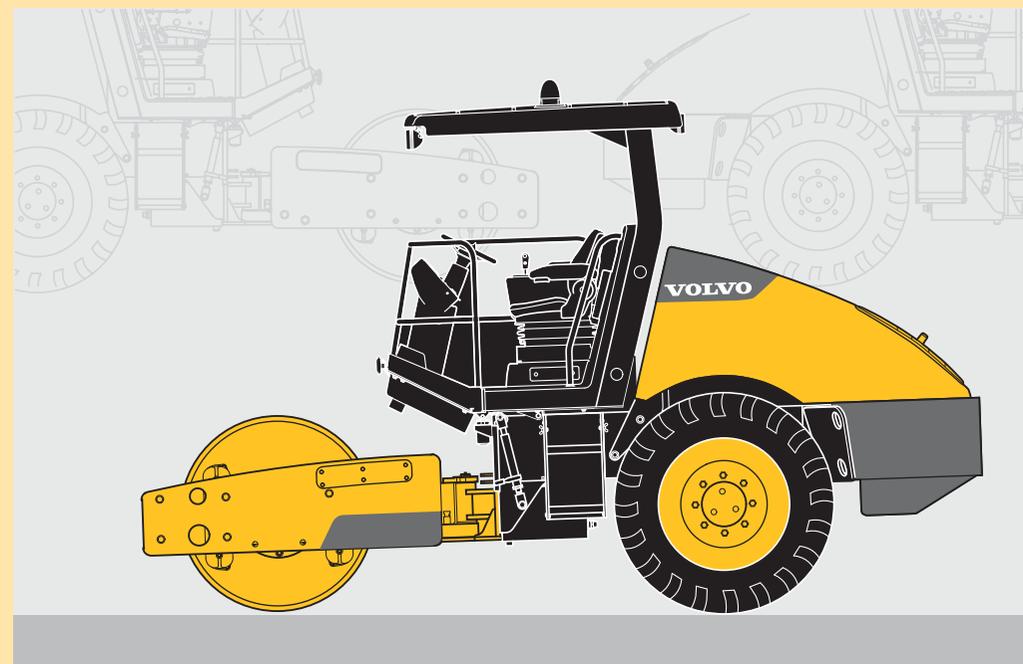


VOLVO CONSTRUCTION EQUIPMENT

LIBRO DE INSTRUCCIONES

SD70

SD70



VOLVO
Volvo Construction Equipment
www.volvo.com

Ref. No. 20041130A 2014.05
Spanish
Volvo, Shippensburg

Spanish



**California
Proposition 65 Warning**

Diesel engine exhaust and some of its constituents are known to the State of California to cause cancer, birth defects, and other reproductive harm.

**California
Proposition 65 Warning**

Battery posts, terminals and other related accessories contain lead and lead compounds, chemicals known to the State of California to cause cancer and other reproductive harm.

Wash hands after handling.

ÍNDICE

TÍTULO	PÁGINA
INTRODUCCIÓN	INTRODUCCIÓN-1
Introducción	Introducción-2
Información general.	Introducción-2
Procedimiento tras la recepción de la máquina.	Introducción-3
Datos de identificación	Introducción-4
Identificación de la máquina	Introducción-4
Identificación del motor	Introducción-5
Almacenamiento del libro de instrucciones	Introducción-5
Información general.	Introducción-6
Marcado CE, Directiva EMC	Introducción-7
Marcado CE (Certificado de conformidad)	Introducción-7
Directiva EMC de la UE	Introducción-7
Certificado de conformidad CE.	Introducción-7
Equipamiento para comunicaciones, instalación.	Introducción-9
Protección contra interferencia electromagnética.	Introducción-9
Teléfonos móviles.	Introducción-9
Pautas.	Introducción-9
Descripción de la máquina	Introducción-10
Motor	Introducción-10
Bastidor principal.	Introducción-10
Tambor	Introducción-11
Controles	Introducción-11
Sistema de vibración	Introducción-11
Frecuencia de vibración	Introducción-11
Estación del operador	Introducción-12
Grado de inclinación	Introducción-12
Frenos	Introducción-12
Facilidad de mantenimiento.	Introducción-12
ROPS/FOPS/Cinturón de seguridad.	Introducción-13
Salida de emergencia de la cabina.	Introducción-13
Marcas comerciales.	Introducción-13
Identificación de los componentes principales	Introducción-14
 SECCIÓN 1 - SEGURIDAD	 1-1
Seguridad	1-2
Conozca la información de seguridad.	1-2

ÍNDICE

TÍTULO	PÁGINA
Términos empleados	1-2
Área de peligro	1-3
Información general	1-3
Selección y requisitos del personal	1-3
Medidas organizacionales	1-4
Medidas de seguridad obligatorias	1-5
Inspección previa al arranque	1-5
Trabajo en áreas de peligro	1-6
Instrucciones de seguridad que regulan la operación	1-6
Salida de emergencia de la cabina	1-7
Arranque	1-7
Arranque forzado	1-8
Operación	1-8
Parada	1-9
Mantenimiento	1-10
Transporte, remolcado y circulación	1-13
Precaución con sustancias peligrosas	1-14
Cómo desechar las baterías	1-14
Advertencia de peligros especiales	1-15
Pegatinas relacionadas con la seguridad	1-16
Etiquetas para EE.UU.	1-17
Etiquetas internacionales con interpretación	1-23

SECCIÓN 2 - IDENTIFICACIÓN DE SÍMBOLOS 2-1

Identificación de símbolos	2-2
Símbolos de la máquina	2-2
Símbolos internacionales	2-3

ÍNDICE

TÍTULO	PÁGINA
SECCIÓN 3 - CONTROLES E INSTRUMENTOS	3-1
Controles e instrumentos	3-2
Pasador de bloqueo de articulación	3-2
Controles e indicadores	3-3
Impactímetro	3-4
Control de frecuencia de vibración	3-4
Voltímetro	3-4
Volante de dirección	3-4
Indicador de temperatura de refrigerante del motor	3-5
Tacómetro/Medidor horario	3-5
Indicador de combustible	3-5
Botón de bocina	3-5
Indicador de presión de aceite de motor	3-5
Indicador de temperatura del aceite hidráulico	3-5
Velocímetro	3-5
Interruptor de encendido	3-6
Interruptor de régimen del motor alto/bajo (acelerador)	3-6
Interruptor selector de intervalo de velocidad	3-7
Interruptor del freno de estacionamiento	3-8
Interruptor de prueba del freno de estacionamiento	3-8
Pulsador de liberación de control FSR	3-8
Interruptor de vibración Activada/Desactivada	3-8
Control FSR	3-8
Interruptor de parada de emergencia (E-Stop)	3-9
Palanca de liberación de dirección de basculamiento	3-9
Interruptor de luces de trabajo (opcional)	3-9
Interruptor de vibración automática/manual	3-9
Interruptor de amplitud de vibración	3-10
Tablero de instrumentos	3-10
Indicador de carga del alternador	3-10
Indicador de baja presión del aceite	3-10
Indicador de temperatura de aceite hidráulico	3-11
Luz de parada del motor	3-11
Señal de giro (opcional)	3-11
Luz de control del motor	3-11
Indicador de calefacción del calentador de rejilla	3-12
Indicador del restrictor del filtro de aire	3-12
Interruptor principal de batería	3-12
Asiento de suspensión	3-13
Bloque de fusibles	3-13
Identificación de fusibles	3-14
SECCIÓN 4 - INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN	4-1
Instrucciones de operación	4-2
Información general	4-2
Revisiones e inspecciones previas al arranque	4-3
Propulsión de la máquina y otros controles/verificaciones mientras el motor está funcionando	4-9
Operación de la máquina	4-12
Sugerencias y controles de funcionamiento durante la operación de la máquina	4-12
Propulsión de la máquina (control FSR)	4-13
Selección de amplitud del tambor	4-14

ÍNDICE

TÍTULO	PÁGINA
Selección de frecuencia de vibración del tambor	4-15
Selección de vibración de tambor automática/manual	4-16
Selección de activación/desactivación de vibración del tambor	4-16
Precauciones diarias después del trabajo	4-16
Montaje y desmontaje de implementos	4-16
Desplazamiento de la máquina de un sitio de trabajo a otro	4-17
Carga de la máquina mediante autopropulsión (conducida) para el transporte	4-17
Sujeción de la máquina al vehículo de transporte (amarre)	4-17
Elevación de la plataforma del operador	4-19
Descenso de la plataforma del operador	4-22
Remolcado y rescate	4-23
Remolcado de la máquina - Sin válvula de remolque	4-24
Punteo de la bomba de propulsión, liberación de los frenos y remolcado de la máquina	4-25
Restauración de la operación de la bomba de propulsión y aplicación del freno	4-31
Remolcado de la máquina - con opción de válvula de remolque	4-33
Circunvale la bomba de propulsión y libere los frenos	4-34
Restauración de la operación de la bomba de propulsión y aplicación del freno	4-39

