

Minicargadora S925TX

Manual de mantenimiento



S925TX_ES_m1_00
N.º de serie 101 -
N.º de orden 117000UB1



Vermeer[®]

EQUIPPED TO
DO MORE.[®]

Introducción

En este manual se explica la operación correcta de su máquina. Antes de ponerla en funcionamiento o efectuar su mantenimiento, estudie y comprenda bien estas instrucciones. De no hacer esto se podrían producir lesiones personales o daños en los equipos. Si no comprende las instrucciones de este manual o necesita más información, llame a su distribuidor Vermeer.

Las instrucciones, ilustraciones y especificaciones de este manual están basadas en la información más reciente disponible en el momento de la publicación. Su máquina podría tener mejoras y características que todavía no se han incluido en este manual.

Los intervalos de mantenimiento se basan en condiciones normales de operación. Al operar en condiciones rigurosas, se deben acortar los intervalos de mantenimiento.

Para ofrecer una vista mejor, algunas de las fotografías o ilustraciones de las secciones de mantenimiento se muestran sin los protectores de la máquina. **No opere nunca la máquina sin los protectores; mantenga todos los protectores en su lugar.** Si es necesario quitar algún protector, vuelva a ponerlo en su posición de operación antes de operar la máquina.

Vermeer Corporation se reserva el derecho a efectuar cambios en cualquier momento sin previo aviso ni obligación.

Este manual se entrega con cada máquina. Consúltelo para ver todos los métodos de lubricación y mantenimiento. Mantenga este manual con la máquina para referencia inmediata. Guárdelo en un lugar protegido cuando no lo use.

Su distribuidor tiene copias adicionales de los manuales y del vídeo de operaciones y seguridad a su disposición. Los números para volver a pedir ejemplares se indican en las portadas de los manuales y en el vídeo.

Su distribuidor dispone de ejemplares en inglés de este manual y del vídeo de Operaciones y Seguridad.

Pueden estar disponibles en otros idiomas.

Copies of this manual, and the Operations and Safety video, are available in English from your dealer.

AVISO AL PROPIETARIO

Los manuales de repuesto se obtienen gratuitamente registrando su máquina Vermeer **usada**. Sus manuales del operador, de mantenimiento y de piezas pueden estar disponibles en línea en www.myvermeer.com. En caso de que se deseen hacer preguntas sobre manuales en línea o impresos, o para registrar una máquina usada, póngase en contacto con el departamento de datos del cliente por teléfono: 800-829-0051 ó 641-628-3141; correo electrónico: customerdata@vermeer.com; internet: www.vermeer.com o www.myvermeer.com; o por correo postal: Customer Data Dept., Vermeer Corporation, PO Box 200, Pella, IA 50219 EE. UU.

MANTENIMIENTO DE ACCESORIOS

Consulte los intervalos e instrucciones de mantenimiento en el manual del accesorio suministrado por el fabricante correspondiente.

SERVICIO

Las instrucciones de servicio se encuentran en otro manual. Su distribuidor Vermeer puede proporcionarle manuales de servicio. Si ha pensado efectuar el servicio de la máquina sin la asistencia de un distribuidor Vermeer, recuerde que se trata de una máquina complicada que a veces necesita procedimientos de servicio complejos.

Además, hay muchos componentes que no son reparables por el usuario. No trate de efectuar ningún servicio que no comprenda bien o que no pueda llevar a cabo con precisión y seguridad con las herramientas y equipos adecuados. Si encuentra un problema que no comprenda o no pueda resolver, llame a su distribuidor Vermeer.

MARCAS REGISTRADAS

VERMEER, el logotipo **VERMEER**, y **EQUIPPED TO DO MORE** son marcas comerciales de Vermeer Manufacturing Company.

KUBOTA es una marca comercial de Kubota Co.

Chevron y **Delo** son marcas comerciales de Chevron Intellectual Property LLC.

Mobil y **Delvac** son marcas comerciales de Exxon Mobil Corporation.

Shell y **Rotella** son marcas comerciales de Shell Trademark Management B.V.

Esta página se dejó intencionadamente en blanco.

Tabla de materias

Mensajes de seguridad	10-1
Explicación de los símbolos de seguridad	10-1
Procedimiento de apagado	11-1
Barra de apoyo de los brazos de elevación - Instalar/Quitar	12-1
Instalar/Quitar	12-1
Mantenimiento - 10 horas de operación o diariamente	20-1
Mantenimiento del motor	20-1
Aceite del motor - Revisar	20-1
Nivel de refrigerante del motor - Comprobar	20-2
Tanques de combustible - Llenar	20-3
Motores diésel	20-3
Motor de gasolina	20-4
Fluido hidráulico - Revisar	20-6
Filtro de aire - Revisar/Efectuar el servicio	20-7
Máquina - Engrasar	20-8
Pivote de la pluma - Engrasar	20-8
Freno de estacionamiento - Engrasar	20-10
Estado de las orugas - Revisar	20-10
Mantenimiento - 50 horas de operación o semanalmente	25-1
Mantenimiento del motor	25-1
Aceite del motor y filtro - Cambio inicial	25-1
Mantenimiento de la minicargadora S925TX	

Tensión de las orugas - Revisar	25-1
Filtro de fluido hidráulico - Cambio inicial	25-2
Mantenimiento - 100 horas de operación	30-1
Mantenimiento del motor	30-1
Mantenimiento de los letreros de seguridad	30-1
Máquina - Revisión general	30-1
Palanca universal y palancas de control - Revisar	30-2
Controles - Comprobar las posiciones neutras	30-2
Enclavamientos de arranque en posición neutral - Revisar	30-3
Sistema de presencia del operador - Revisar	30-3
Sistema hidráulico - Revisar	30-4
Presión del sistema hidráulico - Aliviar	30-5
Freno de estacionamiento - Revisar	30-6
Mantenimiento - 200 horas de operación	35-1
Mantenimiento del motor	35-1
Ventilador de enfriamiento de fluido hidráulico - Revisar/Efectuar el servicio	35-1
Aceite del motor y filtro - Cambiar (motor diésel)	35-2
Aceite del motor y filtro - Cambiar (motor de gasolina)	35-4
Mantenimiento - 250 horas de operación	40-1
Filtro hidráulico - Cambiar	40-1
Mantenimiento - 500 horas de operación	45-1
Mantenimiento del motor	45-1
Niveles de electrolito y bornes de la batería - Revisar/Limpiar	45-2

Nivel de electrólito - Revisar	45-3
Terminales de la batería - Limpiar.	45-5
Filtro de combustible - Reemplazar	45-6
Motor de gasolina	45-7
Motor diésel.	45-9

**Mantenimiento - 1000 horas de operación o
anualmente 50-1**

Sistema del motor - Revisar	50-1
Fluido hidráulico - Cambiar.	50-1
Fluido hidráulico - Drenar	50-1
Colador - Efectuar el servicio	50-3
Colador - Instalar	50-5
Tanque hidráulico - Llenar.	50-5

Mantenimiento - 2000 horas de operación 55-1

Sistema de enfriamiento del motor - Drenar y limpiar	55-1
--	------

Mantenimiento según sea necesario. 60-1

Sistema del motor - Revisar	60-1
Sistema de enfriamiento del motor - Drenar y limpiar	60-1
Elementos primarios/secundarios del filtro de aire - Cambiar	60-1
Batería - Cambiar	60-3
Tensión de la oruga - Ajustar	60-6
Barra de sujeción manual - Ajustar.	60-7
Almacenamiento.	60-8
Preparación para guardar la máquina.	60-8
Limpieza de la máquina.	60-8
Para volver a utilizar la máquina	60-8

Resolución de problemas. 65-1

Especificaciones 70-1

Lubricantes.	70-1
Especificaciones de la máquina.	70-2

Sección 10: Mensajes de seguridad

En esta sección aparecen los mensajes de seguridad generales. Los mensajes de seguridad específicos están ubicados en secciones apropiadas del manual donde se pueda producir un peligro potencial si no se siguen las instrucciones o los procedimientos pertinentes.

Las señales con las palabras “**PELIGRO**”, “**ADVERTENCIA**” o “**PRECAUCIÓN**” se usan con el símbolo de alerta de seguridad.

Las señales de seguridad con las palabras “**PELIGRO**”, “**ADVERTENCIA**” o “**PRECAUCIÓN**” están situadas cerca de los peligros específicos.

PELIGRO

Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, producirá la muerte o lesiones graves.

ADVERTENCIA

Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, podría producir lesiones graves o mortales.

PRECAUCIÓN

Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, podría producir lesiones menores o moderadas.

AVISO

Indica información considerada importante pero no relacionada con un peligro.

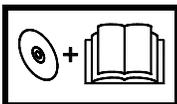
EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS DE SEGURIDAD



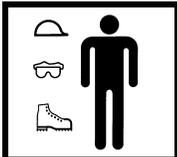
Este es el símbolo de alerta de seguridad. Este símbolo se usa en combinación con un signo de admiración u otros símbolos para alertarle del potencial de lesiones o la muerte.



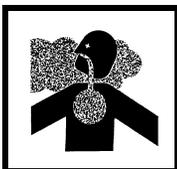
Este símbolo indica que al menos un componente de la máquina no está funcionando correctamente. Es posible que no sea necesario apagar la máquina, aunque puede ser que deba realizarse alguna labor de mantenimiento.



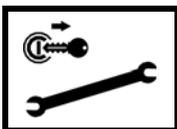
ADVERTENCIA: Lea el manual del operador y los letreros de seguridad, y vea el video de operaciones y seguridad antes de operar la máquina.



ADVERTENCIA: Póngase siempre gafas y calzado de seguridad. Ciertas condiciones de trabajo y regulaciones pueden requerir el uso de otros equipos de protección personal apropiados, como protección para los oídos, cascos, guantes, máscara protectora, o cualquier otro equipo de protección necesario para proporcionar una protección adecuada de seguridad para el trabajo que se realiza.



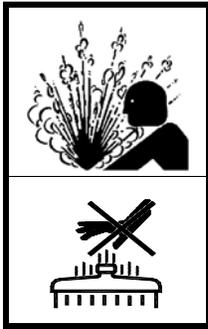
ADVERTENCIA: Los gases del escape del motor pueden provocar asfixia o envenenamiento y causar la muerte o lesiones graves. Opere la máquina sólo al aire libre. Si es necesario operar el motor en un área cerrada, desaloje adecuadamente los gases del escape.



ADVERTENCIA: Realice el procedimiento de apagado antes de efectuar el servicio, limpiar, reparar o transportar la máquina. Siga el [Procedimiento de apagado](#), página 11-1, para obtener instrucciones.

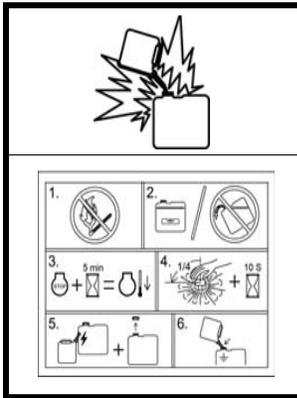


ADVERTENCIA: Las piezas en movimiento pueden aplastar. No acerque las manos, los pies ni la ropa a las piezas impulsadas. Mantenga los protectores en su lugar y debidamente fijados.



ADVERTENCIA: Los líquidos calientes a alta presión pueden causar quemaduras.

Deje que se enfríe el motor antes de abrir la tapa del radiador.



ADVERTENCIA: El combustible y sus emanaciones pueden estallar y causar quemaduras.

Asegúrese de que no haya llamas. No fume. Llene con la máquina horizontal y no llene en exceso. Apague el motor y deje que se enfríe durante 5 minutos. Gire la tapa de combustible 1/4 de vuelta y espere 10 segundos. Ponga el pico en contacto con el tanque para descargar la electricidad estática y después quite la tapa. Mantenga el pico en contacto con el tanque durante el llenado.



ADVERTENCIA: El fluido a presión puede penetrar en los tejidos del cuerpo y causar lesiones graves o mortales. Las fugas pueden ser invisibles. No se acerque a los posibles lugares de fugas. Alivie la presión del sistema hidráulico antes de buscar fugas, desconectar mangueras o realizar cualquier trabajo en el sistema. Si debe someter el sistema a presión para localizar una posible fuga, use un objeto como una pieza de madera o de cartón en vez de las manos. Al aflojar graseras donde pueda haber una presión residual, afloje lentamente la conexión hasta que empiece a salir aceite. Espere a que cese la fuga antes de desconectar la conexión. El fluido inyectado debajo de la piel tiene que ser extraído inmediatamente por un cirujano que esté familiarizado con este tipo de lesiones.



ADVERTENCIA: No efectúe modificaciones en este equipo, a menos que Vermeer Corporation lo recomiende específicamente.



ADVERTENCIA: Asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad, incluidos los protectores, estén instalados y funcionando bien después de efectuar el servicio de la máquina.



ADVERTENCIA: De no seguir las instrucciones de seguridad anteriores, o las que siguen en este manual, se pueden producir lesiones graves o mortales. Esta máquina se debe usar solamente para la finalidad para la que se construyó, según se explica en el manual del operador.

Sección 11: Procedimiento de apagado

AVISO: Por su propia seguridad y la seguridad de los demás, use el método de apagado antes de trabajar en la máquina por cualquier razón, incluido el servicio, la limpieza o la inspección de la máquina.

Paso 1: Estacione la máquina sobre una superficie horizontal.

Paso 2: Ponga la *palanca universal* del *sistema de desplazamiento* en la posición NEUTRAL.

Paso 3: Mueva la *palanca de mando del accesorio auxiliar* a la posición NEUTRAL.

Paso 4: Baje completamente a tierra el accesorio.

