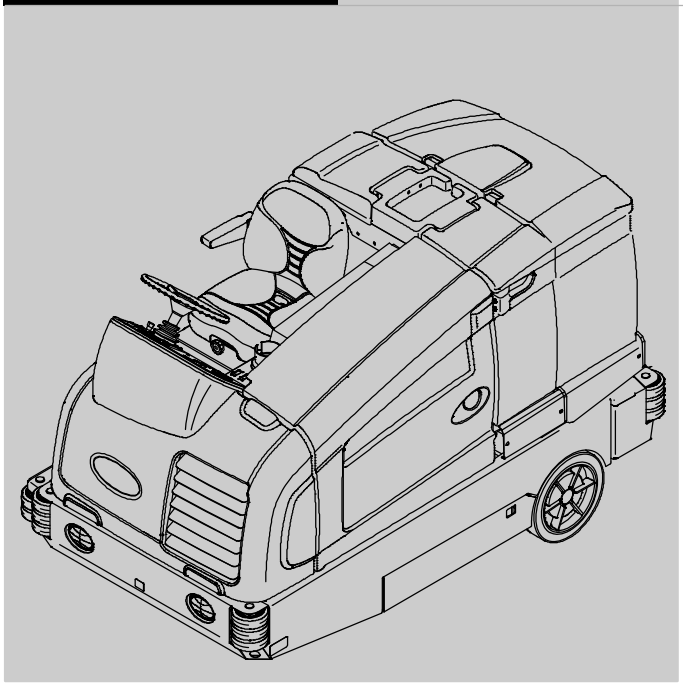
T20
(Diesel)



Máquina de fregado con asiento
Español (ES)
Manual del Operario

Foam Scrubbing Technology

An ORBIO™ Technology

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

www.tennantco.com/manuals

331512
Rev. 12 (4-2015)

INTRODUCCIÓN

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

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

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

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

PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Deseche el material de embalaje, las piezas usadas de la máquina y los 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 utilizarla como referencia en el futuro.

Nº modelo: _____

Nº serie: _____

Fecha de instalación: _____

USO PREVISTO

La T20 es una máquina industrial de conductor sentado diseñada para barrer/fregar superficies duras (cemento, asfalto, piedra, material sintético, etc.). Entre las aplicaciones típicas se incluyen almacenes e instalaciones industriales, instalaciones de distribución, estadios, centros de convenciones, instalaciones de aparcamiento, estaciones de transporte y lugares de construcción. No utilice esta máquina en superficies de tierra, césped, césped artificial o moqueta. Aunque esta máquina se puede utilizar tanto en lugares cubiertos como al aire libre, asegúrese de que existe ventilación suficiente si opta por la primera opción. 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 aviso previo.

Copyright © 2006–2015 TENNANT Company. Impreso en Estados Unidos.

CE

TENNANT N.V.

Industrielaan 6 5405 AB
P.O. Box 6 5400 AA
Uden – Holanda
Uden, 21–05–2010

ES

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CORREO ELECTRÓNICO PARA MAQUINARIA
(Anexo II, sub A)

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

T20
– s in conformity with the provisions of the Machinery Directive (2006/42/EC), as amended and with national implementing legislation
– cumple lo estipulado en la Directiva E.M.C.(2004/108/C)

y que
– han sido aplicadas las siguientes (partes/cláusulas de) normas armonizadas: EN ISO 14121–1, EN 1037, EN 60335–1, EN 60204–1, EN ISO 13849–1, EN ISO 13849–2, EN 60529, EN ISO 4413, EN 349, EN 55012, EN 61000–6–2, EN ISO 11201, EN ISO 4871, EN ISO 3744*, EN ISO 13059*, EN ISO 3450, EN 60335–2–72.
– han sido aplicadas las siguientes (partes/cláusulas de) normas y especificaciones técnicas nacionales:

ÍNDICE

Página

MEDIDAS DE SEGURIDAD 3
FUNCIONAMIENTO 8
COMPONENTES DE LA MÁQUINA 8
DISPOSITIVOS DE CONTROL E INSTRUMENTOS 9
PANEL TÁCTIL 10
SÍMBOLOS 11
FUNCIONAMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL 12
INDICADOR DEL SISTEMA DE CARGA . 12
INDICADOR DE PRESIÓN DE ACEITE DEL MOTOR 12
INDICADOR DE CONTROL DEL MOTOR (0000–0170) 12
INDICADOR LUMINOSO DE LA BUJÍA INCANDESCENTE (PRECALENTAMIENTO) 12
INDICADOR DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO (OPCIONAL) . . . 12
AJUSTE DE LA VELOCIDAD DEL MOTOR 13
CEPILLO LATERAL (OPCIONAL) 13
INDICADOR DE COMBUSTIBLE 13
CONTADOR DE HORAS 14
BOTONES DE CONTROL DEL SUPERVISOR 14
LUCES DE TRABAJO 14
LUCES DE PELIGRO (OPCIONAL) 14
ASIENTO DEL OPERARIO 15
CINTURONES DE SEGURIDAD 15
BOTÓN DE INCLINACIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN 15
PEDAL DEL FRENO 16
PEDAL DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO 16
PEDAL DIRECCIONAL 16
PROTECTORES DE LA ESCOBILLA DE GOMA (OPCIONAL) 16
FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA . . . 17
INFORMACIÓN SOBRE LOS CEPILLOS 18
DURANTE LA UTILIZACIÓN DE LA MÁQUINA 19
LISTA DE COMPROBACIONES PREVIAS A LA PUESTA EN MARCHA 20
ARRANQUE DE LA MÁQUINA 21
APAGADO DE LA MÁQUINA 21
LLENADO DEL DEPÓSITO DE DISOLUCIÓN 22
RESTREGADO CON ESPUMA (MODO FaST) / FREGADO CON ec–H2O (MODO ec–H2O) 22
MODO DE FREGADO CONVENCIONAL . 22
MODO ES (FREGADO EXTENDIDO) CON LLENADO AUTOMÁTICO 23
MODO ES (FREGADO EXTENDIDO) – TANQUES DE LLENADO MANUAL . . . 23
AJUSTE DE LOS MODOS DE FREGADO 24
AJUSTE DEL MODO FaST 24

Página

AJUSTE DEL MODO ES (FREGADO EXTENDIDO) 24
AJUSTE DEL MODO ec–H2O 24
AJUSTE DE LA PRESIÓN DEL CEPILLO 24
AJUSTE DEL FLUJO DE DISOLUCIÓN . . 25
FLUJO DE DISOLUCIÓN CONVENCIONAL, PARA FaST Y ec–H2O 25
FLUJO DE DISOLUCIÓN ES (FREGADO EXTENDIDO) 25
FREGADO 26
FREGADO DOBLE 27
MODO DE RECOGIDA DE AGUA (SIN FREGADO) 28
VACIADO Y LIMPIEZA DE LA BANDEJA DE DESPERDICIOS (SÓLO CABEZALES DE FREGADO CILÍNDRICOS) 29
VACIADO Y LIMPIEZA DE LOS DEPÓSITOS DE RECUPERACIÓN . . . 31
VACIADO DEL DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN CON LA MANGUERA DE VACIADO 31
VACIADO DEL DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN CON EL TAPÓN DE VACIADO 33
VACIADO Y LIMPIEZA DE LOS DEPÓSITOS DE DISOLUCIÓN 35
INDICADOR(ES) DE FALLOS 37
CONDICIONES / ADVERTENCIAS 38
ACCESORIOS 39
BOQUILLA DE PULVERIZACIÓN (OPCIONAL) 39
TUBO DE ASPIRACIÓN (OPCIONAL) . . . 40
TUBO DE ASPIRACIÓN (OPCIONAL) . . . 41
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DE LA MÁQUINA 43
MANTENIMIENTO 46
ESQUEMA DE MANTENIMIENTO 47
LUBRICACIÓN 50
ACEITE DEL MOTOR 50
COJINETES DE LA ESCOBILLA DE GOMA 50
COJINETE DEL SOPORTE DE LA RUEDA DELANTERA 50
COJINETE DEL CILINDRO DE DIRECCIÓN 50
TUBOS DE PAR – CEPILLOS CILÍNDRICOS 51
TUBOS DE PAR – CEPILLOS DE DISCO 51
EJE DE ARTICULACIÓN – CEPILLOS DE DISCO 51
COMPONENTES HIDRÁULICOS 52
FLUIDO HIDRÁULICO 53
MANGUERAS HIDRÁULICAS 53

Página
MOTOR 54
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN 54
FILTRO DE AIRE 55
FILTRO DE COMBUSTIBLE 55
TUBERÍAS DE COMBUSTIBLE 55
CEBADO DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE 56
CORREA DEL MOTOR 56
BATERÍA 56
FUSIBLES Y RELÉS 57
FUSIBLES Y RELÉS DEL PANEL DE RELÉ 57
FUSIBLES Y RELÉS DEL HAZ DE CABLES DEL MOTOR 58
CORTACIRCUITOS (ec−H2O) 58
CEPILLOS Y ALMOHADILLAS DE FREGADO 58
CEPILLOS DE DISCO 58
SUSTITUCIÓN DEL IMPULSOR DE LA ALMOHADILLA Y LOS CEPILLOS DE DISCO 59
SUSTITUCIÓN DE LAS ALMOHADILLAS DE DISCO 60
COMPROBACIÓN DE LOS PARACHOQUES DEL CABEZAL DE FREGADO DE DISCO 60
CEPILLOS CILÍNDRICOS 61
SUSTITUCIÓN O ROTACIÓN DE LOS CEPILLOS CILÍNDRICOS 61
COMPROBACIÓN DEL PATRÓN DEL CEPILLO CILÍNDRICO 63
AJUSTE DEL PATRÓN DEL CEPILLO CILÍNDRICO 64
AJUSTE DE LA ANCHURA DEL CEPILLO CILÍNDRICO 64
CEPILLO LATERAL (OPCIONAL) 64
SUSTITUCIÓN DEL CEPILLO LATERAL . 64
SISTEMA FaST 65
SUSTITUCIÓN DE LA CAJA FaST−PAK . 65
LIMPIEZA DEL CONECTOR DE LA MANGUERADE ALIMENTACIÓN FaST 66
LIMPIEZA DE LA REJILLA DEL FILTRO DEL SISTEMA 66
LIMPIEZA DEL FILTRO DE LA BOMBA DE AIREDEL SISTEMA FaST (S/N 0000−0129) 66
SUSTITUCIÓN DE LOS FILTROS DEL SISTEMA FaST (S/N 0130−) . . . 66
PROCEDIMIENTO DE LAVADO DEL MÓDULO ec−H2O 67
LIMPIEZA DE LA PANTALLA DEL FILTRO DE ec−H2O 68
LÁMINAS DE LA ESCOBILLA DE GOMA 69
SUSTITUCIÓN (O ROTACIÓN) DE LAS LÁMINAS DE LA ESCOBILLA DE GOMA TRASERA 69
SUSTITUCIÓN (O ROTACIÓN) DE LAS LÁMINAS DE LA ESCOBILLA DE GOMA LATERAL 71

Página
SUSTITUCIÓN DE LA LÁMINA DE LA ESCOBILLA DE GOMA DEL CEPILLO LATERAL (OPCIONAL) (S/N 0000−0180) 72
SUSTITUCIÓN O AJUSTE DE LA LÁMINA DE LA ESCOBILLA DE GOMA DEL CEPILLO LATERAL (S/N 0180−) (OPCIONAL) 73
NIVELACIÓN DE LA ESCOBILLA DE GOMA TRASERA 74
AJUSTE DE LA CURVATURA DE LA LÁMINA DE LA ESCOBILLA DE GOMA TRASERA 74
ALETAS Y JUNTAS 75
ALETA DEL CABEZAL DE FREGADO . . . 75
JUNTA DEL DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN 75
JUNTAS DEL DEPÓSITO DE DISOLUCIÓN 75
FRENOS Y LLANTAS 76
FRENOS 76
RUEDAS 76
RUEDA DELANTERA 76
MOTOR DE IMPULSIÓN 76
EMPUJE, REMOLQUE Y TRANSPORTE DE LA MÁQUINA 77
EMPUJE O REMOLQUE DE LA MÁQUINA 77
TRANSPORTE DE LA MÁQUINA 77
ELEVACIÓN DE LA MÁQUINA 79
INFORMACIÓN RELACIONADA CON EL ALMACENAMIENTO 79
PROTECCIÓN CONTRA HELADAS (MÁQUINAS SIN SISTEMA ec−H2O) . 79
PROTECCIÓN CONTRA HELADAS (MÁQUINAS CON SISTEMA ec−H2O) 80
CEBADO DEL SISTEMA ec−H2O 81
ESPECIFICACIONES 82
DIMENSIONES/CAPACIDADES GENERALES DE LA MÁQUINA 82
FUNCIONAMIENTO GENERAL DE LA MÁQUINA 82
SISTEMA HIDRÁULICO 82
DIRECCIÓN 83
TIPO DE POTENCIA 83
SISTEMA DE FRENADO 83
RUEDAS 83
SISTEMA FaST 83
SISTEMA ec−H2O 84
DIMENSIONES DE LA MÁQUINA 84

MEDIDAS DE SEGURIDAD – GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

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

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

ATENCIÓN: Para advertir sobre riesgos o hábitos poco seguros que podrían causar lesiones personales leves o moderadas.

PARA SU SEGURIDAD: Para indicar las operaciones que deben realizarse para una utilización segura del equipo.

La siguiente información señala las condiciones potencialmente peligrosas para el operario. Sea consciente de cuándo se dan 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: Los materiales inflamables pueden provocar explosiones o incendios. No utilice materiales inflamables en el depósito.

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

ADVERTENCIA: Correa y ventilador en movimiento. Manténgase alejado.

ADVERTENCIA: El motor emite gases tóxicos. Pueden provocar lesiones graves o fatales. Asegúrese de que existe suficiente ventilación.

ADVERTENCIA: Peligro por quemaduras. Superficie caliente. No tocar.

ADVERTENCIA: La máquina puede producir ruido excesivo. Puede causar pérdida de capacidad auditiva. Lleve protección para los oídos.

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.

PARA SU SEGURIDAD:

1. **No utilice la máquina:**
   - **A no ser que cuente con la formación y la autorización adecuadas.**
   - **Si no ha leído y comprendido el Manual del operario.**
   - **Bajo la influencia del alcohol o de otro tipo de drogas.**
   - **Mientras está 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.**
   - **Cuando la máquina no esté en buenas condiciones de funcionamiento.**
   - **En presencia de líquidos o vapores inflamables o partículas combustibles.**
   - **En áreas en las que no haya suficiente luz para ver los controles 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 que debajo de la máquina no existan manchas que indiquen la presencia de fugas.**
   - **Mantenga chispas y llamas alejadas de la zona de servicio.**
   - **Asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad están bien colocados y funcionan correctamente.**
   - **Compruebe el correcto funcionamiento de los frenos y la dirección.**
   - **Ajuste el asiento y abróchese el cinturón.**

3. **Al arrancar la máquina:**
   - **Mantenga pisado el freno y el pedal direccional en posición neutra.**

4. **Al utilizar la máquina:**
   - **Utilice la máquina únicamente tal y como se describe en este manual.**
   - **No recoja restos ardiendo o humeantes como cigarrillos, cerillas o cenizas calientes.**
   - **Utilice los frenos para detener la máquina.**
   - **Conduzca despacio en pendientes y superficies resbaladizas.**
   - **Reduzca la velocidad al realizar giros.**
   - **Mantenga todas las partes del cuerpo en el interior de la estación del operario mientras la máquina se mueva.**
   - **Conduzca con cuidado al desplazarse marcha atrás.**
   - **Desplace la máquina con cuidado cuando la caja colectora esté elevada.**
   - **Asegúrese de disponer de suficiente espacio antes de elevar la caja colectora.**
   - **No levante la caja colectora cuando la máquina está en pendiente.**
   - **No permita nunca que los niños jueguen encima o en las proximidades de la máquina.**
   - **No lleve pasajeros en la máquina.**
   - **Cumpla siempre las normas de tráfico y seguridad.**
   - **Informe inmediatamente de las averías de la máquina o del mal funcionamiento de la misma.**
   - **Siga las instrucciones de mezcla, manipulación y eliminación indicadas en los envases de los productos químicos.**
   - **Siga las directrices de seguridad relativas a suelos mojados.**

5. **Antes de abandonar o revisar la máquina:**
   - **No aparque la máquina junto a materiales combustibles, partículas, gases o líquidos.**
   - **Detenga la máquina en una superficie plana.**
   - **Ponga el freno de estacionamiento.**
   - **Apague la máquina y retire la llave del contacto.**

6. **Cuando realice operaciones de mantenimiento:**
   - **Siempre que se utilice la máquina se debe hacer en condiciones de visibilidad e iluminación suficientes.**
   - **Evite el contacto con las partes móviles. No lleve ropa suelta ni complementos que puedan colgar; recójase el pelo largo.**
   - **Calce las ruedas de la máquina antes de levantarla con un gato.**
   - **Levante la máquina solo por los lugares destinados a ello. Apoye la máquina con los soportes del gato.**
   - **Utilice un gato o elevador capaz de soportar el peso de la máquina.**
   - **No moje la máquina rociándola o utilizando una manguera cerca de las piezas eléctricas.**
   - **Antes de empezar a trabajar en la máquina, desconecte las conexiones de las baterías.**
   - **Evite el contacto con el ácido de las baterías.**
   - **Evite el contacto con el líquido refrigerante caliente del motor.**
   - **No retire el tapón del radiador cuando el motor esté caliente.**
   - **Deje que el motor se enfríe.**
   - **Evite las chispas y llamas en la zona de servicio del sistema de combustible. Mantenga la zona bien ventilada.**
   - **Utilice un cartón para localizar posibles fugas de fluido hidráulico a presión.**
   - **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 que se recomienda en este manual.**

Por seguridad: lleve protección para los oídos.

Por seguridad: lleve guantes protectores.

Por seguridad: lleve protección para los ojos.

Por seguridad: lleve mascarilla protectora contra el polvo.

7. **Al cargar/descargar la máquina en/de un camión o remolque:**
   - **Vacíe los depósitos antes de cargar la máquina.**
   - **Baje la escobilla y el cabezal de fregado antes de atar la máquina.**
   - **Vacíe la caja colectora antes de cargar la máquina.**
   - **Apague la máquina y retire la llave del contacto.**
   - **Utilice un elevador, camión o remolque capaz de soportar el peso de la máquina y del operario.**
   - **Utilice un cabrestante. No conduzca la máquina para cargarla/descargarla del camión o remolque salvo que la superficie de carga se encuentre a una distancia igual o inferior a 380 mm (15 pulg.) del suelo.**
   - **Ponga el freno de estacionamiento después de cargar la máquina.**
   - **Calce las ruedas de la máquina.**
   - **Sujete la máquina al camión o remolque.**

La máquina presenta los siguientes adhesivos de seguridad en los lugares indicados. Cuando alguno de estos adhesivos se deteriore o sea ilegible, sustitúyalo por uno nuevo

ADHESIVO DE ADVERTENCIA: la máquina emite gases tóxicos. Pueden provocar lesiones graves o fatales. Asegúrese de que existe suficiente ventilación.

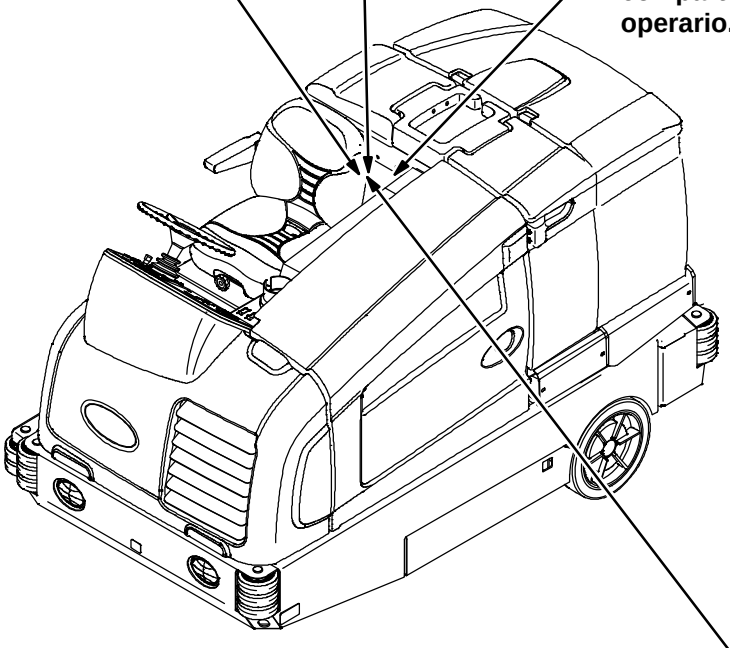
Situado en el lateral del compartimento del operario.

ADHESIVO DE ADVERTENCIA: la máquina puede producir ruido excesivo. Puede causar pérdida de capacidad auditiva. Lleve protección para los oídos.

Situado en el lateral del compartimento del operario.

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

Situado en el lateral del compartimento del operario.



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

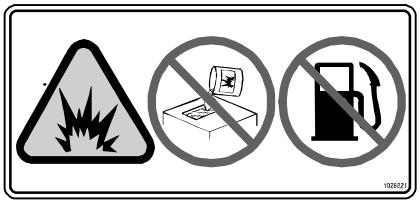
Situado en el lateral del compartimento del operario.

10783

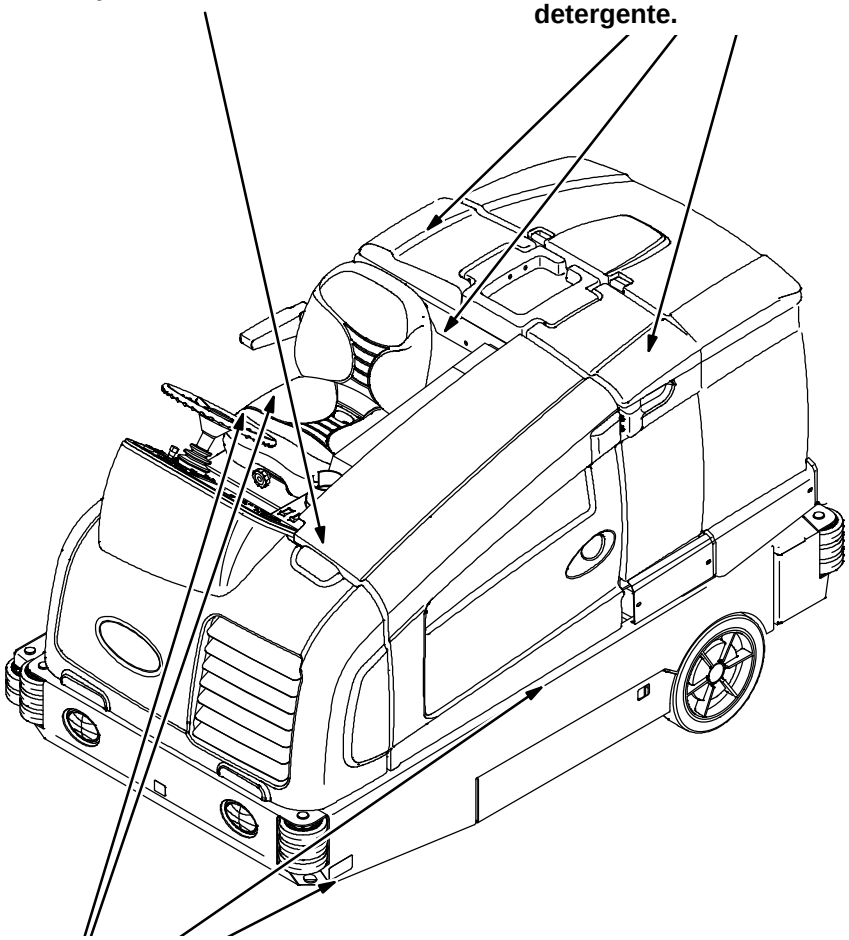
ADHESIVO DE ADVERTENCIA: la correa y el ventilador se mueven. Manténgase alejado.

En el panel del compartimiento del motor.

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



Situado Junto a las tapas del depósito de disolución y en el depósito de detergente.



ADHESIVO DE ADVERTENCIA: peligro de quemaduras. Superficie caliente. No tocar.

Situado al lado del parachoques, en el protector de salida, en el depósito hidráulico. y en el protector de salida. (Cepillo de disco)

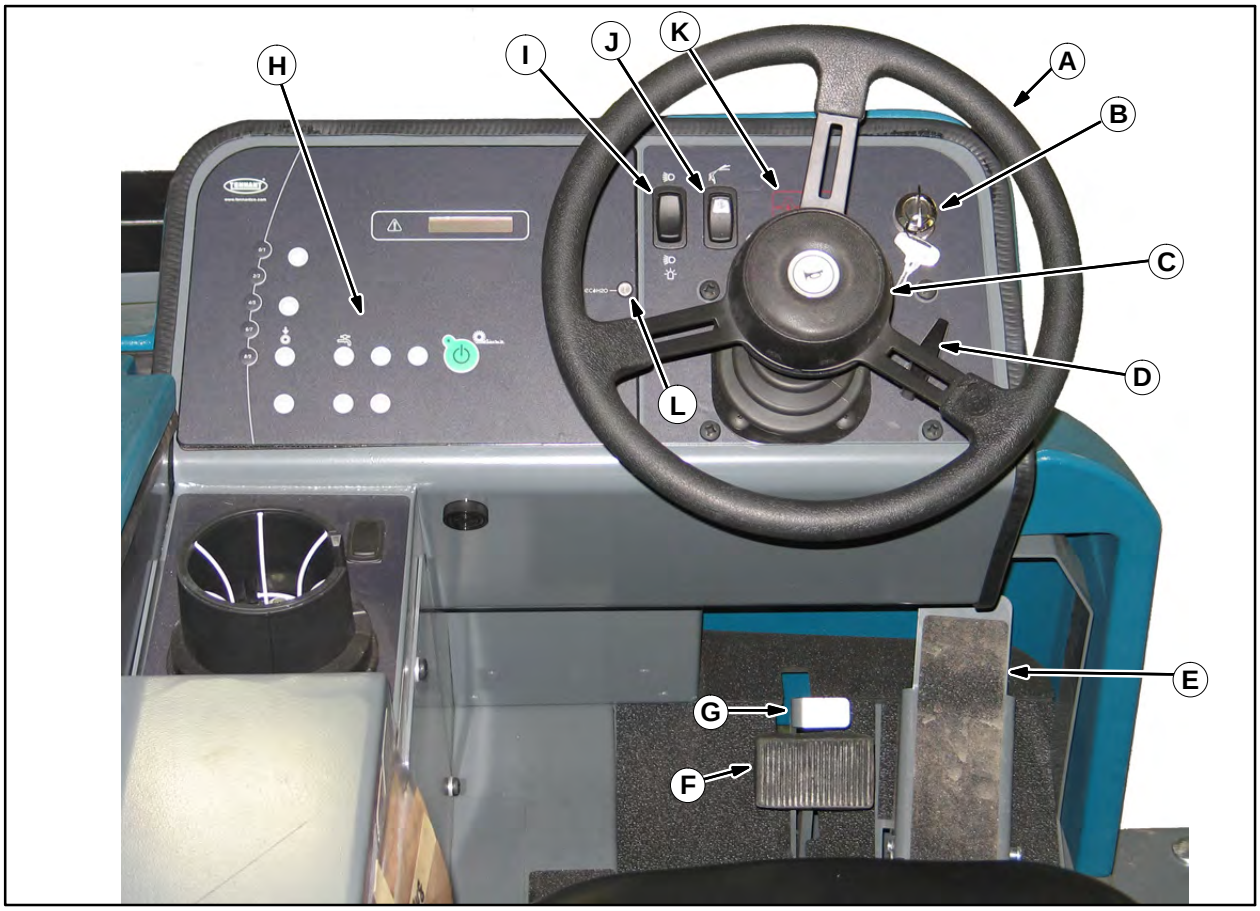
10783

FUNCIONAMIENTO

COMPONENTES DE LA MÁQUINA

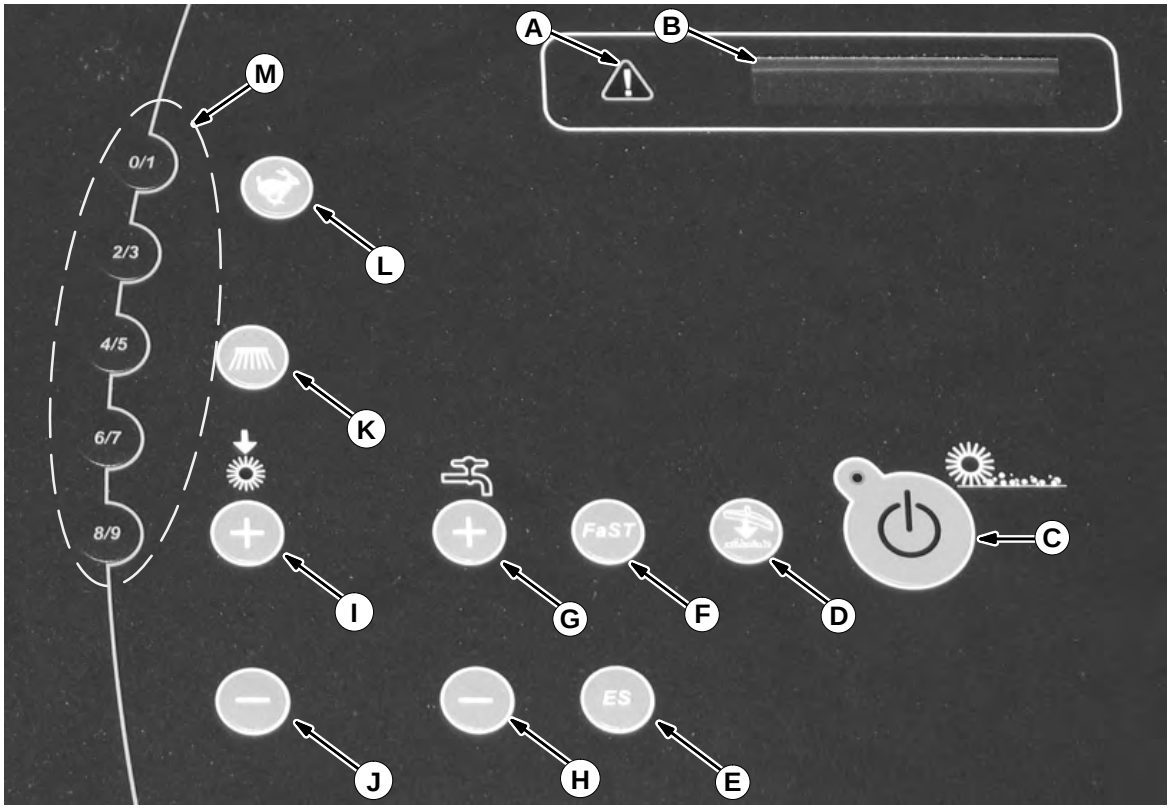
A. Techo (opcional)
B. Panel de instrumentos
C. Protección delantera
D. Faros delanteros
E. Cepillo lateral (opcional)
F. Escobilla de goma lateral
G. Puerta de acceso al cabezal de fregado
H. Palanca de liberación del carro de la bandeja de desperdicios
I. Depósito de combustible
J. Protección del asiento
K. Compartimento del envase de FaST, del depósito de detergente ES o del modulo del sistema *ec–H2O* (opcional)
L. Tapa del depósito de disolución
M. Asiento del operario
N. Varilla de pulverización – boquilla detrás del asiento (opcional)
O. Luz intermitente (opcional)
P. Alarma sonora de marcha atrás (opcional)
Q. Manguera de vaciado del depósito de recuperación.
R. Tapa del depósito de recuperación
S. Manguera de vaciado del depósito de disolución
T. Carro de la bandeja de desperdicios
U. Luces traseras
V. Escobilla de goma trasera
W. Tapa del motor

DISPOSITIVOS DE CONTROL E INSTRUMENTOS



A. Volante
B. Interruptor de encendido
C. Botón del claxon
D. Botón de inclinación de la columna de dirección
E. Pedal direccional
F. Pedal del freno
G. Pedal del freno de estacionamiento
H. Panel táctil
I. Interruptor de las luces de trabajo/de peligro
J. Interruptor de la boquilla pulverizadora (opcional)
K. Luces indicadoras del motor
L. Indicador luminoso del sistema (opcional)

PANEL TÁCTIL



A. Luz indicadora de fallos
B. Contador de horas / indicador de combustible / indicador de código de fallo
C. Botón de fregado 1–STEP
D. Botón del ventilador de aspiración/de la escobilla de limpieza
E. Botón ES (fregado extendido) (opcional)
F. Botón FaST (opcional)
Botón *ec–H2O* (opcional)
G. Botón de aumento de la disolución (+)
H. Botón de disminución de la disolución (–)
I. Botón de aumento de la presión del cepillo (+)
J. Botón de disminución de la presión del cepillo (–)
K. Botón del cepillo lateral (opcional)
L. Botón de velocidad del motor
M. Botones de control del supervisor

SÍMBOLOS

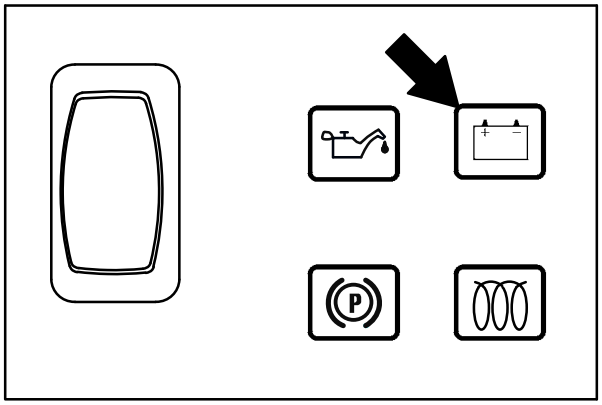
Estos símbolos indican los dispositivos de control e indicadores de la máquina.