SECCIÓN 5 - INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO 5-1

Instrucciones de mantenimiento	5-2
Información sobre el mantenimiento general	5-2
Advertencias	5-3
Directrices para el mantenimiento preventivo	5-7
Preparativos antes de una puesta a punto	5-7
Líquidos, aceite y filtros de combustible	5-8
Lubricación	5-8
Mantenimiento posterior al periodo de rodaje inicial (50 horas)	5-9
Aceite y filtro del motor - Cambio	5-9
Filtros de aceite hidráulico - cambio	5-9
Planetarios de accionamiento - cambio de aceite	5-9
Pasadores giratorios horizontal y vertical - control de par	5-9
Conjunto de diferencial de eje y freno - cambio de aceite	5-9
Topes de rueda de eje - cambio de aceite	5-9
Integridad del sistema del filtro de aire - control	5-9
Mantenimiento para almacenar la máquina	5-10
Almacenamiento de la máquina a corto plazo	5-10
Almacenamiento de la máquina a largo plazo	5-10
Preparación de la máquina para su uso después de haber estado almacenada	5-11
Programa de mantenimiento preventivo	5-11
Tabla de lubricación y mantenimiento	5-12
Clave de símbolos	5-12
Tabla de lubricación y mantenimiento	5-13
Limpie el cartucho del filtro de aire primario	5-14
Acceda al compartimento del motor	5-17
Mantenimiento periódico – Según sea necesario	5-18
Revise si hay fugas en las conexiones y tuberías del filtro de aire	5-18
Revise y desmonte el cartucho primario del filtro de aire	5-18
Limpie el cartucho del filtro de aire primario	5-22
Sustituya los cartuchos del filtro de aire	5-24
Limpieza / Lavado / Lubricación de la máquina	5-26
Apriete las conexiones de pernos flojos	5-27
Mantenimiento periódico (diario) o cada 10 horas	5-27

ÍNDICE

TÍTULO	PÁGINA
Revise todos los amortiguadores	5-28
Revise el nivel de aceite de motor	5-28
Compruebe el nivel de refrigerante del motor, limpie el radiador y el enfriador de aceite	5-29
Drene el agua del filtro de combustible o del separador de agua	5-32
Compruebe el indicador de estrangulamiento del filtro de aire	5-33
Lámpara de control (lámpara indicadora)	5-33
Compruebe la condición del tambor y límpielo	5-33
Compruebe el rascador del tambor	5-34
Revise el cinturón de seguridad	5-34
Mantenimiento periódico cada 50 horas o semanal	5-34
Revise el nivel de combustible	5-35
Compruebe la presión de aire de los neumáticos	5-37
Revise el nivel de aceite hidráulico	5-40
Apriete las tuercas de las ruedas	5-41
Revise la integridad del sistema del filtro de aire	5-41
Inspeccione el ventilador de refrigeración	5-42
Revise el nivel de aceite de la excéntrica	5-43
Revise el nivel de aceite del empujador	5-44
Compruebe el nivel de aceite de tope de rueda de eje	5-45
Compruebe el nivel de aceite de la caja de transferencia del eje	5-46
Compruebe el nivel de aceite del diferencial del eje/freno	5-46
Revise la batería, limpie y engrase los polos	5-47
Compruebe el nivel de aceite del accionamiento planetario	5-48
Engrase los pasadores giratorios horizontal y vertical	5-49
Engrase la junta del empujador	5-49
Limpie el respiradero del empujador	5-49
Revise el freno de estacionamiento usando el interruptor de prueba del freno de estacionamiento	5-51
Mantenimiento periódico cada 250 horas o trimestral	5-53
Cambie el aceite y el filtro del motor	5-53
Compruebe el tensor de correa de motor	5-55
Revise las correas de motor	5-55
Inspeccione la correa de transmisión del ventilador de refrigeración	5-55
Cambie el filtro de combustible alineado	5-56
Mantenimiento periódico de 500 horas o semianual	5-59
Apriete el pasador giratorio horizontal	5-59
Apriete de pasador pivotante vertical	5-59
Engrase los pasadores del cilindro de la dirección	5-60
Cambie los filtros de combustible	5-61
Limpie los respiraderos de eje	5-63
Engrase el gato de trinquete	5-64
Compruebe la integridad del sistema de refrigeración	5-64
Revisión de la concentración del refrigerante de motor	5-65
Mantenimiento periódico de 1000 horas o anual	5-66
Cambie el aceite de los topes de rueda de eje	5-66
Cambie el aceite de frenos/diferencial de eje	5-67
Purgue y enjuague el radiador, sustituya el refrigerante de motor	5-69
Compruebe el juego de válvulas del motor	5-72
Mantenimiento periódico de 2000 horas o anual	5-73
Cambie el aceite de la excéntrica	5-73
Cambie el aceite del empujador	5-76
Vacíe y limpie el depósito hidráulico y los coladores de aspiración	5-78
Cambie los tres filtros hidráulicos	5-80
Cambie el aceite del accionamiento planetario	5-82

ÍNDICE

TÍTULO	PÁGINA
SECCIÓN 6 - LOCALIZACIÓN DE FALLOS	6-1

Localización de fallos	6-2
Bloque de fusibles	6-2
Identificación de fusibles	6-3
Amperaje de fusibles/circuitos	6-3
Control previo al arranque	6-4
El motor no arranca	6-4
Arranque dificultoso y rendimiento pobre / irregular	6-5
El motor produce una excesiva cantidad de gases	6-5
Motor sobrecalentado. Apague el motor inmediatamente	6-6
Presión baja del aceite del motor. La lámpara roja de advertencia se ilumina	6-6
El voltímetro indica valores bajos o negativos	6-6
Localización de fallos en fusibles	6-7
Descripción del módulo de control	6-8
La alimentación tiene que estar funcionando	6-9
Control de la tracción	6-9
Causa de averías	6-9
Control de vibración variable	6-10
Causa de averías	6-10
Vibración automática / medidor de impactos	6-10

SECCIÓN 7 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	7-1
--	------------

Especificaciones técnicas	7-2
Información general	7-2
Identificación de la máquina	7-2
Nombre y dirección del fabricante	7-2
Nombre y tipo de máquinas	7-2
Número de serie e intervalo de productos	7-2
Intervalo de funcionamiento de temperatura ambiente	7-2
Información medioambiental	7-3
Serie SD70	7-3
Pesos e ilustraciones de la máquina	7-4
Serie SD70	7-4
Dimensiones de la máquina - Serie SD70	7-7
Dimensiones de la máquina - Serie SD70 pata de cabra	7-8

SECCIÓN 8 - ESPECIFICACIONES DE COMBUSTIBLE Y LUBRICANTE	8-1
---	------------

Especificaciones de combustible y lubricante	8-2
Información general	8-2
Capacidades de líquido	8-3
Capacidades de fluido/lubricante	8-3
Lubricantes recomendados	8-3
Intervalo de aceite del motor	8-4
Viscosidades recomendadas	8-5
Especificaciones de combustible diesel	8-6
Especificaciones del refrigerante	8-6

ÍNDICE

TÍTULO	PÁGINA
SECCIÓN 9 - ESPECIFICACIONES DE PAR MOTOR	9-1
Especificaciones de par motor	9-2
Información general	9-2
Tabla de pares de apriete SAE	9-3
Tabla de pares de apriete, métrica ISO	9-4
Valores de pares de apriete especiales	9-5

ÍNDICE

TÍTULO

PÁGINA



INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Información general

Este manual es válido para las compactadoras de terreno de la serie SD70 con la designación de nivel tier, Tier 3. Por favor vea la Ilustración Introducción-2 para identificar la designación de nivel tier.

El objeto primordial de este Libro de instrucciones es proporcionar al operador y al personal de mantenimiento los conocimientos de las funciones comunes y las normas fundamentales que deben seguirse para el uso y mantenimiento a pie de obra de las compactadoras de terreno de la serie SD70.



Riesgo de lesiones personales

No permita que ninguna persona opere esta máquina sin antes haber leído y comprendido este *Libro de instrucciones y manual de mantenimiento* y haber recibido la formación adecuada para la operación segura de la máquina.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

Antes de usar la máquina, el operador deberá leer y comprender totalmente este *Libro de instrucciones y manual de mantenimiento*. La información que se presenta en este libro de instrucciones está dividida en las secciones que se muestran a continuación:

- *Introducción* con descripción de la máquina
- *Seguridad*, Sección 1
- *Identificación de símbolos*, Sección 2
- *Controles e instrumentos*, Sección 3
- *Instrucciones de operación*, Sección 4
- *Instrucciones de mantenimiento*, Sección 5
- *Localización de fallos*, Sección 6
- *Especificaciones técnicas*, Sección 7
- *Especificaciones de combustible y lubricante*, Sección 8
- *Especificaciones de par motor*, Sección 9

Guarde siempre el *Libro de instrucciones y manual de mantenimiento* en la máquina y al alcance de la posición del operador.

En caso de que no comprenda alguna sección de este libro de instrucciones, diríjase a su supervisor o al distribuidor o concesionario del fabricante en su localidad. Ésta es una condición esencial para trabajar de forma segura con esta máquina.

El funcionamiento, uso y mantenimiento correctos de la máquina son también elementos esenciales para proporcionar el máximo nivel de rendimiento y seguridad.

El presente libro de instrucciones está acompañado por un manual del motor. Por esta razón, se aconseja al operador que siga las instrucciones de operación y mantenimiento que se especifican tanto en el libro de instrucciones de la máquina como en el manual del motor.

En algunas ilustraciones de este libro de instrucciones posiblemente se muestre equipo opcional instalado. Puede adquirir dicho equipo opcional en el distribuidor o concesionario del fabricante en su localidad.

Cada libro de instrucciones se revisa y se edita con regularidad para incluir todos los cambios necesarios. El fabricante se reserva el derecho a modificar o realizar cambios en un grupo específico de modelos sin aviso y sin incurrir en la responsabilidad de tener que modificar las máquinas previamente enviadas desde fábrica. Diríjase al distribuidor o concesionario del fabricante en su localidad para informarse sobre el mantenimiento esporádico que no está contemplado en este libro de instrucciones.

Procedimiento tras la recepción de la máquina

La máquina ha sido probada, comprobada minuciosamente y preparada para su envío. Todas las piezas de la máquina, incluyendo las piezas sueltas, han sido comprobadas minuciosamente antes de su envío desde fábrica.