Paso 5: Mueva el *acelerador* a la posición baja y deje el motor al ralentí durante 1 a 5 minutos antes de apagarlo.

Consulte los detalles del apagado en el manual del motor de la máquina.

Paso 6: Apague el motor y saque la llave.

Es posible realizar una variación del método anterior si así se indicara en este manual o si fuera necesario en una situación de emergencia.

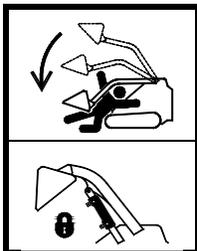
El freno de estacionamiento se activará cuando se baje el operador de la plataforma o se pare el motor y el pasador del freno de estacionamiento conectado por resorte esté alineado entre los dientes de la rueda dentada.

El freno se conectará en las primeras 10 cm (4") del recorrido.

Esta página se dejó intencionadamente en blanco.

Sección 12: Barra de apoyo de los brazos de elevación - Instalar/Quitar

INSTALAR/QUITAR



ADVERTENCIA: La caída de los brazos de la cargadora puede producir un aplastamiento.

Baje completamente los brazos de la cargadora o instale la barra de soporte de los brazos de elevación antes de desconectar y retirar los componentes hidráulicos o de trabajar debajo de los brazos subidos.

Vacíe siempre el accesorio e instale la barra de apoyo de los brazos de la cargadora antes de trabajar debajo de los brazos de la cargadora en alto.

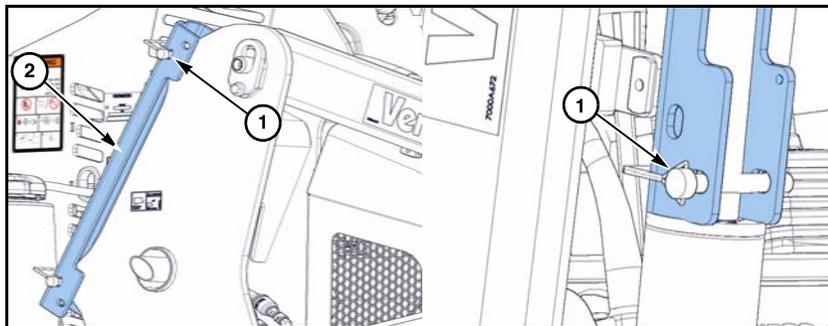
Paso 1: Quite los pasadores (1) y la barra de apoyo (2) de su lugar de almacenamiento indicado en la foto de la izquierda.

Paso 2: Eleve los brazos de elevación a la misma altura que la barra de apoyo.

Paso 3: Instale la barra de apoyo sobre el cilindro del brazo elevador como se indica en la fotografía de la derecha. Fíjelas con el pasador (1).

Paso 4: Siga [Procedimiento de apagado](#), página 11-1.

Paso 5: Una vez finalizado el trabajo, vuelva a poner la barra de apoyo en su lugar de almacenamiento. Instale el pasador para retener la barra de apoyo en su lugar de almacenamiento.



Esta página se dejó intencionadamente en blanco.

Sección 20: Mantenimiento - 10 horas de operación o diariamente

MANTENIMIENTO DEL MOTOR

Revise las áreas de admisión de aire y de enfriamiento, y límpielas si es necesario.

Consulte las instrucciones en el manual de operación del motor que se entrega con la máquina.

ACEITE DEL MOTOR - REVISAR

(1) Tapa de llenado de aceite

(2) Varilla indicadora de nivel

Revise a diario el nivel de aceite antes de usar la máquina. El motor tiene que estar horizontal y apagado. Destrahe el protector superior del motor y ábralo.

Paso 1: Siga [Procedimiento de apagado](#), página 11-1.

Paso 1: Limpie la zona alrededor de la varilla indicadora de nivel antes de sacarla. Saque la varilla indicadora y límpiela.

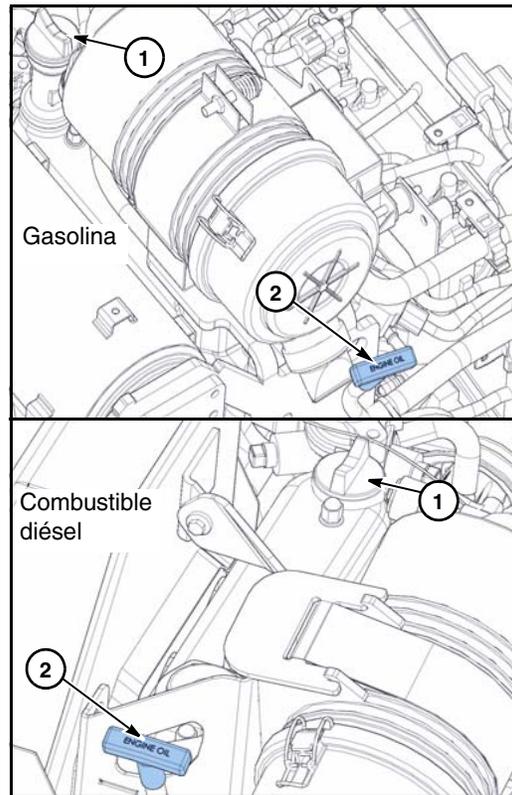
Paso 2: Introduzca completamente la varilla indicadora en el tubo.

Paso 3: Vuelva a sacar la varilla indicadora y revise el nivel de aceite. El nivel de aceite debe llegar a la marca "F" (lleno) sin sobrepasarla.

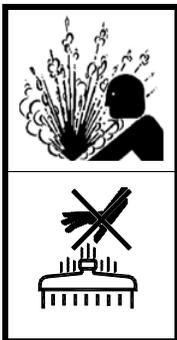
AVISO: No permita que el nivel disminuya por debajo de la marca de nivel bajo. Podría ocasionar daños al motor.

Paso 4: Si el nivel está bajo, agregue aceite hasta la marca "F" de la varilla indicadora.

AVISO: No llene en exceso el cárter. Podría ocasionar daños al motor.



NIVEL DE REFRIGERANTE DEL MOTOR - COMPROBAR



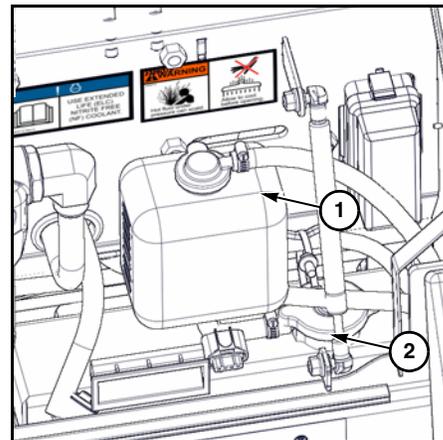
ADVERTENCIA: Los líquidos calientes a alta presión pueden causar quemaduras.

Deje que se enfríe el motor antes de abrir la tapa del radiador.

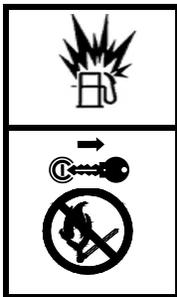
Cuando la máquina esté fría, mantenga el nivel medio lleno en la botella de rebose (1) con una mezcla de anticongelante de larga duración (ELC) sin nitritos (NF) y agua limpia. Quite la tapa del radiador (2) y llene el radiador hasta la parte inferior del cuello de llenado.

AVISO: Esta máquina se llenó en fábrica con una mezcla de 50/50 de refrigerante Shell Rotella ELC NF (de duración prolongada sin nitritos). Entre los refrigerantes compatibles se incluyen Delo ELC NF y Exxon Mobil Delvac ELC NF. No añada nunca anticongelante puro al sistema de enfriamiento. Dilúyalo siempre para crear una mezcla al 50 por ciento.

- (1) **Botella de rebose**
- (2) **Tapa del orificio de llenado del radiador**



TANQUES DE COMBUSTIBLE - LLENAR



ADVERTENCIA: El combustible y sus emanaciones pueden estallar y causar quemaduras.

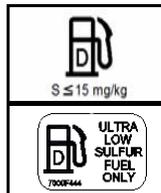
Apague el motor antes de reabastecerlo de combustible. Asegúrese de que no haya llamas.
No fume.

Motores diésel

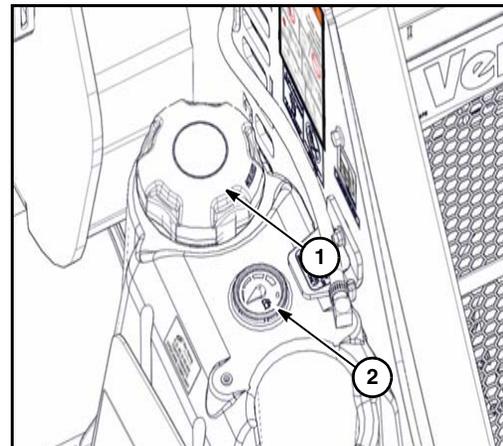
Llene los tanques de combustible al terminar el día para impedir la condensación.
No llene los tanques hasta el tope; deje espacio para la expansión.

- (1) **Tapas de llenado**
- (2) **Indicador de combustible**

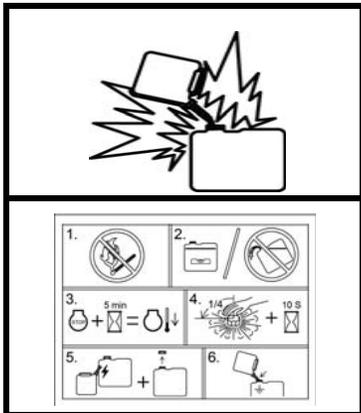
AVISO: Use combustible diésel con un contenido ultrabajo de azufre inferior a 15 ppm.



Use solamente combustible con un contenido de azufre ultrabajo.



Motor de gasolina



ADVERTENCIA: El combustible y sus emanaciones pueden estallar y causar quemaduras.

Asegúrese de que no haya llamas. No fume. Llene con la máquina horizontal y no llene en exceso. Apague el motor y deje que se enfríe durante 5 minutos. Gire la tapa de combustible 1/4 de vuelta y espere 10 segundos. Ponga el pico en contacto con el tanque para descargar la electricidad estática y después quite la tapa. Mantenga el pico en contacto con el depósito durante el llenado.

Prácticas de reabastecimiento de combustible seguro:

- No fume durante el reabastecimiento de combustible. No acerque las llamas ni otras fuentes de inflamación a la máquina.
- Reabastezca de combustible sobre una superficie horizontal. No llene en exceso. Deje de reabastecer de combustible cuando el nivel de combustible esté por debajo del cuello de combustible. No derrame combustible sobre el sistema de escape o el motor durante el reabastecimiento de combustible. El combustible derramado podría producir una gran cantidad de vapores que podrían inflamarse.
- Pare el motor y espere 5 minutos para dejar que la máquina se enfríe antes de quitar la tapa de combustible y reabastecer. Las piezas del sistema de escape y de un motor caliente pueden inflamar combustible o vapor derramados.
- Antes de quitar la tapa de combustible, (A) afloje la tapa 1/4 de vuelta y espere 10 segundos para que se alivie lentamente el vapor a presión potencial. (B) Para impedir que una chispa eléctrica estática inflame el combustible o los vapores, ponga en contacto la boquilla o el pico de combustible con la máquina. (C) Quite la tapa de combustible. (D) Mantenga la boquilla de combustible o el pico de vertido en contacto con el cuello del tanque mientras reabastece de combustible para impedir la acumulación de electricidad estática.
- Use solo recipientes portátiles aprobados con un pico de combustible integrado o llene con una boquilla de combustible conectada a tierra.

- Mantenga el motor y el sistema de escape libre de residuos.
- Utilice solamente gasolina sin plomo de alta calidad. Puede utilizarse combustible E10.

FLUIDO HIDRÁULICO - REVISAR

AVISO: Es muy importante que el fluido hidráulico esté siempre limpio. No permita que entre suciedad ni otro contaminante dentro del tanque. Filtre todo el fluido hidráulico por un filtro de 10 micras antes de agregarlo al tanque. Revise el nivel del fluido hidráulico.

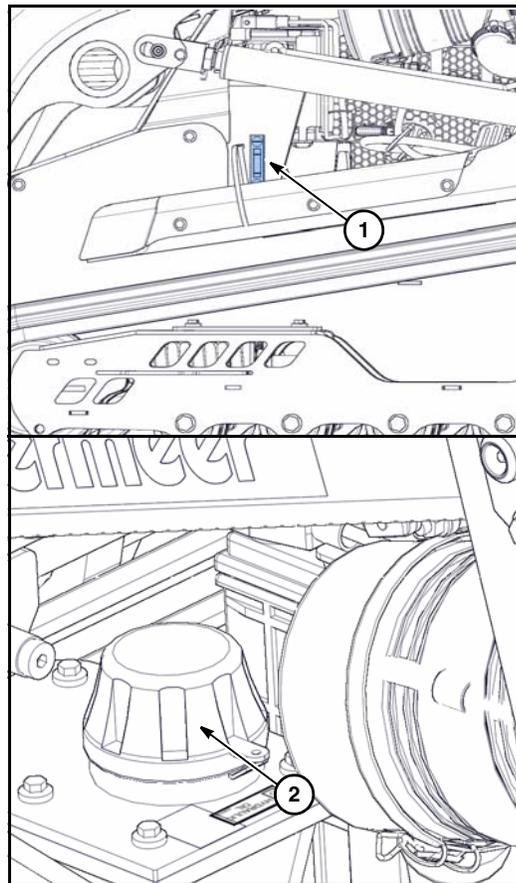
La máquina debe estar horizontal y la pluma en posición de transporte. El aceite en el tanque hidráulico debe estar frío.