- Luz de peligro
- Luces de trabajo
- Boquilla de pulverización
- Indicador de fallos
- Ventilador/escobilla del aspirador de fregado
- Fregado 1–STEP
- ES (Fregado prolongado)
- FaST (fregado con espuma)
- Velocidad del motor
- Cepillo lateral
- Sólo gasóleo (diesel)
- ec–H2O (opcional)
- Presión del cepillo principal
- Flujo de disolución
- Aumento
- Reducción
- Sistema de carga
- Presión del aceite del motor (0000–0170)
- Presión del aceite del motor (0171–)
- Controlar motor (0000–0170)
- Claxon
- Punto de clavija
- Freno de estacionamiento (0171–)

FUNCIONAMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL

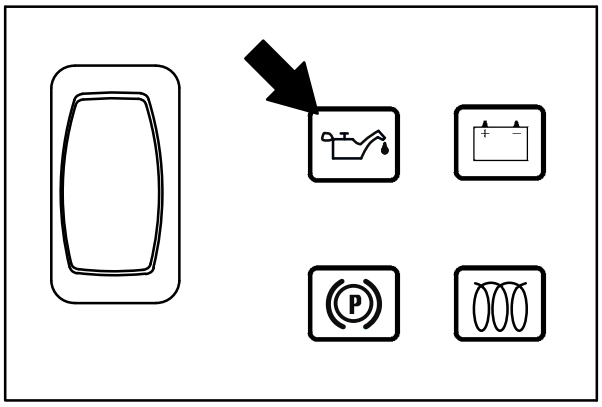
INDICADOR DEL SISTEMA DE CARGA

El *indicador de carga del sistema* se activa cuando el alternador no funciona en el intervalo normal. Si se activa, detenga la máquina inmediatamente y corrija el problema.



INDICADOR DE PRESIÓN DE ACEITE DEL MOTOR

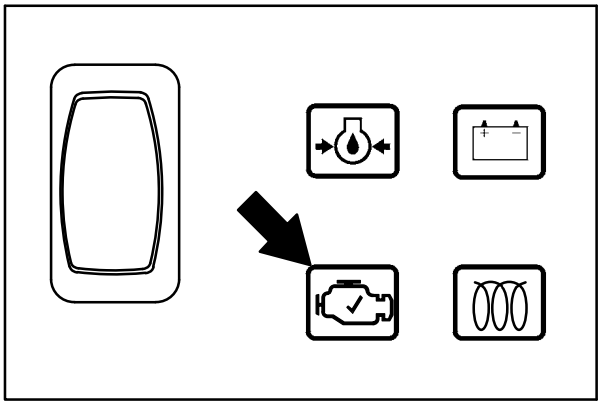
El *Indicador de presión del aceite del motor* se activa cuando la presión desciende por debajo de la presión normal de funcionamiento. Si se activa, detenga la máquina inmediatamente y corrija el problema.



INDICADOR DE CONTROL DEL MOTOR (0000–0170)

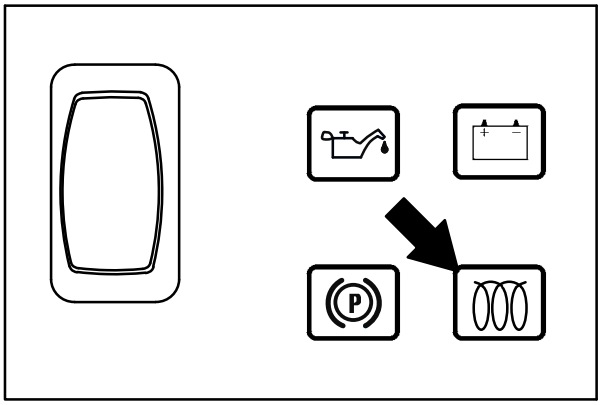
El *indicador de control del motor* se enciende cuando el sistema de control del motor detecta un fallo durante el funcionamiento de la máquina.

Si este indicador se enciende, póngase en contacto con un técnico de Tennant.



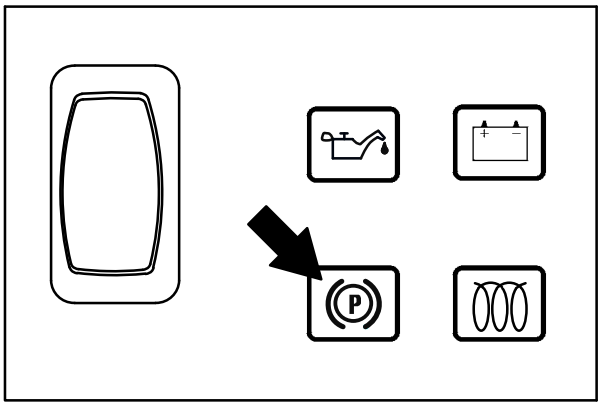
INDICADOR LUMINOSO DE LA BUJÍA INCANDESCENTE (PRECALENTAMIENTO)

El *indicador luminoso de la bujía incandescente* se enciende cuando el interruptor de encendido se gira en el sentido contrario a las agujas del reloj, hasta la posición de precalentamiento. El indicador permanecerá encendido cuando la llave se mantenga en esta posición.



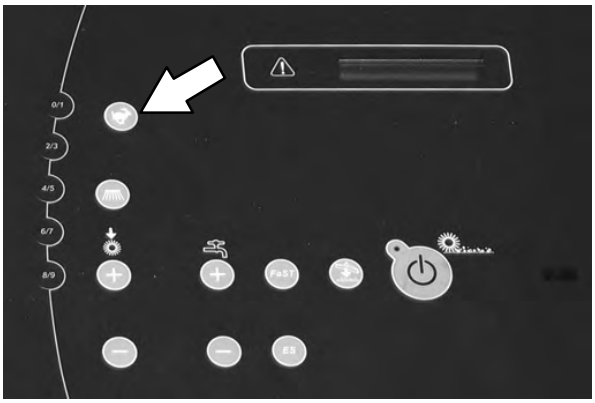
INDICADOR DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO (OPCIONAL)

El *indicador del freno de estacionamiento* se enciende al aplicar el freno de estacionamiento.



AJUSTE DE LA VELOCIDAD DEL MOTOR

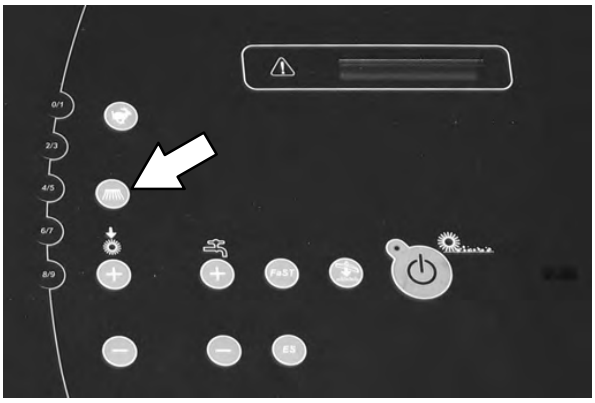
La velocidad del motor se controla automáticamente cuando se pulsa el *Botón de fregado 1–STEP*. Cuando ni se friega, pulse el *Botón de velocidad del motor* para aumentar las rpm del motor a mayor velocidad. Pulse el *Botón de velocidad del motor* otra vez para reducir las rpm del motor. Las dos luces encima del botón indican el ajuste de la velocidad del motor. Cuando se enciende una luz, el motor está en ajuste bajo. Cuando se encienden dos luces, el motor está en ajuste alto.



CEPILLO LATERAL (OPCIONAL)

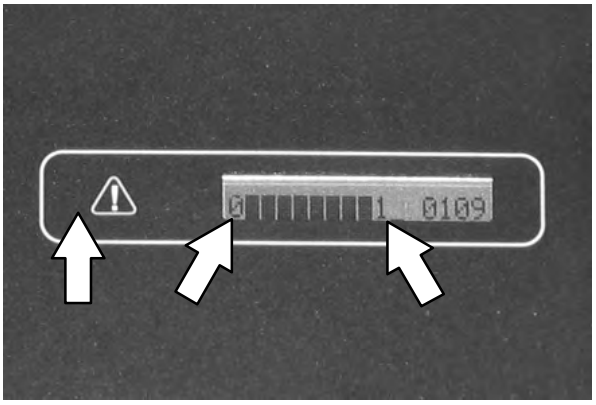
El cepillo lateral permite a los usuarios fregar las esquinas de difícil acceso y las zonas cercanas a las paredes. El cepillo lateral también amplía la pista de fregado.

Con el *Botón de fregado 1–STEP* activado, pulse el *Botón de cepillo lateral* hacia abajo y active el cepillo lateral. El indicador luminoso situado junto al botón se enciende. Cuando termine de utilizar el cepillo lateral, vuelva a pulsar el botón para subir y detener el cepillo lateral. El indicador luminoso situado junto al botón se apagará. El valor por defecto de la máquina es el último ajuste utilizado cuando se encendió y se apagó.



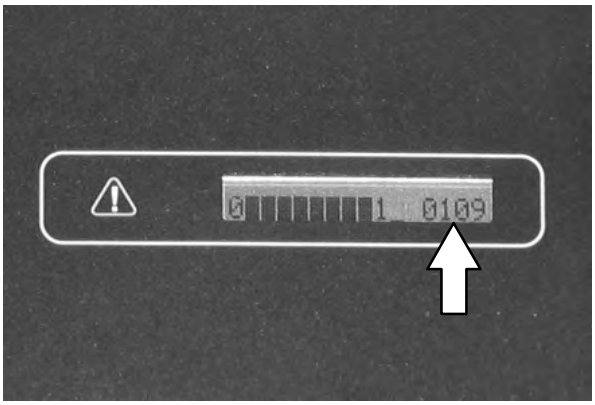
INDICADOR DE COMBUSTIBLE

El *indicador de combustible* muestra la cantidad de combustible que queda en el depósito. El indicador de fallos parpadea y aparece un mensaje de nivel de combustible bajo cuando el depósito está a punto de vaciarse.



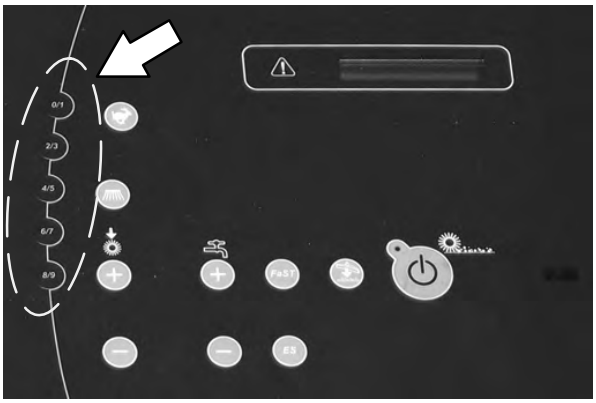
CONTADOR DE HORAS

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.



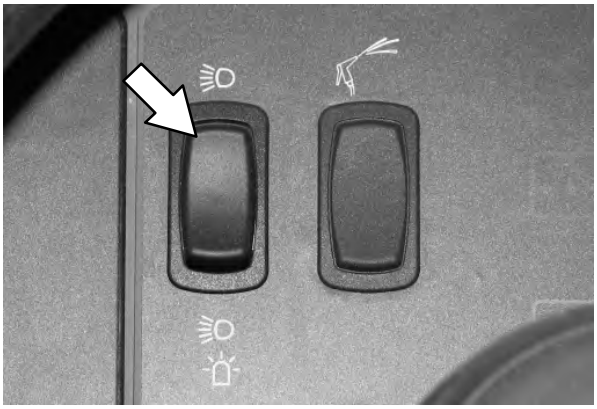
BOTONES DE CONTROL DEL SUPERVISOR

Los *botones de control del supervisor* sirven para acceder a los modos de configuración y de diagnóstico. Sólo pueden acceder a estos modos representantes y técnicos de TENNANT.



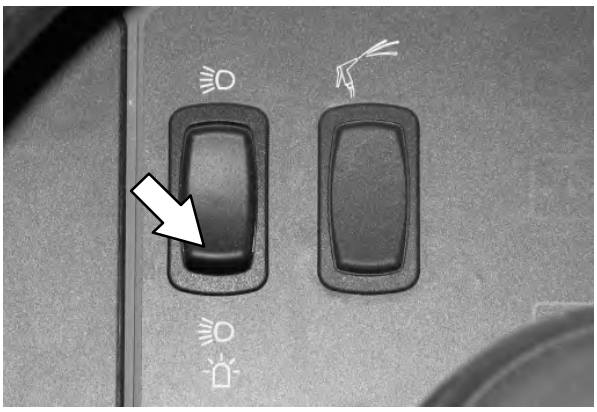
LUCES DE TRABAJO

Pulse la parte superior del *interruptor de las luces de trabajo/peligro* para encender las luces delanteras y las traseras. Vuelva a colocar el interruptor a la posición central para apagar las luces.



LUCES DE PELIGRO (OPCIONAL)

Pulse la parte inferior del *interruptor de las luces de trabajo/peligro* para encender las luces de peligro, las delanteras y las traseras. Vuelva a colocar el interruptor a la posición central para apagar las luces.



ASIENTO DEL OPERARIO

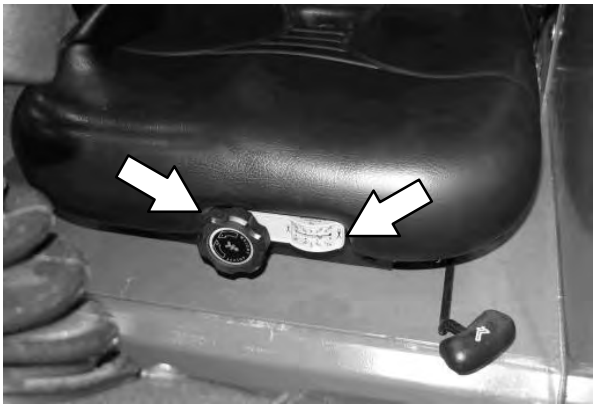
El asiento del operario presenta tres ajustes: ángulo de respaldo, peso del operario y delante a atrás.

El botón del ajuste del respaldo ajusta el ángulo del respaldo.

Aumentar ángulo: Gire el botón de ajuste del ángulo en sentido contrario al de las agujas del reloj.

Reducir ángulo: Gire el botón de ajuste del ángulo en el sentido de las agujas del reloj.

El botón de ajuste del peso control la firmeza de asiento del operario.

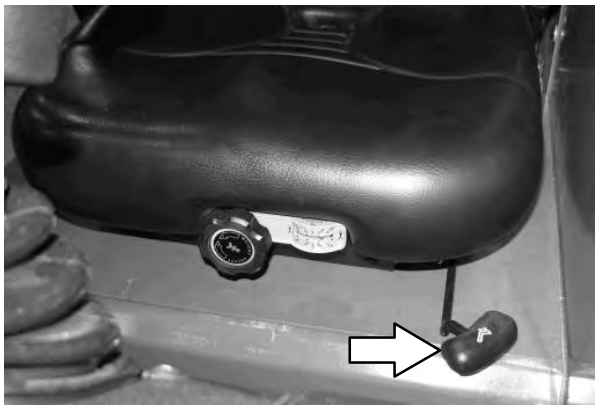


Aumentar firmeza: Gire el botón de ajuste del peso en el sentido de las agujas del reloj.

Reducir firmeza: Gire el botón de ajuste del peso en sentido contrario al de las agujas del reloj.

Utilice el indicador situado junto al botón de ajuste del peso para determinar la firmeza del asiento adecuada para el operario.

La palanca de ajuste hacia delante–detrás ajusta la posición del asiento.



Ajuste: Tire de la palanca hacia fuera y deslice el asiento hacia la posición deseada. Suelte la palanca para bloquear el asiento en su sitio.

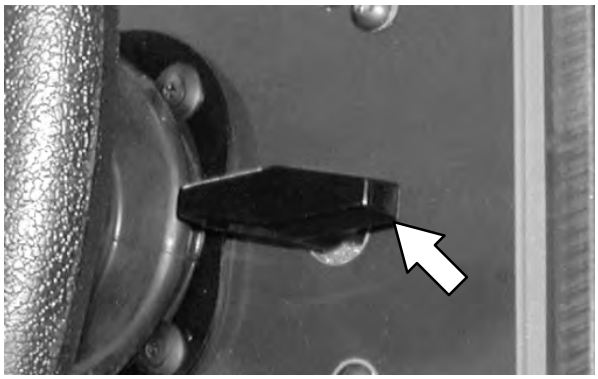
CINTURONES DE SEGURIDAD

Ajuste siempre los *cinturones de seguridad* antes de encender la máquina.

BOTÓN DE INCLINACIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN

1. Tire del *botón de inclinación de la columna de dirección* y ajústela a la altura que desee.

2. Suelte el *botón de inclinación de la columna de dirección*.

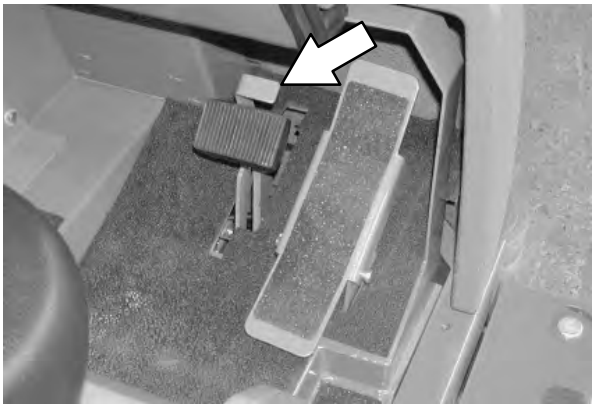


PEDAL DEL FRENO

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

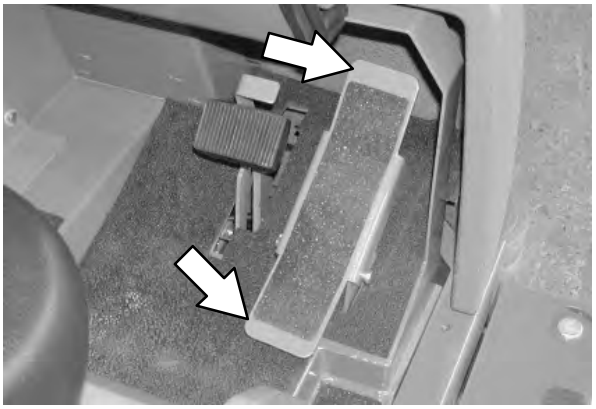
PEDAL DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO

Pulse el *pedal de freno* al máximo y utilice la punta del pie para bloquear el *pedal de freno de estacionamiento*. Pulse el *pedal de freno* para soltar el freno de estacionamiento. El *pedal de freno de estacionamiento* regresa a la posición de desbloqueo.



PEDAL DIRECCIONAL

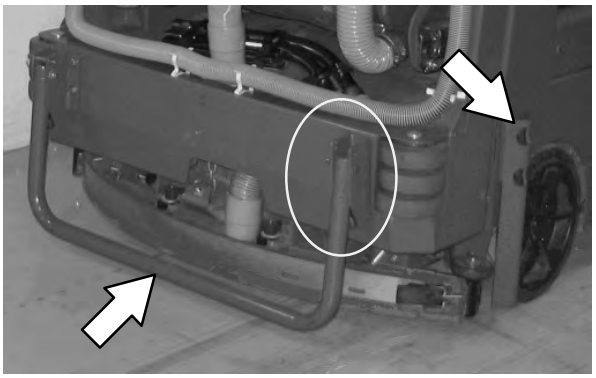
Pulse la parte superior del *pedal direccional* para avanzar, y la parte inferior, para retroceder. Las luces de marcha atrás se encienden cuando la máquina vaya hacia atrás. El pedal regresa a la posición neutra cuando se suelta.



NOTA: Suena una alarma, y la luz de marcha atrás parpadea cuando la máquina va hacia atrás si dispone de la alarma de marcha atrás opcional.

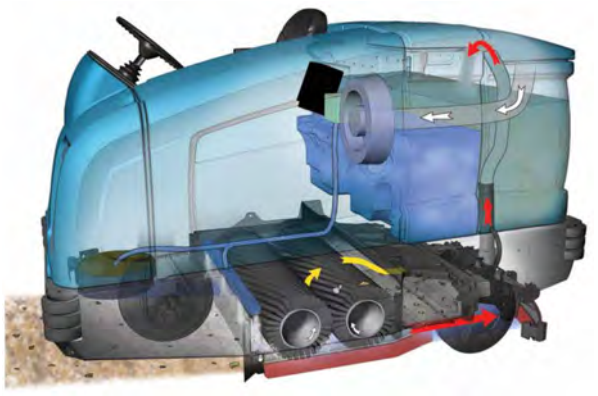
PROTECTORES DE LA ESCOBILLA DE GOMA (OPCIONAL)

Los protectores de la escobilla de goma lateral y trasera evitan deterioros.



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

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA



Esta máquina friega con eficacia suelos sucios. El *botón de fregado 1−STEP* permite comenzar a fregar inmediatamente poniendo en funcionamiento todas las funciones de fregado.

En el modo Fregado, se utiliza una mezcla de agua y detergente para fregar el suelo.

En el modo FaST (fregado con espuma) opcional, el sistema de fregado FaST mezcla el concentrado FaST−PAK con una pequeña cantidad de agua, creando así un volumen importante de espuma. El sistema FaST se puede usar con todas las aplicaciones de fregado.

En el modo ES (fregado extendido) opcional, la disolución sucia del depósito de recuperación se filtra en el sistema ES y regresa al depósito de disolución para reutilizarse. A continuación el detergente se inyecta en la disolución devuelta para revitalizar su capacidad de limpieza.

Al utilizar la máquina en el modo opcional *ec−H2O* (agua convertida eléctricamente), el agua normal pasa a través de un módulo en el que se oxigena y carga con corriente eléctrica. El agua convertida eléctricamente pasa a ser una disolución acídica y alcalina mezclada que forma un limpiador con pH neutro. El agua convertida ataca la suciedad, la divide en partículas más pequeñas y la 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 fregado de alta potencia.

INFORMACIÓN SOBRE LOS CEPILLOS

Para obtener resultados óptimos, utilice el tipo adecuado de cepillo durante la operación de limpieza. A continuación se enumeran los cepillos y 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 cepillos 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 los suelos revestidos. Limpia sin dejar marcas.

Cepillo de poliéster (cilíndrico): las cerdas más suaves de poliéster 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 púas 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 fregado excelente.

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

Cepillo Super AB (cilíndrico y de disco)*: fibra de nylon impregnada 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 cepillo también está disponible para el cepillo lateral.*

Almohadilla decapante: esta almohadilla marrón sirve para decapar suelos. Elimina fácilmente el acabado viejo del suelo y lo prepara para la aplicación del acabado nuevo.

Almohadilla de fregado: esta almohadilla azul sirve para fregar suelos. Elimina la suciedad, los vertidos y las marcas del suelo, dejando la superficie limpia y lista para la aplicación del nuevo acabado.

Almohadilla de pulido: esta almohadilla roja sirve para pulir suelos. Elimina y limpia las marcas rápidamente a la vez que da brillo al suelo.

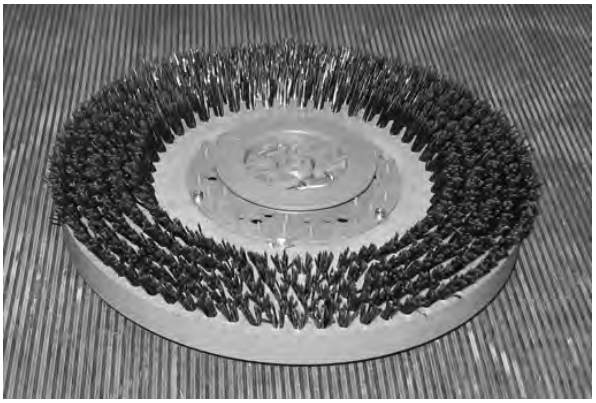
Almohadilla abrillantadora: esta almohadilla blanca sirve dar brillo a los suelos. Mantiene los suelos brillantes. Utilizada para dar brillo a acabados delicados y zonas de poco tránsito, o para dar brillo a suelos de madera encerados.

Almohadilla de gran productividad: esta almohadilla negra se utiliza para el decapado agresivo de acabados y selladores o para fregado de muy alta potencia. *Esta almohadilla sólo se puede usar con el impulsor de la almohadilla de agarre, no con el impulsor de la almohadilla de mechones.*

Almohadilla de preparación de superficie – Se recomienda utilizar esta almohadilla granate para decapar suelos sin productos químicos.

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 almohadilla de mechones: el impulsor de 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 LA UTILIZACIÓN DE LA MÁQUINA

Antes de proceder a la operación de fregado, recoja los desperdicios de gran tamaño. Recoja cables, cuerdas, alambres, trozos grandes de madera y cualquier otro desperdicio que pudiese quedarse 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/barrido solapen varios centímetros (unas pulgadas).

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 disolución según sea necesario. Para obtener el mejor rendimiento, utilice la presión de cepillo y el ajuste de flujo inferiores. Si la máquina está equipada con sistema FaST o ec−H2O, utilice FaST o ec−H2O para obtener los mejores resultados de fregado.

Mantenga la máquina en movimiento para evitar que el acabado del suelo se deteriore.

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. Al fregar con la máquina hacia arriba se inclina más que hacia abajo.

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).

La inclinación máxima para fregar con la máquina es 10%. La inclinación máxima para el transporte de la máquina es 14%.

LISTA DE COMPROBACIONES PREVIAS A LA PUESTA EN MARCHA

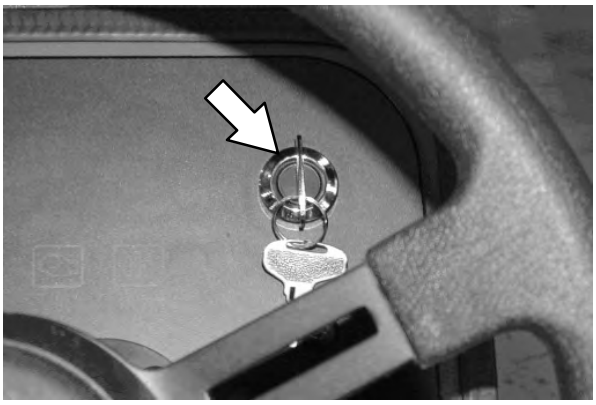
- ❑ Controle el nivel de fluido hidráulico.
- ❑ Controle el nivel de combustible.
- ❑ Compruebe que debajo de la máquina no existan manchas que indiquen la presencia de fugas.
- ❑ Controle el estado de los cepillos principales. Elimine las cuerdas, alambres, plásticos o cualquier otro elemento que pueda bloquearlos.
- ❑ Cepillos cilíndricos: Controle que la bandeja de desperdicios esté vacía y limpia.
- ❑ Controle el desgaste, deterioro y ajuste de las aletas del cepillo.
- ❑ Cepillo lateral (opcional): Controle el estado de los cepillos. Elimine las cuerdas, alambres, plásticos o cualquier otro elemento que pueda bloquearlos.
- ❑ Cepillo lateral (opcional): Compruebe el estado de la escobilla del cepillo lateral.
- ❑ Controle si hay presencia de residuos en el radiador y las aletas del refrigerador hidráulico.
- ❑ Controle el nivel de refrigerante del motor.
- ❑ Controle el nivel de aceite del motor
- ❑ Controle el desgaste, deterioro y ajuste de las aletas del cepillo.
- ❑ Compruebe el estado de la tapa del depósito de disolución izquierdo.
- ❑ Compruebe el estado de la tapa del depósito de recuperación.
- ❑ Limpie el filtro de entrada del ventilador de aspiración.
- ❑ Vacíe y limpie el depósito de recuperación.
- ❑ Sistema ES opcional: Vacíe y limpie el depósito de disolución y el filtro ES™.
- ❑ Compruebe el estado de la tapa del depósito de disolución derecho.
- ❑ Limpie la rejilla de desperdicios y de la caja colectora.
- ❑ Compruebe si la manguera de la escobilla de plástico está bloqueada o contiene desperdicios.
- ❑ Controle el desgaste, deterioro y ajuste de curvatura de las escobillas de goma.
- ❑ Fregado FaST: Compruebe el nivel del concentrado FaST−PAK. Sustituya el envase cuando sea necesario. Consulte la sección de INSTALACIÓN DEL PRODUCTO FaST−PAK de este manual.
- ❑ Fregado FaST: Compruebe que el depósito de disolución no contenga agentes limpiadores convencionales y que esté bien aclarado.
- ❑ Fregado FaST: Compruebe que el depósito de disolución esté lleno de **agua limpia y fría, sin ningún producto añadido.**
- ❑ Compruebe las luces delanteras, las traseras y las de seguridad.
- ❑ Compruebe la bocina, las luces delanteras, las traseras, las de seguridad y la alarma de seguridad, si dispusiera de ella.
- ❑ Controle el correcto funcionamiento de los frenos y la dirección.
- ❑ Controle los informes de mantenimiento para determinar el mantenimiento necesario

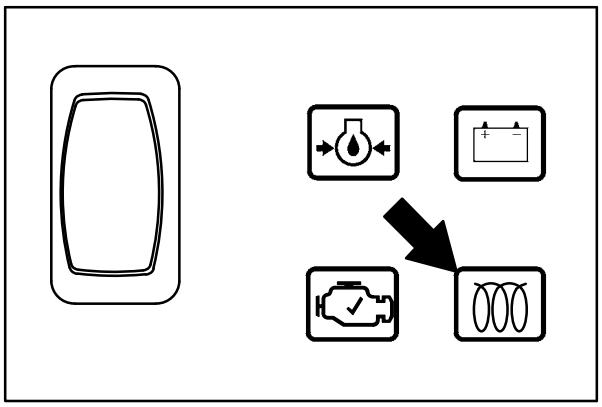
ARRANQUE DE LA MÁQUINA

1. Siéntese en el asiento del operador y pulse el pedal de freno o active el freno de estacionamiento.

PARA SU SEGURIDAD: Al arrancar la máquina, mantenga pisado el freno y el pedal direccional en posición neutra.

2. Gire la llave en el sentido contrario a las agujas del reloj. El *indicador luminoso de la bujía incandescente* se encenderá. Mantenga la llave en esta posición entre 15 y 30 segundos, en función de las condiciones climáticas. Si el clima es frío se precisa más tiempo.





3. Gire la llave en el sentido de las agujas del reloj para arrancar el motor.

NOTA: No permita que el motor de arranque funcione durante más de 10 segundos seguidos o cuando el motor haya arrancado. Deje que el motor de arranque se enfríe durante 15–20 segundos entre los diferentes intentos de arranque o podría averiarlo.

4. Deje que el motor y el sistema hidráulico se calienten durante 3–5 minutos.

ADVERTENCIA: El motor emite gases tóxicos. Pueden causar graves lesiones respiratorias o asfixia Asegúrese de que existe suficiente ventilación. Consulte las autoridades locales para informarse de los límites de exposición. Mantenga el motor a punto.