Al recibir la máquina, y antes de desembalar el equipo, compruebe si se han producido daños durante el transporte y si falta alguna pieza.

Revise el equipo consultando los documentos de envío.

Si la máquina está dañada o faltan piezas, informe al transportista lo antes posible. Ellos le informarán sobre cómo proceder para realizar una reclamación.

INTRODUCCIÓN

Datos de identificación

Una descripción exacta del tipo de modelo y el número de serie de la máquina facilitará la respuesta rápida y eficaz por parte de la oficina de mantenimiento y repuestos del fabricante.

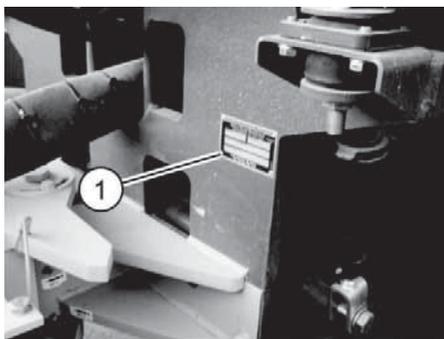
Indique siempre el modelo de máquina y su número de serie cuando se ponga en contacto con la oficina de mantenimiento o repuestos del distribuidor o concesionario del fabricante en su localidad. Introduzca los datos de la máquina para consultas futuras.

Datos de identificación de la máquina	
Modelo de máquina	
Número de serie de máquina	
Año de fabricación	
Número de serie del motor	

Identificación de la máquina

El número de serie de la máquina (1, Ilustración Introducción-1) está estampado en una placa situada en el lateral delantero izquierdo del bastidor trasero.

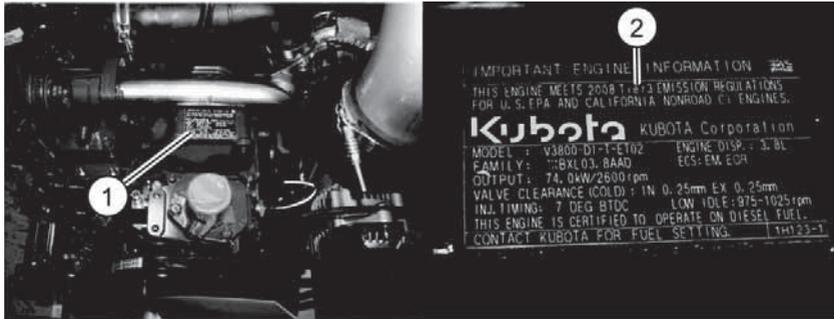
Ilustración Introducción-1



Identificación del motor

El número de serie del motor (1, Ilustración Introducción-2) está estampado en una placa de identificación ubicada en la parte superior del motor. La placa indica también la denominación de nivel tier del modelo de motor (2) para las normativas en cuanto a emisiones.

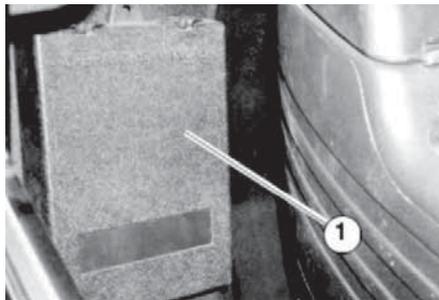
Ilustración Introducción-2



Almacenamiento del libro de instrucciones

A la derecha del asiento del operador existe un compartimento manual de almacenamiento (1, Ilustración Introducción-3) que ofrece espacio para el *Libro de instrucciones y manual de mantenimiento*.

Ilustración Introducción-3



INTRODUCCIÓN

Información general

Se tiene que cumplir con todas las reglas de seguridad *Seguridad*, Sección 1 de este *Libro de instrucciones y manual de mantenimiento*.

Si necesita información adicional sobre el uso recomendado para aplicaciones sobre terreno, diríjase al distribuidor o concesionario del fabricante en su localidad o a:

Volvo Construction Equipment

312 Volvo Way

Shippensburg, PA 17257 USA

(Mantenimiento y garantía) Contacte con su distribuidor local

(Servicio postventa de piezas) Contacte con su distribuidor local

El fabricante se reserva el derecho a efectuar cambios o modificaciones sin previo aviso y sin incurrir en ninguna obligación de adaptar las máquinas enviadas previamente de fábrica.

Marcado CE, Directiva EMC

Marcado CE (Certificado de conformidad)

(Sólo aplica a máquinas marcadas como que cumplen con CE.)

Si esta máquina está marcada conforme cumple con CE, esto significa que en el momento de la entrega la máquina cumple con todos los "Requisitos esenciales de seguridad y de salud" establecidos en la Directiva de seguridad para maquinarias de la UE, 2006/42/CE.

Cualquier persona que realice cambios que afecten a la seguridad de la máquina será también responsable de los mismos.

Como prueba de que se cumplen los requisitos, se suministran con la máquina un Certificado de conformidad con la UE y un certificado de sonido en referencia al nivel de potencia sonora en dB(A). El certificado de sonido incluye valores medidos externamente y un nivel de potencia sonora garantizada. Volvo CE emite estos certificados para cada máquina con el marcado CE. Este certificado para la UE también cubre implementos fabricados por Volvo CE. La documentación es un documento valioso que debería guardarse en un lugar seguro y conservarse por lo menos durante 10 años. El documento siempre debería acompañar a la máquina en el momento de la venta.

Directiva EMC de la UE

El equipamiento electrónico de la máquina en algunos casos puede causar interferencias con otros equipos electrónicos, o sufrir interferencias electromagnéticas externas, lo cual podría constituir un riesgo de seguridad.

La directiva EMC de la UE sobre "Compatibilidad electromagnética", 2004/108/CE ofrece una descripción general sobre lo que se puede pedir de la máquina desde un punto de vista de seguridad, donde se hayan determinado y establecido límites permisibles de acuerdo con estándares internacionales.

Una máquina o dispositivo que cumple con los requisitos debería llevar el marcado CE. Nuestras máquinas han sido comprobadas especialmente para interferencia electromagnética. El marcado CE de la máquina y el certificado de conformidad también cubren la directiva EMC.

Si esta máquina dispone de otros equipos electrónicos, éstos deben disponer del marcado CE y se tienen que haber comprobado en la máquina con respecto a interferencia electromagnética.

Certificado de conformidad CE

Lo siguiente es una versión genérica del certificado de conformidad CE. Con el envío de la máquina se incluye una versión firmada y fechada.

INTRODUCCIÓN

Certificado de conformidad CE para maquinaria (IIA)

Volvo Construction Equipment Inc, Shippensburg, PA, EE.UU., por la presente declara que el producto:

Marca: Volvo Construction Equipment

Tipo: Máquina de compactación

Número de identificación de producto (PIN): VCEXXXXXXXXXXXXXXXXXX

al cual se refiere este certificado cumple con las disposiciones correspondientes de los Requisitos esenciales de seguridad y de salud de la:

Directiva del consejo 2006/42/CE relativa a maquinaria.

Directiva del consejo 2000/14/CE relativa a emisión de ruido en el entorno por equipamiento para uso en el exterior.

Directiva del consejo 2004/108/CE sobre compatibilidad electromagnética, y sus enmiendas en relación con maquinaria, y otras directivas aplicables.

Estándares armonizados aplicados:

EN 500-1:2006 + A1:2009 Maquinaria móvil para construcción de carreteras - Seguridad - Parte 1: Requisitos comunes.

EN 500-4:2009 Maquinaria móvil para construcción de carreteras - Seguridad - Requisitos específicos para máquinas de compactación.

Este certificado se refiere exclusivamente a la maquinaria en el certificado en el que se comercializó, y excluye los componentes que se hayan añadido y/o las operaciones que hayan sido realizadas subsiguientemente por el usuario final.

Firma del emisor de este certificado:

Director, Plataformas de productos para servicios públicos y carreteras

Firma

Fecha de emisión

Firma de la persona, establecida en la Comunidad, autorizada para compilar el expediente técnico:

Director global de leyes y normativas

Firma

Fecha de emisión

Dirección

Este certificado puede incluir implementos desarrollados, diseñados/aprobados, marcados y comercializados por el fabricante anteriormente mencionado.

Equipamiento para comunicaciones, instalación

PRECAUCIÓN

Toda instalación de equipamiento electrónico opcional para comunicaciones debe ser realizada por profesionales entrenados y cumplir con las instrucciones de Volvo CE.

Protección contra interferencia electromagnética

Esta máquina ha sido comprobada de acuerdo con la directiva 2004/108/CE de la UE que gobierna la interferencia electromagnética. Por consiguiente es muy importante que todos los accesorios electrónicos no aprobados, como equipamiento para comunicaciones, sean comprobados antes de su instalación y uso, puesto que pueden provocar interferencias con los sistemas electrónicos de la máquina.

Teléfonos móviles

Para conseguir la mejor funcionalidad, los teléfonos móviles tendrían que estar permanentemente instalados en el sistema eléctrico de la máquina, con una antena permanente fijada en la cabina y montada según las indicaciones del fabricante. Si se utiliza un teléfono móvil portátil, tenga en cuenta que puede transmitir información constantemente a su estación base, incluso cuando el teléfono no se está utilizando. Por esta razón, no se debería colocar junto a equipamiento electrónico de la máquina, como directamente encima del panel de control, etc.

Pautas

Las pautas indicadas a continuación se tienen que seguir durante la instalación:

- Se tiene que seleccionar una ubicación de la antena que ofrezca una buena adaptación al entorno.
- El cable que baja desde la antena tiene que ser de tipo coaxial. Asegúrese de que el cable no está dañado, que la funda y el trenzado no están partidos en los extremos, que el trenzado cubre las férulas de los conectores y hace un buen contacto galvánico con ellos.
- Las superficies de conexión entre el soporte de montaje de la antena y la carrocería deben ser metálicas y estar limpias, sin suciedad ni óxido. Tras el montaje, proteja las superficies de encaje frente a corrosión para mantener un buen contacto galvánico.

