto con un representante de Tennant.*

3. Cierre la tapa del depósito de solución.

### *FREGADO ec−H2O* (MODO *ec−H2O*)

**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**

1. Gire el tirador y abra la tapa del depósito de solución.

2. Llene el depósito de solución sólo con AGUA FRESCA limpia (a menos de 21°C. NO utilice agua caliente ni añada detergentes tradicionales para la limpieza de suelos, ya que podrían producirse fallos en el sistema *ec−H2O*. Continúe llenando el depósito de solución con agua hasta que el nivel esté aproximadamente 25 mm por debajo de la abertura.

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

*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. Los detergentes de limpieza tradicionales pueden provocar fallos en el sistema ec−H2O.*

3. Cierre la tapa del depósito de solución.

**MODO ES (FREGADO PROLONGADO) − LLENADO MANUAL DE DEPÓSITOS**

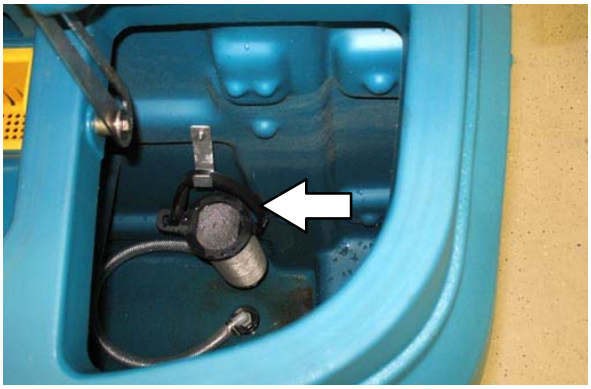
**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**

1. Abra la tapa del depósito de solución.

2. Llene el depósito de solución con agua (sin superar los 60°C). Continúe llenando el depósito de solución con agua hasta que el nivel esté aproximadamente 25 mm por debajo de la abertura.

3. Cierre la tapa del depósito de solución.

4. Llene con agua el depósito de recuperación justo por encima del filtro ES (sin superar los 60°C).



5. Cierre la tapa del depósito de recuperación.

6. Llene de detergente el depósito de detergente.

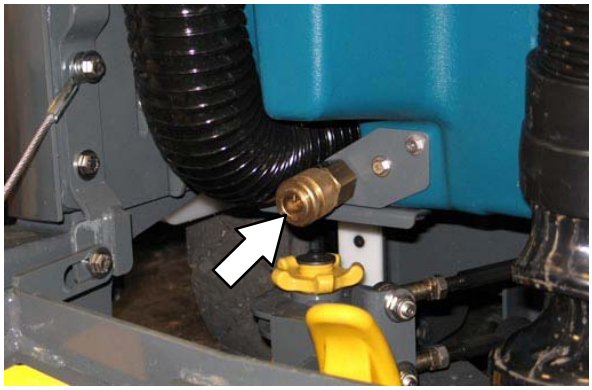
**ADVERTENCIA: Los materiales inflamables pueden provocar explosiones o incendios. No utilice materiales inflamables en los depósitos.**

**LLENADO AUTOMÁTICO (OPCIONAL)**

**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, ponga el freno de estacionamiento y apague la máquina.**

1. Baje la *puerta/peldaño del parachoques trasero*.

2. Conecte el tubo de la fuente de agua (sin superar los 60°C) hasta la conexión de llenado automático.



3. Gire la *llave del contacto* hasta la posición de encendido y abra la toma de agua. El llenado automático llena los depósitos hasta el nivel correcto.

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

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

4. Levante la *puerta/peldaño del parachoques trasero*.

## BOTÓN *ec−H2O* (OPCIONAL)

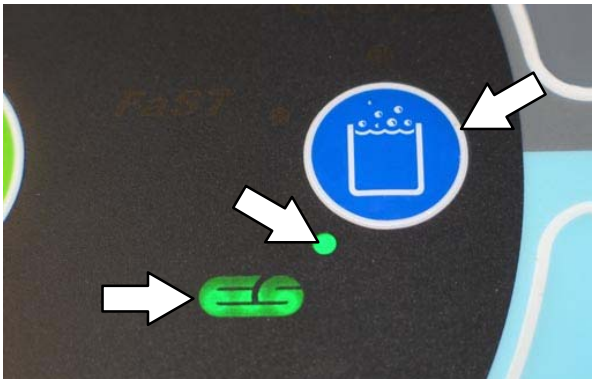
El **botón ec−H2O** permite activar el sistema *ec−H2O* al pulsar el *botón 1−STEP*. Se enciende la luz que está entre el logotipo *ec−H2O* y el *botón ec−H2O*. Pulse el *botón ec−H2O* para activar el sistema *ec−H2O*.

Sólo máquinas ***ec−H2O* equipadas con *interruptor de condiciones ambientales extremas*:** Máquinas equipadas con *interruptor de condiciones ambientales extremas* predeterminado con los valores del sistema *ec−H2O* en el arranque.

***Sólo máquinas con ec−H2O:*** *Una luz roja parpadeante situada en la parte inferior del LED (diodo emisor de luz) justo encima del botón ec−H2O indica cuando el sistema ec−H2O necesita un lavado. Consulte PROCEDIMIENTO DE LAVADO DEL MÓDULO ec−H2O de la sección MANTENIMIENTO.*

## BOTÓN ES (FREGADO PROLONGADO) (OPCIONAL)

El **botón ES** permite activar el sistema *ES* cuando el *botón 1−STEP* está encendido. Se enciende la luz que está entre el logotipo *ES* y el *botón ES*. Pulse el botón *ES* para activar el sistema *ES*.



## AJUSTE DE LA PRESIÓN DEL CEPILLO

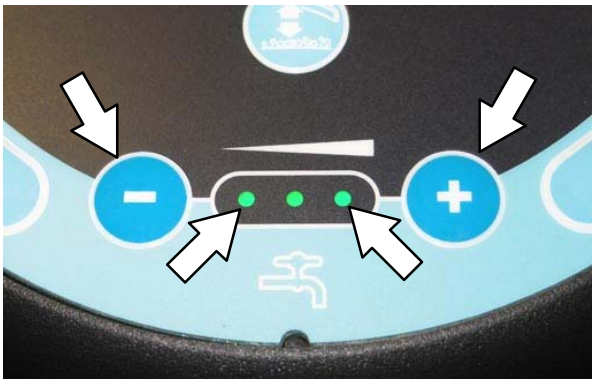
Con el *botón 1−STEP* activado, pulse el *botón de presión del cepillo* para subir o bajar los valores de presión del cepillo. Los indicadores de presión del cepillo muestran el actual ajuste de la presión del cepillo.

En condiciones de limpieza normales, la presión del cepillo debe ajustarse al valor mínimo. En condiciones difíciles, la presión del cepillo puede aumentarse. La velocidad de desplazamiento y las condiciones del suelo influirán sobre el resultado de la limpieza. Si los cepillos están desgastados, es posible que haya que aumentar la presión del cepillo. El valor por defecto de la máquina es el ajuste utilizado la última vez que ésta se encendió y apagó.

## AJUSTE DEL FLUJO DE SOLUCIÓN

Con el *botón 1−STEP* activado, pulse **el botón de aumento de solución (+)** o **el botón de reducción de solución** *(−)* para ajustar el nivel de flujo de solución. La pantalla del indicador luminoso de flujo de solución muestra el ajuste del flujo de solución actual.

La velocidad de desplazamiento y las condiciones del suelo influirán en el resultado del fregado. En condiciones de suciedad normales, el nivel del flujo de solución debería ajustarse al valor mínimo (luz izquierda). En condiciones extremas de suciedad, el nivel de flujo de solución debería ajustarse al valor máximo (luces media o derecha). El valor por defecto de la máquina es el último ajuste utilizado cuando se encendió y se apagó.



## FREGADO

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

1. Encienda la máquina.
2. Pulse el **botón 1—STEP**. Se enciende el indicador luminoso situado junto al botón.

3. Si es necesario, active el modo de fregado necesario para la zona que se va a limpiar.
4. Si es necesario, ajuste la presión del cepillo y el flujo de solución.
5. Coloque el *interruptor direccional* en la posición de avance.
6. Pulse el *pedal de marcha* para empezar a fregar.

*NOTA: NO encienda el sistema ec−H2O durante el fregado convencional. Los detergentes de limpieza tradicionales pueden provocar fallos en el sistema ec−H2O. Antes de activar el sistema ec−H2O, vacíe, enjuague y rellene el depósito de solución con agua limpia y fría.*

***Sólo máquinas con ec−H2O:*** *Una luz roja parpadeante situada en la parte inferior del LED (diodo emisor de luz) justo encima del botón ec−H2O indica cuando el sistema ec−H2O necesita un lavado. Consulte PROCEDIMIENTO DE LAVADO DEL MÓDULO ec−H2O de la sección MANTENIMIENTO.*

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

**POR SEGURIDAD: Cuando utilice la máquina, conduzca con cuidado en pendientes o superficies resbaladizas.**

*NOTA*: *La escobilla de goma se levanta automáticamente cuando la máquina se desplaza marcha atrás. De esta manera se evita el deterioro de la escobilla de goma.*

7. Suelte el *pedal direccional* y pulse el *pedal del freno* para detener la máquina.
8. Pulse el *botón 1−STEP* para detener el fregado. Tras un breve espacio de tiempo, se apagará el indicador que está junto al botón y se detendrán las funciones de fregado.

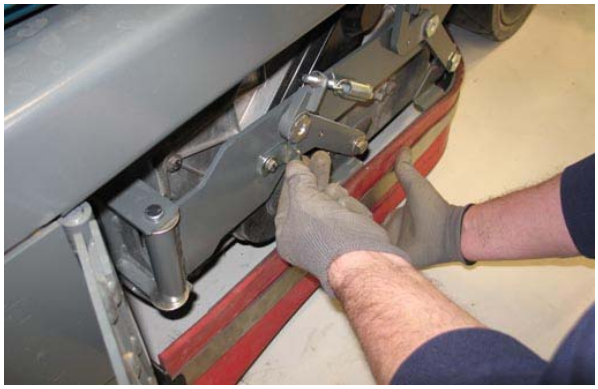
*NOTA: Si durante el funcionamiento de la máquina se produce un código de fallo o advertencia (advertencia intermitente/indicador de fallo, un código mostrado en la pantalla LCD y una alarma sonora), detenga la máquina y consulte la sección INDICADORES DE FALLOS o CÓDIGOS DE ADVERTENCIA de este manual para averiguar la causa, conocer la acción correctora y solucionar la avería o advertencia.*

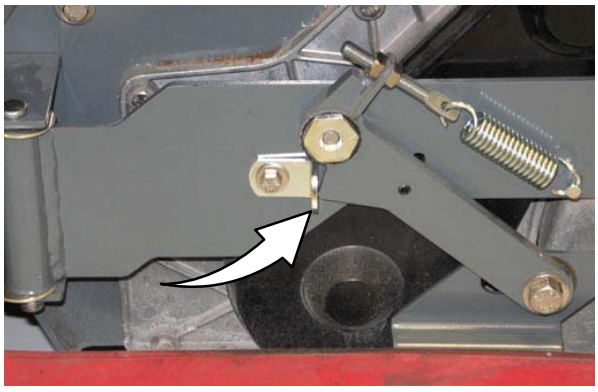
## FREGADO DOBLE

El fregado doble es el proceso de limpieza que supone el uso de uno o más pases sobre una zona muy sucia. El primer pase se realiza con las escobillas de goma laterales y trasera levantadas para permitir que la solución empape el suelo. Utilice el método de fregado doble para limpiar zonas muy sucias.

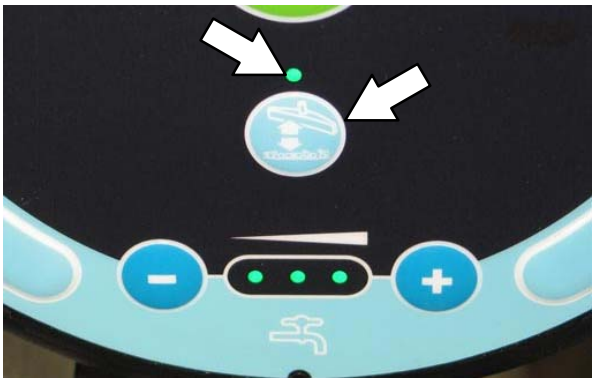
La operación de fregado doble puede realizarse tanto con el SISTEMA DE FREGADO *ec−H2O* (opcional), con el SISTEMA DE FREGADO ES (opcional) o con el FREGADO CONVENCIONAL.

Levante a mano los conjuntos de las escobillas de goma laterales y coloque el pestillo para fregado doble con el fin de sujetar las escobillas de goma en la posición levantada.





Pulse el *botón 1−STEP* y a continuación el botón del v*entilador de aspiración/escobilla de goma.* Se apagará la luz que está sobre el *botón del ventilador de aspiración/escobilla de goma*, se levantará la escobilla de goma y el ventilador de aspiración dejará de funcionar. Friegue el área muy sucia. Deje actuar la solución sobre el suelo entre 5 y 15 minutos.

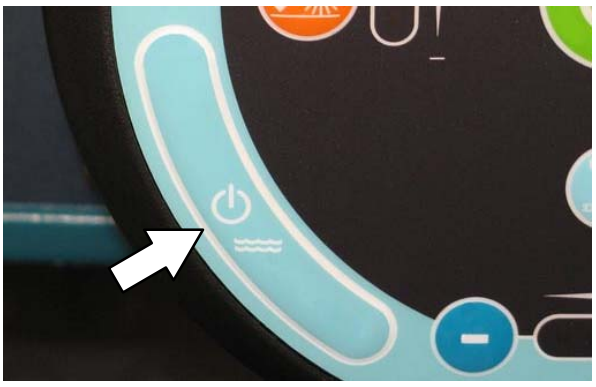


**POR SEGURIDAD: Cuando utilice la máquina, conduzca con cuidado en pendientes o superficies resbaladizas.**

Antes de fregar el suelo una segunda vez, baje las escobillas de goma laterales y pulse el *botón del ventilador de aspiración/escobilla de goma* para bajar la escobilla de goma trasera y encender el ventilador de aspiración. Se enciende el indicador luminoso situado encima del botón. Friegue el suelo una segunda vez para recoger la solución limpiadora.

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

*NOTA: Para desactivar el flujo de solución cuando friega el área una segunda vez, pulse el botón Encendido/Apagado de solución. Para reiniciar el flujo de solución, vuelva a pulsar el botón Encendido/Apagado de solución.*

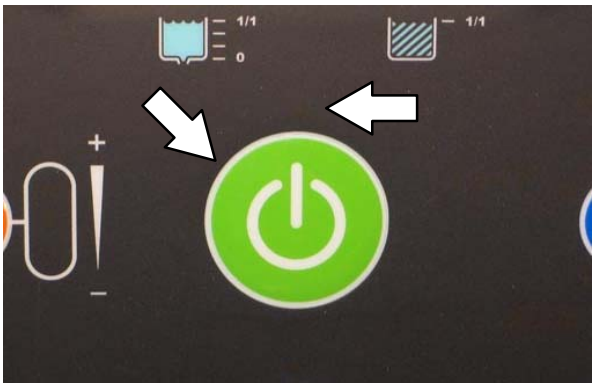


*NOTA: No es recomendable utilizar el sistema de fregado doble en zonas en que la solución de limpieza pueda meterse por debajo de estantes o dañar productos.*

## MODO DE RECOGIDA DE AGUA (SIN FREGADO)

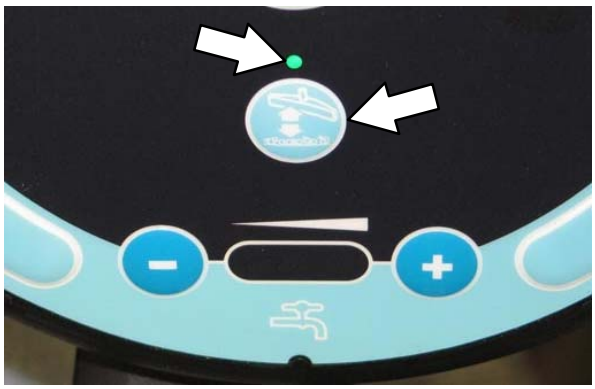
La máquina se puede utilizar para recoger agua o vertidos de líquidos no inflamables sin tener que fregar.

Para recoger así agua o vertidos, compruebe que el *botón 1−STEP* no esté activado. El indicador luminoso situado encima del botón debe estar apagado.



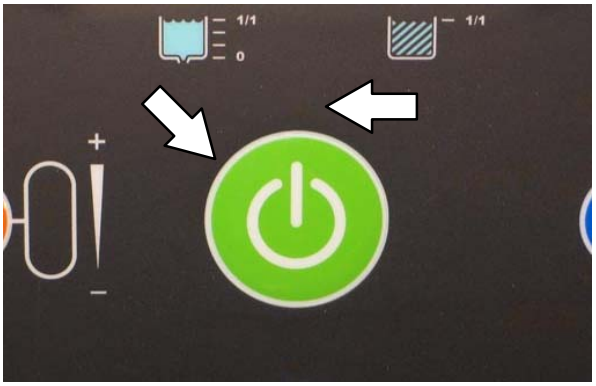

**ADVERTENCIA: Los materiales inflamables o metales reactivos pueden provocar explosiones o incendios. No los recoja.**

Pulse el botón del v*entilador de aspiración/escobilla de goma.* Se encenderá la luz que está sobre el botón del ventilador de aspiración, se bajará la escobilla de goma y empezará a funcionar el ventilador. Recoja el agua o cualquier derrame de líquido no inflamable.



## DETENCIÓN DEL FREGADO

1. Mientras la máquina está en movimiento, pulse el *botón 1−Step* para detener la operación de fregado. La escobilla de goma permanecerá bajada un tiempo para poder recoger el agua del cabezal de fregado y cuando termine volverá a elevarse.




2. Suelte el *pedal de marcha* y pulse el *pedal del freno* para detener la máquina.

## VACIADO Y LIMPIEZA DEL DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN

Vacíe y limpie el depósito de recuperación a diario o cuando aparezca un código de fallo de depósito de recuperación lleno en la pantalla LCD.

Limpie la parte externa del depósito con un limpiador de vinilo.

1. Conduzca la máquina hasta dejarla cerca de un desagüe.

2. Baje la puerta/peldaño del parachoques trasero.

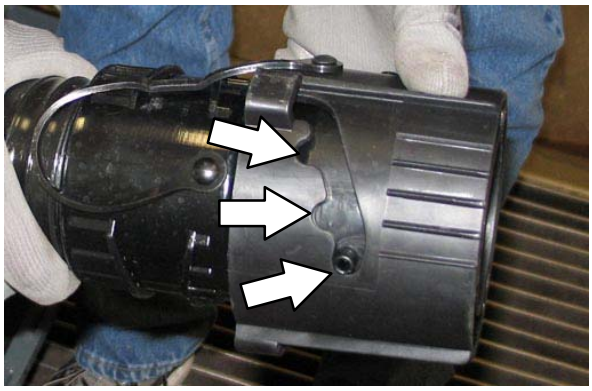
**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**

3. Desenganche la manguera de vaciado del depósito de recuperación.

4. Mantenga la manguera de vaciado cerca de un desagüe, abra la boquilla de drenaje y coloque la manguera cerca del desagüe.

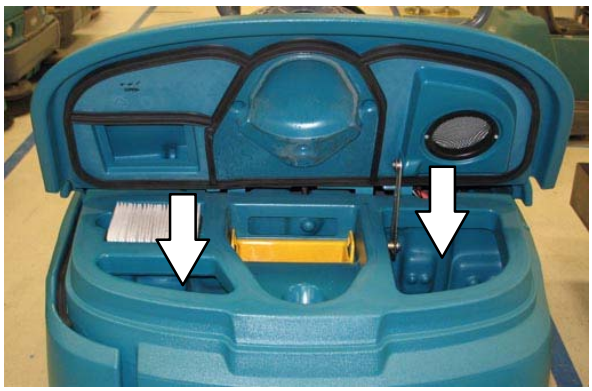
*NOTA: Antes de abrir la boquilla de la manguera de vaciado, asegúrese de que esté mirando en la dirección correcta.*

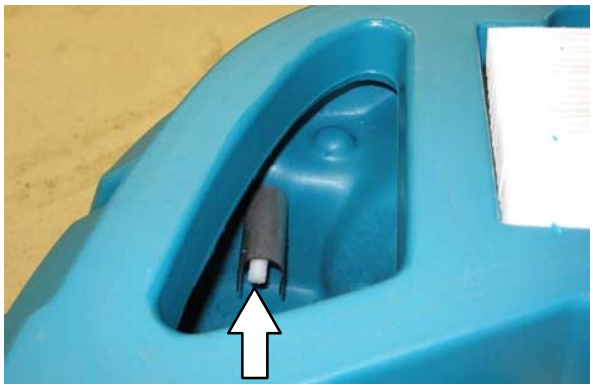
5. Si es necesario, coloque la boquilla de la manguera de vaciado en otra posición para ajustar la velocidad de flujo.



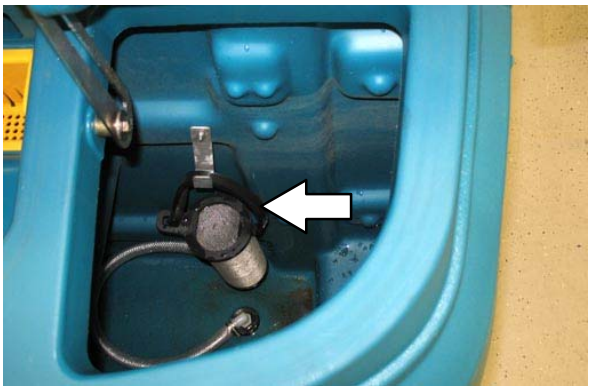
6. Levante la tapa del depósito de recuperación y lave el depósito de recuperación con agua limpia. Aclare el sensor cerca de la parte superior del depósito.

   Sólo máquinas con sistema ES: Limpie el segundo sensor inferior (no mostrado).

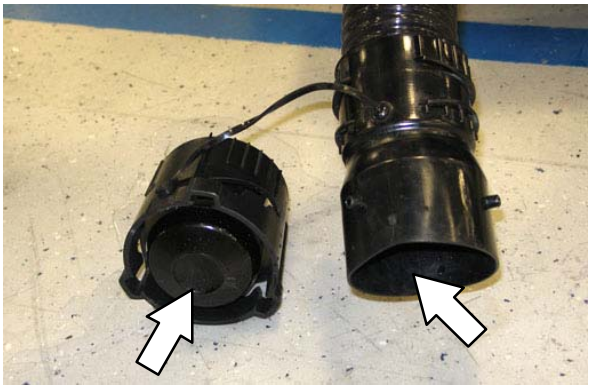




7. Máquinas con sistema ES: Enjuague el filtro ES situado en la parte inferior del depósito de recuperación.



8. Para evitar fugas, limpie el tapón de la boquilla y el interior de la conexión de la manguera de vaciado.



*NOTA: **NO** utilice vapor para limpiar los depósitos. El exceso de calor puede deteriorar los depósitos y sus componentes.*

9. Cierre la conexión de la manguera de vaciado y vuelva a encajar la manguera de vaciado en el clip del depósito de recuperación.

