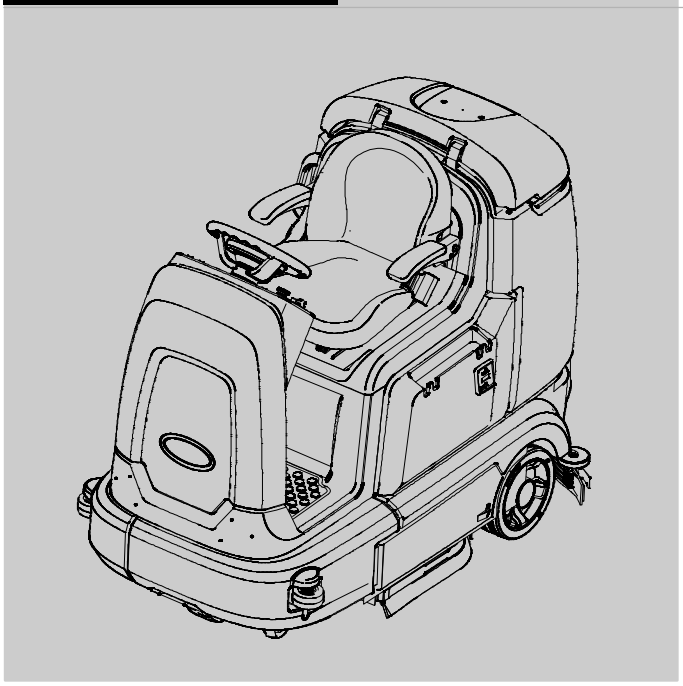
T12
(Batería)



Manual del operario de la fregadora
Español ES

The Safe Scrubbing Alternative®
Tennant*True®* *Piezas IRIS™ de tecnología Tennant Insta–Fit™ Adapter*

ec H2O®
An ORBIO™ Technology

Para consultar, imprimir o descargar el manual más reciente, visite:

www.tennantco.com/manuals

9009922
Rev. 05 (6-2016)

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 funcionamiento 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.
- Realiza el mantenimiento de la máquina con piezas suministradas por TENNANT 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.

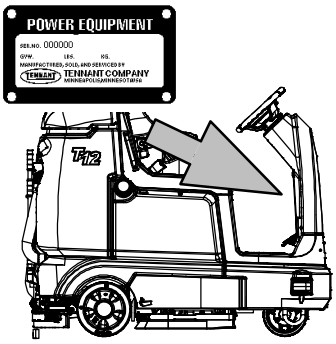
DATOS DE LA MÁQUINA

Rellénelos cuando realice la instalación para utilizarlos como referencia en el futuro.

Nº de modelo _____

Nº de serie _____

Fecha de instalación _____



USO PREVISTO

La T12 es una máquina industrial/comercial de conductor sentado diseñada para barrer/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––The Netherlands
europe@tennantco.com
www.tennantco.com

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

Instrucciones originales, Copyright © 2013, 2016 TENNANT Company. Impreso en EE.UU.

ÍNDICE

Página

Instrucciones De Seguridad
Importantes−Conserve Estas Instrucciones 4
Funcionamiento 8
Componentes De La Máquina 8
Dispositivos De Control E Instrumentos (T12) 9
Panel Táctil (T12) 10
Dispositivos De Control E Instrumentos (T12xp) 11
Panel Táctil (T12xp) 12
Símbolos 13
Montaje De Las Baterías 14
Especificaciones De La Batería 14
Funcionamiento De Los Dispositivos De Control 15
Indicador Del Nivel De Carga De La Batería 15
Contador De Horas 15
Indicador De Depósito De Recuperación Lleno 15
Botón De Apagado De Emergencia . . . 16
Interruptor De La Luz De Trabajo/Peligro (Opcional) 16
Asiento Del Operario 17
Cinturones De Seguridad (Solo Opción De Asientos Deluxe) 17
Soporte Del Asiento 17
Botón De Control Del Contraste 18
Botón Del Modo De Configuración 18
Pedal De Marcha 18
Interruptor Direccional 18
Pedal Del Freno 18
Botón Del Ventilador De Aspiración/Escobilla De Goma 19
Botón De Encendido/Apagado De La Solución 19
Funcionamiento De La Máquina 19
Información Sobre Cepillos Y Almohadillas 20
Durante El Funcionamiento De La Máquina 21
Lista De Comprobaciones Previas A La Puesta En Marcha 21
Arranque De La Máquina 22
Llenado Del Depósito De Solución 22
Fregado Ec−H2o (Modo Ec−H2o) 22
Modo De Fregado Convencional 23
Botón Ec−H2o (Opcional) 23
Ajuste De La Presión Del Cepillo 24
Ajuste Del Flujo De Solución 24
Fregado 25
Fregado Doble 26
Modo De Recogida De Agua (Sin Fregado) 27
Detención Del Fregado 27
Vaciado Y Limpieza Del Depósito De Recuperación 28
Vaciado Y Limpieza De Los Depósitos De Solución 30
Apague La Máquina 31
Indicador(Es) De Fallos 32
Códigos De Advertencia 33

Página

Accesorios 34
Boquilla De Pulverización (Opcional) . . 34
Tubo De Aspiración (Opcional) 35
Protector De La Escobilla De Goma Trasera (Opcional) 36
Cepillo Lateral (Opcional) 37
Ajuste De Volumen De Alarma De Retroceso (Opcional) 37
Solución De Problemas De La Máquina . . 38
Mantenimiento 40
Esquema De Mantenimiento 40
Puntos Táctiles Amarillos 42
Lubricación 42
Cadena De Dirección (Solo T12xp) 42
Cadena Del Engranaje De La Dirección 42
Ruedecillas De La Escobilla De Goma Trasera 42
Baterías 43
Comprobación Del Nivel Del Electrólito 43
Baterías Sin Mantenimiento 43
Comprobación De Conexiones/Limpieza 43
Carga De Baterías (Cargador Externo) 44
Sistema De Riego Con Batería (Opcional) 45
Disyuntores 46
Motores Eléctricos 47
Cepillos De Fregado 48
Almohadillas Y Cepillos De Disco 48
Sustitución De Los Cepillos De Disco O Los Impulsores De Almohadilla 48
Sustitución De Las Almohadillas De Fregado De Disco 49
Cepillos Cilíndricos 50
Sustitución De Los Cepillos Cilíndricos De Fregado 50
Cepillo Lateral (Opcional) 51
Sustitución Del Cepillo Lateral 51
Láminas De La Escobilla De Goma 52
Sustitución (O Rotación) De Las Láminas De La Escobilla De Goma Trasera . 52
Nivelación De La Escobilla De Goma Trasera 55
Ajuste De La Curvatura De La Lámina De La Escobilla De Goma Trasera . 56
Sustitución O Rotación De Las Láminas De La Escobilla De Goma Lateral . . 57
Sustitución O Rotación De Las Láminas De La Escobilla De Goma Lateral (Opcional) 58
Aletas Y Juntas 60
Junta Del Depósito De Recuperación . . 60
Aletas Del Cabezal De Fregado (Solo Cabezales De Fregado De Disco) . . 60
Correas 60
Correas De Transmisión Del Cepillo Cilíndrico 60
Neumáticos 60
Empuje, Remolque Y Transporte De La Máquina 61
Empuje O Remolque De La Máquina . . 61
Transporte De La Máquina 61

Página
Elevación Con Gato De La Máquina 63
Procedimiento De Lavado Del Módulo Ec−H2o 64
Información Relacionada Con El Almacenamiento 66
Medidas De Protección En Caso De Heladas 66
Preparación De La Máquina Para Su Uso Después De Pasar Largo Tiempo Almacenada 68
Cebado Del Sistema Ec−H2o 70
Especificaciones 72
Dimensiones/Capacidades Generales De La Máquina 72
Rendimiento General De La Máquina 73
Tipo De Potencia 73
Neumáticos 73
Flujo De Solución Estándar 73
Velocidad Del Flujo De Solución Del Cepillo Lateral (Opcional) 73
Sistema Ec−H2o (Opcional) 74
Dimensiones De La Máquina 74

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.**

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 7% ni se desplace con pesos brutos (GVWR) por pendientes con un nivel de inclinación superior al 14%.**
   - **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 instrucciones relativas a las alarmas de retroceso.**
   - **Siga las instrucciones relativas a las alarmas de retroceso.**
   - **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.**
   - **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.

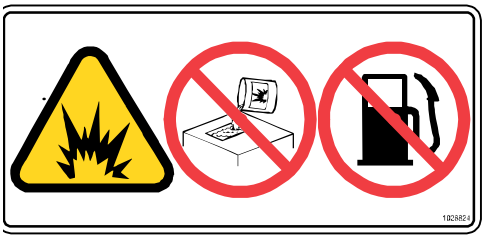
Para su seguridad: Lleve protección para los ojos.

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 20%.**
   - **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 las etiquetas deterioradas.

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



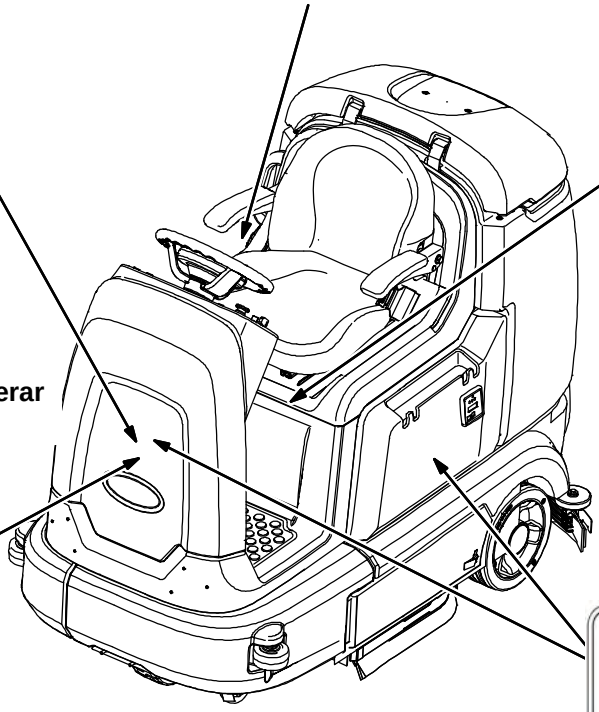
Situado en el panel eléctrico.

ADHESIVO DE ADVERTENCIA: los materiales inflamables pueden provocar explosiones o incendios. No utilice materiales inflamables en el depósito(s).

Situado en el depósito de recuperación, encima de la tapa del depósito de solución.

ADHESIVO DE ADVERTENCIA: las baterías emiten hidrógeno gaseoso. Existe peligro de incendio o explosión. Mantenga chispas y llamas alejadas de la máquina. Mantenga las tapas abiertas durante la operación de carga.

Situado dentro del compartimento de la batería.



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

Situado en el panel eléctrico.

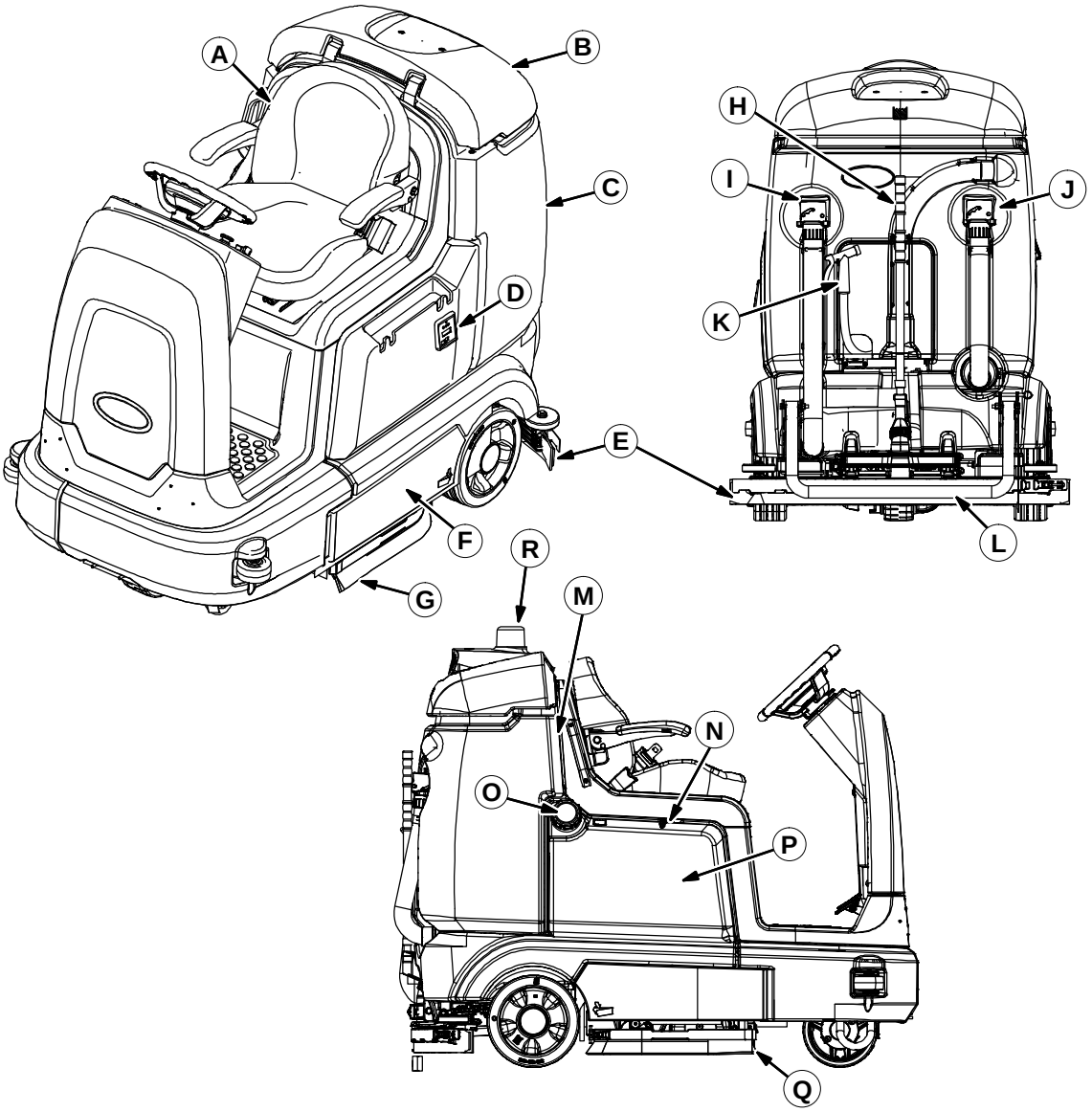
ADHESIVO DE SEGURIDAD: únicamente servicio mecánico autorizado.

Situado en la cubierta de la placa de circuitos y el panel eléctrico.

356290

FUNCIONAMIENTO

COMPONENTES DE LA MÁQUINA



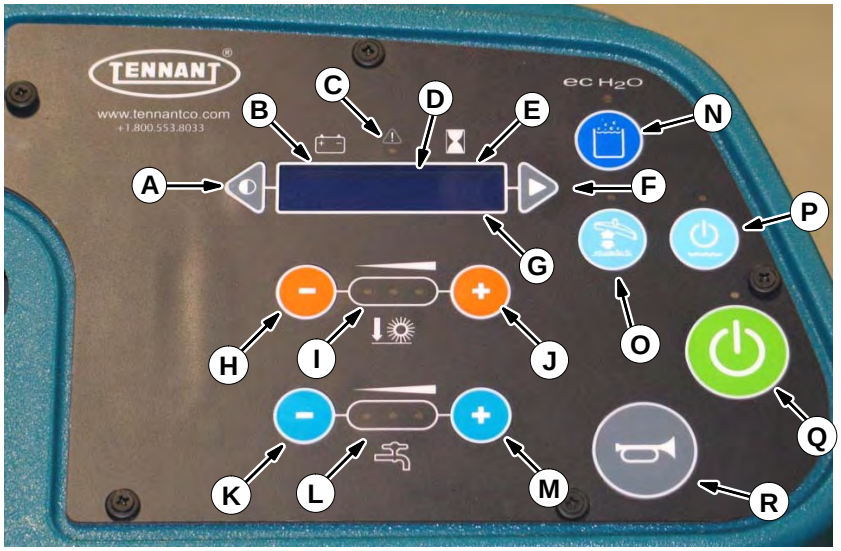
356289/356290

A. Asiento del operario
B. Tapa del depósito de recuperación
C. Depósito de recuperación
D. Cargador de baterías incorporado (opcional)
E. Escobilla de goma trasera
F. Compartimento del cepillo principal
G. Escobilla de goma lateral
H. Mango de succión (opcional)
I. Manguera de vaciado del depósito de solución
J. Manguera de vaciado del depósito de recuperación.
K. Boquilla de pulverización (opcional)
L. Protector de la escobilla de goma trasera (opcional)
M. Compartimento del módulo del sistema ec–H2O (opcional) – situado detrás de la cubierta del asiento
N. Compartimento de la batería
O. Tapón del depósito de solución
P. Depósito de solución
Q. Cabezal de fregado
R. Alarma de marcha atrás/luz intermitente (opcional)

DISPOSITIVOS DE CONTROL E INSTRUMENTOS (T12)

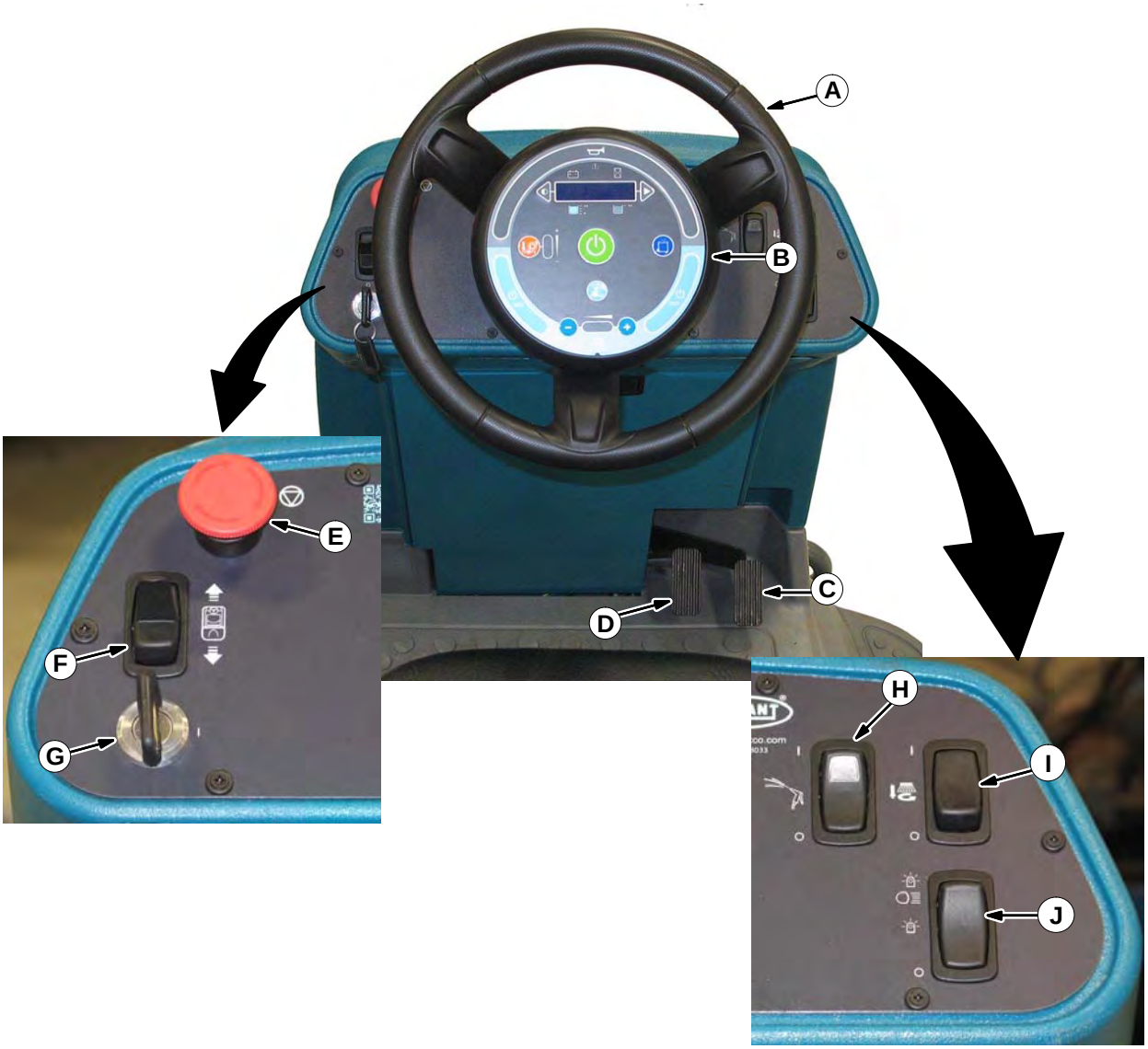
A. Volante
B. Panel táctil
C. Pedal de marcha
D. Pedal del freno
E. Interruptor de la boquilla de pulverización (opcional)
F. Interruptor de las luces de trabajo/peligro (opcional)
G. Interruptor del cepillo lateral (opcional)
H. Interruptor de la llave de contacto
I. Interruptor de dirección
J. Botón de apagado de emergencia