Paso 1: Mire a través de los protectores del lado izquierdo de la máquina. Si el fluido hidráulico no es visible en la mirilla (1), continúe con el paso siguiente.

Paso 2: Abra el capó.

Paso 3: Quite la tapa de llenado (2), el aceite hidráulico debe estar en la marca superior de la mirilla. Si el nivel de fluido es bajo, llene hasta la marca superior.

Paso 4: Instale la tapa de llenado.



FILTRO DE AIRE - REVISAR/EFECTUAR EL SERVICIO

Se debe cambiar el elemento del filtro de aire cuando el indicador de restricción del filtro de aire (1) llegue al área roja.

- **NO** lave ni use aire comprimido en el elemento; **debe cambiarse**.

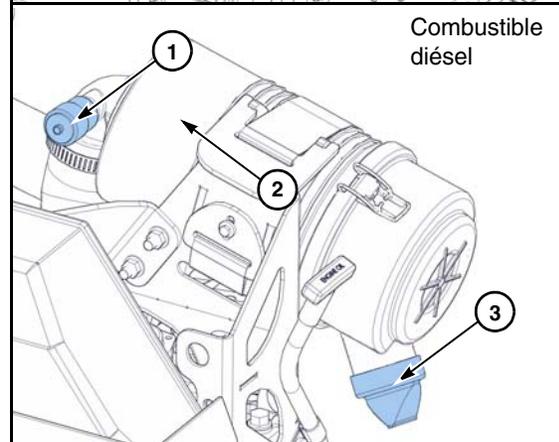
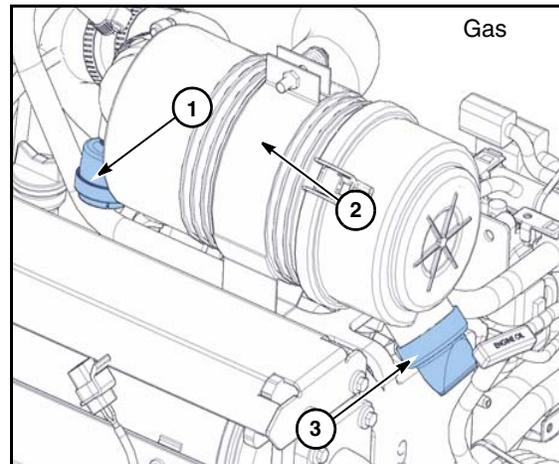
Este manual proporciona instrucciones adicionales. Consulte “Elementos primarios/secundarios del filtro de aire - Cambiar”, [página 60-1](#).

- La operación del motor con componentes del filtro de aire aflojados o dañados podría permitir el paso de aire sin filtrar al motor, causando un desgaste y una falla prematuros.
- No haga funcionar nunca el motor sin el elemento del filtro de aire.
- Consulte el manual de operación del motor.

Paso 1: Compruebe el indicador de restricción de aire (1) a diario o cada 10 horas.

Paso 2: Revise la caja del filtro de aire (2) para ver si está dañada o tiene residuos.

Compruebe la válvula de evacuación (3) para ver si está dañada o desgastada y comprímala para sacar el polvo.



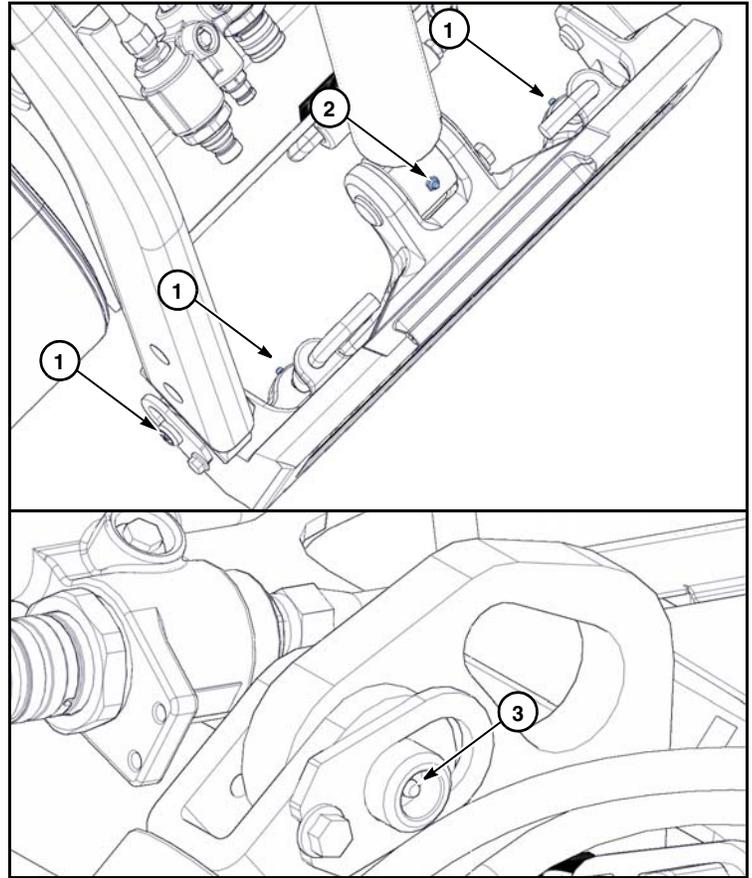
MÁQUINA - ENGRASAR

Pivote de la pluma - Engrasar

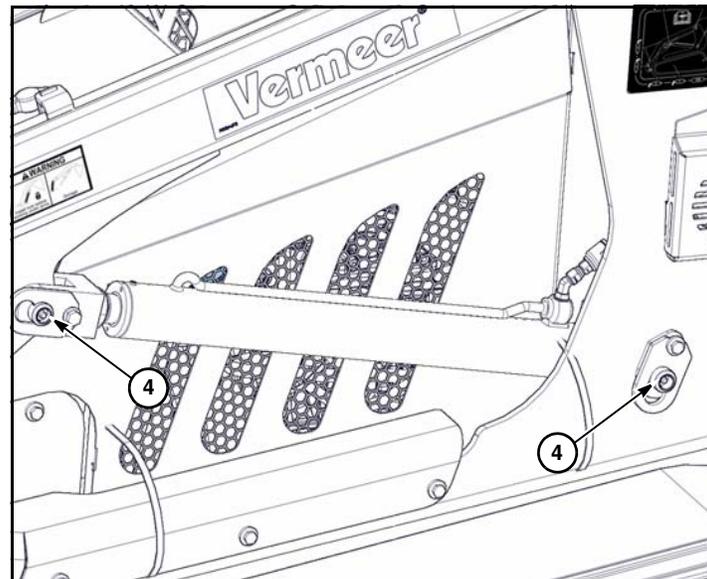
Por regla general, engrase la máquina después de apagarla al final del día. Así se protegerá el metal que está debajo de los sellos contra la corrosión causada por la condensación al bajar la temperatura.

Cerciórese de que todas las graseras y la boquilla del engrasador estén limpias antes de engrasar. Si faltan graseras, reemplácelas inmediatamente.

- (1) 2 descargas cuatro graseras (inferior)
- (2) 2 descargas una graseira (pivote inferior)
- (3) 2 descargas una graseira (pivote superior)



(4) 2 descargas dos graseras (a cada lado)

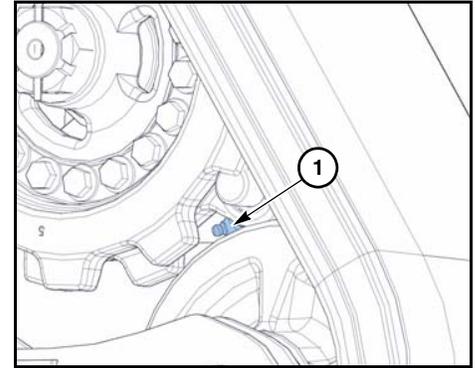


Freno de estacionamiento - Engrasar

(1) 2 descargas una grasera en el lado izquierdo de la máquina

ESTADO DE LAS ORUGAS - REVISAR

Inspeccione las orugas a diario para ver si están fracturadas o si hay indicios de desgaste, y reemplácelas si es necesario.



Sección 25: Mantenimiento - 50 horas de operación o semanalmente

MANTENIMIENTO DEL MOTOR

Revise las mangueras de combustible y las abrazaderas de presión.

Consulte los procedimientos en el manual de operación del motor que se entrega con la máquina.

ACEITE DEL MOTOR Y FILTRO - CAMBIO INICIAL

Cambie el aceite del motor y el filtro después de las primeras 50 horas de operación. Cambie el aceite y el filtro cada 200 horas.

Consulte “Aceite del motor y filtro - Cambiar (motor diésel)”, [página 35-2](#).

TENSIÓN DE LAS ORUGAS - REVISAR

Se debe mantener la tensión apropiada en las orugas para lograr el rendimiento y la vida útil óptimos de las orugas y del tren de rodaje.

- Las orugas aflojadas pueden ocasionar el patinaje de la rueda dentada, dañando posiblemente los componentes de las orugas o del tren de rodaje.
- Asegúrese de que la parte delantera de la oruga no haga contacto con el bastidor. Si la oruga hace contacto con el bastidor, significa que no está debidamente ajustada o que está demasiado apretada. Consulte “Tensión de la oruga - Ajustar”, [página 60-6](#).

FILTRO DE FLUIDO HIDRÁULICO - CAMBIO INICIAL

Cambie el filtro hidráulico una vez transcurridas las primeras 50 horas de operación.

Después, cambie el filtro hidráulico cada 250 horas de operación.

Cambie el fluido hidráulico cada 1000 horas de operación. Consulte “Fluido hidráulico - Cambiar”, [página 50-1](#).

Paso 1: Apague el motor. Siga el [Procedimiento de apagado](#), página 11-1.

Paso 2: Levante la puerta de servicio trasera (1).

Paso 3: Utilice una llave de filtro a fin de girar el filtro hidráulico (2) hacia la izquierda y retirarlo.

Paso 4: Limpie la superficie de la cabeza del filtro y aplique una película fina de aceite a la junta del nuevo filtro.

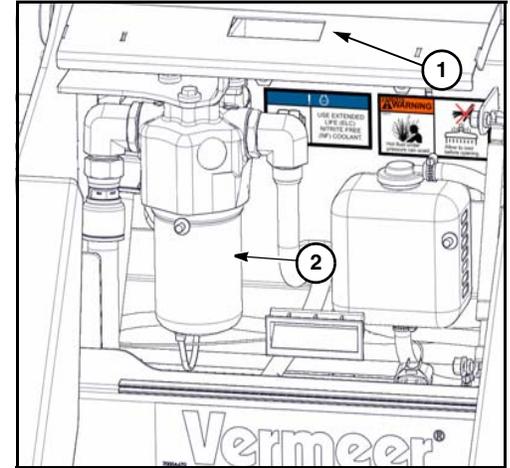
Paso 5: Instale manualmente el filtro, girando hacia la derecha la cabeza del filtro hasta que haga contacto con la superficie de la cabeza del filtro.

Paso 6: Apriete 3/4 de vuelta después de que la junta entre en contacto.

Paso 7: Revise el nivel del fluido hidráulico. Consulte “Fluido hidráulico - Revisar”, [página 20-6](#).

Paso 8: Baje y fije la puerta de servicio.

Paso 9: Arranque el motor y mueva las palancas de control por todas las posiciones para someter el sistema a presión.



Sección 30: Mantenimiento - 100 horas de operación

MANTENIMIENTO DEL MOTOR

- Revise el ajuste de la correa del ventilador.
- Limpie el filtro de combustible.

Consulte información adicional y los requisitos de mantenimiento en el manual de operación del motor.

MANTENIMIENTO DE LOS LETREROS DE SEGURIDAD

Los letreros de seguridad de la máquina contienen información importante y útil que le ayudará a operar el equipo sin peligro y de forma correcta. Consulte en el [manual de piezas](#) la identificación y ubicación de los letreros de seguridad.

Para asegurarse de que todos los letreros permanezcan en buen estado, cumpla con estas instrucciones:

- Mantenga limpios los letreros de seguridad. Utilice agua y jabón en lugar de alcoholes minerales, limpiadores abrasivos u otros limpiadores similares que dañen los letreros.
- Reemplace los letreros de seguridad dañados o que falten. Cuando pegue letreros de seguridad, la temperatura de la superficie de montaje no puede ser menor que 5 °C (40 °F). La superficie de montaje tiene que estar limpia y seca.
- Al reemplazar un componente de la máquina por un letrero de seguridad adherido, reemplace también el letrero de seguridad.
- Puede adquirir letreros de seguridad de repuesto en su distribuidor de equipos Vermeer.

MÁQUINA - REVISIÓN GENERAL

Protectores y guardas - Revise que todos los protectores y las guardas estén instalados y bien sujetos a la máquina. Cambie o repare los protectores o las cubiertas que estén dañados o les falten piezas.

Letreros de seguridad - Compruebe que los letreros y las calcomanías de seguridad de la máquina no estén desgastados ni falten (consulte las secciones de “Intervalos de mantenimiento” del manual del operador). Consulte las ubicaciones en el manual de piezas.

Tornillería - Revise la máquina para ver si hay piezas o tornillos aflojados, desgastados o que falten. Apriete las piezas que estén sueltas, cambie las que estén desgastadas e instale todas las que falten. Consulte las piezas de repuesto en el [manual de piezas](#).

Bastidor y pluma - Revise el bastidor y la pluma y póngase en contacto inmediatamente con el distribuidor si nota que alguna pieza está doblada o agrietada.

Prevención de incendios - Mantenga el compartimiento del motor limpio, sin acumulación de desperdicios, grasa o residuos.

Arnés de cables eléctricos - Compruebe que el arnés de cables eléctricos y todos los cables estén sujetos adecuadamente y que no estén rozando con ninguna esquina filosa. Sujete los cables que cuelguen por debajo del bastidor de la máquina.