10. Controle a diario el filtro de entrada del ventilador de aspiración. Cuando el filtro de entrada esté sucio, límpielo con un paño húmedo o una manguera. Antes de volver a colocar el filtro en la máquina, espere a que se seque del todo.

11. Retire la rejilla de vacío de la tapa del depósito de recuperación y enjuáguela.

12. Extraiga la bandeja de desperdicios del depósito de recuperación y enjuague todos los residuos de la bandeja.

13. Cierre la tapa del depósito de recuperación.

14. Cabezal de fregado cilíndrico: Retire y limpie el depósito de desperdicios. Una vez limpio, vuelva a colocar el depósito en el cabezal de fregado.

*NOTA: Para retirar el depósito de desperdicios, el cabezal de fregado debe bajarse aproximadamente 25 mm.*

*NOTA: El depósito de desperdicios sólo puede extraerse por el lado derecho de la máquina.*

15. Levante la *puerta/peldaño del parachoques trasero*.

## VACIADO Y LIMPIEZA DEL DEPÓSITO DE SOLUCIÓN

Sólo máquinas equipadas con sistema ES (fregado prolongado): Vacíe y limpie el depósito de solución a diario.

Limpie la parte externa del depósito con un limpiador de vinilo.

1. Conduzca la máquina hasta dejarla cerca de un desagüe.

**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**

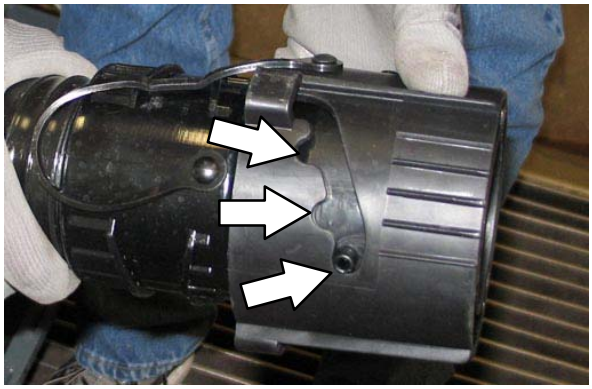
2. Baje la puerta/peldaño del parachoques trasero.

3. Extraiga la manguera de vaciado del depósito de solución.

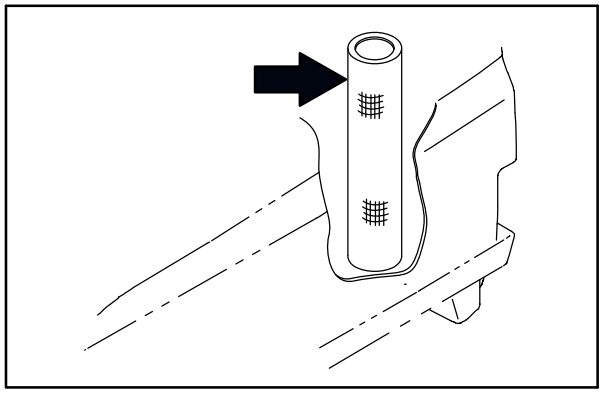
4. Mantenga la manguera de vaciado cerca de un desagüe, abra la boquilla de drenaje y coloque la manguera cerca del desagüe.

*NOTA: Antes de abrir la boquilla de la manguera de vaciado, asegúrese de que esté mirando en la dirección correcta.*

5. Si es necesario, coloque la boquilla de la manguera de vaciado en otra posición para ajustar la velocidad de flujo.

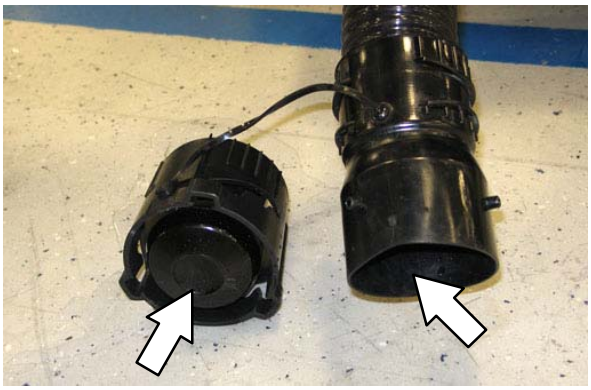


6. Gire el tirador, levante la tapa del depósito de solución y lave el depósito de solución con agua limpia. Enjuague el filtro ES situado en la parte inferior del depósito.



*NOTA: **NO** utilice vapor para limpiar los depósitos. El exceso de calor puede deteriorar los depósitos y sus componentes.*

7. Para evitar fugas, limpie el tapón de la boquilla y el interior de la conexión de la manguera de vaciado.



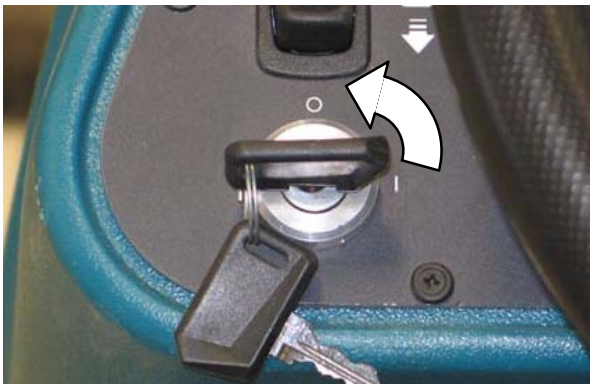
8. Cierre la conexión de la manguera de vaciado y vuelva a encajar la manguera de vaciado en el clip del depósito de solución.

9. Levante la *puerta/peldaño del parachoques trasero*.

**APAGUE LA MÁQUINA**

1. Retire el pie del *pedal de marcha*.
2. Pulse el *botón 1−Step* para detener el fregado.
3. Pise el *pedal del freno* para detener la máquina.
4. Gire el *interruptor de la llave de contacto* a la posición de apagado y retire la llave del contacto.

**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**



## INDICADORES DE FALLOS

Esta máquina dispone de dos indicadores visuales: un indicador luminoso rojo y una pantalla LCD (pantalla de cristal líquido).

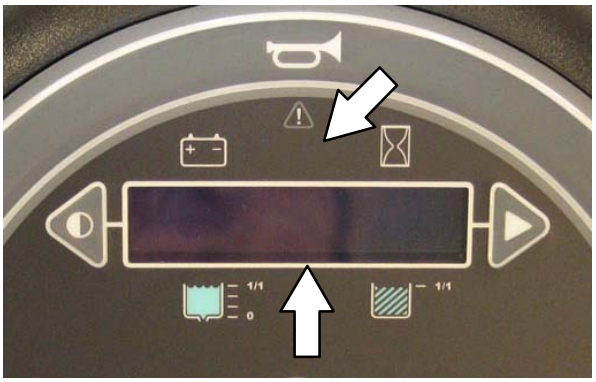
El indicador luminoso rojo parpadea constantemente indicando que se ha producido un fallo.

La pantalla LCD mostrará un código de fallo. Si hay más de un fallo, los códigos de fallo aparecerán alternativamente.

Todos los códigos de fallo van acompañados de una alarma sonora que avisa al operario de que se ha producido un fallo.

Para restablecer los indicadores de fallo, apague la máquina, con lo que se elimina el motivo del fallo. El indicador de fallos se restablece al reiniciar la máquina.

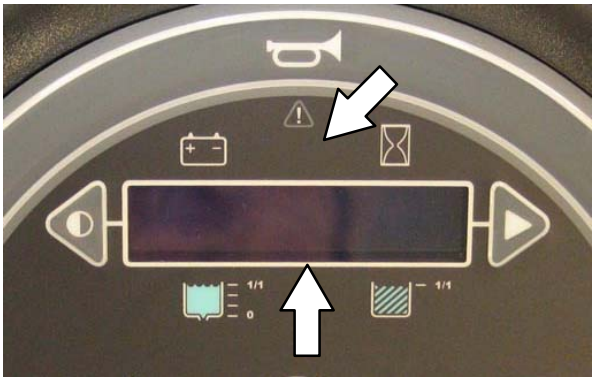
Consulte la siguiente tabla para determinar el motivo y la solución del fallo.



| Código de fallo (aparece en la pantalla LCD) | Causa(s) | Solución |
|---|---|---|
| F1:Rcv Tank Full | El depósito de recuperación está lleno | Vacíe el depósito de recuperación |
| F2: Sol Tank Empty | El depósito de solución está vacío | Llene el depósito de solución |
| F3: Batt Very Low | Nivel bajo de carga de la batería | Recargue la batería |
| F4: F/L Br Flt## | El cepillo delantero izquierdo no funciona | Apague la máquina y vuelva a encenderla. Si el código de fallo persiste, deje de utilizar la máquina y póngase en contacto con un representante del servicio técnico de Tennant. |
| F5: R/R Br Flt## | El cepillo derecho trasero no funciona | |
| F6: Vac 1 Short | El ventilador de aspiración 1 no funciona | |
| F7: Vac 2 Short | El ventilador de aspiración 2 no funciona | |
| F8: Check Brushes | Los cepillos no funcionan | Compruebe los cepillos. Sustituya los cepillos demasiado desgastados. Apague la máquina y vuelva e encenderla. Si persiste al código de fallo, deje de usar la máquina y póngase en contacto con un representante del servicio técnico de Tennant. |
| F9: Propel Error | Ninguna de las funciones de fregado está operativa (el botón 1−Step no funciona) | Apague la máquina y vuelva a encenderla. Si el código de fallo persiste, deje de utilizar la máquina y póngase en contacto con un representante del servicio técnico de Tennant. |
| F10: Pickup Error | Ninguna de las funciones de fregado está operativa (el botón 1−Step no funciona) | |
| F11: Scrub Error | Ninguna de las funciones de fregado está operativa (el botón 1−Step no funciona) | |

## CÓDIGOS DE ADVERTENCIA

Los códigos de advertencia suelen activarse cuando el operario intenta activar modos que no están disponibles. El código de advertencia aparece en la pantalla LCD (pantalla de cristal líquido).



Consulte la siguiente tabla para determinar el motivo del código de advertencia.

| Código de fallo (mostrado en la pantalla LCD) | Causa(s) | Solución |
|---|---|---|
| W1: Batt. Low | Nivel bajo de carga de la batería. | Cargue las baterías. |
| W2: Unavailable | Los sistemas ES y ec−H2O no están activados. | Modo de fregado seleccionado (ES/ec−H2O) no disponible. Aparece cuando la máquina está en modo de transporte (*1−Step* no activado). |
| W3: No [Side / Sweep] Config | El cepillo lateral no está activado. | El cepillo lateral no está disponible. La unidad de barrido previo no está disponible. |
| W4: Not Active | La función seleccionada no está activa. | Pulse el *botón 1−Step* para activar todas las funciones. |
| W5: Solution Off | Alimentación de solución no activada. | Active la alimentación de solución. |
| W6: Brake On | El freno de estacionamiento está activado. | Suelte el freno de estacionamiento. |
| W7: Side Br Wrn## | El cepillo lateral de fregado no funciona. | Apague la máquina y vuelva a encenderla. Si el código de fallo persiste, deje de utilizar la máquina y póngase en contacto con un representante del servicio técnico de Tennant. |
| W8: L Side Br Short | El cepillo lateral izquierdo de barrido no funciona. | |
| W9: R Side Br Short | El cepillo lateral derecho de barrido no funciona. | |
| W10: L Sweep Br Shrt | El cepillo izquierdo de barrido previo no funciona. | |
| W11: M Sweep Br Shrt | El cepillo principal de barrido previo no funciona. | |
| W12: R Sweep Br Shrt | El cepillo derecho de barrido previo no funciona. | |
| W13: Open [Frnt/Left] Br | El cepillo principal delantero no funciona. | Compruebe el disyuntor correspondiente. Controle la conexión de los cables eléctricos. Si está desconectada, vuelva a conectar la conexión. Si el código de fallo persiste, deje de utilizar la máquina y póngase en contacto con un representante del servicio técnico de Tennant. |
| W14: Open [Rear/Rght] Br | El cepillo principal trasero no funciona. | |
| W15: Open Side Brush | El cepillo lateral de fregado no funciona. | |
| W16: Open L Side Br | El cepillo lateral izquierdo de barrido no funciona. | |
| W17: Open R Side Br | El cepillo lateral derecho de barrido no funciona. | |
| W18: Open L Sweep Br | El cepillo izquierdo de barrido previo no funciona. | |
| W19: Open M Sweep Br | El cepillo principal de barrido previo no funciona. | |
| W20: Open R Sweep Br | El cepillo derecho de barrido previo no funciona. | |

| Código de fallo (mostrado en la pantalla LCD) | Causa(s) | Solución |
|---|---|---|
| W21: Sweep Vac Shrt | El ventilador de aspiración de barrido previo no funciona. | Apague la máquina y vuelva a encenderla. Si el código de fallo persiste, deje de utilizar la máquina y póngase en contacto con un representante del servicio técnico de Tennant. |
| W22: Open Vac 1 | El ventilador de aspiración 1 no funciona. | Compruebe el disyuntor correspondiente. Controle la conexión de los cables eléctricos. Si está desconectada, vuelva a conectar la conexión. Si el código de fallo persiste, deje de utilizar la máquina y póngase en contacto con un representante del servicio técnico de Tennant. |
| W23: Open Vac 2 | El ventilador de aspiración 2 no funciona. | |
| W24: Open Sweep Vac | El ventilador de aspiración de barrido previo no funciona. | |
| W25: SqueegeeStall | La escobilla de goma trasera no baja. | Compruebe la escobilla de goma/actuador de escobilla de goma por si hay obstrucciones. Elimine las obstrucciones. Si el código de fallo persiste, deje de utilizar la máquina y póngase en contacto con un representante del servicio técnico de Tennant. |
| W26: Side Stall | El cepillo lateral de fregado/motor del cepillo lateral está obstruido. | Controle el cepillo/motor del cepillo por si hay obstrucciones. Elimine las obstrucciones. Si el código de fallo persiste, deje de utilizar la máquina y póngase en contacto con un representante del servicio técnico de Tennant. |
| W27: LSide Stall | El cepillo lateral izquierdo de barrido/motor del cepillo principal está obstruido. | |
| W28: RSide Stall | El cepillo lateral derecho de barrido/motor del cepillo principal está obstruido. | |
| W29: Sweep Stall | La unidad de barrido previo no baja. | Controle el actuador de barrido previo por si hay obstrucciones. Elimine las obstrucciones. Si el código de fallo persiste, deje de utilizar la máquina y póngase en contacto con un representante del servicio técnico de Tennant. |
| W30: DetPumpShort | La bomba de detergente no funciona. | Apague la máquina y vuelva a encenderla. Si el código de advertencia persiste, deje de utilizar la máquina y póngase en contacto con un representante del servicio técnico de Tennant. |
| W31: ES PumpShort | La bomba del sistema ES no funciona. | |
| W32: SidePumpShrt | La bomba del cepillo lateral de fregado no funciona. | |
| W33: Ec Pump Shrt | La bomba del sistema *ec−H2O* no funciona. | |
| W34: DetPumpOpen | La bomba de detergente no funciona. | Compruebe el disyuntor correspondiente. Controle la conexión de los cables eléctricos. Si está desconectada, vuelva a conectar la conexión. Si el código de fallo persiste, deje de utilizar la máquina y póngase en contacto con un representante del servicio técnico de Tennant. |
| W35: ES PumpOpen | La bomba del sistema ES no funciona. | |
| W36: SidePumpOpen | La bomba del cepillo lateral de fregado no funciona. | |
| W37: Ec Pump Open | La bomba del sistema *ec−H2O* no funciona. | |
| W38: [Side / Sweep] Offline | El cepillo lateral de fregado, barrido o barrido previo no funciona. | Apague la máquina y vuelva a encenderla. Si el código de advertencia persiste, deje de utilizar la máquina y póngase en contacto con un representante del servicio técnico de Tennant. |
| W39: ECH2O Offline | La bomba del sistema *ec−H2O* no funciona. | Apague la máquina y vuelva a encenderla. Si el código de advertencia persiste, deje de utilizar la máquina y póngase en contacto con un representante del servicio técnico de Tennant. |

## ACCESORIOS

### BOQUILLA DE PULVERIZACIÓN (OPCIONAL)

La boquilla de pulverización se utiliza para limpiar la máquina y las zonas próximas. El depósito de solución actúa como suministro de agua/solución para la boquilla de pulverización.

**POR SEGURIDAD: Cuando tenga que realizar operaciones de mantenimiento en la máquina, no la moje rociándola o utilizando una manguera cerca de las piezas eléctricas.**

**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana y ponga el freno de estacionamiento.**

1. Encienda la máquina.
2. Pare activar la boquilla de pulverización, pulse la parte superior del **interruptor de la boquilla de pulverización**. La luz del interruptor se enciende al activar la boquilla de pulverización.

3. Abra la protección izquierda para acceder a la boquilla de pulverización.
4. Saque la boquilla de pulverización por la parte trasera de la máquina y límpiela según sea necesario.

5. Al finalizar la limpieza, tire con cuidado de la manguera y deje que la manguera de la boquilla de pulverización se repliegue e introduzca en la máquina.

*NOTA: Continúe sujetando la boquilla de pulverización y controle la manguera mientras se repliega para ser introducida en la máquina. Si suelta la manguera de la boquilla de pulverización y ésta se repliega rápidamente, es posible que se produzcan daños en la máquina y/o el conjunto de la boquilla de pulverización.*

6. Para desactivar el suministro de agua, pulse la parte inferior del *interruptor de la boquilla de pulverización*. La luz del interruptor se apaga al desactivar la boquilla de pulverización.

*NOTA: Asegúrese de que el interruptor de la boquilla de pulverización esté apagado antes de continuar con la operación de fregado. La bomba de la boquilla de pulverización puede resultar dañada si el interruptor se deja encendido durante la operación de fregado.*

## TUBO DE ASPIRACIÓN (OPCIONAL)

Utilice el tubo de aspiración para limpiar las zonas de difícil acceso.

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

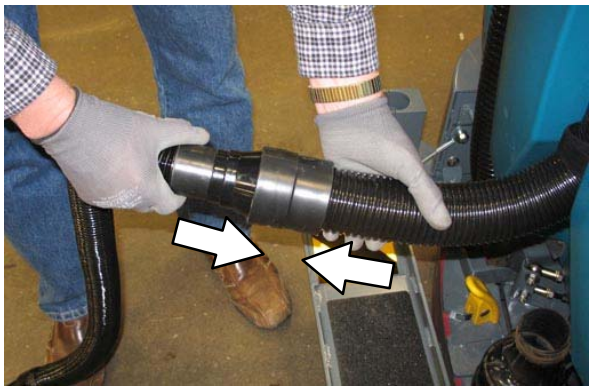
**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana y ponga el freno de estacionamiento.**

1. Baje la puerta/peldaño del parachoques trasero.

2. Retire los componentes del tubo de aspiración de la bandeja de almacenamiento situada en la parte superior de la cubierta del compartimento de la batería.

3. Desconecte la manguera de aspiracón de la escobilla de goma trasera.

4. Conecte la manguera del tubo de aspiración a la manguera de aspiración de la escobilla de goma trasera.

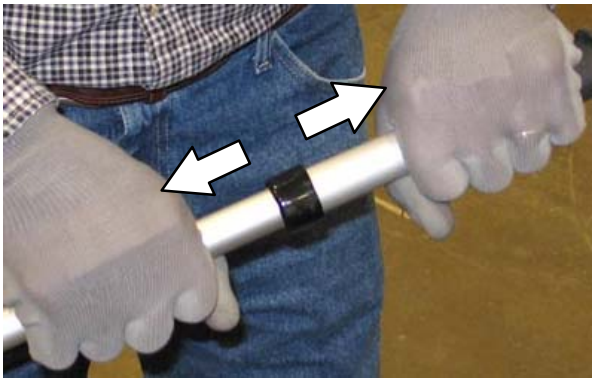


5. Conecte la boquilla del tubo de aspiración a la manguera de la boquilla del tubo de aspiración.

6. Apriete e introduzca el tirador del tubo de aspiración en la boquilla del tubo de aspiración.

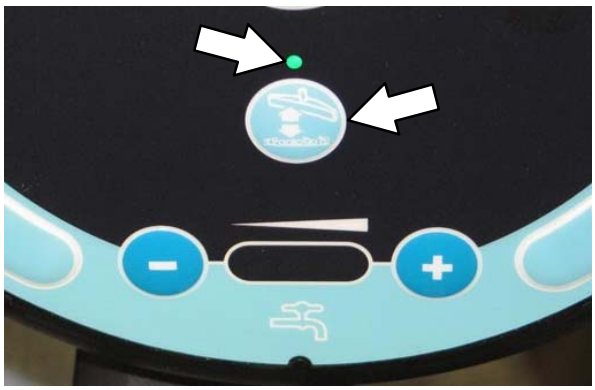
7. Sujete la abrazadera de la manguera del tubo de aspiración al tirador de la manguera de aspiración.

8. Extienda el tirador del tubo de aspiración a la longitud deseada y gírelo para apretarlo.



9. Encienda la máquina.

10. Pulse el *botón del ventilador de aspiración/escobilla de goma* para encender el ventilador de aspiración. La escobilla de goma bajará por completo.



11. Aspire el suelo.

12. Cuando termine de aspirar, pulse el *botón del ventilador de aspiración/escobilla de goma* para apagar el ventilador de aspiración. La escobilla de goma subirá.

13. Apague la máquina.

14. Desconecte la manguera del tubo de aspiración de la manguera de aspiración de la escobilla de goma trasera y desmonte el tubo de aspiración.

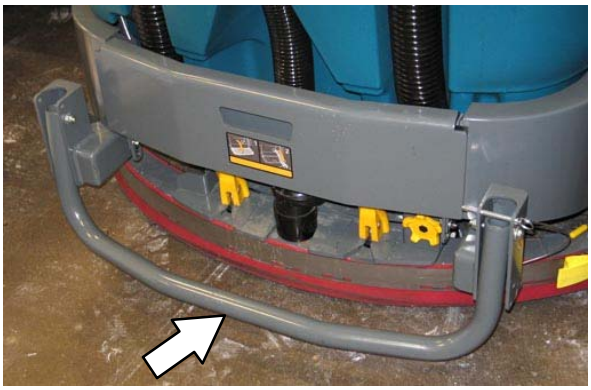
15. Devuelva los componentes del tubo de aspiración a la bandeja de almacenamiento situada en la parte superior de la cubierta del compartimento de la batería.