PANEL TÁCTIL (T12)



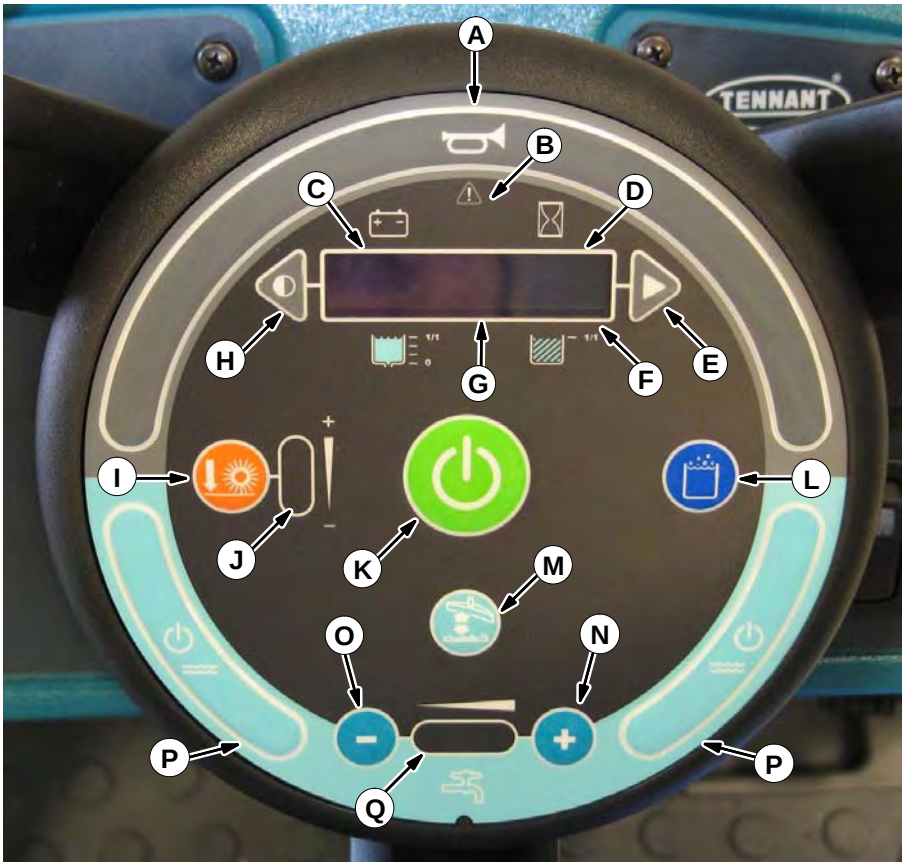
A. Botón de control del contraste
B. Indicador del nivel de carga de la batería
C. Luz indicadora de fallos/advertencia
D. Pantalla de cristal líquido (LCD)
E. Contador de horas
F. Botón del modo de configuración
G. Indicador de depósito de recuperación lleno
H. Botón de disminución de la presión del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

DISPOSITIVOS DE CONTROL E INSTRUMENTOS (T12XP)



A. Volante
B. Panel táctil
C. Pedal de marcha
D. Pedal del freno
E. Botón de apagado de emergencia
F. Interruptor direccional
G. Interruptor de la llave de contacto
H. Interruptor de la boquilla de pulverización (opcional)
I. Interruptor del cepillo lateral (opcional)
J. Interruptor de las luces de trabajo/peligro (opcional)

PANEL TÁCTIL (T12XP)



A. Claxon
B. Luz indicadora de fallos/advertencia
C. Indicador del nivel de carga 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. Botón de control del contraste
I. Botón de presión del cepillo
J. Luces del indicador de presión del cepillo
K. Botón 1–Step
L. Botón *ec–H2O*
M. Botón del ventilador de aspiración/escobilla de goma
N. Botón de aumento de la solución (+)
O. Botón de disminución de la solución (–)
P. Botones de encendido/apagado de la solución
Q. 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
- 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 (máximo/mínimo)
- Presión del cepillo (máxima/mínima)

MONTAJE DE LAS BATERÍAS

ADVERTENCIA: peligro de incendio o explosión. Las baterías emiten hidrógeno. Mantenga la máquina alejada de chispas y llamas. Mantenga la tapa del compartimento de las baterías abierta mientras realiza la operación de carga.

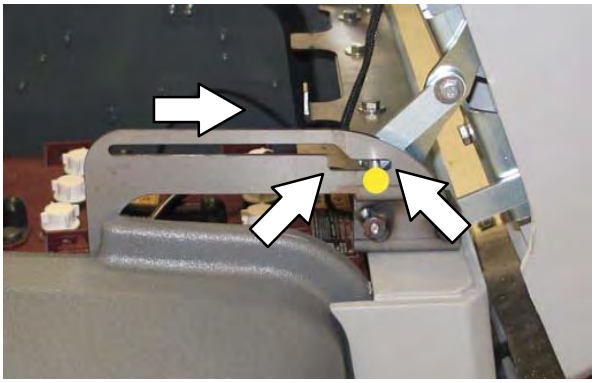
POR SEGURIDAD: Al revisar la máquina, utilice guantes y gafas de protección cuando manipule las baterías y sus cables. Evite el contacto con el ácido de las baterías. La instalación de la batería debe realizarla personal cualificado.

ESPECIFICACIONES DE LA BATERÍA

Seis baterías de plomo ácido de ciclo profundo de 6 voltios.

Dimensiones máximas de las baterías: 7 pulg. / 177,8 mm An. x 11,8 pulg. / 299,7 mm L x 15 pulg. / 380 mm Al.

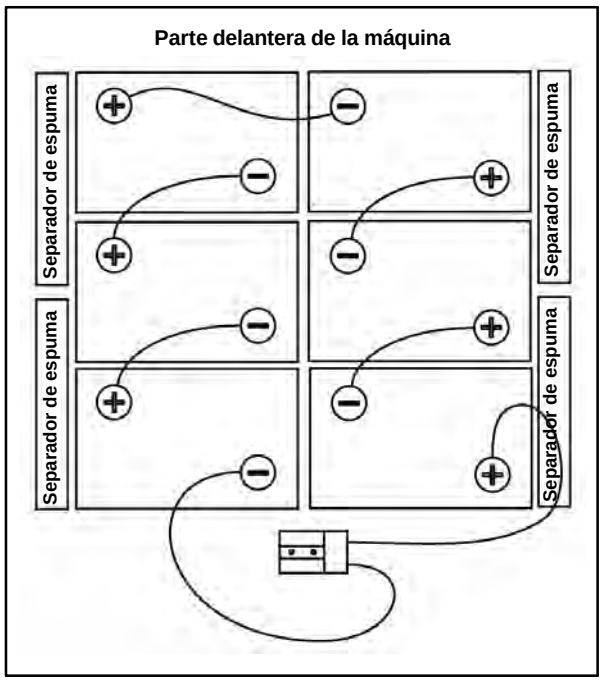
1. Estacione la máquina en una superficie horizontal y retire la llave.
2. Para encajar el soporte del asiento, levante el asiento completamente hasta que el pasador entre en la muesca inferior del soporte.



Solo para máquinas con opción de asiento Deluxe: tire del *tirador de desbloqueo del asiento del operario* hacia delante sin soltarlo para desbloquear el asiento antes de levantarlo.

3. Monte con cuidado las baterías en la bandeja del compartimento de la batería y coloque los bornes de la batería como se indica. Si va a instalar baterías más pequeñas, inserte los separadores de espuma a lo largo de las baterías tal y como se muestra.

NOTA: *Con baterías de gran tracción, retire el conjunto del asiento y utilice un gato para instalar la batería.*

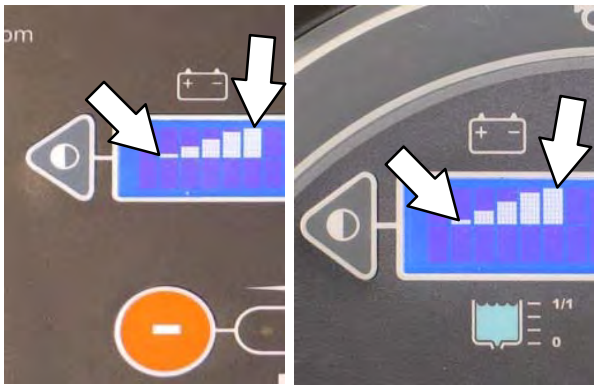


4. Utilizando los fuelles para bornes de batería que se suministran, conecte los cables a los bornes de la batería, el ROJO AL BORNE POSITIVO (+) y el NEGRO AL BORNE NEGATIVO (–).

FUNCIONAMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL

INDICADOR DEL NIVEL DE CARGA DE LA BATERÍA

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



T12 T12XP

Cuando las baterías están totalmente cargadas, se encienden las cinco barras luminosas. Recargue las baterías cuando solo 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 del nivel de carga de la batería no sea el correcto. Utilice la máquina durante unos minutos antes de comprobar el nivel de carga de las baterías.

NOTA: el indicador de advertencia/fallo y el fallo de batería baja de la pantalla de cristal líquido (LCD) no se restablecen hasta que las baterías no están completamente cargadas. 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.

T12 T12XP

INDICADOR DE DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN LLENO

El *indicador de depósito de recuperación lleno* marca 0% cuando el depósito de recuperación aún no está completamente lleno y 100% cuando está completamente lleno. Cuando el depósito de recuperación está lleno, se detienen todas las funciones de fregado. Vacíe el depósito de recuperación cuando el indicador marque el nivel 100%.

T12 T12XP

BOTÓN DE APAGADO DE EMERGENCIA

El *botón de apagado de emergencia* interrumpe inmediatamente toda la alimentación eléctrica de la máquina.

Interrupción de la alimentación eléctrica de la máquina: pulse el *botón de apagado de emergencia*.

Reinicie la alimentación eléctrica de la máquina: gire el *botón de apagado de emergencia* hacia la derecha para soltar el botón. Gire la llave de contacto a la posición de apagado, luego gírela totalmente hacia la derecha y suéltela cuando se encuentre en la posición de encendido.

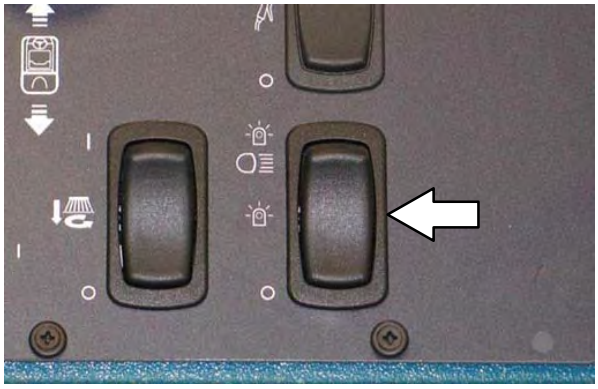
Utilice este botón solo en casos de emergencia. Su uso no está diseñado para realizar apagados rutinarios.

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE TRABAJO/PELIGRO (OPCIONAL)

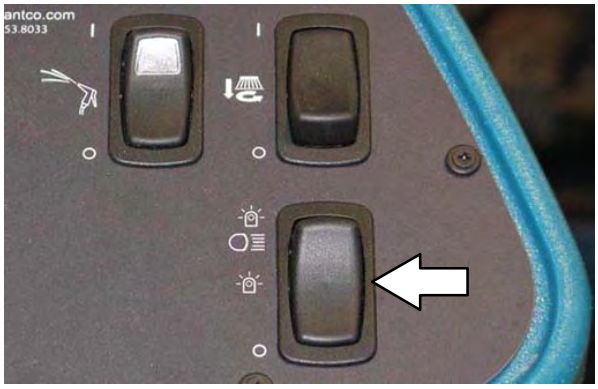
Encendido de las luces de trabajo y peligro: pulse la parte superior del *interruptor de la luz de trabajo/peligro*.

Encendido de las luces de peligro: pulse el *interruptor de 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*.



T12



T12XP

ASIENTO DEL OPERARIO

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

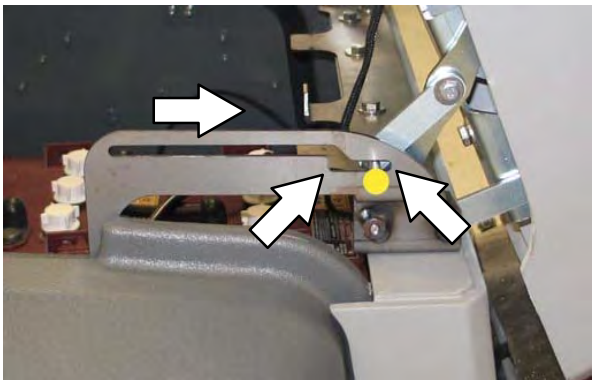
CINTURONES DE SEGURIDAD (solo opción de asientos Deluxe)

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

SOPORTE DEL ASIENTO

El *soporte del asiento* sujeta el asiento en la posición elevada para poder acceder a las baterías y a los disyuntores.

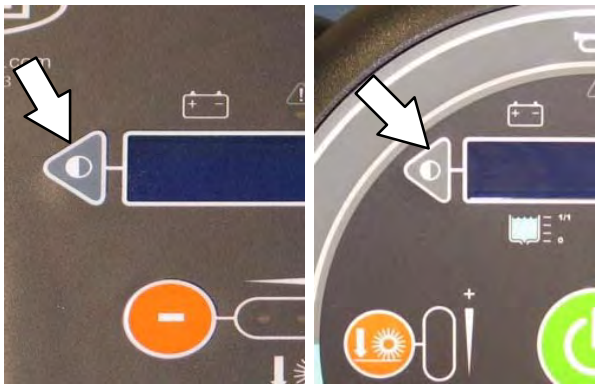
Para encajar el soporte del asiento, levante el asiento completamente hasta que el pasador entre en la muesca inferior del soporte.



Solo para máquinas con opción de asiento Deluxe: tire del *tirador de desbloqueo del asiento del operario* hacia delante sin soltarlo para desbloquear el asiento antes de levantarlo.

BOTÓN DE CONTROL DEL CONTRASTE

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



T12 T12XP

BOTÓN DEL MODO DE CONFIGURACIÓN

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

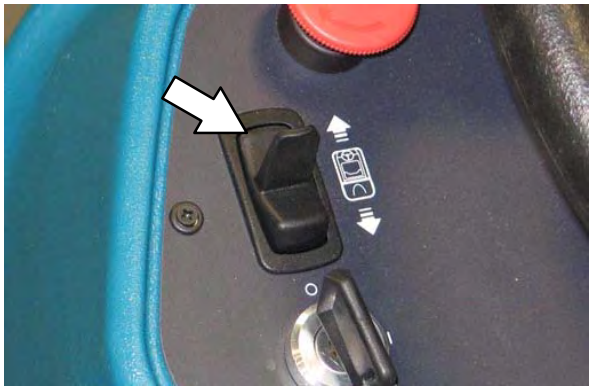
T12 T12XP

PEDAL DE MARCHA

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

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 coloca en marcha atrás, se activa una alarma acústica.

NOTA: solo en las máquinas equipadas con funciones opcionales de luz parpadeante y alarma de marcha atrás: la funciones opcionales de luz y alarma de marcha atrás solo funcionan cuando la máquina se desplaza hacia atrás.

PEDAL DEL FRENO

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

BOTÓN DEL VENTILADOR DE ASPIRACIÓN/ESCOBILLA DE GOMA

Baje la escobilla de goma y encienda el ventilador de aspiración: pulse el *botón del ventilador de aspiración/escobilla de goma*. El indicador luminoso se iluminará al bajar la escobilla de goma.

Eleve la escobilla de goma y apague el ventilador de aspiración: pulse el *botón del ventilador de aspiración/escobilla de goma*. El indicador luminoso se apagará al subir la escobilla de goma.

NOTA: para hacer funcionar el sistema del ventilador de aspiración/escobilla de goma no es necesario activar el botón 1–STEP. El botón del ventilador de aspiración/escobilla de goma se puede encender o apagar con el botón 1–STEP encendido o apagado.

T12

T12XP

BOTÓN DE ENCENDIDO/APAGADO DE LA SOLUCIÓN

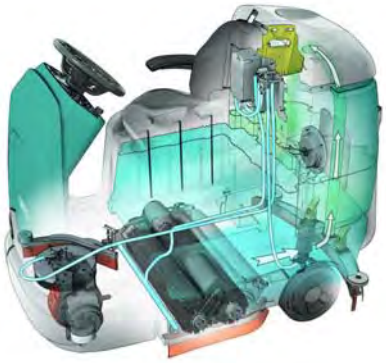
Cierre el flujo de la solución: pulse el botón de *encendido/apagado de la solución* para cortar el flujo de la solución. Se apagarán los indicadores luminosos de flujo de la solución.

Abra el flujo de la solución: pulse el botón de *encendido/apagado de la solución* para activar el flujo de la solución. Volverán a encenderse los indicadores luminosos de solución y el flujo de la solución volverá por defecto al ajuste utilizado la última vez.

T12

T12XP

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA



T12 con cepilllos cilíndricos

T12 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.

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 solución acídica y alcalina mezclada que se convierte en un limpiador con pH neutro. El agua convertida ataca la suciedad, la divide en partículas más pequeñas y la despega de la superficie del suelo, lo que permite a la máquina fregar con facilidad la suciedad suspendida. 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 de fregado de alta potencia.

INFORMACIÓN SOBRE CEPILLOS Y ALMOHADILLAS

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

Cepillo de nylon (disco)*: las cerdas de nylon más suaves se recomiendan para fregar suelos revestidos. Limpia sin dejar marcas.

Cepillo de poliéster (cilíndrico): las cerdas de poliéster más suaves limpian suavemente durante el proceso de fregado. Perfecto para suelos delicados. El poliéster no absorbe el agua, por lo que es preferible al nylon en aplicaciones en mojado.

Cepillo PolyPro (cilíndrico): las cerdas de gran potencia de polipropileno ofrecen un rendimiento de limpieza más agresivo y eliminan con más facilidad suciedad, desperdicios y arena, al mismo tiempo que ofrecen un excelente fregado.

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 nylon con material abrasivo para eliminar manchas y suciedad compactada. Acción agresiva en cualquier superficie, ya sea con suciedad incrustada, grasa o marcas de neumáticos.

**Este tipo de cepillo también está disponible para cepillos laterales.*

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.

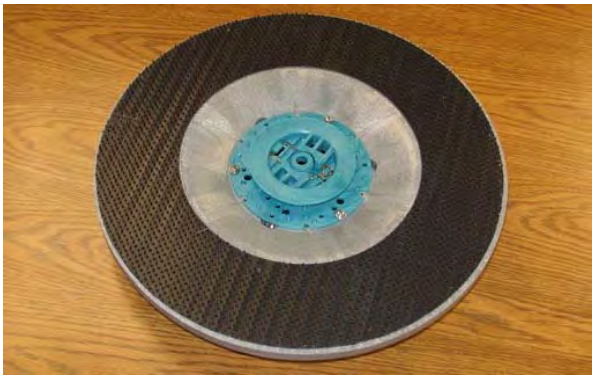
Almohadilla de pulido (roja): para fregado de baja potencia que no elimina el acabado del suelo.

Almohadilla abrillantadora (blanca): para mantener suelos bien abrillantados o pulidos.

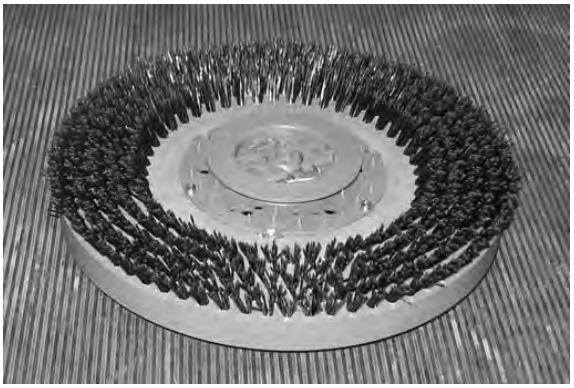
Almohadilla decapante de alta potencia (negra): para el decapado agresivo de acabados y selladores resistentes o para fregado de muy alta potencia. *Esta almohadilla solo se puede usar con el impulsor de la almohadilla de agarre, no con el impulsor de la almohadilla de mechones.*

Almohadilla de preparación de superficie (granate): para eliminadores de acabados de suelo sin químicos muy agresivos de preparación del suelo para el recubrimiento

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 las almohadillas.



Impulsor de la almohadilla de mechones: el impulsor de la almohadilla de mechones tiene cerdas cortas o “mechones” en el dorso para mantener la almohadilla en su lugar. 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 o arañar los laterales de la máquina con postes. Haga que las pistas de fregado 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 isolución 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 en pendientes o superficies resbaladizas, conduzca con cuidado.