5. Encienda las luces.

APAGADO DE LA MÁQUINA

1. Detenga la máquina y desactive todas las funciones de fregado.

2. Gire el interruptor de encendido en el sentido contrario al de las agujas del reloj para apagar la máquina. Permanezca en el asiento del operador hasta que se apague el motor.

POR SEGURIDAD: antes de abandonar o revisar la máquina, no aparque cerca de materiales combustibles, partículas, gases o líquidos. Deténgase en una superficie plana, ponga el freno de estacionamiento, apague la máquina y retire la llave del contacto.

LLENADO DEL DEPÓSITO DE DISOLUCIÓN

RESTREGADO CON ESPUMA (MODO FaST) / FREGADO CON ec−H2O (MODO ec−H2O)

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

1. Abra la tapa de llenado del depósito de disolución de la derecha o la izquierda.
2. Llene el depósito de disolución sólo con AGUA FRESCA limpia (menos que 21°C / 70°F). NO utilice agua caliente o añada detergentes convencionales de limpieza de suelos, ya puede podrían producirse fallos en el sistema FaST.

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

NOTA: Para instalar o modificar la caja FaST−PAK, consulte la sección SUSTITUCIÓN DE LA CAJA FaST−PAK *del manual.*

NOTA: No utilice los sistemas FaST o ec−H2O cuando en el depósito de disolución haya detergentes de limpieza tradicionales. Antes de activar los sistemas FaST o ec−H2O, vacíe, lave y rellene el depósito de disolución con agua limpia y fría. Los detergentes de limpieza convencionales pueden provocar fallos en los sistemas FaST o ec−H2O.

MODO DE FREGADO CONVENCIONAL

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

1. Abra la tapa de llenado del depósito de disolución de la derecha o la izquierda.
2. Llene parcialmente el depósito de disolución con agua (no exceda los 60°C / 140°F). Vierta la cantidad necesaria de detergente en el orificio de llenado del depósito de disolución. Llene el depósito de disolución con agua hasta que el nivel esté por debajo del indicador.

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

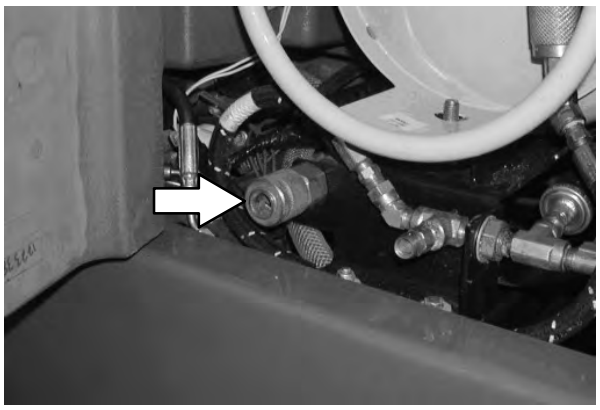
ATENCIÓN: Para el fregado convencional, utilice únicamente detergentes de limpieza. Los daños en la máquina debidos al uso inapropiado de detergentes anularán la garantía del fabricante.

NOTA: Vierta un producto para el control de la formación de espuma en el depósito de recuperación si existe exceso de espuma. Si desea información o recomendaciones específicas sobre detergentes, póngase en contacto con su representante de TENNANT.

MODO ES (FREGADO EXTENDIDO) CON LLENADO AUTOMÁTICO

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

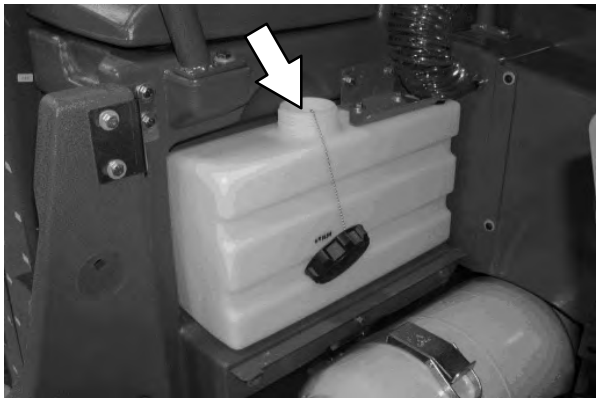
1. Conecte el tubo de la fuente de agua (no exceda 60°C / 140°F) hasta la conexión de llenado automático.



2. Gire la llave de contacto hasta la posición de encendido (sin arrancar) y abra la toma de agua. El llenado automática llena los depósitos hasta el nivel correcto.

3. Llene el depósito de detergente con el producto adecuado.

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



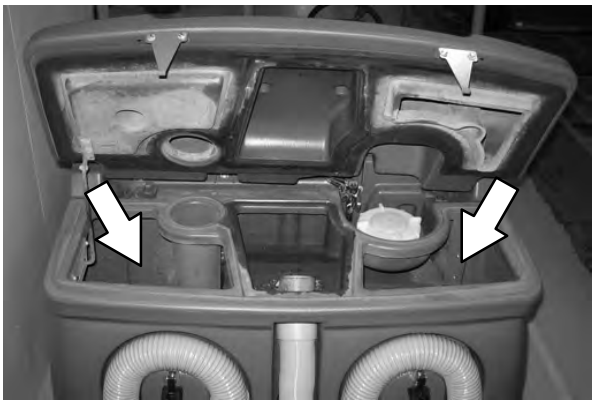
MODO ES (FREGADO EXTENDIDO) – TANQUES DE LLENADO MANUAL

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

1. Abra la tapa de la derecha o de la izquierda del depósito de disolución con agua (no exceda 60°C / 140°F) hasta que el nivel se sitúe justo por debajo del indicador.

2. Abra la tapa del depósito de recuperación y llene el tanque con agua (no exceda 60°C / 140°F) hasta que esté lleno hasta aproximadamente la mitad.

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

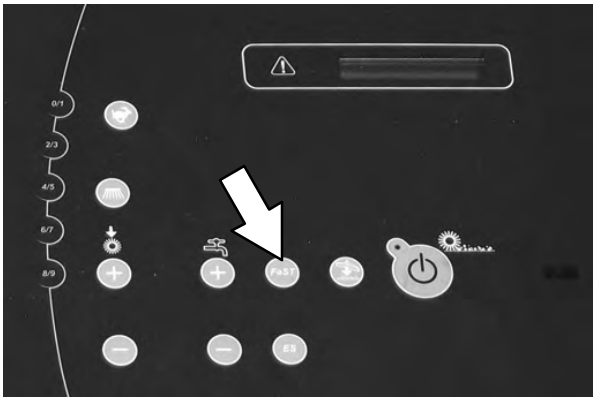


AJUSTE DE LOS MODOS DE FREGADO

Antes de fregar, escoja el modo de fregado que desea aplicar (FaST, ES o convencional). Fije la presión del cepillo de fregado y ajuste los niveles de flujo de disolución.

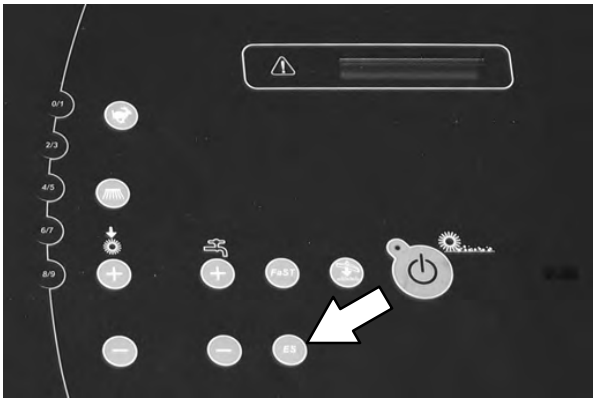
AJUSTE DEL MODO FaST

El *botón FaST* le permite activar el sistema FaST cuando el *botón de fregado de un paso* está encendido. El indicador luminoso situado junto al botón se enciende. El valor por defecto de la máquina es el último ajuste utilizado cuando se encendió y se apagó.



AJUSTE DEL MODO ES (FREGADO EXTENDIDO)

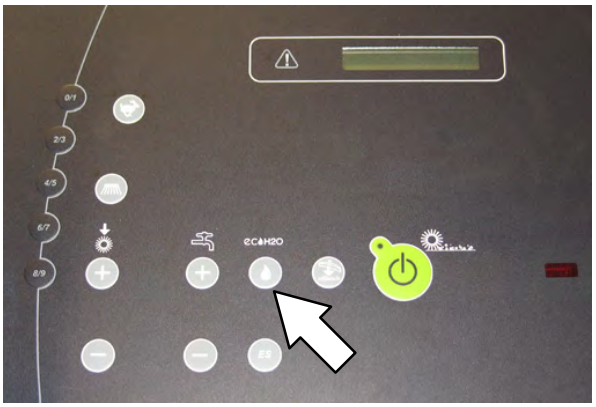
El *botón ES* le permite activar el sistema ES cuando el *botón de fregado de un paso* está encendido. El indicador luminoso situado junto al botón se enciende. El valor por defecto de la máquina es el último ajuste utilizado cuando se encendió y se apagó.



NOTA: Cuando el sistema ES está activado, la bomba ES tarda un poco en empezar a funcionar.

AJUSTE DEL MODO ec–H2O

El *botón ec–H2O* permite activar el sistema *ec–H2O* cuando el *botón de fregado 1–STEP* está encendido. El indicador luminoso situado junto al botón se enciende. El valor por defecto de la máquina es el ajuste utilizado la última vez que ésta se encendió y apagó.

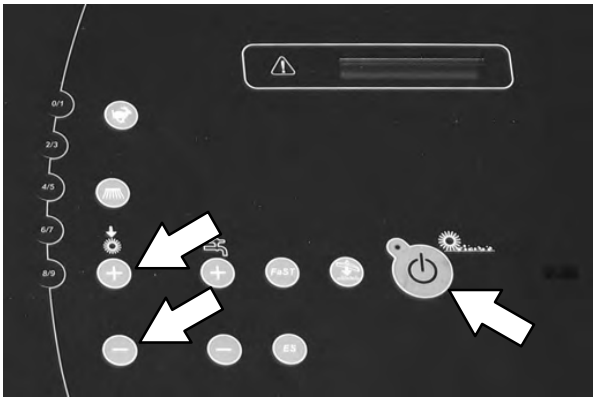


NOTA: El almacenamiento o transporte a temperaturas bajo cero de maquinaria equipada con el sistema ec–H2O requiere procedimientos especiales. Siga el procedimiento de protección contra heladas en la sección INFORMACIÓN PARA EL ALMACENAMIENTO.

AJUSTE DE LA PRESIÓN DEL CEPILLO

En condiciones de limpieza normales, la presión del cepillo debe ajustarse al valor mínimo (luz inferior). 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.

Con el *botón de fregado 1–STEP* activado, pulse el *botón de aumento de presión del cepillo (+)* o el *botón de disminución de la presión del cepillo (–)* para ajustarla a la superficie que se va a limpiar. Si los cepillos están desgastados, es posible que tenga que aumentar la presión. El valor por defecto de la máquina es el último ajuste utilizado cuando se encendió y se apagó.

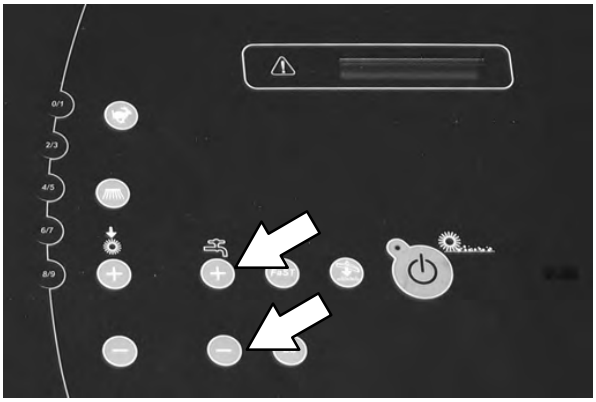


AJUSTE DEL FLUJO DE DISOLUCIÓN

Con el *botón de fregado 1–STEP* activado, pulse *el botón de aumento de disolución (+)* o *el botón de disminución de disolución (–)* para ajustar el nivel de flujo de disolución. La velocidad de desplazamiento y las condiciones del suelo influirán sobre el resultado del fregado. El valor por defecto de la máquina es el último ajuste utilizado cuando se encendió y se apagó.

NOTA: En los modos ES y FaST, los botones de flujo de disolución controlan tanto la disolución como los niveles de flujo de detergente.

Para apagar el flujo de detergente y de solución, pulse el *botón de disminución de disolución (–)* hasta que se apaguen los indicadores.



FLUJO DE DISOLUCIÓN CONVENCIONAL, PARA FaST Y ec–H2O

En condiciones de suciedad normales, la presión del cepillo debe ajustarse al valor mínimo (luz inferior). En condiciones extremas de suciedad, el nivel del flujo de disolución debe encontrarse el ajuste máximo (luz intermedia o superior).

FLUJO DE DISOLUCIÓN ES (FREGADO EXTENDIDO)

En máquinas ES, el flujo de <u>detergente</u> se desactiva cuando el de disolución está configurado en le valor menor (una luz). En condiciones de suciedad normales, el nivel de flujo de disolución debería alternarse entre un ajuste medio y uno bajo. El valor medio (dos luces) permite el flujo de detergente y de disolución. La configuración más baja (una luz) permite el flujo de disolución sin añadir detergente. El detergente no tiene que añadirse continuamente con el flujo de disolución para lograr unos resultados de fregado efectivos.

FREGADO

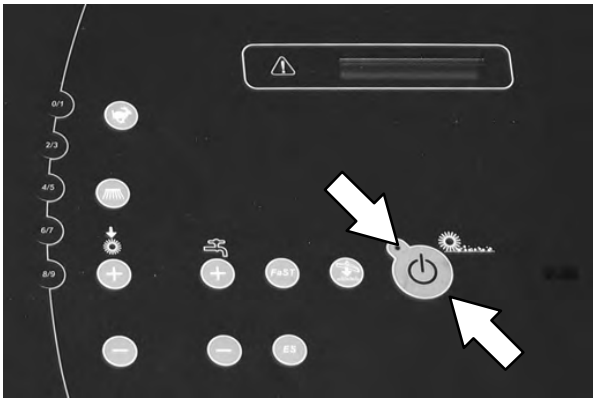
El *botón de fregado 1–STEP* activa todas las funciones de fregado.

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

1. Arranque la máquina.

NOTA: Asegúrese de establecer los ajustes y modos de fregado antes de empezar con la operación de fregado.

2. Pulse el botón de fregado *1–STEP*. El indicador luminoso situado junto al botón se enciende. Todas las funciones de fregado preestablecidas se activarán.



NOTA: NO active los sistemas FaST o ec–H2O durante el fregado convencional. Los detergentes de limpieza convencionales pueden provocar fallos en los sistemas FaST o ec–H2O. Antes de activar los sistemas Fast o ec–H2O, vacíe, lave y rellene el depósito de disolución con agua limpia y fría.

3. Suelte el freno de estacionamiento y pulse el *pedal direccional* para empezar a fregar.

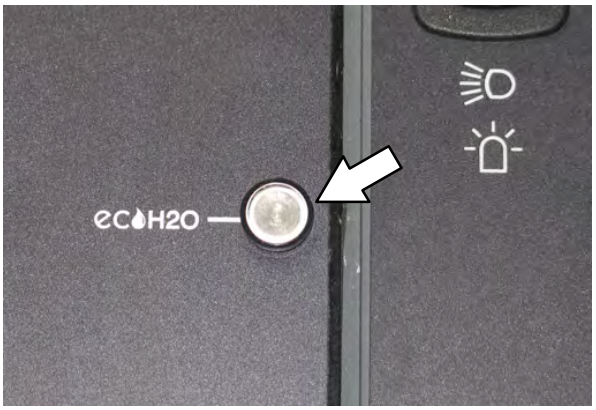
ADVERTENCIA: Los materiales inflamables o metales reactivos pueden provocar explosiones o incendios. No los recoja.

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

NOTA: La escobilla de goma se eleva automáticamente al desplazar la máquina hacia atrás, evitando así su deterioro.

NOTA: El indicador luminoso del sistema ec–H2O no se encenderá hasta que la máquina empiece a fregar.

*Modelo **ec–H2O**:* Si suena una alarma y el indicador luminoso del sistema *ec–H2O* empieza a parpadear en rojo, debe lavar el módulo *ec–H2O* para reanudar el funcionamiento de *ec–H2O* (consulte PROCEDIMIENTO DE LAVADO DEL MÓDULO *ec–H2O*).



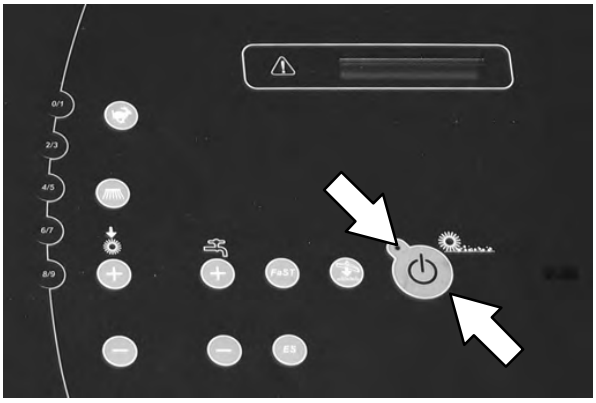
NOTA: Cuando suene la alarma y parpadee la luz en rojo, la máquina ignorará el sistema ec–H2O. Para continuar fregando, pulse el botón ec–H2O para desactivar el sistema ec–H2O.

ATENCIÓN: (modelo*ec–H2O*) No permita que el depósito de disolución se quede seco. Si se utiliza sin agua durante un período de tiempo prolongado, pueden producirse fallos en el módulo *ec–H2O*.

CÓDIGO DEL INDICADOR LUMINOSO DEL SISTEMA *ec–H2O*	ESTADO
Verde fijo	Funcionamiento normal
Rojo parpadeando	Módulo de lavado *ec–H2O*
Rojo fijo	Póngase en contacto con el Servicio Técnico

4. Suelte el *pedal direccional* y pulse el *pedal de freno p*ara detener la máquina.

5. Pulse el botón de fregado *1–STEP* para detenerlo. La luz junto al botón se apaga y las funciones de fregado se detienen tras un breve espacio de tiempo.

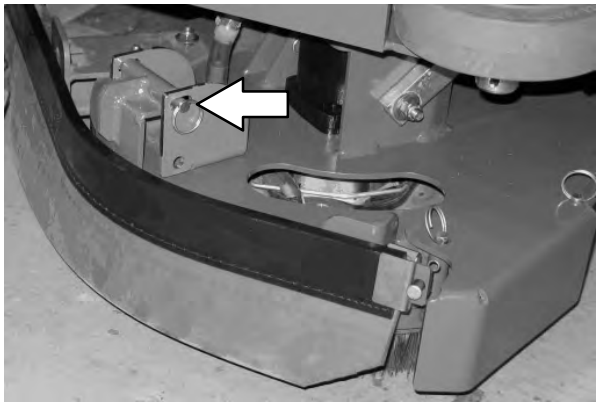


FREGADO DOBLE

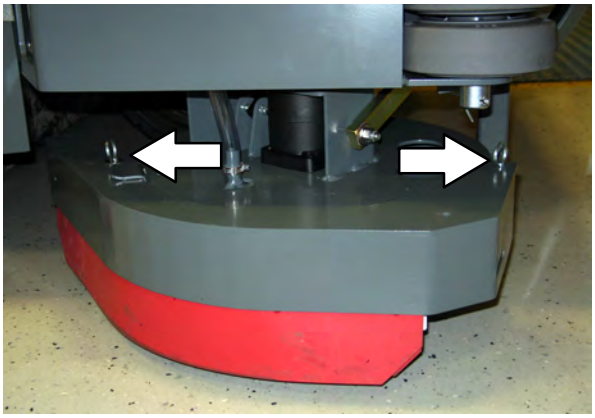
Utilice el método de fregado doble en zonas con mucha suciedad.

La operación de fregado doble puede realizarse con el SISTEMA DE FREGADO FaST (opcional), el SISTEMA DE FREGADO *ec–H2O* (opcional) o métodos de FREGADO CONVENCIONALES.

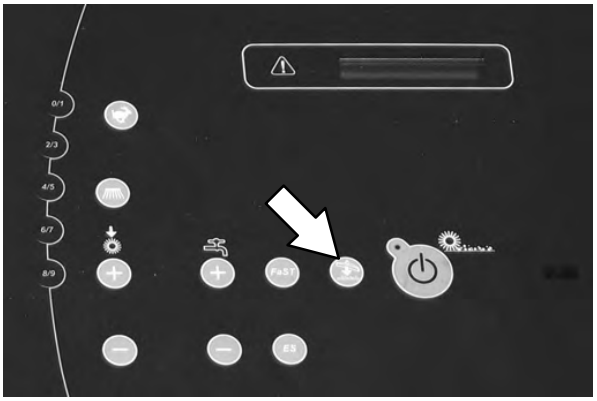
Cepillo lateral (opcional) (S/N 0000–0180): Antes de un doble fregado, bloquee manualmente la escobilla de plástico del cepillo lateral en la posición superior. Tire del pasador del soporte de la escobilla de plástico del cepillo lateral, eleve manualmente la escobilla a la posición superior y vuelva a insertar el pasador.



Cepillo lateral opcional (S/N 0181–): Antes de la operación de fregado doble, retire el protector del cepillo lateral. Tire de los pasadores y retire el protector de la escobilla de goma.



Pulse el *botón de fregado 1–STEP* y, a continuación, el *botón de escobilla de plástico/ventilador de aspiración de fregado.* Se apagará la luz que está sobre el *botón del ventilador de aspiración*, las escobillas se elevarán y el ventilador dejará de funcionar. Friegue áreas muy sucias.



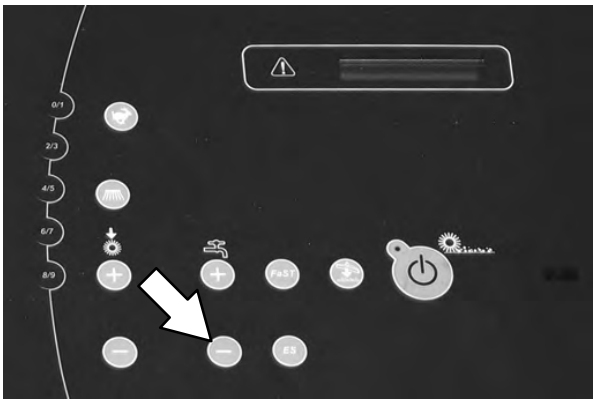
PARA SU SEGURIDAD: Conduzca despacio cuando utilice la máquina en pendientes o superficies resbaladizas.

Deje actuar la disolución sobre el suelo de 5 a 15 minutos. A continuación coloque la escobilla de plástico lateral en la posición inferior y bloquéela con el pasador.

Pulse el *interruptor del ventilador de aspiración* de nuevo para bajar las escobillas y encender el ventilador. El indicador luminoso situado junto al botón se enciende. Friegue el suelo una segunda vez, recogiendo la disolución limpiadora.

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

NOTA: Cuando friegue la zona por segunda vez, podrá cortar el flujo de disolución pulsando repetidamente el botón de disminución de la disolución (–) hasta que todos los indicadores luminosos situados sobre el botón se apaguen.

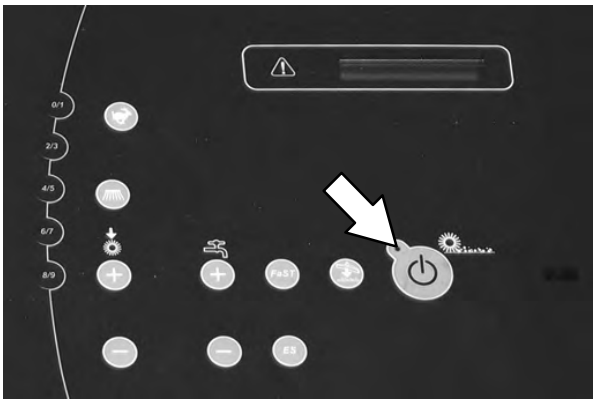


NOTA: No se recomienda fregar doble zonas en las que la disolución de limpieza pueda dañar productos.

MODO DE RECOGIDA DE AGUA (SIN FREGADO)

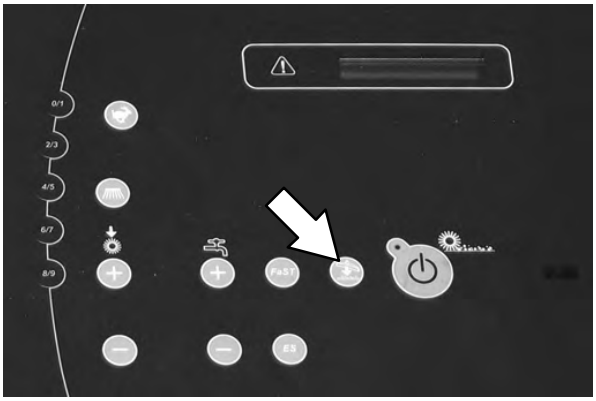
Es posible utilizar la máquina para recoger el agua o vertidos de líquidos no inflamables sin tener que fregar.

Para recoger el agua o dicho tipo de vertidos, compruebe que el *botón de fregado de un paso* no esté activado. El indicador luminoso situado junto al botón se apagará.



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

Pulse el *Botón del ventilador de aspiración/de la escobilla de limpieza* Se encenderá la luz que está sobre el botón del ventilador de aspiración, las escobillas se bajarán y el ventilador empezará a funcionar. Recoja el agua o líquido no inflamable.



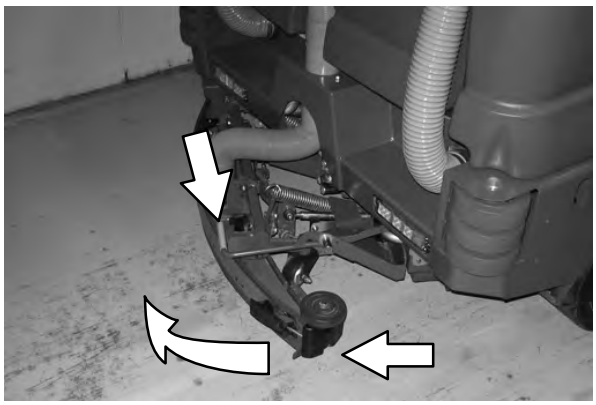
VACIADO Y LIMPIEZA DE LA BANDEJA DE DESPERDICIOS (SÓLO CABEZALES DE FREGADO CILÍNDRICOS)

1. Desplace la máquina hasta un contenedor de vaciado de desperdicios.

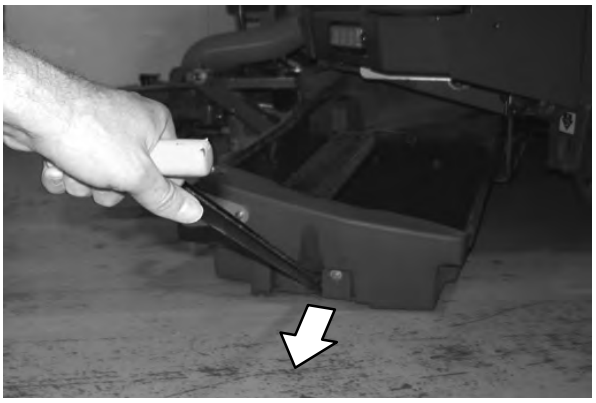
POR SEGURIDAD: antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, ponga el freno de estacionamiento, apague la máquina y retire la llave del contacto.

2. Presione la palanca de liberación del carro de la bandeja de desperdicios.

3. Abra el carro de la bandeja de desperdicios.

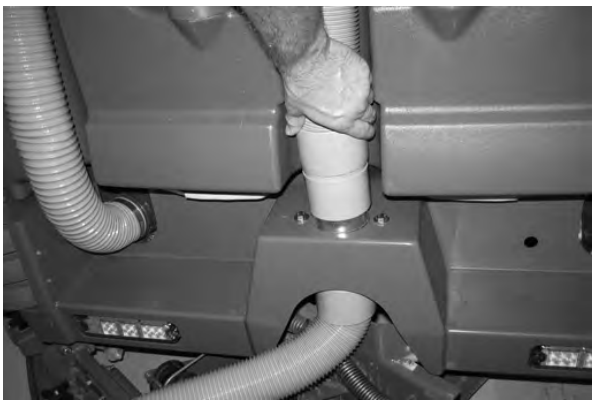


4. Extraiga la bandeja de desperdicios del carro.

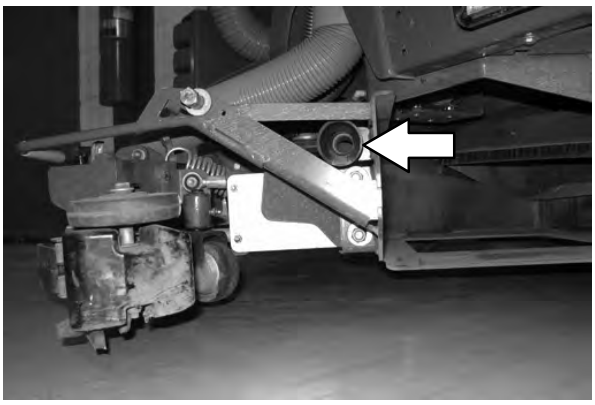


5. Vacíe el contenido de la bandeja de desperdicios.
6. Quite la rejilla de la bandeja de desperdicios.
7. Lave la rejilla y la bandeja de desperdicios.

8. Desconecte la manguera de vacío del acoplamiento posterior.



9. Pulverice agua por el puerto que se encuentra dentro del acoplamiento de vacío para retirar los desperdicios del acoplamiento de la bandeja de desperdicios.

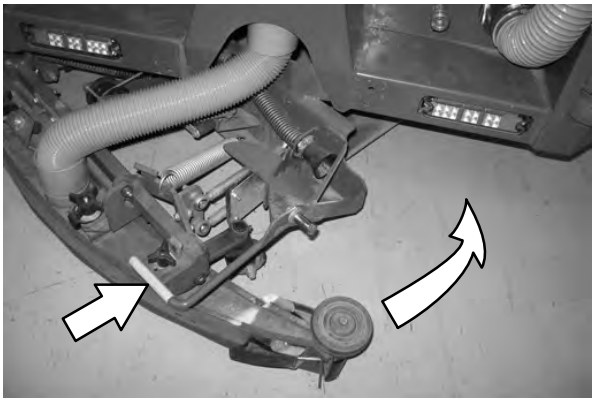


10. Vuelva a conectar la manguera de vacío al acoplamiento posterior.

11. Vuelva a instalar la rejilla en la bandeja de desperdicios.

12. Alinee la bandeja de desperdicios con el carro, utilice el asa para guiar la bandeja en el carro y deslice el asa de nuevo en la bandeja de desperdicios.

13. Eleve ligeramente el asa del carro de la bandeja de desperdicios y empuje el carro hasta que se cierre.



VACIADO Y LIMPIEZA DE LOS DEPÓSITOS DE RECUPERACIÓN

Vacíe y limpie el depósito de recuperación a diario o cuando se active el indicador de lleno.

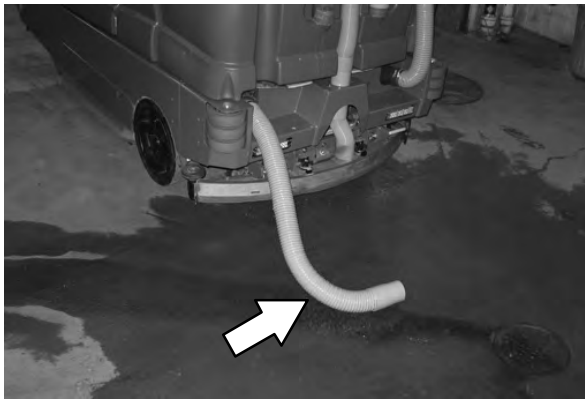
Limpie la parte externa del tanque con un limpiador de vinilo.