Material resistente a las resbaladuras - Compruebe que las tiras de material resistente a las resbaladuras en la máquina y las pasarelas no estén desgastadas ni falten. Reemplácelas inmediatamente si están dañadas (consulte el [manual de piezas](#) para saber qué piezas de repuesto necesita).

PALANCA UNIVERSAL Y PALANCAS DE CONTROL - REVISAR

Compruebe que las palancas universales y las palancas de los accesorios se muevan libremente.

Compruebe que los siguientes controles vuelvan por resorte a la posición NEUTRAL:

- Controles de palanca universal
- Palanca de caudal bajo auxiliar

CONTROLES - COMPROBAR LAS POSICIONES NEUTRALES

La máquina o los accesorios no deben moverse con el operador en la placa del pie y el motor a las RPM máximas cuando los controles están en la posición NEUTRAL.

Póngase en contacto con su distribuidor Vermeer si se mueve cualquier función cuando los controles estén en posición NEUTRAL.

ENCLAVAMIENTOS DE ARRANQUE EN POSICIÓN NEUTRAL - REVISAR

El sistema de enclavamiento de arranque en posición neutral debe funcionar de forma correcta para mayor seguridad.

La máquina no debe arrancar y el accesorio no debe moverse si la palanca de mando del accesorio auxiliar está fuera de la posición NEUTRAL al tratar de arrancar el motor.

Consulte con su distribuidor Vermeer si arranca la máquina o se detecta movimiento.

SISTEMA DE PRESENCIA DEL OPERADOR - REVISAR

- El sistema de presencia del operador tiene que funcionar debidamente por motivos de seguridad.
- Si el operador abandona la plataforma, estando en marcha el sistema de desplazamiento, las funciones de elevación/inclinación o el mando del accesorio, deben detenerse todas las funciones del sistema de desplazamiento, elevación/inclinación y accesorio auxiliar. Si la *palanca universal de elevación/inclinación* está en FLOTACIÓN, seguirá bajando/flotando.
- La *palanca de mando del accesorio auxiliar* debe volverse a poner manualmente en la posición NEUTRAL, las palancas universales del *accesorio* y de *desplazamiento* deben soltarse y el operador debe estar parado sobre la plataforma antes de volver a conectar el sistema de desplazamiento, la función de elevación/inclinación o el mando del accesorio.

AVISO: Este sistema está diseñado para su seguridad y tiene que mantenerse en buenas condiciones de funcionamiento. Llame a su distribuidor Vermeer si el sistema necesita reparaciones o ajustes.

SISTEMA HIDRÁULICO - REVISAR



ADVERTENCIA: El fluido a presión puede penetrar en los tejidos del cuerpo y causar lesiones graves o mortales. Las fugas pueden ser invisibles. No se acerque a los posibles lugares de fugas. Alivie la presión del sistema hidráulico antes de buscar fugas, desconectar mangueras o realizar cualquier trabajo en el sistema. Si debe someter el sistema a presión para localizar una fuga sospechosa, use un objeto como, por ejemplo, un trozo de madera o de cartón en vez de las manos. Al aflojar conexiones donde pueda haber una presión residual, afloje lentamente la conexión hasta que empiece a salir aceite. Espere a que cese la fuga antes de desconectar la graseira. El fluido inyectado debajo de la piel tiene que ser extraído inmediatamente por un cirujano que esté familiarizado con este tipo de lesiones.

- Cerciórese de que todas las conexiones estén apretadas y de que las mangueras estén en buenas condiciones antes de someter el sistema a presión hidráulica.
- Compruebe que no haya fugas en las mangueras, que no estén retorcidas y que no rocen entre sí ni con otras piezas de la máquina. Reemplace todas las mangueras deterioradas o dañadas. Al reemplazar una manguera con camisa protectora, instale siempre una camisa protectora nueva sobre la manguera nueva.
- Revise los cilindros hidráulicos y los motores para ver si tienen fugas o daños. Repare o reemplace según sea necesario.

Presión del sistema hidráulico - Aliviar

Baje siempre los brazos de la cargadora y sitúe los accesorios firmemente sobre el suelo. Alivie totalmente la presión del sistema hidráulico antes de desconectar las mangueras o efectuar cualquier otro tipo de trabajo en el sistema.

Para aliviar la presión del sistema:

Paso 1: Siga [Procedimiento de apagado](#), página 11-1.

Paso 2: Párese sobre la plataforma del operador.

Paso 3: Gire el *interruptor de encendido* a la posición de MARCHA, pero no arranque el motor.

Paso 4: Mueva los *controles de elevación / inclinación de la palanca universal derecha* en los cuatros sentidos manteniéndolos en cada sentido durante unos segundos para aliviar la presión.

Paso 5: Mueva la *palanca de mando del accesorio auxiliar* hacia adelante y hacia atrás para aliviar la presión en las tuberías auxiliares.

Para aflojar conexiones en mangueras donde pueda haber una presión residual, afloje lentamente la conexión hasta que empiece a salir aceite. Espere a que cese la fuga antes de desconectar la conexión. Cerciórese de que todas las conexiones estén apretadas y de que las mangueras estén en buenas condiciones antes de someter el sistema a presión.

FRENO DE ESTACIONAMIENTO - REVISAR

Despeje el área alrededor de la máquina antes de someter a prueba el freno.

Paso 1: Estacione la máquina sobre una superficie horizontal.

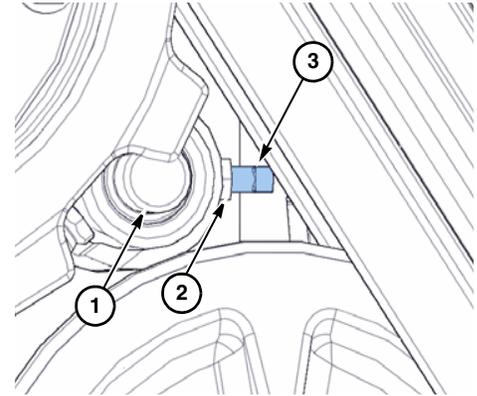
Paso 2: Póngase de pie en la plataforma del operador.

Paso 3: Arranque el motor.

Paso 4: Acelere y conduzca la máquina hacia delante una distancia corta.

Paso 5: Bájese de la plataforma del operador y compruebe que el pasador (1) se haya movido a la posición entre los dientes de la rueda dentada. Debe conectarse aproximadamente 16 mm (5/8").

- Tal vez sea necesario mover la máquina ligeramente hacia adelante o hacia atrás para alinear el pasador entre los dientes de la rueda dentada.
- Si el pasador no se introduce en los dientes de la rueda dentada al menos 6 mm (1/4"), afloje la contratuerca (2), afloje el tornillo de presión (3) y mueva el pasador hacia afuera. Vuelva a apretar el tornillo de presión y la contratuerca. Verifique la operación apropiada.



Sección 35: Mantenimiento - 200 horas de operación

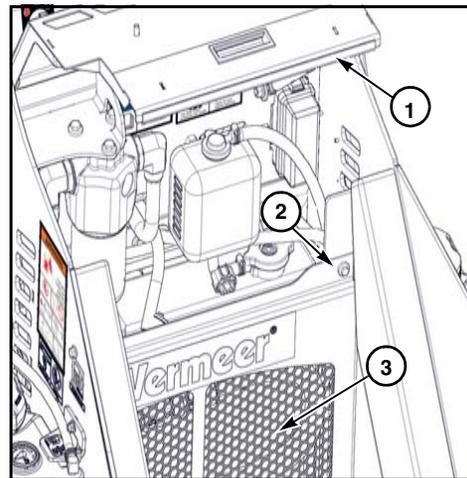
MANTENIMIENTO DEL MOTOR

Revise las mangueras del radiador y las abrazaderas de presión.

Consulte los procedimientos en el manual de operación del motor que se entrega con la máquina.

VENTILADOR DE ENFRIAMIENTO DE FLUIDO HIDRÁULICO - REVISAR/EFFECTUAR EL SERVICIO

- Suba la puerta de servicio trasera (1) y retire los pernos y el protector del radiador (2).
- Limpie la rejilla (3) con agua o aire a presión. La rejilla parcialmente obstruida harán que aumente la temperatura del aceite hidráulico y de operación del motor.
- Revise el ventilador de enfriamiento y las áreas de enfriamiento, y limpie según sea necesario.



ACEITE DEL MOTOR Y FILTRO - CAMBIAR (MOTOR DIÉSEL)

Cambie el aceite del motor y reemplace el filtro después de las primeras 50 horas de operación y, a partir de entonces, cada 200 horas.

El motor debe estar horizontal. Cambie el aceite cuando el motor esté aún caliente.

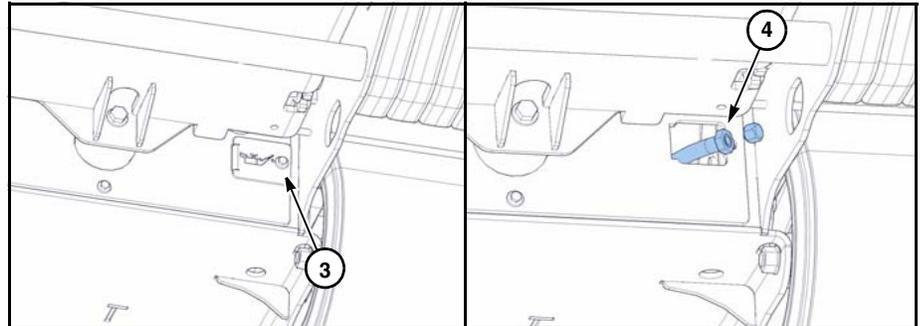
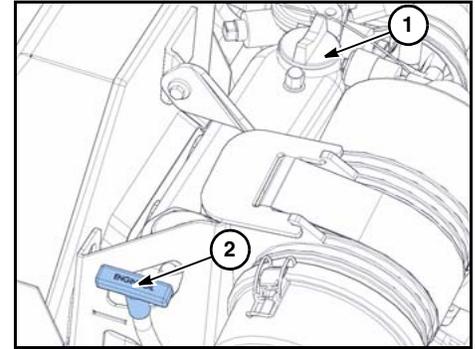
Tal vez sea necesario elevar la unidad ligeramente para cambiar el aceite. Conduzca la unidad sobre tabloncillos de madera de 5 x 25 cm (2" x 10") o de tamaño similar de longitud suficiente para sostener completamente ambas orugas.

Paso 1: Apague el motor. Siga [Procedimiento de apagado](#), página 11-1.

Paso 2: Destrabe el protector superior del motor y ábralo.

Paso 3: Quite la tapa de llenado de aceite (1) y la varilla indicadora de nivel (2).

Paso 4: Quite el tornillo y la placa de acceso al drenaje (3). Quite el tapón de conexión (4) y drene el aceite en un recipiente adecuado, con una capacidad mínima de 4.5 L (4.8 cuartos de galón).



Paso 5: Limpie el área alrededor del filtro de aceite (5) para impedir la entrada de suciedad y residuos en el motor. Use la llave para filtros para quitar el filtro de aceite.

Paso 6: Aplique una capa ligera de aceite a la junta del filtro nuevo.

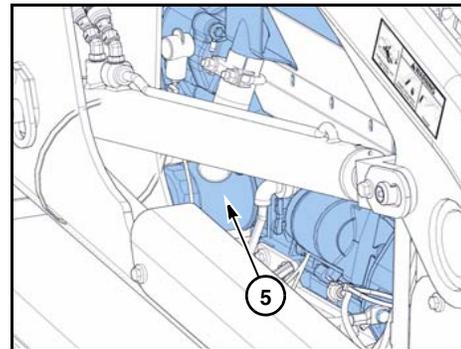
Paso 7: Instale el filtro nuevo. Apriete con la mano hasta que la junta haga contacto con la superficie de montaje y después apriete 1/2 vuelta más con la mano.

Paso 8: Enrosque el tapón de conexión en la tubería de drenaje y almacene. Instale la placa de acceso de drenaje y el tornillo.

Paso 9: Llene el cárter hasta la marca superior de la varilla indicadora. Consulte “Lubricantes”, [página 70-1](#). Revise siempre el nivel de aceite con la varilla indicadora antes de agregar más aceite.

Paso 10: Instale y apriete firmemente la tapa de llenado de aceite. Instale la varilla indicadora de nivel.

AVISO: Para evitar un desgaste excesivo o daños en el motor, mantenga siempre el nivel de aceite adecuado.



ACEITE DEL MOTOR Y FILTRO - CAMBIAR (MOTOR DE GASOLINA)

Cambie el aceite del motor y reemplace el filtro después de las primeras 50 horas de operación y, a partir de entonces, cada 200 horas.

El motor debe estar horizontal. Cambie el aceite cuando el motor esté aún caliente.