No opere la máquina en lugares en los que la temperatura ambiente sea superior a 43 °C (110 °F). No ponga en marcha las funciones de fregado en lugares en los que la temperatura ambiente sea inferior a 0 °C (32 °F).

LISTA DE COMPROBACIONES PREVIAS A LA PUESTA EN MARCHA

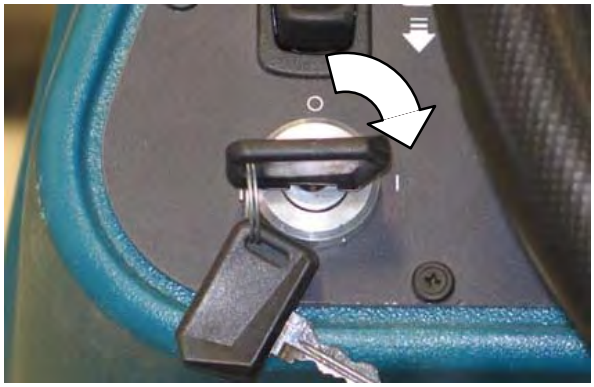
Realice las siguientes operaciones antes de utilizar la máquina:

- ❑ Compruebe que la máquina no presente fugas.
- ❑ Compruebe las luces de trabajo.
- ❑ 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.
- ❑ En máquinas equipadas con cepillos cilíndricos: asegúrese de que la bandeja de desperdicios esté vacía y limpia.
- ❑ En máquinas equipadas con la opción de cepillo lateral: compruebe si hay cables, alambres o cuerdas enredados en el cepillo de fregado.
- ❑ En máquinas equipadas con la opción de cepillo lateral: controle el nivel de desgaste y deterioro de las escobillas de goma.
- ❑ Controle el nivel de desgaste y deterioro de las escobillas de goma traseras.
- ❑ Controle el nivel de desgaste y deterioro de las juntas de la tapa del depósito de recuperación.
- ❑ Asegúrese de que el filtro de entrada del ventilador de aspiración esté limpio.
- ❑ Controle el nivel de desgaste y deterioro de la escobilla de goma del lado derecho.
- ❑ Fregado *ec–H2O*: compruebe que el depósito de solución no contenga agentes limpiadores/ restauradores convencionales y que esté bien aclarado.
- ❑ Fregado *ec–H2O*: compruebe que el depósito de solución esté solo lleno de **agua limpia y fría**.
- ❑ 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 (si lo hay).

1. Siéntese en el asiento del operario.
2. Gire completamente el *interruptor de la llave de contacto* más allá de la posición de encendido y luego suéltelo. El interruptor de la llave de contacto volverá automáticamente 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.

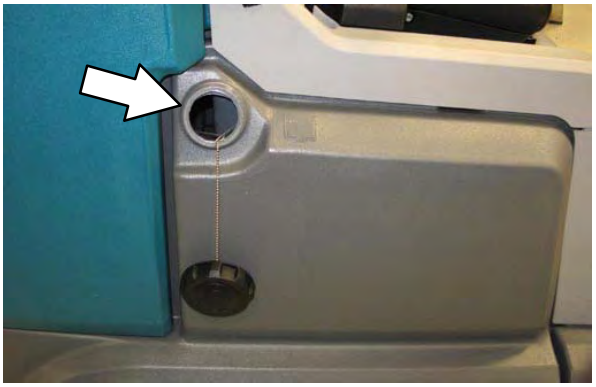
NOTA: la máquina no se desplazará si no detecta ningún operario sentado en el asiento.

LLENADO DEL DEPÓSITO DE SOLUCIÓN

FREGADO *ec–H2O* (MODO *ec–H2O*)

POR SEGURIDAD: antes de abandonar o revisar la máquina, deténgala en una superficie plana, apáguela y retire la llave del contacto.

1. Retire la tapa del depósito de solución.



2. Llene el depósito de solución solo con AGUA FRÍA (menos de 21 °C/70 °F). NO utilice agua caliente ni añada detergentes tradicionales de limpieza de suelos, ya que podrían producirse fallos en el sistema *ec–H2O*. Llene el depósito de solución con agua hasta que el nivel esté aproximadamente 50 mm (2 pulg.) por debajo de la tapa.

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

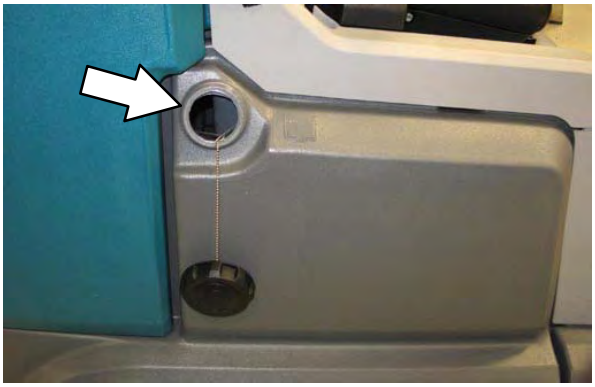
NOTA: no utilice el sistema ec–H2O cuando en el depósito de solución haya detergentes de limpieza tradicionales. Vacíe, enjuague y rellene el depósito de solución con agua limpia y fría antes de activar el sistema ec–H2O. Los detergentes de limpieza tradicionales pueden provocar fallos en el sistema ec–H2O.

3. Vuelva a colocar la tapa en el depósito de solución.

MODO DE FREGADO CONVENCIONAL

POR SEGURIDAD: antes de abandonar o revisar la máquina, deténgala en una superficie plana, apáguela y retire la llave del contacto.

1. Abra la tapa del depósito de solución.



2. Llene parcialmente el depósito de solución con agua (no exceda los 60 °C/140 °F). Vierta la cantidad necesaria de detergente en el depósito de solución. Siga llenando el depósito de solución con agua hasta que el nivel esté aproximadamente 50 mm (2 pulg.) por debajo de la tapa.

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

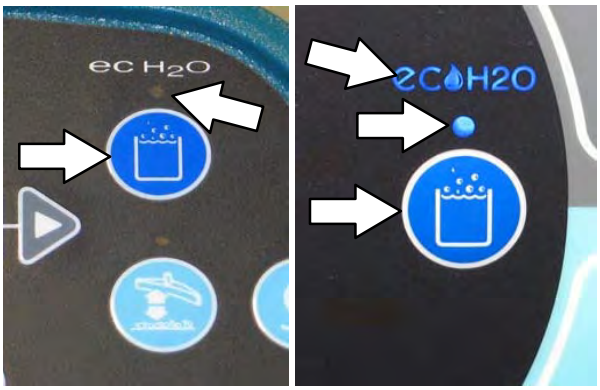
ATENCIÓN: para el fregado convencional, utilice únicamente detergentes de limpieza recomendados. Los daños en la máquina debidos al uso inapropiado de detergentes anularán la garantía del fabricante.

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.

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*. El valor por defecto de la máquina es el ajuste utilizado la última vez que esta se encendió y apagó.

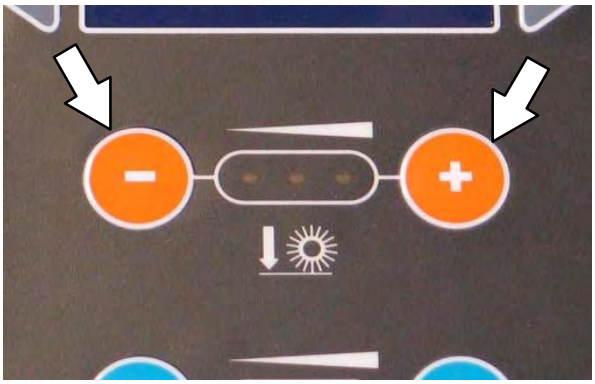


T12 **T12XP**

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 tenga que aumentar la presión. El valor por defecto de la máquina es el ajuste utilizado la última vez que esta se encendió y apagó.

Solo T12: con el *botón 1–STEP* activado, pulse el *botón de aumento de presión del cepillo (+)* o el *botón de disminución de presión del cepillo (–)* para ajustar la presión del cepillo.



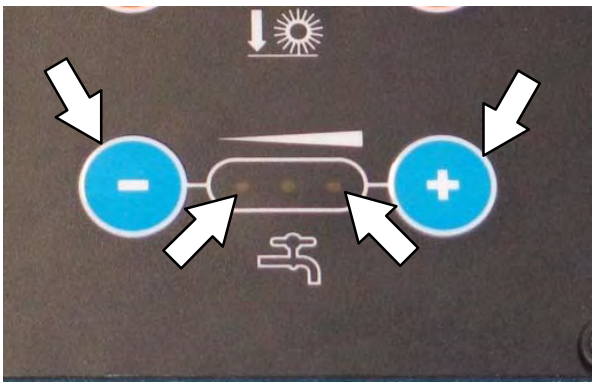
T12

Solo T12XP: con el *botón 1–STEP* activado, pulse el *botón de presión del cepillo* para aumentar o disminuir los valores de presión del cepillo.

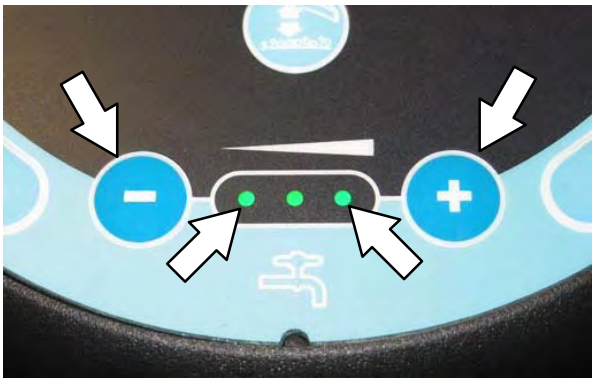
T12XP

AJUSTE DEL FLUJO DE SOLUCIÓN

Con el *botón 1–STEP* activado, pulse *el botón de aumento de solución (+)* o *el botón de disminución de solución (–)* para ajustar el nivel de flujo de solución. La velocidad de desplazamiento y las condiciones del suelo influirán sobre 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. El indicador luminoso de flujo de solución muestra el ajuste del flujo de solución actual.



T12



T12XP

FREGADO

POR SEGURIDAD: no utilice la máquina salvo que haya leído y comprendido el manual del operario.

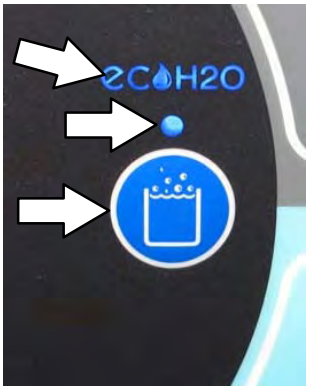
1. Encienda la máquina.
2. Pulse el botón *1–STEP*. Se enciende el indicador luminoso situado junto al botón. Se activan todas las funciones de fregado preestablecidas.

T12

T12XP

3. Pulse el *botón ec–H2O* si desea utilizar el *sistema ec–H2O* opcional para fregar. El indicador luminoso se iluminará.

T12



T12XP

4. Si es necesario, ajuste la presión del cepillo y el flujo de solución.
5. Oriente el *interruptor direccional* en la dirección en la que desee desplazar la máquina (avance o marcha atrás).
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. Vacíe, enjuague y rellene el depósito de solución con agua limpia y fría antes de activar el sistema ec–H2O.

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

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

NOTA: la escobilla de goma se levanta automática–mente cuando la máquina se desplaza marcha atrás. De esta manera se evita el deterioro de la escobilla de goma.

Modelo *ec–H2O*: si se activa una alarma acústica y el indicador de advertencia/fallo empieza a parpadear, será necesario lavar el módulo *ec–H2O* para reiniciar el funcionamiento del sistema *ec–H2O* (consulte *PROCEDIMIENTO DE LAVADO DEL MÓDULO ec–H2O*).

NOTA: cuando se active la alarma acústica, pulse el botón del modo de fregado para desactivar el sistema ec–H2O y continúe lavando o fregando el sistema ec–H2O.

CÓDIGO DEL INDICADOR LUMINOSO DEL SISTEMA *ec–H2O*	ESTADO
Indicador azul eléctrico	Funcionamiento normal
Indicador luminoso de advertencia/fallo rojo parpadeando	Módulo de lavado *ec–H2O*
Indicador luminoso de advertencia/fallo rojo intenso	Póngase en contacto con el servicio técnico

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. Se apagará el indicador que está junto al botón y se detendrán las funciones de fregado tras un breve espacio de tiempo.

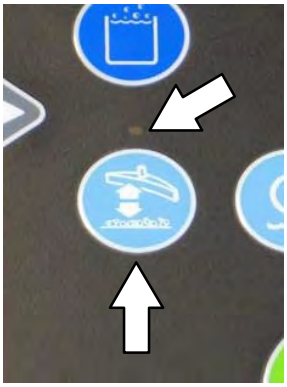
FREGADO DOBLE

Utilice el método de fregado doble para limpiar zonas con mucha suciedad.

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

Para levantar las escobillas de goma laterales y realizar el fregado doble, retire los pasadores de su posición de almacenamiento. Levante a mano los dos conjuntos de escobillas de goma laterales y, a continuación, vuelva a introducir los pasadores en los orificios de los soportes de las escobillas de goma laterales.

Pulse primero el *botón 1–STEP* y a continuación el *botón del ventilador de aspiración/escobilla de goma*. Se apagará la luz que está sobre el *botón del ventilador de aspiración/escobilla de goma*, la escobilla se elevará y el ventilador de aspiración se detendrá. Friegue el área muy sucia. Deje actuar la solución sobre el suelo entre 5 y 15 minutos.



T12 **T12XP**

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

Antes de fregar el suelo una segunda vez, baje las escobillas de goma laterales y pulse el *botón 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 junto al botón. Friegue el suelo una segunda vez para recoger la solución limpiadora.

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

NOTA: para desactivar el flujo de solución al fregar el área por segunda vez, pulse el botón de Encendido/Apagado de solución. Para reiniciar el flujo de solución, vuelva a pulsar el botón Encendido/Apagado de solución.

T12 **T12XP**

NOTA: el fregado doble no es recomendable en zonas en las que la solución de limpieza pueda escurrirse por debajo de estantes o dañar productos.

MODO DE RECOGIDA DE AGUA (SIN FREGADO)

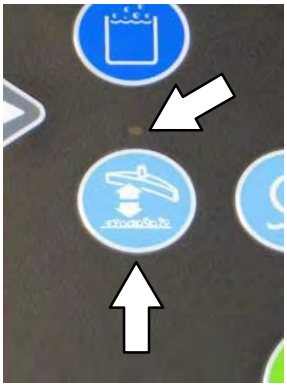
La máquina se puede utilizar para recoger agua o vertidos de líquidos no inflamables sin tener que fregar.

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.

T12 **T12XP**

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

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



T12 **T12XP**

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.

T12 **T12XP**

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.

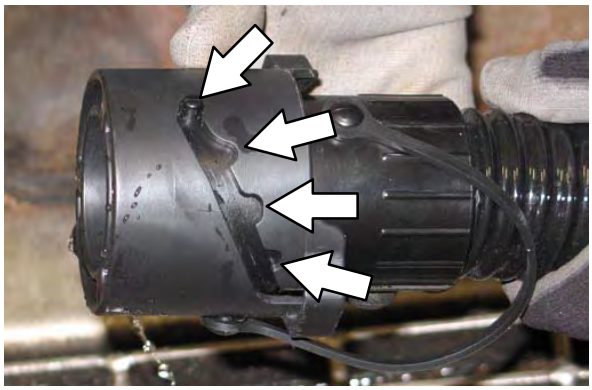
POR SEGURIDAD: antes de abandonar o revisar la máquina, deténgala en una superficie plana, apáguela y retire la llave del contacto.

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

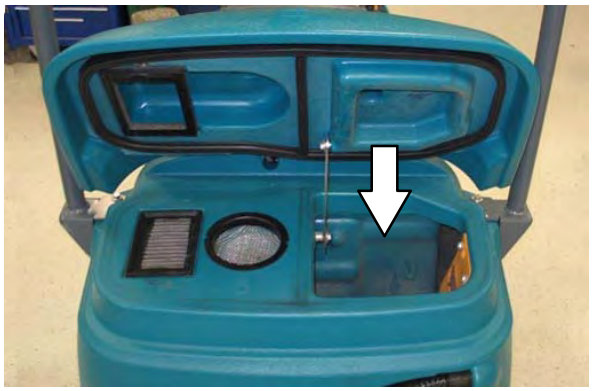
3. Mantenga la manguera de vaciado cerca de un desagüe, abra la boquilla de drenaje y coloque la manguera cerca del desagüe.

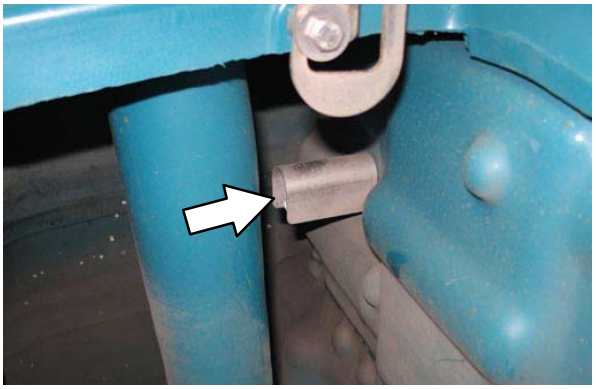
NOTA: antes de abrir la boquilla de la manguera de vaciado, asegúrese de que esté mirando en la dirección correcta.

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



5. 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.

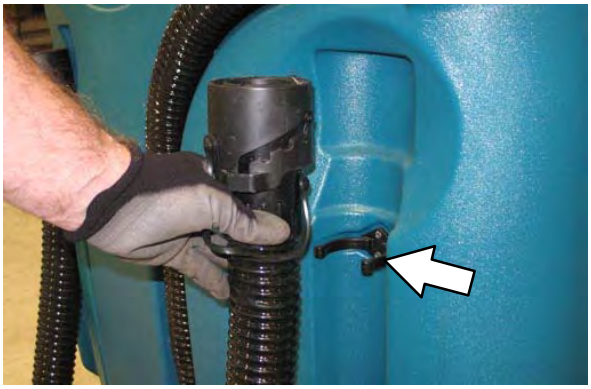




6. Para evitar fugas, limpie el tapón de la boquilla y el interior de la conexión de la manguera de vaciado.

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

7. Cierre la conexión de la manguera de vaciado y vuelva a encajar la manguera de vaciado en el depósito de recuperación.



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

9. Retire la rejilla de vacío del depósito de recuperación y enjuáguela.

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

11. Cierre la tapa del depósito de recuperación.
12. 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, baje el cabezal de fregado unos 25 mm (1 pulg.).

NOTA: el depósito de desperdicios solo puede extraerse por el lado derecho de la máquina.

VACIADO Y LIMPIEZA DE LOS DEPÓSITOS DE SOLUCIÓN

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

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

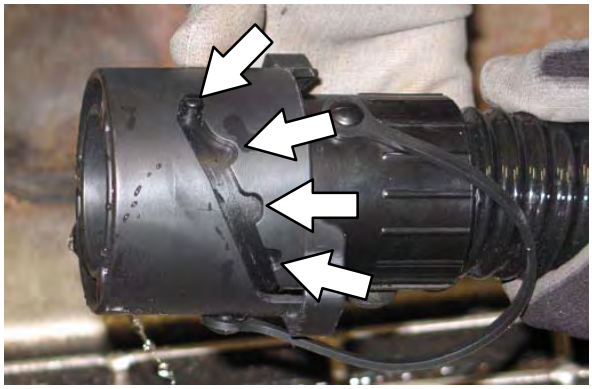
POR SEGURIDAD: antes de abandonar o revisar la máquina, deténgala en una superficie plana, apáguela y retire la llave del contacto.

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

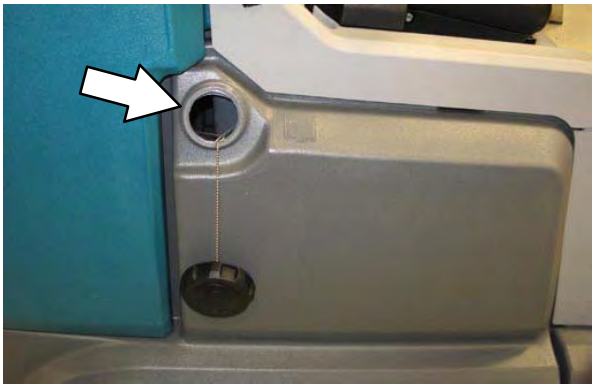
3. Mantenga la manguera de vaciado cerca de un desagüe, abra la boquilla de drenaje y coloque la manguera cerca del desagüe.