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

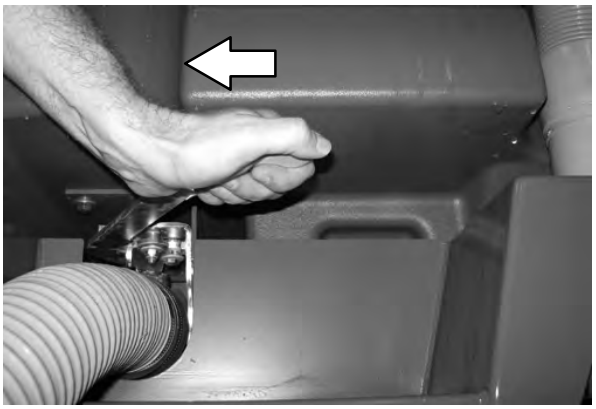
VACIADO DEL DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN CON LA MANGUERA DE VACIADO

1. Levante la tapa del depósito de recuperación.

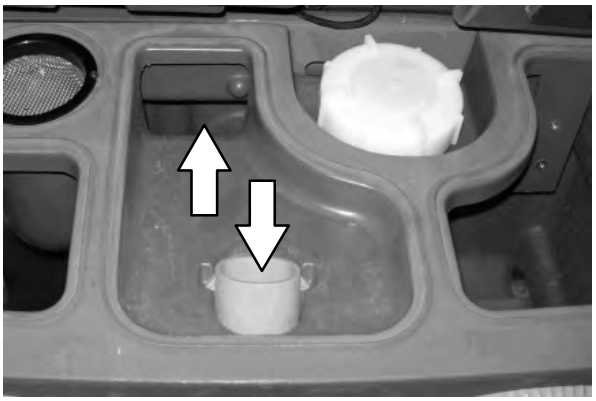
2. Coloque la boquilla de la manguera de vaciado del depósito de recuperación junto a un desagüe del suelo.



3. Abra la válvula de vaciado variable del depósito de recuperación.



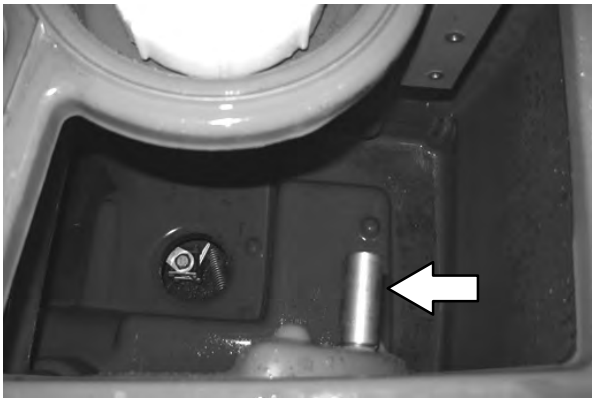
4. Enjuague la suciedad y los desperdicios por el orificio de desagüe y enjuague la manguera de vacío.



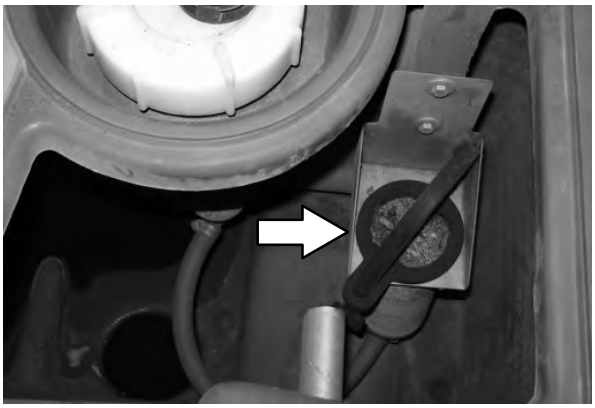
NOTA: NO UTILICE vapor para limpiar los depósitos. Un calor excesivo puede deteriorar los depósitos y sus componentes.

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

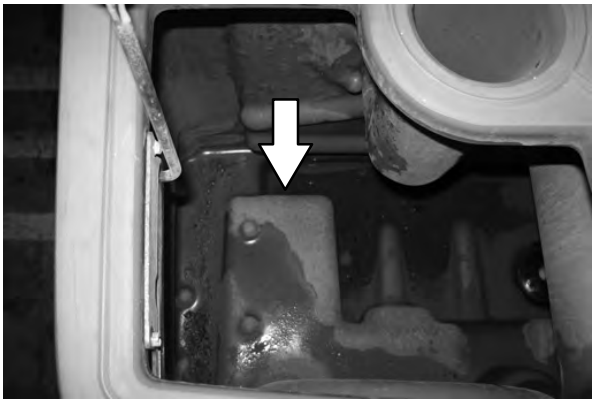
6. Enjuague el sensor de flotación.



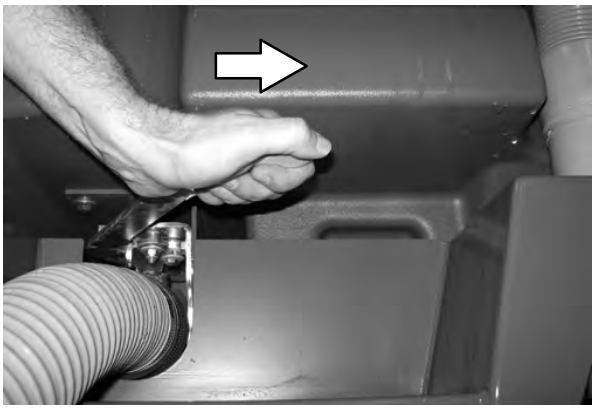
7. Máquinas con sistema ES: Aclare el filtro ES. Si hace falta, retire el filtro ES del depósito de recuperación.



8. Enjuague la suciedad y los desperdicios hacia el desagüe del tanque de recuperación. Deje que el depósito de recuperación se vacíe.



9. Cierre la válvula de vaciado variable del depósito de recuperación.



10. Vuelva a instalar la manguera de vaciado del depósito de recuperación en la parte trasera del depósito y cierre la tapa.

VACIADO DEL DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN CON EL TAPÓN DE VACIADO

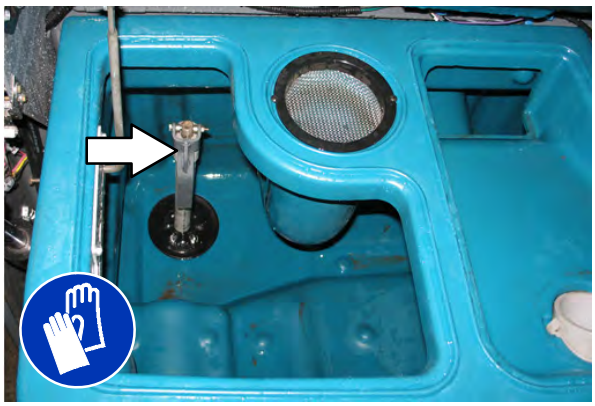
Utilice el tapón para vaciar el depósito de recuperación si se está vaciando lentamente o si la manguera está instalada.

1. Aparque la máquina para que el desagüe más grande del depósito de recuperación se sitúe por encima de la zona de vaciado. Ponga el freno de estacionamiento.

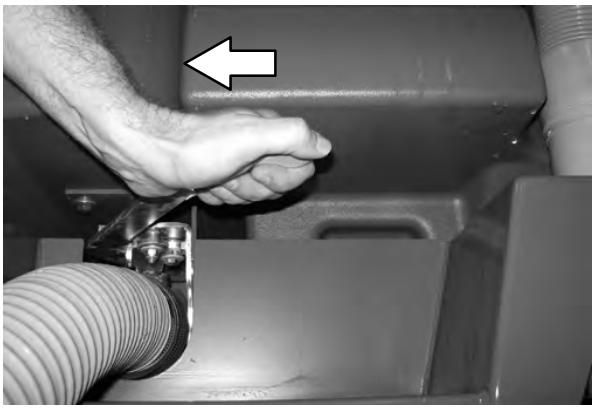
POR SEGURIDAD: antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, ponga el freno de estacionamiento, apague la máquina y retire la llave del contacto.

2. **Máquinas equipadas sólo con cabezales de fregado cilíndricos:** Para evitar que el agua y los desperdicios entren en la bandeja de desperdicios, abra el carro y retire la bandeja de desperdicios.

3. Levante el asa del tapón de vaciado y retire el tapón del tanque.

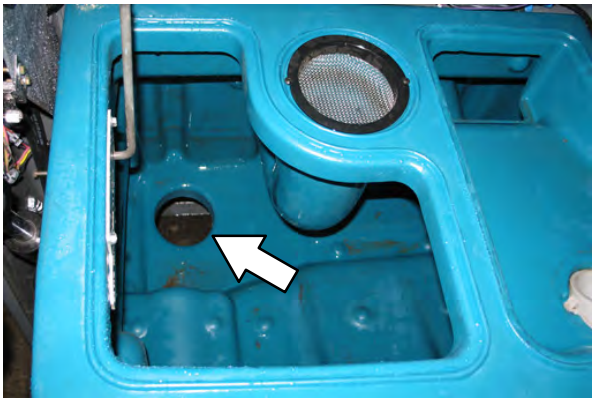


4. Abra la válvula de vaciado variable del depósito de recuperación.



5. Retire la manguera de vaciado del depósito de recuperación de la parte trasera del mismo y a continuación enjuague la suciedad de la manguera en el depósito.

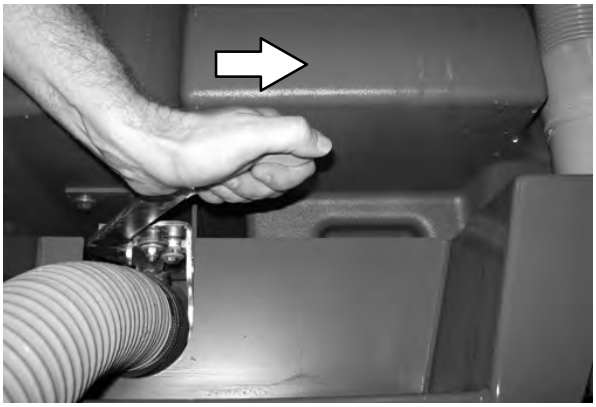
6. Enjuague la suciedad del desagüe.



7. Limpie el orificio de vaciado y, a continuación, inserte el tapón. Presione el asa hacia abajo para apretar. Compruebe que el tapón de vaciado está completamente asentado antes de apretarlo.

NOTA: En caso necesario, gire el asa en el sentido de las agujas del reloj si quiere ajustar más, o en el sentido contrario a las agujas del reloj si quiere aflojar más.

8. Cierre la válvula de vaciado variable del depósito de recuperación.



9. Reinstale la manguera de vaciado del depósito de recuperación en la parte trasera del mismo.

10. **Máquinas equipadas sólo con cabezales de fregado cilíndricos:** Vuelva a colocar la bandeja de desperdicios en el carro y ciérrelo.

11. Cierre la tapa del depósito de recuperación.

VACIADO Y LIMPIEZA DE LOS DEPÓSITOS DE DISOLUCIÓN

El tanque de disolución en máquinas ES no requiere mantenimiento periódico. Si se acumulan sedimentos en el fondo del depósito, aclare el depósito con un chorro fuerte de agua caliente.

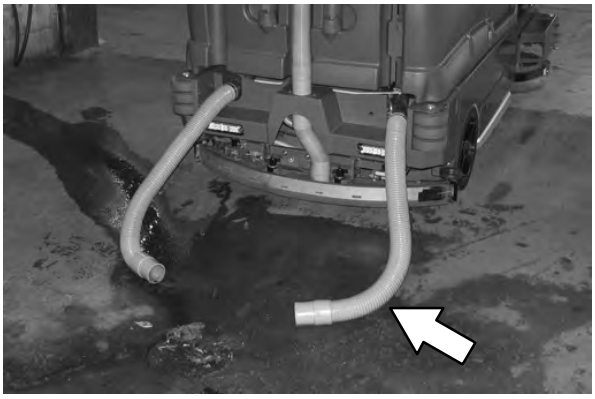
Limpie la parte externa del tanque con un limpiador de vinilo.

Vacíe y limpie diariamente el depósito de la disolución de las máquinas con sistema ES(tm) opcional.

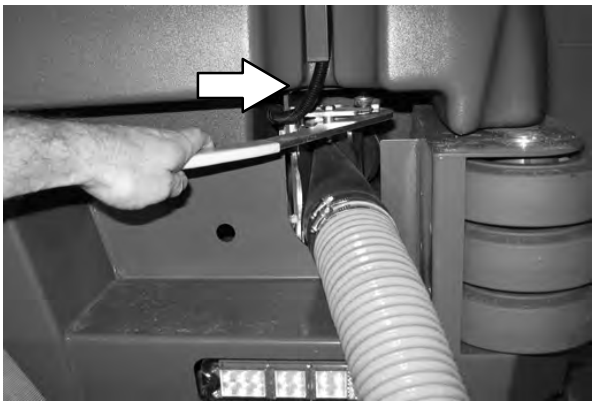
POR SEGURIDAD: antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, ponga el freno de estacionamiento, apague la máquina y retire la llave del contacto.

1. Abra la tapa del depósito de disolución.

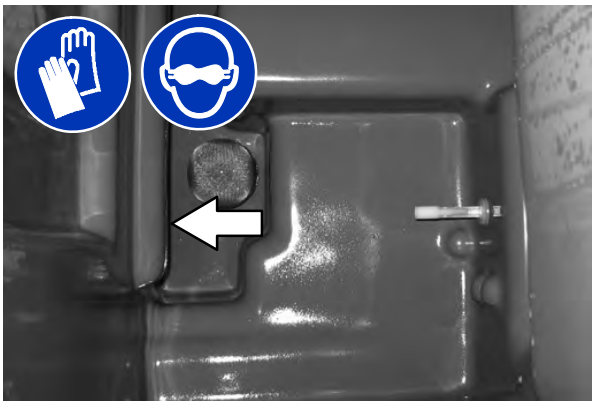
2. Coloque la boquilla de la manguera de vaciado del depósito de disolución junto a un desagüe del suelo.



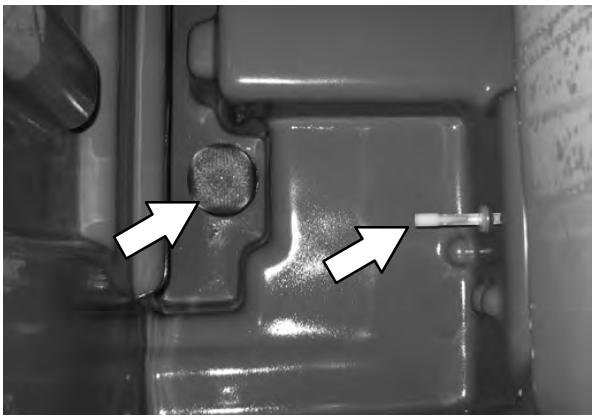
3. Abra la válvula de vaciado variable del depósito de disolución.



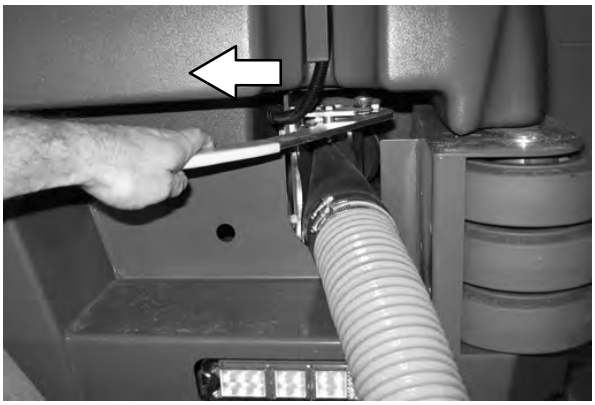
4. Enjuague el depósito de disolución. Enjuague la suciedad hacia el desagüe del depósito de disolución.



5. Enjuague el sensor de flotación y el filtro de rejilla. Deje que el depósito de disolución se vacíe.



6. Cierre la válvula de vaciado variable del dep ósito de disolución.



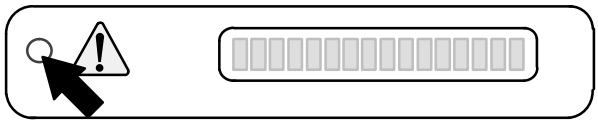
7. Reinstale la manguera de vaciado del depósito de disolución en la parte trasera del mismo.

8. Cierra la tapa del depósito de disolución.

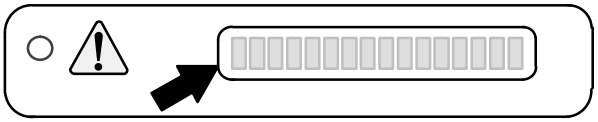
INDICADOR(ES) DE FALLOS

Esta máquina dispone de dos indicadores visuales: uno rojo y un LCD.

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



El LCD muestra un código de fallo. Si hay más de un fallo, aparecen alternamente.



Todos los fallos van acompañados de una alarma sonora que avisa al operador cuando se produce un fallo.

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

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

Código del fallo (aparece en el LCD)	Causa(s)	Resultado	Solución
F3: Atasco	Filtro hidráulico bloqueado.	–	Sustituya el filtro hidráulico.
F6: Tanque de disolución E.	El depósito de la disolución está vacío	–	Llenar el depósito de la disolución.
F7: Tanque de recuperación lleno	El depósito de recuperación está lleno	Termina las funciones de fregado	Pulse *el botón escobilla de goma/ventilador de aspiración de fregado* durante un minuto de recogida de agua. Vacíe el depósito de recuperación. Modelos ES: activa el sistema ES para evitarlo.
F8: High Eng Temp	Temperatura del motor elevada	–	Apague la máquina. Póngase en contacto con un representante de TENNANT.
F9: High Hyd Temp	La temperatura del fluido hidráulico es elevada	–	Apague la máquina. Póngase en contacto con un representante de TENNANT.
F10: Nivel de combustible bajo	Nivel de combustible bajo	–	Llene el depósito de combustible (gasolina). Cambie el depósito de combustible (LPG)
F11: Abrir Scb Vac (opcional)	La manguera de vacío de fregado no está conectada	–	Conecte la manguera de vacío al montaje de escobilla de goma.
F12: Interruptor de asiento abierto (opcional)	El operador no está en el asiento mientras el motor está funcionando y no se ha aplicado el freno de estacionamiento.	El motor se apagará	Aplique el freno de estacionamiento antes de abandonar la máquina.

CONDICIONES / ADVERTENCIAS

Los códigos de condiciones suelen producirse cuando el operador intenta activar modos que no están disponibles. El código aparece en la LCD.

Consulte la siguiente tabla para determinar el motivo de la condición.

Código del fallo (aparece en el LCD)	Condición(es)	Descripción
C2: No Sweep Vac	Aspirador de barrido no disponible	El aspirador de barrido no está disponible cuando el sistema de fregado 1–STEP no está disponible.
C3: No FaST Mode	Modo FaST no disponible	Sólo las máquinas con sistema FaST pueden activarse en modo FaST.
C4: No ES Mode	Modo ES no disponible	Sólo las máquinas con sistema ES pueden activarse en modo ES.
C5: No ES/FaST	Sistemas ES y FaST no disponibles	Sólo las máquinas con sistema ES o FaST pueden activarse en esos modos.
C6: Sin barrido lateral	Barrido lateral no disponible	El barrido lateral no puede activarse solo.

ACCESORIOS

BOQUILLA DE PULVERIZACIÓN (OPCIONAL)

La boquilla de pulverización se utiliza para limpiar la máquina y las zonas próximas. El dipósito de disolución propone un suministro de agua/disolución para la boquilla de pulverización. Se incluye un tubo con la boquilla de vaporización.

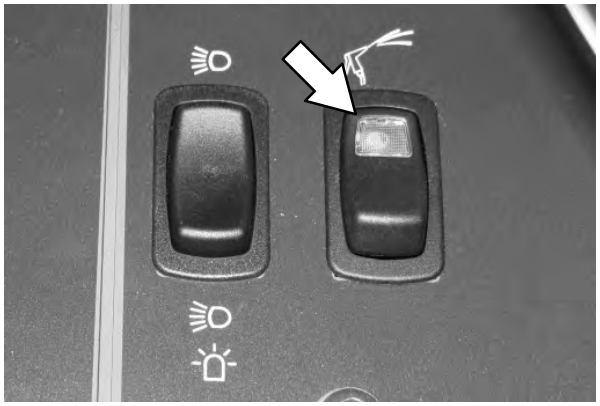
NOTA: NO entre en contacto con agua ni con componentes electrónicos cuando utilice la boquilla de vaporización para limpiar la máquina.

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

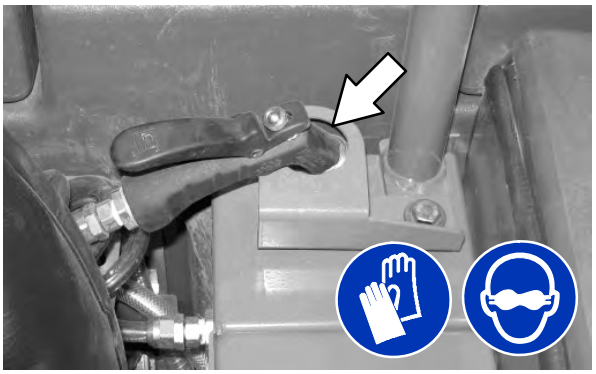
1. Ponga la clave en posición de encendido (sin arrancar la máquina).

NOTA: La boquilla de vaporización puede accionarse mientras el motor está encendido, pero se recomienda apagarlo.

2. Pulse la parte superior del *interruptor de la boquilla de pulverización* para activar el suministro de agua. La luz del interruptor se enciende y la boquilla de pulverización se activa.



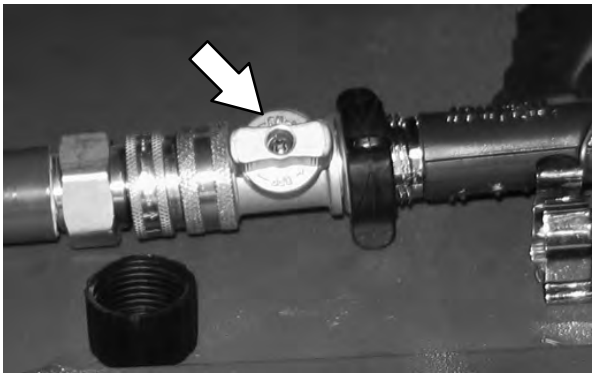
3. Retire la boquilla del área de almacenaje y limpie.



PARA SU SEGURIDAD: Utilice protección para ojos y oídos al utilizar agua o aire a presión

4. Si limpia una zona de difícil acceso, instale el tubo en la boquilla de vaporización.

5. Gire el botón de encendido/apagado para activar el tubo.



6. Cuando termine de limpiar, coloque la boquilla de vaporización y el tubo en su lugar de almacenamiento.

7. Pulse la parte inferior del *interruptor de la boquilla de pulverización* para desactivar el suministro de agua.

TUBO DE ASPIRACIÓN (OPCIONAL)

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

1. Retire las secciones del tubo de vacío y la manguera de la bolsa ubicada en la parte superior de la cubierta del depósito de recuperación.

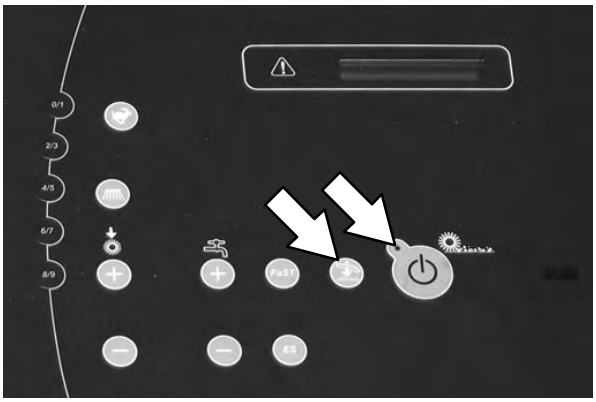
2. Desconecte la manguera de vacío del acoplamiento posterior y conecte el tubo de aspiración.

3. Monte el tubo y la boquilla.

4. Arranque la máquina.

ADVERTENCIA: El motor emite gases tóxicos. Pueden causar graves lesiones respiratorias o asfixia Asegúrese de que existe suficiente ventilación. Consulte las autoridades locales para informarse de los límites de exposición. Mantenga el motor a punto.

5. Compruebe que *el botón de fregado 1–STEP* está apagado. El indicador luminoso situado junto al botón se apagará.



6. Pulse el *Botón del ventilador de aspiración/de la escobilla de limpieza*. La luz de encima del botón se enciende y el ventilador de vacío empieza a funcionar.

NOTA: La escobilla bajará.

7. Limpieza de derrames o desperdicios.

8. Cuando termine de aspirar, pulse el *botón de escobilla de goma/ventilador de vacío de fregado* para desactivar la aspiración. El indicador luminoso situado encima del botón se apagará.

9. Apague la máquina.

10. Desmonte la manguera y las secciones del tubo de vacío y colóquelos de nuevo en la bolsa.

11. Vuelva a conectar la manguera de vacío al acoplamiento posterior.

TUBO DE ASPIRACIÓN (OPCIONAL)

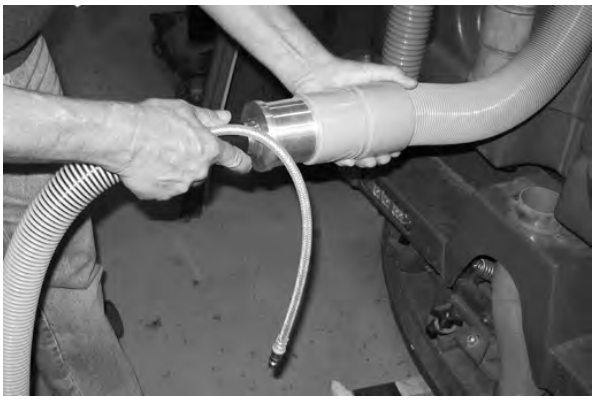
El tubo de aspiración utiliza los sistemas de vacío y de disolución. El tubo de aspiración permite fregar suelos que se encuentran fuera del alcance de la máquina.

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

1. Extraiga el equipo del tubo de aspiración de su bolsa, situada en la parte superior de la cubierta del depósito de recuperación.

2. Retire la manguera de succión de la escobilla de la parte superior del conjunto de la escobilla trasera.

3. Conecte la manguera del tubo de vacío y la manguera de vacío de la escobilla con ayuda del adaptador.



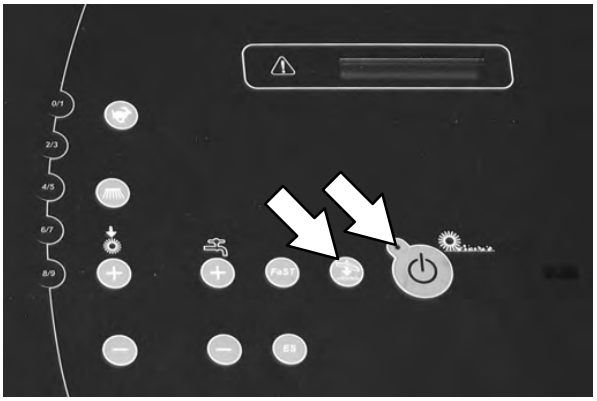
4. Conecte la manguera de la disolución a la pieza de desconexión rápida. Empuje el conector hasta que se detenga. Tire de la manguera para asegurarse que está bien conectada.

5. Conecte los otros extremos de la manguera de la disolución y de vacío al tubo de aspiración.

6. Arranque la máquina.

ADVERTENCIA: El motor emite gases tóxicos. Pueden causar graves lesiones respiratorias o asfixia. Asegúrese de que existe suficiente ventilación. Consulte las autoridades locales para informarse de los límites de exposición. Mantenga el motor a punto.

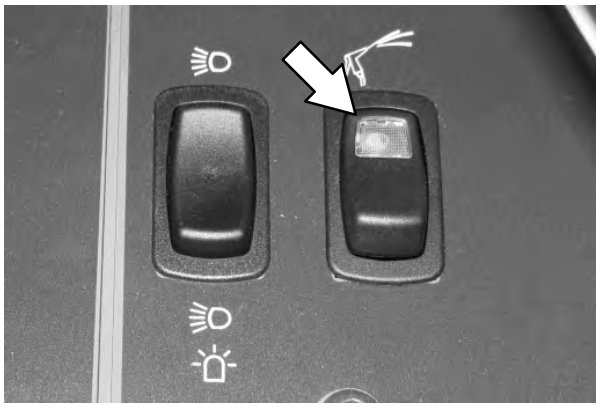
7. Compruebe que *el botón de fregado 1–STEP* está apagado. El indicador luminoso situado junto al botón se apagará.



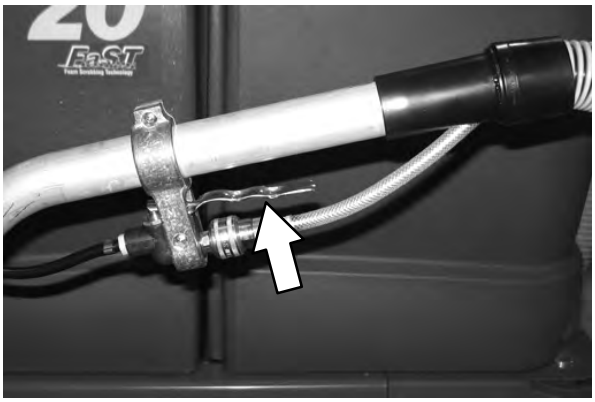
8. Pulse el *Botón del ventilador de vacío/de la escobilla*. La luz de encima del botón se enciende y el ventilador de vacío empieza a funcionar.

NOTA: La escobilla también bajará.

9. Pulse la parte superior del *interruptor de la boquilla de pulverización* para activar el suministro de agua.



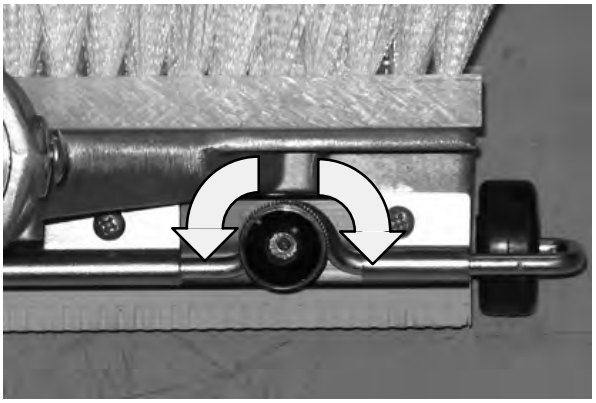
10. Apriete la palanca de la disolución situada en el tubo de aspiración para pulverizar disolución sobre el suelo. Friegue el suelo con el lado de cepillo del accesorio de limpieza.



11. Recoja la disolución girando el accesorio de limpieza de modo que el lado de la escobilla esté hacia abajo.

Si le cuesta empujar el accesorio de limpieza o dicho accesorio no recoge bien la disolución, ajuste las ruedas del rodillo del accesorio girando el botón de ajuste negro.

NOTA: El ajuste de las ruedas será el correcto cuando las láminas de la escobilla se curven ligeramente al desplazar el accesorio hacia delante y hacia atrás.



12. Cuando termine de fregar, pulse el *botón del ventilador de vacío/de la escobilla de limpieza* para desactivar el vacío y pulse el botón*del interruptor de la boquilla de pulverización* para desactivar el suministro de agua.

13. Apague la máquina.

14. Desconecte la manguera de vacío del tubo de aspiración de la manguera de succión de la escobilla y la manguera de la disolución de la pieza de desconexión rápida.