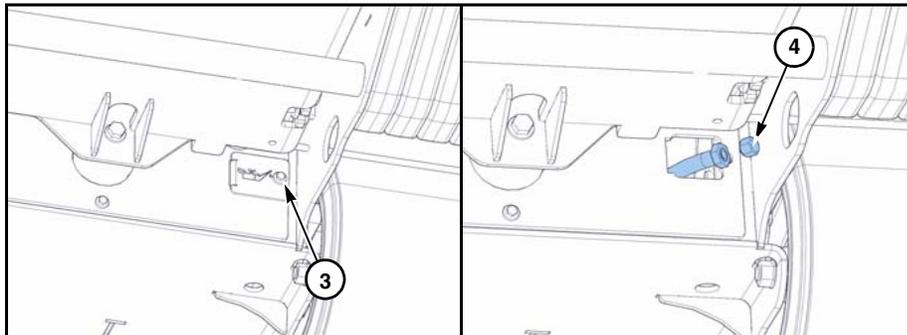
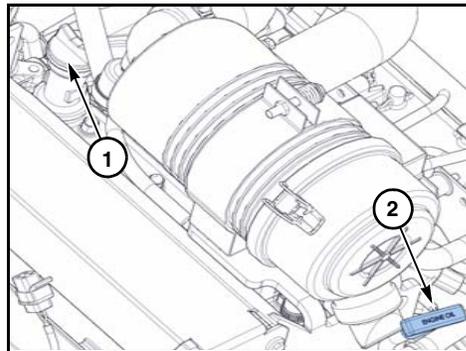
Tal vez sea necesario elevar la unidad ligeramente para cambiar el aceite. Conduzca la unidad sobre tablonces de madera de 5 x 25 cm (2" x 10") o de tamaño similar de longitud suficiente para sostener completamente ambas orugas.

Paso 1: Apague el motor. Siga [Procedimiento de apagado](#), página 11-1.

Paso 2: Destrahe el protector superior del motor y ábralo.

Paso 3: Quite la tapa de llenado de aceite (1) y la varilla indicadora de nivel (2).

Paso 4: Quite el tornillo y la placa de acceso al drenaje (3). Quite el tapón de conexión (4) y drene el aceite en un recipiente adecuado, con una capacidad mínima de 4.5 L (4.8 cuartos de galón)



Paso 5: Quite el protector lateral (5).

Paso 6: Limpie el área alrededor del filtro de aceite para impedir la entrada de suciedad y residuos en el motor. Use la llave de filtro para quitar el filtro de aceite anterior (6) y dejar que se drene. Limpie la superficie de montaje del filtro de aceite.

Paso 7: Aplique una capa ligera de aceite a la junta del filtro nuevo.

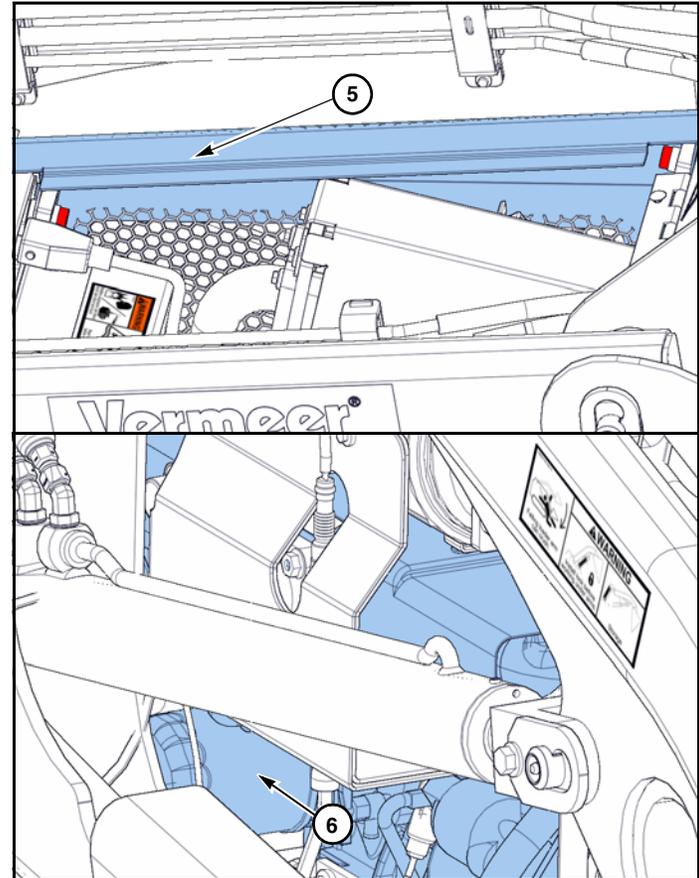
Paso 8: Instale el filtro nuevo. Apriete a mano hasta que la junta haga contacto con la superficie de montaje y, luego, apriete 1/2 vuelta más.

Paso 9: Instale la tapa de drenaje de la manguera y fíjela.

Paso 10: Instale la placa de acceso al drenaje, el perno y fíje.

Paso 11: Llene el cárter hasta la marca superior de la varilla indicadora. Consulte “Lubricantes”, [página 70-1](#).

AVISO: Para evitar un desgaste excesivo o daños en el motor, mantenga siempre el nivel de aceite adecuado.



Esta página se dejó intencionadamente en blanco.

Sección 40: Mantenimiento - 250 horas de operación

FILTRO HIDRÁULICO - CAMBIAR

Consulte “Filtro de fluido hidráulico - Cambio inicial”, [página 25-2](#).

Esta página se dejó intencionadamente en blanco.

Sección 45: Mantenimiento - 500 horas de operación

MANTENIMIENTO DEL MOTOR

- Elimine los sedimentos del depósito de combustible.
- Limpie el sistema de enfriamiento del motor.
- Cambie la correa del ventilador.
- Revisión de la línea de combustible
- Revise el indicador de restricción del filtro de aire. Reemplace el elemento del filtro de aire si es necesario. Consulte “Filtro de aire - Revisar/Efectuar el servicio”, [página 20-7](#). Consulte “Elementos primarios/secundarios del filtro de aire - Cambiar”, [página 60-1](#).
- Cambio del filtro hidráulico. Consulte “Filtro de fluido hidráulico - Cambio inicial”, [página 25-2](#).

Consulte información adicional y los requisitos de mantenimiento en el manual de operación del motor.

NIVELES DE ELECTROLITO Y BORNES DE LA BATERÍA - REVISAR/LIMPIAR



ADVERTENCIA: Las emanaciones de la batería son inflamables y pueden estallar. Mantenga lejos de la batería todos los materiales que se estén quemando. Una explosión de la batería puede causar ceguera. El ácido puede causar ceguera y quemaduras. Las herramientas y abrazaderas de los cables pueden soltar chispas.

No fume. Protéjase los ojos y la cara. Lea las instrucciones.

- Revise el nivel de electrolito con una linterna.
- Trabaje en áreas bien ventiladas.
- No respire las emanaciones procedentes de la batería.
- Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa.
- No se acerque a las llamas y chispas. No fume.
- No deje que se acerquen niños a la batería.
- Evite el contacto entre los bornes de la batería y no deje que las herramientas hagan de puente de contacto entre los terminales y el bastidor.
- No arranque con cables de puente ni cargue una batería con el electrolito congelado.

En caso de contacto con ácido:

Externo: Enjuague con agua abundante. Si le ha salpicado a los ojos, enjuáguese con agua abundante durante 15 minutos y obtenga atención médica lo antes posible.

Interno: Beba una gran cantidad de agua o leche, seguida por leche de magnesia, un huevo batido o aceite vegetal. Llame inmediatamente a un médico.

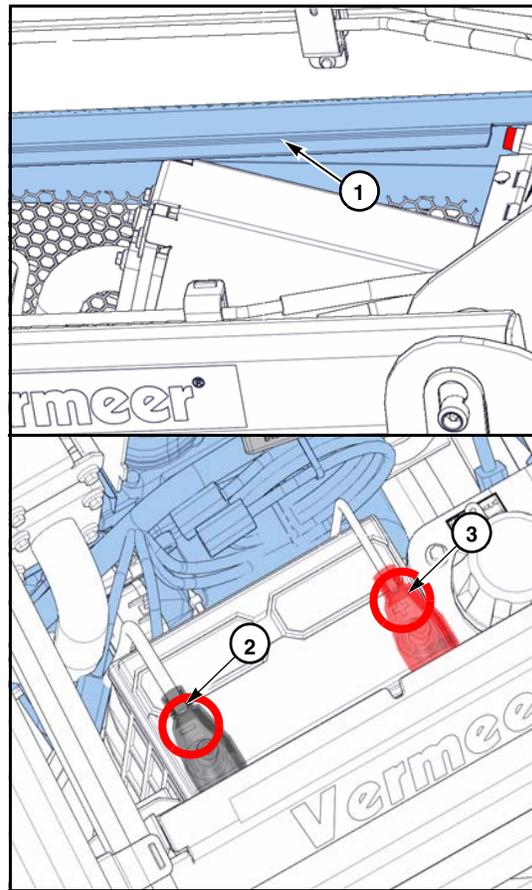
Nivel de electrólito - Revisar

Paso 1: Siga *Procedimiento de apagado*, página 11-1.

Paso 2: Abra el protector superior del motor.

Paso 3: Quite el protector lateral (1).

Paso 4: Quite el cable negativo (-) primero (2), y luego el cable positivo (+) (3).



Paso 5: Quite el tornillo (4) y el soporte de sujeción de la batería (5).

Paso 6: Si las tiene, quite las tapas de los elementos (6) y compruebe el nivel del electrolito de la batería.

Paso 7: Si es necesario, llene cada elemento con agua destilada.

AVISO: Si la batería está poco llena, el electrolito estará muy concentrado, lo cual hace que las placas se deterioren de forma más rápida y se vuelvan químicamente inactivas. No llene en exceso. A temperaturas de congelación, haga funcionar el motor durante unos minutos inmediatamente después de llenar la batería para que se mezclen bien el agua y el electrolito. Si la batería usa demasiada agua, verifique que no haya sobrecarga.

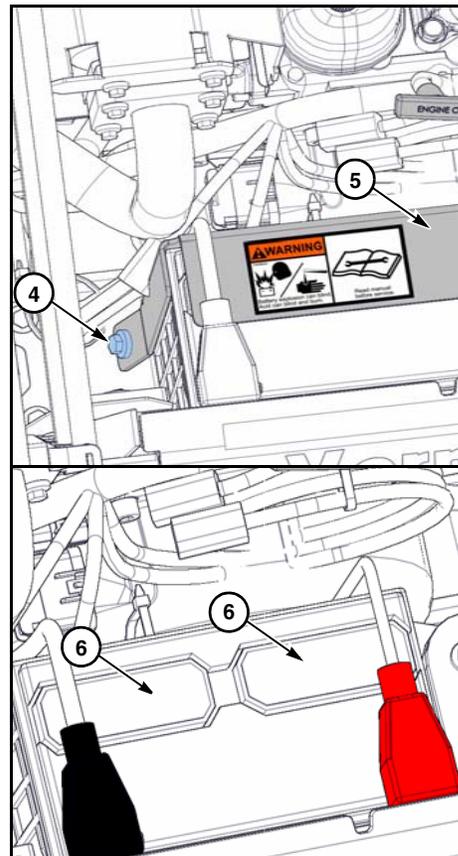
Paso 8: Instale las tapas de los elementos (6).

Paso 9: Instale el soporte de sujeción de la batería.

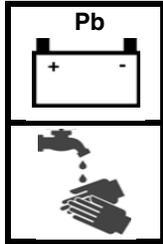
Paso 10: Instale el cable positivo (+) y después el cable negativo (-). Ponga la tapa roja de plástico sobre el cable positivo.

Paso 11: Instale el protector lateral y tornillos de retención.

Paso 12: Cierre y fije el protector superior del motor.



Terminales de la batería - Limpiar



ADVERTENCIA: Los bornes, terminales y accesorios relacionados de la batería contienen plomo y compuestos de plomo, productos químicos conocidos en el estado de California como que causan cáncer y daños de reproducción.

Lávese las manos después de manipularlos.

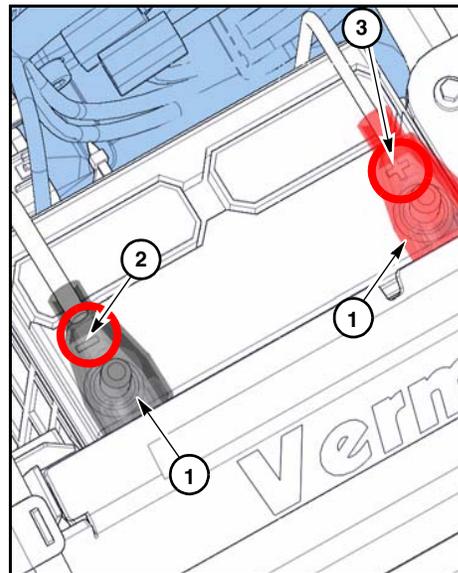
Paso 1: Siga [Procedimiento de apagado](#), página [11-1](#).

Paso 2: Quite las tapas de plástico (1) sobre la abrazadera del cable.

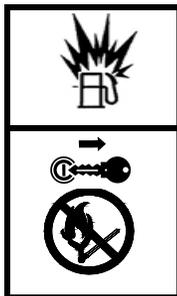
- Paso 3:** Quite el cable negativo (-) **(2)** primero y luego el cable positivo (+) **(3)**.
- Paso 4:** Limpie los terminales de la batería y de los cables con un cepillo de alambres rígido.
- Paso 5:** Aplique una ligera capa de vaselina a la base de cada terminal.
- Paso 6:** Instale el cable positivo (+) y después el cable negativo (-). Instale las tapas de plástico **(1)** sobre la abrazadera del cable.

Mantenga limpia la parte superior de la batería. Si es necesario, lávela con una solución de bicarbonato sódico y enjuáguela después con agua limpia. No deje que entre bicarbonato sódico en la batería.

- Paso 7:** Cierre y fije el protector superior del motor.



FILTRO DE COMBUSTIBLE - REEMPLAZAR



ADVERTENCIA: El combustible y sus emanaciones pueden estallar y causar quemaduras.