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

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



5. Retire la tapa del depósito de solución y lave el depósito de solución con agua limpia.

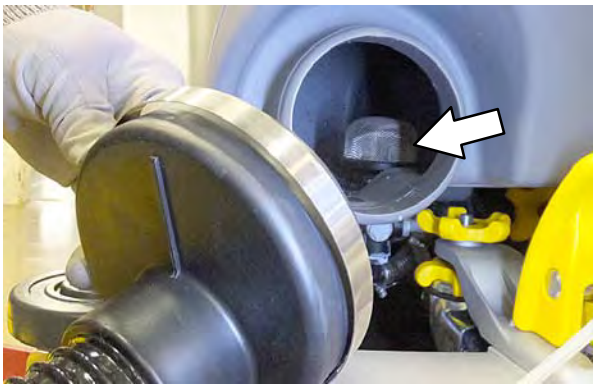


*NOTA: **NO** utilice vapor para limpiar los depósitos. El exceso de calor puede deteriorar los depósitos y sus componentes.*

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

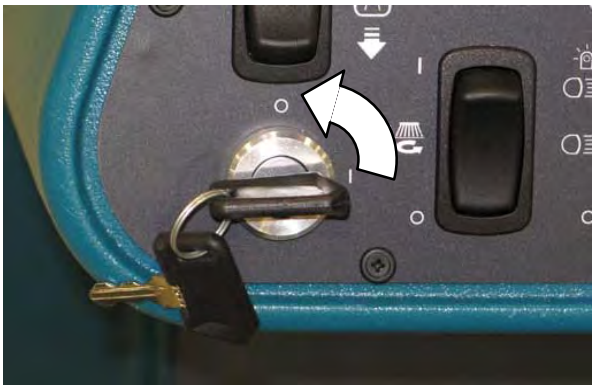
7. Cierre la conexión de la manguera de vaciado y vuelva a encajar la manguera de vaciado en el depósito de recuperación.

8. Si el filtro de tanque de solución se pone, obstruido, retire la manguera de drenaje para acceder y limpiar el filtro.



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.



INDICADOR(ES) DE FALLOS

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

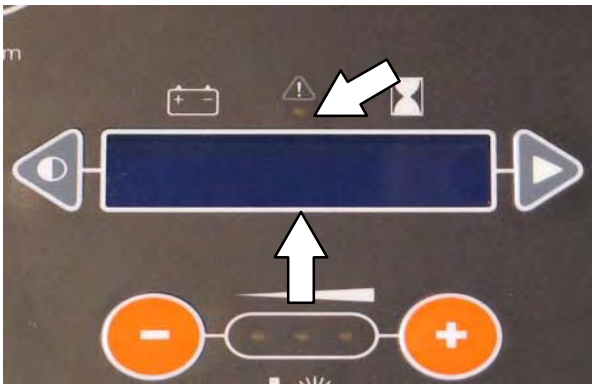
El indicador luminoso rojo parpadea constante–mente indicando que se ha producido un fallo.

La pantalla LCD muestra un código de fallo. Si hay más de un fallo, los códigos de fallo aparecen alternamente.

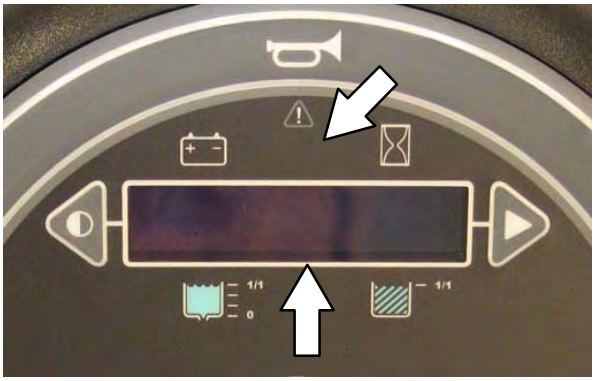
Todos los códigos de fallo van acompañados de una alarma acústica que avisa al operario de que se ha producido un fallo.

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.



T12

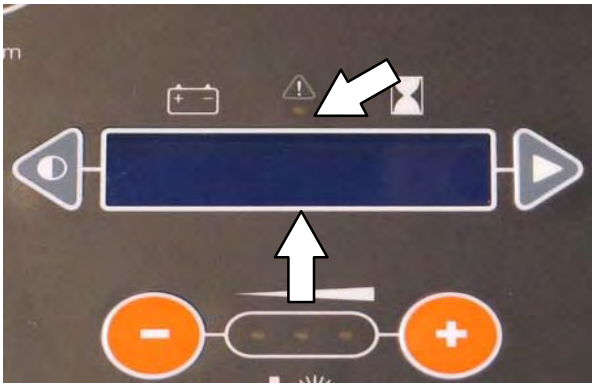


T12XP

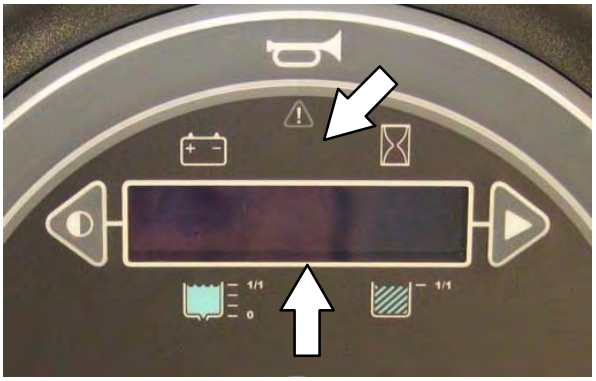
Código de fallo (aparece en la pantalla LCD)	Causa(s)	Solución
F1: Rcv Tank Full	El depósito de recuperación está lleno	Vacíe el depósito de recuperación
F2: Sol Tank Empty	El depósito de solución está vacío	Llene el depósito de solución
F3: Vac # Flt #	El motor o los motores del ventilador de aspiración no funcionan	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.
F4: Batt Very Low	Nivel bajo de carga de la batería	Recargue la batería
F5: Propel Error	Error del controlador de marcha	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.
F6: Left Br Flt #	El cepillo izquierdo no funciona	
F6: Frnt Br Flt#	El cepillo delantero no funciona	
F7: Rght Br Flt#	El cepillo derecho no funciona	
F7: Rear Br Flt#	El cepillo trasero no funciona	
F8: Hi B3 Current	El cepillo lateral no funciona	
F9: Pickup Error	La operación de aspiración no funciona	
F10: Scrub Error	El cabezal de fregado no funciona	
F12: Check Brushes	Los cepillos no funcionan	
F14: ec–H2O Error	El sistema *ec–H2O* 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).



T12



T12XP

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

Código de fallo (aparece en la pantalla LCD)	Causa(s)	Solución
W1: Batt. Low	Nivel bajo de carga de la batería	Cargue las baterías
W2: Sqge Stall	La escobilla de goma trasera no baja	Compruebe la escobilla de goma/actuador de escobilla de goma por si hay obstrucciones o daños
W3: Side Stall	El cepillo lateral no baja	Compruebe el actuador del cepillo lateral por si hay obstrucciones
W4: Unavailable	La solución opcional no está activada	No existe un modo de solución disponible
W5: No Side Brush	El cepillo lateral no está activado	El cepillo lateral no está disponible
W6: Ec Offline	El sistema *ec–H2O* 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.
W7: Not Active	Botón inactivo	El botón no se puede utilizar
W8: No Vac. Amps	El ventilador de aspiración no funciona	Compruebe la conexión de los cables eléctricos. Si está desconectada, vuelva a conectarla. Si el código de fallo persiste, deje de utilizar la máquina y póngase en contacto con un representante del servicio técnico de Tennant.
W9: Open R/R Brush	El cepillo derecho/trasero no funciona	
W10: Open L/F Brush	El cepillo izquierdo/delantero no funciona	
W11: Open SD Brush	El cepillo lateral no funciona	
W12: Solution Off	No hay flujo de solución al cabezal de fregado	Pulse el *botón de encendido/apagado de la solución* para activar el flujo de solución.
W13: Side Offline	El cepillo lateral 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.

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 en la máquina, no la moje rociándola o utilizando una manguera cerca de las piezas eléctricas.

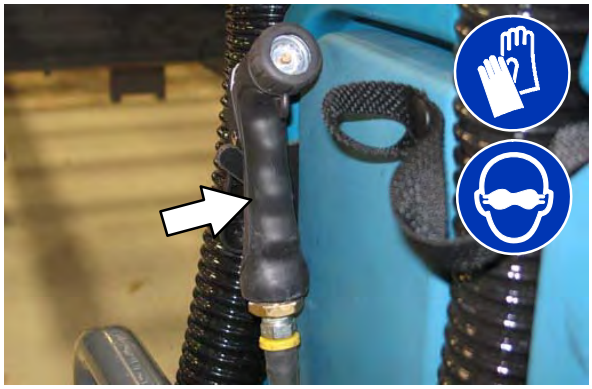
POR SEGURIDAD: si tiene que abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana.

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.

T12

T12XP

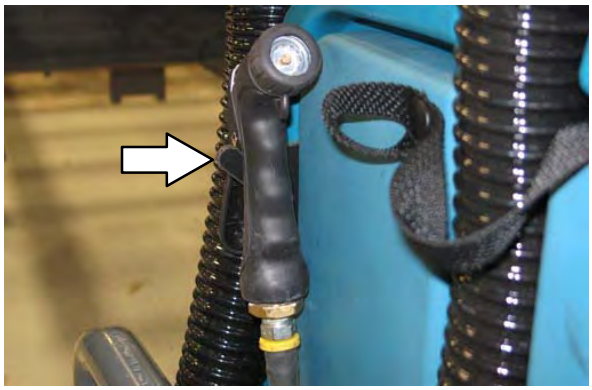
3. Saque la boquilla de pulverización por la parte trasera de la máquina y límpiela según sea necesario.



4. 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, la manguera se repliega rápidamente dentro de la máquina y esto puede provocar daños en la máquina y/o el conjunto de la boquilla de pulverización.

5. Coloque la boquilla de pulverización en el gancho.



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 la boquilla de pulverización esté desactivada 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)

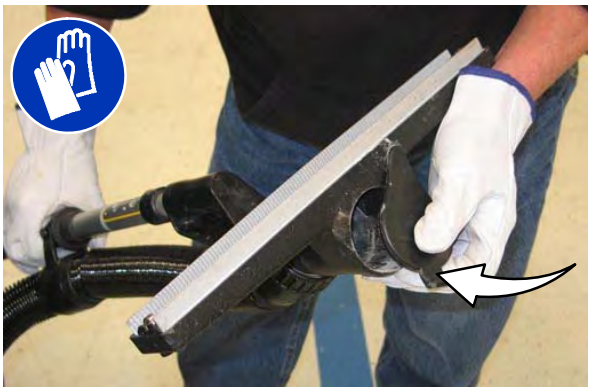
Utilice el tubo de aspiración para limpiar las zonas de la máquina de difícil acceso.

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

1. Desenganche el cordón del tubo de aspiración del depósito de solución.

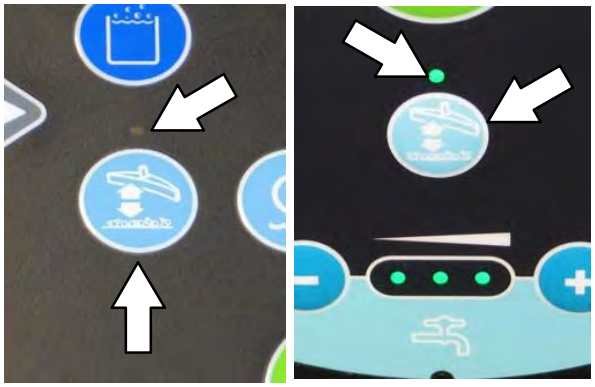
2. Retire el tubo de aspiración/manguera de aspiración de la escobilla de goma trasera.

3. Introduzca el tapón del tubo de aspiración en el orificio de aspiración del tubo de aspiración.



4. Gire la boquilla de aspiración a la posición de vaciado y extienda el tirador tanto como desee.

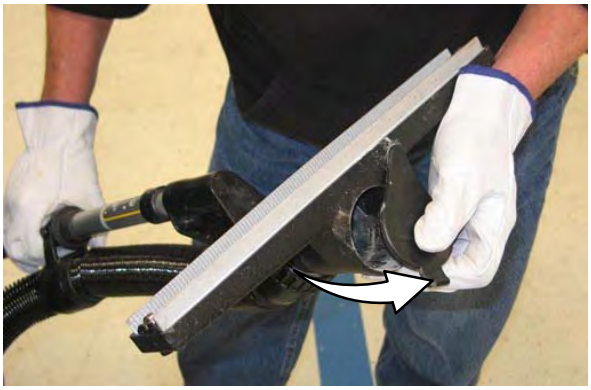
5. Encienda la máquina.
6. Pulse el *botón del ventilador de aspiración/ escobilla de goma* para encender el ventilador de aspiración. La escobilla de goma bajará por completo.



T12 **T12XP**

7. Aspire el suelo.

8. 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.
9. Apague la máquina.
10. Retire el tapón del tubo de aspiración del orificio de aspiración y devuelva la boquilla de aspiración y el tirador a la posición de almacenamiento.



11. Vuelva a colocar el tubo de aspiración/ manguera de aspiración de la escobilla de goma en la escobilla de goma trasera.
12. Introduzca la manguera de aspiración en la muesca de la manguera de aspiración del depósito de recuperación.

13. Sujete el cordón del tubo de aspiración en el depósito de solución para asegurar bien el tubo de aspiración/manguera de aspiración de la escobilla de goma en la máquina.

PROTECTOR DE LA ESCOBILLA DE GOMA TRASERA (OPCIONAL)

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

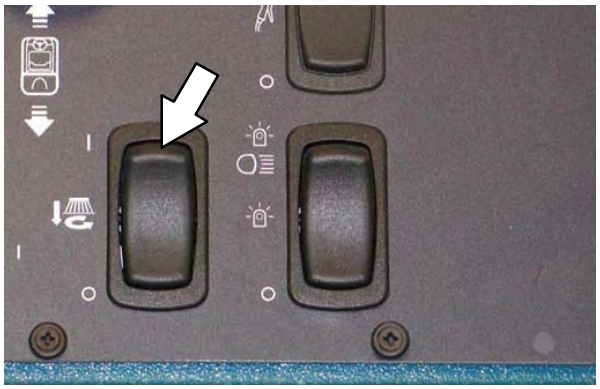
Para activar el protector de la escobilla de goma trasera, tire del pasador, baje la barra del protector y vuelva a insertar el pasador.

CEPILLO LATERAL (OPCIONAL)

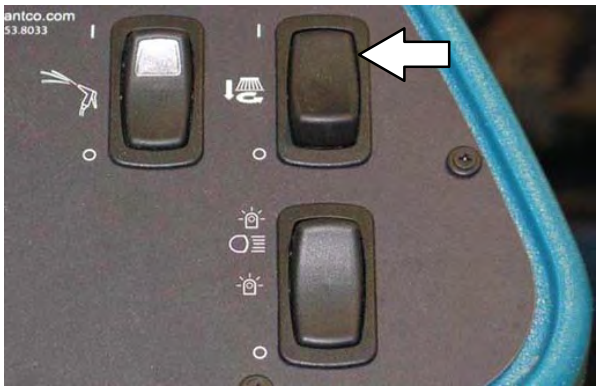
El cepillo lateral desplaza los residuos hasta situarlos al alcance de los cepillos principales.

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

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



T12



T12XP

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

NOTA: el botón 1–Step controla el funcionamiento del conjunto de cepillo lateral cuando el interruptor del cepillo lateral está en la posición de encendido (superior).

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.

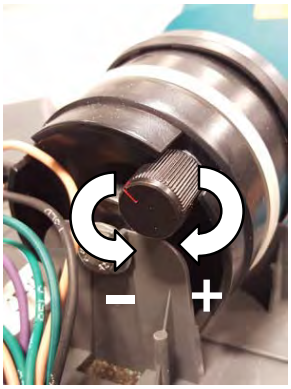
AJUSTE DE VOLUMEN DE ALARMA DE RETROCESO (OPCIONAL)

POR SEGURIDAD: cuando use la máquina, siga las instrucciones relativas a las alarmas de retroceso.

El volumen de la alarma de retroceso se puede ajustar entre 85 y 102 dB(A). Para ajustar el volumen, retire la tapa de la alarma de retroceso y ajuste la rueda de volumen.

Subir el volumen: hacia la derecha.

Bajar el volumen: hacia la izquierda.

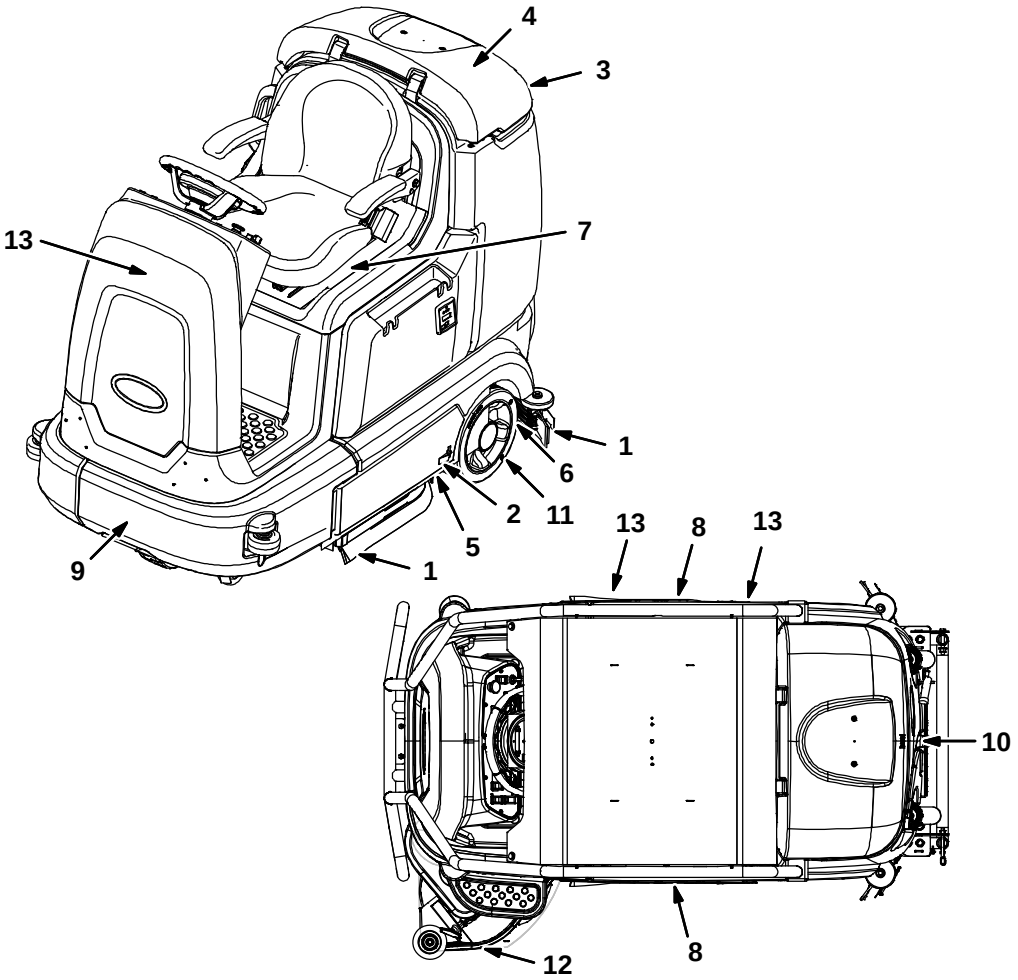


SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA MÁQUINA

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
	Baterías descargadas	Cargue las baterías
	Cable(s) de batería suelto(s)	Apriete los cables de batería que estén sueltos
	Batería(s) defectuosa(s)	Cambie la(s) batería(s)
	Interruptor de la llave de contacto defectuoso	Contacte con el servicio técnico de Tennant
	Panel de control defectuoso	Contacte con el servicio técnico de Tennant
El cargador de baterías incorporado no funciona	El enchufe no está conectado al suministro eléctrico	Compruebe la conexión de la clavija
	Fusible del cargador defectuoso	Cambie el fusible del cargador
	Cable eléctrico defectuoso	Sustituya el cable eléctrico
	Se ha detectado un error	Consulte los CÓDIGOS DE ERROR DEL CARGADOR DE BATERÍAS INCORPORADO
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 bloqueado	Limpie el conjunto de la escobilla
	La manguera de aspiración está 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
	Filtro del depósito de solución obstruido	Limpie el filtro

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	Consulte al 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 las baterías hasta que el cargador se apague automáticamente
Tiempo de funcionamiento reducido	Las baterías no están totalmente cargadas	Cargue las baterías hasta que el cargador se apague automáticamente
	Batería(s) defectuosa(s)	Cambie la(s) batería(s)
	Las baterías necesitan mantenimiento	Consulte BATERÍAS en MANTENIMIENTO
	Cargador de baterías defectuoso	Sustituya el cargador de baterías
Modeo ec–H2O: la luz del indicador de advertencia y fallo está 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: la luz del indicador de advertencia y fallo está parpadeando en rojo intenso	Módulo obstruido	Contacte con el 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 cualificado