15. Vuelva a conectar la manguera de vacío al conjunto posterior de la escobilla.

16. Desmonte el conjunto del tubo de aspiración y devuélvalo a la bolsa de almacenaje.

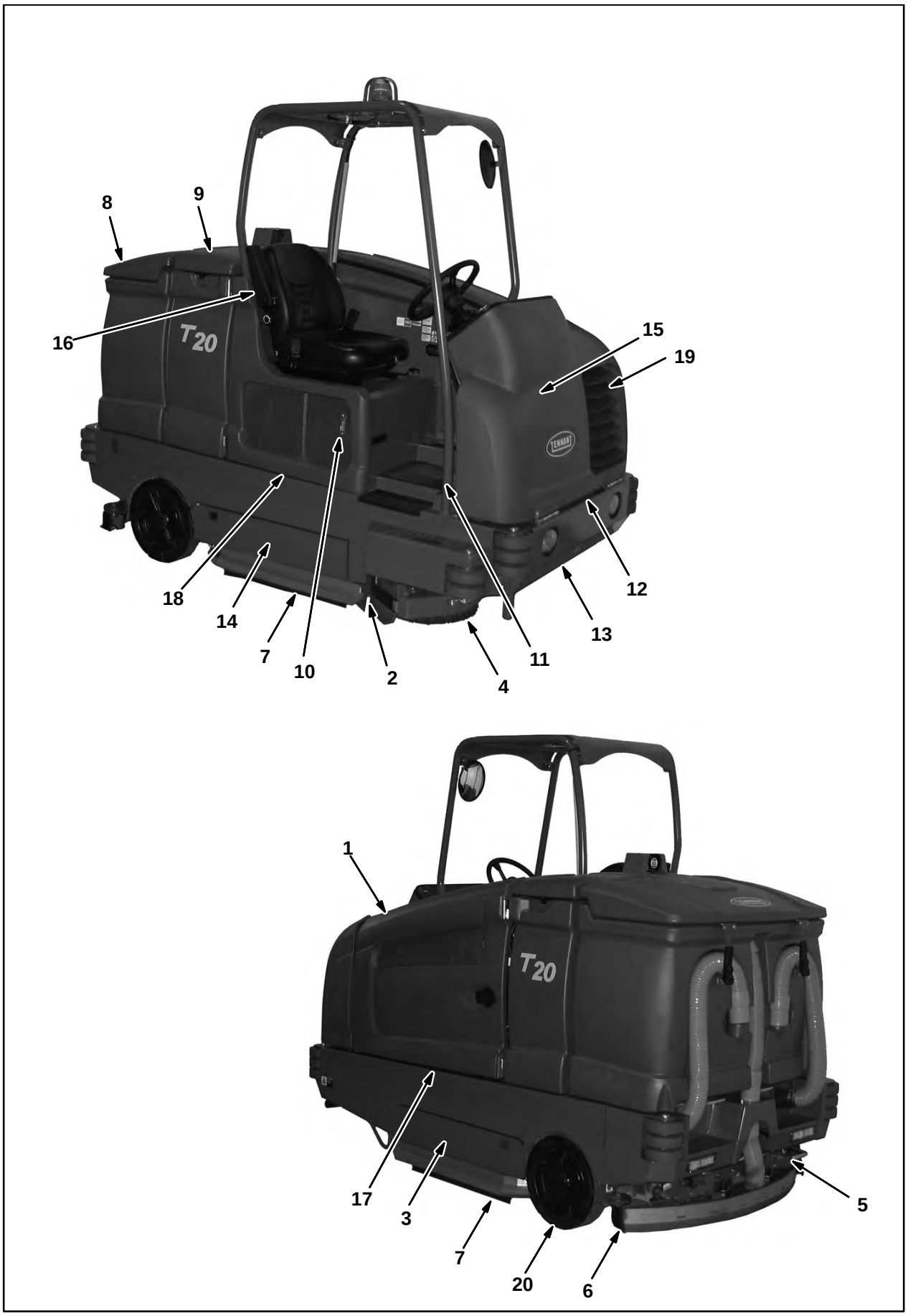
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DE LA MÁQUINA

Problema	Causa	Solución
Exceso de agua en el suelo – recogida de agua insuficiente o inexistente	Ventilador de aspiración de fregado apagado	Encienda el ventilador de aspiración
	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
	La falta de detergente en el depósito de disolución hace que la escobilla de goma no funcione bien	Añada detergente al tanque de disolución
	Manguera de aspiración bloqueada	Aclare las mangueras de aspiración
	Rejilla de aspiración sucia	Limpie la rejilla de aspiración
	Juntas de la tapa del depósito de recuperación gastadas	Sustituya las juntas
	Desperdicios atascados en la escobilla de goma	Retire los desperdicios
	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 de recuperación mal cerrada	Compruebe si hay obstrucciones y que la tapa esté bien cerrada
El ventilador de aspiración de fregado no se enciende	El botón de la escobilla de goma/ventilador de aspiración está apagado	Encienda el botón de la escobilla de goma/ventilador de aspiración
	Depósito de recuperación lleno	Vacíe el depósito de recuperación
	Depósito de recuperación lleno de espuma	Vacíe el depósito de recuperación
		Utilice menos detergente o utilice un desespumante
	Sensor de depósito de recuperación sucio o bloqueado	Limpie o sustituya el sensor
Flujo de disolución al suelo insuficiente o inexistente (modo de fregado convencional)	Depósito de disolución vacío	Llene el depósito de disolución
	Flujo de disolución apagado	Active el flujo de disolución
	Tuberías de suministro de disolución bloqueadas	Aclare las tuberías de suministro de disolución
Excesiva formación de polvo	Aletas del cepillo y juntas antipolvo gastadas, deterioradas o mal ajustadas.	Sustituir o ajustar las aletas del cepillo o las juntas antipolvo.
	Filtro de polvo de la caja colectora bloqueado	Sacuda y/o cambie el filtro de polvo
	Junta del ventilador de aspiración de barrido deteriorada.	Sustituir la junta de aspiración
	Fallo del ventilador de aspiración de barrido	Póngase en contacto con un representante del servicio técnico de Tennant.
	Thermo Sentry activado	Deje que se enfríe el Thermo Sentry™
El barrido no es satisfactorio	Cerdas del cepillo gastadas.	Sustituir cepillos
	Presión de cepillo insuficiente	Aumente la presión del cepillo
	Cepillos de barrido mal ajustados	Ajustar cepillos

Problema	Causa	Solución
El barrido no es satisfactorio	Desperdicios bloqueando el mecanismo de transmisión del cepillo principal	Elimine desperdicios del mecanismo de control del cepillo principal
	Fallo de control del cepillo lateral/principal	Póngase en contacto con un representante del servicio técnico de Tennant.
	La caja colectora está llena	Vaciar la caja colectora
	Aletas del borde de la caja colectora gastadas o deterioradas	Sustituir las aletas del borde
	Cepillos principales no adecuados	Póngase en contacto con un representante del servicio técnico de Tennant.
Fregado defectuoso	*Botón de fregado 1–STEP* no activado	Encienda el botón de fregado *1–STEP*
	Cepillos o detergente incorrectos	Póngase en contacto con un representante del servicio técnico de Tennant.
	Depósito de disolución vacío	Llene el depósito de disolución
	Desperdicios bloqueados en los cepillos principales	Retire los desperdicios
	Cepillos principales gastados	Sustituir cepillos
	Presión de cepillo insuficiente	Aumente la presión del cepillo
El Sistema FaST no funciona	El interruptor del sistema FaST está apagado	Encender el interruptor FaST
	Manguera de alimentación y/o conector del sistema FaST–PAK bloqueados	Sumerja el conector y la manguera en agua caliente y límpielos
	Envase de FaST–PAK vacío o sin conectar	Sustituya el envase de FaST PAK y/o conecte la manguera de alimentación
	El sistema FaST no está cebado	Para cebar, active el sistema de disolución FaST durante unos minutos
	Rejilla del filtro bloqueada	Vaciar el depósito de disolución, extraer y limpiar la rejilla del filtro
	Fusible fundido.	Póngase en contacto con un representante del servicio técnico de Tennant.
	Bomba de la disolución defectuosa	Póngase en contacto con un representante del servicio técnico de Tennant.
El Sistema ES no funciona	El *botón ES* está apagado	Encienda el *botón ES*
	El sensor ES del depósito está vacío	Limpie el sensor
	Filtro de la bomba del sistema ES bloqueado	Limpiar el filtro ES(tm).
	El nivel de agua del depósito de recuperación es demasiado bajo	Llene el depósito de recuperación hasta la mitad
	El nivel de agua del depósito de disolución es demasiado bajo	Llene el depósito de disolución

Problema	Causa	Solución
Modelo *ec–H2O*: Indicador luminoso del sistema *ec–H2O* 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*: Sonidos de alarma		
Modelo *ec–H2O:* Indicador luminoso del sistema *ec–H2O* en rojo	Módulo defectuoso	Póngase en contacto con el Servicio Técnico
Modelo *ec–H2O:* El indicador luminoso del sistema *ec–H2O* no se enciende	Luz o módulo defectuosos	Póngase en contacto con el Servicio Técnico
Modelo *ec–H2O:* . No hay flujo de agua	Módulo obstruido	Póngase en contacto con el Servicio Técnico
	Bomba de la disolución defectuosa	Sustituya la bomba de la disolución.
	Pantalla del filtro de ec–H2O obstruida	Limpie el filtro

MANTENIMIENTO



ESQUEMA DE MANTENIMIENTO

La siguiente tabla muestra la *Persona responsable* de cada procedimiento:
O = Operario
T = Personal experimentado

Intervalo	Persona resp.	Clave	Descripción	Procedimiento	Lubri–cante/ Fluido	No. de puntos de servicio
Diario	O	1	Motor	Controlar el nivel de aceite	EO	1
				Controlar el nivel del líquido refrigerante del depósito.	WG	1
	O	10	Depósito del fluido hidráulico	Controlar el nivel de fluido	HYDO	1
	O	8, 9	Juntas de la tapa del depósito	Controlar deterioro o desgas-te	–	3
	O	3, 14	Cepillos principales (cilíndricos)	Controlar deterioro y desgaste	–	2
	O	3, 14	Cepillos o almohadil-las principales (disco)	Controlar deterioro y desgaste	–	3
	O	4	Cepillo lateral (opcio-nal)	Controlar deterioro y desgaste	–	1
				Controle el desgaste y deterioro de la lámina de la escobilla de goma.	–	1
	O	6	Lámina de la escobilla de goma trasera	Controlar deterioro y desgas-te	–	1
				Controlar la curvatura	–	1
	O	7	Láminas de las esco-billas de goma latera-les	Controlar deterioro y desgas-te	–	2
	O	8	Depósito de recupera-ción	Limpiar	–	1
	O	8	Depósito de recupera-ción, modo ES (opcio-nal)	Limpiar el filtro ES	–	1
	O	9	Depósito de disolu-ción, modo ES (opcio-nal)	Limpiar	–	1
	O	5	Bandeja de desperdi-cios	Limpiar la bandeja, la rejilla de desperdicios y la man-guera	–	1
50 horas	O	16	Rejilla del filtro FaST / ec–H2O (opcional)	Limpiar	–	1
	O	3, 14	Cepillos principales (cilíndricos)	Invertir delante–detrás	–	2
	T	3, 14	Cepillos principales (cilíndricos)	Revisar el patrón del cepillo y ajustar si fuera necesario	–	2
	T	3	Cepillos principales	Invertir delante–detrás	–	2

La siguiente tabla muestra la *Persona responsable* de cada procedimiento:
O = Operario
T = Personal experimentado

Intervalo	Persona resp.	Clave	Descripción	Procedimiento	Lubri–cante/ Fluido	No. de puntos de servicio
50 horas	T	13	Rueda delantera	Tuercas de rueda **(después de las 50 primeras horas solamente)**	–	1
	T	15	Batería	Limpiar y apretar las conexiones del cable de la batería **(después de las primeras 50 horas solamente)**	–	1
	T	1	Motor	Controlar la tensión de la correa	–	1
				Comprobar el desgaste y deterioro de las líneas de combustible	–	Todo
100 horas	T	19	Radiador	Limpiar el exterior del núcleo	–	1
	T	19	Refrigerador hidráulico	Limpiar el exterior del núcleo	–	1
	T	1	Motor	Cambiar el aceite y el filtro	EO	1
	O	13, 20	Ruedas	Controlar deterioro	–	3
	T	6	Ruedecillas de la escobilla de goma trasera	Lubricar	SPL	2
	T	6	Escobilla de goma trasera	Controlar nivelación	–	1
	O	2	Aleta del cabezal de fregado	Controlar deterioro o desgaste	–	1
	T	3, 14	Parachoques del cabezal de fregado de disco	Controlar deterioro o desgaste	–	2
200 horas	T	12	Cojinetes de soporte de la rueda delantera	Lubricar	SPL	2
	T	17, 18	Tubo de par (cepillos cilíndricos)	Lubricar	SPL	4
	T	3, 14	Tubo de par (cepillos de disco)	Lubricar	SPL	4
	T	3	Eje de articulación (cepillos de disco)	Lubricar	SPL	4
	T	12	Cilindro de dirección.	Lubricar	SPL	1
	T	1, 19	Mangueras y abrazaderas del radiador	Controlar conexiones y desgaste	–	2
	T	11	Pedal del freno	Controlar el ajuste	–	1
	T	16	Filtro de aire FaST (opcional) (S/N 0000–0129)	Limpiar	–	1
400 horas	T	1	Motor	Sustituya el filtro de aire	–	1
				Sustituya el filtro de combustible	–	1

La siguiente tabla muestra la *Persona responsable* de cada procedimiento:
O = Operario
T = Personal experimentado

Intervalo	Persona resp.	Clave	Descripción	Procedimiento	Lubri–cante/ Fluido	No. de puntos de servicio
800 horas	T	10	Depósito hidráulico	Sustituir el tapón de llenado		1
	T	–	Mangueras hidráulicas	Controlar deterioro y desgaste	–	Todo
	T	1, 19	Sistema de refrigeración	Aclarar	WG	2
	T	13	Motor de impulsión	Apretar la tuerca del eje	–	1
	T	13	Rueda delantera	Apretar las tuercas de la rueda	–	1
	T	15	Batería	Limpiar y apretar las conexiones del cable de la batería	–	1
1000 horas	T	16	Filtros del sistema FaST (S/N 0130–)	Sustituir	–	2
1200 horas	T	10	Depósito hidráulico	* Sustituir el filtro de fluido	–	1
2400 horas	T	10	Depósito hidráulico	* Cambiar el fluido hidráulico	HYDO	1
				* Sustituir la salida del filtro		1

NOTA: En máquinas NO equipadas originalmente con líquido hidráulico **Tennant*True*** *de primera calidad, sustituya cada 800 horas de funcionamiento el líquido hidráulico, el filtro y el filtro de succión siguiendo las instrucciones (*****). (Consulte la sección Sistema hidráulico).*

LUBRICANTE/FLUIDO

EO . . . . Calidad CF del Instituto americano del petróleo (API) o superior
HYDO . Líquido hidráulic **Tennant*True*** de primera calidad o equivalente
WG . . . Anticongelante glicoetilénico y agua, –34° C (–30° F)
SPL . . . Lubricante especial, grasa Lubriplate EMB (Nº de pieza Tennant 01433–1)

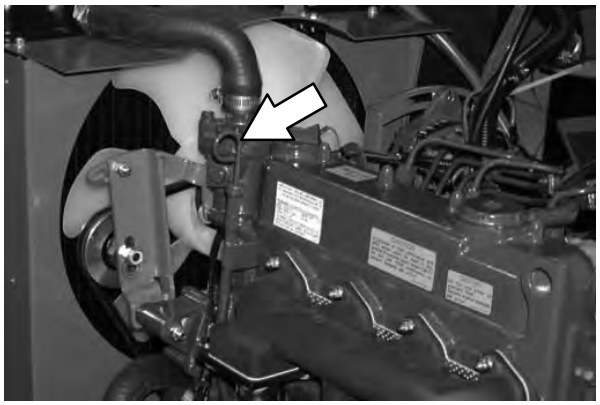
NOTA: En condiciones extremas de polvo será necesario realizar las operaciones de mantenimiento más frecuentemente.

LUBRICACIÓN

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

ACEITE DEL MOTOR

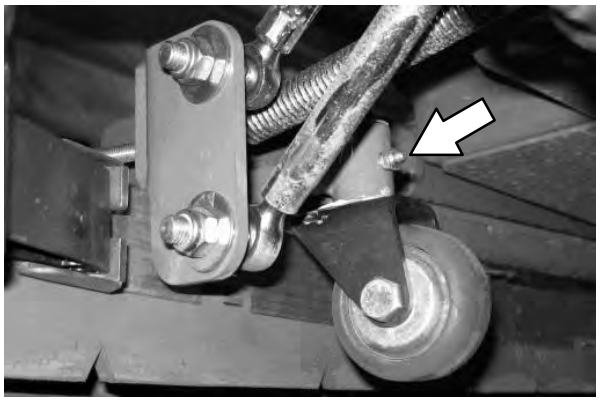
Controle diariamente el nivel de aceite del motor. Cambie el aceite y el filtro cada 100 horas de utilización. Utilice únicamente aceite de motor diesel con clasificación de grado superior a CD.



Llene el motor con aceite hasta que el nivel de aceite esté entre las marcas del indicador de la varilla de aceite. NO sobrepase la marca más alta del indicador. La capacidad para aceite de motor es de 6 l (6,35 qt) con filtro de aceite.

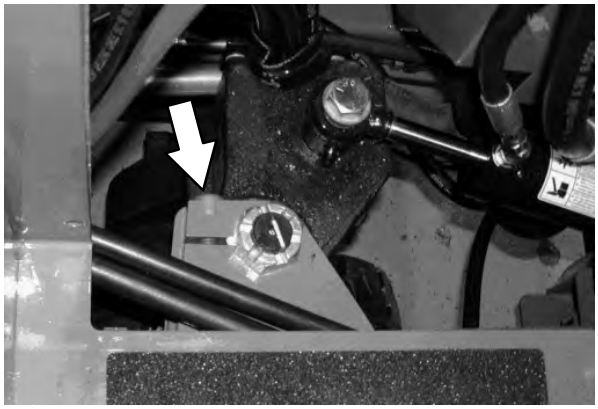
COJINETES DE LA ESCOBILLA DE GOMA

Lubrique los cojinetes de la escobilla de goma cada 100 horas de funcionamiento.



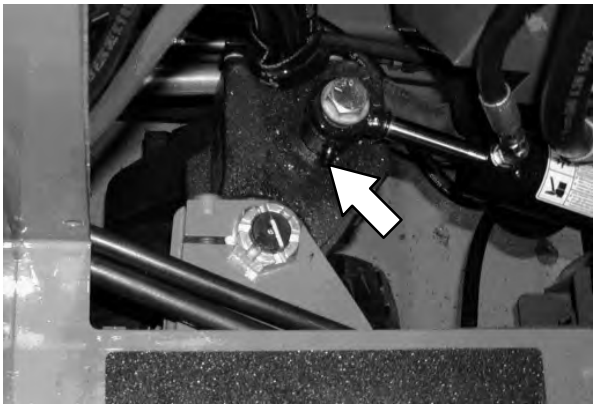
COJINETE DEL SOPORTE DE LA RUEDA DELANTERA

Lubrique los cojinetes de soporte de la rueda delantera cada 200 horas de funcionamiento. Ambos puntos de lubricación de la rueda delantera se encuentran debajo del soporte.



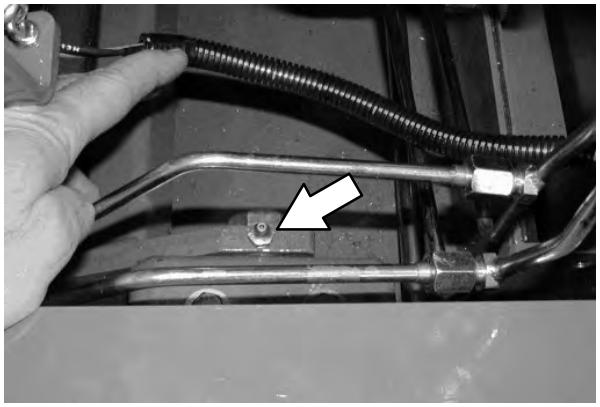
COJINETE DEL CILINDRO DE DIRECCIÓN

Lubrique el cilindro de dirección cada 200 horas de utilización El cojinete del cilindro de dirección se encuentra al lado del soporte de la rueda delantera.

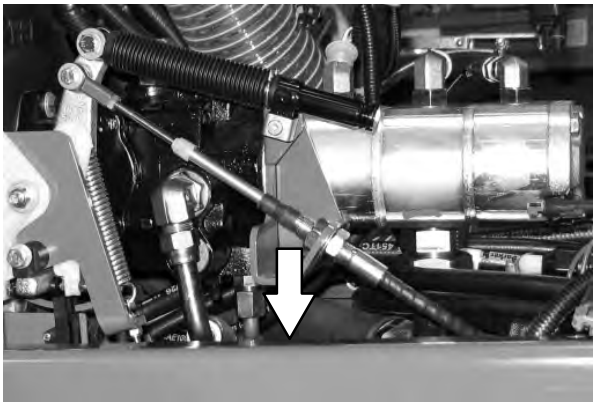


TUBOS DE PAR – CEPILLOS CILÍNDRICOS

Lubrique los tubos de par cada 200 horas de utilización Los puntos de lubricación del tubo de par del lado del usuario se encuentran debajo del depósito de combustible.

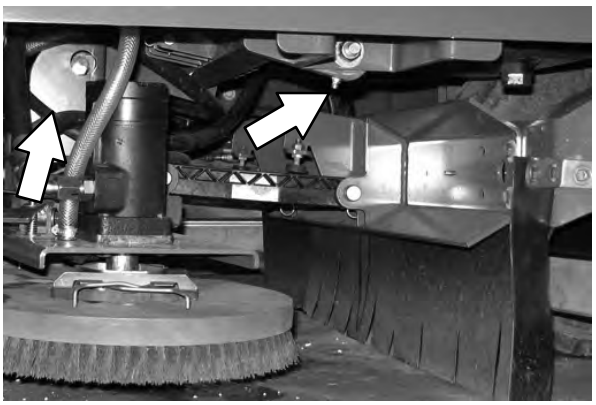


En el otro lado de la máquina, los puntos de lubricación del tubo de par se encuentran debajo de la bomba de impulsión.



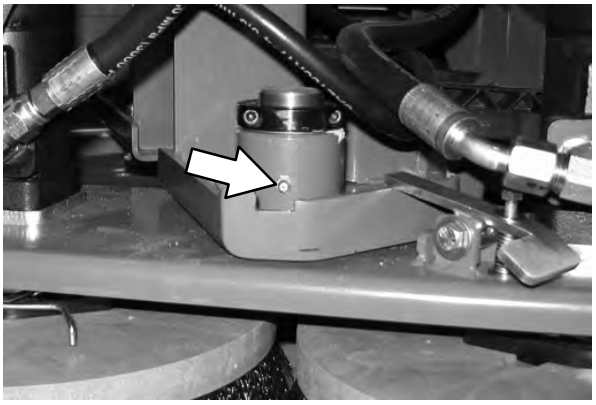
TUBOS DE PAR – CEPILLOS DE DISCO

Lubrique los tres puntos del tubo de par cada 200 horas de utilización. Los dos primeros puntos están situados a cada lado de la máquina, y el tercero, encima del cepillo central.



EJE DE ARTICULACIÓN – CEPILLOS DE DISCO

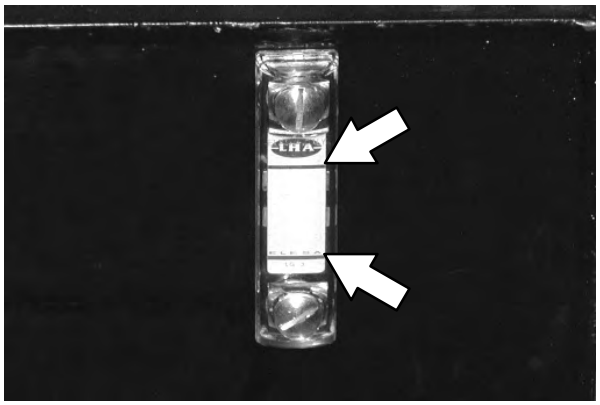
Lubrique el eje de articulación cada 200 horas de utilización.



COMPONENTES HIDRÁULICOS

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

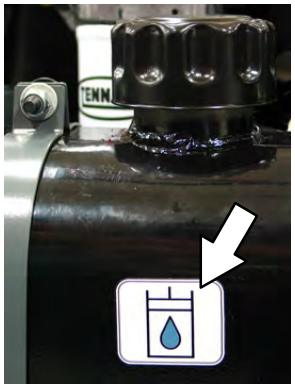
Controle diariamente el nivel del fluido hidráulico a la temperatura de funcionamiento. El nivel de fluido hidráulico debe estar entre las dos líneas del indicador.



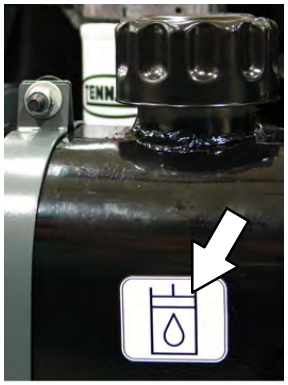
ATENCIÓN: No llene demasiado el depósito de fluido hidráulico ni utilice la máquina cuando el nivel del fluido hidráulico sea demasiado bajo Podría averiar el sistema hidráulico de la máquina.

Vacíe y vuelva a llenar después de cada 2400 horas de funcionamiento el depósito de líquido hidráulico con líquido hidráulico **Tennant*True*** nuevo de primera calidad. Las máquinas equipadas originalmente con líquido hidráulico **Tennant*True*** de primera calidad tienen una gota de color azul impresa en el adhesivo del compartimento del líquido hidráulico (foto izquierda).

ADVERTENCIA: peligro de quemaduras. Superficie caliente. NO tocar.

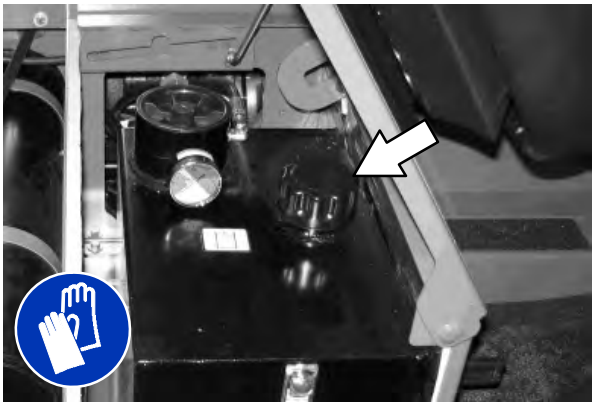


Anterior líquido

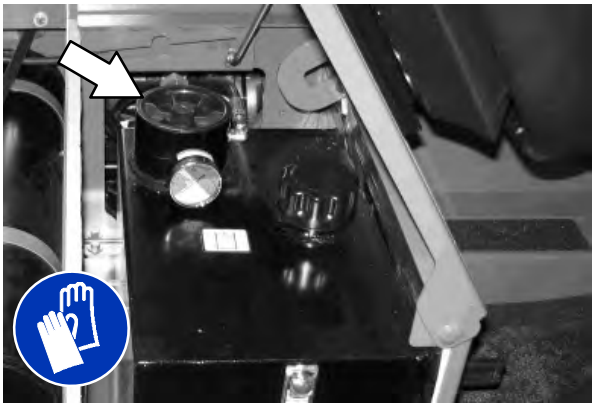


Tennant*True*

Sustituya el tapón del filtro cada 800 horas de funcionamiento. Aplique una fina película de fluido hidráulico en la junta del tapón de llenado antes de instalarla en el depósito.



Sustituya el filtro de fluido hidráulico cada 800 horas de funcionamiento o si el indicador del depósito hidráulico está en la zona amarilla/roja cuando el fluido hidráulico del depósito está aproximadamente a 32° C.



Sustituya el filtro de salida cada 800 horas de funcionamiento.

FLUIDO HIDRÁULICO

Existen tres fluidos hidráulicos para diferentes intervalos de temperatura ambiente.

Líquido hidráulico Tennant*True* de primera calidad (larga duración)			
Número de pieza	**Capacidad**	**Índice de viscosidad (IV) ISO**	**Intervalos de temperatura ambiente**
1057710	3,8 l (1 gal)	ISO 100 IV 126 o superior	19 °C (65 °F) o superior
1057711	19 l (5 gal)		
1069019	3,8 l (1 gal)	ISO 68 IV 155 o superior	7 a 43 °C (45 a 110 °F)
1069020	19 l (5 gal)		
1057707	3,8 l (1 gal)	ISO 32 IV 163 o superior	16 °C (60 °F) o menos
1057708	19 l (5 gal)		

Si utiliza otro fluido hidráulico de venta local, asegúrese de que las características coinciden con las del fluido hidráulico TENNANT. La utilización de fluidos diferentes al de TENNANT puede causar el fallo prematuro de los componentes hidráulicos.

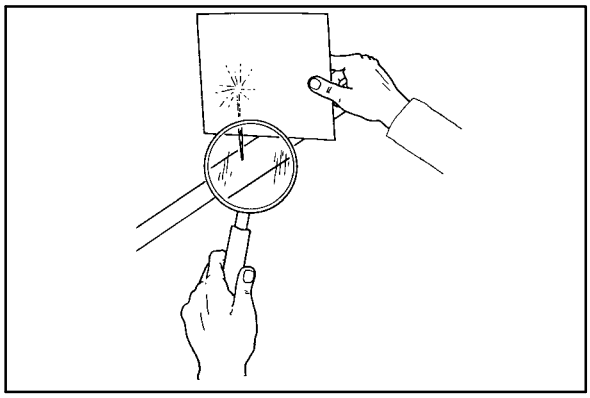
ATENCIÓN: La lubricación interna de los componentes hidráulicos depende del fluido hidráulico del sistema. La entrada de suciedad o cualquier otro contaminante en el sistema hidráulico provocará el funcionamiento incorrecto y acelerará el desgaste y deterioro del sistema.

MANGUERAS HIDRÁULICAS

Controle el desgaste y deterioro de las mangueras hidráulicas cada 800 horas de funcionamiento.

PARA SU SEGURIDAD: Al revisar la máquina, utilice un cartón para localizar posibles fugas de fluido hidráulico a presión.

Una fuga de fluido a alta presión por un orificio minúsculo puede ser prácticamente invisible, pero causar graves lesiones.



00002

Consulte con un médico inmediatamente si se lesiona debido a un escape de fluido hidráulico. De no someterse inmediatamente al tratamiento médico adecuado puede sufrir infecciones o reacciones alérgicas graves.

Póngase en contacto con un mecánico o con un supervisor si detecta una fuga.

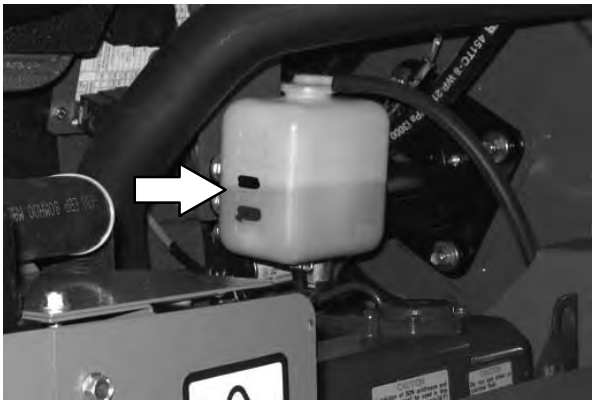
MOTOR

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

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

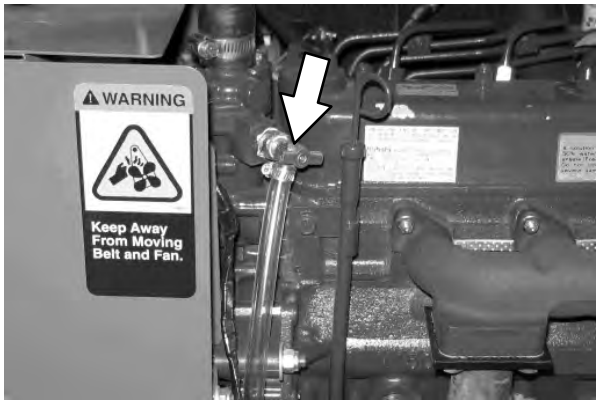
POR SEGURIDAD: al revisar la máquina, evite el contacto con el líquido refrigerante caliente del motor. No retire el tapón del radiador cuando el motor esté caliente. Deje que el motor se enfríe.

Controle cada día el nivel del líquido refrigerante del depósito. Cuando el motor esté frío, el nivel del líquido refrigerante debe estar entre las dos marcas. Consulte al fabricante del refrigerante para recibir instrucciones sobre la mezcla de agua/refrigerante.

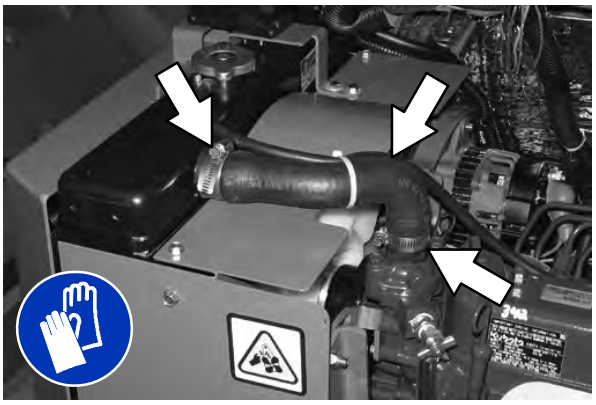


Aclare el radiador y el sistema de refrigeración cada 800 horas de funcionamiento.