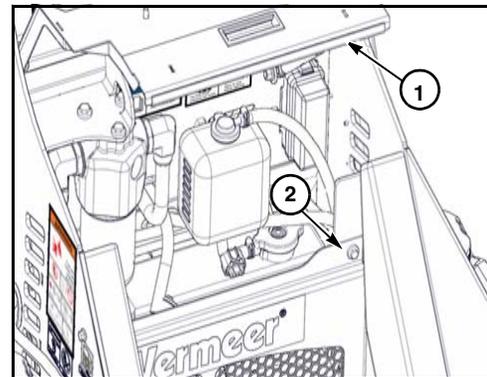
Apague el motor antes de reabastecerlo de combustible. Asegúrese de que no haya llamas.
No fume.

Motor de gasolina

Cambie el filtro de combustible cada 500 horas de operación o antes si está sucio.

Paso 1: Siga *Procedimiento de apagado*, página 11-1.

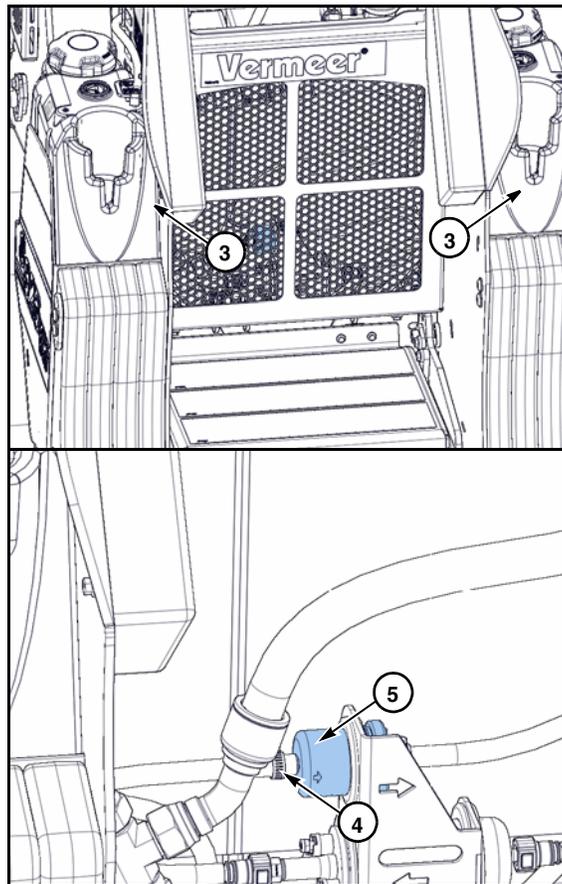
Paso 2: Suba la puerta de servicio trasera (1) y retire los pernos y el protector del radiador (2).



Paso 3: Tapone la tubería de combustible o asegúrese de que los tanques de combustible **(3)** estén vacíos.

Paso 4: Quite dos abrazaderas de manguera **(4)** y quite el filtro de combustible **(5)**.

Paso 5: Instale el nuevo filtro de combustible y las abrazaderas de mangueras.



Motor diésel

Cambie el filtro de combustible cada 500 horas de operación o antes si está sucio.

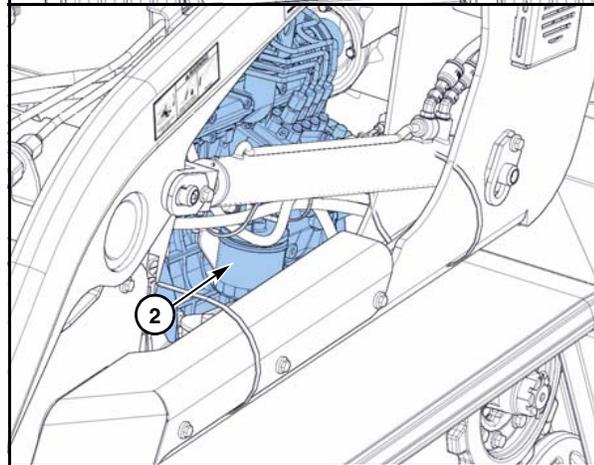
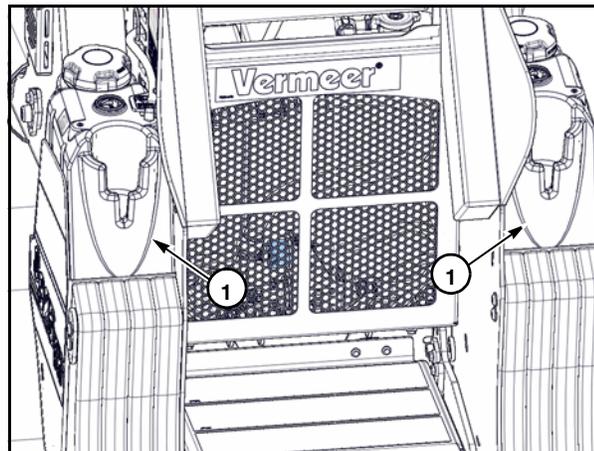
Paso 1: Siga *Procedimiento de apagado*, página 11-1.

Paso 2: Destrabe el protector superior del motor y ábralo.

Paso 3: Quite el protector izquierdo.

Paso 4: Quite el filtro de combustible (2).

Paso 5: Instale el filtro nuevo. Apriete con la mano hasta que la junta haga contacto con la superficie de montaje y después apriete 1/2 vuelta más con la mano.



Esta página se dejó intencionadamente en blanco.

Sección 50: Mantenimiento - 1000 horas de operación o anualmente

SISTEMA DEL MOTOR - REVISAR

Revise las líneas de combustible para ver si hay fugas y las mangueras para ver si están retorcidas, y asegúrese de que no rocen contra ninguna pieza del motor.

FLUIDO HIDRÁULICO - CAMBIAR

Fluido hidráulico - Drenar

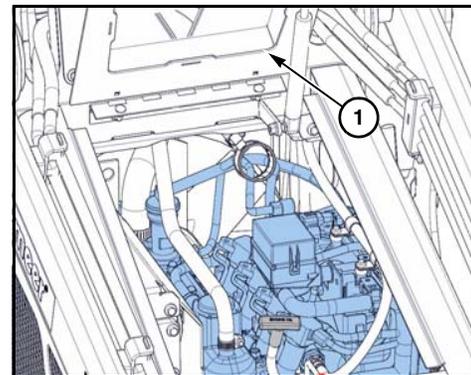
AVISO: Si el fluido huele a quemado, contiene burbujas de aire o parece que está contaminado, póngase en contacto con su distribuidor Vermeer inmediatamente.

Este manual proporciona los requisitos de los fluidos. Consulte “Lubricantes”, [página 70-1](#).

Paso 1: Deje el motor en marcha hasta que el fluido hidráulico se caliente.

Paso 2: Siga [Procedimiento de apagado](#), página [11-1](#).

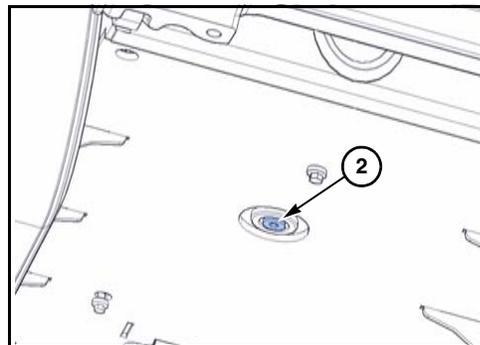
Paso 3: Abra el protector superior del motor (1).





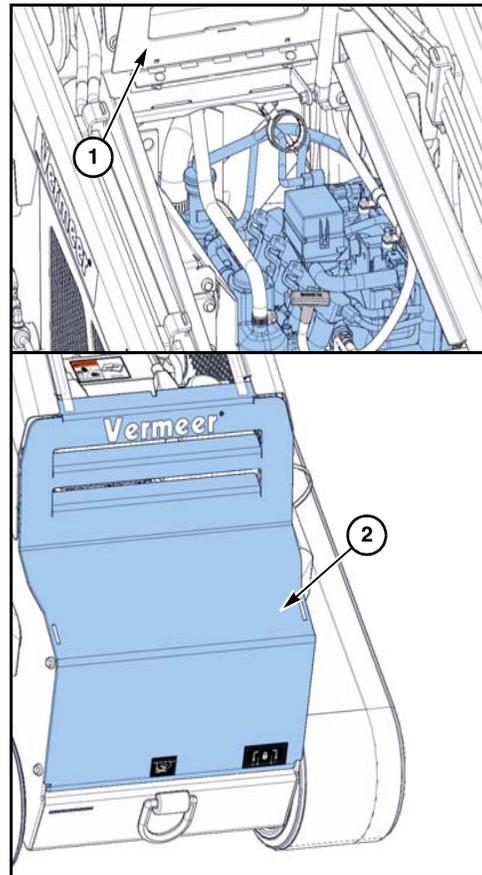
ADVERTENCIA: Las cargas elevadas pueden moverse o caerse. La caída de la carga puede aplastarlo o golpearlo y provocarle heridas graves o la muerte. No permita nunca que nadie trabaje por debajo de una carga levantada, a menos que esté adecuadamente apoyada para evitar que se mueva o se caiga.

- Paso 4:** El uso exclusivo de un elevador o gato no es un medio aceptable para un apoyo seguro.
- Paso 5:** Para acceder al tapón de drenaje de aceite **(2)** es necesario levantar la máquina del suelo. Levante la máquina para acceder al tapón de drenaje en la parte inferior de la máquina. Ponga debajo de cada esquina del chasis calzos adecuados que sean capaces de soportar el peso de la máquina. Use un dispositivo de elevación y bloques adecuados. La máquina sin los pesos de los accesorios pesa aproximadamente 1520 kg (3350 lb). Quite el tapón de drenaje y vacíe el fluido en un recipiente adecuado (con una capacidad mínima de 53 L/14 gal). Deseche de forma apropiada.
- Paso 6:** Limpie, inspeccione e instale el tapón de drenaje.
- Paso 7:** Cambie el filtro hidráulico. Consulte “Filtro de fluido hidráulico - Cambio inicial”, [página 25-2](#).



Colador - Efectuar el servicio

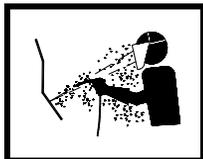
- Paso 1:** Suba los brazos elevadores e instale su barra de soporte. Consulte “Barra de apoyo de los brazos de elevación - Instalar/Quitar”, [página 12-1](#).
- Paso 2:** Siga [Procedimiento de apagado](#), página 11-1.
- Paso 3:** Abra el protector superior del motor (1) y retire los protectores laterales.
- Paso 4:** Quite la cubierta de la bomba (2).
- Paso 5:** Vacíe el fluido hidráulico. Consulte “Fluido hidráulico - Drenar”, [página 50-1](#).



Paso 6: Después de drenar el fluido hidráulico, desconecte la manguera hidráulica (3) y drene el resto de aceite en un recipiente adecuado.

Paso 7: Quite el colador (4).

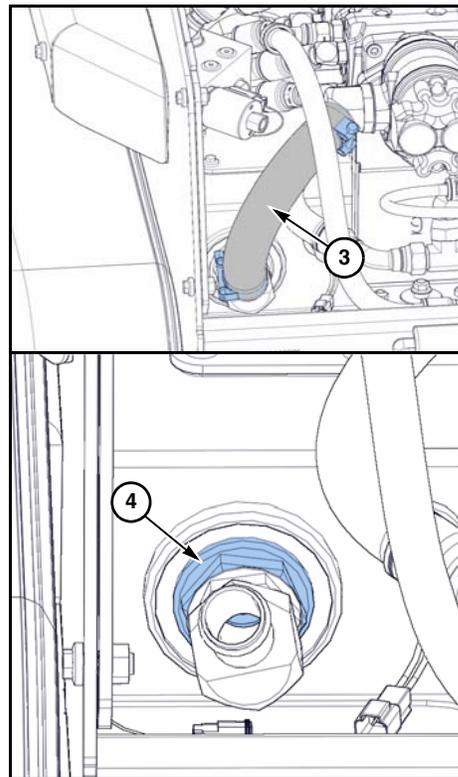
Paso 8: Limpie el filtro con un diluyente de pintura derivado del petróleo u otro disolvente de limpieza de buena calidad. Limpie el colador con un cepillo de cerdas suaves.



ADVERTENCIA: Existe riesgo de lesiones en los ojos. Póngase una máscara cuando use aire comprimido para limpiar o secar las piezas recubiertas de disolvente.

Paso 9: Inspeccione el colador; póngase en contacto con el distribuidor Vermeer si observa algo de lo siguiente:

- lacas que puedan haberse formado como consecuencia de puntos calientes en el sistema hidráulico
- un colador muy sucio que no se pueda limpiar
- partículas metálicas en la malla
- indicios de fallas del sistema hidráulico
- cualquier evidencia de agujeros u otros daños que pueda permitir la circulación de aceite sin filtrar dentro del sistema hidráulico

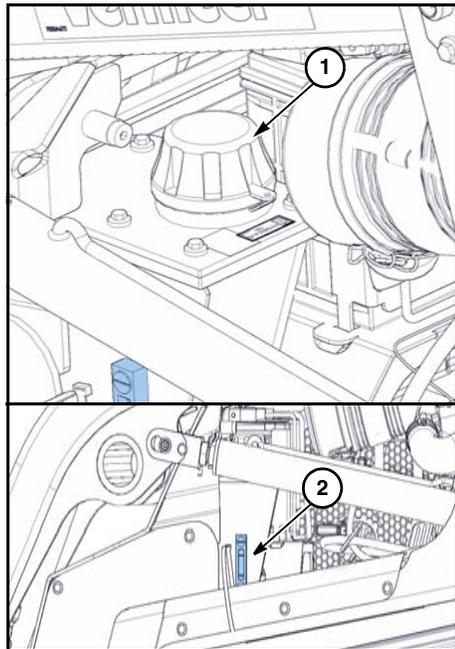


Colador - Instalar

- Paso 1: Aplique un sellador de roscas adecuado a las roscas del colador.
- Paso 2: Instale el colador.
- Paso 3: Instale la cubierta de acceso.
- Paso 4: Conecte y apriete la manguera.
- Paso 5: Instale la cubierta de la bomba y los protectores laterales.