Intervalo	Persona resp.	Clave	Descripción	Procedimiento	Lubricante/ Fluido	Nº de puntos de servicio
Diario	O	1	Escobillas de goma laterales y traseras	Controle deterioro y desgaste	–	4
	O	2	Cepillos principales	Controle deterioro, desgaste y residuos	–	2
	O	3	Depósito de recuperación	Limpie el depósito y compruebe la junta de la tapa	–	1
	O	4	Filtro de entrada del ventilador de aspiración	Limpie	–	1
	O	5	Solo cepillos cilíndricos: bandeja de desperdicios	Limpie	–	1
	O	12	Cepillo lateral (opcional)	Controle deterioro, desgaste y residuos	–	1
	O	12	Escobilla del cepillo lateral (opcional)	Controle deterioro y desgaste	–	1

Intervalo	Persona resp.	Clave	Descripción	Procedimiento	Lubricante/ Fluido	Nº de puntos de servicio
Semanal	T	7	Elementos de la batería	Compruebe el nivel del electrólito	DW	12
50 horas	T	6	Puntos pivotantes de la ruedecilla de la escobilla de goma	Lubrique	SPL	2
	T	1	Escobillas de goma laterales y traseras	Controle curvatura y nivelación	–	4
	O	2	Cepillos principales (cilíndricos)	Gire los cepillos desde la parte delantera hacia la trasera	–	2
	T	13	Aletas del cabezal de fregado (disco)	Controle el deterioro y el desgaste de las aletas	–	2
100 horas	T	7	Sistema de riego con batería (opcional)	Controle el deterioro y el desgaste de los tubos flexibles y las conexiones	–	Múltiple
200 horas	T	7	Bornes y cables de la batería	Controlar y limpiar	–	12
	T	8	Correas de transmisión del cepillo cilíndrico	Controle deterioro y desgaste	–	2
	T	13	Cadena de dirección (solo T12XP)	Lubrique, compruebe la tensión y controle si hay deterioro o desgaste.	GL	1
	T	9	Cadena del engranaje de la dirección	Lubrique, compruebe la tensión y controle si hay deterioro o desgaste.	GL	1
500 horas	T	10	Motor(es) del ventilador de aspiración	Controle las escobillas del motor	–	1 (2)
	O	11	Neumáticos	Controle deterioro y desgaste	–	3
1.000 horas	T	8	Motores del cepillo principal	Controle los cepillos del motor **(Controle cada 100 horas después de la comprobación inicial tras las primeras 1.000 horas)**	–	2 (4)
	T	12	Motor del cepillo lateral	Controle los cepillos del motor **(Controle cada 100 horas después de la comprobación inicial tras las primeras 1.000 horas)**	–	1

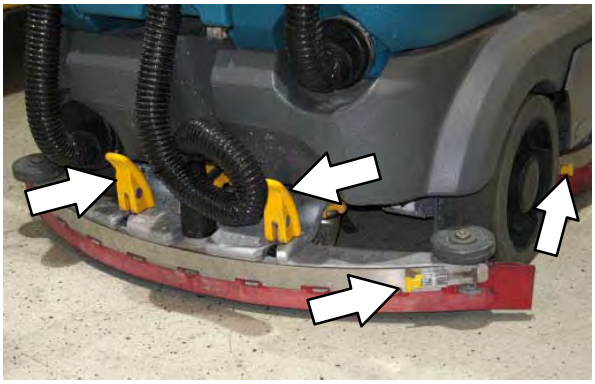
LUBRICANTE/FLUIDO

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 será 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.

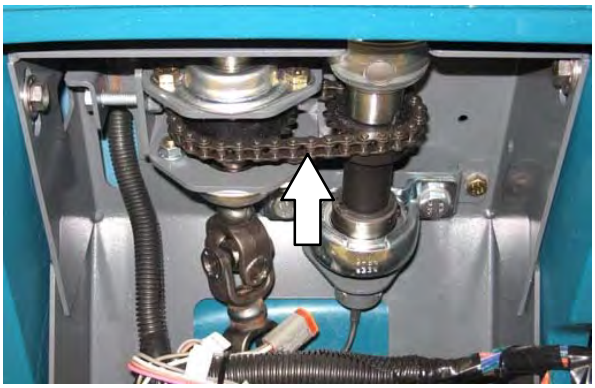


LUBRICACIÓN

POR SEGURIDAD: antes de abandonar o revisar la máquina, deténgala en una superficie plana, apague la máquina y retire la llave del contacto.

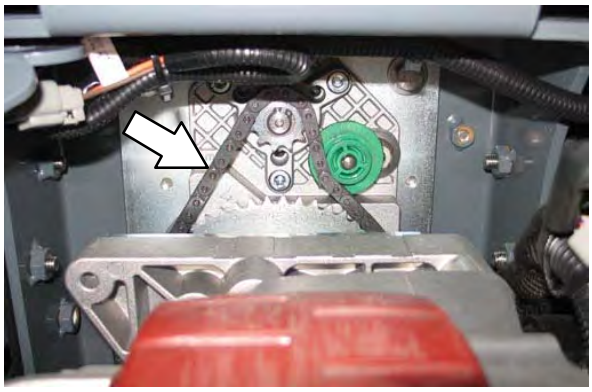
CADENA DE DIRECCIÓN (SOLO T12XP)

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.



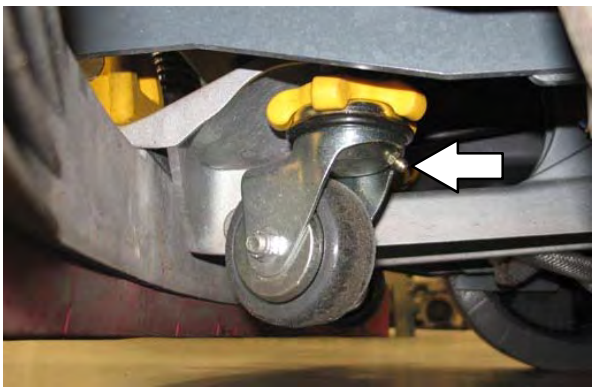
CADENA DEL ENGRANAJE DE LA DIRECCIÓN

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.



RUEDECILLAS DE LA ESCOBILLA DE GOMA TRASERA

Lubrique el punto pivotante de las ruedecillas de la escobilla de goma cada 50 horas de funcionamiento.



BATERÍAS

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

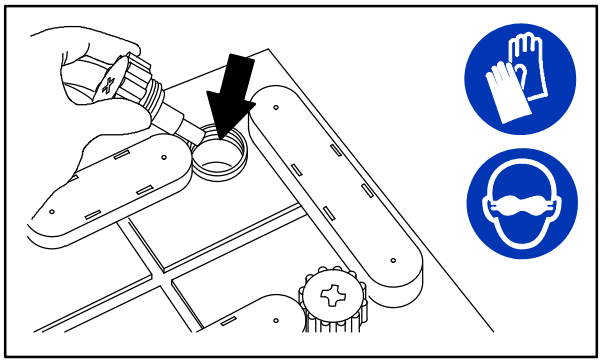
La duración de las baterías depende de su correcto mantenimiento. Para alargar al máximo la vida útil de las baterías;

- No cargue las baterías más de una vez al día y solo después de haber estado usando la máquina como mínimo 15 minutos.
- No deje las baterías parcialmente descargadas por periodos prolongados.
- Cargue las baterías únicamente en áreas bien-ventiladas para evitar la acumulación de gas. Cargue las baterías en áreas con temperaturas de 80¿F/27¿C o menos.
- Deje que las baterías se carguen completamente antes de volver a usar la máquina.
- Compruebe una vez por semana que las baterías húmedas tengan el nivel correcto de electrolito.

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DEL ELECTRÓLITO

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

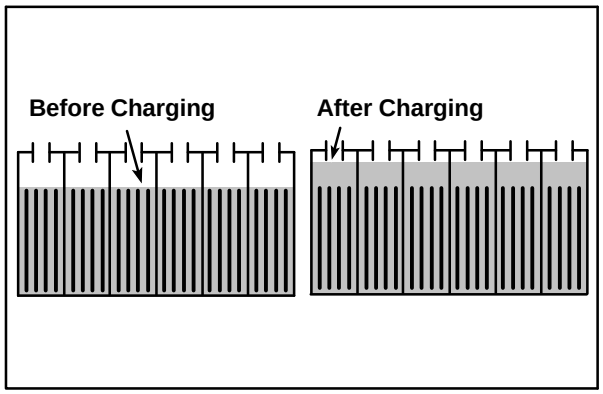
*NOTA: **No** compruebe el nivel del electrólito si la máquina está equipada con sistema de riego con batería. Consulte SISTEMA DE RIEGO CON BATERÍA (OPCIONAL).*



08247

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

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



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

BATERÍAS SIN MANTENIMIENTO

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

COMPROBACIÓN DE CONEXIONES/LIMPIEZA

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

CARGA DE BATERÍAS (CARGADOR EXTERNO)

IMPORTANTE: antes de iniciar la carga, asegúrese de que el perfil del cargador esté correctamente configurado de acuerdo con el tipo de batería.

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

2. Detenga la máquina y apáguela.

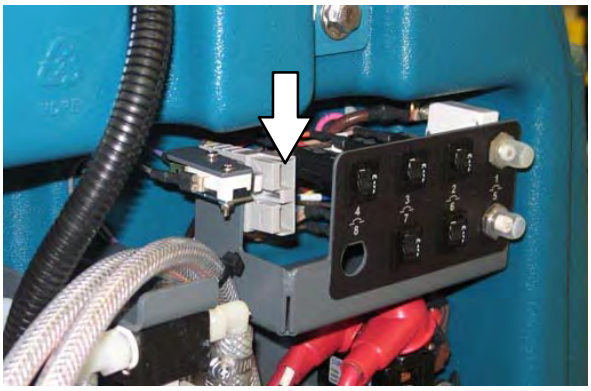
POR SEGURIDAD: antes de abandonar o revisar la máquina, deténgala en una superficie plana, apáguela y retire la llave del contacto.

3. Levante la cubierta del asiento del operario para abrirlo y colocar el soporte del asiento.

NOTA: asegúrese de que las baterías tengan el nivel de 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 toma de tierra adecuada.

5. Enchufe el conector del cargador en el conector de carga de baterías remoto.



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 las luces “CÓDIGO DE FALLO” parpadean al conectar las baterías al cargador, consulte el manual del fabricante del cargador para obtener más información sobre el código de fallo.

6. El cargador Tennant empezará a funcionar automáticamente. Cuando las baterías estén totalmente cargadas, el cargador Tennant se apagará también automáticamente.

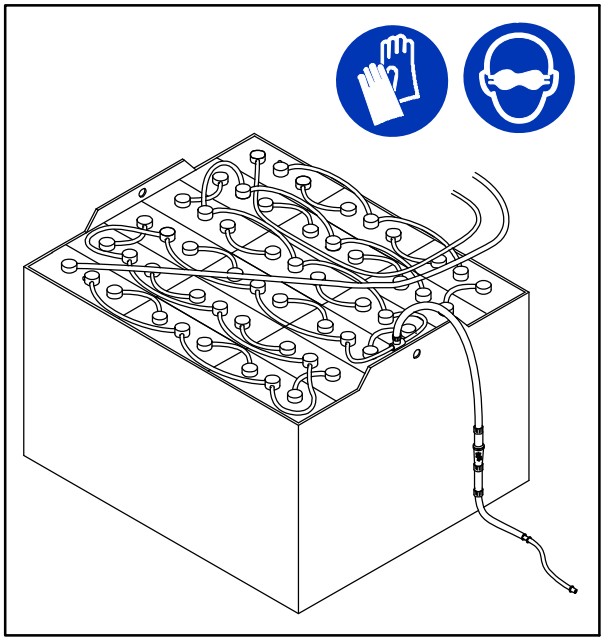
7. Una vez apagado el cargador, desconéctelo del conector de carga de baterías remoto.

ATENCIÓN: no desenchufe el cable de CC del cargador de la toma de la máquina mientras esté en funcionamiento. Pueden producirse arcos voltaicos. Si es necesario interrumpir la carga, desenchufe primero el cable de alimentación de CA.

8. Cierre la cubierta del asiento del operario.

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 flexibles y las conexiones del sistema de riego con batería cada 100 horas de funcionamiento para controlar si están gastados o deteriorados.

POR SEGURIDAD: antes de abandonar o revisar la máquina, deténgala en una superficie plana, apáguela y retire la llave del contacto.

1. Levante la cubierta del asiento del operario para abrirlo y colocar el soporte del asiento.
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. Vea *CARGA DE BATERÍAS (CARGADOR EXTERNO).*
3. Conecte el sistema de riego con batería al suministro de agua.

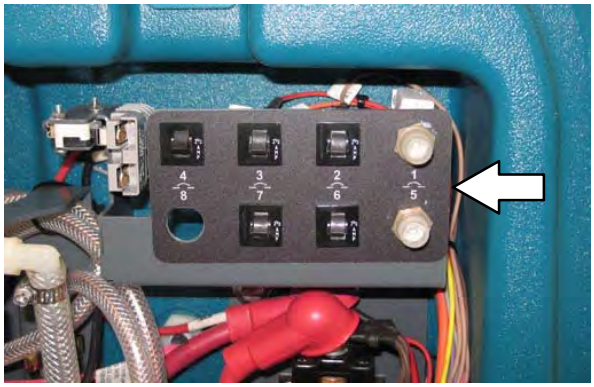
NOTA: la calidad del agua es importante para proteger la vida útil de la batería. Utilice siempre agua que cumpla los requisitos del fabricante de la batería.

4. Asegúrese de que el tanque de almacenamiento por gravedad contiene suficiente agua para llenar las baterías por completo.
5. Retire la tapa antipolvo del tubo de llenado de la batería y conecte el regulador de llenado.
6. Observe el indicador rojo. El indicador deja de girar cuando las baterías están llenas.
7. Desconecte el sistema de riego con batería del suministro de agua.
8. Cierre la cubierta del asiento del operario.

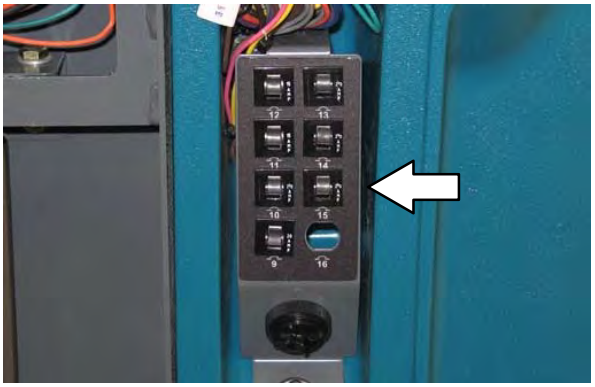
DISYUNTORES

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

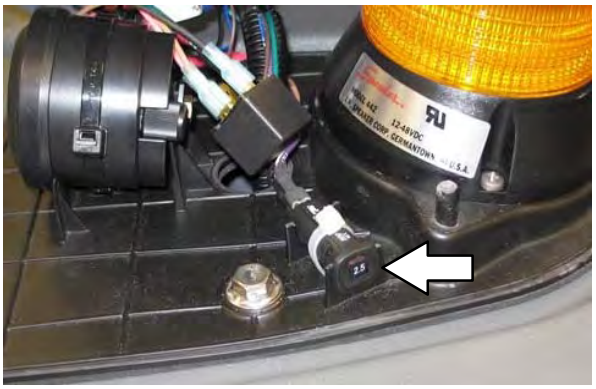
Los disyuntores 1 a 8 están situados detrás del asiento del operario.



Los disyuntores 9 a 16 están situados detrás del panel de acceso de la cubierta de la dirección.



El disyuntor 17 se encuentra dentro del conjunto de luz opcional instalado encima del depósito de recuperación.



Si la sobrecarga causante de la activación del disyuntor todavía existe, 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	80 A	Sistema impulsor
CB2	2 A	Sistema de telemetría
CB3	2,5 A	Interruptor – arranque
CB4	2,5 A	Sistema de fregado
CB5	60 A	Módulo de fregado
CB6	2,5 A	Módulo del sistema *ec–H2O* (opcional)
CB7	2,5 A	Bomba del sistema *ec–H2O* (opcional)
CB8	2,5 A	No se utiliza
CB9	20 A	Módulo de cepillo lateral (opcional)
CB10	2,5 A	Sistema de cepillo lateral (opcional)
CB11	15 A	Bomba de la boquilla de pulverización (opcional)
CB12	15 A	Luces (opcionales)
CB13	2,5 A	Luces delanteras/traseras (opcionales)
CB14	2,5 A	Luz de advertencia del protector superior (opcional)
CB15	2,5 A	Luces de advertencia (opcionales)
CB16	NA	No se utiliza
CB17	2,5 A	Luz de alarma de marcha atrás (opcional)

MOTORES ELÉCTRICOS

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

Reemplazo del cepillo de carbón	Horas
Motores del cepillo principal	1.000*
Motor del cepillo lateral (opcional)	1.000*
Motor de aspiración	500

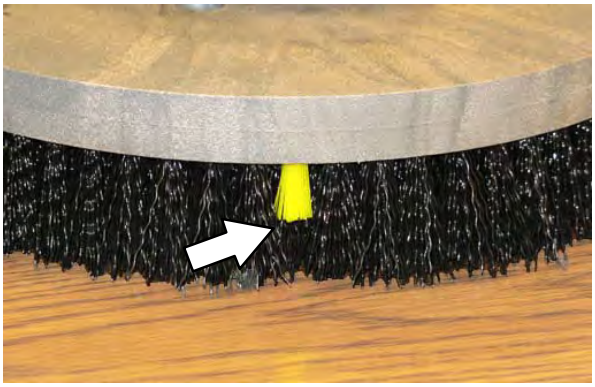
**Reemplace los cepillos de carbón cada 100 horas a partir del cambio inicial realizado a las 1.000 horas.*

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 las almohadillas cuando ya no limpien con eficacia. Sustituya los cepillos cuando ya no limpien con eficacia o cuando las cerdas estén desgastadas hasta el indicador amarillo.



Monte las almohadillas de limpieza en los impulsores de almohadilla antes de utilizarlas. 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.

Limpie las almohadillas de limpieza con agua y jabón inmediatamente después de utilizarlas. No lave las almohadillas con agua a presión. Cuelgue o coloque las almohadillas planas para que se sequen.

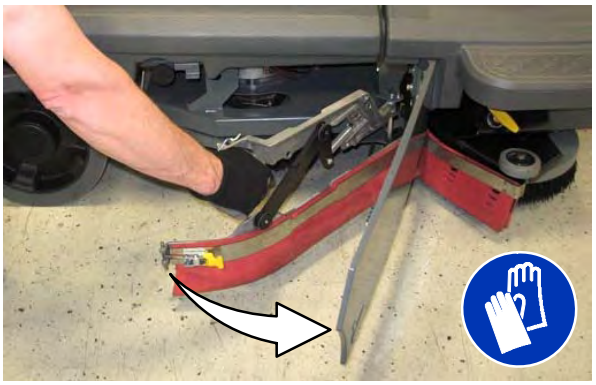
NOTA: asegúrese de sustituir los cepillos y almohadillas por juegos. En caso contrario, el funcionamiento de uno de los cepillos o almohadillas puede ser más agresivo que el otro.

SUSTITUCIÓN DE LOS CEPILLOS DE DISCO O LOS IMPULSORES DE ALMOHADILLA

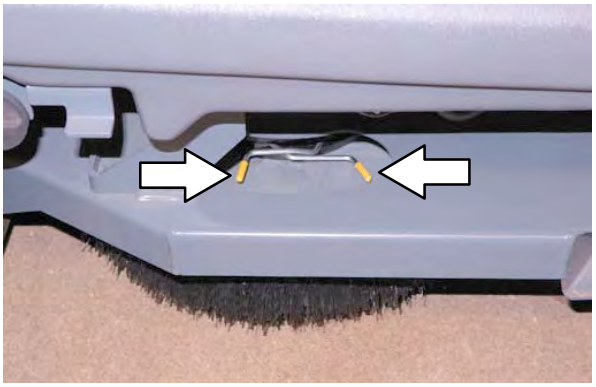
1. Levante el cabezal de fregado.
2. Apague la máquina.

POR SEGURIDAD: antes de abandonar o revisar la máquina, deténgala en una superficie plana, apáguela y retire la llave del contacto.

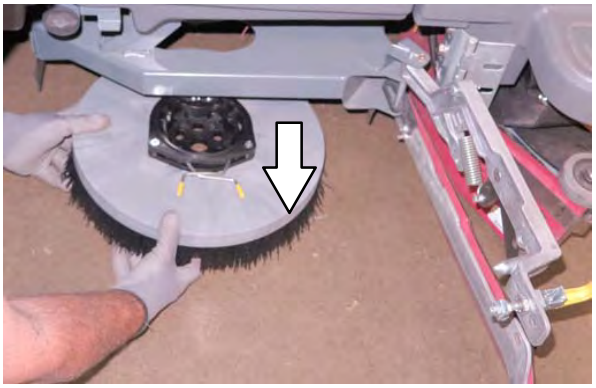
3. Abra la puerta de acceso al cepillo principal y la puerta del soporte de la escobilla de goma lateral.