Recuerde mantener apartados los cables que causan interferencias y los que pueden sufrirlas. Los cables que causan interferencias los cables de alimentación y la antena del equipo de comunicaciones. Los cables que pueden sufrir interferencias son los cables que van y vienen de las unidades electrónicas de la máquina. Monte los mazos de cables lo más cerca posible de superficies colocadas a masa, ya que éstas tienen un efecto de apantallamiento.

Descripción de la máquina

La serie SD70 de compactadoras de terreno de rodillos vibratorios de tambor único disponen de un motor diesel Kubota que alimenta a tres bombas hidráulicas. Una bomba alimenta al motor de accionamiento de vibración, una segunda bomba alimenta la válvula de control de la dirección y los cilindros, y una tercera bomba alimenta al tambor y a los sistemas hidrostáticos de ruedas/diferencial. La dirección y la velocidad están controladas por una palanca de control de la propulsión, un interruptor selector de velocidad del motor a ralentí, y un interruptor selector de velocidad de la compactadora.

La compactadora usa el posicionamiento de la palanca de propulsión hasta la posición S, o posición de parada, como freno de operación. Un freno de accionamiento de tambor liberado hidráulicamente y aplicado por un muelle independiente y un freno de accionamiento de diferencial de eje liberado hidráulicamente y aplicado por un muelle independiente sirven como unidad de freno de estacionamiento.

El equipamiento estándar incluye un interruptor pulsador/tirador para control de parada de emergencia con el objetivo de desconectar el motor y aplicar el freno(s) mecánico(s) en caso de emergencia. Además se incluyen la capacidad de rango doble de velocidad de la máquina y la capacidad de régimen doble del motor (rpm).

Para obtener una lista completa de las funciones estándar y opcionales suministradas / disponibles actualmente, contacte con el distribuidor o concesionario del fabricante en su localidad.

Motor

La serie de compactadoras SD70 dispone de un motor diesel Kubota refrigerado por líquido de 4 ciclos vertical Tier 3 de 99 caballos (74 kW).

Cada motor incluye un filtro de aire de dos etapas de tipo seco que envía una señal a una lámpara indicadora de restricción del filtro de aire montada en la consola del operador cuando el sistema de filtro de aire necesita atención. A menos que se ilumine esta lámpara, no se recomienda realizar mantenimiento en el sistema de filtro de aire.

El arranque eléctrico y la carga del alternador con correa son de tipo estándar. La parada del motor se realiza mediante un interruptor de encendido operado por llave o mediante el control de empujar/tirar para emergencias.

Consulte el *Libro de instrucciones y manual de mantenimiento del motor Kubota* y el *Manual de piezas del motor* suministrados con la compactadora para información adicional sobre procedimientos de operación y mantenimiento del motor.

Bastidor principal

Las compactadoras de la serie SD70 incluyen un conjunto de bastidor trasero y un conjunto de bastidor delantero conectados por un pasador de articulación y un pasador de oscilación. El montador del bastidor trasero incluye una soldadura de bastidor, un conjunto de depósito de aceite hidráulico, un depósito de combustible y caja de baterías, más los componentes de control de propulsión. El bastidor trasero también incluye el motor y los componentes de accionamiento hidráulico, excepto el accionamiento del tambor y el accionamiento de la excéntrica. El conjunto del bastidor delantero incluye el tambor, el soporte del tambor y los componentes de accionamiento más los componentes de la excéntrica y el motor de accionamiento hidráulico de la excéntrica.

Tambor

Los tambores disponibles en estas máquinas incluyen superficies lisas o de pata cabra, más rascadores opcionales para cada uno. La vibración se suministra al tambor mediante un conjunto de peso excéntrico montado internamente y alimentado por un motor hidráulico con la amplitud y la frecuencia de vibración controladas por el operador.

Controles

Todos los controles del operador, indicadores y lámparas indicadoras están situados para que sean cómodos y prácticos para el operador.

Los controles de propulsión Hacia delante-Parada-Hacia atrás (FSR) de la máquina, dirección, velocidad y frenado más el control de vibración ACTIVADA/DESACTIVADA y el interruptor tirador/pulsador para el control de parada de emergencia (E-Stop) están situados a la derecha del operador.

La consola de control incluye los siguientes controles suministrados como equipamiento estándar u opcional (dependiendo del modelo). Los controles y las lámparas indicadoras incluyen: control de frecuencia de la vibración indicador de temperatura del refrigerante del motor, tacómetro, cronómetro, interruptor selector de la velocidad del motor, interruptor selector de rango de la velocidad del motor, interruptor de freno de estacionamiento ACTIVADO/DESACTIVADO, interruptor de prueba de freno de estacionamiento, dirección de inclinación, interruptor de luz de trabajo ACTIVADA/DESACTIVADA, e interruptor selector de amplitud de la vibración.

Otras lámparas incluyen la lámpara indicadora de restricción del filtro de aire, lámpara indicadora de que el alternador (no) se está cargando, lámpara indicadora de presión del aceite baja, lámpara indicadora de parada del motor y una lámpara de comprobación del motor más el interruptor principal de batería situado en la caja de las baterías.

Hay disponibles controles pre-programados para los sistemas de tracción, frecuencia y auto vibración.

Consulte *Controles e instrumentos*, Sección 3 de este libro de instrucciones para una descripción completa de los mandos y luces indicadoras.

Sistema de vibración

El sistema de vibración consiste en un peso excéntrico montado en el tambor y alimentada por un motor hidráulico. Este sistema tiene una capacidad de amplitud dual. El operador puede seleccionar alta o baja pulsado un interruptor selector en la consola. Se recomienda una amplitud alta para compactación de capas espesas y una amplitud baja para compactación de capas finas y áreas sensibles.

Frecuencia de vibración

Las frecuencias de vibración del tambor a disposición del operador incluyen un intervalo de cinco frecuencias en rango de amplitud alta y cinco frecuencias en rango de amplitud baja. Se seleccionan mediante un selector rotatorio de cinco posiciones situado en la consola. Los intervalos de frecuencias disponibles para las compactadoras de la serie SD70 se indican en las especificaciones de la máquina en *Especificaciones técnicas*, Sección 7. También hay disponible una función de intervalo dual controlada por un interruptor de dos posiciones.

Estación del operador

La estación del operador está diseñada para que sea práctica, fácil de manejar, cómoda y segura a la vez que ofrece una visibilidad máxima sobre el área de trabajo. La estación del operador está aislada de la vibración mediante cuatro aislantes de vibración independientes y puede estar equipada con varias opciones disponibles. La plataforma/estación del operador se puede hacer bascular para realizar el mantenimiento mediante un conjunto de gato de trinquete suministrado con la máquina.

Grado de inclinación

Esta máquina dispone de un grado de inclinación superior como resultado de un potente sistema hidrostático de par equilibrado que incluye capacidad de intervalo dual de velocidad de la máquina y uso de selección de rpm del motor altas. La selección de rpm bajas es sólo para ralentí. El intervalo de velocidad baja de la máquina se recomienda para compactar y el intervalo de velocidad alta para traslación.

Frenos

Los componentes mecánicos estándar de freno situados en el conjunto del motor de accionamiento del tambor y el conjunto del eje están diseñados para ser usados como freno de estacionamiento/freno de emergencia. El freno(s) mecánico(s) están aplicados por muelle y se liberan hidráulicamente. La pérdida de potencia del motor por cualquier razón o la pérdida de presión hidráulica al circuito de freno actuará los frenos mecánicos. Colocar la palanca de control de impulsión (FSR) en la posición S (parada) actúa como freno dinámico (de operación).

Consulte *Instrucciones de operación*, Sección 4 de este libro de instrucciones para información adicional.

Facilidad de mantenimiento

El mantenimiento y servicio de la máquina, como se describe en *Instrucciones de mantenimiento*, Sección 5 de este libro de instrucciones, requerirá levantar el capó activado por muelle para acceder al motor, filtro de aire, filtro de aceite, filtros de combustible y artículos de servicio relacionados. Será necesario bascular la cabina/plataforma del operador para otros artículos particulares.

La batería, gato de trinquete y control(es) están situados en la caja de las baterías tras los escalones a la izquierda de la máquina. Al retirar los dos pernos y elevar el panel frontal de la caja de las baterías se podrán hacer pivotar hasta el suelo el panel frontal y los escalones anexos, permitiendo un fácil acceso.

Siga el *Calendario de mantenimiento preventivo* situado en *Instrucciones de mantenimiento*, Sección 5 de este libro de instrucciones.

ROPS/FOPS/Cinturón de seguridad

La máquina viene con una la estructura de protección antivuelco (ROPS), la estructura de protección contra caída de objetos (FOPS) y un cinturón de seguridad como equipo estándar de fábrica. El uso de las estructuras ROPS/FOPS en combinación con el cinturón de seguridad disminuye la posibilidad de lesiones graves o mortales en caso de vuelco de la máquina.

ADVERTENCIA

Su vida puede correr peligro si no cumple con las siguientes normas:

NO opere la máquina si la estructura de protección antivuelco o la estructura de protección contra caída de objetos (ROPS/FOPS) están dañadas estructuralmente, presentan grietas, no han sido fijadas correctamente tal y como se montan de fábrica o si se han visto involucradas en un vuelco de la máquina.

NO repare, modifique, taladre, suelde ni agregue implementos a la estructura ROPS sin previa autorización escrita del fabricante.