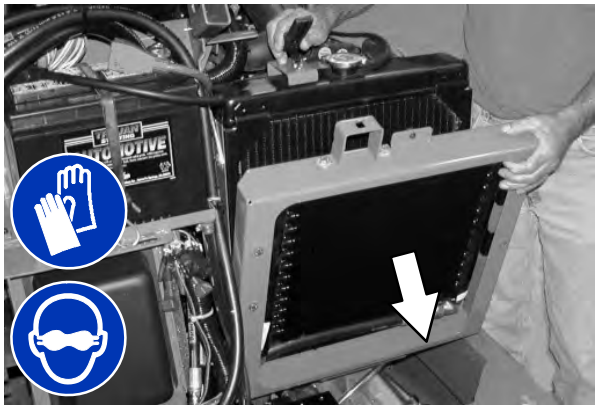
El sistema de refrigeración debe llenarse con refrigerante para evitar que el motor se sobrecaliente. Cuando rellene el sistema de refrigeración, abra los grifos de vaciado para purgar el aire del sistema.



Controle las mangueras y abrazaderas del radiador cada 200 horas de funcionamiento. Fije las abrazaderas que estén sueltas. Cambie las mangueras y las abrazaderas deterioradas.

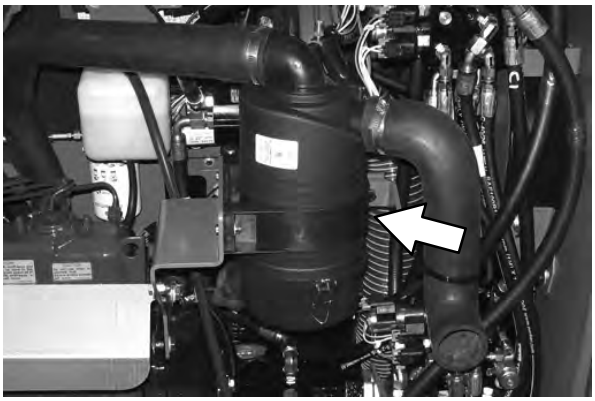


Controle si existen desperdicios en el núcleo externo del radiador y las aletas de refrigeración hidráulicas cada 100 horas de funcionamiento. Limpie con aire o aclare el polvo de la rejilla y de las aletas del radiador, en la dirección contraria a la del flujo de aire. Tenga cuidado de no doblar las aletas de refrigeración durante la limpieza. Realice una limpieza a fondo para evitar la acumulación e incrustación de suciedad en las aletas. Para evitar que el radiador se agriete, deje que el radiador y las aletas de refrigeración se enfríen antes de limpiar.



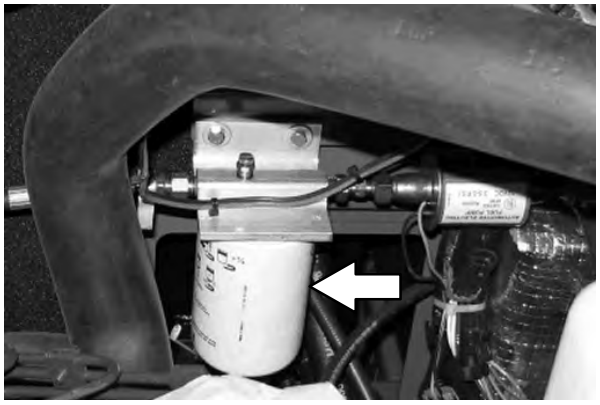
FILTRO DE AIRE

Sustituya el filtro de aire cada 400 horas de utilización



FILTRO DE COMBUSTIBLE

El filtro de combustible extrae las impurezas del combustible. Sustituya el filtro de combustible cada 400 horas de funcionamiento.



PARA SU SEGURIDAD: Al revisar la máquina, mantenga llamas y chispas alejadas de la zona de servicio del sistema de combustible. Mantenga la zona bien ventilada.

TUBERÍAS DE COMBUSTIBLE

Controle las tuberías de combustible cada 50 horas de funcionamiento. Si la banda de sujeción está suelta, aplique aceite en el tornillo de la banda y fíjela bien.

Las tuberías de combustible de goma pueden desgastarse, tanto si el motor se ha utilizado mucho como si no. Sustituya las tuberías de combustible y las bandas de sujeción cada dos años.

Si las tuberías de combustible y las bandas de sujeción están desgastadas o deterioradas transcurridos dos años, sustitúyalas o repárelas de inmediato. Purgue el sistema de combustible después de sustituir cualquier tubería de combustible, consulte CEBADO DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE. Tapone ambos extremos de las tuberías de combustible con papel o tela cuando no estén instaladas para evitar que se introduzca suciedad en dichas tuberías. La suciedad en las tuberías puede provocar el funcionamiento incorrecto de la bomba de inyección del combustible.

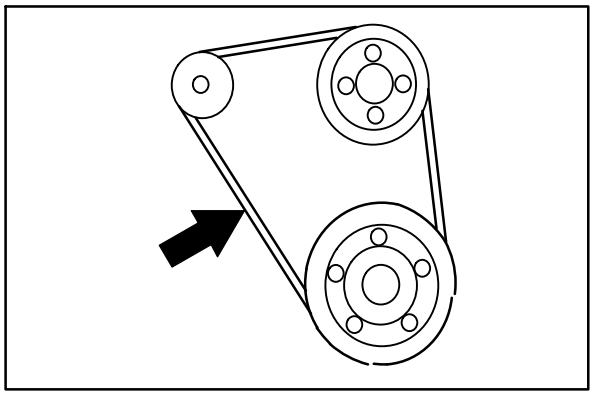
CEBADO DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE

En los sistemas típicos de combustible diesel, es necesario cebar el sistema para eliminar las bolsas de aire que puedan existir en las tuberías y el sistema de combustible. Esto suele ser necesario cuando el combustible se agota, después de cambiar los elementos filtradores de combustible o después de reparar algún componente del sistema de combustible. La presencia de aire en el combustible impide que el motor funcione suavemente.

Sin embargo, este sistema de combustible es de cebado automático. La tubería de retorno procede de la parte superior del inyector, lo que permite expulsar el aire a través de la tubería de retorno.

CORREA DEL MOTOR

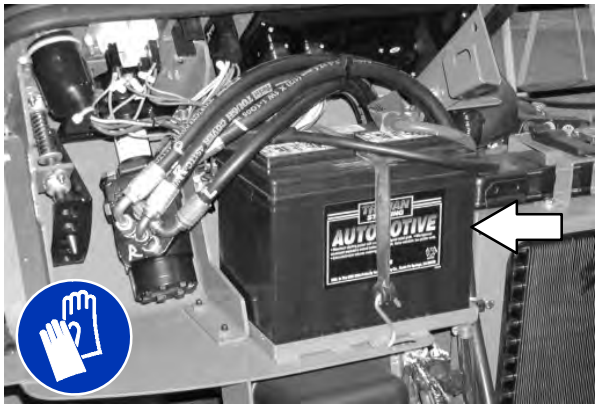
Controle la tensión de la correa de transmisión cada 50 horas de utilización. Ajústela si es necesario. La tensión correcta de la correa es la que produce una desviación de 13 mm al aplicar una fuerza de 4–5 kg en el punto medio de la distancia más larga.



ADVERTENCIA: Correa y ventilador en movimiento. Manténgase alejado.

BATERÍA

Limpie y apriete las conexiones de la batería después de las primeras 50 horas de funcionamiento y cada 800 horas. No retire los tapones de respiración de la batería ni le añada agua.

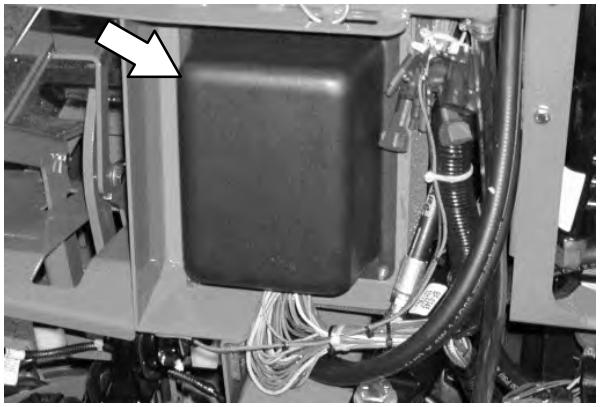


PARA SU SEGURIDAD: Evite el contacto con el ácido de la batería al revisar la máquina.

FUSIBLES Y RELÉS

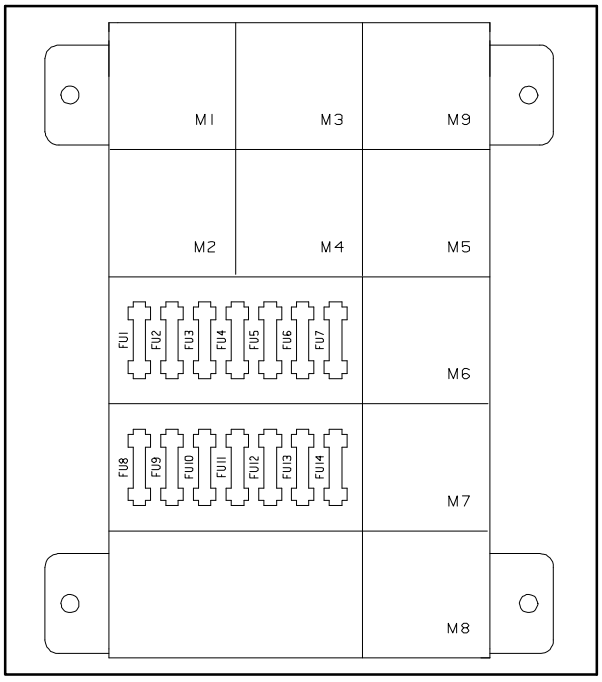
FUSIBLES Y RELÉS DEL PANEL DE RELÉ

Los fusibles son dispositivos de protección de un tiempo diseñados para interrumpir el flujo de corriente en caso de sobrecarga de un circuito. *Los relés* encienden y apagan la corriente de los sistemas eléctricos de la máquina. Retire la tapa del panel de relés para acceder a los *fusibles* y los *relés*.



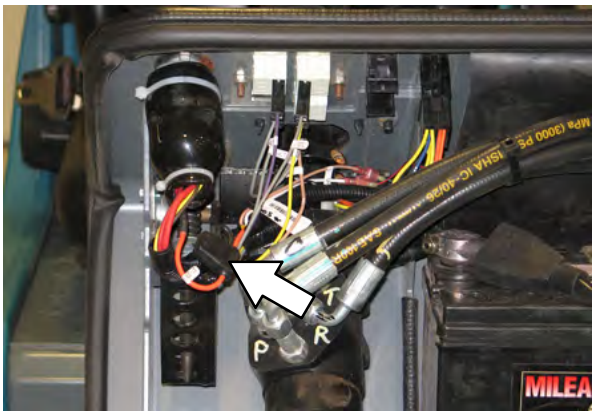
NOTA: Sustituya siempre el fusible por uno del mismo valor. Se suministran fusibles de 15 amperios adicionales dentro del cajón del panel.

Consulte el diagrama que aparece a continuación para ver dónde se encuentran los *fusibles* y los *relés* del panel de relé. El relé M10 para la boquilla de pulverización opcional se encuentra detrás de la batería.



Consulte la tabla que aparece a continuación para ver los *fusibles* y los circuitos protegidos.

Fusible	Valor	Circuito protegido
FU1	15 A	Relés auxiliares/Controles del motor
FU2	15 A	Sacudidor
FU3	15 A	Claxon
FU4	15 A	No se utiliza
FU5	15 A	Ventilador de aspiración/ Cepillo principal/Escobilla de goma bajada
FU6	15 A	Habilitar/cepillo lateral
FU7	15 A	Disolución/Llenado automático/Invertir
FU8	15 A	ES/FaST/Detergente/Tubo de pulverización
FU9	15 A	Luces
FU10	15 A	B+ desenchufada para tablero de controlador
FU11	15 A	No se utiliza: Accesorios
FU12	15 A	Bomba de boquilla de pulverización
FU13	15 A	No se utiliza
FU14	15 A	No se utiliza
–	20 A	*ec–H2O*

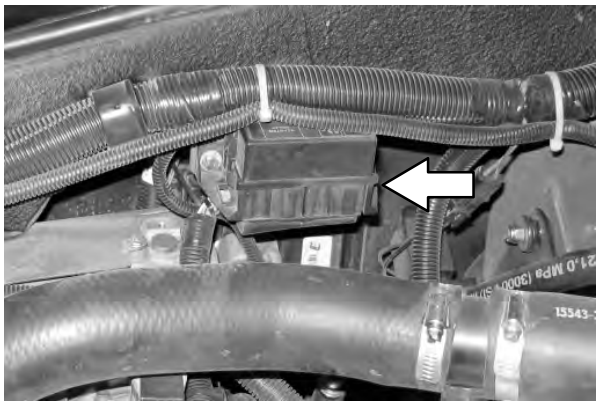


Consulte la tabla que aparece a continuación para ver los *relés* y los circuitos controlados.

Relé	Valor	Circuito controlado
M1	12 VDC, 40 A	Auxiliar 1
M2	12 VDC, 40 A	Auxiliar 2
M3	12 VDC, 40 A	No se utiliza
M4	12 VDC, 40 A	Marcha atrás
M5	12 VDC, 40 A	Claxon
M6	12 VDC, 40 A	Apagar
M7	12 VDC, 40 A	Arranque manual
M8	12 VDC, 40 A	No se utiliza
M9	12 VDC, 40 A	No se utiliza
M10	12 VCC. 40 A	No se utiliza
M11	12 VCC. 40 A	Bomba de agua FaST (ubicada en el cinturón FaST)
M12	12 VCC. 40 A	Tubo de pulverización (situada en el cinturón de la boquilla de pulverización)

FUSIBLES Y RELÉS DEL HAZ DE CABLES DEL MOTOR

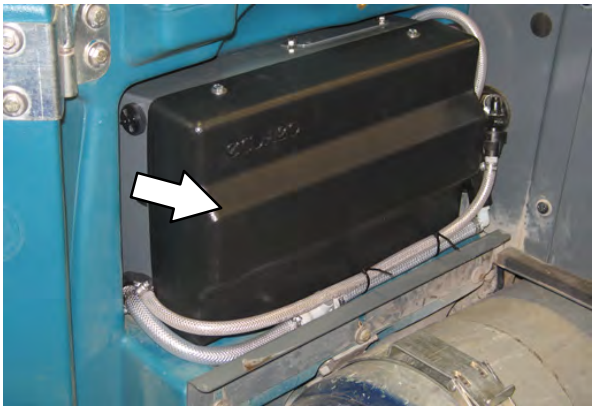
Los *fusibles* y *relés* de cables del haz de cables del motor se encuentran en la caja de fusibles dentro del compartimento del motor. Consulte la tapa de la caja de fusibles para ver dónde se encuentran los fusibles y relés del haz de cables del motor.



NOTA: Sustituya siempre el fusible por uno del mismo valor.

CORTACIRCUITOS (*ec–H2O*)

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



CEPILLOS Y ALMOHADILLAS DE FREGADO

La máquina está equipada con cepillos de fregado *cilíndricos* o *de disco*, o bien almohadillas de limpieza. Compruebe diariamente si existen cables o cuerdas enredados en el cepillo o en el cubo de transmisión. Controle también el deterioro y desgaste de los cepillos y las almohadillas.

CEPILLOS DE DISCO

Sustituya los cepillos cuando ya no limpien con eficacia.

Monte las almohadillas de limpieza en los impulsores de la almohadilla antes de utilizarlas. La almohadilla de limpieza se mantiene sujeta con el disco central.

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

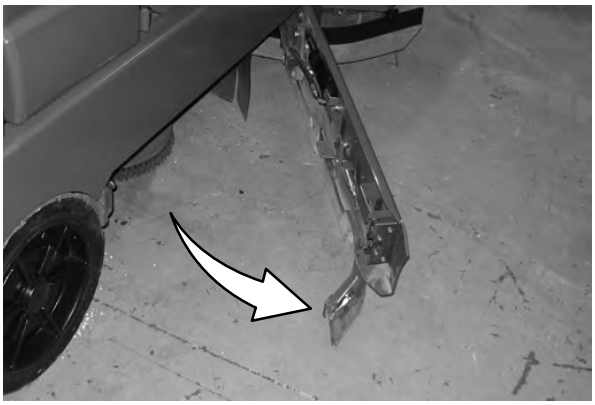
NOTA: Sustituya siempre los cepillos o almohadillas en juegos. En caso contrario, el funcionamiento de uno de los cepillos o almohadillas puede ser más agresivo que el otro.

SUSTITUCIÓN DEL IMPULSOR DE LA ALMOHADILLA Y LOS CEPILLOS DE DISCO

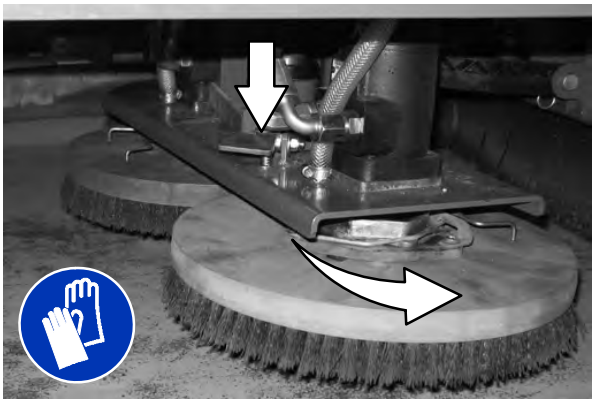
1. Levante el cabezal de fregado.

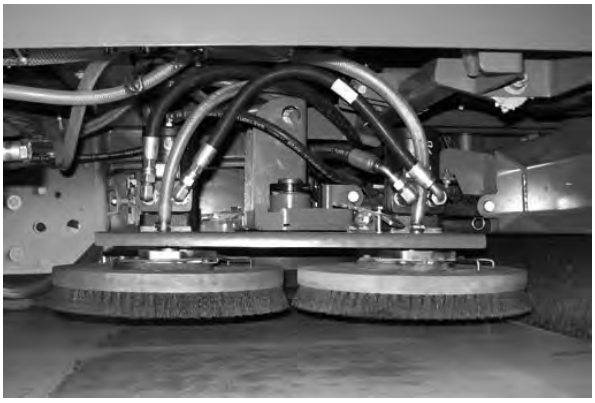
POR SEGURIDAD: antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, ponga el freno de estacionamiento, apague la máquina y retire la llave del contacto.

2. Abra la puerta del cepillo exterior derecho.



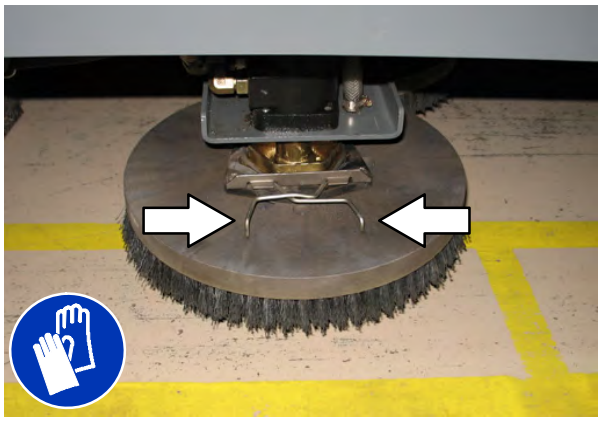
3. Mantenga presionada la palanca de liberación y gire el cabezal ajustable del cepillo de disco hasta que sea posible el acceso al cepillo central.





4. Gire los cepillos hasta que queden visibles los resortes.

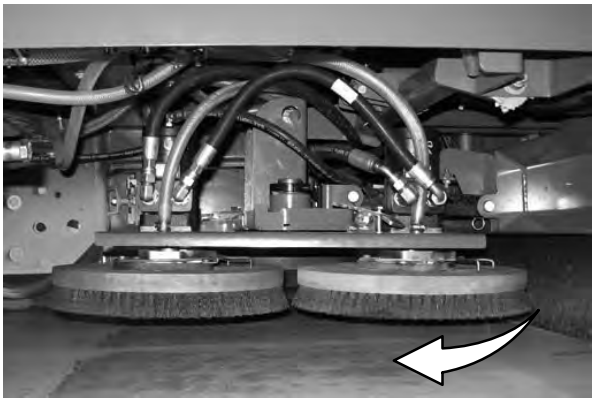
5. Apriete los resortes y deje que los cepillos caigan al suelo.



6. Retire los cepillos de debajo del cabezal de fregado.

7. Coloque los nuevos cepillos debajo del cabezal de fregado y eleve cada cepillo por el cubo hasta que quede fijado en él.

8. Gire el cabezal del cepillo de disco a la posición de fregado, hasta que el cabezal esté colocado correctamente.



9. Cierre la puerta del cepillo exterior derecho.

10. Abra la puerta del cepillo exterior izquierdo y repita el mismo procedimiento para el cepillo izquierdo.

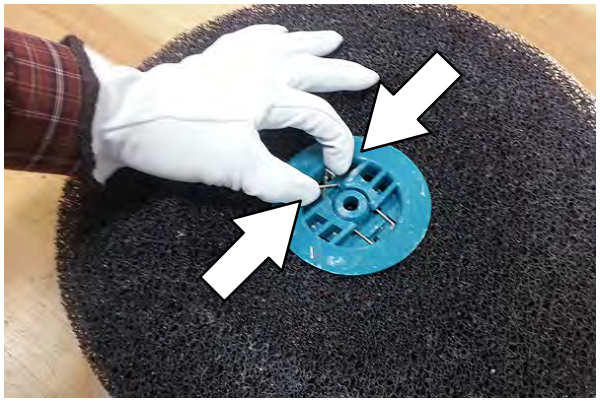
NOTA: El cepillo central sólo es accesible desde el lado derecho de la máquina.

SUSTITUCIÓN DE LAS ALMOHADILLAS DE DISCO

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

1. Retire el impulsor de la almohadilla de la máquina.

2. Apriete el clip de resorte para retirar el disco central.



3. Gire o sustituya la almohadilla de fregado y céntrela en el impulsor de la almohadilla. Vuelva a montar el disco central para fijar bien la almohadilla en el impulsor.

4. Vuelva a insertar el impulsor de la almohadilla en la máquina.

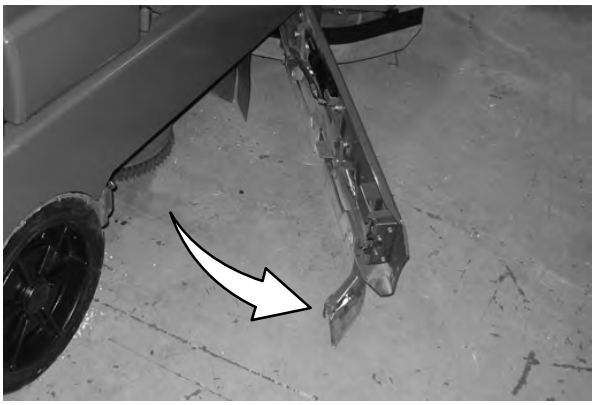
COMPROBACIÓN DE LOS PARACHOQUES DEL CABEZAL DE FREGADO DE DISCO

Los parachoques del cabezal de fregado de disco mantienen el cabezal de fregado paralelo al suelo cuando está en posición elevada. De esta forma se protegen los cepillos durante el transporte. Controle el desgaste y deterioro de los parachoques de elevación cada 100 horas de funcionamiento.

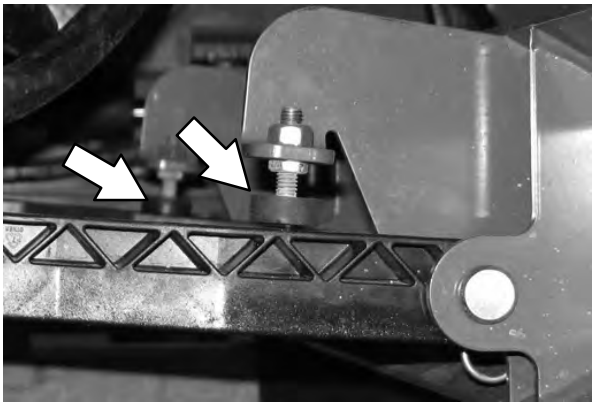
1. Levante el cabezal de fregado.

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

2. Abra las puertas del cepillo exterior izquierdo y derecho.



3. Inspeccione los parachoques del cabezal de fregado. Ajuste los parachoques si el cabezal de fregado no está paralelo al suelo. Reemplace los parachoques desgastados o dañados.



CEPILLOS CILÍNDRICOS

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

Controle el patrón del cepillo e invierta los cepillos de modo que la parte delantera pase a ser la trasera y viceversa cada 50 horas de funcionamiento de la máquina para obtener una vida útil máxima del cepillo y los mejores resultados posibles en la operación de fregado.

Sustituya los cepillos cuando ya no limpien con eficacia.

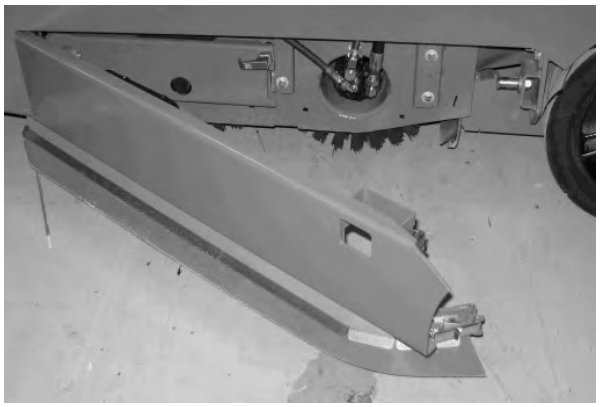
Invierta los cepillos de modo que la parte delantera pase a ser la trasera y viceversa cada 50 horas de funcionamiento de la máquina para obtener una vida útil máxima del cepillo y los mejores resultados posibles en la operación de fregado.

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

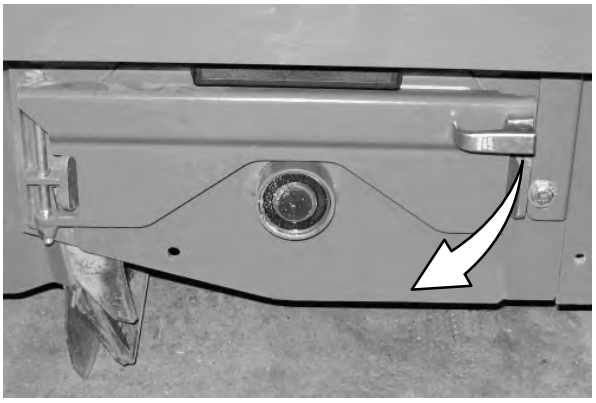
SUSTITUCIÓN O ROTACIÓN DE LOS CEPILLOS CILÍNDRICOS

Puede acceder al cepillo delantero por la izquierda de la máquina; y al trasero, por la derecha.

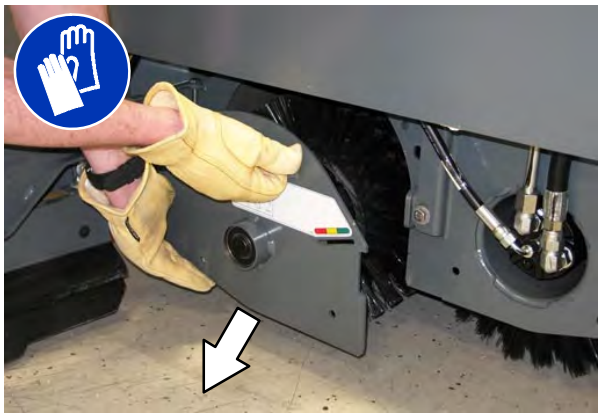
1. Levante el cabezal de fregado.
2. Abra las puertas exteriores.



3. Abra las puertas interiores.



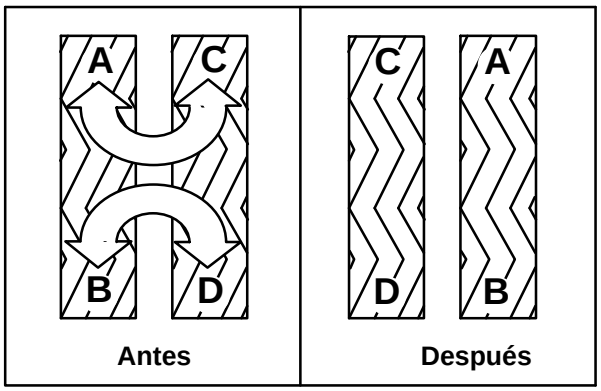
4. Retire la placa intermedia del cepillo.



5. Saque los cepillos del cabezal de fregado.

6. Instale los cepillos nuevos o rotados pulsando hacia abajo de los extremos mientras los desliza hacia el cubo del motor de impulsión.

7. Si rota los cepillos existentes, hágalo solamente de delante hacia atrás. NO rote extremo por extremo.



8. Reinstale la placa intermedia del cepillo.

9. Cierre las puertas internas y externas.

10. Una vez invertidos, compruebe y ajuste el patrón del cepillo si hace falta. Consulte *COMPROBACIÓN Y AJUSTE DEL PATRÓN DEL CEPILLO PRINCIPAL*.

COMPROBACIÓN DEL PATRÓN DEL CEPILLO CILÍNDRICO

1. Aplique tiza, o cualquier material similar, en un suelo plano y liso.

NOTA: Si no dispone de tiza u otro material, deje que el cepillo gire sobre el suelo durante dos minutos. En el suelo se observará una marca.

2. Levante el cabezal de fregado y coloque los cepillos sobre el área de tiza.

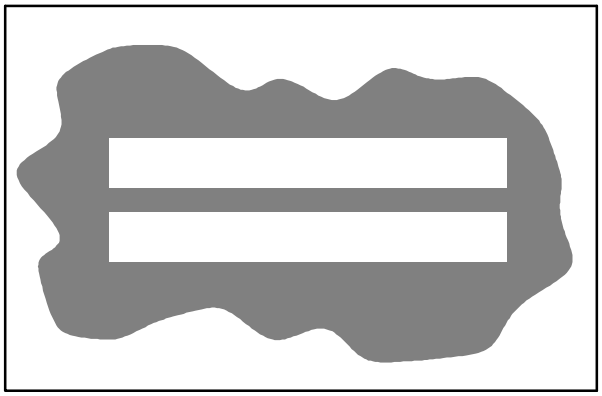
3. Ponga el freno de estacionamiento.

4. Pulse el *Botón de barrido 1–STEP* para bajar el cabezal de fregado. Ajuste la presión del cepillo al mínimo y deje que funcione entre 15 y 20 segundos. Mantenga el cabezal de fregado en un punto del área de tiza.

5. Levante el cabezal de fregado, desactive el freno de estacionamiento y aleje a la máquina del área de tiza.

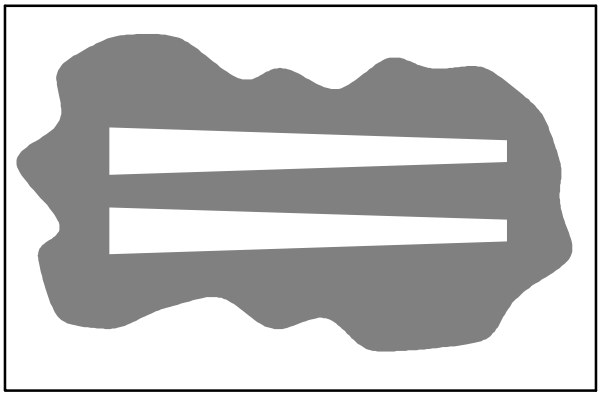
POR SEGURIDAD: antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, ponga el freno de estacionamiento, apague la máquina y retire la llave del contacto.

6. Observe el patrón del cepillo. Si el patrón tiene el mismo ancho en toda la longitud de cada cepillo, y ambos cepillos son igual de anchos, no hace falta que realice ningún ajuste.