Tanque hidráulico - Llenar

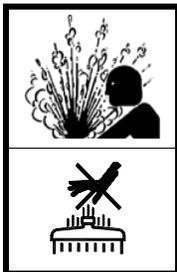
- Paso 1: Quite la tapa de llenado (1).
- Paso 2: Mire a través de protector lateral derecho para revisar el nivel de aceite hidráulico (2). Llene de fluido hasta llegar a la mitad de la mirilla. Consulte “Lubricantes”, [página 70-1](#).
- Paso 3: Instale y apriete la tapa de llenado.
- Paso 4: Arranque el motor y opere el sistema hidráulico.
- Paso 5: Vuelva a revisar el nivel de aceite hidráulico (2).



Esta página se dejó intencionadamente en blanco.

Sección 55: Mantenimiento - 2000 horas de operación

SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DEL MOTOR - DRENAR Y LIMPIAR



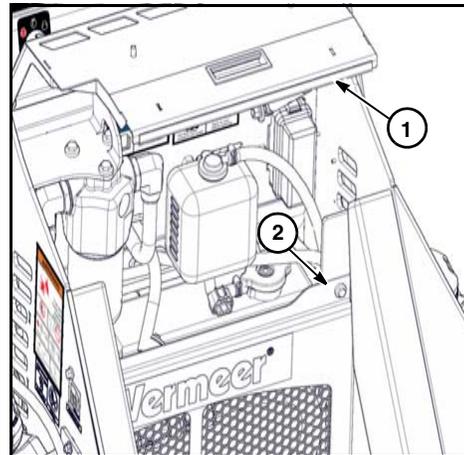
ADVERTENCIA: Los líquidos calientes a alta presión pueden causar quemaduras.

Deje que se enfríe el motor antes de abrir la tapa del radiador.

Las capacidades y especificaciones se enumeran en lubricantes. Consulte “Lubricantes”, [página 70-1](#).

Para drenar el sistema:

- Paso 1:** Siga [Procedimiento de apagado](#), página [11-1](#). Deje enfriar el motor antes de quitar la tapa del radiador.
- Paso 2:** Suba la puerta de servicio trasera (1) y retire los pernos y el protector del radiador (2).



Paso 3: Drene el refrigerante del sistema abriendo la llave (1) del radiador. El sistema tiene una capacidad aproximada de 3.5 L (3.7 cuartos de galón). Drene en un recipiente adecuado y deseche de forma apropiada.

Paso 4: Cierre la llave de paso (1), saque la tapa del radiador (2) llene el radiador y la botella del depósito (3) hasta la marca “full” (lleno).

AVISO: Esta máquina se llenó en fábrica con una mezcla de 50/50 de refrigerante Shell Rotella ELC NF (larga duración sin nitritos). Entre los refrigerantes compatibles se incluyen Chevron Delo ELC NF y Exxon Mobil Delvac ELC NF. No agregue nunca anticongelante puro al sistema; se debe diluir siempre a una mezcla de 50/50.

Consulte en el manual de operación del motor más procedimientos e información acerca de la limpieza y llenado del radiador.

Paso 5: Instale la tapa del radiador. Arranque el motor. Consulte el “Procedimiento de arranque” en el *manual del operador*.

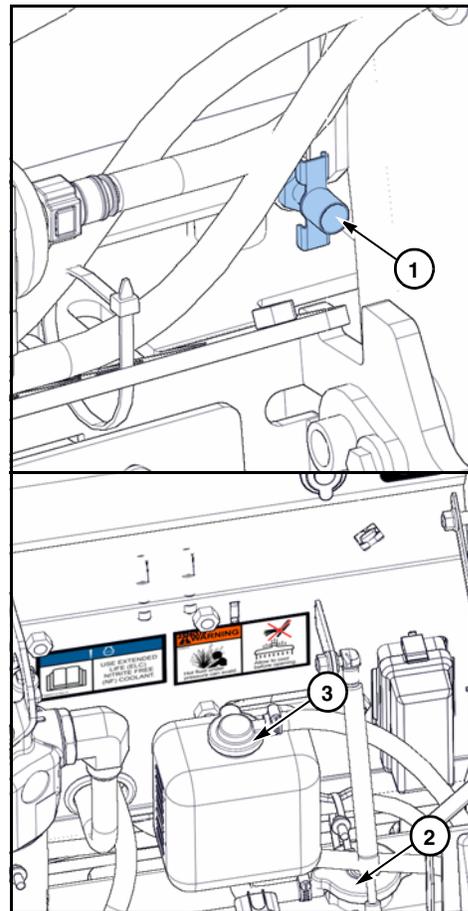
Paso 6: Haga funcionar el motor hasta que el sistema haya alcanzado la temperatura de operación.

Paso 7: Apague el motor. Siga *Procedimiento de apagado*, página 11-1.

Paso 8: Llene la botella del depósito (3) hasta la marca “full” (lleno).

Paso 9: Vuelva a instalar el protector y apriete los pernos.

Paso 10: Cierre la puerta de servicio trasera.



Sección 60: Mantenimiento según sea necesario

SISTEMA DEL MOTOR - REVISAR

Revise las líneas de combustible para ver si hay fugas y las mangueras para ver si están retorcidas, y asegúrese de que no rocen contra ninguna pieza del motor.

SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DEL MOTOR - DRENAR Y LIMPIAR

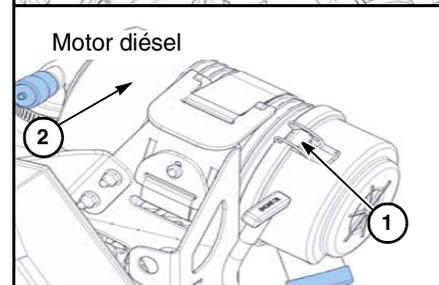
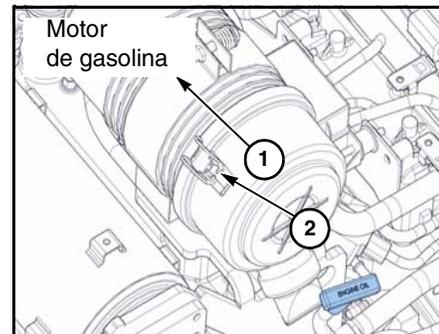
Consulte “Sistema de enfriamiento del motor - Drenar y limpiar”, [página 55-1](#).

ELEMENTOS PRIMARIOS/SECUNDARIOS DEL FILTRO DE AIRE - CAMBIAR

AVISO: Deben cambiarse los elementos del filtro de aire. No deben limpiarse nunca los elementos del filtro de aire lavándolos ni aplicando aire comprimido para eliminar la suciedad. Hacerlo puede dañar el elemento de filtro, lo cual produciría daños en el motor e invalidaría su garantía.

Paso 1: Abra el protector superior del motor.

Paso 2: Suelte los enganches de la cubierta del filtro de aire (1), y quite la cubierta (2).



Paso 3: Quite el elemento primario sucio (3).

Paso 4: Quite el elemento secundario (4).

Paso 5: Limpie la superficie de sellado del tubo de entrada con un trapo limpio.

Paso 6: Revise los elementos del filtro de aire de repuesto para ver si están dañados.

Paso 7: Instale el elemento secundario del filtro de aire empujándolo firmemente hacia adentro. Asegúrese de que el elemento esté asentado de forma apropiada.

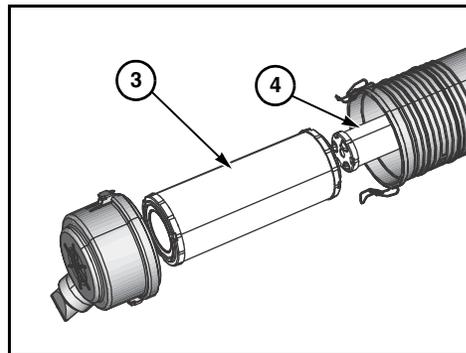
Paso 8: Instale el elemento primario del filtro de aire.

Paso 9: Instale la cubierta del filtro de aire. Asegúrese de que los sujetadores y la banda estén bien apretados.

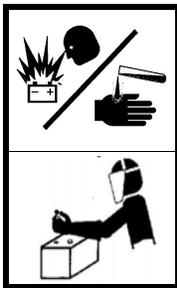
AVISO: No use nunca enganches en la cubierta del filtro de aire para forzar la introducción del filtro en el filtro de aire. Al hacer esto se podría dañar la caja.

Paso 10: Cierre el protector del motor.

Consulte las piezas de repuesto en el manual de operación del motor para obtener información adicional y el [manual de piezas](#).

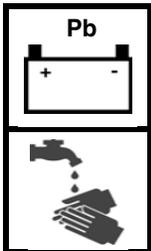


BATERÍA - CAMBIAR



ADVERTENCIA: Las emanaciones de la batería son inflamables y pueden estallar. Mantenga lejos de la batería todos los materiales que se estén quemando. Una explosión de la batería puede causar ceguera. El ácido puede causar ceguera y quemaduras. Las herramientas y abrazaderas de los cables pueden soltar chispas.

No fume. Protéjase los ojos y la cara. Lea las instrucciones.

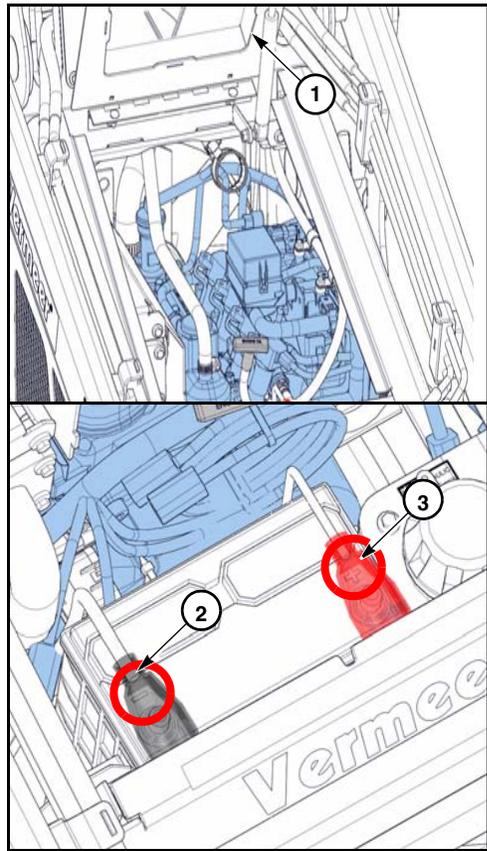


ADVERTENCIA: Los bornes, terminales y accesorios relacionados de la batería contienen plomo y compuestos de plomo, productos químicos conocidos en el estado de California como que causan cáncer y daños de reproducción.

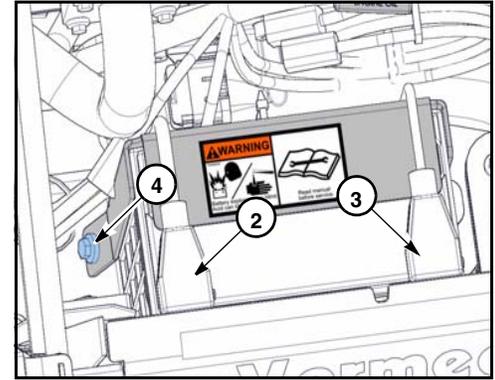
Lávese las manos después de manipularlos.

La batería de repuesto debe cumplir con las especificaciones de batería estándar incluidas en este manual. Consulte “Especificaciones de la máquina”, [página 70-2](#).

- Paso 1:** Apague el motor. Siga *Procedimiento de apagado*, página 11-1.
- Paso 2:** Destrabe el protector superior del motor (1) y ábralo.
- Paso 3:** Quite el cable negativo (-) primero (2), y luego el cable positivo (+) (3).



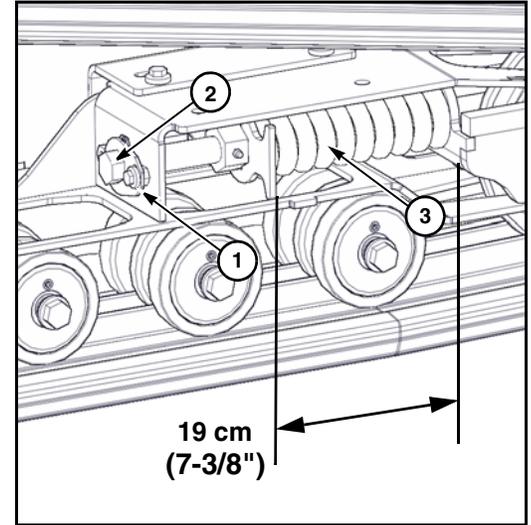
- Paso 4:** Quite el perno y el soporte de sujeción de la batería (4).
- Paso 5:** Retire la batería e instale una batería nueva.
- Paso 6:** Instale el soporte de sujeción sobre la batería. Instale y apriete el perno.
- Paso 7:** Aplique una ligera capa de vaselina a la base de cada terminal.
- Paso 8:** Instale el cable positivo (+) (3) y luego instale el cable negativo (-) (2). Ponga la tapa roja de plástico sobre el cable positivo.
- Paso 9:** Cierre el protector del motor.