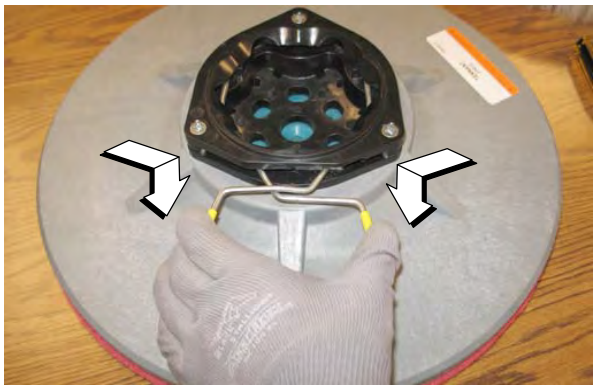
4. Gire el cepillo hasta que queden visibles los tiradores del resorte.



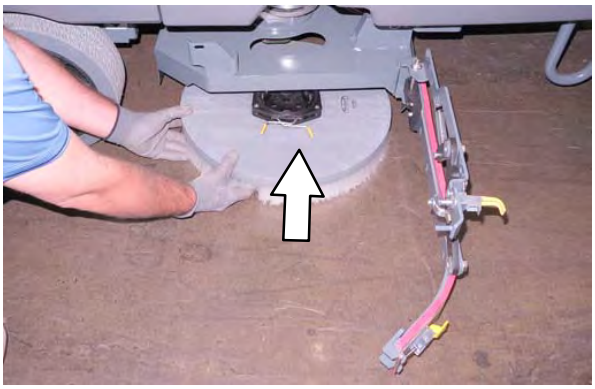
5. Gire los cepillos hasta que queden visibles los tiradores de resorte.



6. Coloque el resorte del cepillo en el nuevo cepillo para facilitar su montaje.



7. Empuje el nuevo cepillo por debajo del cabezal de fregado, alinee el adaptador del impulsor del cepillo con el eje de transmisión del cepillo y levante el cepillo para introducirlo en el eje de transmisión del cepillo hasta que encaje.



8. Apriete los tiradores del resorte y deje que el cepillo caiga al suelo.

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

10. Repita la misma operación con el otro cepillo.

SUSTITUCIÓN DE LAS ALMOHADILLAS DE FREGADO DE DISCO

1. Retire el impulsor de la 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 impulsador de almohadilla y vuelva a colocar el disco central para sujetar la almohadilla en su sitio en el impulsador de almohadilla.

5. Vuelva a instalar el impulsador 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 afecta negativamente a los resultados de la operación.

SUSTITUCIÓN DE LOS CEPILLOS CILÍNDRICOS DE FREGADO

POR SEGURIDAD: antes de abandonar o revisar la máquina, deténgala en una superficie plana, apáguela y retire la llave del contacto.

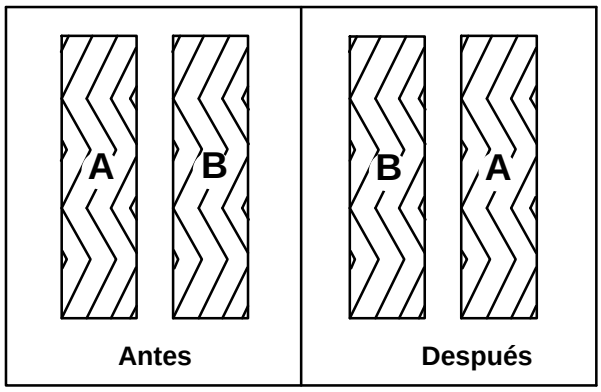
1. Abra la puerta de acceso al cepillo principal y la puerta del soporte de la escobilla de goma lateral.

2. Retire la placa de la polea loca del cabezal de fregado.

3. Retire el cepillo del cabezal de fregado.

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

5. 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.



6. Vuelva a montar la placa de la polea loca en el cabezal de fregado.

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

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

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

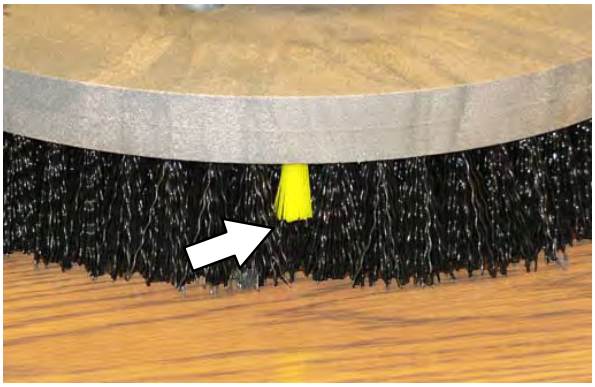
CEPILLO LATERAL (OPCIONAL)

POR SEGURIDAD: antes de abandonar o revisar la máquina, deténgala en una superficie plana, apáguela y retire la llave del contacto.

Controle diariamente el desgaste o deterioro del cepillo lateral. Retire las cuerdas y alambres enredados en el cepillo lateral o en el cubo de transmisión del cepillo lateral.

SUSTITUCIÓN DEL CEPILLO LATERAL

Sustituya las almohadillas cuando ya no limpien con eficacia. Sustituya los cepillos cuando ya no limpien con eficacia o cuando las cerdas estén desgastadas hasta el indicador amarillo.

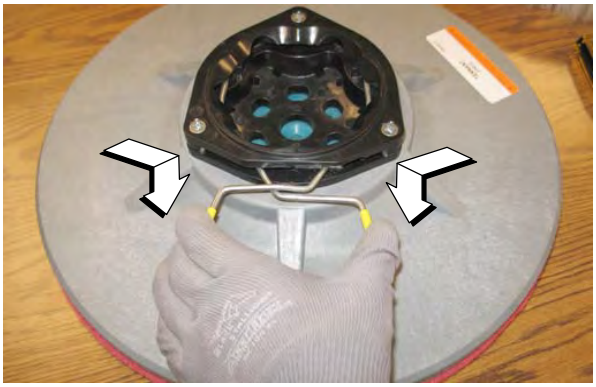


1. Suelte la manivela del conjunto de la escobilla de goma del cepillo lateral y retire el conjunto de escobilla de la máquina.

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

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

4. Coloque el resorte del cepillo en el nuevo cepillo para facilitar su montaje.



5. Coloque el nuevo cepillo lateral debajo del conjunto del cepillo lateral y levante el cepillo lateral por encima del cubo hasta que el cepillo quede encajado en el cubo.

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

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

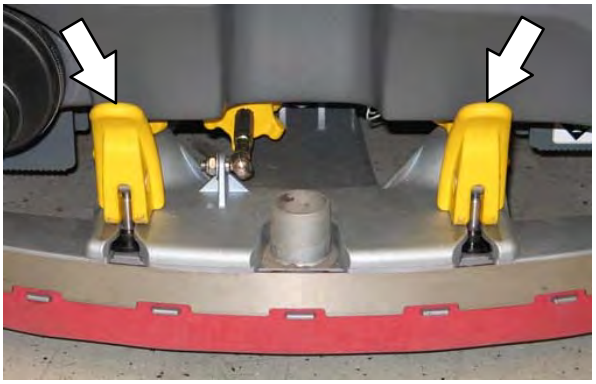
SUSTITUCIÓN (O ROTACIÓN) DE LAS LÁMINAS DE LA ESCOBILLA DE GOMA TRASERA

1. Baje el cabezal de fregado.

POR SEGURIDAD: antes de abandonar o revisar la máquina, deténgala en una superficie plana, apáguela 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 extraerlo de la máquina.

5. Afloje la banda de fijación y retire la fijación del conjunto de la escobilla de goma.

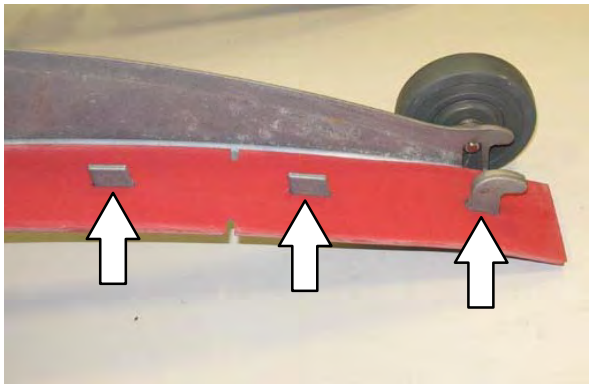
6. Retire la escobilla de goma del conjunto de la escobilla de goma.

7. Retire las dos fijaciones del conjunto de la escobilla de goma.

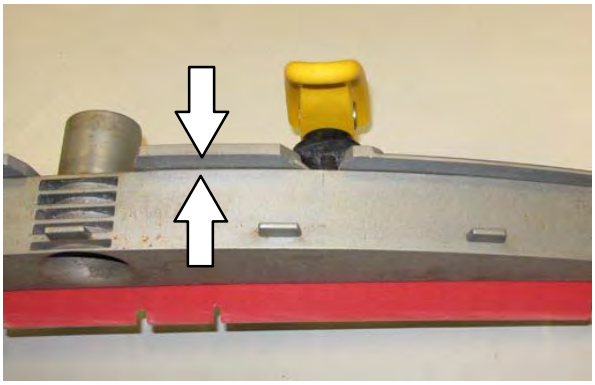
8. Retire el bastidor interior del bastidor exterior.

9. Retire la escobilla de goma del bastidor exterior.

10. Introduzca la lámina de la escobilla de goma girada o nueva en el bastidor exterior. Asegúrese de que la escobilla de goma esté totalmente introducida en cada lengüeta del bastidor exterior.

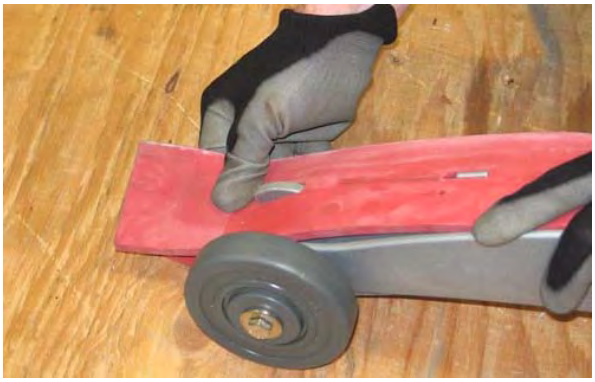


11. Coloque el bastidor interior por encima de la escobilla de goma y sobre el bastidor exterior. Asegúrese de que el bastidor interior esté firmemente apoyado sobre la parte superior del bastidor exterior.

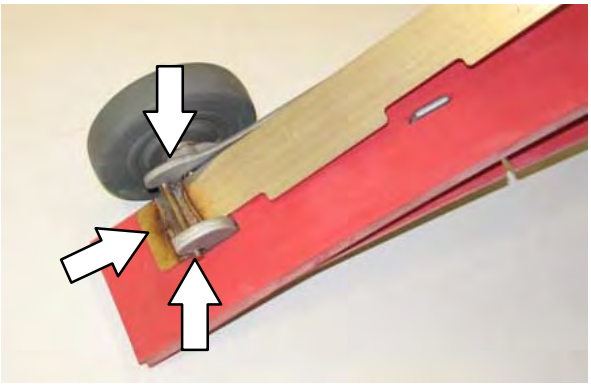


12. Introduzca las dos fijaciones en el conjunto de la escobilla de goma.

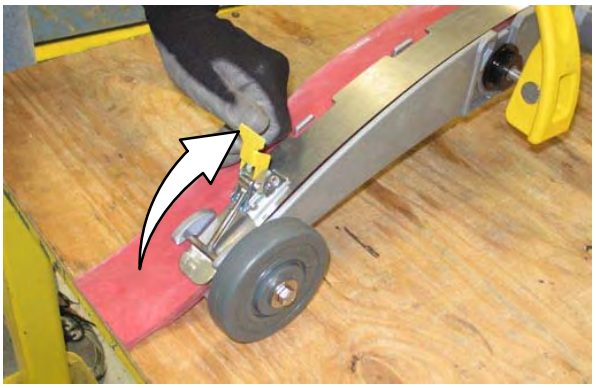
13. Introduzca la lámina de la escobilla de goma girada o nueva en el bastidor interior. Asegúrese de que la escobilla de goma esté bien fijada a cada lengüeta del bastidor interior.



14. Introduzca el borde de la bisagra de la fijación en los enganches del bastidor interior.



15. Extienda la fijación a lo largo del resto del conjunto de la escobilla de goma y sujete la lengüeta al otro extremo.



NIVELACIÓN DE LA ESCOBILLA DE GOMA TRASERA

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

1. Baje la escobilla de goma, conduzca la máquina unos metros hacia adelante y luego vaya deteniéndola lentamente.

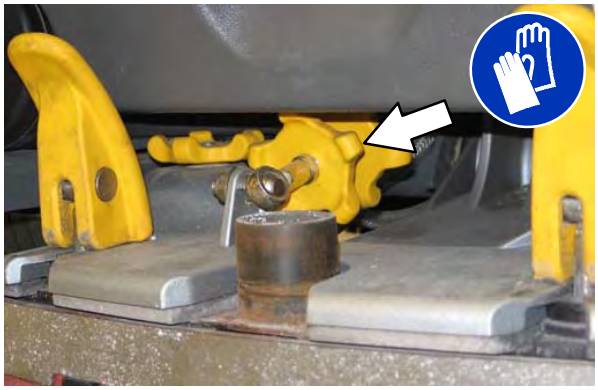
POR SEGURIDAD: antes de abandonar o revisar la máquina, deténgala en una superficie plana, apáguela y retire la llave del contacto.

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

3. Si la curvatura no es homogénea a lo largo de toda la longitud, utilice el botón de ajuste de inclinación de la escobilla de goma para ajustarla.

   NO *desconecte la manguera de aspiración del soporte de la escobilla de goma al nivelar la escobilla.*

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



5. 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.

6. Apriete el botón de bloqueo de inclinación.

7. Desplace la máquina hacia delante con la escobilla de goma bajada para volver a comprobar la curvatura de la lámina de la escobilla de goma en el caso de haber realizado ajustes.

8. En caso necesario, ajuste de nuevo la curvatura de la lámina de la escobilla de goma.

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

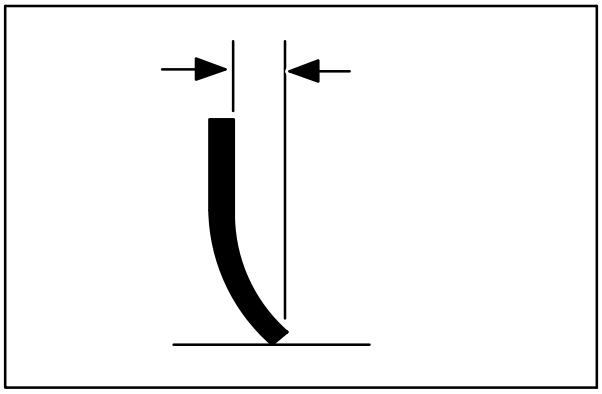
La curvatura es la cantidad total de encorvamiento que tiene la lámina de la escobilla de goma cuando la máquina se desplaza hacia adelante. La curvatura óptima es la curvatura mínima que permite que la escobilla de goma seque el suelo.

NOTA: compruebe que la escobilla de goma esté nivelada antes de ajustar la curvatura. Consulte NIVELACIÓN DE LA ESCOBILLA DE GOMA TRASERA.

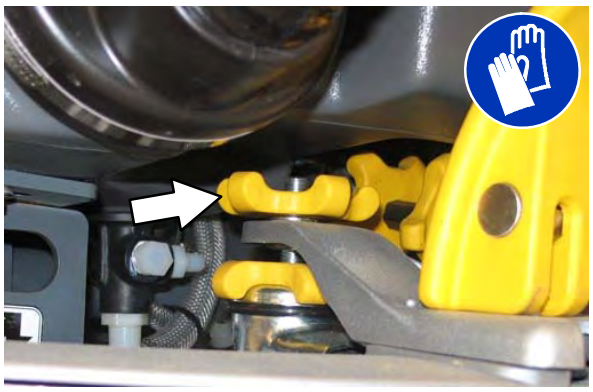
1. Baje la escobilla de goma, conduzca la máquina unos metros hacia adelante y luego vaya deteniéndola lentamente.

POR SEGURIDAD: antes de abandonar o revisar la máquina, deténgala en una superficie plana, apáguela y retire la llave del contacto.

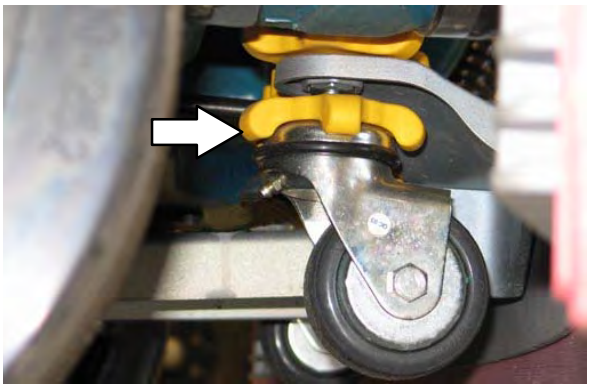
2. Compruebe la cantidad de curvatura o “combamiento” de la lámina de la escobilla de goma. La curvatura correcta es de 12 mm (0,50 pulg.) para fregar suelos lisos y de 15 mm (0,62 pulg.) para fregar suelos irregulares.



3. Para ajustar la curvatura total de la lámina de la escobilla de goma, afloje el botón de bloqueo.



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



5. Vuelva a apretar el botón de bloqueo.
6. Vuelva a desplazar la máquina hacia delante para volver a controlar la curvatura de la lámina de la escobilla de goma.
7. En caso necesario, ajuste de nuevo la curvatura de la lámina de la escobilla de goma.

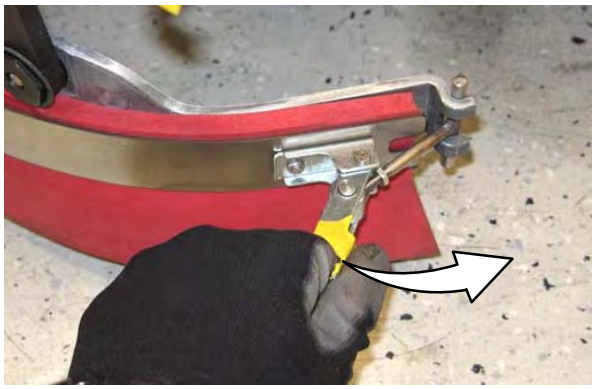
SUSTITUCIÓN O ROTACIÓN DE LAS LÁMINAS DE LA ESCOBILLA DE GOMA LATERAL

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

POR SEGURIDAD: antes de abandonar o revisar la máquina, deténgala en una superficie plana, apáguela 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.

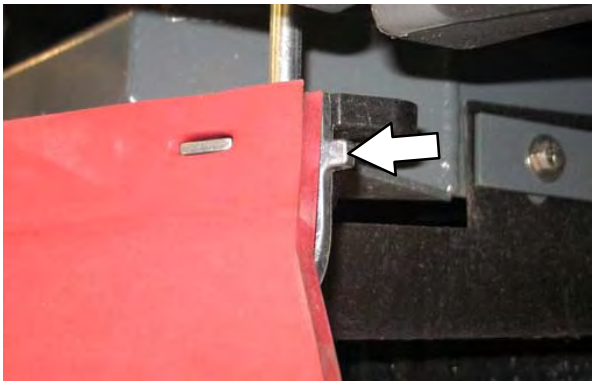
3. Desenganche la lengüeta de la banda de fijación del conjunto de la escobilla de goma lateral.



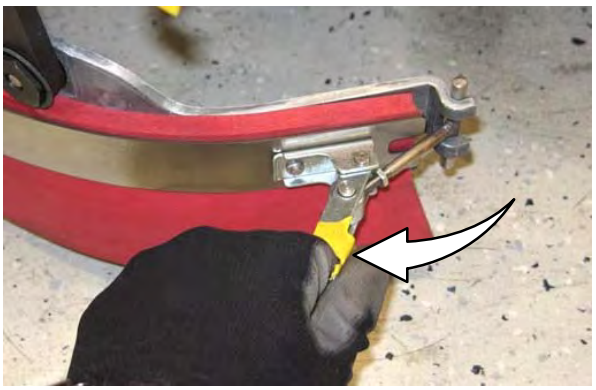
4. Retire la banda de fijación del conjunto de la escobilla de goma lateral.

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

6. Introduzca la lámina de la escobilla de goma trasera girada o nueva 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.

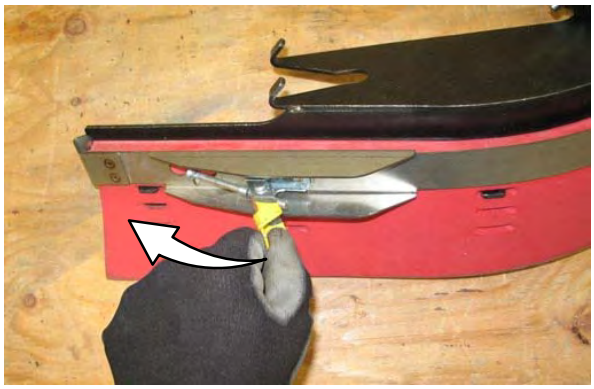
SUSTITUCIÓN O ROTACIÓN DE LAS LÁMINAS DE LA ESCOBILLA DE GOMA LATERAL (OPCIONAL)

POR SEGURIDAD: antes de abandonar o revisar la máquina, deténgala en una superficie plana, apáguela y retire la llave del contacto.