16. Vuelva a conectar la manguera de aspiración a la escobilla de goma trasera.

17. Levante la puerta/peldaño del parachoques trasero a la posición elevada y sujétela en el parachoques trasero.

## PROTECTOR DE LA ESCOBILLA DE GOMA TRASERA (OPCIONAL)

El protector de la escobilla de goma trasera protege la escobilla trasera de daños.



Para activar el protector de la escobilla de goma trasera, tire del pasador, baje la barra del protector y vuelva a insertar el pasador.

## CEPILLO LATERAL DE BARRIDO O FREGADO (OPCIONAL)

El cepillo lateral desplaza los residuos hasta situarlos al alcance de los cepillos principales. Cuando la máquina está equipada con cepillo lateral de fregado, la solución se aplica con el cepillo lateral. Cuando la máquina está equipada con cepillo lateral de barrido, no se aplica ninguna solución con el cepillo lateral.

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

1. Encienda la máquina
2. Pulse la parte superior del **i***nterruptor del cepillo lateral* para activar el conjunto de cepillo lateral.

3. Pulse el *botón 1−Step*. El conjunto del cepillo lateral baja junto con el cepillo principal.

*NOTA: Cuando el interruptor del cepillo lateral está en la posición de encendido (superior), el botón 1−Step controla el conjunto del cepillo lateral.*

4. Pulse el *pedal de marcha* para empezar a fregar.
5. Pulse la parte inferior del *interruptor del cepillo lateral* para detener y elevar el cepillo lateral.

## CONJUNTO DE BARRIDO PREVIO (OPCIONAL)

El conjunto de barrido previo está instalado en la parte delantera de la máquina y permite a la máquina una mayor capacidad de recogida de desperdicios. El conjunto incluye un cepillo principal y dos cepillos laterales que barren los desperdicios y los introducen en la tolva de residuos. Vacíe periódicamente la tolva de residuos y la bolsa de los desperdicios resultado de la aspiración.

La máquina puede utilizarse con o sin el conjunto de barrido previo. Consulte en el apartado BARRIDO PREVIO de la sección MANTENIMIENTO.

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

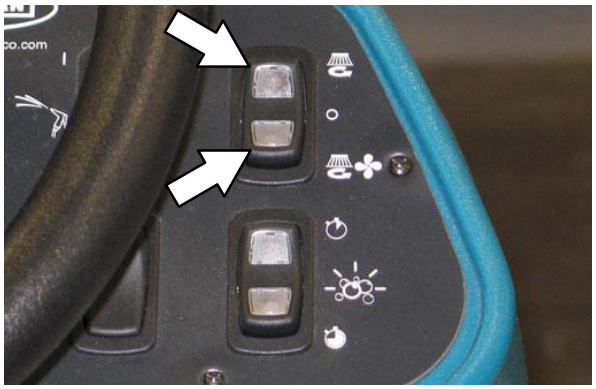
1. Encienda la máquina
2. Pulse el botón *1−Step* para fregar y activar el barrido previo.

*NOTA: Si utiliza la máquina sólo para barrer, no pulse el botón 1−Step. La unidad de barrido previo puede utilizarse sin las funciones de fregado.*

3. Pulse la parte superior del **interruptor de barrido previo** para activar la función de barrido previo *sin* control de polvo. Se enciende la parte superior del interruptor.

   Pulse la parte inferior del *interruptor de barrido previo* para activar la función de barrido previo *con* control de polvo. Se enciende la parte inferior del interruptor.

*NOTA: Cuando se inicie el avance de la máquina, la unidad de barrido previo empezará a barrer y el sistema de control de polvo a funcionar.*



4. Pulse la parte iluminada (superior o inferior) del *interruptor de barrido previo* para desactivar el sistema de barrido previo y el sistema de control de polvo.

VACIADO DE LA TOLVA DE RESIDUOS DE LA UNIDAD DE BARRIDO PREVIO

**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**

1. Afloje los dos pestillos de la tapa de la unidad de barrido previo.

2. Levante la tapa de la unidad de barrido previo y enganche el soporte de la tapa de la unidad para dejar la tapa abierta.

3. Retire la tolva de residuos de la unidad de barrido previo y vacíela.

4. Vuelva a instalar la tolva de residuos en la unidad de barrido previo.

5. Compruebe la bolsa de desperdicios resultado de la aspiración. Si está llena o dañada, sustituya la bolsa de desperdicios resultado de la aspiración.

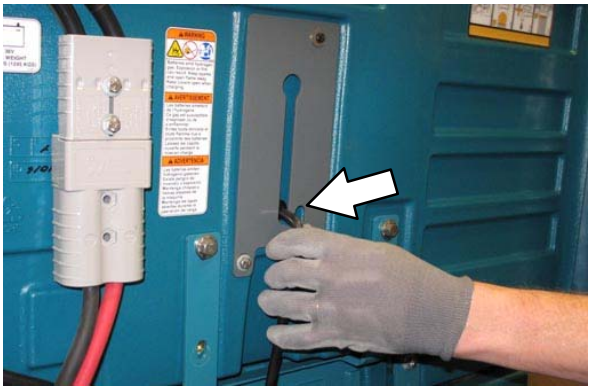
6. Suelte el soporte de la tapa de la unidad de barrido previo y baje la tapa.

## BATERÍA DESLIZANTE (OPCIONAL)

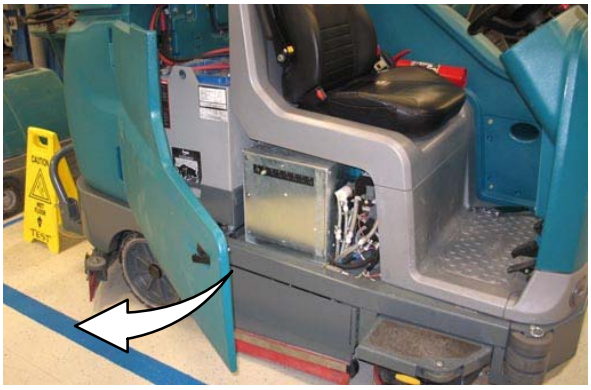
La batería deslizante permite al operario extraer y sustituir rápida y fácilmente las baterías. Utilice la batería correcta tirando y levantando el equipo y siga los procedimientos correspondientes al tamaño y peso de la batería. Consulte la sección *ESPECIFICACIONES.* La batería deslizante tiene una altura de 508 mm.

**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**

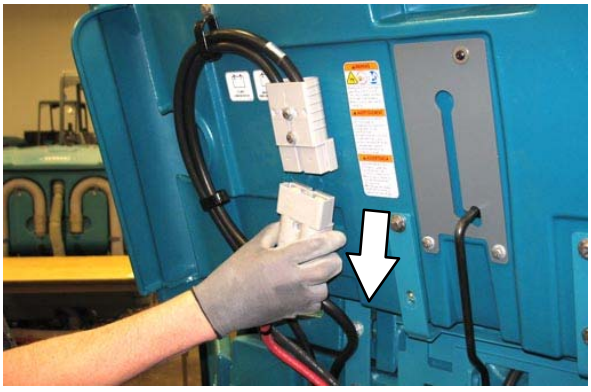
1. Abra la cubierta del compartimento de la batería y coloque el soporte.



2. Abra la protección derecha.



3. Desconecte el cable de la batería del conector de la máquina.



4. Retire la placa de fijación de la batería de la máquina.

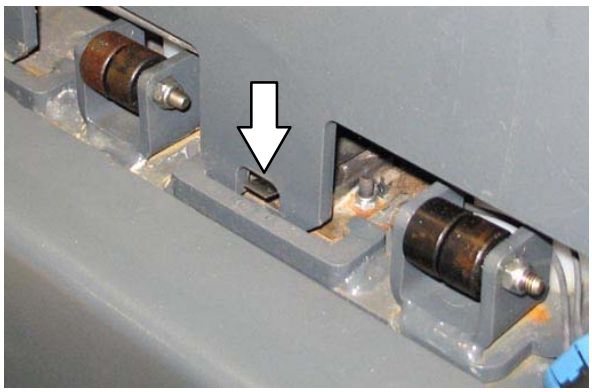
5. Coloque el carrito de la batería cerca del compartimento de la batería.

**POR SEGURIDAD: Cuando realice operaciones de mantenimiento: Mantenga alejado de las baterías cualquier objeto metálico. Utilice un dispositivo para retirar baterías no conductor. Al levantar las baterías, utilice un elevador u otra herramienta adecuada. La instalación de la batería debe realizarla personal cualificado. Siga las directrices de seguridad de la instalación relativas a la retirada de baterías.**

6. Deslice la batería desde la máquina e introdúzcala en el carrito de la batería.

7. Instale la batería nueva en el compartimento de la batería.

8. Vuelva a instalar en la máquina la placa de fijación de la batería. La placa de fijación debe pulsar el interruptor por completo para llevarlo a la posición de activación. Si no se activa el interruptor, la máquina no funciona.



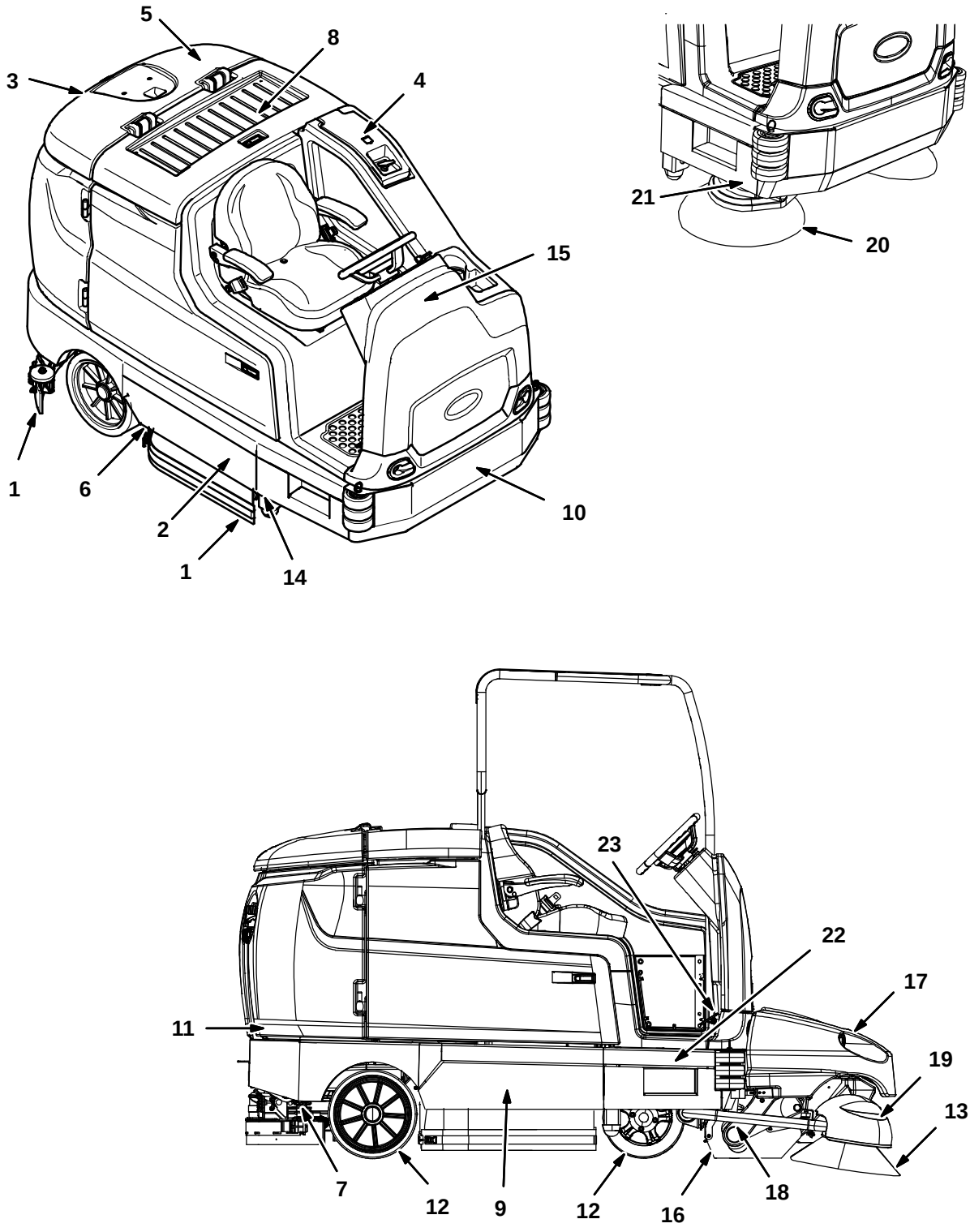
9. Cierre las tapas lateral y superior del compartimento de la batería.

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA MÁQUINA

| Problema | Causa | Solución |
|---|---|---|
| La máquina no funciona | Se ha activado el botón de parada de emergencia | Gire el botón en el sentido de las agujas del reloj para reajustarlo |
| | Se ha detectado una avería en la máquina | Consulte INDICADORES DE FALLO o CÓDIGOS DE ADVERTENCIA |
| | Batería descargada | Cargue la batería |
| | Cable(s) de batería suelto(s) | Apriete los cables de batería que estén sueltos |
| | Batería defectuosa | Cambie la batería |
| | Interruptor de la llave de contacto averiado | Póngase en contacto con un representante del servicio técnico de Tennant |
| | Panel de control defectuoso | Póngase en contacto con un representante del servicio técnico de Tennant |
| Exceso de agua en el suelo − recogida de agua insuficiente o inexistente | Láminas de la escobilla de goma gastadas | Gire o sustituya las láminas de la escobilla de goma |
| | Escobilla de goma mal ajustada | Ajuste la escobilla de goma |
| | Conjunto de la escobilla de goma obstruido | Limpie el conjunto de la escobilla de goma |
| | Manguera de aspiración suelta | Asegure las conexiones de la manguera de aspiración |
| | Manguera de aspiración obstruida | Lave la manguera de aspiración |
| | Manguera de aspiración deteriorada | Sustituya la manguera de aspiración |
| | Filtro de entrada del ventilador de aspiración sucio | Limpie el filtro de entrada |
| | Desperdicios bloqueados en la escobilla de goma | Retire los desperdicios de la escobilla de goma |
| | Conexión de la manguera de aspiración a la escobilla de goma o al depósito de recuperación desconectada o deteriorada | Conecte o sustituya la manguera de aspiración |
| | Tapa del depósito mal cerrada | Compruebe si existen obstrucciones |
| | Juntas del depósito de recuperación rotas | Sustituya las juntas |
| El ventilador de aspiración no se enciende | Depósito de recuperación lleno | Vacíe el depósito de recuperación |
| | Depósito de recuperación lleno de espuma | Vacíe el depósito de recuperación |
| | | Utilice otro detergente o menos cantidad |
| | | Utilice un compuesto desespumador |
| Flujo de solución al suelo insuficiente o inexistente | Depósito de solución vacío | Llene el depósito de solución |
| | Flujo de solución apagado | Active el flujo de solución |
| | Tuberías de suministro de solución bloqueadas | Lave las tuberías de suministro de solución |
| | Solenoide de solución bloqueado o deteriorado | Limpie o sustituya |

| Problema | Causa | Solución |
|---|---|---|
| Fregado de mala calidad | Desperdicios enredados en los cepillos de fregado | Retire los desperdicios de los cepillos |
| | Almohadillas de cepillo o detergente incorrectos | Póngase en contacto con un representante del servicio técnico de Tennant |
| | Almohadillas de cepillos de fregado gastados | Sustituya los cepillos/almohadillas de fregado |
| | Presión excesiva del cepillo | Reduzca la presión del cepillo de fregado |
| | Presión del cepillo irregular | Nivele el cabezal de fregado |
| | Depósito de desperdicios lleno | Vacíe el depósito de desperdicios |
| | Correas de transmisión del cepillo del cabezal de fregado cilíndrico rotas | Sustituya las correas |
| | Nivel bajo de carga de la batería | Cargue la batería hasta que el cargador se apague automáticamente |
| Tiempo de funcionamiento reducido | Batería no totalmente cargada | Cargue la batería hasta que el cargador se apague automáticamente |
| | Batería defectuosa | Cambie la batería |
| | Las baterías necesitan mantenimiento | Consulte BATERÍAS en MANTENIMIENTO |
| | Cargador de baterías defectuoso | Sustituya el cargador de baterías |
| El sistema ES no funciona | El *botón ES* está apagado | Encienda el *botón ES* |
| | Sensor ES del depósito sucio o en la posición incorrecta | Limpie/Vuelva a colocar el sensor |
| | Filtro de la bomba del sistema ES obstruido | Limpie el filtro ES |
| | El nivel de agua del depósito de recuperación es demasiado bajo | Llene el depósito de recuperación aproximadamente hasta la mitad |
| | El nivel de agua del depósito de solución es demasiado bajo | Llene el depósito de solución |
| ***Modelo* ec−H2O:** Indicador luminoso de fallos/advertencia parpadeando en rojo | Acumulación de depósitos de mineral en el módulo | Lave el módulo (consulte *PROCEDIMIENTO DE LAVADO DEL MÓDULO* ec−H2O) |
| ***Modelo* ec−H2O:** Indicador luminoso de fallos/advertencia iluminado en rojo intenso | Módulo obstruido | Póngase en contacto con un representante del servicio técnico de Tennant |
| | Bomba de solución defectuosa | Sustituya la bomba de solución |

# MANTENIMIENTO




356389 356290

## ESQUEMA DE MANTENIMIENTO

La siguiente tabla muestra la *Persona responsable* de cada procedimiento:

**O = Operario.**
**T = Personal experimentado.**

| Intervalo | Persona resp. | Clave | Descripción | Procedimiento | Lubricante / Fluido | Nº de puntos de servicio |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Diario | O | 1 | Escobillas de goma laterales y traseras | Controlar si hay deterioro y desgaste. Controlar la curvatura. | − | 4 |
| | O | 2 | Cepillos principales | Controle deterioro, desgaste y residuos | − | 2 |
| | O | 3 | Depósito de recuperación | Limpie el depósito, el sensor superior y compruebe la junta de la tapa | − | 1 |
| | O | 4 | Depósito de solución | Compruebe la junta de la tapa | − | 1 |
| | O | 3 | Sólo máquinas con sistema ES: Depósito de recuperación | Limpie el filtro de la parte inferior del depósito y el segundo sensor inferior. | − | 2 |
| | O | 4 | Sólo máquinas con sistema ES: Depósito de solución | Limpie el depósito y el sensor de nivel | − | 1 |
| | O | 5 | Filtro de entrada del ventilador de aspiración y bandeja de desperdicios | Limpiar | − | 1 |
| | O | 6 | Sólo cepillos cilíndricos: Bandeja de desperdicios | Limpiar | − | 1 |
| | O | 20 | Cepillo lateral de barrido o fregado (opcional) | Controlar deterioro, desgaste y residuos | − | 1 (2) |
| | O | 20 | Escobilla de goma del cepillo lateral de fregado (opcional) | Controlar si hay deterioro y desgaste | − | 1 |
| | O | 13 | Cepillos laterales de barrido previo (opcionales) | Controlar deterioro, desgaste y residuos | − | 2 |
| | O | 16 | Cepillo principal de la unidad de barrido previo (opcional) | Controlar deterioro, desgaste y residuos | − | 1 |
| | O | 17 | Tolva de residuos de barrido previo (opcional) | Limpiar | − | 1 |
| Semanalmente | T | 8 | Celdas de la batería | Controlar el nivel del electrólito | DW | Múltiple |

LUBRICANTE/FLUIDO

DW . . . . Agua destilada.
SPL . . . Lubricante especial, grasa Lubriplate EMB (Nº de pieza Tennant 01433−1)
GL . . . . Lubricante de engranajes de clasificación SAE 90 en peso

*NOTA: En condiciones extremas de polvo puede que sea necesario realizar las operaciones de mantenimiento con mayor frecuencia.*

La siguiente tabla muestra la *Persona responsable* de cada procedimiento:

**O = Operario.**
**T = Personal experimentado.**

| Intervalo | Persona resp. | Clave | Descripción | Procedimiento | Lubricante / Fluido | Nº de puntos de servicio |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 50 horas | T | 1 | Escobillas de goma laterales y traseras | Controlar nivelación | − | 4 |
| | O | 16, 17 | Juntas y aletas de la unidad de barrido previo (opcionales) | Controlar si hay deterioro y desgaste | − | 4 |
| | O | 2 | Cepillos principales (cilíndricos) | Girar los cepillos desde la parte delantera hacia la trasera | − | 2 |
| | O | 14 | Aletas del cabezal de fregado (disco) | Controle el deterioro y el desgaste de las aletas | − | 2 |
| 100 horas | T | 8 | Sistema de riego con batería (opcional) | Controlar el deterioro y desgaste de los tubos flexibles y las conexiones | − | Múltiple |
| 200 horas | T | 23 | Frenos | Controle los ajustes | − | 1 |
| | T | 8 | Cables y terminales de la batería | Controlar y limpiar | − | 2 |
| | T | 9 | Correas de transmisión del cepillo cilíndrico | Controlar si hay deterioro y desgaste | − | 2 |
| | T | 18 | Correa de transmisión del cepillo de la unidad de barrido previo | Controlar si hay deterioro y desgaste | − | 1 |
| | T | 22 | Pivote de la rueda impulsora | Lubricar | SPL | 1 |
| | T | 15 | Cadena de dirección | Lubricar, comprobar la tensión y controlar si hay deterioro o desgaste | GL | 1 |
| | T | 10 | Cadena del engranaje de la dirección | Lubricar, comprobar la tensión y controlar si hay deterioro o desgaste | GL | 1 |
| 500 horas | T | 11 | Motores del ventilador de aspiración | Controlar el motor de los cepillos | − | 2 |
| | O | 12 | Neumáticos | Controlar si hay deterioro y desgaste | − | 3 |

LUBRICANTE/FLUIDO

DW . . . . Agua destilada.
SPL . . . Lubricante especial, grasa Lubriplate EMB (Nº de pieza Tennant 01433−1)
GL . . . . Lubricante de engranajes de clasificación SAE 90 en peso

*NOTA: En condiciones extremas de polvo puede que sea necesario realizar las operaciones de mantenimiento con mayor frecuencia.*

La siguiente tabla muestra la *Persona responsable* de cada procedimiento:

**O = Operario.**
**T = Personal experimentado.**

| Intervalo | Persona resp. | Clave | Descripción | Procedimiento | Lubricante / Fluido | Nº de puntos de servicio |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.000 horas | T | 21 | Motores del cepillo lateral de barrido | Controlar el motor de los cepillos **(Controlar cada 100 horas después de la primera comprobación que tiene lugar a las 1.000 horas)** | − | 1 (2) |
| | T | 18 | Motor del cepillo principal de la unidad de barrido previo (opcional) | Controlar el motor de los cepillos **(Controlar cada 100 horas después de la primera comprobación que tiene lugar a las 1.000 horas)** | − | 1 |
| | T | 19 | Motores del cepillo lateral de la unidad de barrido previo (opcional) | Controlar el motor de los cepillos **(Controlar cada 100 horas después de la primera comprobación que tiene lugar a las 1.000 horas)** | − | 2 |

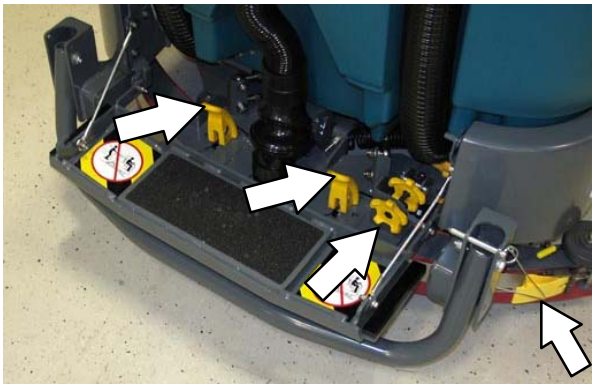
LUBRICANTE/FLUIDO

DW . . . . Agua destilada.
SPL . . . Lubricante especial, grasa Lubriplate EMB (Nº de pieza Tennant 01433−1)
GL . . . . Lubricante de engranajes de clasificación SAE 90 en peso

*NOTA: En condiciones extremas de polvo puede que sea necesario realizar las operaciones de mantenimiento con mayor frecuencia.*

## PUNTOS TÁCTILES AMARILLOS

Esta máquina dispone de puntos táctiles amarillos fáciles de localizar para proceder a un mantenimiento sencillo. Para realizar estas operaciones de mantenimiento no es necesaria ninguna herramienta.