NO opere la máquina a no ser que esté abrochado el cinturón de seguridad. Utilice únicamente piezas de repuesto originales.

NO opere la máquina si el cinturón de seguridad o sus herrajes están desgastados o presentan daños.

Contacte con su distribuidor para informarse acerca de todos los requisitos de inspección e instrucciones de mantenimiento.

Revise regularmente el cinturón de seguridad para comprobar si está desgastado o dañado. Revise los herrajes y la tela del cinturón. Si los herrajes están dañados o la correa está cortada, deshilachada o hay costuras sueltas, sustitúyalos. Aún cuando los encajes del cinturón de seguridad no presenten daños aparentes, deberán sustituirse cada 3 años. La fuerza del cinturón de seguridad se deteriora con el transcurso del tiempo y el uso debido a que está expuesto al agua, radiación ultravioleta (UV) y sustancias abrasivas (suciedad). Revise si están bien apretados los herrajes de montaje.

Salida de emergencia de la cabina

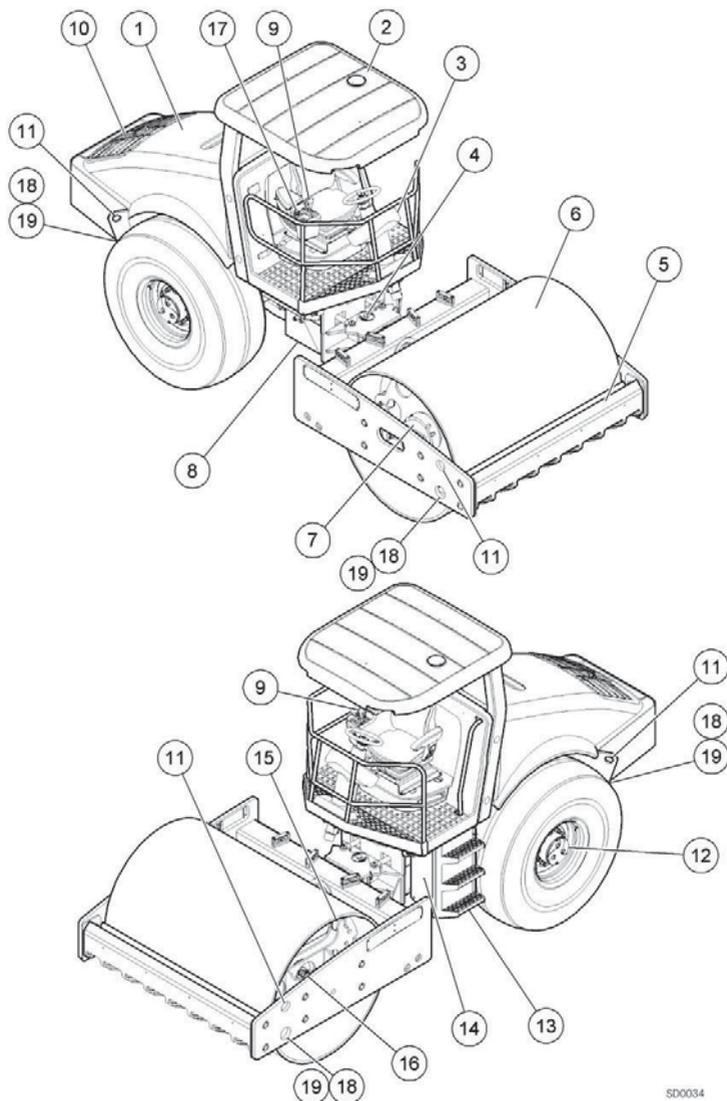
En las máquinas equipadas con una cabina cerrada, en caso de emergencia y si existe un bloqueo en la salida normal de la cabina, salga de la cabina usando la ventana marcada como "Salida de emergencia", ubicada en el lateral derecho de la cabina. Salga por la ventana delantera o trasera si la salida normal y la de emergencia están bloqueadas.

Marcas comerciales

Loctite® es una marca comercial registrada de The Henkel Loctite Corporation.

Identificación de los componentes principales

Ilustración Introducción-4

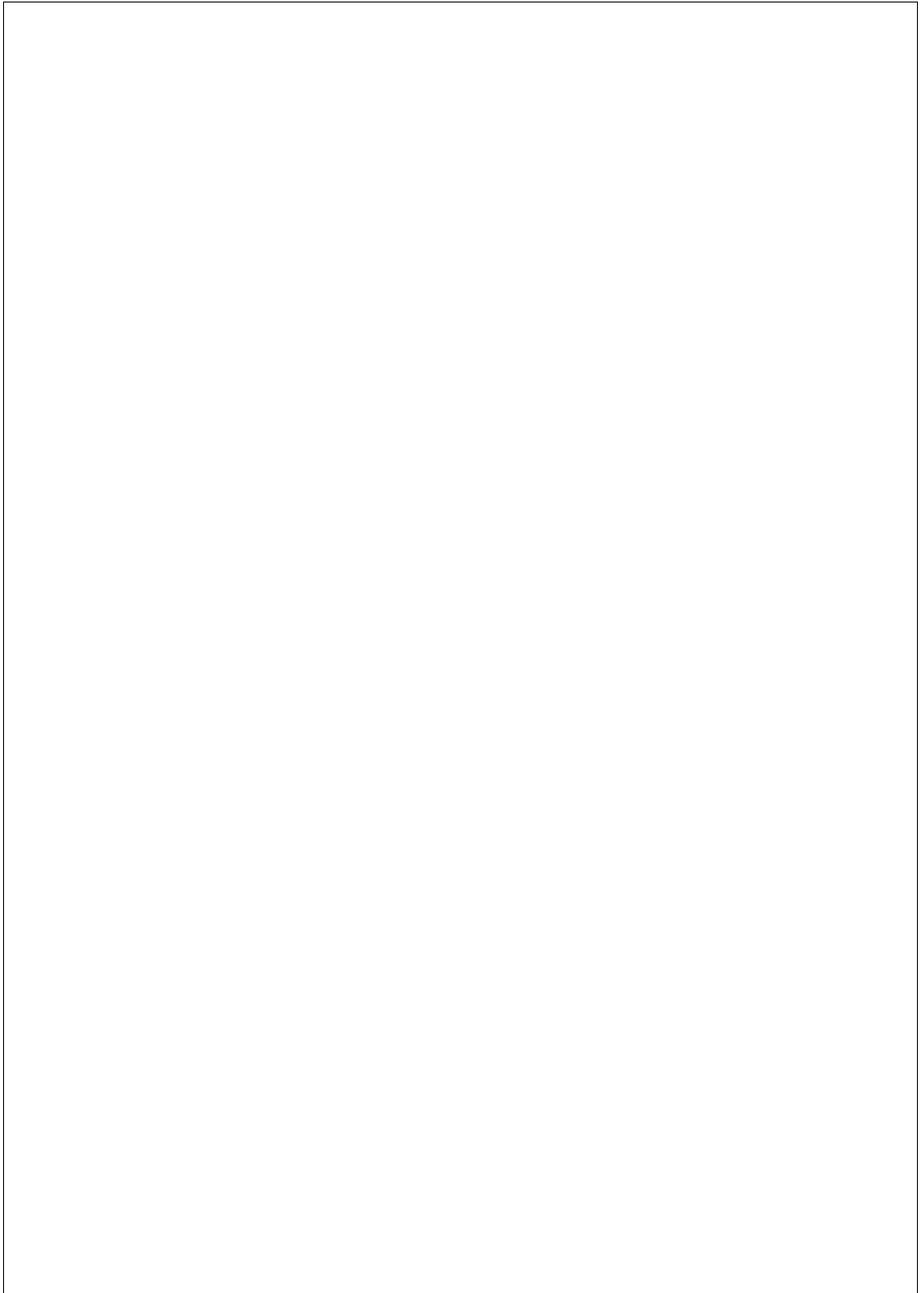


SD0034

Tabla Introducción-1

Artículo	Descripción
1	Conjunto de motor y bombas hidráulicas
2	ROPS/FOPS. (Vea <i>ROPS/FOPS/Cinturón de seguridad</i> , Página Introducción-13)
3	Consola de mando del operador
4	Pasador de articulación
5	Rascador de tambor universal
6	Tambor - Suave / Pata de cabra
7	Accionamiento y freno de tambor
8	Depósito hidráulico
9	Control de la propulsión/velocidad / vibración
10	Punto de llenado del depósito de combustible
11	Orejetas de elevación
12	Conjunto de eje y freno
13	Baterías / Gato de trinquete / Controles
14	Interruptor principal de batería
15	Aisladores
16	Accionamiento de la excéntrica
17	Interruptor de parada de emergencia
18	Puntos de amarre
19	Puntos de remolcado

INTRODUCCIÓN





SECCIÓN 1 - SEGURIDAD

SEGURIDAD

Conozca la información de seguridad

Esta sección describe los tipos de etiquetas de seguridad que se utilizan en la máquina y describe aspectos relacionados con la operación y el mantenimiento seguros.

Términos empleados

Los términos siguientes (palabras especiales) se utilizan en este libro para instrucciones que son especialmente importantes.



Éste es el **SÍMBOLO DE ALERTA DE SEGURIDAD**. Se emplea para alertar respecto al riesgo de posibles lesiones personales. Obedezca todos los mensajes de seguridad que acompañan a este símbolo para evitar lesiones graves o mortales.



(Fondo rojo)

PELIGRO indica una situación de riesgo inminente que, si no se evita, causará lesiones graves o incluso mortales.



(Fondo naranja)

ADVERTENCIA indica una situación de riesgo potencial que, si no se evita, podría causar lesiones graves o incluso mortales.