Controle diariamente el desgaste y deterioro de la lámina de la escobilla de goma del cepillo lateral. Si los bordes delanteros de la lámina están gastados o su grosor se ha reducido a la mitad debido al desgaste, sustitúyala o gírela.

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

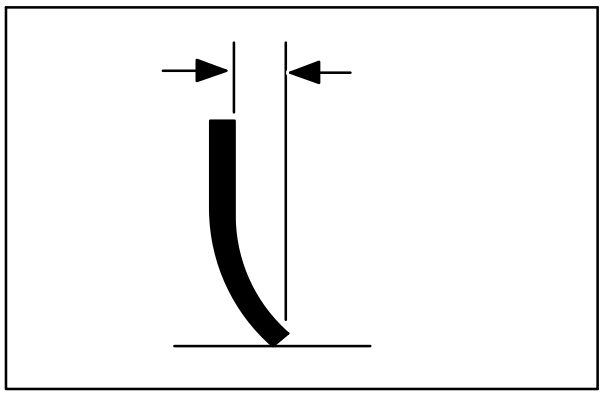
2. Afloje la lengüeta de la banda de fijación.



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

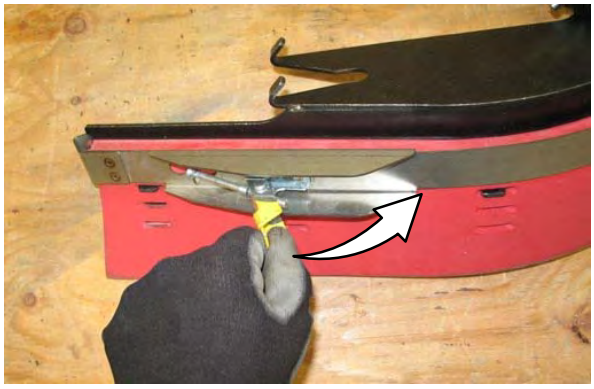
NOTA: antes de retirar la escobilla de goma, compruebe qué ranuras de la escobilla están instaladas en el bastidor de ésta.

NOTA: la(s) láminas de la escobilla de goma tienen dos grupos de ranuras para ajustar la curvatura de la lámina. Coloque/Vuelva a colocar las escobillas de goma de forma que la curvatura sea de aproximadamente 12 mm (0,50 pulg.) *para suelos lisos y 15 mm* (0,62 pulg.) *para suelos irregulares.*



4. Instale las nuevas láminas de la escobilla de goma trasera girada/nueva, el espaciador y la banda de fijación en el conjunto del cepillo lateral.

5. Sujete el cepillo lateral con la lengüeta de la banda de fijación.



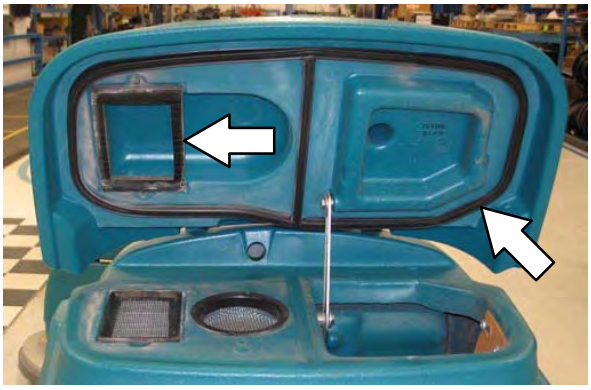
6. Vuelva a colocar el conjunto de la escobilla de goma del cepillo lateral en el conjunto del cepillo lateral.

ALETAS Y JUNTAS

POR SEGURIDAD: antes de abandonar o revisar la máquina, deténgala en una superficie plana, apáguela y retire la llave del contacto.

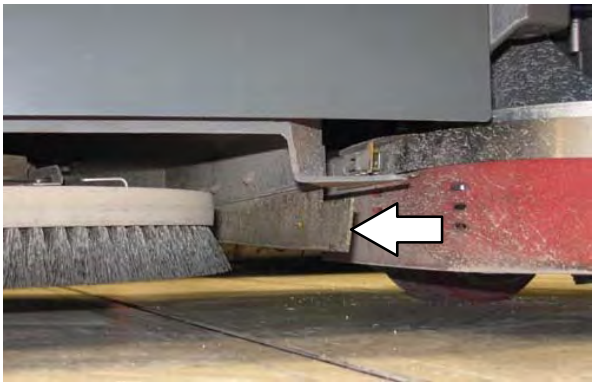
JUNTA DEL DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN

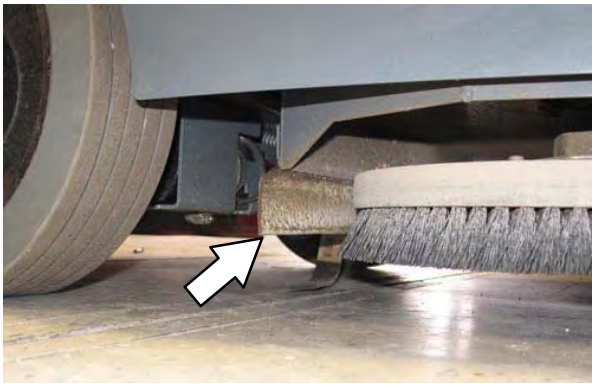
Compruebe a diario el estado de deterioro y desgaste de la junta de la tapa del depósito de recuperación.



ALETAS DEL CABEZAL DE FREGADO (SOLO CABEZALES DE FREGADO DE DISCO)

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



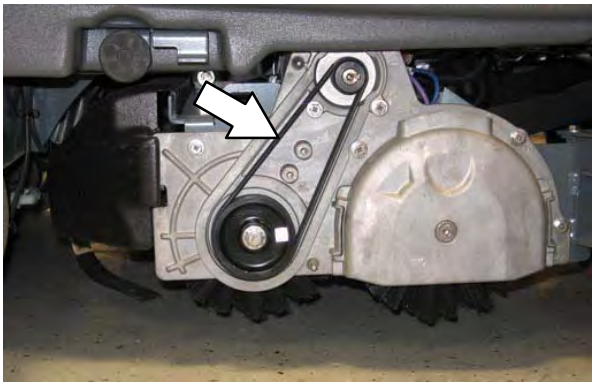


CORREAS

CORREAS DE TRANSMISIÓN DEL CEPILLO CILÍNDRICO

POR SEGURIDAD: antes de abandonar o revisar la máquina, deténgala en una superficie plana, apáguela y retire la llave del contacto.

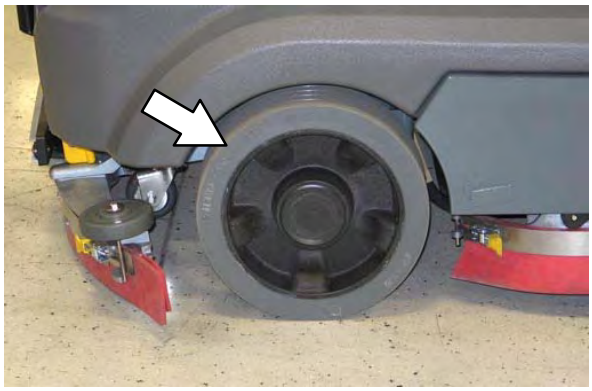
Las correas de transmisión del cepillo se encuentran en el cabezal de fregado del cepillo cilíndrico. Controle el nivel de deterioro y desgaste de las correas cada 200 horas de funcionamiento.



NEUMÁTICOS

POR SEGURIDAD: antes de abandonar o revisar la máquina, deténgala en una superficie plana, apáguela y retire la llave del contacto.

La máquina tiene tres neumáticos de caucho sólido: uno delante y dos en la parte trasera de la máquina. 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

Si la máquina está averiada, puede empujarla o remolcarla por la parte delantera o trasera.

Antes de remolcar o empujar la máquina, recuerde desacoplar el freno de estacionamiento. Para desacoplar el freno, introduzca la punta de un pequeño destornillador entre la palanca del freno electrónico y el cubo. Al desacoplar el freno de estacionamiento, la máquina puede moverse libremente.

Empuje o remolque la máquina solo *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 o podría dañar el sistema impulsor.

Inmediatamente después de empujar la máquina, retire el destornillador situado entre la palanca del freno electrónico y el cubo. No utilice NUNCA la máquina con el freno de estacionamiento sin aplicar.

POR SEGURIDAD: no utilice la máquina con el freno de estacionamiento sin aplicar.

TRANSPORTE DE LA MÁQUINA

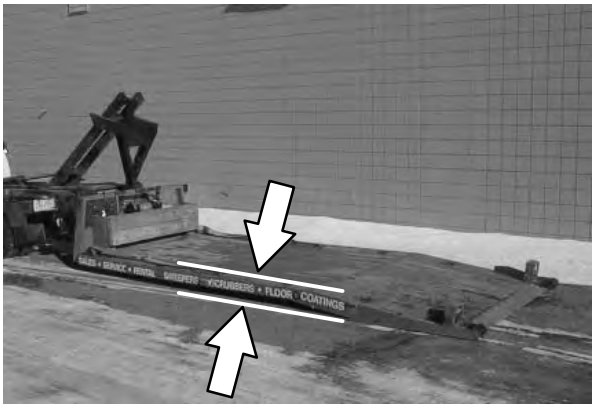
1. Suba la escobilla de goma, el cabezal de fregado y los cepillos.

POR SEGURIDAD: a la hora de cargar/ descargar la máquina en un camión o remolque, vacíe antes los depósitos.

2. Coloque la máquina junto al borde de carga del camión o remolque.

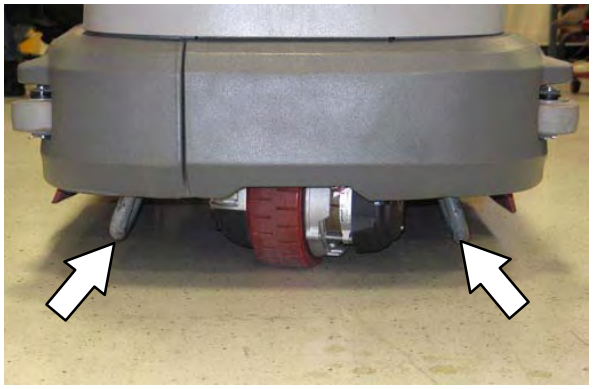
3. Si la superficie de carga no está horizontal o está a más de 380 mm (15 pulg.) de distancia del suelo, utilice un cabrestante para cargar la máquina.

   Si la superficie de carga está horizontal Y la distancia al suelo es igual o inferior a 380 mm (15 pulg.), 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 (15 pulg.) del suelo.

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



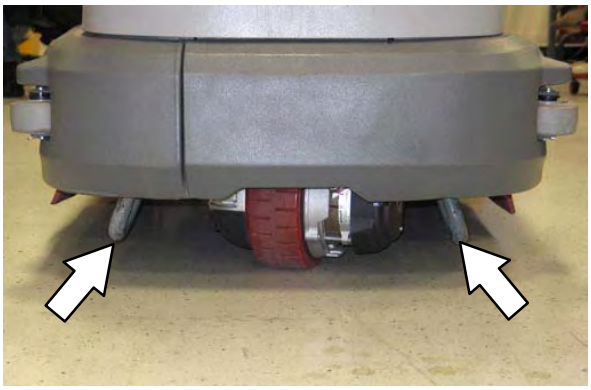
5. Coloque la máquina lo más cerca posible del camión o del remolque. Si la máquina se desplaza de la línea central del camión o remolque, deténgase y gire el volante para centrar la máquina.

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 del camión 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 brazos estabilizadores derecho e izquierdo que están delante de la máquina y a los orificios de los soportes de enganche traseros situados en la parte trasera de la máquina.



9. Si la superficie de carga no está horizontal o está a más de 380 mm (15 pulg.) de distancia 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 380 mm (15 pulg.), puede conducir la máquina para separarla del camión o remolque.

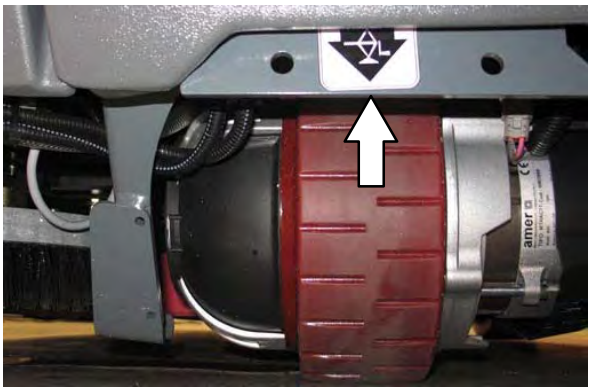
POR SEGURIDAD: utilice un cabrestante para descargar la máquina de un camión o remolque. No conduzca la máquina para separarla del camión o remolque a menos que la superficie de carga sea horizontal Y se encuentre a una distancia igual o inferior a 380 mm (15 pulg.) del suelo.

ELEVACIÓN CON GATO DE LA MÁQUINA

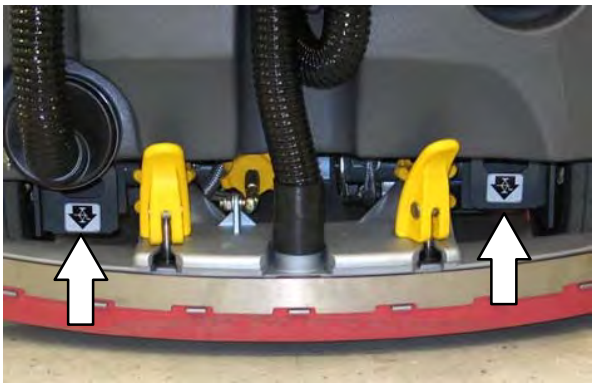
POR SEGURIDAD: antes de abandonar o revisar la máquina, deténgala en una superficie plana, apáguela y retire la llave del contacto.

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

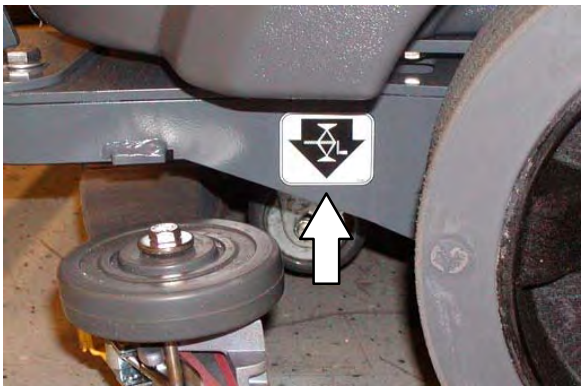
Ubicación de los puntos de afiance de la parte delantera de todas las máquinas.



Ubicación de los puntos de afiance de la parte trasera de las máquinas no equipadas con protector de escobillas de goma traseras opcional.



Ubicación de los puntos de afiance de la parte trasera de las máquinas equipadas con protector de escobillas de goma traseras opcional.



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

PROCEDIMIENTO DE LAVADO DEL MÓDULO *ec–H2O*

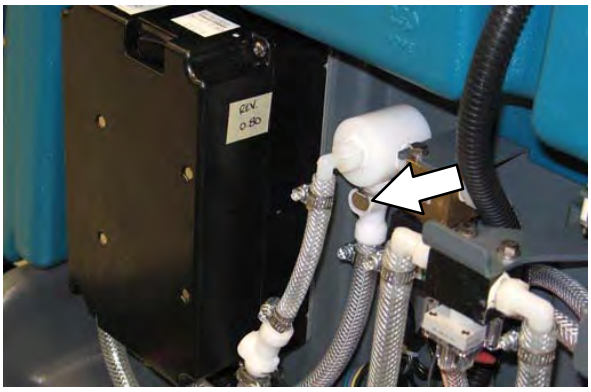
Este procedimiento solo es necesario cuando suena una alarma y el indicador luminoso del sistema *ec–H2O* empieza a parpadear.

POR SEGURIDAD: si tiene que abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana y apague la máquina.

1. Levante la cubierta del asiento del operario para abrirlo y colocar el soporte del asiento.

2. Retire la manguera de vaciado del compartimento *ec–H2O*.

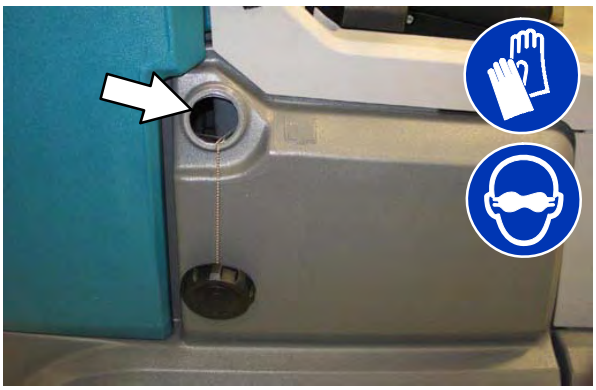
3. Pulse el botón del conector para desconectar la manguera de salida del colector *ec–H2O*.



4. Conecte la manguera de vaciado a la manguera del colector *ec–H2O* que ha desconectado de la manguera del colector *ec–H2O* en el paso anterior.

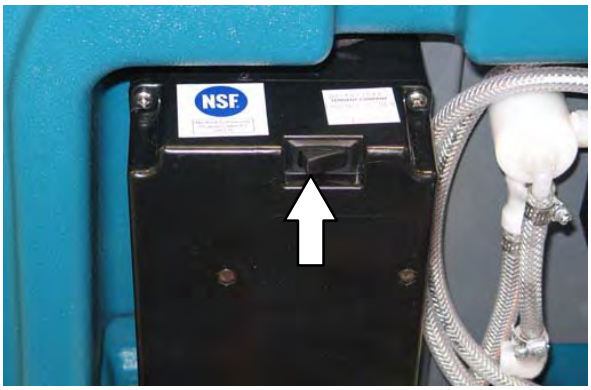
5. Introduzca la manguera de vaciado en un recipiente vacío.

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). El módulo debe ejecutar el ciclo completo de 7 minutos para restablecer el indicador luminoso del sistema y la alarma.

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 salida que va al cabezal de fregado al colector *ec−H2O*.

13. Vuelva a colocar la maguera de vaciado en el compartimento *ec−H2O*.

14. Cierre la cubierta del asiento del operario.

INFORMACIÓN RELACIONADA CON EL ALMACENAMIENTO

Realice las siguientes operaciones cuando tenga que guardar la máquina durante un período de tiempo largo.

1. Para prolongar la duración de las baterías, cárguelas antes guardar la máquina. Recargue las baterías mensualmente.
2. Desconecte las baterías antes de guardar la máquina.
3. Vacíe y enjuague minuciosamente los depósitos de solución y recuperación.
4. Guarde la máquina en un lugar fresco y seco, con la escobilla de goma y el cabezal de fregado en la posición elevada.

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

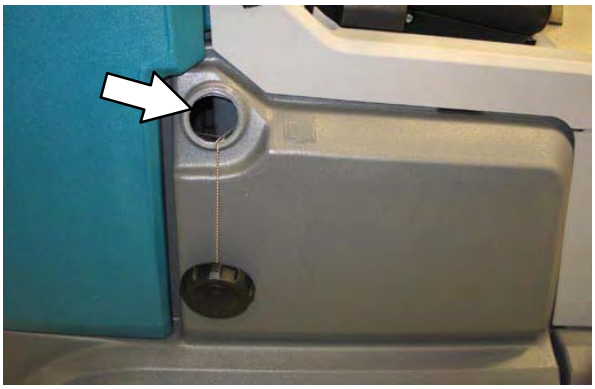
5. Abra la tapa del depósito de recuperación para facilitar la circulación de aire.
6. Si va a almacenar la máquina a temperaturas bajo cero, siga las instrucciones de *PROTECCIÓN EN CASO DE HELADAS*.

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

MEDIDAS DE PROTECCIÓN EN CASO DE HELADAS

POR SEGURIDAD: si tiene que abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana y apague la máquina.

1. Vacíe por completo el depósito de solución y el de recuperación.
2. Vierta 7,6 l (2 galones) de anticongelante a base de propilenglicol o RV (sin alcohol) en el depósito de solución.