TENSIÓN DE LA ORUGA - AJUSTAR

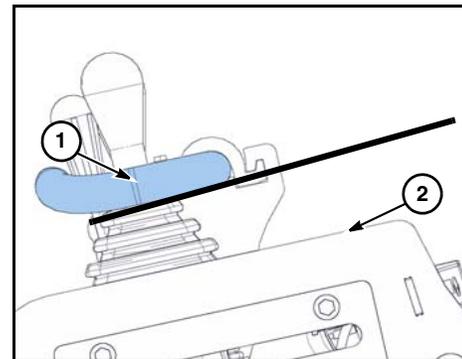
Paso 1: Retire la placa de traba del tensor (1).

Paso 2: Gire la tuerca de ajuste del tensor (2) hasta que el resorte (3) tenga una longitud de 19 cm (7-3/8").



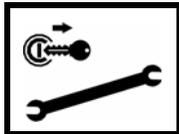
BARRA DE SUJECIÓN MANUAL - AJUSTAR

Si se hace necesario ajustar, coloque la barra de sujeción manual (1) de modo que quede al ras con la superficie superior del tablero de control (2).



ALMACENAMIENTO

Preparación para guardar la máquina



ADVERTENCIA: Realice el procedimiento de apagado cuando esté preparando la máquina para almacenamiento.

Siga [Procedimiento de apagado](#), página 11-1.

- Guarde la máquina dentro de un edificio o bajo cubierta.
- Quite todos los materiales extraños y lávela. Pinte las partes metálicas sin pintar para inhibir la oxidación.
- Repare o cambie todas las piezas desgastadas o rotas o los letreros de seguridad o las calcomanías dañadas.
- Consulte en el manual de operación del motor las instrucciones para guardar el motor.
- Desconecte los cables de la batería o quite la batería. Consulte “Batería - Cambiar”, [página 60-3](#). Revise el nivel de fluido y cárguela completamente. Vuelva a comprobar cada 30 días y cárguela según sea necesario.

Limpeza de la máquina

AVISO: Los controles de la máquina y los dispositivos eléctricos/electrónicos no están capacitados para resistir el agua a alta presión y la alta temperatura de los sistemas de lavado a presión. La entrada de agua probablemente producirá un funcionamiento defectuoso o daños en cualquier dispositivo golpeado directamente por el chorro de agua. No apunte el chorro de agua a presión a los controles de la máquina ni a los dispositivos eléctricos/electrónicos. El aire comprimido también puede forzar la humedad a través de algún sello de conector y componente. No apunte la boquilla de aire directamente a las áreas de sellado.

Para volver a utilizar la máquina

- Quite todas las cubiertas de protección.
- Drene el agua y los sedimentos que se puedan haber acumulado en el tanque de combustible durante el período de almacenamiento. Llene el tanque de combustible.
- Compruebe el nivel de fluido de la batería. Cargue la batería e instálela en la máquina, en el caso de que se haya extraído, o vuelva a conectar los cables.
- Consulte en el manual de operación del motor las instrucciones para volver a poner la máquina en funcionamiento.

Sección 65: Resolución de problemas

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
El motor no arranca, arranca con dificultad o tiene poca potencia.	No hay combustible.	Añada combustible.
	Combustible incorrecto.	Use el combustible correcto.
	Fugas en la línea de combustible.	Revise la línea y la conexión de combustible.
	Suciedad o agua en el sistema de combustible.	Vacíe el combustible, limpie el tanque y cambie el filtro de combustible.
	Aire en el sistema de combustible.	Elimine el aire del sistema de combustible.
	Filtro de combustible sucio.	Cambie el filtro de combustible.
	Aceite de motor incorrecto.	Use el aceite correcto.
	Filtro de aire restringido.	Limpie o cambie el filtro de aire.
No hay energía hidráulica.	No hay fluido hidráulico.	Llene con fluido.
	Bomba hidráulica dañada o desgastada.	Consulte con su distribuidor Vermeer.
Energía hidráulica lenta.	Bajo nivel de fluido hidráulico.	Añada fluido hidráulico.
	Filtro hidráulico taponado.	Cambie el filtro.
	Bomba desgastada.	Póngase en contacto con su distribuidor Vermeer.
	Fluido hidráulico frío.	Deje que se caliente la máquina; ponga en marcha el sistema hidráulico.
El aceite hace espuma.	Bajo nivel de fluido hidráulico.	Añada fluido hidráulico.
	Agua en el fluido hidráulico.	Cambie el fluido.
	Fugas de aire entre el tanque y la bomba.	Repare la fuga.

Esta página se dejó intencionadamente en blanco.

Sección 70: Especificaciones

LUBRICANTES

Lubricante / Recomendación	Capacidad	Especificación / Notas
Aceite del motor con filtro	4.5 L (4.8 cuartos de galón)	Todas las máquinas se entregan con un manual de operación del motor. Consulte los requisitos de mantenimiento del motor en el manual. El motor debe estar a nivel cuando se revise el nivel de aceite.
Fluido hidráulico <i>Vermeer HyPower 68</i>	53 L (14 gal)	ISO 68: -20 °C–40 °C (-4 °F–104°F) AVISO: No deje que entre tierra ni otros contaminantes en el depósito. Filtre todo el fluido a través de un filtro de 10 micras antes de añadirlo. AVISO: El uso de cualquier otro aceite hidráulico sin la aprobación por escrito de la fábrica pondrá en peligro la garantía.
Grasa <i>Grasa Vermeer Ultra LC</i>	Según sea necesario	Grasa para presiones extremas: Vermeer Ultra LC o equivalente
Aceite lubricante general <i>Vermeer Ultra Gold 10W30</i>	Aplique una película delgada	10W30: Vermeer Ultra Gold o equivalente

ESPECIFICACIONES DE LA MÁQUINA

Generalidades	Kubota WG1605	Kubota V1505 de 35 hp	Kubota V1505 de 25 hp
Longitud	213 cm (84") sin accesorios; 269 cm (106") con cucharón estándar		
Ancho	91 cm (36") sin cucharón y orugas de 7"; 102 cm (40") sin cucharón y orugas de 9"		
Altura	147 cm (58") altura de transporte 215 cm (84.5") hasta el pasador de bisagra		
Peso con cucharón estándar y orugas de 9"	1572 kg (3465 lb)	1542 kg (3400 lb)	1542 kg (3400 lb)
Peso sin cucharón estándar y orugas de 9"	1520 kg (3350 lb)	1490 kg (3285 lb)	1490 kg (3285 lb)
Capacidad de funcionamiento nominal	420 kg (925 lb)		
Velocidad de desplazamiento	7.2 km/h (4.5 mph)	7.2 km/h (4.5 mph)	7 km/h (4.1 mph)
Ángulo de operación máximo del motor – hacia adelante y hacia atrás	30° intermitente (Los ángulos de operación del motor no indican ángulos de operación de la máquina seguros).		
Ángulo de operación máximo del motor – hacia la derecha y hacia la izquierda			

Motor			
Modelo	Kubota WG1605-G-E3	Kubota V1505-E3B	Kubota V1505-E4B
Tipo	4 tiempos, vertical, enfriado por agua, 4 cilindros.	4 tiempos, vertical, enfriado por agua, 4 cilindros.	4 tiempos, vertical, enfriado por agua, 4 cilindros.
Potencia máx.	29.8 kW (40 hp) continua a 2600 rpm	26 kW (35 hp) continua a 3000 rpm	18.5 kW (24.8 hp) continua a 2300 rpm
Tipo y capacidad de combustible	Gasolina, 49.2 L (13.0 gal) AVISO: Utilice solamente gasolina sin plomo de alta calidad. Se puede usar combustible con un contenido de hasta un 10% de etanol.	Diésel, 13.0 gal (49.2 L) Use combustible diésel con un contenido de azufre bajo o ultrabajo inferior a 15 ppm	Diésel, 13.0 gal (49.2 L) Use combustible diésel con un contenido de azufre bajo o ultrabajo inferior a 15 ppm
Capacidad de refrigerante	3.5 L (3.7 cuartos de gal) Use una mezcla 50/50 de refrigerante de larga duración (ELC) sin nitritos (NF) y agua destilada o desionizada. No agregue nunca anticongelante puro al sistema; se debe diluir siempre a una mezcla de 50/50. No use nunca aditivos de enfriamiento suplementario (SCA) con refrigerante ELC. Consulte el manual de operación del motor.		
Batería	12 voltios, MTP-24 800 amperios de arranque en frío		
Sistema hidráulico			
Caudal de la bomba			
Caudal	58.6 L/min (15.5 gpm) rpm máx.	58.6 L/min (15.5 gpm) rpm máx.	45.4 L/min (12.0 gpm) rpm máx.
Presión de alivio auxiliar y de la cargadora	21 MPa (210 bares) (3045 psi)		

Esta página se dejó intencionadamente en blanco.

ÍNDICE

A

Aceite del motor - Revisar, 20-1
Aceite del motor y filtro - Cambiar (motor de gasolina), 35-4
Aceite del motor y filtro - Cambiar (motor diésel), 35-2
Aceite del motor y filtro - Cambio inicial, 25-1
Almacenamiento, 60-8

B

Barra de apoyo de los brazos de elevación - Instalar/Quitar, 12-1
Barra de sujeción manual - Ajustar, 60-7
Batería - Cambiar, 60-3

C

Colador - Efectuar el servicio, 50-3
Colador - Instalar, 50-5
Controles - Comprobar las posiciones neutrales, 30-2

E

Elementos primarios/secundarios del filtro de aire - Cambiar, 60-1
Enclavamientos de arranque en posición neutral - Revisar, 30-3
Especificaciones de la máquina, 70-2
Especificaciones, 70-1
Estado de las orugas - Revisar, 20-10
Explicación de los símbolos de seguridad, 10-1

F

Filtro de aire - Revisar/Efectuar el servicio, 20-7
Filtro de combustible - Reemplazar, 45-6

Filtro de fluido hidráulico - Cambio inicial, 25-2
Filtro hidráulico - Cambiar, 40-1
Fluido hidráulico - Cambiar, 50-1
Fluido hidráulico - Drenar, 50-1
Fluido hidráulico - Revisar, 20-6
Freno de estacionamiento - Engrasar, 20-10
Freno de estacionamiento - Revisar, 30-6

I

Instalar/Quitar, 12-1

L

Limpieza de la máquina, 60-8
Lubricantes, 70-1

M

Mantenimiento - 10 horas de operación o diariamente, 20-1
Mantenimiento - 100 horas de operación, 30-1
Mantenimiento - 1000 horas de operación o anualmente, 50-1
Mantenimiento - 200 horas de operación, 35-1
Mantenimiento - 2000 horas de operación, 55-1
Mantenimiento - 250 horas de operación, 40-1
Mantenimiento - 50 horas de operación o semanalmente, 25-1
Mantenimiento - 500 horas de operación, 45-1
Mantenimiento de los letreros de seguridad, 30-1
Mantenimiento del motor, 20-1, 25-1, 30-1, 35-1, 45-1
Mantenimiento según sea necesario, 60-1
Máquina - Engrasar, 20-8

Máquina - Revisión general, 30-1

Mensajes de seguridad, 10-1

Motor de gasolina, 20-4, 45-7

Motor diésel, 45-9

Motores diésel, 20-3

N

Nivel de electrólito - Revisar, 45-3

Nivel de refrigerante del motor - Comprobar, 20-2

Niveles de electrolito y bornes de la batería - Revisar/Limpiar, 45-2

P

Palanca universal y palancas de control - Revisar, 30-2

Para volver a utilizar la máquina, 60-8

Pivote de la pluma - Engrasar, 20-8

Preparación para guardar la máquina, 60-8

Presión del sistema hidráulico - Aliviar, 30-5

Procedimiento de apagado, 11-1

R

Resolución de problemas, 65-1

S

Sistema de enfriamiento del motor - Drenar y limpiar, 55-1, 60-1

Sistema de presencia del operador - Revisar, 30-3

Sistema del motor - Revisar, 50-1, 60-1

Sistema hidráulico - Revisar, 30-4

T

Tanque hidráulico - Llenar, 50-5

Tanques de combustible - Llenar, 20-3

Tensión de la oruga - Ajustar, 60-6

Tensión de las orugas - Revisar, 25-1

Terminales de la batería - Limpiar, 45-5

V

Ventilador de enfriamiento de fluido hidráulico -
Revisar/Efectuar el servicio, 35-1

Historial de revisiones

Revisión	Fecha	Páginas	Descripción
m1_00	10/17	Todas	Se publicó el manual original traducido. ES



ADVERTENCIA

El escape del motor de este producto contiene sustancias químicas que el estado de California reconoce como causantes de defectos de nacimiento y perjudiciales para el sistema reproductivo.

Advertencia de la Proposición 65 de CALIFORNIA

El sistema de escape del motor y algunos de sus constituyentes contienen sustancias químicas que el estado de California reconoce como causantes de defectos de nacimiento y perjudiciales para el sistema reproductivo.



ADVERTENCIA

Este producto contiene sustancias químicas que el estado de California reconoce como causantes de defectos de nacimiento y perjudiciales para el sistema reproductivo.

Advertencia de la Proposición 65 de CALIFORNIA

Este producto contiene sustancias químicas que el estado de California reconoce como causantes de defectos de nacimiento y perjudiciales para el sistema reproductivo.

Cuando se opera en California, cualquier vehículo diésel todo terreno puede estar sujeto al Reglamento en Uso de Vehículos Diésel Todo Terreno de la Junta de Recursos de Aire de California. Por lo tanto, puede estar sujeto a requisitos de modificación o renovación acelerada para reducir las emisiones de contaminantes del aire. Para obtener información adicional, visite el sitio web de la Junta de Recursos de Aire de California en <http://www.arb.ca.gov/msprog/ordiesel/ordiesel.htm>.

**Copyright 2017. Todos los derechos reservados.
Vermeer Corporation
1210 Vermeer Road East, P.O. Box 200
Pella, Iowa 50219-0200**