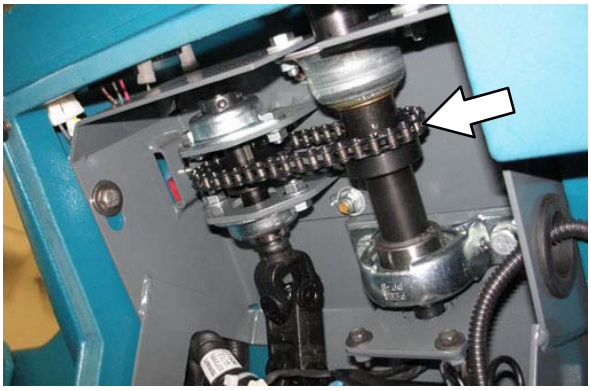


## LUBRICACIÓN

**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**

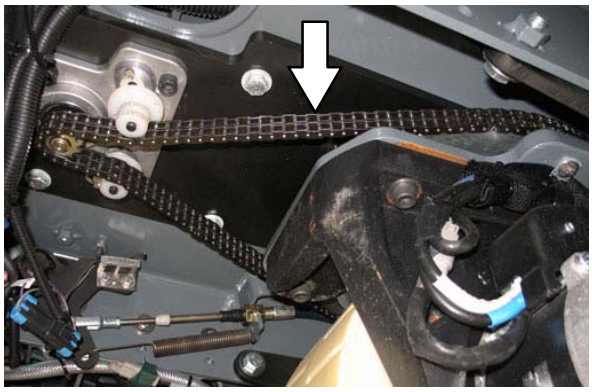
### CADENA DE DIRECCIÓN

La cadena de dirección está situada sobre la columna de dirección, justo debajo del panel de control. Controle si hay deterioro o desgaste y lubrique la cadena de dirección cada 200 horas.



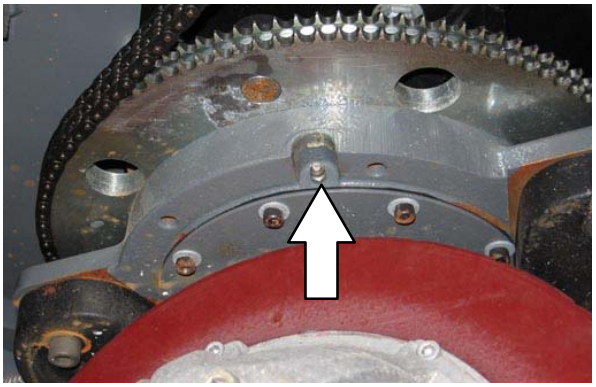
### CADENA DEL ENGRANAJE DE LA DIRECCIÓN

La cadena del engranaje de la dirección se encuentra inmediatamente encima del neumático delantero. Controle si hay deterioro o desgaste y lubrique la cadena del engranaje de la dirección cada 200 horas.



### PIVOTE DE LA RUEDA IMPULSORA

El pivote de la rueda impulsora está situado justo encima de ella. Lubrique el pivote de la rueda impulsora cada 200 horas.



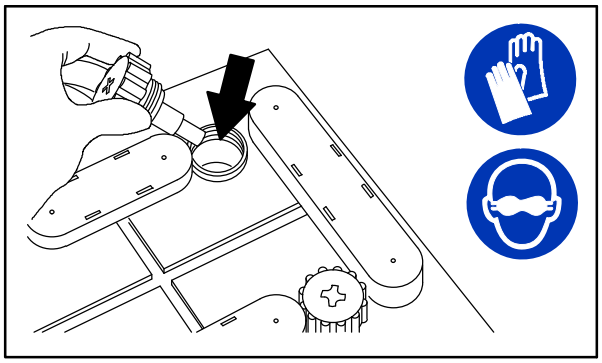
## BATERÍAS

La vida útil de las baterías está determinada por el número de cargas que reciben. Para alargar al máximo la vida útil de las baterías, recárguelas únicamente cuando el indicador del nivel de carga alcance la última barra. También es importante mantener los niveles de electrólito al nivel adecuado durante toda la vida útil de la batería.

### COMPROBACIÓN DEL NIVEL DEL ELECTRÓLITO

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

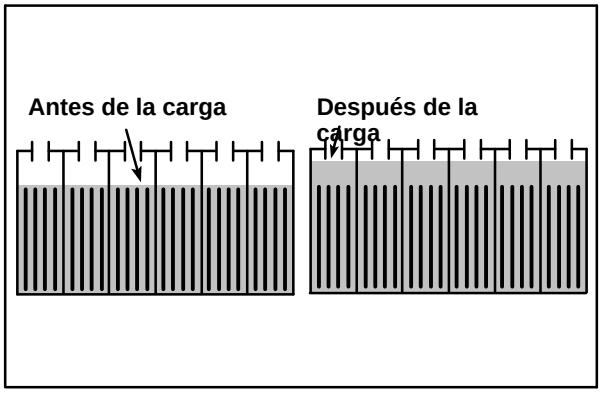
En caso de máquinas equipadas con baterías húmedas/de ácido de plomo, compruebe una vez a la semana el nivel del electrólito de la batería.



08247

**POR SEGURIDAD: Al revisar la máquina, evite el contacto con el ácido de la batería.**

El nivel debe estar ligeramente por encima de las placas de la batería, tal y como se encuentra antes de cargar. Si el nivel es bajo, añada agua destilada. NO LLENE EN EXCESO. Durante la carga, el electrólito se expandirá y puede rebosar.




*NOTA: Asegúrese de que los tapones de la batería se encuentran en su sitio durante la operación de carga.*

### COMPROBACIÓN DE CONEXIONES/LIMPIEZA

Cada 200 horas de utilización, controle si la batería tiene conexiones sueltas y limpie la superficie de las baterías, incluyendo los bornes y las abrazaderas de los cables, con una solución concentrada de agua y bicarbonato. Sustituya cualquier cable gastado o deteriorado. Al limpiar las baterías, no quite los tapones.

Los objetos metálicos pueden provocar cortocircuitos en las baterías. Mantenga todos los objetos metálicos alejados de las baterías.

## CARGA DE LAS BATERÍAS

**IMPORTANTE: Antes de iniciar la carga, asegúrese de que el cargador esté correctamente configurado de acuerdo con el tipo de batería.**

*NOTA: Utilice un cargador con el valor adecuado para las baterías con el fin de evitar deteriorar dichas baterías o reducir su vida útil.*

1. Dirija la máquina a una superficie plana, seca y bien ventilada.

2. Detenga la máquina y apáguela.

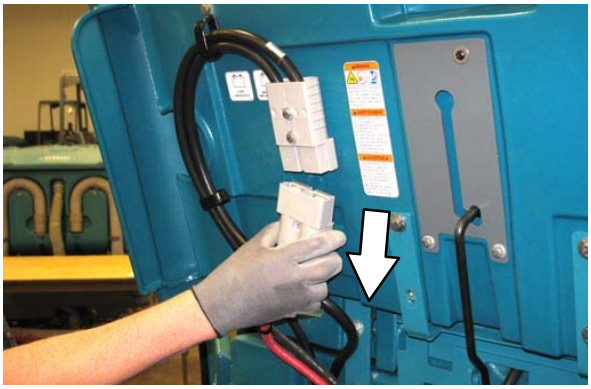
**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**

3. Abra la cubierta superior del compartimento de la batería y coloque el soporte.

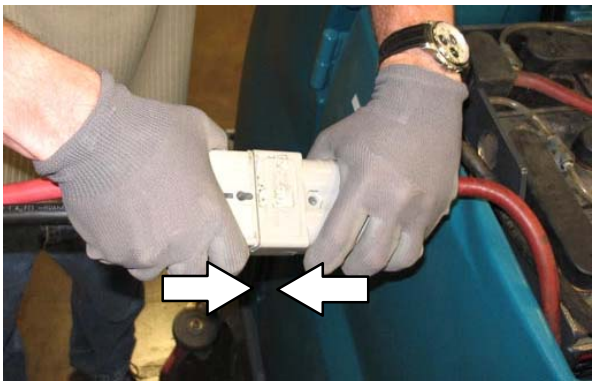
*NOTA: Asegúrese de que las baterías tengan el nivel del electrólito adecuado antes de iniciar la carga. Consulte COMPROBACIÓN DEL NIVEL DEL ELECTRÓLITO.*

4. Conecte el cable de alimentación eléctrica de CA del cargador a un enchufe con la toma de tierra adecuada.

5. Desconecte el cable de la batería del conector de la máquina.



6. Conecte el conector del cargador al cable de la batería. El cargador Tennant empezará a funcionar automáticamente.

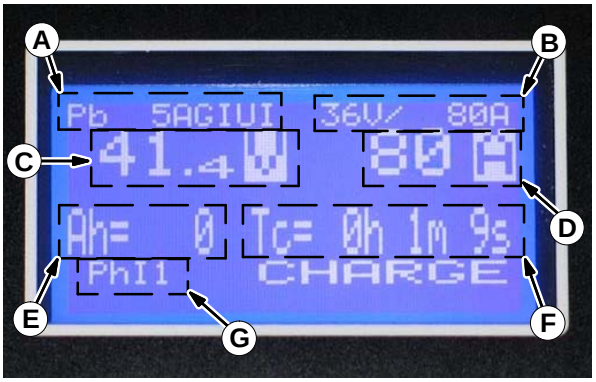


**ADVERTENCIA: Las baterías emiten hidrógeno. Existe peligro de incendio o explosión. Mantenga la máquina alejada de chispas y llamas. Durante la operación de carga, mantenga las cubiertas abiertas.**

*NOTA: Si se producen códigos de fallo en el cargador al conectar la batería a éste, estos códigos se mostrarán en la parte inferior de la pantalla del cargador. Consulte el manual del cargador de la batería para obtener más información sobre los códigos de fallo.*

7. Observe la pantalla del cargador. Cuando la batería está cargando, CHARGE (Carga) aparece en la pantalla. Esta es la pantalla predeterminada del cargador.

Pantalla del cargador:



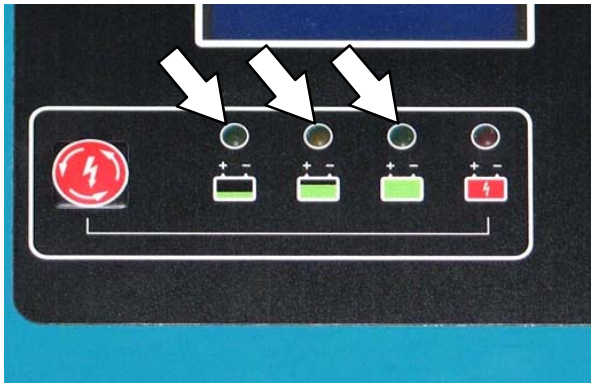

A. Número de perfil de la carga
B. Valor del cargador
C. Tensión de la batería (voltios)
D. Corriente de la batería (amperios)
E. Carga en amperios/hora
F. Tiempo de carga (horas/minutos/segundos)
G. Fase de carga (Fase 1/Fase 2/Fase 3)

8. Si es necesario, pulse los botones de navegación para acceder a las pantallas adicionales. Para indicar la selección, pulse el botón de *parada/arranque/intro* del cargador. El cargador volverá a la pantalla predeterminada en 30 segundos. Si desea información adicional, consulte el Manual del operario que se suministra de fábrica.

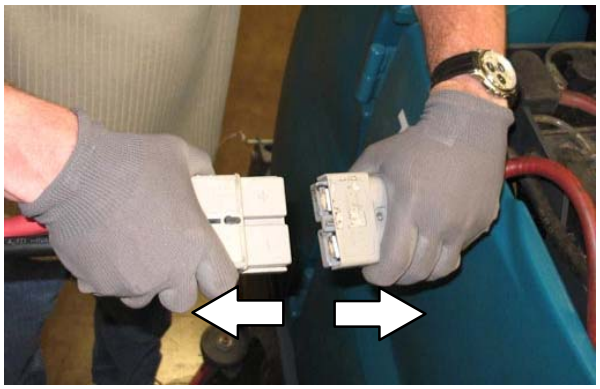
9. Pulse el botón de *parada/inicio/intro* del cargador para volver a la pantalla predeterminada del cargador.

*NOTA: Si ha de desconectarse de la batería el cable del cargador antes de que ambos se carguen del todo, pulse el botón de* parada/inicio/intro *para detener la carga. Antes de desconectar el cable del cargador de la batería, asegúrese de que en la pantalla aparezca STOP (Parada) y de que esté encendida la luz roja de parada de carga.*

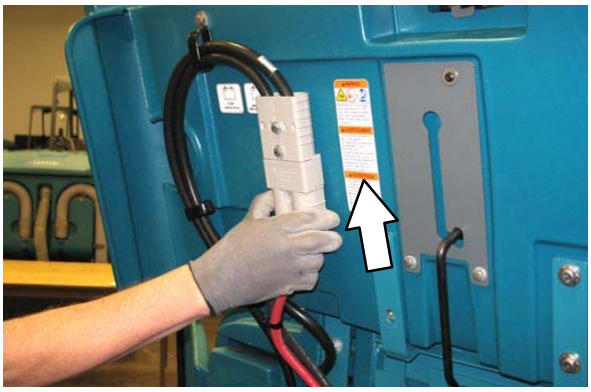
10. A medida que se carga la batería, se irán encendiendo de izquierda a derecha los indicadores verdes de estado de la carga. Cuando la batería esté totalmente cargada, en la pantalla aparecerá COMPLETE (Finalizada), se iluminarán los indicadores verdes de estado de la carga y el cargador Tennant dejará de cargar.



11. Una vez apagado el cargador, desconecte el conector del cargador del conector del cable de la batería.



12. Vuelva a conectar el conector de la batería al conector de la máquina.

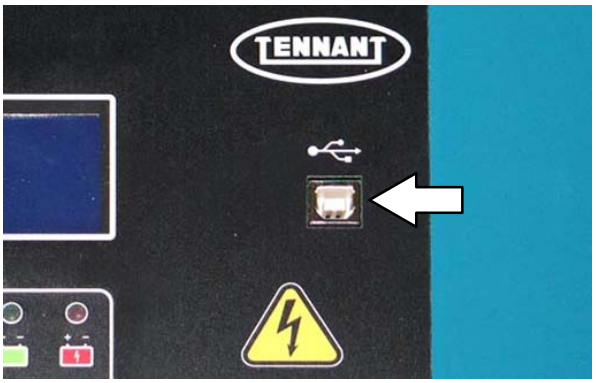


**POR SEGURIDAD: Al revisar la máquina, no desconecte el cable de CC del cargador externo del receptáculo de la máquina mientras el cargador esté en funcionamiento. Pueden producirse arcos voltaicos. Si es necesario interrumpir la carga, desconecte primero el cable de alimentación de CA.**

13. Cierre la cubierta superior del compartimento de la batería.

PUERTO USB DEL CARGADOR DE LA BATERÍA

El puerto USB del cargador de la batería se utiliza para poder realizar operaciones de mantenimiento del cargador a través de ordenador y debe ser utilizado únicamente por personal autorizado. **No** conecte al puerto USB del cargador de la batería teléfonos móviles ni otros dispositivos electrónicos no autorizados. **No** conecte nada al puerto USB mientras se esté cargando la batería.



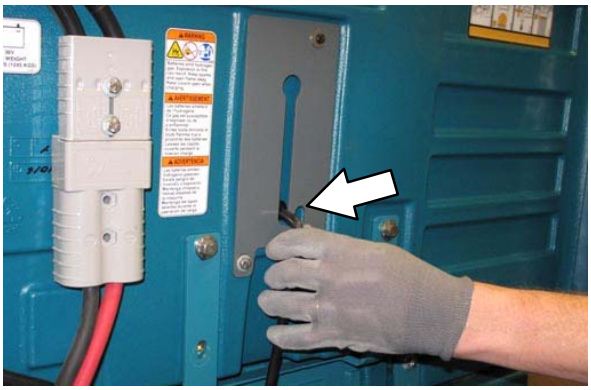
## SISTEMA DE RIEGO CON BATERÍA (OPCIONAL)

El sistema de riego con batería opcional proporciona un modo seguro y fácil de mantener los niveles de electrólitos adecuados en las baterías.

Compruebe los tubos y conexiones del sistema de riego de la batería cada 100 horas para controlar si están gastados o deteriorados.

**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**

1. Abra la cubierta del compartimento de la batería y coloque el soporte.



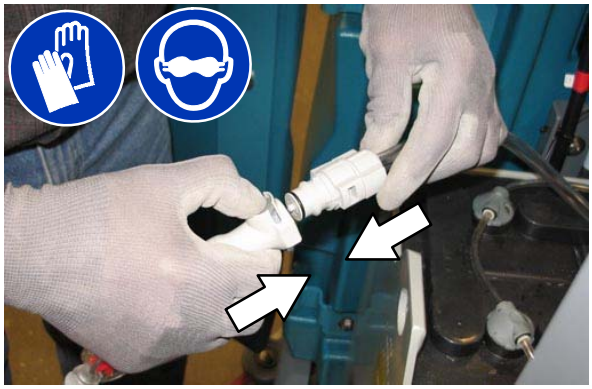
2. Cargue completamente las baterías antes de utilizar el sistema de riego con batería. No añada agua a las baterías antes de cargarlas, ya que el nivel del electrólito se expandirá y podría rebosar durante la carga. Consulte *CARGA DE LAS BATERÍAS.*

3. Conecte el tubo del sistema de riego con batería al suministro de agua.

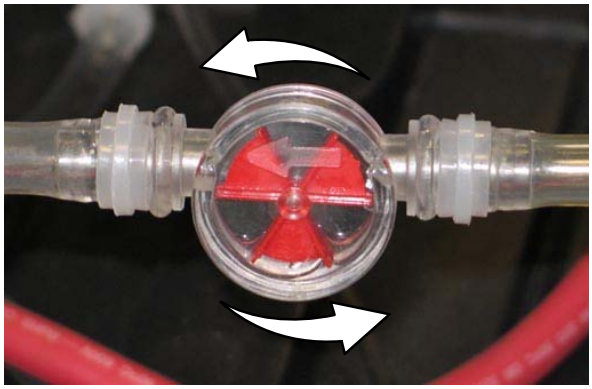
*NOTA: La calidad del agua es importante para mantener la vida útil de la batería. Utilice siempre agua que cumpla los requisitos indicados por el fabricante de la batería.*

*NOTA: La entrada de agua al sistema de riego con batería debe ser siempre de 7,57 litros/minuto o más. Utilice el purgador para confirmar la presión de la alimentación de agua. Si desea información adicional, consulte el Manual del operario.*

4. Conecte el tubo del sistema de riego con batería a la manguera de llenado de la batería.



5. Abra el suministro de agua. El indicador dentro del indicador de flujo girará. Cuando las baterías están llenas, el indicador deja de girar.



6. Desconecte el tubo del sistema de riego con batería de la manguera del suministro de agua.

7. Cierre el suministro de agua.

8. Después de añadir agua, vuelva a colocar el tubo del sistema de riego con batería en su posición de almacenamiento para volver a utilizarlo en el futuro.

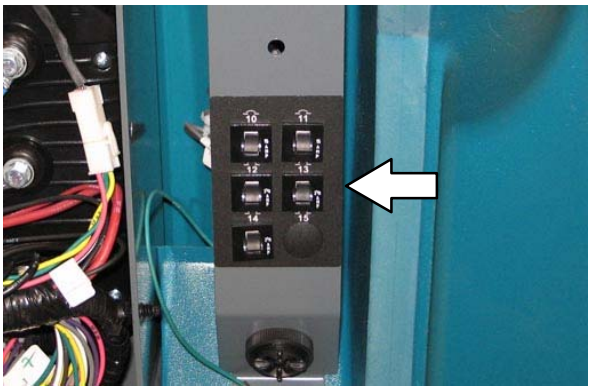
## DISYUNTORES, FUSIBLES Y RELÉS

### DISYUNTORES

Los disyuntores son dispositivos de protección reajustables del circuito eléctrico diseñados para interrumpir el flujo de corriente en caso de sobrecarga en un circuito. Cuando se active un disyuntor, reajústelo manualmente pulsando el botón de reajuste después de que el disyuntor se haya enfriado.

Los disyuntores 1 al 9 están situados debajo del asiento del operario y detrás de la cubierta lateral del compartimento de la batería.

Los disyuntores 10 al 15 están situados detrás del panel de acceso de la cubierta de la dirección.



El disyuntor 16 se encuentra dentro del conjunto de luz opcional instalado encima del depósito de recuperación.

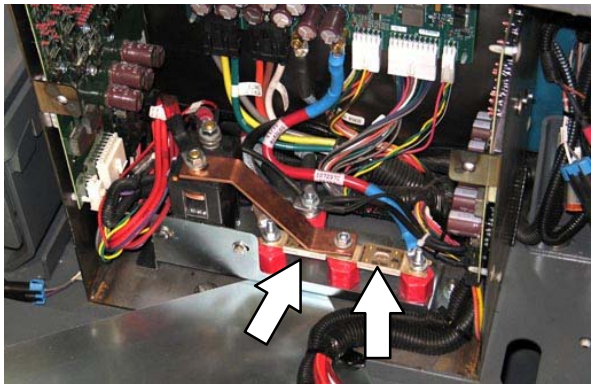
Si la sobrecarga causante de la activación del disyuntor persiste, el disyuntor seguirá interrumpiendo el flujo de corriente hasta que se solucione el problema.