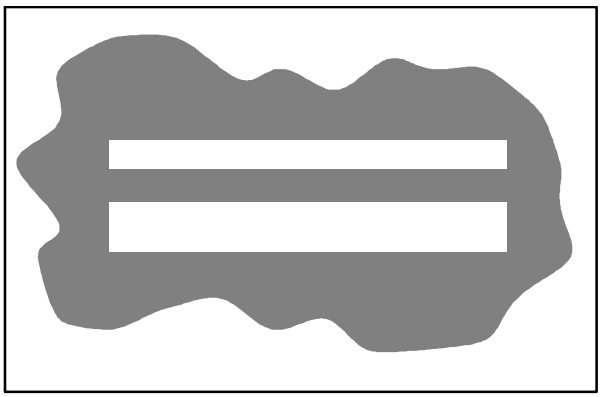
10355

7. Si los patrones no son paralelos, consulte la sección *AJUSTE DEL PATRÓN DEL CEPILLO CILÍNDRICO* de este manual.



10652

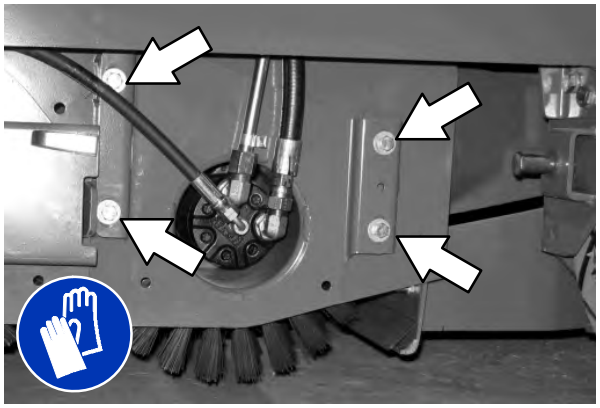
8. Los patrones deberían tener una anchura entre 75 y 130 mm con los cepillos en la posición bajada y ambos deberían tener la misma anchura. Si la anchura de ambos cepillos no es la misma, consulte la sección *AJUSTE DE LA ANCHURA DEL CEPILLO CILÍNDRICO* de este manual.



10653

AJUSTE DEL PATRÓN DEL CEPILLO CILÍNDRICO

1. Afloje los cuatro pernos de montaje de la carcasa de transmisión del cepillo.



2. Súbala para disminuir el ancho del patrón de ese lado del cabezal de fregado, o hacia abajo para disminuirlo.

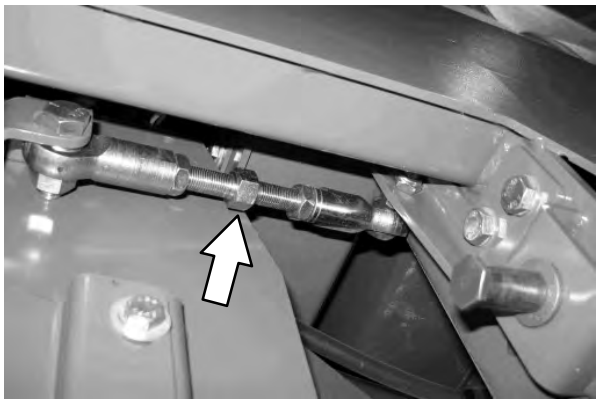
3. Apriete los pernos de montaje.

4. Vuelva a comprobar el patrón. Vuelva a ajustarlo en caso necesario.

AJUSTE DE LA ANCHURA DEL CEPILLO CILÍNDRICO

1. Ajuste de la longitud de las bielas de acoplamiento a ambos lados del cabezal de fregado. Alargue las bielas de acoplamiento para aumentar el ancho del patrón del cepillo trasero. Reduzca las bielas de acoplamiento para aumentar el patrón del cepillo delantero. Ajuste siempre la tuerca de cada biela de acoplamiento con el mismo número de vueltas.

NOTA: Dos vueltas completas de la tuerca de ajuste de la biela de acoplamiento cambian el patrón del cepillo en unos 25 mm (1 pulgada).



2. Vuelva a comprobar el patrón. Vuelva a ajustarlo en caso necesario.

CEPILLO LATERAL (OPCIONAL)

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

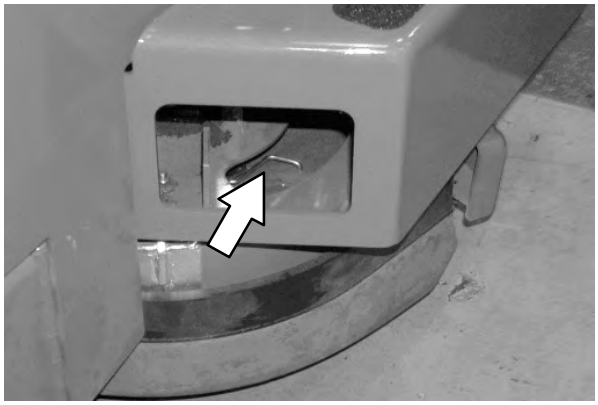
SUSTITUCIÓN DEL CEPILLO LATERAL

Sustituya el cepillo cuando ya no limpie con eficacia.

1. Eleve el cepillo lateral, si hace falta.

2. Gire el cepillo hasta que el resorte se vea por el orificio de acceso del lado del montaje del cepillo.

3. Apriételo y deje que el cepillo lateral caiga al suelo.



4. Retire el cepillo lateral de debajo.

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

SISTEMA FaST

SUSTITUCIÓN DE LA CAJA FaST−PAK

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

1. Abra la puerta lateral de acceso.
2. Deslice el asiento completamente hacia adelante.
3. Apriete el botón en el conector de la manguera de alimentación FaST; a continuación, saque el FaST−PAK vacío del compartimento.

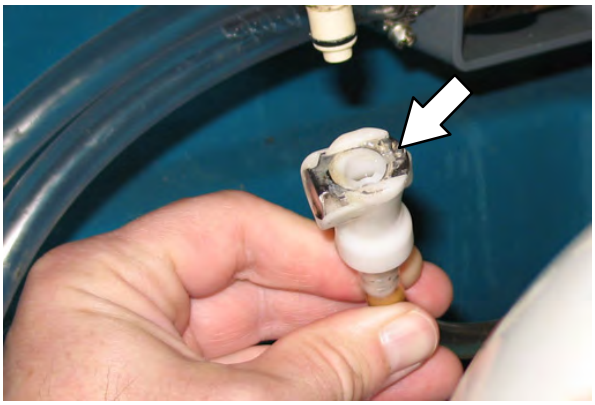
4. Abra el envase del nuevo FaST−PAK por las marcas perforadas. NO retire la bolsa del envase. Retire el conector de la manguera situado en la parte inferior de la bolsa y retire el tapón de la manguera del conector.

NOTA: El limpiador concentrado de suelos FaST−PAK está especialmente diseñado para su utilización con el sistema de fregado FaST. No utilice NUNCA sustitutos. Otros detergentes puede provocar fallos del sistema FaST.

5. Deslice la caja FaST−PAK hacia el soporte FaST−PAK.
6. Conecte la manguera de alimentación al conector de la manguera FaST−PAK.
7. Friegue con el sistema FaST durante unos minutos para que el detergente alcance el nivel de espuma máximo.

LIMPIEZA DEL CONECTOR DE LA MANGUERADE ALIMENTACIÓN FaST

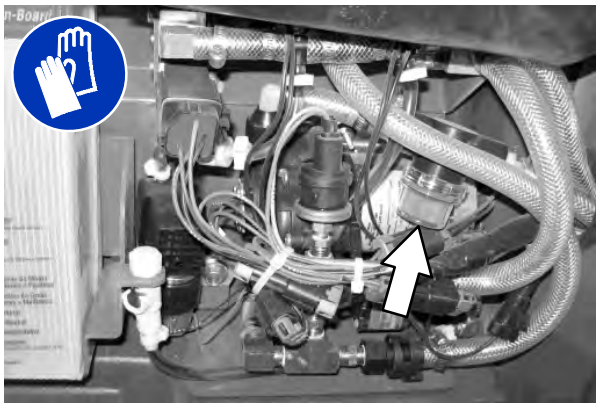
Sumerja el conector en agua caliente si hay una acumulación de detergente. Cuando el envase de FaST–PAK no está montado, guarde el conector de la manguera de alimentación en el soporte de almacenamiento para evitar que la manguera se atasque.



LIMPIEZA DE LA REJILLA DEL FILTRO DEL SISTEMA

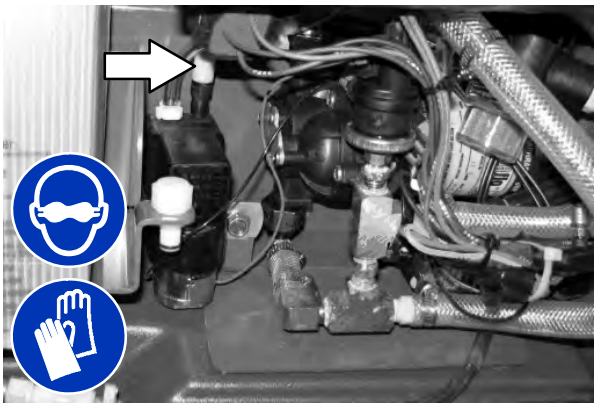
Los filtros de rejilla del filtro del sistema FaST riegan desde el depósito de disolución a medida que el agua fluye hacia el sistema FaST.

Extraiga la copa de rejilla del filtro y limpie dicha la rejilla cada 50 horas de utilización de la máquina. Vacíe el depósito de disolución antes de extraer el filtro.



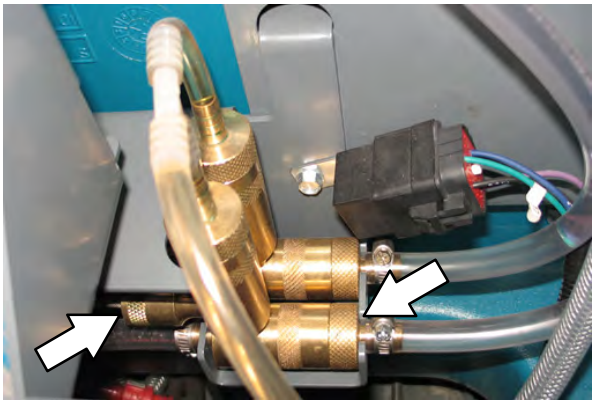
LIMPIEZA DEL FILTRO DE LA BOMBA DE AIREDEL SISTEMA FaST (S/N 0000–0129)

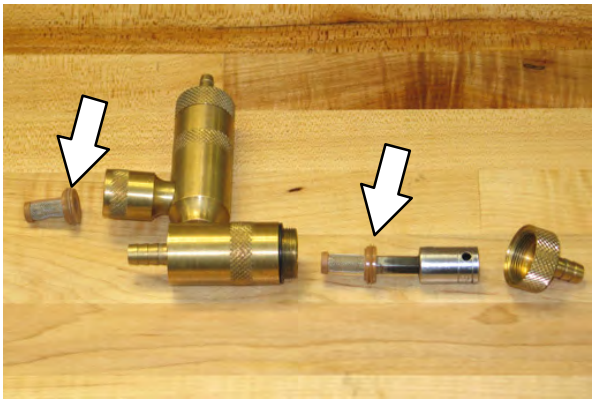
Extraiga y limpie el filtro de aire con aire comprimido cada 200 horas de utilización del sistema FaST.



SUSTITUCIÓN DE LOS FILTROS DEL SISTEMA FaST (S/N 0130–)

Sustituya los filtros del sistema FaST cada 1000 horas de funcionamiento. Vacíe el depósito de disolución antes de sustituir los filtros.





PROCEDIMIENTO DE LAVADO DEL MÓDULO *ec–H2O*

Este procedimiento sólo es necesario cuando suene una alarma y el indicador luminoso del sistema *ec–H2O* empiece a parpadear en rojo.

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

1. Retire las dos mangueras de lavado de la bolsa de almacenaje situada detrás del asiento del operador.

2. Bloquee la cubierta del asiento del operador en posición abierta.

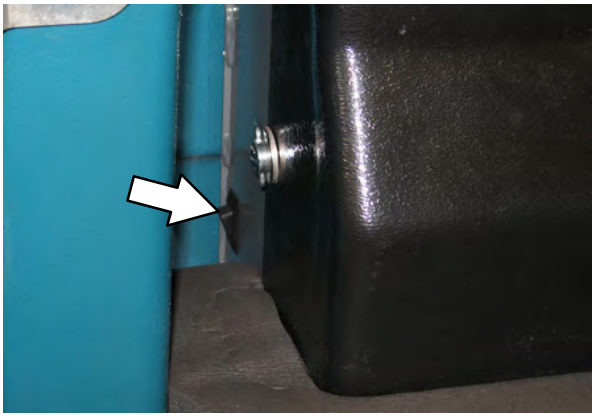
3. Desconecte la manguera de toma del sistema *ec–H2O* de la manguera de alimentación de disolución y conecte la manguera de lavado de toma (conector gris) a la manguera de toma del sistema *ec–H2O*.

4. Desconecte la manguera de salida del sistema *ec–H2O* de la manguera al cabezal de fregado y conecte la manguera de lavado de salida (conector negro) a la manguera de salida del sistema *ec–H2O*.

5. Introduzca la manguera de toma del sistema *ec–H2O* en un recipiente con 19 litros de vinagre blanco o de arroz. Introduzca la manguera de salida en un cubo vacío.

6. Gire la llave de contacto a la posición de encendido sin arrancar el motor.

7. 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.

8. Después del ciclo de lavado de 7 minutos, retire la manguera sifón del contenedor de vinagre e introdúzcala en un contenedor con agua limpia y fría. Pulse de nuevo el interruptor de lavado para aclarar el vinagre restante del módulo. Después de 1 a 2 minutos, pulse el interruptor de lavado para apagar el módulo.

9. Desconecte las mangueras de lavado de la manguera de toma del sistema *ec−H2O* y la manguera de salida y vuelva a colocar las mangueras de lavado en la bolsa de almacenaje.

10. Vuelva a conectar las mangueras de toma y salida del sistema *ec−H2O*. Si el interruptor luminoso del sistema *ec−H2O* sigue parpadeando, repita el procedimiento de lavado. Si el problema persiste, póngase en contacto con el Servicio Técnico Autorizado.

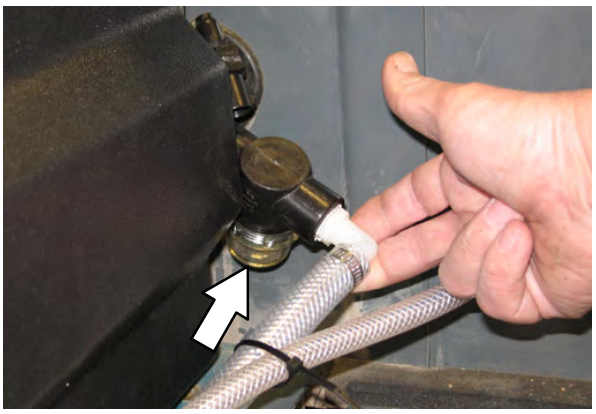
11. Introduzca las mangueras de toma y salida entre el *conjunto y la abrazadera del sistema* ec−H2O.

NOTA: Las mangueras de toma y salida deben bajarse para ser colocadas entre el conjunto y la abrazadera del sistema e−H2O y no quedar atrapadas ni resultar dañadas al cerrar la cubierta del asiento del operador.

12. Cierre la cubierta del asiento del operador.

LIMPIEZA DE LA PANTALLA DEL FILTRO DE ec−H2O

Retire y limpie la pantalla del filtro de ec−H2O cada 50 horas de funcionamiento.



LÁMINAS DE LA ESCOBILLA DE GOMA

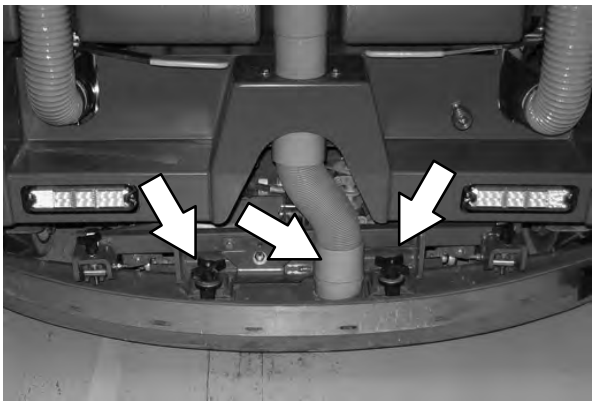
POR SEGURIDAD: antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, ponga el freno de estacionamiento, apague la máquina y retire la llave del contacto.

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.

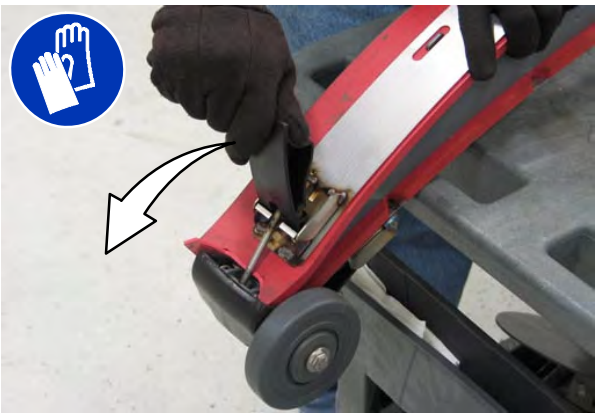
Compruebe la desviación de las láminas de la escobilla de goma a diario o cuando friegue un tipo de superficie distinto. Compruebe el nivel de la escobilla trasera cada 100 horas de funcionamiento.

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

1. Baje el cabezal de fregado.
2. Desconecte la manguera de vacío del conjunto de la escobilla de goma trasera.

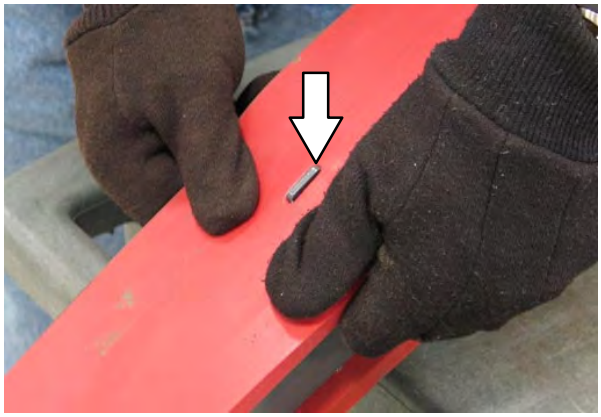


3. Retire los dos botones de montaje del conjunto de la escobilla de goma trasera.
4. Encienda la máquina, levante el cabezal de fregado y apáguela.
5. Saque el conjunto de la escobilla de goma trasera.
6. Afloje el pestillo de la banda de sujeción de la escobilla de goma trasera y abra la banda de sujeción.



7. Retire la escobilla trasera.

8. Monte la nueva lámina trasera de la escobilla de goma o pase la lámina existente al nuevo extremo. Compruebe que todos los orificios de la lámina de la escobilla enganchan en las lengüetas.



9. Vuelva a instalar la banda trasera de retención alineando las lengüetas con los orificios.

10. Apriete el pestillo de la banda de sujeción de la escobilla de goma trasera.

11. Afloje el pestillo de la banda de sujeción de la escobilla de goma delantera y abra la banda de sujeción.

12. Retire la escobilla delantera.

13. Monte la nueva lámina delantera de la escobilla de goma o pase la lámina existente al nuevo extremo. Compruebe que los orificios de la lámina de la escobilla enganchan en las lengüetas.

14. Vuelva a instalar la banda delantera de retención alineando las lengüetas con las ranuras.

15. Apriete el pestillo de la banda de sujeción de la escobilla de goma delantera.

16. Vuelva a instalar el conjunto de la escobilla de goma trasera.

17. Compruebe y ajuste la escobilla de goma trasera, si hace falta. Consulte las secciones *AJUSTE DE LA CURVATURA DE LA ESCOBILLA* y *NIVELACIÓN DE LA ESCOBILLA DE GOMA TRASERA* de este manual.

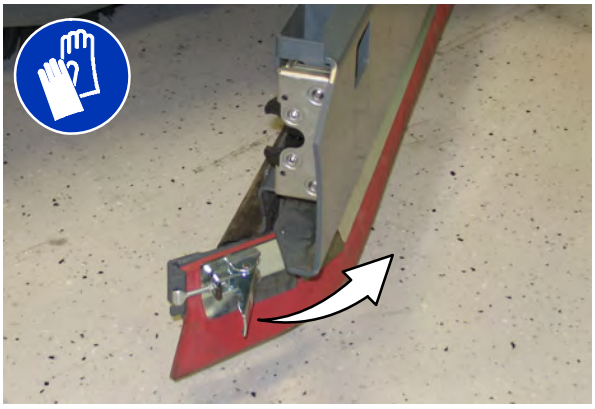
SUSTITUCIÓN (O ROTACIÓN) DE LAS LÁMINAS DE LA ESCOBILLA DE GOMA LATERAL

1. Eleve el cabezal de fregado, si hace falta.

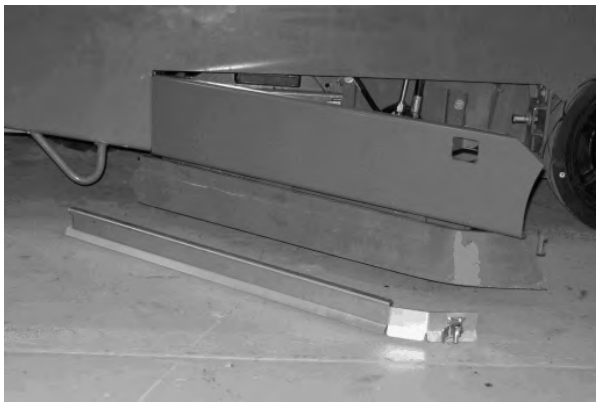
POR SEGURIDAD: antes de abandonar o revisar la máquina, deténgase en una superficie plana, ponga el freno de estacionamiento, apague la máquina y retire la llave del contacto.

2. Abra las puertas exteriores.

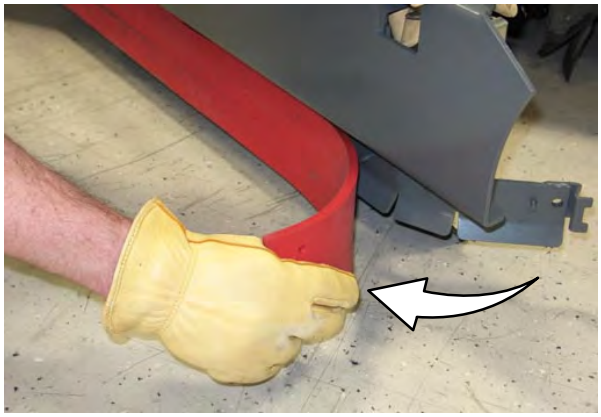
3. Desenganche el pestillo de la banda del montaje de la escobilla de plástico.



4. Retire la banda del montaje de la escobilla lateral.

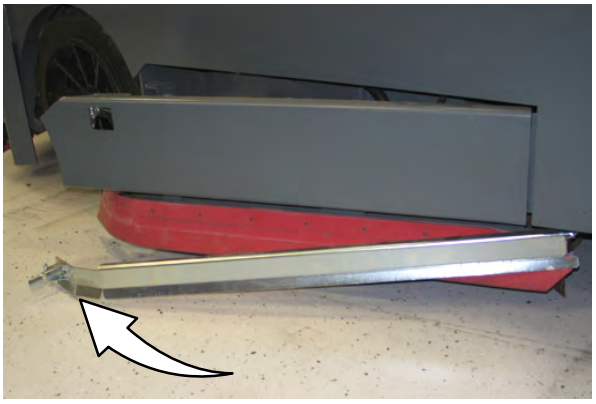


5. Retire la lámina de la escobilla de goma lateral. Si el extremo exterior de ésta no está estropeado, hágala rotar con la del otro lado de la máquina. Retire la lámina de la escobilla si ambos extremos están estropeados.

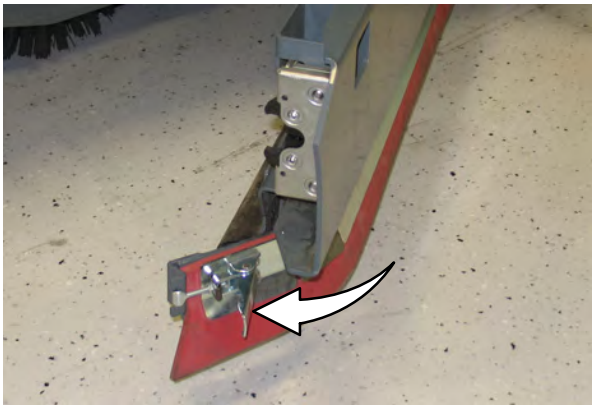


6. Instale las láminas de escobilla de goma nuevas o rotadas.

7. Vuelva a conectar la banda de retención al lado del montaje de la escobilla de goma.



8. Enganche el pestillo de la banda del montaje de la escobilla de plástico.



9. Cierre las puertas exteriores.

SUSTITUCIÓN DE LA LÁMINA DE LA ESCOBILLA DE GOMA DEL CEPILLO LATERAL (OPCIONAL) (S/N 0000–0180)

Controle diariamente el desgaste y deterioro de las escobillas de goma laterales. Cámbielas si están rotas o desgastadas.

1. Eleve el cabezal de fregado, si hace falta.

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

2. Tire del pasador del parachoques y ábralo.

3. Retire la horquilla y el fijador de la escobilla de goma.

4. Extraiga la escobilla de goma del montaje del cepillo lateral.

5. Introduzca la nueva escobilla en le montaje del cepillo lateral.

6. Vuelva a instalar la horquilla y el fijador de la escobilla de goma.

7. Cierre el parachoques y vuelva a introducir el pasador.

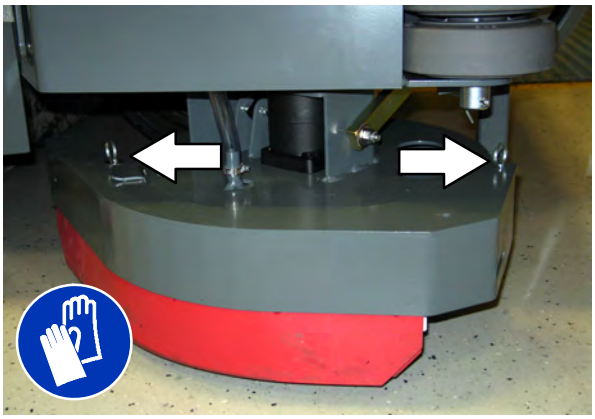
SUSTITUCIÓN O AJUSTE DE LA LÁMINA DE LA ESCOBILLA DE GOMA DEL CEPILLO LATERAL (S/N 0180–) (OPCIONAL)

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

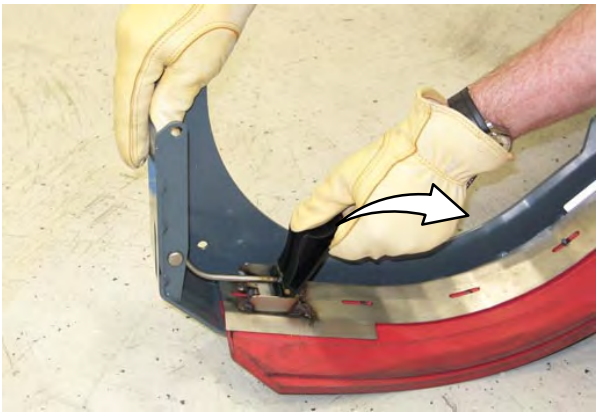
Controle diariamente el desgaste y deterioro de la lámina de la escobilla de goma del cepillo lateral. Cámbiela si está rota o desgastada.

1. Baje el cabezal de fregado.

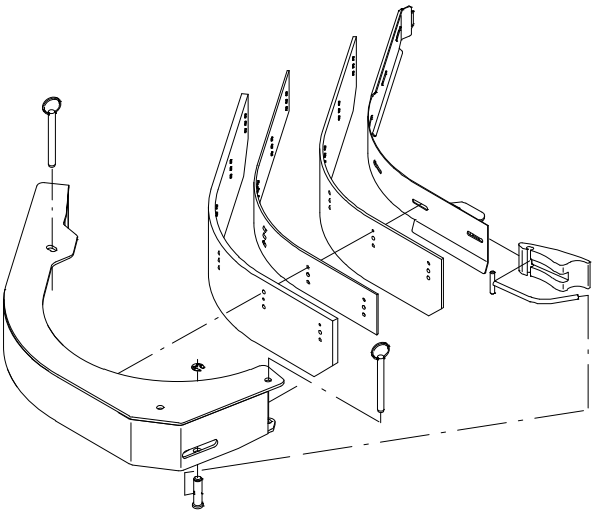
2. Tire de los pasadores y retire el protector de la escobilla de goma.



3. Abra el pestillo de la banda de sujeción.

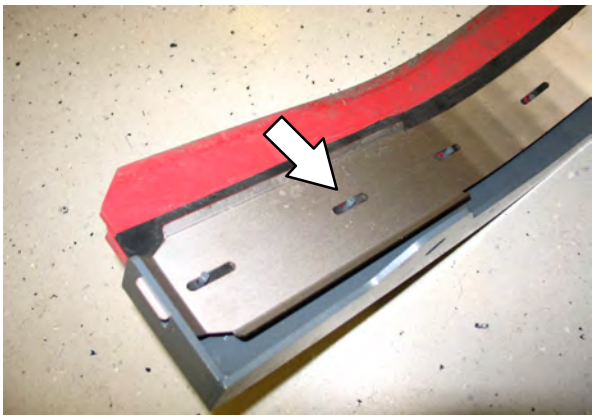


4. Retire del protector de la escobilla de goma, las escobillas de goma, el espaciador y el retenedor.



NOTA: Las láminas de la escobilla de goma del cepillo lateral tienen diferentes orificios para distintos ajustes de altura.

5. Vuelva a colocar en el protector de la escobilla de goma las escobillas de goma, el espaciador y el retenedor alineando los orificios pertinentes con los pasadores del protector.



6. Vuelva a colocar el pestillo de la banda de sujeción.

7. Vuelva a instalar el protector de la escobilla de goma y colocar los pasadores.

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.

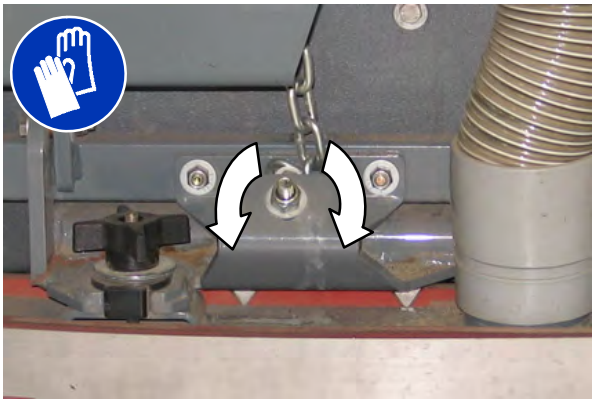
1. Baje la escobilla de goma y desplace la máquina hacia delante unos metros.

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

2. Controle la curvatura de la escobilla de goma a lo largo de toda su longitud.

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

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



4. Gire el botón de nivelación de la escobilla de goma en el sentido contrario al de las agujas del reloj para reducir la curvatura de los extremos de la escobilla de goma.

   Gire el botón de nivelación de la escobilla de goma en el sentido de las agujas del reloj para aumenta la curvatura en los extremos de la lámina de dicha escobilla.

5. 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 si se realizaron ajustes.

6. 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

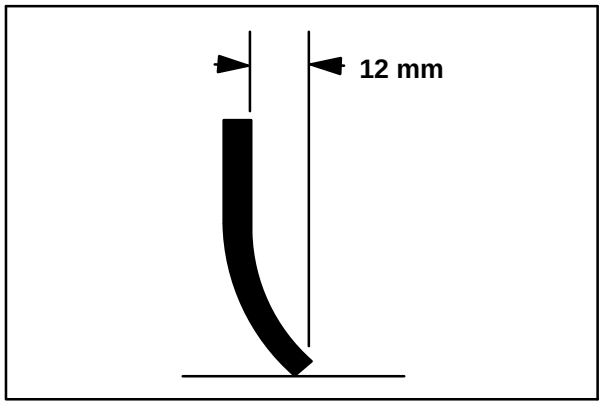
La curvatura es la cantidad total de combamiento que tiene la lámina de la escobilla de goma cuando la máquina se desplaza hacia adelante. La curvatura óptima es la curvatura mínima que permite que la escobilla de goma seque el suelo.