(Fondo amarillo)

PRECAUCIÓN indica una situación de riesgo potencial que, si no se evita, puede provocar una lesión menor o moderada.



(Fondo azul)

AVISO se emplea para proporcionar al personal de montaje, operación y mantenimiento información importante pero no relacionada con situaciones de peligro.

Área de peligro

El ÁREA DE PELIGRO de esta máquina es su área inmediata, es decir, el área que rodea a la máquina, los accesorios o prolongaciones de la máquina, y que permitirían el contacto con la máquina si la máquina, los accesorios de la máquina o las prolongaciones se movieran. Todas las personas se tienen que mantener apartadas del área de la peligro durante el funcionamiento de la máquina.

Información general

Las compactadoras de terreno de la serie SD70 se han diseñado y fabricado cuidadosamente para proporcionar un ambiente de trabajo seguro siempre y cuando se comprendan y se sigan todas las advertencias de seguridad.

ANTES DE arrancar, operar o realizar mantenimiento a la máquina, LEA y COMPRENDA este libro de instrucciones, especialmente *Seguridad*, Sección 1 y *Controles e instrumentos*, Sección 3.

PÓNGASE EN CONTACTO con su supervisor o diríjase a un concesionario o distribuidor de fábrica en su localidad para aclarar cualquier duda. NUNCA HAGA CONJETURAS acerca de la manera segura de operar o realizar las tareas de mantenimiento en este equipo.

ASEGÚRESE de que sólo las personas que conozcan las reglas de seguridad, que hayan sido autorizadas, hayan recibido la formación adecuada y que tengan los conocimientos y herramientas necesarios para llevar a cabo su trabajo operan y realizan trabajos de mantenimiento en esta máquina. Todo el personal debe permanecer alerta para identificar y evitar riesgos potenciales relacionados con la ejecución de su trabajo.

Vista o use SIEMPRE el equipo adecuado de protección personal cuando opere o realice las tareas de mantenimiento de la máquina.

La máquina sólo debe OPERARSE si está en buen estado. Cualquier problema de funcionamiento debe corregirse de inmediato, especialmente si afecta a la seguridad de la máquina.

La máquina se debe usar de acuerdo con su propósito designado tal y como se describe en este *Libro de instrucciones y manual de mantenimiento*.

ASEGÚRESE de que la máquina sólo se usa para compactar terreno. El empleo de la máquina para cualquier propósito distinto, por ejemplo para remolcar otros vehículos o equipos, es contrario a su uso designado. Ni el fabricante ni el proveedor se podrán considerar responsables por cualquier daño que resulte de este tipo de uso. El usuario será el único responsable de los riesgos derivados del uso indebido de la máquina.

Selección y requisitos del personal

ASEGÚRESE de que solamente personal cualificado trabaja en y con la máquina. Se debe cumplir con los límites legales de edad mínima laboral.

DESCRIBA claramente las responsabilidades de las personas que operan, preparan, realizan las tareas de mantenimiento y reparan la máquina.

DEFINA las responsabilidades del operador de la máquina para la operación segura de ésta, incluyendo el cumplimiento del reglamento de tránsito. El operador deberá tener autoridad para rechazar instrucciones de terceros que sean contrarias a las prácticas de seguridad.

NO PERMITA que personas que estén recibiendo formación sobre la operación o mantenimiento de la máquina trabajen sin la supervisión continua de una persona con experiencia.

SÓLO se debe PERMITIR a electricistas o a personas que reciban instrucciones de ellos la realización de trabajos en el sistema eléctrico o en las piezas eléctricas de la máquina. Todos los trabajos eléctricos deben realizarse en conformidad con las directrices de ingeniería eléctrica y con las normativas locales.

ASEGÚRESE de que las reparaciones que deban realizarse en el chasis, frenos, sistemas hidráulicos y dirección de la máquina sólo sean efectuadas por personal especializado entrenado para realizar dicho trabajo.

Medidas organizacionales

Este *Libro de instrucciones y manual de mantenimiento* SIEMPRE debe estar disponible donde se use la máquina. Guárdelo en el compartimento proporcionado en la máquina.

CUMPLA con todas las normativas legales y obligatorias de aplicación general correspondientes a la prevención de accidentes y a la protección del medio ambiente E INSTRUYA a los usuarios de la máquina a hacer lo mismo. Estas normativas obligatorias también pueden estar relacionadas con el manejo de sustancias peligrosas, la distribución y uso de equipo de protección personal y el reglamento de tránsito.

Las instrucciones de operación deben COMPLEMENTARSE con instrucciones de trabajo detalladas para las actividades y lugares de trabajo específicos.

Asegúrese SIEMPRE de que las personas que operan o trabajan con esta máquina hayan leído el libro de instrucciones, y especialmente, este capítulo sobre seguridad, antes de comenzar el trabajo. Bajo ninguna circunstancia se deberán leer las instrucciones después de haber iniciado el trabajo. Esto tiene especial importancia para las personas que sólo trabajan ocasionalmente con la máquina, por ejemplo, durante la preparación o las tareas de mantenimiento.

ASEGÚRESE de que el personal cumpla con las instrucciones de operación y tenga en cuenta los riesgos y factores de seguridad durante el trabajo.

TENGA PRESENTES los riesgos de seguridad personal. Recójase SIEMPRE de alguna manera el cabello largo y use ropa ajustada. EVITE el uso de joyas tales como anillos, pulseras y collares. El operador puede sufrir lesiones si la ropa, el cabello o las joyas quedan atrapados en la maquinaria.

USE equipo de protección personal en todo momento que las circunstancias de trabajo o la ley lo exijan.

CUMPLA con todas las instrucciones de seguridad de este libro y de las etiquetas colocadas en la máquina.

ASEGÚRESE de que todas las etiquetas con instrucciones y advertencias de seguridad colocadas en la máquina estén enteras y sean legibles.

PARE inmediatamente la máquina en caso de que observe cualquier fallo de funcionamiento. INFORME a la autoridad o a la persona correspondiente en caso de funcionamiento incorrecto. Si una máquina que no está funcionando correctamente sigue en operación, esto puede ocasionar a la máquina un daño de gran envergadura o aumentar considerablemente los riesgos para el personal que la opera debido a las condiciones irregulares de funcionamiento.

NUNCA realice las tareas de reparación o mantenimiento de la máquina de CUALQUIER manera distinta a la que se describe en este libro de instrucciones.

NUNCA realice modificaciones, ampliaciones o cambios en la máquina que puedan afectar a la seguridad sin la aprobación por escrito del fabricante. Esto se aplica a la instalación y ajuste de los dispositivos de seguridad y las válvulas, así como a los trabajos de soldadura en las piezas que soportan carga.

CUMPLA SIEMPRE con los intervalos prescritos (como se especifica en *Instrucciones de operación*, Sección 4 y *Instrucciones de mantenimiento*, Sección 5) para los procedimientos periódicos de revisión, inspección y mantenimiento periódicos. Si se llevan a cabo regularmente las tareas de mantenimiento preventivo, se prolongará la vida útil de la máquina.

CUMPLA con todos los procedimientos de extinción de incendios.

Medidas de seguridad obligatorias

NUNCA limpie, lubrique ni realice las tareas de mantenimiento de la máquina cuando está en marcha.

NO opere la máquina en condiciones de ebriedad o bajo la influencia de algún estupefaciente.

Use SIEMPRE equipo de protección adecuado, como cascos, zapatos de seguridad, y protectores para ojos y oídos cuando opere o realice las tareas de mantenimiento en la máquina.

NO use auriculares de radio ni de música cuando opere la máquina.

NO use joyería cuando opere la máquina.

SUSTITUYA las guardas y las protecciones desmontadas, móntelas bien, y retire todas las herramientas de mantenimiento antes de arrancar el motor después de haber finalizado las tareas de mantenimiento.

PÓNGASE EN CONTACTO con un supervisor o diríjase a cualquier concesionario o distribuidor de fábrica autorizado si surge alguna duda acerca de la operación o el mantenimiento de esta máquina. NUNCA HAGA CONJETURAS; ¡ASEGÚRESE SIEMPRE!

RECUERDE, si no se respetan estas instrucciones de seguridad, pueden producirse lesiones graves o incluso mortales.

Inspección previa al arranque

INSPECCIONE el compactador diariamente. Asegúrese de que se efectúen debidamente los procedimientos de mantenimientos y lubricación periódicos.

REPARE o REEMPLACE todas las piezas defectuosas, rotas o extraviadas. Consulte el Calendario de mantenimiento preventivo situado en *Instrucciones de mantenimiento*, Sección 5 de este libro de instrucciones.

REVISE si todas las etiquetas de advertencia y con instrucciones de seguridad están en su lugar y son legibles. Estas instrucciones tienen la misma importancia que cualquier otro equipo de la máquina. Consulte el dibujo de la situación de las pegatinas en *Seguridad*, Sección 1 de este *Libro de instrucciones y manual de mantenimiento en Pegatinas relacionadas con la seguridad*, 1-16.

ASEGÚRESE de que todos los dispositivos de seguridad y protección estén en su lugar y en buen estado para trabajar.

PROCEDA CON PRECAUCIÓN en el momento de cargar combustible. NUNCA llene el depósito de combustible cuando el motor está en marcha, si la máquina está cerca de llamas al aire libre, o si el personal de operación está fumando. Está PROHIBIDO fumar en un radio de 15 m (50 pies) de la máquina en el momento de cargar combustible.

Limpie SIEMPRE el combustible derramado.

REVISE si hay etiquetas de ADVERTENCIA para tareas de mantenimiento y reparación colocadas en la máquina. NO utilice la máquina hasta que se hayan realizado las reparaciones y el personal autorizado haya quitado las etiquetas de ADVERTENCIA.