El siguiente esquema muestra los disyuntores y los componentes eléctricos que protegen.

| Disyuntor | Valor | Circuito protegido |
|---|---|---|
| CB1 | 60 A | Módulo de recogida de agua |
| CB2 | 50 A | Módulo de la unidad de barrido previo (opcional) |
| CB3A | 20 A | Módulo de barrido del cepillo lateral (opcional) |
| CB3B | 35 A | Módulo del cepillo lateral de fregado (opcional) |
| CB4 | 2,5 A | Interruptor de la llave de contacto |
| CB5 | 2,5 A | Módulo de recogida de agua |
| CB6 | 2,5 A | Módulo de fregado |
| CB7A | – | No se utiliza |
| CB7B | 2,5 A | Módulo de la unidad de barrido previo (opcional) |
| CB7C | 2,5 A | Módulo del cepillo lateral de fregado (opcional) |
| CB8 | 2,5 A | Modelo *ec−H2O* |
| CB9 | 2,5 A | Bomba *ec−H2O* |
| CB10 | 15 A | Boquilla de pulverización (opcional) |
| CB11 | 15 A | Luces (opcionales) |
| CB12 | 2,5 A | Luces delanteras (opcionales) |
| CB13 | 2,5 A | Luz estroboscópica/Luz intermitente sobre el protector superior (opcionales) |
| CB14 | 2,5 A | Luz estroboscópica/Luz intermitente de la cubierta del depósito de recuperación (opcionales) |
| CB15 | 15 A | Dirección asistida (opcional) |
| CB16 | 2,5 A | Luz de alarma de marcha atrás (opcional) |

## FUSIBLES

Los fusibles son dispositivos de protección de un tiempo diseñados para interrumpir el flujo de corriente en caso de sobrecarga en un circuito. No sustituya nunca un fusible por uno de valor superior al especificado.



Los fusibles se encuentran en la caja de control, detrás del panel de disyuntores.

| Fusible | Valor | Circuito protegido |
|---|---|---|
| FU-1 | 150 A | Propulsión |
| FU-2 | 100 A | Potencia del módulo de fregado |
| FU-3 | 2,0 A | Manguera del módulo de telemetría |

## RELÉS

Los relés son interruptores eléctricos que se abren y cierran bajo el control de otro circuito eléctrico. Los relés pueden controlar un circuito de salida de potencia superior al circuito de entrada. Los relés se encuentran en la caja de control, detrás del panel de disyuntores.

Consulte la tabla que aparece a continuación para ver los *relés* y circuitos controlados.

| Relé | Valor | Circuito controlado |
|---|---|---|
| M1 | 36 V CC, 200 A | Contactor principal |
| M2 | 36 V CC, 5 A | Luz de alarma de marcha atrás (opcional) |
| M3 | 36 V CC, 100 A | Contactor de tubería auxiliar |

## MOTORES ELÉCTRICOS

Examine las escobillas de carbón del motor del ventilador de aspiración cada 500 horas de funcionamiento. Examine las escobillas de carbón de los motores del cepillo lateral de barrido y los motores de barrido previo después de las primeras 1.000 horas de funcionamiento y después de la comprobación inicial cada 100 horas. Consulte la siguiente tabla para saber cuáles son los intervalos de inspección del cepillo de carbono.

| Inspección del cepillo de carbono | Horas |
|---|---|
| Motores del cepillo lateral − Barrido (opcional) | 1.000* |
| Motores de la unidad de barrido previo (opcional) | 1.000* |
| Motor de vacío | 500 |

**Examine los cepillos de carbono cada 100 horas a partir del cambio inicial realizado a las 1.000 horas.*

## CEPILLOS DE FREGADO

La máquina puede estar equipada con cepillos de fregado de *disco* o *cilíndricos*. Compruebe diariamente los cepillos de fregado por si hay cables o cuerdas enredados en el cepillo o en el cubo de transmisión del cepillo. Controle también el deterioro y desgaste de los cepillos y las almohadillas.

### ALMOHADILLAS Y CEPILLOS DE DISCO

Sustituya los cepillos o almohadillas cuando ya no limpien con eficacia.

Antes de utilizar las almohadillas de limpieza, móntelas en los impulsores de almohadilla. La almohadilla de limpieza se sujeta en su sitio con ayuda de un disco central. Los dos lados de la almohadilla se pueden utilizar para fregar. Dé la vuelta a la almohadilla para utilizar el otro lado.

Inmediatamente después de utilizar las almohadillas de limpieza, lávelas con agua y jabón. No lave las almohadillas con agua a presión. Cuelgue o extienda las almohadillas para que se sequen.

*NOTA: Sustituya siempre los cepillos o almohadillas en juegos. En caso contrario, el funcionamiento de uno de los cepillos o almohadillas puede ser más agresivo que el otro.*

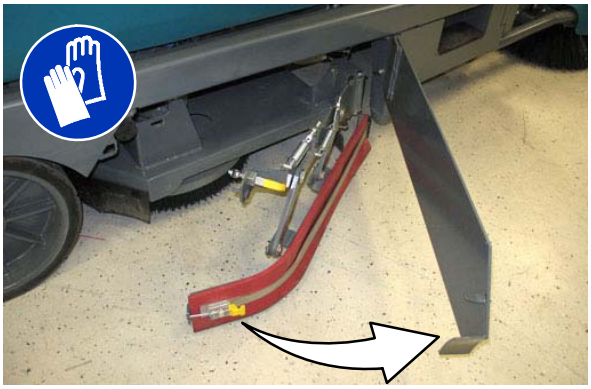
SUSTITUCIÓN DE LOS CEPILLOS DE DISCO O LOS IMPULSORES DE ALMOHADILLA

1. Levante el cabezal de fregado.

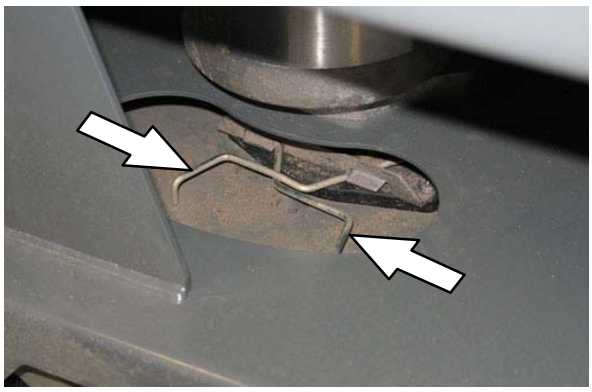
2. Apague la máquina.

**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**

3. Abra la puerta de acceso al cepillo principal y la puerta del soporte de la escobilla de goma lateral.

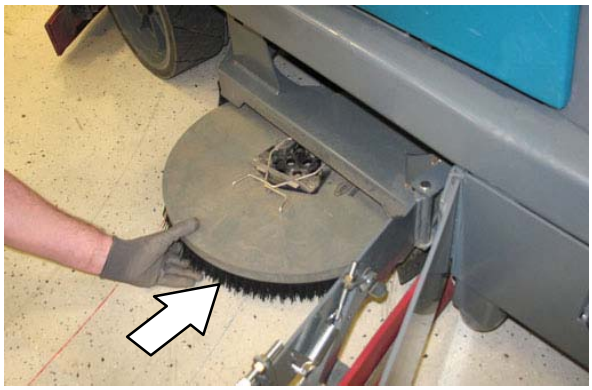


4. Gire el cepillo hasta que queden visibles los tiradores del resorte.



5. Apriete los tiradores del resorte y deje que el cepillo caiga al suelo. Retire el cepillo de debajo del cabezal de fregado.

6. Empuje el nuevo cepillo por debajo del cabezal de fregado, alinee el adaptador del impulsor del cepillo con el cubo de transmisión del cepillo y levante el cepillo para introducirlo en el cubo de transmisión del cepillo.



7. Asegúrese de que el cepillo está firmemente instalado en el cubo de transmisión del cepillo.

8. Cierre y asegure la puerta del soporte de la escobilla de goma y cierre la puerta de acceso al cepillo principal.

9. Repita la misma operación con los otros cepillos.

## SUSTITUCIÓN DE LAS ALMOHADILLAS DE FREGADO DE DISCO

1. Retire el impulsor de almohadilla de la máquina.

2. Apriete el clip de resorte y retire el disco central del impulsor de almohadilla.

3. Retire la almohadilla de fregado del impulsor de almohadilla.

4. Dé la vuelta a la almohadilla de fregado o sustitúyala. Ponga la almohadilla de fregado en el centro del impulsor de almohadilla y vuelva a instalar el disco central para sujetar la almohadilla en su sitio en el impulsor de almohadilla.

5. Vuelva a instalar el impulsor de almohadilla en la máquina.

## CEPILLOS CILÍNDRICOS

Gire los cepillos desde la parte delantera a la trasera cada 50 horas de funcionamiento.

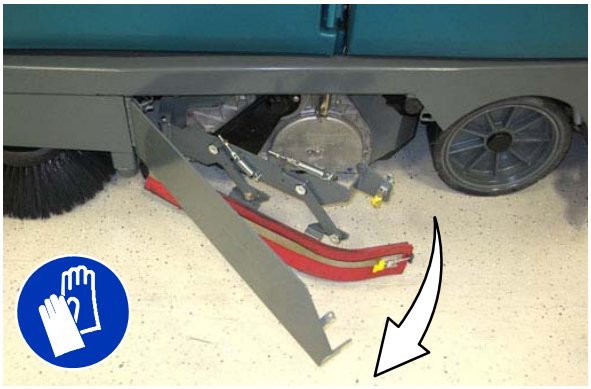
Sustituya los cepillos cuando ya no limpien con eficacia.

*NOTA: Sustituya los cepillos gastados por pares. Fregar con cepillos con cerdas de diferente longitud afectará negativamente a los resultados de la operación.*

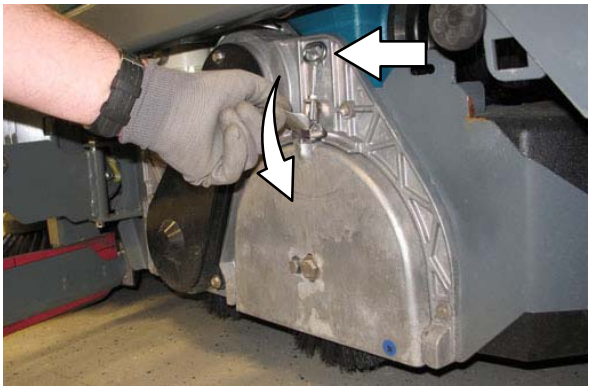
SUSTITUCIÓN DE LOS CEPILLOS CILÍNDRICOS DE FREGADO

**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**

1. Abra la puerta de acceso al cepillo principal y la puerta del soporte de la escobilla de goma lateral.

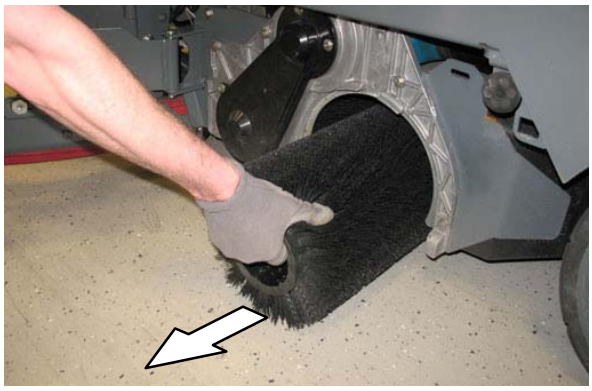


2. Levante el tirador de fijación de la placa intermedia y desenganche el anillo de fijación del gancho de la placa intermedia.



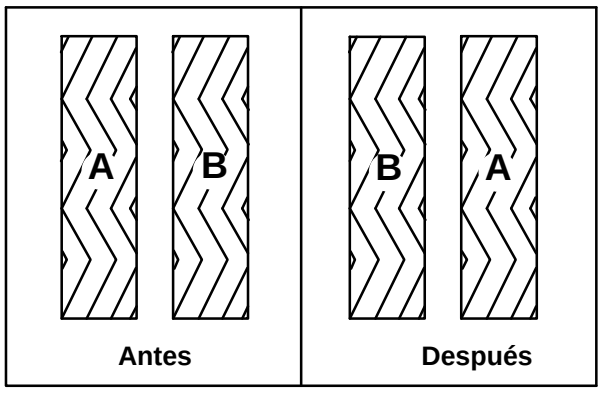
3. Retire la placa intermedia del cabezal de fregado.

4. Retire el cepillo del cabezal de fregado.



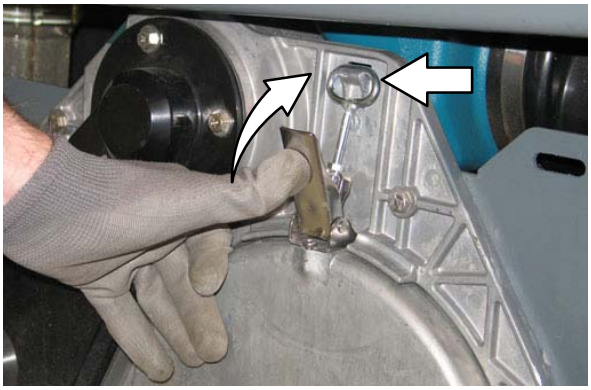
5. Coloque el cepillo con el extremo *de la doble fila mirando hacia la abertura del cabezal de fregado.* Introduzca el cepillo nuevo en el cubo de transmisión.

6. Si tiene que girar los cepillos, procure que la parte delantera y la parte trasera giren juntas para que el desgaste sea uniforme. También puede girarlos de forma que los dos extremos giren juntos.



7. Deslice la placa intermedia hacia el cabezal de fregado.

8. Coloque la placa intermedia en su sitio utilizando el retén.



*NOTA: No intercambie las placas intermedias derecha o izquierda. Si lo hace, los cepillos tendrán que ser reajustados por personal cualificado.*

9. Cierre y asegure la puerta del soporte de la escobilla de goma y cierre la puerta de acceso al cepillo principal.

10. Repita las mismas operaciones con el cepillo del otro lado del cabezal de fregado.

## CEPILLO(S) LATERAL(ES) (OPCIONAL(ES))

Controle diariamente el desgaste o deterioro de los cepillos laterales. Retire las cuerdas y alambres enredados en los cepillos laterales o en los cubos de transmisión del cepillo lateral.

### SUSTITUCIÓN DEL CEPILLO LATERAL DE FREGADO

Sustituya el cepillo cuando ya no limpie con eficacia.

1. Levante el conjunto del cepillo lateral y apague la máquina.

**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**

2. Apriete los tiradores de resorte y deje que el cepillo lateral caiga al suelo.

3. Retire el cepillo lateral situado debajo del conjunto del cepillo lateral.

4. Coloque el nuevo cepillo lateral debajo del conjunto del cepillo lateral y levante el cepillo lateral por encima del cubo hasta que el cepillo se bloquee.

### SUSTITUCIÓN DE LOS CEPILLOS LATERALES DE BARRIDO

Sustituya los cepillos cuando ya no limpien con eficacia.

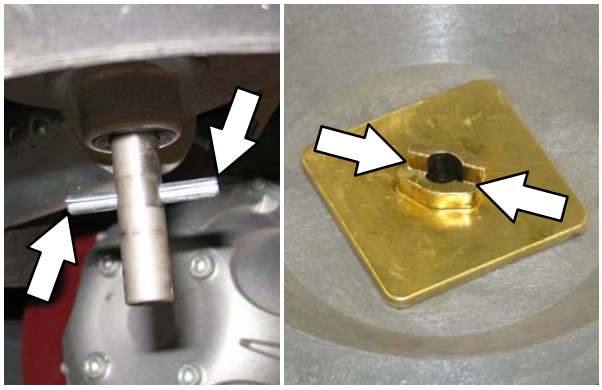
1. Levante el conjunto del cepillo lateral y apague la máquina.

**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**

2. Acceda al centro del cepillo y retire el pasador partido que sujeta el cepillo y la arandela de retención al cubo.

3. Retire el cepillo lateral y la arandela de retención de debajo del conjunto del cepillo lateral.

4. Coloque el cepillo lateral nuevo por debajo del cepillo lateral y ponga en línea el canal del conector del cepillo lateral con los dos pasadores del cepillo del cubo del cepillo lateral.



5. Levante el cepillo lateral hacia el cubo y manténgalo dentro, coloque también la arandela de retención dentro del cubo y vuelva a introducir el pasador partido en el cubo.

## CEPILLOS DE BARRIDO PREVIO (OPCIONALES)

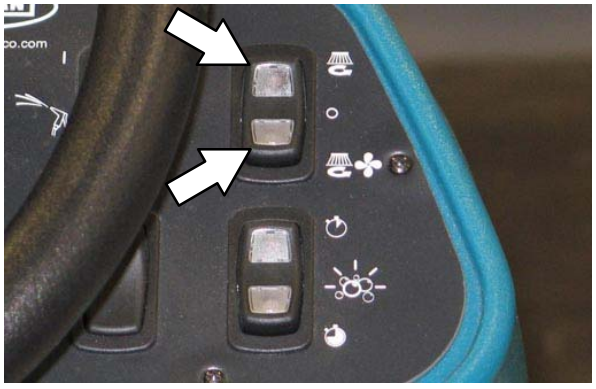
La unidad de barrido previo está equipada con cepillos laterales de *disco* y un cepillo principal *cilíndrico*. Controle diariamente si existen cuerdas o cables enredados alrededor del cepillo o en su cubo de transmisión. Controle diariamente el desgaste y deterioro de los cepillos.

### SUSTITUCIÓN DE LOS CEPILLOS LATERALES DE LA UNIDAD DE BARRIDO PREVIO

Sustituya los cepillos cuando ya no limpien con eficacia.

1. Encienda la máquina.

2. Pulse el interruptor de barrido previo para levantar la unidad de barrido previo y detener la operación de barrido.



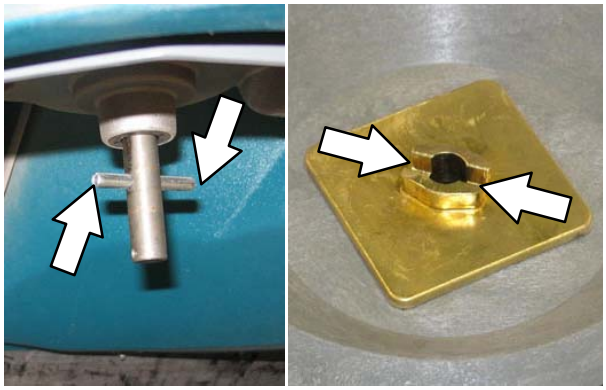
3. Apague la máquina.

**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**

4. Acceda al centro del cepillo y retire el pasador partido que sujeta el cepillo y la arandela de retención al cubo.

5. Retire el cepillo lateral y la arandela de retención de debajo del conjunto de la unidad de barrido previo.

6. Coloque el cepillo lateral nuevo por debajo del cepillo lateral y ponga en línea el canal del conector del cepillo lateral con los dos pasadores del cepillo del cubo del cepillo lateral.



7. Levante el cepillo lateral hacia el cubo y manténgalo dentro, coloque también la arandela de retención dentro del cubo y vuelva a introducir el pasador partido en el cubo.

**SUSTITUCIÓN DEL CEPILLO CILÍNDRICO DE LA UNIDAD DE BARRIDO PREVIO**

Sustituya el cepillo cuando ya no limpie con eficacia.

**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**

1. Apague la máquina.

2. Afloje los dos pestillos de la tapa de la unidad de barrido previo.

3. Levante la tapa de la unidad de barrido previo, bloquéela para dejarla abierta y acople el soporte de la tapa.

4. Afloje y retire el botón del brazo del cepillo izquierdo.

5. Retire el brazo del cepillo izquierdo.

6. Retire los tres botones que sujetan la aleta lateral de la unidad de barrido previo y la placa de la aleta lateral a la unidad de barrido previo.

7. Retire la aleta lateral y su placa de la unidad de barrido previo.

8. Retire el cepillo cilíndrico y sustitúyalo por uno nuevo.

9. Introduzca el extremo ranurado del nuevo cepillo en el cubo de transmisión.

10. Vuelva a colocar la aleta lateral, su placa y el brazo del cepillo izquierdo.

## LÁMINAS DE LA ESCOBILLA DE GOMA

Controle diariamente el desgaste y deterioro de las láminas de la escobilla de goma. Cuando las láminas se gasten, simplemente gírelas de un extremo a otro o de arriba hacia abajo para obtener un nuevo borde de secado. Cambie las láminas cuando todos los bordes estén desgastados.

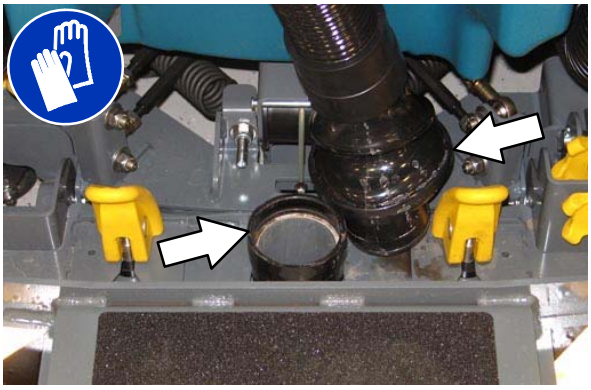
Compruebe a diario la curvatura de las láminas de la escobilla de goma o cuando friegue un nuevo tipo de superficie. Compruebe el nivel de la escobilla de goma trasera cada 50 horas de funcionamiento.

### SUSTITUCIÓN (O ROTACIÓN) DE LAS LÁMINAS DE LA ESCOBILLA DE GOMA TRASERA

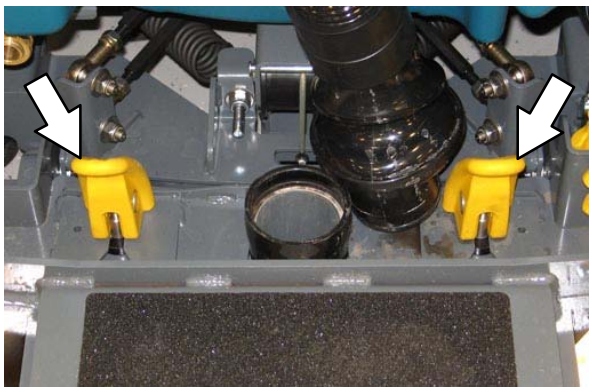
1. Si es necesario, baje la *puerta/peldaño del parachoques trasero*.