NOTA: Compruebe que la escobilla está nivelada antes de ajustar la desviación.Consulte NIVELACIÓN DE LA ESCOBILLA DE GOMA TRASERA

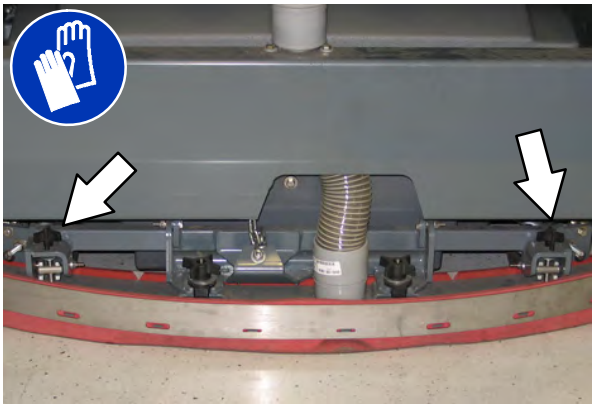
1. Baje la escobilla de goma y desplace la máquina hacia delante unos metros.

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

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



3. Para ajustar la desviación de la lámina de la escobilla de goma, gire el botón de ajuste en el sentido contrario a las agujas del reloj para disminuir la desviación, o en el sentido de las agujas del reloj para disminuirla.



4. Vuelva a desplazar la máquina hacia delante para volver a controlar la curvatura de la lámina de la escobilla después de realizar ajustes.

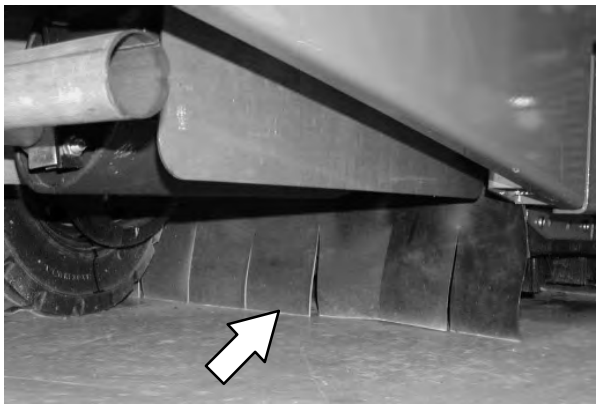
5. En caso necesario, ajuste de nuevo la curvatura de la lámina de la escobilla de goma.

ALETAS Y JUNTAS

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

ALETA DEL CABEZAL DE FREGADO

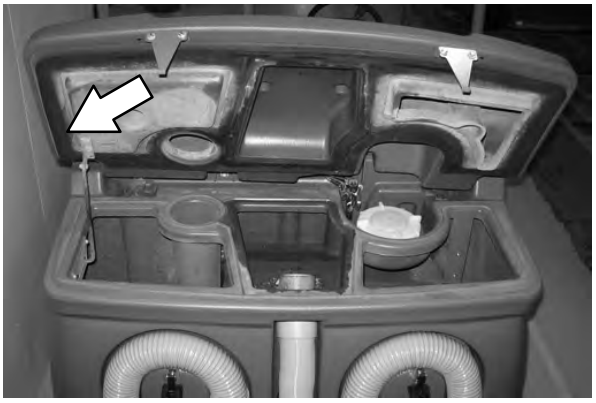
Controle el deterioro y desgaste de la aleta cada 100 horas de utilización.



Las aletas deben estar entre 0 y 6 mm del suelo cuando el cabezal de fregado está abajo.

JUNTA DEL DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN

Compruebe el estado de la tapa del depósito de recuperación a diario.



JUNTAS DEL DEPÓSITO DE DISOLUCIÓN

Compruebe el estado de la tapa del depósito de recuperación a diario.

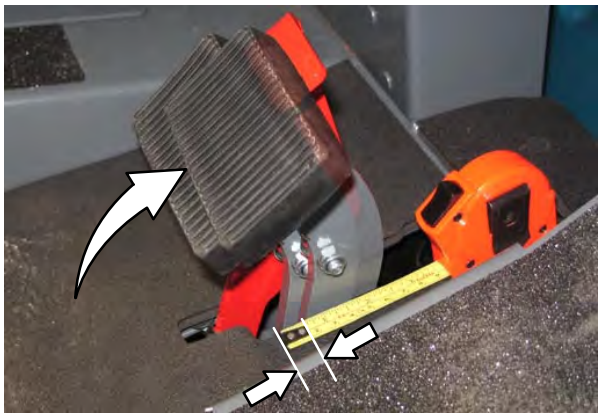
FRENOS Y LLANTAS

FRENOS

Los frenos mecánicos de servicio se encuentran en las ruedas traseras. Los frenos se accionan mediante el pedal del freno y los cables de conexión.

Controle el ajuste del freno cada 200 horas de utilización.

Para comprobar el ajuste del freno, mida la distancia desde el pedal de freno de estacionamiento hasta el punto en el que exista resistencia en el movimiento del pedal. La distancia debe estar entre 6 mm (0,25 pulg.) y 19 mm (0,75 pulg.). Ajuste los frenos si fuera necesario.

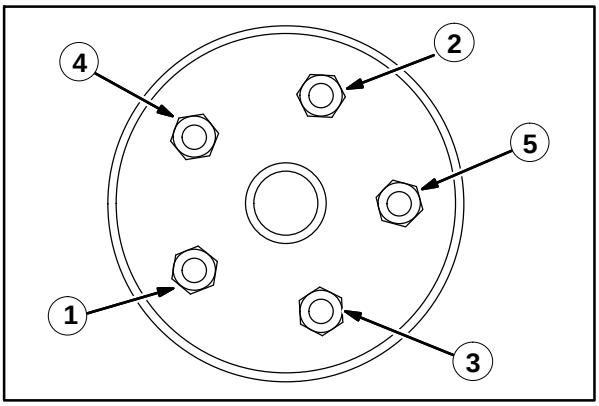


RUEDAS

Controle el desgaste y deterioro de las ruedas cada 100 horas de utilización.

RUEDA DELANTERA

Apriete dos veces las tuercas de la rueda delantera de 122 a 149 Nm (90 a 110 pies libra) siguiendo el patrón mostrado después de las primeras 50 horas de funcionamiento y luego cada 800 horas.



MOTOR DE IMPULSIÓN

Apriete la tuerca del eje a 508 Nm (375 ft lb) lubricado, 644 Nm (475 ft lb) seco, cada 800 horas de funcionamiento.

EMPUJE, REMOLQUE Y TRANSPORTE DE LA MÁQUINA

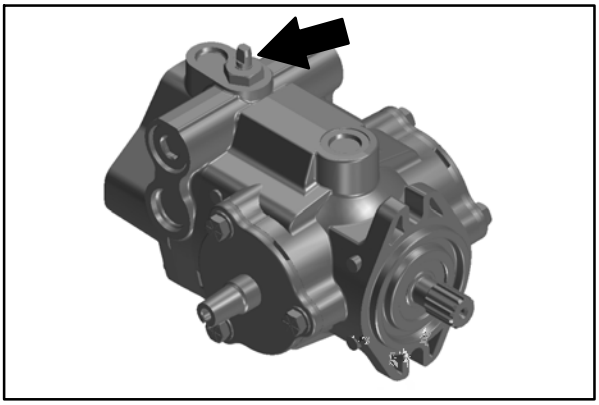
EMPUJE O REMOLQUE DE LA MÁQUINA

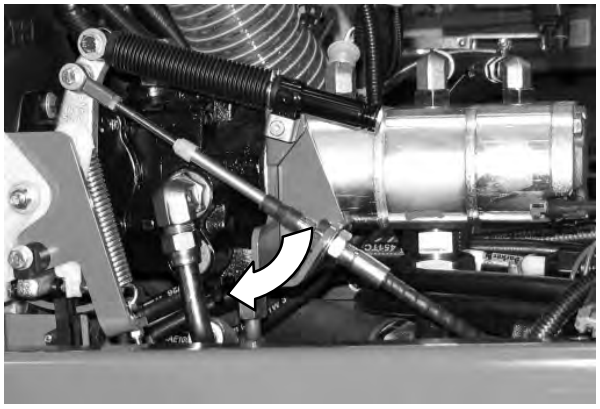
Si la máquina está averiada, puede empujarla por la parte trasera o delantera, pero sólo podrá remolcarla por la parte delantera.

La bomba de impulsión tiene una válvula de derivación para evitar que el sistema hidráulico se deteriore al remolcar o empujar la máquina. Esta válvula permite desplazar una máquina averiada *distancias pequeñas* y a una velocidad que no supere los 1,6 km/h (1 mph). La máquina NO está diseñada para empujarla o remolcarla distancias largas o a alta velocidad.

ATENCIÓN: No empuje o remolque la máquina grandes distancias o podría dañar el sistema impulsor.

Haga girar la válvula de bifurcación situada en la parte inferior de la bomba de impulsión 90° (en cualquier dirección) desde la posición normal antes de empujar o remolcar la máquina. Devuelva la válvula de bifurcación a la posición normal al empujar o remolcar la máquina. **No** utilice la válvula de bifurcación durante el funcionamiento normal de la máquina.





TRANSPORTE DE LA MÁQUINA

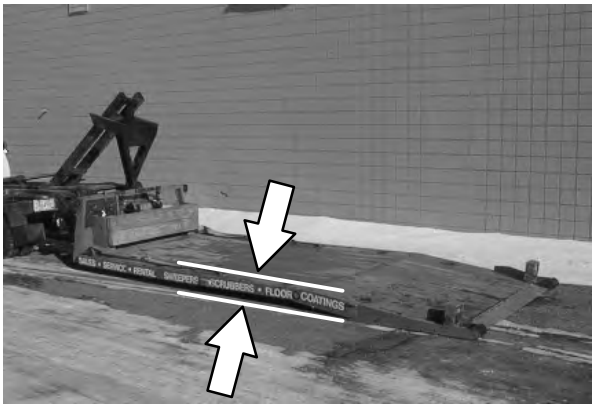
1. Suba la escobilla de goma, el cabezal de fregado y los cepillos.

POR SEGURIDAD: si va a cargar la máquina al camión o remolque, vacíe el depósito y la caja colectora antes de hacerlo.

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

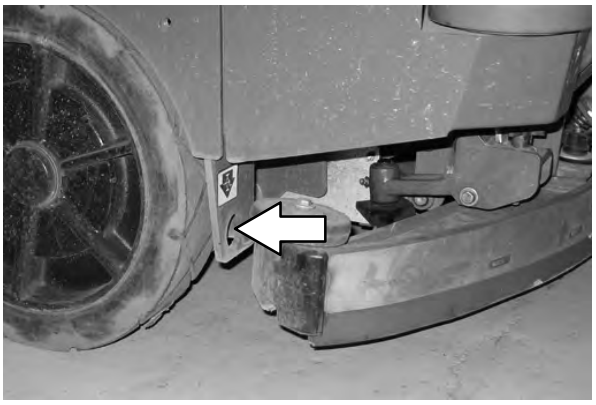
3. Si la superficie de carga no está horizontal o está a más de 380 mm (15 pulg) de distancia del suelo, utilice un cabrestante para cargar la máquina.

   Si la superficie de carga está horizontal Y la distancia al suelo de igual o inferior a 380 m (15 pulg), puede conducir la máquina para colocarla sobre el camión o remolque.



PARA SU 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 carga sea horizontal Y se encuentre a una distancia igual o inferior a 380 mm del suelo.

4. Para cargar la máquina en el camión o remolque, sujete las cadenas del cabrestante a los puntos de fijación detrás de las ruedas traseras.



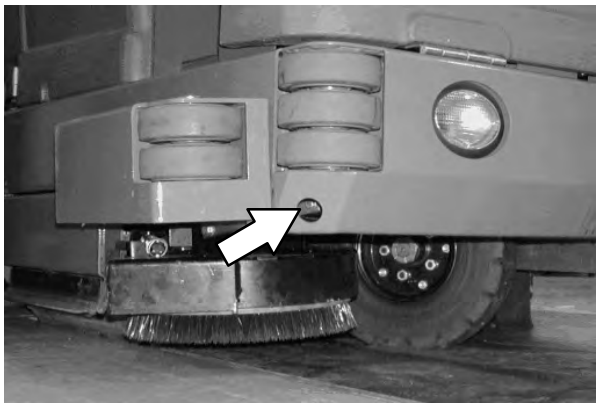
5. Coloque la máquina lo más cerca posible del camión o del remolque.

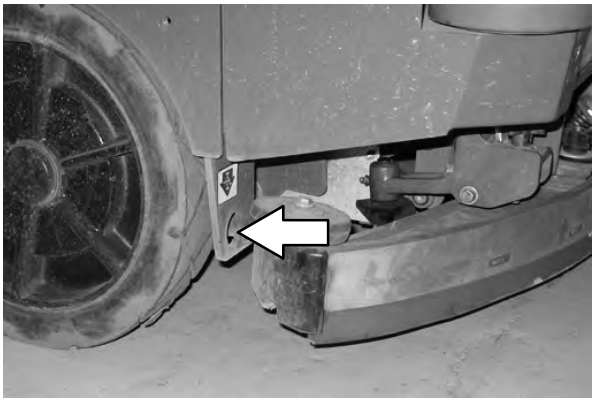
6. Ponga el freno de estacionamiento y calce las ruedas para evitar que la máquina ruede.

7. Baje el cabezal de fregado.

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.

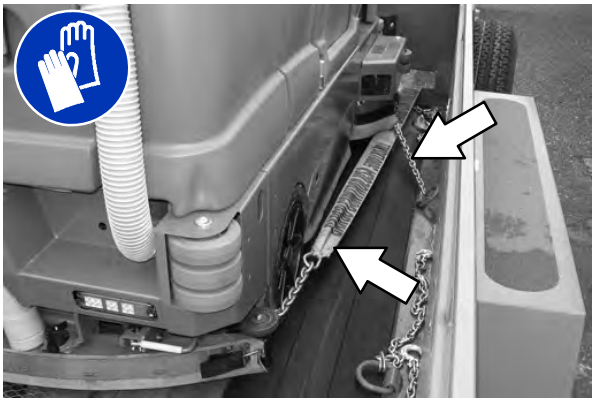
8. Conecte las correas de sujeción a los orificios de las esquinas derechas e izquierdas delante de la máquina y los orificios de la parte trasera de las ruedas.





9. Pase las correas de sujeción a los extremos opuestos de la máquina y fíjelas al suelo del camión. Apriete las cintas de fijación.

NOTA: Es posible que sea necesario instalar puntos de sujeción en el suelo del remolque o furgoneta.



10. 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.

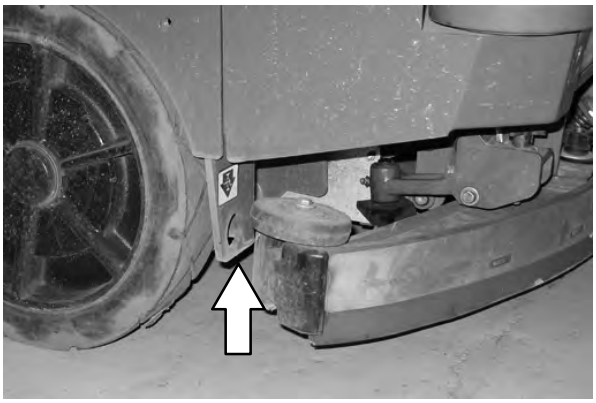
    Si la superficie de carga está horizontal Y la distancia al suelo es igual o inferior a 380 m (15 pulg), puede conducir la máquina para descargarla del camión o remolque.

PARA SU SEGURIDAD: Utilice un cabrestante para descargar la máquina del camión o remolque. No conduzca la máquina para descargarla del camión o remolque salvo que la superficie carga sea horizontal Y se encuentre a una distancia igual o inferior a 380 mm (15 pulg) del suelo.

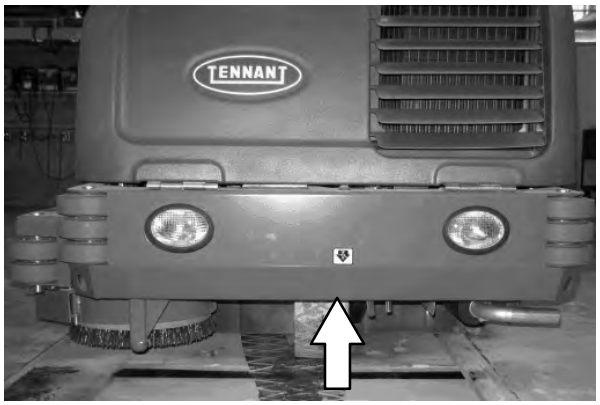
ELEVACIÓN DE LA MÁQUINA

Vacíe la caja colectora y los depósitos de recuperación y de disolución antes de elevar la máquina con un gato. Para revisar la máquina puede levantarla con un gato por los lugares indicados. Utilice un elevador o gato capaz de soportar el peso de la máquina. Utilice gatos para sostener la máquina. Siempre que levante la máquina con un gato, deténgala en una superficie plana y calce las ruedas.

Los puntos traseros para el gato se encuentran en el parachoques trasero, detrás de las ruedas traseras.



Los puntos de elevación se encuentran en la estructura, directamente delante de la rueda delantera.



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

PARA SU SEGURIDAD: Al revisar la máquina, calce las ruedas de la máquina antes de elevarla con el gato. Utilice un elevador o gato capaz de soportar el peso de la máquina. Levante la máquina sólo por los lugares destinados a ello. Apoye la máquina con los soportes del gato.

INFORMACIÓN RELACIONADA CON EL ALMACENAMIENTO

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

1. Vacíe y limpie los depósitos de disolución y de recuperación. Abra las tapas del depósito de disolución para permitir que circule el aire.
2. Guarde la máquina en una zona fresca y seca. No la exponga a la lluvia. Guárdela en un lugar cerrado.
3. Extraiga las baterías o recárguelas cada tres meses.

PROTECCIÓN CONTRA HELADAS (MÁQUINAS SIN SISTEMA ec–H2O)

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

1. Compruebe que el depósito de disolución y el de recuperación están vacíos.
2. Vierta en el depósito de disolución 3,8 l de anticongelante con base de propilenglicol o RV (sin alcohol).
3. Ponga la clave en posición de encendido **(sin arrancar la máquina)**.
4. Pulse el botón de fregado *1–STEP*.
5. Pulse repetidamente el *botón de aumento de disolución (+)* hasta que el flujo alcance el máximo.
6. Pulse el *pedal direccional* para que el anticongelante RV circule por todo el sistema.
7. Pulse el *botón de fregado 1–STEP* para apagar el sistema.
8. **Sólo máquinas equipadas con boquilla de pulverización opcional:** Encienda la bomba hasta que la disolución de anticongelante RV salga por la boquilla.
9. Gire la llave de contacto para colocarla en la posición de apagado.
10. No es necesario vaciar el anticongelante RV restante del depósito de disolución.

NOTA: Almacenar o transportar las máquinas equipadas con sistema ES o FaST en temperaturas bajo cero requiere tratamientos especiales. Consulte con un representante de TENNANT para obtener más información.

PROTECCIÓN CONTRA HELADAS (MÁQUINAS CON SISTEMA ec–H2O)

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

1. Vacíe el depósito de recuperación y el de disolución.

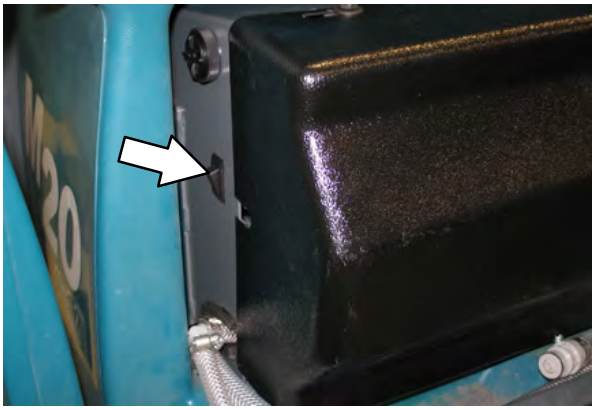
2. Retire la manguera de lavado de toma y la bolsa de almacenaje situada detrás del asiento del operador.

3. Desconecte la manguera de toma del sistema *ec–H2O* de la manguera de alimentación de disolución y conecte la manguera de lavado de toma (conector gris) a la manguera de toma del sistema *ec–H2O*.

4. Tire del tubo de drenaje situado entre la unidad del sistema ec–H2O y el compartimento del operador, retire la cubierta del tubo e introduzca el extremo del tubo en un recipiente vacío. Deje la cubierta a un lado.

5. Gire la llave de contacto para colocarla en la posición de encendido **(sin arrancar la máquina)**.

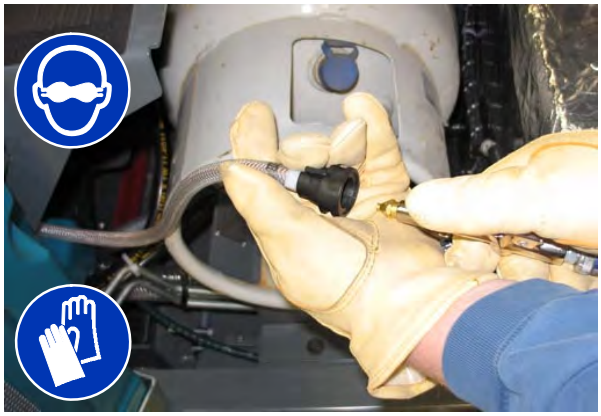
6. Pulse y suelte el interruptor de lavado del módulo del sistema *ec–H2O*. Deje que el sistema vacíe el agua en un recipiente durante 2 minutos.



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

8. Desconecte la manguera de salida del sistema *ec–H2O* de la manguera al cabezal de fregado.

9. Aplique aire comprimido (menos de 344 kPa (50 psi)) dentro de la manguera de salida del sistema *ec–H2O*. Continúe introduciendo aire comprimido en la manguera de salida hasta que ya no salga agua por el tubo de drenaje



10. Vuelva a colocar la cubierta en el tubo de drenaje e introduzca de nuevo el tubo entre el módulo de ec–H2O y el compartimento del operador.

11. Vuelva a conectar la manguera de toma del sistema *ec–H2O* a la manguera de alimentación de disolución y la manguera de salida del sistema *ec–H2O* a la manguera al cabezal de fregado.

12. Baje las mangueras de toma y salida para colocarlas entre el conjunto y la abrazadera del sistema ec–H2O.

13. Devuelva la manguera de lavado de toma a la bolsa de almacenaje situada detrás del asiento del operador.

CEBADO DEL SISTEMA *ec–H2O*

Si la máquina ha estado guardada durante un largo periodo de tiempo sin agua en el depósito de disolución, cebe el sistema *ec–H2O*.

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

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

2. Retire la manguera de lavado de salida (conector negro) de la bolsa de almacenaje situada detrás del asiento del operador.

3. Desconecte la manguera de salida del sistema *ec–H2O* de la manguera al cabezal de fregado y conecte la manguera de lavado de salida a la manguera de salida del sistema *ec–H2O*.

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

5. Gire la llave de contacto para colocarla en la posición de encendido **(sin arrancar la máquina)**.

6. 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.

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

8. Desconecte la manguera de lavado de salida de la manguera de salida del sistema *ec–H2O* y devuelva la manguera de lavado a la bolsa de almacenaje.

9. Vuelva a conectar la manguera de salida del sistema ec–H2O a la manguera al cabezal de fregado.

ESPECIFICACIONES

DIMENSIONES/CAPACIDADES GENERALES DE LA MÁQUINA

Componente	Dimensión/capacidad
Longitud	2.410 mm
Altura	1.470 mm
Altura (con techo)	2.120 mm
Anchura/bastidor (de rodillo a rodillo)	1.270 mm
Anchura (escobilla de goma trasera)	1.300 mm
Anchura (con cepillo lateral)	1.470 mm
Ancho de la pista de limpieza (longitud del cepillo principal) – Cepillo cilíndrico	1.020 mm
Ancho de la pista de limpieza (con cepillo de fregado lateral) – Cepillo cilíndrico	1.370 mm
Ancho de la pista de limpieza (con cepillo de barrido lateral) – Cepillo cilíndrico	1.420 mm
Diámetro del cepillo principal (2) – Cepillo cilíndrico	300 mm
Ancho de la pista de limpieza (longitud del cepillo principal) – Cepillo de disco	1.070 mm
Diámetro del cepillo principal (3) – Cepillo de disco	360 mm
Diámetro del cepillo lateral (fregado)	410 mm
Diámetro del cepillo lateral (barrido)– Cepillo cilíndrico	530 mm
Capacidad del depósito de disolución	303 L
Capacidad del depósito de recuperación	360 L
Capacidad en volumen de la bandeja de desperdicios	31 L
Capacidad en peso de la bandeja de desperdicios	50 kg
Peso – en vacío	1497 Kg
GVWR	2359 Kg
Distancia al suelo para transporte	80 mm
Índice de protección	IPX3

Valores determinados según la norma EN 60335–2–72	Measure
Nivel de presión sonora L_{pA}	84 dB(A)
Incertidumbre sonora K_{pA}	3.0 dB(A)
Nivel de potencia sonora L_{WA} + Incertidumbre K_{WA}	106 dB(A)
Vibración: manos y brazos	< 2.5 m/s^2
Vibración: cuerpo entero	< 0.5 m/s^2

FUNCIONAMIENTO GENERAL DE LA MÁQUINA

Componente	Medida
Anchura mínima de giro	2.790 mm
Velocidad de desplazamiento hacia delante (máxima)	12,9 Km
Velocidad de desplazamiento hacia atrás (máxima)	4,8 Km
Pendiente máxima en ascenso y descenso para el transporte – Vacío	18 %
Pendiente máxima para el fregado	10 %
Pendiente máxima en ascenso y descenso con pesos brutos GVWR	14 %
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)

SISTEMA HIDRÁULICO

Sistema	Capacidad	Índice de viscosidad (IV) ISO	Intervalos de temperatura ambiente
Depósito hidráulico	38 l (10 gal)	ISO 100 IV 126 o superior	19 °C (65 °F) o superior
Total hidráulico	45 l (12 gal)	ISO 68 IV 155 o superior	7 a 43 °C (45 a 110 °F)
		ISO 32 IV 163 o superior	16 °C (60 °F) o menos

DIRECCIÓN

Tipo	Fuente de alimentación
Rueda trasera, controlada por cilindro hidráulico y válvula giratoria	Bomba hidráulica accesoria

TIPO DE POTENCIA

Motor	Tipo	Encendido	Tiempos	Aspiración	Cilindros	Diámetro	Carrera
Kubota V1505–B	Pistón	Diesel	4	Natural	4	78 mm	78,4 mm
	Desplazamiento		Potencia neta, regulada			Potencia neta, máxima	
	1.500 cc		24,6 kw @ 2.400 rpm			27,2 kw @ 3.000 rpm	
	Combustible		Sistema de refrigeración			Sistema eléctrico	
	Diesel Depósito de combustible: 42 l		Anticongelante glicol de etileno/agua			12 V nominal	
	El combustible bajo en sulfuros contiene menos de 500 ppm.		Total: 7,5 l			Alternador de 37 A	
			Radiador: 3,8 l				
	Velocidad de ralentí, sin carga		Velocidad (rápida) regulada, con carga			Aceite lubricante del motor sin filtro	
	950 ± 50 rpm		2.400 ± 50 rpm			6 l clasificación de calidad CF o superior	

SISTEMA DE FRENADO

Tipo	Funcionamiento
Frenos de servicio	Frenos mecánicos de tambor (2), uno por rueda trasera, accionados por cable.
Freno de estacionamiento	Utiliza los frenos de servicio, accionados por cable.

RUEDAS

Localización	Tipo	Tamaño
Delantera (1)	Maciza	140 mm x 460 mm
Traseras (2)	Maciza	90 mm x 410 mm

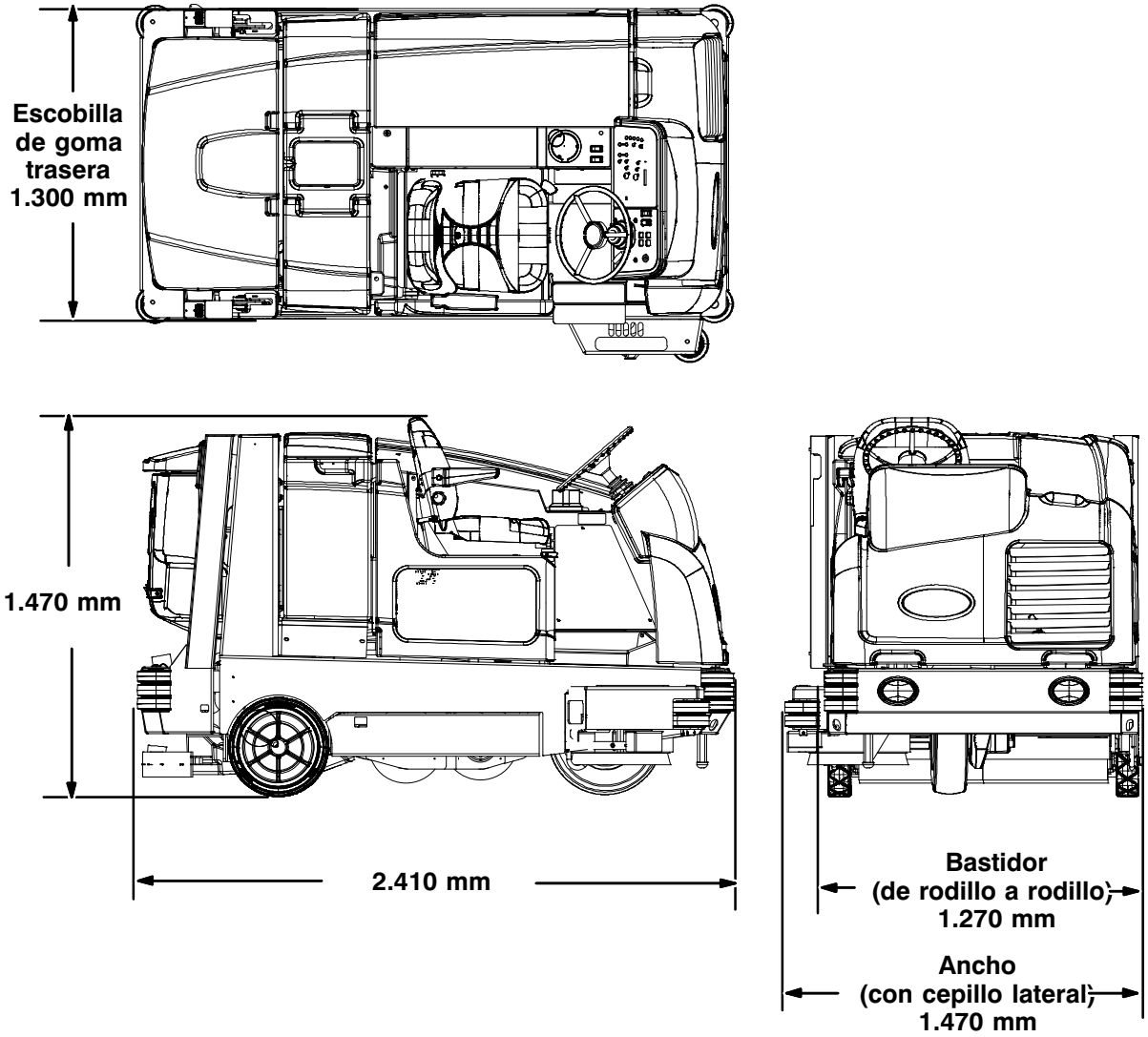
SISTEMA FaST

Componente	Medida
Bomba de disolución (S/N 0130–)	12 voltios CC, 11 A, flujo de 0,7 GPM y 1,4 GPM, (2 velocidades), corte de alta presión de 75 psi
Bomba de disolución (S/N 0000–0129)	12 voltios CC, 11A, 11,6 LPM de flujo abierto, ajuste de derivación de 45 psi
Flujo bajo de disolución	2,7 LPM (0,7 GPM)
Flujo alto de disolución	5,4 LPM (1,4 GPM)
Flujo bajo de concentrado	2,6 cc/minuto (0,085 onzas/minuto)
Flujo alto de concentrado	5,2 cc/minuto (0,17 onzas/minuto)
Bomba de detergente (S/N 0000–0129)	12 Voltios CC
Bomba de aire (S/N 0000–0129)	12 voltios DC, 0,6 amperaje máximo
Flujo de la bomba de aire (S/N 0000–0129)	8,7 LPM (0,3 CFM) flujo abierto

SISTEMA *ec–H2O*

Componente	Medida
Bomba de disolución	12 voltios CC, 11 A, flujo de 0,7 GPM y 1,4 GPM, (2 velocidades), corte de alta presión de 75 psi
Velocidad de flujo de la disolución	2,65 LPM (0,7 GPM) – Bajo
	5,30 LPM (1,4 GPM) – Alto

DIMENSIONES DE LA MÁQUINA



1014751