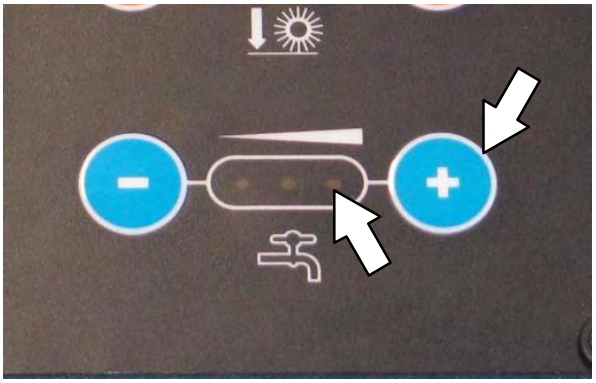


3. Encienda la máquina.
4. Pulse el botón *1–Step*.

T12

T12XP

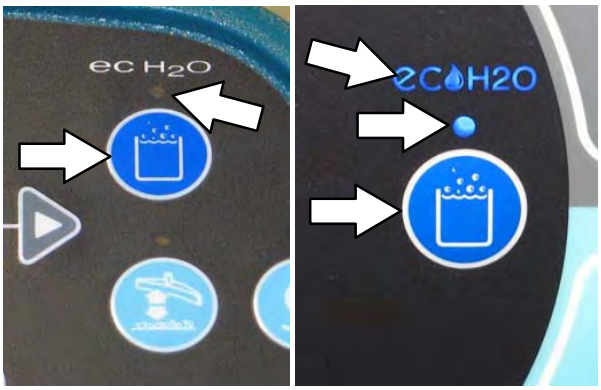
5. Pulse repetidamente el *botón de aumento de solución (+)* hasta que el flujo alcance el máximo.



T12

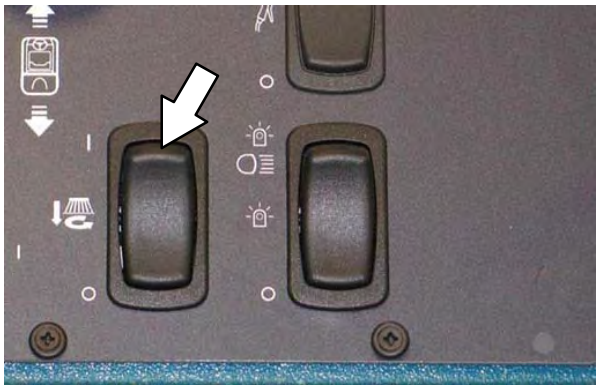
T12XP

6. **Solo para máquinas con la opción *ec–H2O*:** pulse el *botón de modo de fregado* para activar el modo *ec–H2O* de la máquina. Al hacerlo, se enciende el indicador luminoso *ec–H2O*.

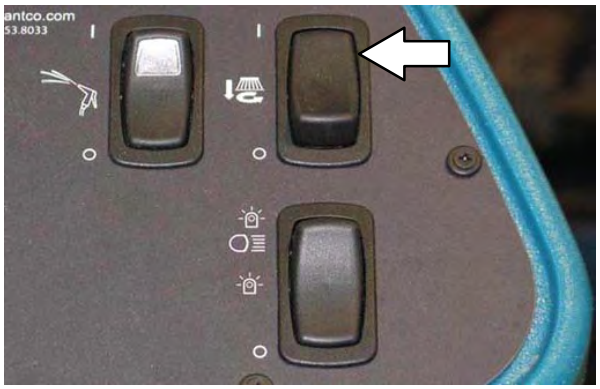


T12 **T12XP**

7. **Solo para máquinas con la opción de cepillo lateral:** pulse el *interruptor de cepillo lateral* para activar el cepillo lateral.



T12



T12XP

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

9. **Solo para máquinas con la opción de cepillo lateral:** pulse el *interruptor de cepillo lateral* para desactivar el cepillo lateral.

10. Detenga la máquina.

11. **Solo para máquinas con la opción de boquilla pulverizadora:** active el mango durante unos segundos para proteger la bomba.

12. Pulse el *botón 1–STEP* para apagar el sistema.

13. Apague la máquina.

14. No es necesario vaciar el anticongelante RV restante del depósito de solución o del de recuperación.

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

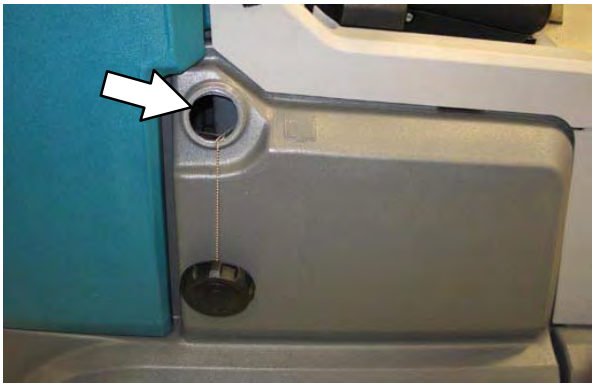
Antes de poder utilizar la máquina para fregar, deberá eliminar por completo todo el anticongelante con base de propilenglicol/RV del sistema de fregado.

POR SEGURIDAD: si tiene que abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana y apague la máquina.

1. Elimine por completo todo el anticongelante con base de propilenglicol/RV 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 11,4 l (3 galones) de agua limpia y fría en el depósito de solución.



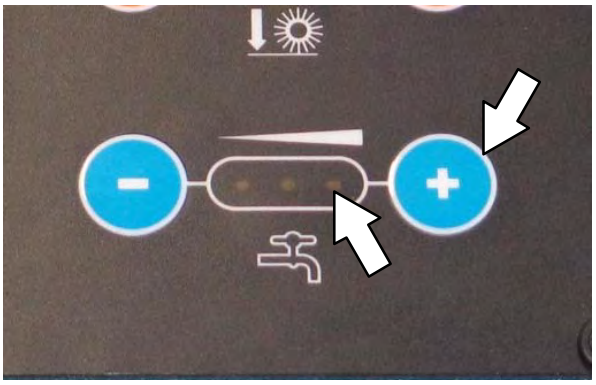
4. Arranque la máquina.

5. Pulse el botón *1–STEP*.

T12

T12XP

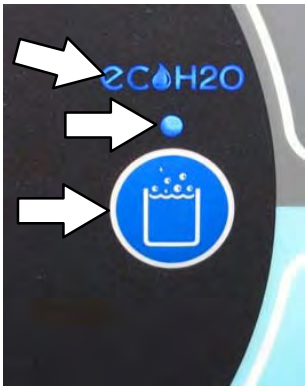
6. Pulse repetidamente el *botón de aumento de solución (+)* hasta que el flujo alcance el máximo.



T12

T12XP

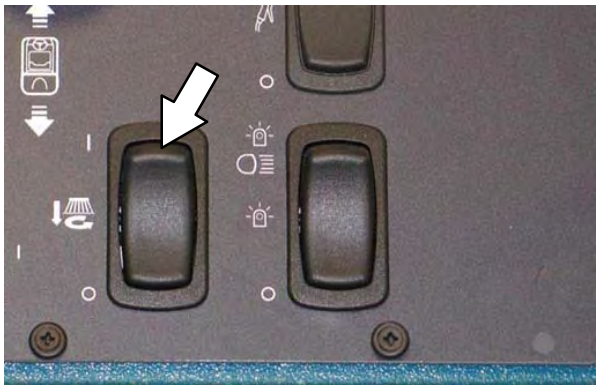
7. **Solo para máquinas con la opción *ec–H2O*:** pulse el *botón de modo de fregado* para activar el modo *ec–H2O* de la máquina. El indicador luminoso se iluminará.



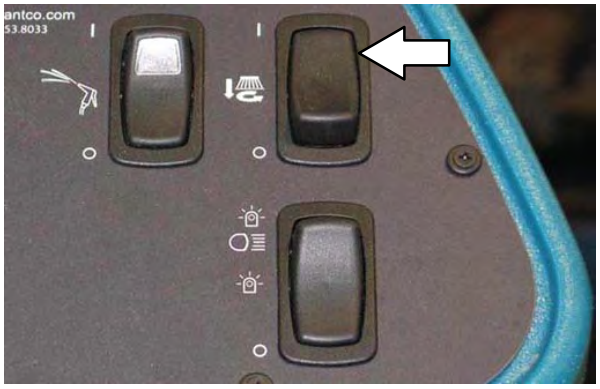
T12 **T12XP**

NOTA: los sistemas ec–H2O de las máquinas equipadas con ec–H2O deben ser cebados antes de poder utilizar la máquina. Consulte CEBADO DEL SISTEMA ec–H2O si necesita más información.

8. **Solo para máquinas con la opción de cepillo lateral:** pulse el *interruptor de cepillo lateral* para activar el cepillo lateral.



T12



T12XP

9. Conduzca la máquina para que el agua limpia circule por todo el sistema y para eliminar todo el anticongelante RV.

10. **Solo para máquinas con la opción de cepillo lateral:** pulse el *interruptor de cepillo lateral* para desactivar el cepillo lateral.

11. Detenga la máquina.

12. **Solo para máquinas con la opción de boquilla pulverizadora:** active el mango durante unos segundos para limpiar el anticongelante RV de la bomba.

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

14. Apague la máquina.

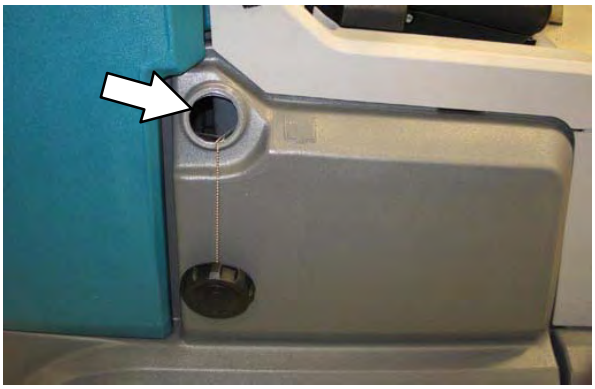
15. No es necesario eliminar el agua restante del depósito de solución.

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*.

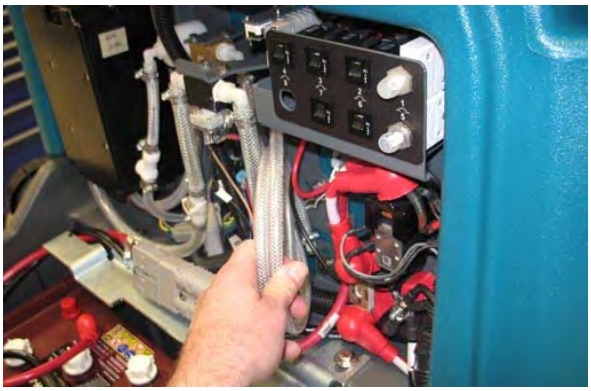
POR SEGURIDAD: si tiene que abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana y apague la máquina.

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

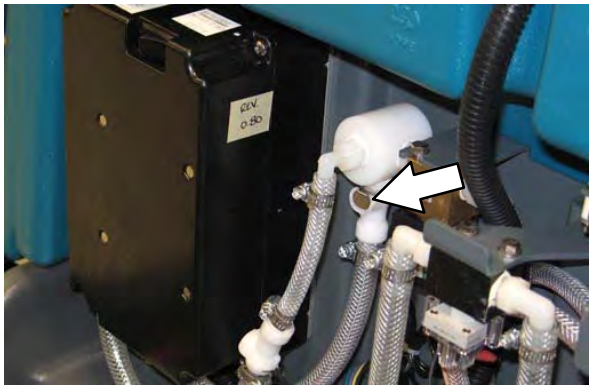


2. Levante la cubierta del asiento del operario para abrirlo y colocar el soporte del asiento.

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



4. Desconecte la manguera de salida del cabezal de fregado de la manguera del colector *ec–H2O*.



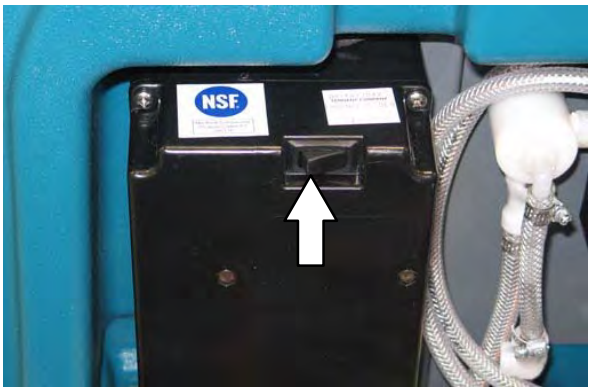
5. Introduzca la manguera de vaciado en un recipiente vacío.

6. Conecte la manguera de vaciado a la manguera del colector *ec–H2O* que ha desconectado de la manguera de salida en el paso anterior.

7. Introduzca la manguera de salida del sistema *ec–H2O* en un recipiente vacío.

8. Arranque la máquina.

9. 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.



10. Pulse el interruptor de lavado del módulo del sistema *ec–H2O* para apagar el sistema.

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

12. Vuelva a conectar la manguera de salida al cabezal de fregado de la manguera del colector *ec–H2O*.

13. Vuelva a colocar la maguera de vaciado en el compartimento *ec–H2O*.

14. Cierre la cubierta del asiento del operario.

ESPECIFICACIONES

DIMENSIONES/CAPACIDADES GENERALES DE LA MÁQUINA

Componente	Dimensión/Capacidad
Longitud	1.710 mm (67,25 pulg.)
Anchura (sin escobilla de goma)	945 mm (37,25 pulg.)
Anchura (con escobilla de goma)	990 mm (39 pulg.)
Anchura (con cepillo lateral)	1.065 mm (42 pulg.)
Altura	1.420 mm (56 pulg.)
Altura con techo	2.095 mm (82,5 pulg.)
Diámetro del cepillo de disco del cepillo lateral (opcional)	330 mm (13 pulg.)
Diámetro del cepillo de disco	405 mm (16 pulg.)
Diámetro del cepillo cilíndrico	180 mm (7 pulg.)
Longitud del cepillo cilíndrico	780 mm (30,7 pulg.)
Anchura de la pista de fregado	810 mm (32 pulg.)
Ancho de la pista de fregado (con cepillo lateral)	1.040 mm (41 pulg.)
Capacidad del depósito de solución	132 l (35 galones)
Capacidad del depósito de recuperación	166 l (44 galones)
Cámara de condensación	34 l (9 galones)
Peso (vacía)	468 kg (1.030 libras)
Peso (con baterías estándar de 240 AH)	664 kg (1.460 libras)
GVWR (clasificación del peso bruto del vehículo)	1.000 kg (2.200 libras)
Indice 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 sonora L_{pA}	63 dB(A)	62 dB(A)
Incertidumbre sonora K_{pA}	3,0 dB(A)	3,0 dB(A)
Nivel de potencia sonora 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 (73 pulg.)
Velocidad de desplazamiento (avance)	8 km (5 mph)
Velocidad de desplazamiento durante el fregado (avance)	6,1 km (3,8 mph)
Velocidad de desplazamiento (marcha atrás)	4 km (2,5 mph)
Máxima inclinación en pendiente para carga – Vacía	20 %
Máxima inclinación en pendiente para fregado	7 %
Máxima inclinación en pendiente para desplazamiento con pesos brutos (GVWR)	14,1 %
Temperatura ambiente máxima de funcionamiento	43 °C (110 °F)
Temperatura mínima para el funcionamiento de las funciones de fregado de la máquina	0 °C (32 °F)

TIPO DE POTENCIA

Tipo	Cantidad	Voltios	Valor Ah	Peso
Baterías (dimensiones máximas de las baterías: 177,8 mm (7 pulg.) An. x 299,7 mm (11,8 pulg.) L x 380 mm (15 pulg.) Al.)	6	36	240 @ 20 hora	30 kg (67 libras)
	6	36	360 @ 20 hora	44 kg (97 libras)

Tipo	Utilización	VDC	kW (CV)
Motores eléctricos	Cepillo de fregado (disco)	36	0,75 (1,00)
	Cepillo de fregado (cilíndrico)	36	0,75 (1,00)
	Ventilador de aspiración	36	0,6 (0,8)
	Propulsión	36	0,9 (1,2)

Tipo	V CC	amp	Hz	Fase	V CA
Cargadores (inteligentes)	36	21	45–65	1	85–265
Cargadores (incorporados)	36	20	50–60	1	85–130

NEUMÁTICOS

Localización	Tipo	Tamaño
Parte delantera (1)	Sólido	90 mm ancho x 250 mm OD (3,5 pulg. ancho x 10 pulg. OD)
Parte trasera (2)	Sólido	102 mm ancho x 300 mm OD (4 pulg. ancho x 12 pulg. OD)

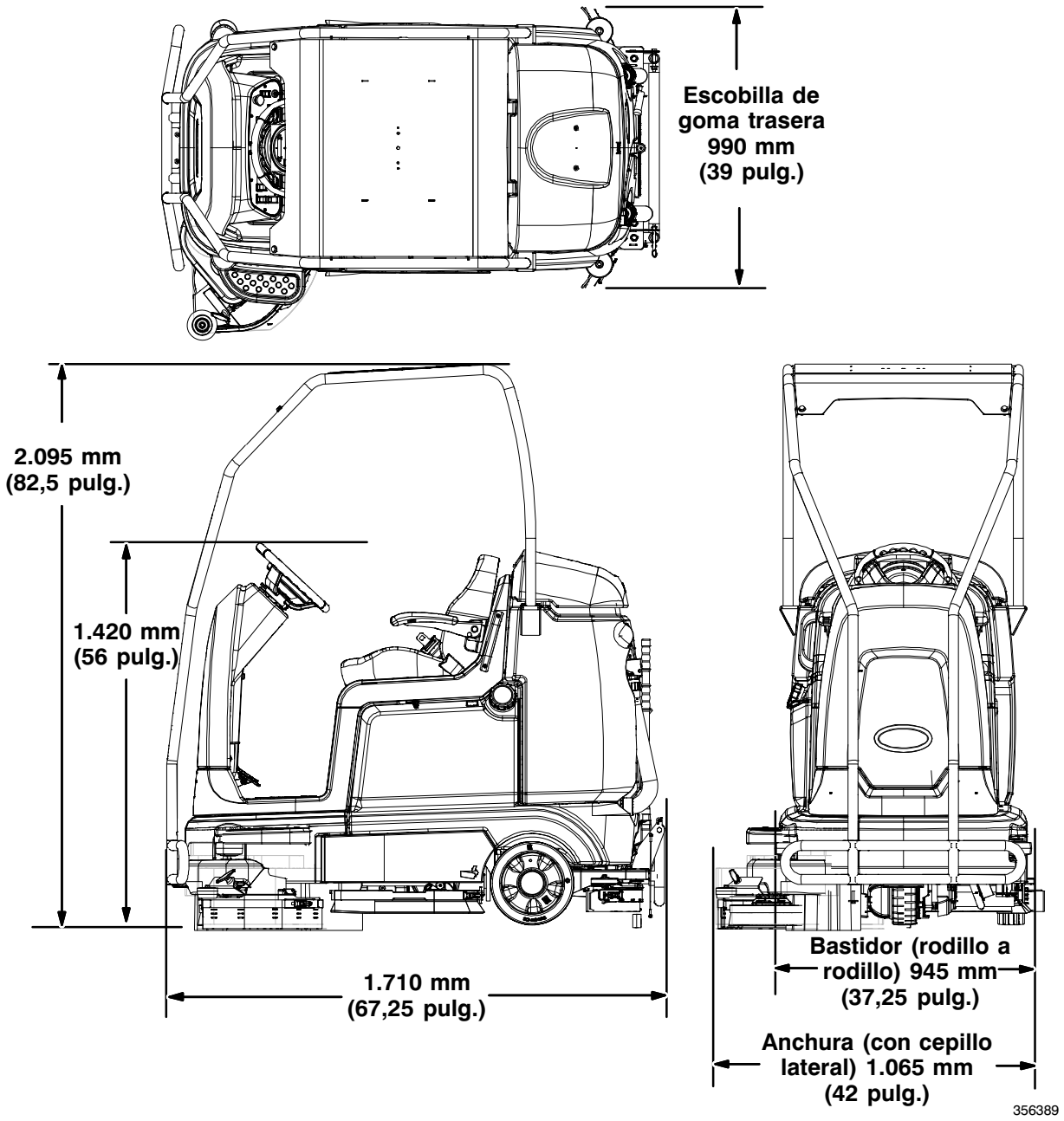
FLUJO DE SOLUCIÓN ESTÁNDAR

Componente	Medida
Bomba de solución	36 voltios CC, 4,01 litros/minuto (1,06 galones/minuto) máximo

VELOCIDAD DEL FLUJO DE SOLUCIÓN DEL CEPILLO LATERAL (OPCIONAL)

Componente	Medida
Bomba de solución	36 voltios CC 0,95 litros/minuto (0,25 galones/minuto) máximo

SISTEMA *ec–H2O* (OPCIONAL)

Componente	Medida
Bomba de solución	36 voltios CC, 5,13 litros/minuto (1,36 galones/minuto) mínimo en flujo abierto
Velocidad del flujo de solución (máquinas sin cepillo lateral opcional)	1,9 litros/minuto (0,5 galones/minuto) máximo
Velocidad del flujo de solución (máquinas con cepillo lateral opcional)	1,9 litros/minuto (0,5 galones/minuto) – (A cabezal de fregado principal)
	0,95 litros/minuto (0,25 galones/minuto) – (A cepillo lateral)

DIMENSIONES DE LA MÁQUINA