**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**

2. Desconecte la manguera de aspiración del conjunto de la escobilla de goma trasera.

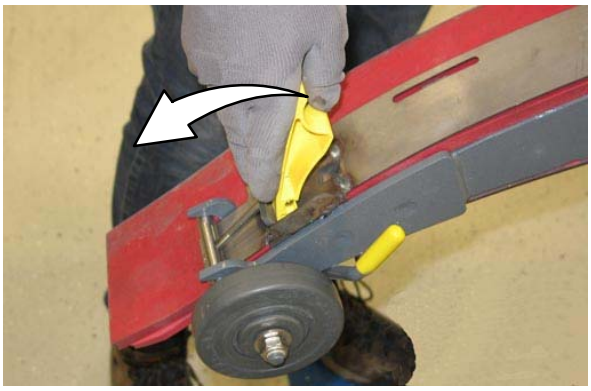


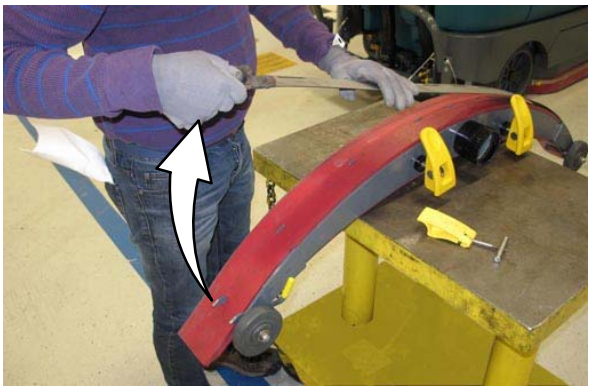
3. Afloje los dos tiradores de montaje de la escobilla de goma.



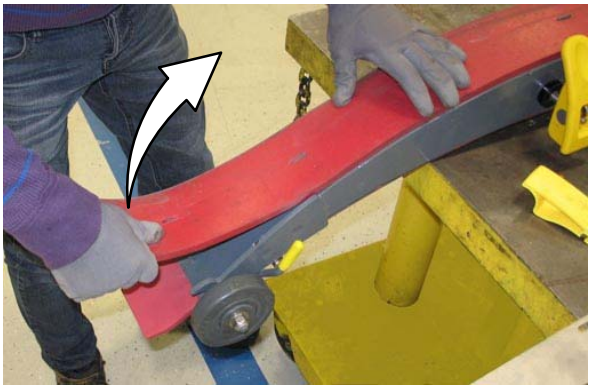
4. Tire del conjunto de la escobilla de goma trasera para retirarlo de la máquina.

5. Afloje la banda de fijación trasera y retire el pestillo y la fijación de la unidad de la escobilla de goma.



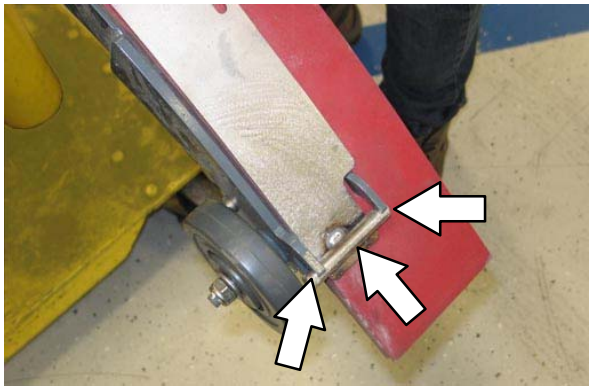


6. Retire la escobilla de goma trasera del conjunto de la escobilla de goma.

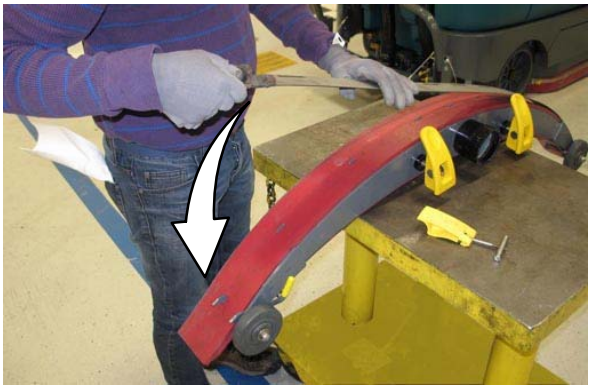


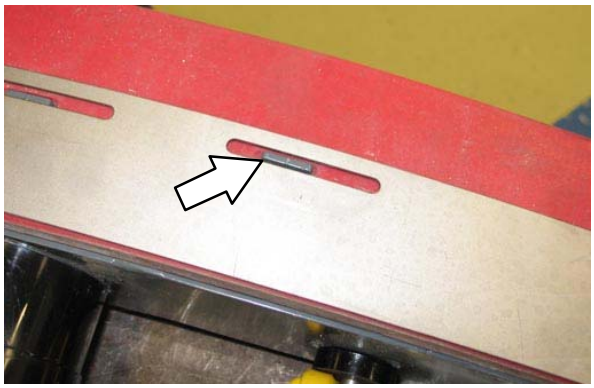
7. Introduzca girada la nueva lámina de la escobilla de goma trasera en el conjunto de la escobilla de goma trasera. Asegúrese de que la escobilla de goma esté bien fijada a cada lengüeta del conjunto de la escobilla de goma trasera.

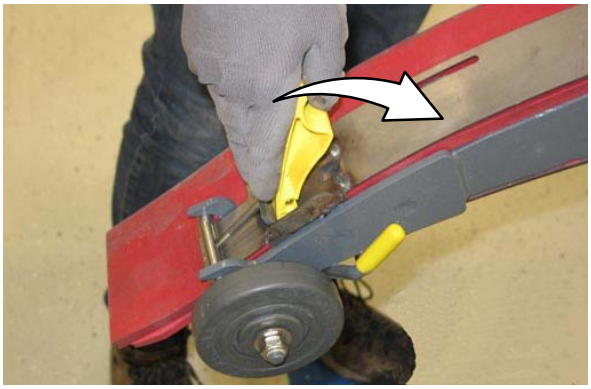
8. Introduzca el borde de la bisagra de la fijación en los enganches del conjunto de la escobilla de goma trasera.



9. Instale la fijación a lo largo del conjunto de la escobilla de goma, ponga en línea las lengüetas del conjunto de la escobilla de goma, introdúzcalas en las ranuras de la fijación y empuje el pestillo para introducirlo hasta el otro lado del conjunto de la escobilla de goma.

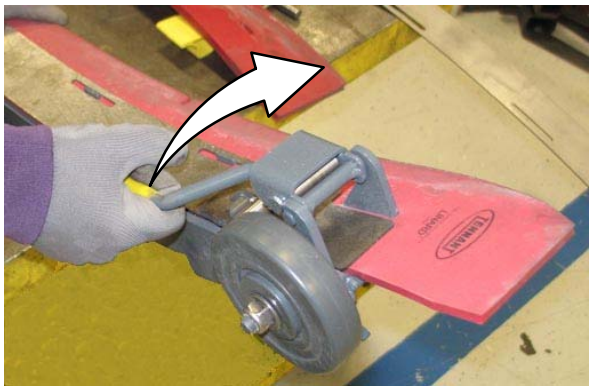






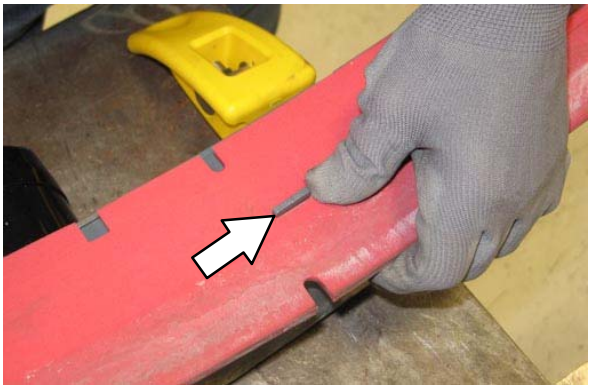
10. Déale la vuelta al conjunto de la escobilla de goma trasera para acceder a la parte delantera del conjunto de la escobilla de goma.

11. Afloje el pestillo de la fijación delantera y retírelo. Retire también la fijación del conjunto de la escobilla de goma.

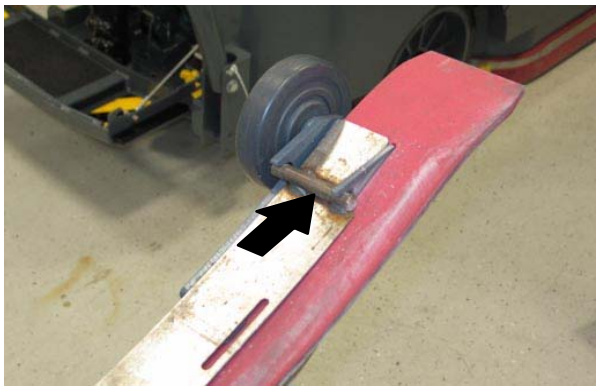


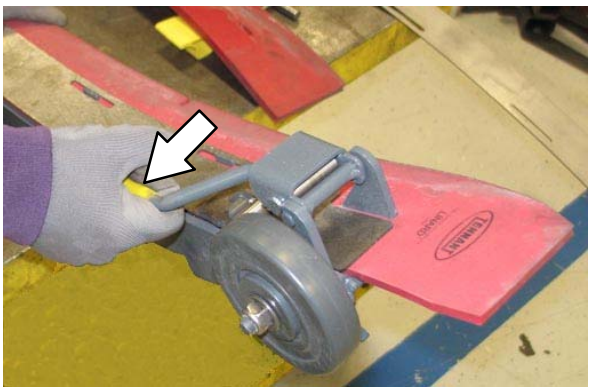
12. Retire la escobilla de goma delantera del conjunto de la escobilla de goma.

13. Introduzca girada la nueva lámina de la escobilla de goma en el conjunto de la escobilla de goma. Compruebe que los orificios de la lámina de la escobilla de goma enganchan en las lengüetas.



14. Instale la fijación de la escobilla de goma delantera en el conjunto de la escobilla de goma trasera.





15. Vuelva a instalar el conjunto de la escobilla de goma trasera en la máquina.

16. Levante la *puerta/peldaño del parachoques trasero* si se ha bajado para poder acceder al conjunto de la escobilla de goma trasera.

## NIVELACIÓN DE LA ESCOBILLA DE GOMA TRASERA

La nivelación de la escobilla de goma garantiza que toda la lámina de la escobilla de goma esté en contacto uniforme con la superficie que se friega. Realice este ajuste en una superficie uniforme y nivelada.

1. Baje la escobilla de goma y conduzca la máquina unos metros hacia adelante para detenerla lentamente a continuación.

2. Compruebe la curvatura de la escobilla de goma a lo largo de la lámina de la escobilla.

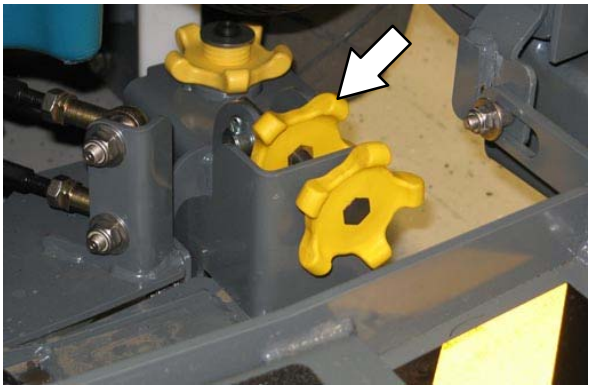
**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**

3. Baje la *puerta/peldaño del parachoques trasero*.

4. Si la curvatura no es homogénea a lo largo de toda la longitud de la lámina, utilice el botón de nivelación para ajustarla.

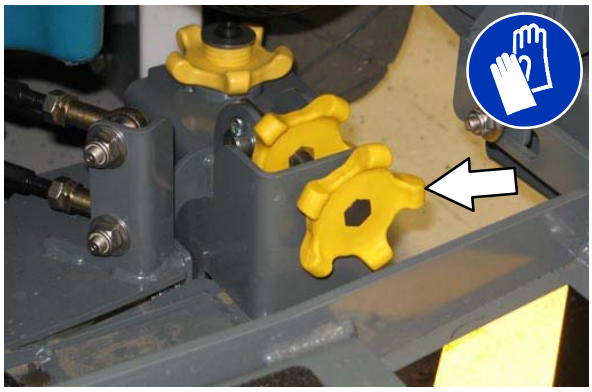
   Al nivelar dicha escobilla de goma ***NO*** *desconecte la manguera de aspiración de su soporte.*

5. Para ajustar la nivelación de la escobilla de goma, afloje el botón de bloqueo de inclinación.



6. Gire el botón de ajuste de inclinación de la escobilla de goma en el sentido contrario al de las agujas del reloj para reducir la curvatura de los extremos de la lámina de la escobilla de goma.

   Gire el botón de ajuste de inclinación de la escobilla de goma en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la curvatura en los extremos de la lámina de la escobilla de goma.



7. Apriete el botón de bloqueo de inclinación.

8. Si se realizaron ajustes, desplace la máquina hacia adelante con la escobilla de goma bajada para volver a comprobar la curvatura de la lámina de la escobilla de goma.

9. En caso necesario, vuelva a ajustar la curvatura de la lámina de la escobilla de goma.

10. Al terminar de nivelar la escobilla de goma trasera, levante la *puerta/peldaño del parachoques trasero*.

## AJUSTE DE LA CURVATURA DE LA LÁMINA DE LA ESCOBILLA DE GOMA TRASERA

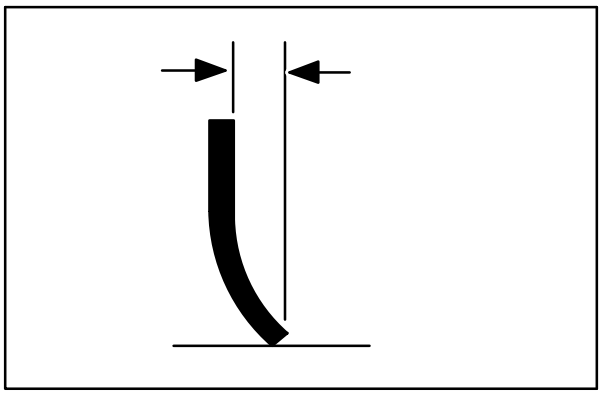
La curvatura es la cantidad total de encorvamiento que tiene la lámina de la escobilla de goma cuando la máquina se desplaza hacia adelante. La curvatura óptima es la curvatura mínima que permite que la escobilla de goma seque el suelo.

*NOTA: Antes de ajustar la curvatura, compruebe que la escobilla de goma está nivelada. Consulte NIVELACIÓN DE LA ESCOBILLA DE GOMA TRASERA.*

1. Baje la escobilla de goma y conduzca la máquina unos metros hacia adelante para detenerla lentamente a continuación.

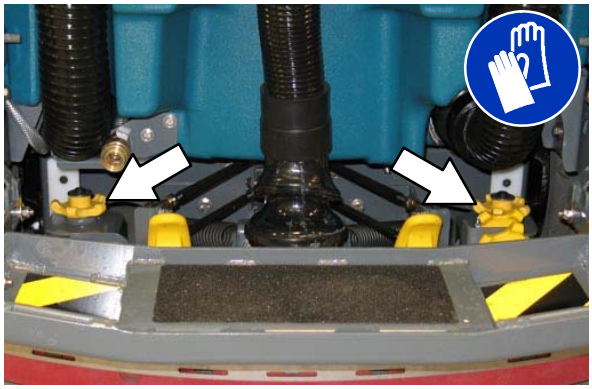
**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**

2. Compruebe la cantidad de curvatura o "combamiento" de la lámina de la escobilla de goma. La curvatura correcta para fregar suelos lisos es de 12 mm y de 15 mm para suelos irregulares.

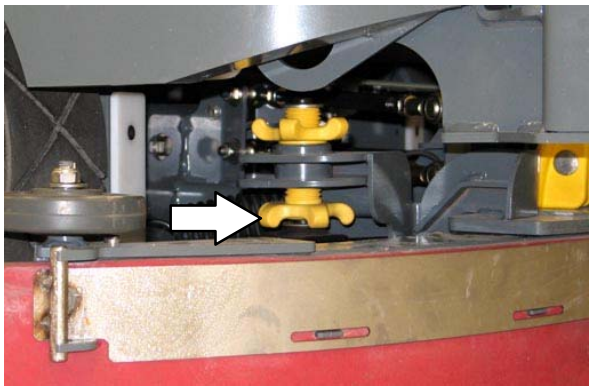


3. Baje la *puerta/peldaño del parachoques trasero*.

4. Para ajustar la curvatura total de la lámina de la escobilla de goma, afloje los botones de bloqueo situados a ambos lados de la máquina.



5. Gire los botones de ajuste en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la curvatura, o en el sentido contrario de las agujas del reloj para disminuirla.



6. Vuelva a apretar los botones de bloqueo.

7. Vuelva a desplazar la máquina hacia adelante para volver a controlar la curvatura de la lámina de la escobilla de goma.

8. En caso necesario, vuelva a ajustar la curvatura de la lámina de la escobilla de goma.

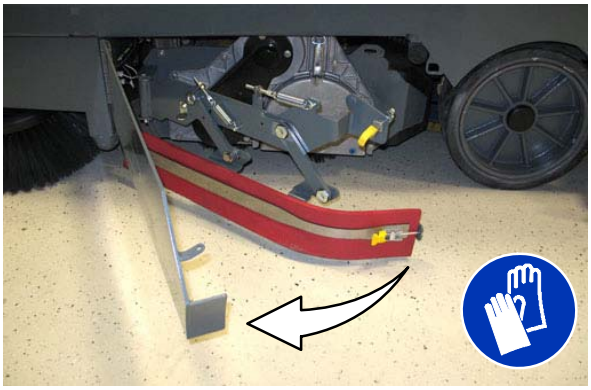
9. Al terminar de ajustar la curvatura de la lámina de la escobilla de goma trasera, levante la *puerta/peldaño del parachoques trasero*.

## SUSTITUCIÓN O ROTACIÓN DE LAS LÁMINAS DE LA ESCOBILLA DE GOMA LATERALES

1. Si es necesario, levante el cabezal de fregado.

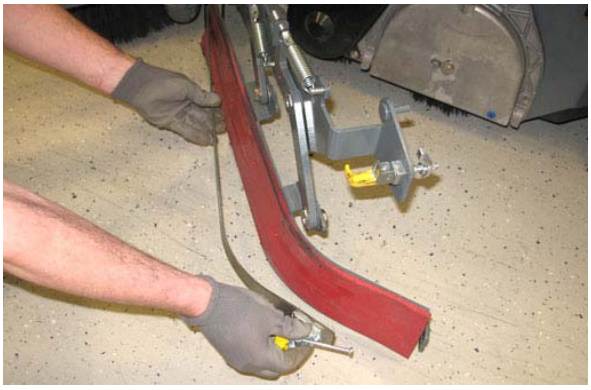
**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**

2. Abra la puerta de acceso al cepillo principal y la puerta del soporte de la escobilla de goma lateral.



3. Desenganche la lengüeta de la banda de fijación del conjunto de la escobilla de goma lateral.

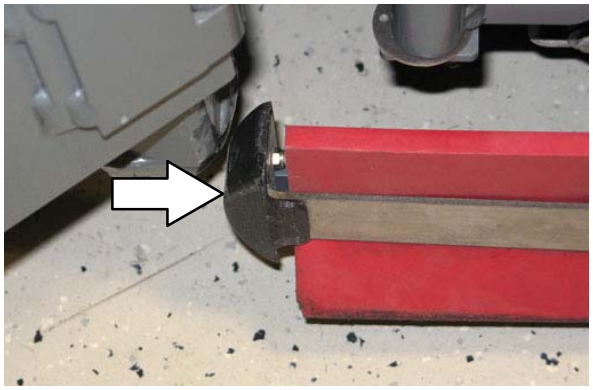
4. Retire la banda de fijación del conjunto de la escobilla de goma lateral.



5. Retire la lámina de la escobilla de goma del conjunto de la escobilla de goma lateral.

6. Introduzca girada la nueva lámina de la escobilla de goma trasera en el conjunto de la escobilla de goma lateral.

7. Enganche la banda de fijación en la lengüeta de la banda de fijación del conjunto de la escobilla de goma lateral.



8. Sujete la lengüeta de la banda de fijación en el conjunto de la escobilla de goma lateral.

9. Cierre y asegure la puerta del soporte de la escobilla de goma y cierre la puerta de acceso al cepillo principal.

10. Repita los mismos pasos para la escobilla de goma lateral del otro lado del cabezal de fregado.

## SUSTITUCIÓN O ROTACIÓN DE LAS LÁMINAS DE LA ESCOBILLA DE GOMA DEL CEPILLO LATERAL (OPCIONAL)

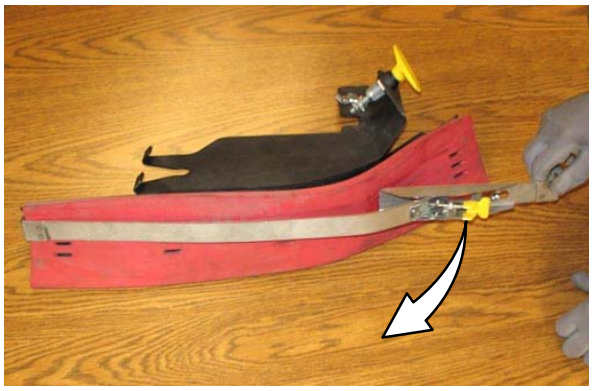
**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**

Controle diariamente el desgaste y deterioro de las láminas de la escobilla de goma del cepillo lateral. Si el borde delantero de la lámina está gastado o su grosor se ha reducido a la mitad debido al desgaste, sustitúyala o déale la vuelta.

1. Suelte el tirador del conjunto de la escobilla de goma del cepillo lateral y retire el conjunto de la escobilla de goma de la máquina.

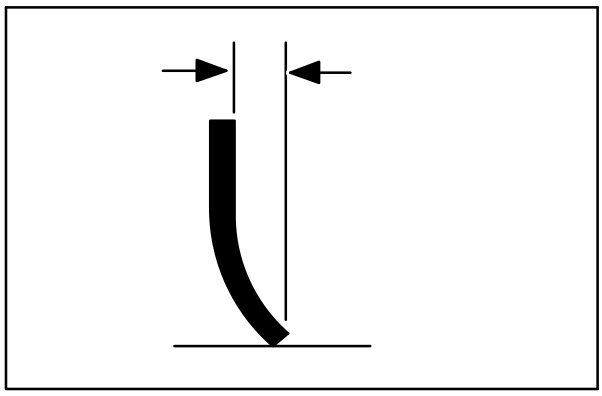
2. Afloje la lengüeta de la banda de sujeción.