RETIRE de la plataforma del operador cualquier acumulación de tierra, suciedad o material extraño para reducir el riesgo de resbalones.

ESTÉ FAMILIARIZADO con la ubicación de los pulsadores para parada de emergencia.

ESTÉ FAMILIARIZADO con las capacidades y limitaciones de la máquina en lo que se refiere a velocidad, grado de inclinación, dirección y frenado.

TENGA PRESENTES las dimensiones de la máquina. Esto incluye la altura y la anchura totales de la máquina, así como las dimensiones y el peso de transporte.

Trabajo en áreas de peligro

REVISE si hay condiciones de peligro en la zona de trabajo como agujeros, inclinaciones de terreno, alcantarillas subterráneas, tapas de bocas de alcantarilla, pozos de contadores de agua o cajas en los bordillos y calles. Evite cualquier operación que pueda comprometer la seguridad.

Esta máquina sólo se debería utilizar cuando la máquina es adecuada para la situación y las condiciones de la zona de construcción. Esto incluye la estabilidad y la condición del suelo, la anchura del carril de conducción y cualquier objeto que pudiera interferir con el movimiento de la máquina por encima o por debajo del nivel del suelo, como bordillos o zanjas.

Instrucciones de seguridad que regulan la operación

EVITE cualquier modo o procedimiento operativo que pueda comprometer la seguridad.

EVITE cualquier operación que pueda poner en riesgo la estabilidad de la máquina.

ASEGÚRESE DE QUE se toman todas las precauciones necesarias para garantizar que la máquina se utiliza únicamente en condiciones seguras y fiables.

Esta máquina sólo debe UTILIZARSE si todos los dispositivos de seguridad y protección que se instalaron originalmente en fábrica están colocados y en buen estado. Esto incluye los dispositivos de seguridad desmontables, el equipo de desconexión de emergencia, los elementos insonorizadores y los tubos de escape.

ASEGÚRESE de disponer de espacio libre suficiente cuando desplace la máquina por túneles, pasos bajo nivel y por debajo de líneas eléctricas.

ASEGÚRESE de que los puentes tengan capacidad para soportar el peso de esta máquina antes de atravesarlos.

COMPRUEBE la máquina al menos una vez en cada turno para verificar si está dañada e informe de cualquier deterioro a su supervisor. Si la máquina no está funcionando bien, apáguela inmediatamente. Si una máquina que no está funcionando correctamente sigue en operación, esto puede ocasionar a la máquina un daño adicional o aumentar considerablemente los riesgos para el personal que la opera debido a las condiciones irregulares de funcionamiento.

VERIFIQUE si hay peatones en la zona circundante. ASEGÚRESE de que ninguna persona esté en peligro o en riesgo antes de arrancar la máquina o de ponerla en movimiento.

REVISE si los sistemas de freno, dirección, señalización e iluminación funcionan correctamente antes de desplazar la máquina.

COMPRUEBE que los accesorios se han almacenado de forma segura antes de poner la máquina en movimiento.

CUMPLA en su totalidad con el reglamento de tránsito en vigor cuando conduzca por vías públicas. ASEGÚRESE SIEMPRE de que la máquina esté en buen estado para cumplir con dicho reglamento.

MANTENGA SIEMPRE una distancia segura con los bordes de declives y excavaciones de construcción.

ASEGURE SIEMPRE la máquina para impedir el movimiento accidental y uso no autorizado antes de abandonarla.

Deberá HABER un observador en el momento de cargar y descargar la máquina de un camión o tráiler, o de elevarla con una grúa.

Salida de emergencia de la cabina

En máquinas con cabinas cerradas, en caso de que se produzca una emergencia y la salida normal de la cabina esté bloqueada, salga de la cabina por la ventana identificada con la etiqueta "Salida de emergencia" situada en el lado derecho de la cabina. Salga por la ventana delantera o trasera si la salida normal y la de emergencia están bloqueadas.

Arranque

UTILICE SIEMPRE los escalones y barandillas para subir y bajar de la máquina.

MANTENGA SIEMPRE un "contacto de tres puntos" cuando suba o baje de la máquina, como se muestra en la Ilustración 1-1.

Ilustración 1-1



LEA y OBEDEZCA TODAS las etiquetas de advertencia e instrucciones de seguridad.

VERIFIQUE si hay peatones en la zona circundante. ASEGÚRESE de que ninguna persona esté en peligro o en riesgo antes de arrancar la máquina o de ponerla en movimiento.

ANTES de intentar arrancar el motor, ASEGÚRESE de que la palanca de control de la velocidad Hacia delante-Parada-hacia atrás (FSR) se encuentra en la posición de "PARADA".

OBSERVE los indicadores durante los procedimientos de arranque e interrupción de acuerdo con las instrucciones de operación. Vea *Instrucciones de operación*, Sección 4 en este libro de instrucciones.

ACTIVE el sistema de luz en caso de que las condiciones de visibilidad sean deficientes y después del anochecer.

Use SIEMPRE el cinturón de seguridad al operar la máquina.

ANTES de arrancar el motor, ASEGÚRESE de que el control del freno de estacionamiento está en la posición de "Aplicado".

ARRANQUE el motor únicamente cuando usted esté en la consola del operador.

Arranque forzado

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales

NUNCA fuerce el arranque de la máquina directamente en el motor de arranque o en el solenoide del motor de arranque. La máquina puede tambalearse hacia delante o hacia atrás y lesionar al personal que esté intentando forzar su arranque. Los dispositivos de seguridad normales quedan anulados al efectuar el arranque forzado directamente en el motor de arranque o en el solenoide del motor de arranque.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

EVITE daños al equipo asegurándose de que la máquina cuyo arranque se está forzando no entra en contacto con la máquina que está ayudando al arranque.

NUNCA realice el arranque forzado en una batería congelada, ya que explotará.

TENGA PRESENTE que las baterías de plomo generan gases explosivos durante la carga. Mantenga las baterías alejadas de chispas, llamas y materiales encendidos o humeantes.

Utilice SIEMPRE protección para los ojos al trabajar con las baterías o cerca de ellas.

Cuando realice el arranque forzado de la máquina, SIGA los procedimientos que a continuación se describen.

1. Conecte el polo positivo (+) de la batería auxiliar al polo positivo (+) de la batería descargada
2. Conecte el polo negativo (-) de la batería auxiliar a la mejor toma de tierra de la máquina, lejos de la batería.
3. Siga todos los procedimientos recomendados para el arranque del motor.
4. Desconecte los cables de arranque auxiliado en el orden inverso al de conexión en cuanto el motor haya arrancado.

Operación

ASEGÚRESE de que ninguna persona u obstáculo esté en su trayecto de recorrido antes de desplazar la máquina.

MIRE en todas las direcciones ANTES de cambiar la dirección de marcha.

NUNCA SUBA ni baje de la máquina en ningún momento mientras ésta está en operación o desplazamiento.

TOME PRECAUCIONES EXTREMAS y ponga atención cuando opere la máquina en espacios reducidos o en áreas congestionadas.

NO SE PERMITEN ACOMPAÑANTES. NUNCA lleve pasajeros.

CONOZCA las señales manuales que se utilizan (necesarias) para trabajos o movimientos específicos y sepa quién es el responsable de hacer dichas señales.

HAGA UN RECONOCIMIENTO del lugar donde desarrollará su trabajo. Esté familiarizado con los obstáculos existentes en el lugar de trabajo y con cualquier otro posible riesgo en la zona.

SIEMPRE permanezca sentado y con el cinturón de seguridad cuando opere la máquina,

independientemente de que esté apisonando, desplazándose o cargando/descargando.

CIERRE todas las pantallas acústicas durante la operación.

NO trabaje cerca de inclinaciones de terreno o en pendientes que puedan provocar el vuelco o deslizamiento del compactador.

EVITE trasladarse cruzando pendientes, SIEMPRE opere subiendo y bajando pendientes. NUNCA CAMBIE a una marcha inferior en una pendiente, cambie siempre de marcha antes de llegar. Mantenga SIEMPRE la palanca de control de la propulsión (palanca de control de la velocidad FSR) en un rango de velocidad baja, cerca de la posición de "PARADA", al subir o bajar por pendientes.

NUNCA permita que nadie esté en la zona de articulación de la máquina cuando el motor esté funcionando.

CONTROLE la velocidad de traslación de la máquina con la palanca de control de la propulsión (palanca de control FSR).

CONTROLE el régimen del motor con el control del acelerador. Cuando utilice la máquina mantenga el motor al régimen de "pleno gas".

NO remolque ni empuje la máquina, a menos que siga el procedimiento que se explica en *Instrucciones de operación*, Sección 4 de este libro de instrucciones.

NO haga funcionar el motor en un lugar cerrado durante mucho tiempo. LOS GASES DE ESCAPE PUEDEN SER MORTALES.

LEA y OBEDEZCA todas las etiquetas de advertencia e instrucciones de seguridad.

Parada

Aparque SIEMPRE la máquina sobre terreno nivelado y firme. Si esto no es factible, estacione siempre la máquina en ángulo recto a la pendiente y calce las ruedas y el tambor.

REDUZCA la velocidad de traslación moviendo la palanca de control de la velocidad FSR antes de detener la máquina. Para detener la máquina, empuje la palanca de control de la velocidad FSR hacia atrás, hasta la posición S (PARADA). Aplique el freno de estacionamiento. Monte el pasador de bloqueo de articulación Coloque el control del acelerador en "rpm a ralenti". Tire del control de cierre de combustible (si está disponible). Desconecte el encendido y cierre todos los compartimentos que dispongan de cerradura.