3. Retire la banda de fijación, las láminas de la escobilla de goma y el espaciador del soporte de la escobilla.



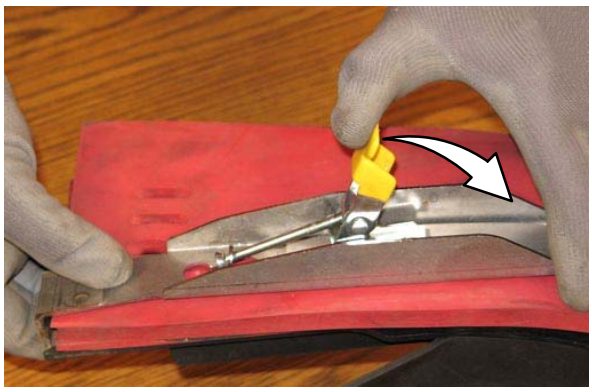
*NOTA: Antes de retirar la escobilla de goma, compruebe qué ranuras de la escobilla están instaladas en el soporte de ésta.*

*NOTA: La(s) láminas de la escobilla de goma disponen de ranuras para ajustar la curvatura de la lámina de la escobilla de goma. Instale/Vuelva a instalar las escobillas de goma de manera que la curvatura sea de aproximadamente 12 mm para suelos lisos y de 15 mm para suelos irregulares.*



4. Introduzca giradas las nuevas láminas de la escobilla de goma, el espaciador y la banda de fijación en el conjunto del cepillo lateral. Compruebe que los orificios de la lámina de la escobilla de goma enganchan en las lengüetas.

5. Sujete la lengüeta de la banda de sujeción del cepillo lateral.



6. Vuelva a instalar el conjunto de la escobilla de goma del cepillo lateral en el conjunto del cepillo lateral.

## ALETAS Y JUNTAS

**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**

### JUNTA DEL DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN

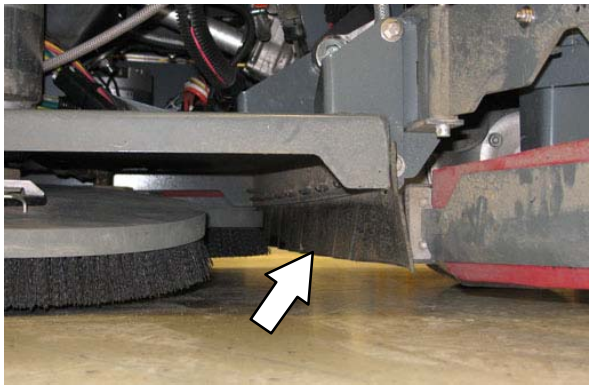
Compruebe a diario el estado de deterioro y desgaste de la junta de la tapa del depósito de recuperación.

### JUNTA DEL DEPÓSITO DE SOLUCIÓN

Compruebe a diario el estado de deterioro y desgaste de la junta de la tapa del depósito de solución.

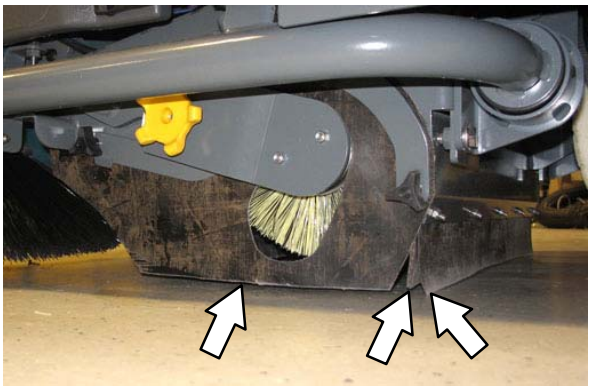
### ALETAS DEL CABEZAL DE FREGADO (SÓLO CABEZALES DE FREGADO DE DISCO)

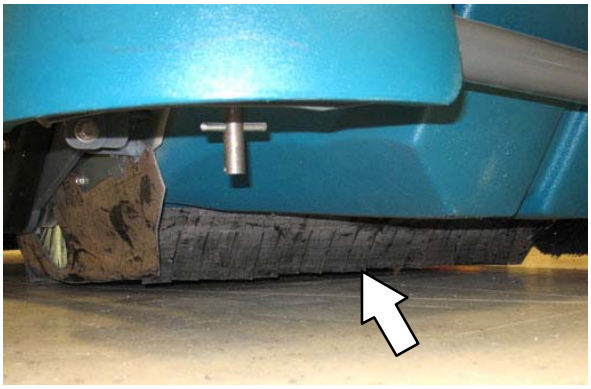
Controle el nivel de deterioro y desgaste de las aletas del cabezal de fregado cada 50 horas de funcionamiento.



## ALETAS DE BARRIDO PREVIO (OPCIONALES)

Las aletas de barrido previo están situadas alrededor del cepillo principal de la unidad de barrido previo.





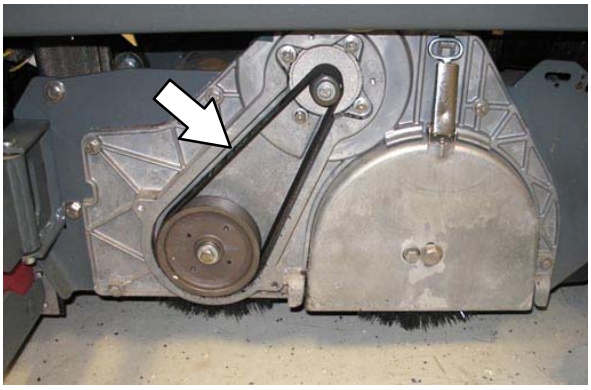
Controle el deterioro y desgaste de las aletas cada 50 horas de utilización.

## CORREAS

### CORREAS DE TRANSMISIÓN DEL CEPILLO CILÍNDRICO

**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**

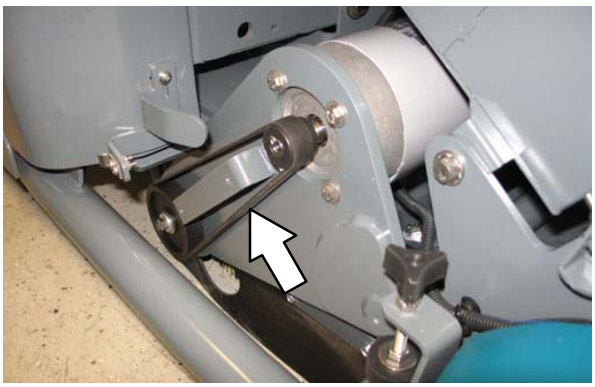
Las correas de transmisión del cepillo se encuentran en el cabezal de fregado del cepillo cilíndrico. Controle el nivel de deterioro y desgaste de las correas cada 200 horas de funcionamiento.



### CORREA DE TRANSMISIÓN DEL CEPILLO DE BARRIDO PREVIO (OPCIONAL)

**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**

La correa de transmisión del cepillo de barrido previo se encuentra en la unidad de barrido previo, a la derecha del cepillo cilíndrico. Controle el desgaste y deterioro de la correa cada 200 horas de utilización.

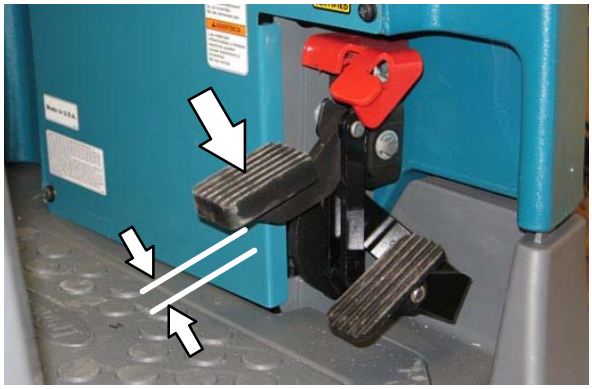


## FRENOS

**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**

El pedal del freno y el freno de estacionamiento accionan el varillaje de articulación que controla los frenos de las ruedas traseras.

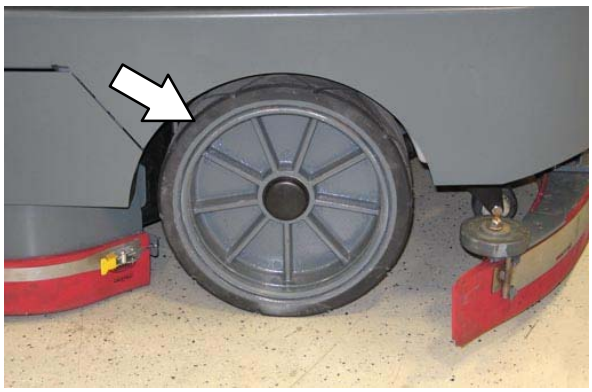
El recorrido del pedal para activar el freno no debe superar los 25 mm. Controle el ajuste del freno cada 200 horas de funcionamiento.



## NEUMÁTICOS

**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**

La máquina tiene tres ruedas de goma maciza: una delantera y dos traseras. Controle el nivel de desgaste y deterioro de los neumáticos cada 500 horas de funcionamiento.



## EMPUJE, REMOLQUE Y TRANSPORTE DE LA MÁQUINA

### EMPUJE O REMOLQUE DE LA MÁQUINA

**PARA SU SEGURIDAD: Al revisar la máquina, no empuje o remolque la máquina cuando no haya un operario sentado en el asiento controlándola.**

En caso de avería, puede empujar la máquina tanto por la parte delantera como por la trasera, pero sólo puede ser remolcada por la parte delantera.

Empuje o remolque la máquina sólo *distancias muy cortas* y a una velocidad inferior a 3,2 km/h. La máquina NO está diseñada para ser empujada o remolcada grandes distancias ni a gran velocidad.

**¡ATENCIÓN! No empuje o remolque la máquina grandes distancias. Podría dañar el sistema impulsor.**

### TRANSPORTE DE LA MÁQUINA

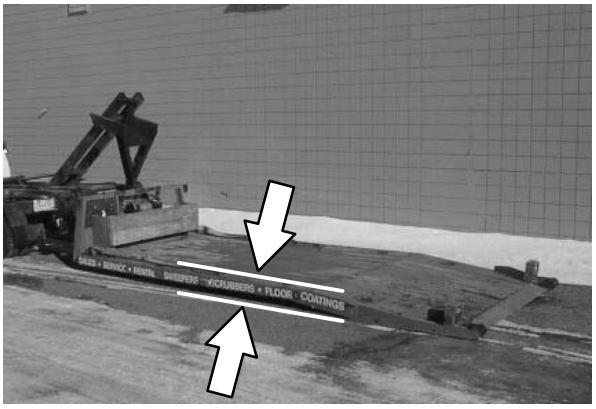
1. Suba la escobilla de goma, el cabezal de fregado y los cepillos.

**POR SEGURIDAD: A la hora de cargar/descargar la máquina en una furgoneta o remolque, vacíe antes los depósitos.**

2. Coloque la máquina en el borde de carga del camión o remolque.

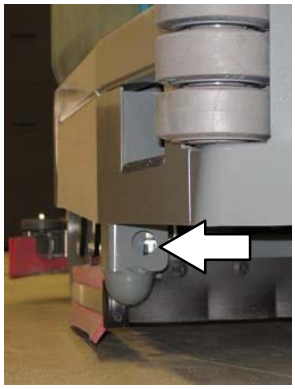
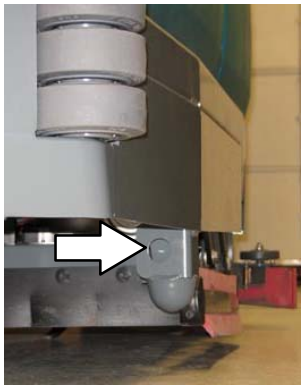
3. Si la superficie de carga no está horizontal o está a más de 380 mm del suelo, utilice un cabrestante para cargar la máquina.

   Si la superficie de carga está horizontal Y la distancia al suelo es igual o inferior a 380 mm, puede conducir la máquina para colocarla sobre el camión o remolque.

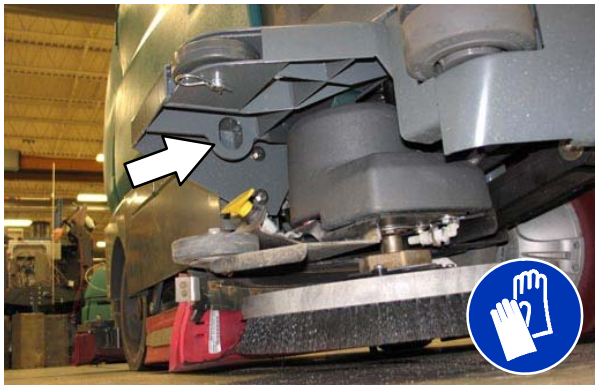


**POR SEGURIDAD: Utilice un cabrestante para cargar la máquina en un camión o remolque. No conduzca la máquina para cargarla en el camión o remolque salvo que la superficie de carga sea horizontal Y se encuentre a una distancia igual o inferior a 380 mm del suelo.**

4. Para cargar la máquina en el camión o remolque con ayuda de un cabrestante, fije las cadenas del cabrestante a los brazos estabilizadores.

**Sólo máquinas con cepillo lateral de fregado opcional:** Conecte una cadena del cabrestante al peldaño situado en la parte superior del conjunto del cepillo lateral de fregado y la otra al estabilizador situado al otro lado de la máquina.



5. Coloque la máquina lo más cerca posible del camión o del remolque. Si la máquina se desplaza de la línea central del camión o remolque, deténgase y gire el volante para centrarla.

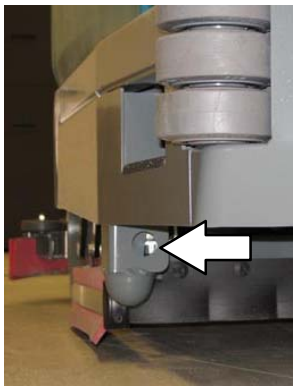
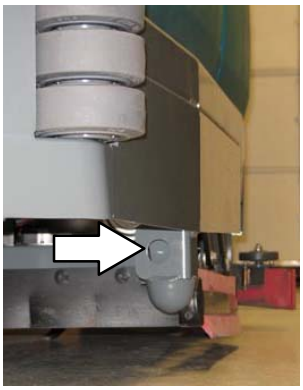
**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**

6. Coloque un calzo detrás de cada rueda para evitar que la máquina ruede.

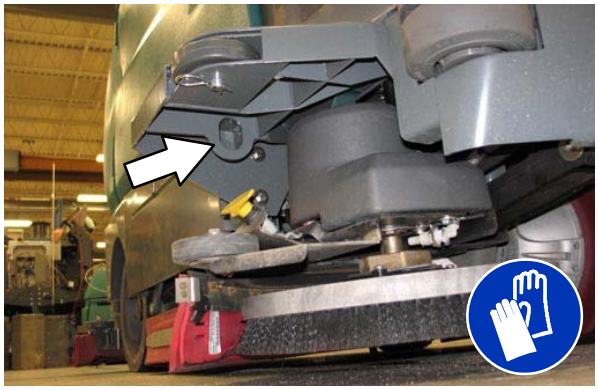
7. Baje el cabezal de fregado y apague la máquina.

**POR SEGURIDAD: Cuando cargue/descargue la máquina de la furgoneta o remolque, baje el cabezal de fregado y la escobilla de goma antes de sujetar la máquina.**

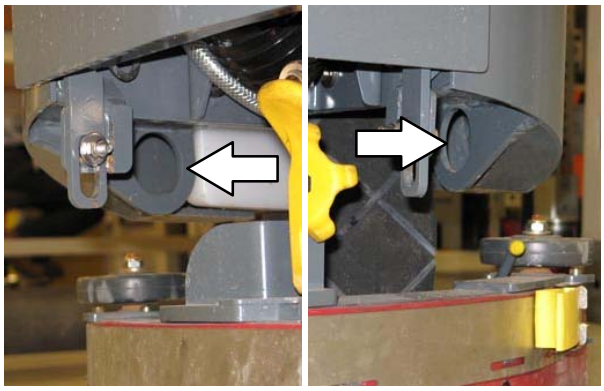
8. Conecte las correas de sujeción a los estabilizadores derecho e izquierdo de la parte frontal de la máquina.

**Sólo máquinas con cepillo lateral de fregado opcional:** Conecte una cinta de sujeción al peldaño situado en la parte superior del conjunto del cepillo lateral de fregado y la otra al estabilizador situado al otro lado de la máquina.



9. Conecte las cintas de sujeción a los orificios de los soportes de enganche traseros de la parte trasera de la máquina.



10. Si la superficie de carga no está horizontal o está a más de 380 mm del suelo, utilice un cabrestante para descargar la máquina.

    Si la superficie de carga es horizontal Y la distancia al suelo es igual o inferior a 380 mm, puede conducir la máquina para descargarla del camión o remolque.

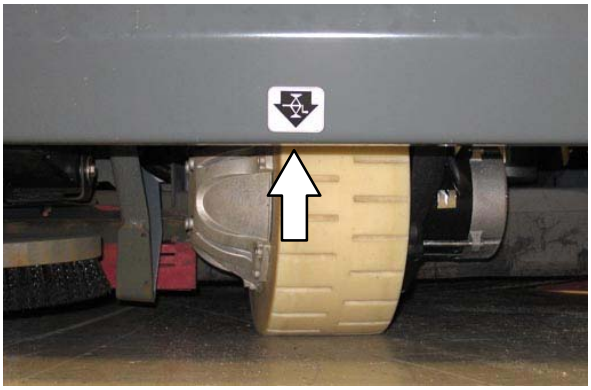
**POR SEGURIDAD: Utilice un cabrestante para descargar la máquina del camión o remolque. No conduzca la máquina para descargarla del camión o remolque salvo que la superficie de carga sea horizontal Y se encuentre a una distancia igual o inferior a 380 mm del suelo.**

## ELEVACIÓN CON GATO DE LA MÁQUINA

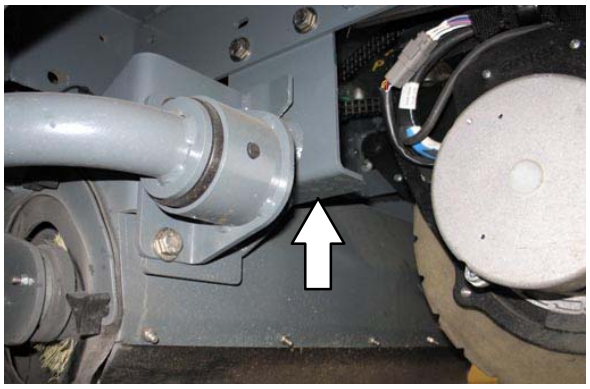
**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave del contacto.**

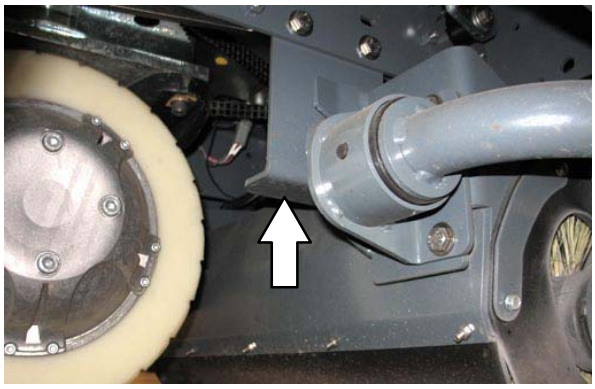
Antes de levantar con gato la máquina, vacíe los depósitos de recuperación y de solución.

Ubicación de los puntos de elevación en la parte delantera de todas las máquinas.

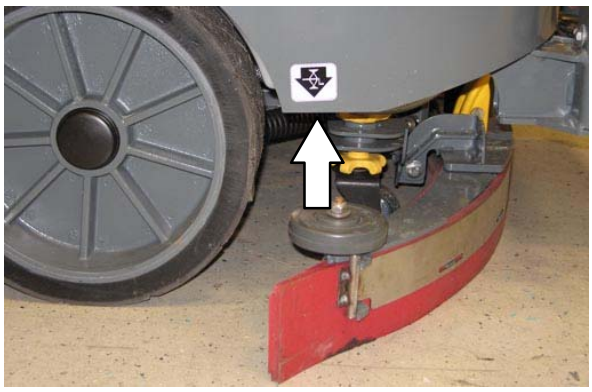


Ubicación de los puntos de elevación en la parte delantera de las máquinas equipadas con opción de barrido previo.





Ubicación de los puntos de elevación en la parte trasera de todas las máquinas.



**POR SEGURIDAD: Al revisar la máquina, calce las ruedas antes de levantar la máquina con el gato. Utilice un elevador o gato capaz de soportar el peso de la máquina. Levante la máquina únicamente por los lugares destinados para ello. Apoye la máquina con los soportes del gato.**

## *PROCEDIMIENTO DE LAVADO DEL MÓDULO* ec−H2O

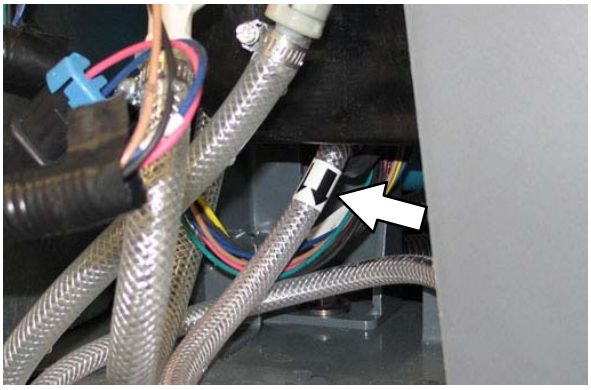
Este procedimiento es necesario únicamente cuando la luz del indicador rojo empieza a parpadear y emite una alarma sonora.

**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina y ponga el freno de estacionamiento.**

1. Abra la protección derecha para acceder al sistema *ec−H2O*.

2. Pulse el botón del conector para desconectar la manguera de salida del colector *ec−H2O*.

*NOTA: Para determinar cuál es la manguera de salida, busque en las mangueras las flechas que se encuentran cerca de la parte inferior del sistema ec−H2O.*

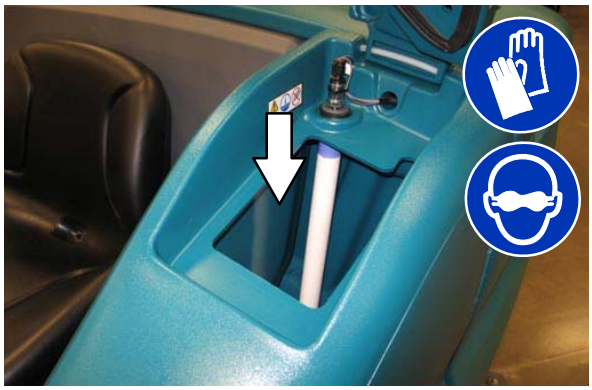


3. Retire la manguera de vaciado del compartimento *ec−H2O*.

4. Conecte la manguera de vaciado a la manguera de salida del sistema *ec−H2O*.

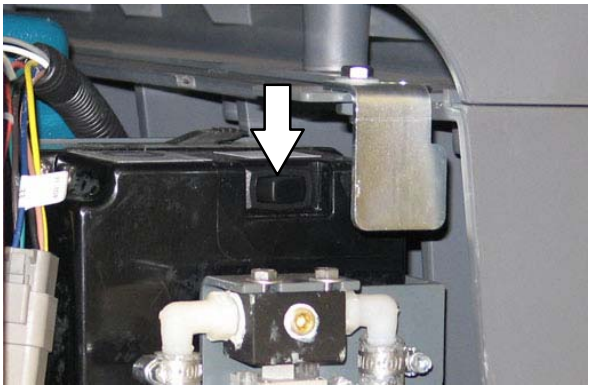
5. Introduzca la manguera de vaciado en un recipiente vacío.

6. Vierta 7,6 litros de vinagre blanco o de arroz en el depósito de solución.



7. Arranque la máquina.

8. Pulse y suelte el interruptor de lavado del módulo *ec−H2O* para iniciar el ciclo de lavado.



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

9. Vierta 7,6 litros de agua limpia y fría en el depósito de solución.

10. Pulse y suelte el interruptor de lavado para aclarar el vinagre restante del módulo. Después de 1−2 minutos, pulse el interruptor de lavado para apagar el módulo.

11. Desconecte la manguera de vaciado de la manguera del colector *ec−H2O*.

12. Vuelva a conectar la manguera de vaciado a la manguera del colector *ec−H2O*.

13. Devuelva la manguera de vaciado al lugar de almacenamiento del compartimento *ec−H2O*.

14. Cierre la protección derecha.

## INFORMACIÓN RELACIONADA CON EL ALMACENAMIENTO

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

1. Antes de guardar la máquina, cargue las baterías para prolongar su duración.
2. Vacíe y enjuague minuciosamente los depósitos de solución y recuperación.
3. 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.**

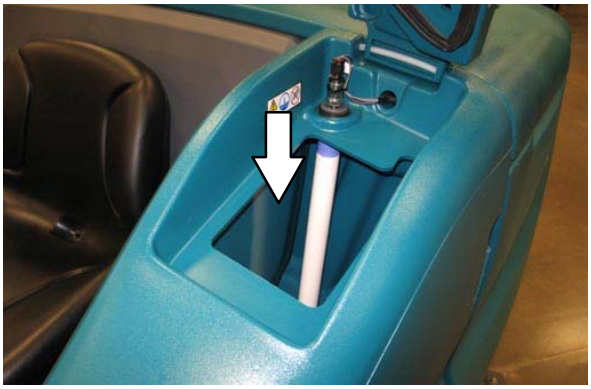
4. Abra la tapa del depósito de recuperación para facilitar la circulación del aire.
5. Si va a almacenar la máquina a temperaturas bajo cero, siga las instrucciones en *PROTECCIÓN EN CASO DE HELADAS*.

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

## PROTECCIÓN EN CASO DE HELADAS

**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina y ponga el freno de estacionamiento.**

1. Vacíe por completo los depósitos de solución, de recuperación y de detergente.
2. Vierta en el depósito de solución 7,6 l de anticongelante con base de propilenglicol o RV.



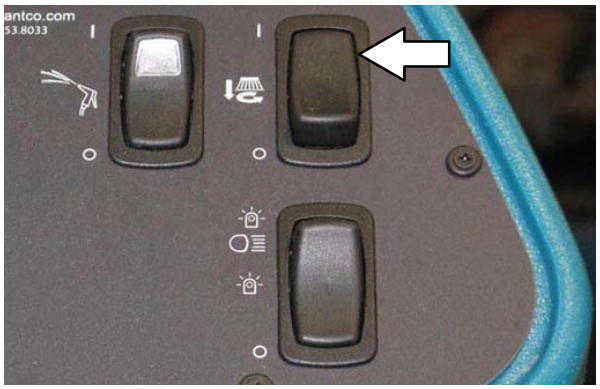
3. Sólo máquinas equipadas con depósito de detergente opcional: Vierta en el depósito de detergente 1,9 l de anticongelante con base de propilenglicol o RV.

4. Encienda la máquina.
5. Pulse el *botón 1−Step*.

6. Pulse repetidamente el *Botón de aumento de solución (+)* hasta que el flujo alcance el máximo.

7. **Sólo máquinas con interruptor para condiciones ambientales extremas opcional:** Pulse la parte inferior del *interruptor para condiciones ambientales extremas* con el fin de activar el sistema de fregado para este tipo de condiciones.

8. **Sólo máquinas con cepillo lateral de fregado opcional:** Pulse el *interruptor del cepillo lateral* para activar el cepillo lateral.



9. Conduzca la máquina para que el anticongelante circule por todos los sistemas y eliminar toda el agua sobrante.

10. **Sólo máquinas con cepillo lateral de fregado opcional:** Pulse el *interruptor del cepillo lateral* para desactivar el cepillo lateral.

11. Detenga la máquina.

12. **Sólo máquinas con boquilla de pulverización opcional:** Active el mango durante unos segundos para proteger la bomba.

13. Pulse el *botón 1−STEP* para apagar el sistema.

14. Apague la máquina.

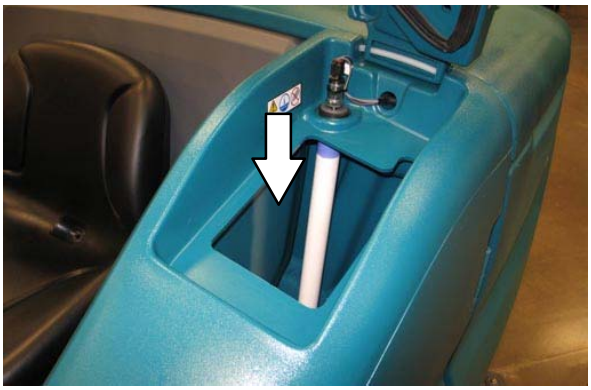
15. No es necesario vaciar el anticongelante restante del depósito de solución, de recuperación o de detergente.

## PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA PARA SU USO DESPUÉS DE PASAR LARGO TIEMPO ALMACENADA

Antes de poder utilizar la máquina para fregar debe eliminarse todo el anticongelante existente en el sistema de fregado.

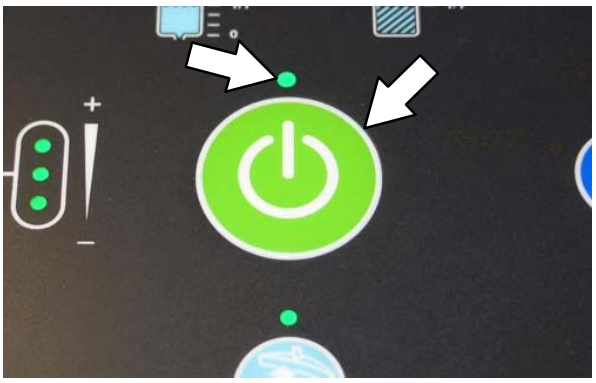
**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina y ponga el freno de estacionamiento.**

1. Elimine por completo cualquier restante de anticongelante del depósito de solución.
2. Enjuague el depósito de solución. Si desea instrucciones sobre cómo limpiar el depósito de solución, consulte *DRENAJE Y LIMPIEZA DEL DEPÓSITO DE SOLUCIÓN de la sección FUNCIONAMIENTO*.
3. Vierta en el depósito de solución 11,4 l de agua limpia y fría.



4. Sólo máquinas equipadas con depósito de detergente opcional: Vierta en el depósito de detergente 1,9 l de agua limpia y fría.

5. Arranque la máquina.
6. Pulse el *botón 1−STEP*.

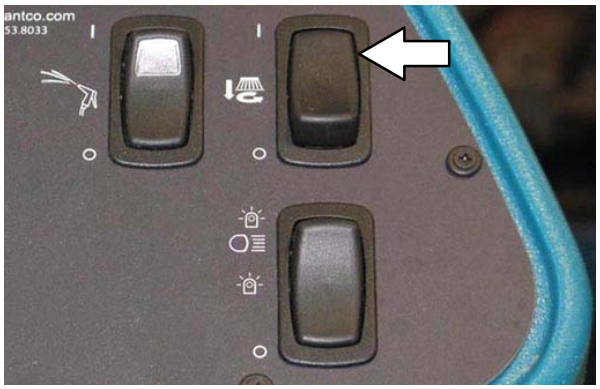


7. Pulse repetidamente el *Botón de aumento de solución (+)* hasta que el flujo alcance el máximo.

*NOTA: En las máquinas equipadas con ec−H2O deben cebarse los sistemas ec−H2O antes de poder utilizar la máquina. Consulte CEBADO DEL SISTEMA ec−H2O si necesita más información.*

8. **Sólo máquinas con interruptor para condiciones ambientales extremas opcional:** Pulse la parte inferior del *interruptor para condiciones ambientales extremas* con el fin de activar el sistema de fregado para este tipo de condiciones.

9. **Sólo máquinas con cepillo lateral de fregado opcional:** Pulse el *interruptor del cepillo lateral* para activar el cepillo lateral.



10. Conduzca la máquina hasta que se hayan vaciado el agua y anticongelante de los depósitos.

11. **Sólo máquinas con cepillo lateral de fregado opcional:** Pulse el *interruptor del cepillo lateral* para desactivar el cepillo lateral.

12. Detenga la máquina.

13. **Sólo máquinas con boquilla de pulverización opcional:** Active el mango durante unos segundos para eliminar el anticongelante de la bomba.

14. Pulse el *botón 1−STEP* para apagar el sistema.

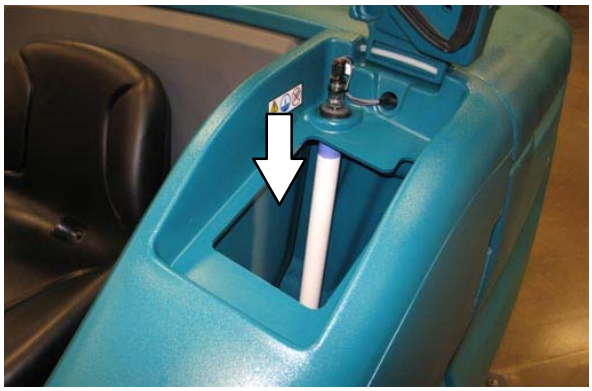
15. Apague la máquina.

**CEBADO DEL SISTEMA *ec−H2O***

Cebe el sistema *ec−H2O* si la máquina ha estado guardada durante un largo período de tiempo sin agua en el depósito de solución/sistema *ec−H2O*.

**POR SEGURIDAD: Antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, apague la máquina y ponga el freno de estacionamiento.**

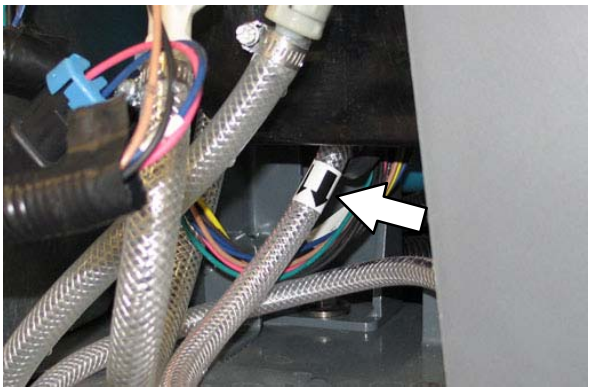
1. Llene el depósito de solución con agua limpia y fría. Consulte la sección *LLENADO DEL DEPÓSITO DE SOLUCIÓN* del manual.



2. Abra la protección derecha para acceder al sistema *ec−H2O*.

3. Pulse el botón del conector para desconectar la manguera de salida del colector *ec−H2O*.

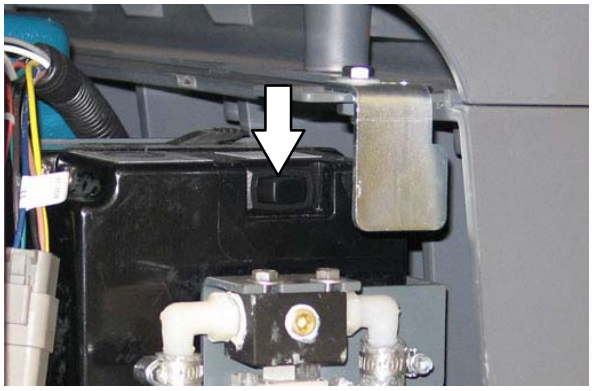
*NOTA: Para determinar cuál es la manguera de salida, busque en las mangueras las flechas que se encuentran cerca de la parte inferior del sistema ec−H2O.*



4. Retire la manguera de vaciado del compartimento *ec−H2O*.
5. Conecte la manguera de vaciado a la manguera de salida del sistema *ec−H2O*.

6. Introduzca la manguera de vaciado en un recipiente vacío.

7. Arranque la máquina.
8. Pulse y suelte el interruptor de lavado del módulo del sistema *ec−H2O*. Deje que el sistema vacíe el agua en un recipiente durante 2 minutos.



9. Pulse el interruptor de lavado del módulo del sistema *ec−H2O* para apagar el sistema.
10. Desconecte la manguera de vaciado de la manguera del colector *ec−H2O*.
11. Vuelva a conectar la manguera de vaciado a la manguera del colector *ec−H2O*.
12. Vuelva a colocar la manguera de vaciado en el compartimento *ec−H2O*.
13. Cierre la protección derecha.

# ESPECIFICACIONES

## CAPACIDADES/DIMENSIONES GENERALES DE LA MÁQUINA

| Componente | Dimensión/Capacidad |
|---|---|
| Longitud | 2.230 mm |
| Longitud (con barrido previo) | 2.870 mm |
| Anchura (sin escobilla de goma) | 1.168 mm |
| Anchura (con escobilla de goma) | 1.245 mm |
| Anchura (con cepillo lateral) | 1.346 mm |
| Base de la rueda | 1.163 mm |
| Altura con techo | 2.096 mm |
| Pista | 1.041,42 mm |
| Altura | 1.480 mm |
| Diámetro del cepillo de disco | 510 mm |
| Diámetro del cepillo cilíndrico | 230 mm |
| Longitud del cepillo cilíndrico | 1.015 mm |
| Diámetro del cepillo de disco del cepillo lateral de fregado (opcional) | 411 mm |
| Diámetro del cepillo de disco del cepillo lateral de barrido (opcional) | 482,60 mm |
| Diámetro del cepillo de disco de la unidad de barrido previo (opcional) | 482,60 mm |
| Diámetro del cepillo cilíndrico de barrido de la unidad de barrido previo (opcional) | 203,20 mm |
| Longitud del cepillo cilíndrico de barrido de la unidad de barrido previo (opcional) | 709,68 mm |
| Anchura de la pista de fregado | 1.015 mm |
| Anchura de la pista de fregado (con cepillo lateral de fregado) | 1.320 mm |
| Ancho de la pista de fregado (con cepillo lateral derecho de barrido) | 1.165 mm |
| Ancho de la pista de fregado (con cepillos laterales de barrido a ambos lados) | 1.320 mm |
| Capacidad del depósito de solución | 285 l |
| Capacidad del depósito de recuperación | 346 l |
| Cámara anticondensación | 61 l |
| Peso (vacía) | 875 kg |
| Peso (con baterías estándar de 510 AH) | 1.525 kg |
| GVWR (clasificación del peso bruto del vehículo) | 2.750 kg |
| Índice de protección | IPX3 |

| Valores determinados según la norma EN 60335−2−72 | Medida: cabezal de fregado cilíndrico | Medida: cabezal de fregado de disco |
|---|---|---|
| Nivel de presión de ruido $L_{pA}$ | 63 dB(A) | 62 dB(A) |
| Incertidumbre de potencia acústica $K_{pA}$ | 3,0 dB(A) | 3,0 dB(A) |
| Nivel de ruido $L_{WA}$ + Incertidumbre $K_{WA}$ | 86,5 dB(A) | 87,5 dB(A) |
| Vibración: manos y brazos | 1,65 $m/s^2$ | 1,65 $m/s^2$ |
| Vibración: cuerpo entero | 0,32 $m/s^2$ | 0,32 $m/s^2$ |
| Incertidumbre de vibración K | 0,20 $m/s^2$ | 0,20 $m/s^2$ |

**RENDIMIENTO GENERAL DE LA MÁQUINA**

| Componente | Medida |
|---|---|
| Anchura del pasillo de giro | 1.854 mm |
| Anchura del pasillo de giro (con unidad de barrido previo) | 2.362 mm |
| Velocidad de desplazamiento (avance) | 9 km/h |
| Velocidad de desplazamiento durante el fregado (avance) | 6,5 km/h |
| Velocidad de desplazamiento (marcha atrás) | 5 km/h |
| Máxima inclinación en pendiente para carga − Vacía | 21% |
| Máxima inclinación en pendiente para fregado | 8,7% |
| Máxima inclinación en pendiente para fregado (con equipamiento para rampas opcional) | 10,5% |
| Máxima inclinación en pendiente para desplazamiento con pesos brutos (GVWR) | 12% |
| Máxima inclinación en pendiente para transporte con pesos brutos (CVWR) (con equipamiento para rampas opcional) | 14,8% |
| Temperatura ambiente máxima para el funcionamiento de la máquina | 43°C |
| Temperatura mínima para el funcionamiento de las funciones de fregado de la máquina | 0°C |

**TIPO DE POTENCIA**

| Tipo | Cantidad | Voltios | Valor Ah | Peso |
|---|---|---|---|---|
| Baterías (dimensiones máx. de la batería):<br>406 mm A x<br>963 mm L x<br>775 mm H | 1 | 36 | 625 @ 5 hora | 689 kg |
| | 1 | 36 | 775 @ 5 hora | 836 kg |

| Tipo | Utilización | V CC | kW (CV) |
|---|---|---|---|
| Motores eléctricos | Cepillo de fregado (disco) | 36 | 1,125 (1,50) |
| | Cepillo de fregado (cilíndrico) | 36 | 1,125 (1,50) |
| | Ventilador de aspiración | 36 | 0,6 (0,8) |
| | Propulsión | 36 | 2,25 (3,0) |

| Tipo | V CC | amp | Hz | Fase | V CA |
|---|---|---|---|---|---|
| Cargadores (inteligentes) | 36 | 21 | 45−65 | 1 | 85−265 |

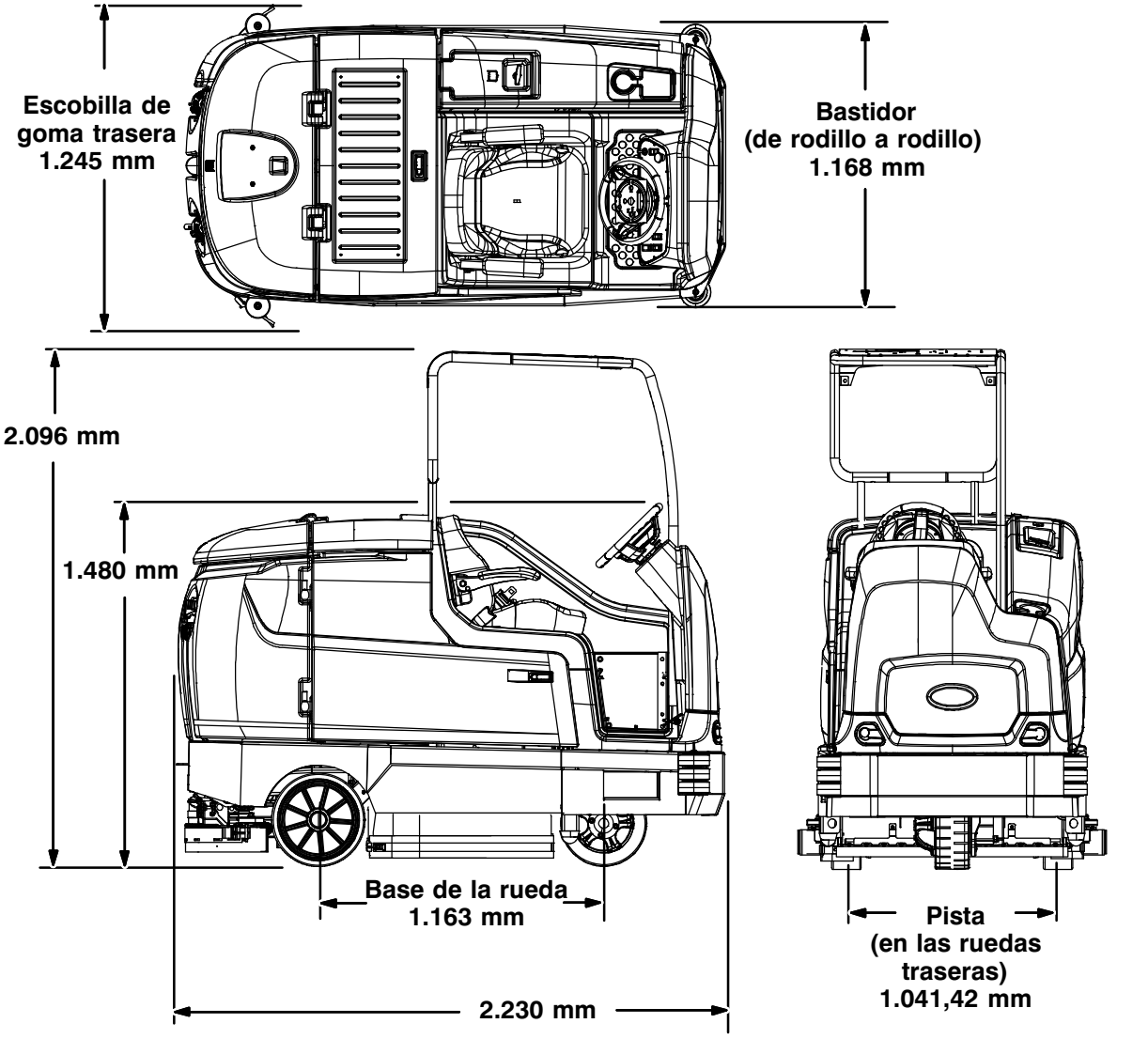
**NEUMÁTICOS**

| Ubicación | Tipo | Tamaño |
|---|---|---|
| Parte delantera (1) | Sólido | 150 mm anchura x 350 mm, diámetro exterior |
| Parte trasera (2) | Sólido | 125 mm anchura x 380 mm, diámetro exterior |

**VELOCIDAD DEL FLUJO DE SOLUCIÓN DEL CEPILLO LATERAL (OPCIONAL)**

| Componente | Medida |
|---|---|
| Bomba de solución | 36 voltios CC hasta 1,51 litros/minuto |

**SISTEMA *ec−H2O* (OPCIONAL)**

| Componente | Medida |
|---|---|
| Bomba de solución | 36 voltios CC, 5 A, 6,8 litros/minuto, flujo abierto |
| Velocidad del flujo de solución (máquinas sin cepillo lateral de fregado opcional) | Hasta 3,79 litros/minuto |
| Velocidad del flujo de solución (máquinas con cepillo lateral de fregado opcional) | Hasta 2,65 litros/minuto − A cabezal de fregado principal |
| | Hasta 1,14 litros/minuto − Al cepillo lateral de fregado |

**DIMENSIONES DE LA MÁQUINA**