ASEGÚRESE SIEMPRE de que todos los interruptores de control estén en posición de DESACTIVADO (PARADA) y de que el motor esté apagado antes de abandonar la máquina.

RETRAIGA SIEMPRE el cinturón de seguridad completamente antes de abandonar la estación del operador.

Monte y desmonte SIEMPRE la máquina usando las pasarelas, escalones y pasamanos incorporados. Nunca salte al suelo desde la plataforma del operador.

Mantenga SIEMPRE un "contacto de tres puntos" cuando suba o baje de la máquina. Consulte *Seguridad*, Sección 1 en *Arranque*, 1-7.

UTILICE los indicadores, las barreras y los dispositivos de advertencia correspondientes para advertir a los demás de la máquina, especialmente al estacionar en áreas con mucho tránsito.

Mantenimiento

SIGA los procedimientos de arranque y parada descritos en *Instrucciones de operación*, Sección 4, antes de realizar cualquier trabajo en la máquina. Esto incluye la operación, conversión o ajuste de la máquina y de sus dispositivos de seguridad, y cualquier tarea relacionada con el mantenimiento, inspección y reparaciones.

ASEGÚRESE de que la seguridad del área de mantenimiento sea adecuada como se indica a continuación.

ASEGÚRESE de impedir el arranque accidental de la máquina en caso de que éste se vaya a parar por completo para realizar las tareas de mantenimiento y reparación, como se describe a continuación:

- Bloquee los principales elementos de mando y retire la llave de encendido y/o
- Desconecte los cables de la batería y coloque en la batería una etiqueta de advertencia

REVISE las piezas desenergizadas para verificar la presencia de corriente. Aplique tomas de tierra o cortocircuitos a las piezas que aún tengan corriente residual. Aísle las piezas y los elementos adyacentes que tengan corriente.

REVISE e INSPECCIONE el equipo eléctrico de la máquina regularmente. Las averías, como cualquier conexión suelta o cable quemado deben corregirse inmediatamente.

ELEVACIÓN DE LA UNIDAD – Cuando eleve la unidad del suelo, aplique el freno de estacionamiento. Sujete el aparato de elevación solamente en los puntos de la unidad designados para elevación mediante correas, cables o cadenas con una capacidad de elevación adecuada. Utilice barras separadoras para garantizar que la distribución del peso sea equitativa durante la elevación además de para evitar contacto con la unidad.

Para evitar el riesgo de accidentes, TENGA CUIDADO al sujetar y fijar el equipo de elevación a piezas individuales y montajes de gran tamaño que se vayan a mover para su sustitución. USE equipos de elevación que estén en condiciones adecuadas de funcionamiento y con la capacidad de elevación apropiada. NUNCA trabaje ni permanezca de pie debajo de cargas suspendidas.

UTILICE SIEMPRE las herramientas y el equipo de taller correctos cuando realice tareas de mantenimiento en la máquina.

Las tareas de mantenimiento y reparación sólo se deben REALIZAR si la máquina se encuentra sobre terreno estable y nivelado y ha sido asegurada para impedir cualquier movimiento imprevisto.

UTILICE SIEMPRE las herramientas y el equipo de taller correctos cuando realice tareas de mantenimiento en la máquina.

MANTENGA todas las plataformas y superficies de paso libres de barro, suciedad, nieve y hielo.

LIMPIE la máquina al final de cada día de trabajo antes de que se enfríe.

LIMPIE la máquina, en especial las conexiones y uniones roscadas, de cualquier residuo de aceite, combustible o agentes de conservación antes de efectuar tareas de mantenimiento o reparación. NUNCA use detergentes agresivos. Use paños de limpieza que no dejen pelusa.

CUBRA O COLOQUE CINTA en todas las aperturas que, por motivos de seguridad, deben estar protegidas frente a la penetración de agua, vapor o detergente antes de limpiar la máquina con agua, chorro de vapor (limpieza de alta presión) o detergentes. Debe tener cuidado especial con los motores eléctricos y los armarios para el equipo eléctrico.

Durante la limpieza de la máquina, ASEGÚRESE de que los sensores de temperatura no entran en contacto con agentes limpiadores calientes.

RETIRE todas las cubiertas y cintas colocadas para dicho propósito después de limpiar la

máquina.

EXAMINE todas las líneas de combustible, lubricante y fluido hidráulico para comprobar que no haya fugas, conexiones sueltas, marcas de pinzamientos o daños tras la limpieza.

REPARE o SUSTITUYA las partes averiadas inmediatamente.

APRIETE cualquier conexión atornillada que se haya aflojado durante el mantenimiento y la reparación.

SUSTITUYA y REVISE cualquier dispositivo de seguridad que haya sido desmontado durante las actividades de ajuste, mantenimiento o reparación. Haga esto inmediatamente tras completar una actividad de mantenimiento y/o reparación.

Siempre que sea posible, EVITE realizar tareas de mantenimiento, limpieza o revisión de la máquina mientras que el motor esté en marcha.

NO realice puestas a punto o el mantenimiento de la máquina a no ser que el tambor y las ruedas estén debidamente calzados, el pasador de bloqueo de articulación esté en la posición bloqueada y el freno de estacionamiento esté activado. ASEGÚRESE de que la máquina está debidamente fijada para prevenir el movimiento.

NUNCA llene el depósito de combustible de la máquina con el motor funcionando. No permita que existan chispas, llamas o personas fumando a menos de 15 m (50 pies) de la máquina mientras se está repostando. Limpie SIEMPRE cualquier combustible que se haya derramado.

NO modifique los ajustes del regulador del motor de aquellos indicados en el manual del motor y en la placa de opciones del motor.

Sustituya SIEMPRE las pegatinas de Advertencia e Instrucciones dañadas o ausentes. Es peligroso operar la máquina sin estas etiquetas. Consulte el manual de piezas para conocer la ubicación y número de pieza correcto de todas las pegatinas.

DESCONECTE los cables de batería al trabajar en el sistema eléctrico o al realizar trabajos de soldadura en esta máquina.

ASEGÚRESE de que la zona de la batería esté bien ventilada (libre de vapores) en caso de que sea necesario conectarla a una batería auxiliar o a un cargador de baterías. Los vapores de la batería pueden encenderse con una chispa y explotar.

ASEGÚRESE de que el cargador de baterías esté en la posición "DESCONECTADA" cuando realice las conexiones necesarias si es necesario cargar las baterías.

INSPECCIONE y COMPRUEBE el equipo eléctrico de la máquina a intervalos regulares. Las averías, como cualquier conexión suelta o cable quemado DEBEN corregirse INMEDIATAMENTE.

INSPECCIONE visualmente los conjuntos de mangueras hidráulicas a intervalos regulares. Sustitúyalos si hay señales de opresión, fragilidad, grietas, deformación, presencia de burbujas, fugas, separación de conectores, corrosión u otros daños que puedan afectar a su funcionamiento y resistencia.

INSPECCIONE las mangueras hidráulicas y las conexiones atornilladas con regularidad. Busque si hay fugas o señales de deterioro. Sustituya las partes defectuosas inmediatamente.

RECUERDE que el líquido hidráulico caliente causará quemaduras graves. ESPERE a que el líquido hidráulico se enfríe antes de desconectar las tuberías hidráulicas.

NO realice trabajos en las tuberías hidráulicas con el motor en marcha y si el sistema está bajo presión. El líquido hidráulico permanece bajo presión hasta mucho tiempo después de que el motor se haya detenido. NO trabaje en ninguna manguera hidráulica o atornilladura hasta que la presión se haya aliviado correctamente.

NUNCA USE SUS MANOS para comprobar si existen fugas hidráulicas al inspeccionar un

sistema hidráulico. Use un trozo de cartón para comprobar si hay fugas, y lleve siempre guantes y protección para los ojos mientras realice la comprobación.

RECUERDE que la penetración de líquido a través de una fuga por un orificio pequeño puede ocasionar lesiones graves o mortales. En caso de que se inyecte líquido hidráulico bajo su piel debe recibir tratamiento médico inmediatamente.

DESPRESURICE las secciones del sistema hidráulico que se van a manipular antes de realizar el mantenimiento. Siga las instrucciones del fabricante para el equipamiento específico involucrado.

COLOQUE y AJUSTE las tuberías hidráulicas adecuadamente. ASEGÚRESE de que no se intercambian conexiones. Las conexiones, la longitud y la calidad de las mangueras deben cumplir con los requisitos técnicos.

CUMPLA con todas las normas de seguridad relacionadas con productos al manejar aceite, grasa y otras sustancias químicas.

ASEGÚRESE de que todos los consumibles y piezas sustituidas se desechan de forma segura con el medio ambiente y de acuerdo con las disposiciones y normativas locales.

USE únicamente fusibles originales con el amperaje especificado. Si surge algún problema en el sistema eléctrico, apague inmediatamente la máquina.

Haga que la realización de trabajos en el sistema o en el sistema eléctrico de la máquina sea llevada a cabo SÓLO por un electricista experto o por una persona bajo su supervisión y dirección. Todos los trabajos deben realizarse en conformidad con las directrices de ingeniería eléctrica y con las normativas locales.

RETIRE la corriente de los componentes de la máquina antes de realizar trabajos de inspección, mantenimiento y reparación. Siga los procedimientos de bloqueo/etiquetado establecidos.

TENGA CUIDADO al manejar piezas o líquidos calientes para evitar quemarse. Lleve equipamiento de protección personal adecuado.

Haga que todos los trabajos de soldadura, corte con soplete o amolado en la máquina SÓLO sean realizados por personal cualificado y autorizado. Puede existir el riesgo de explosión e incendio.

LIMPIE la máquina antes de comenzar operaciones de soldadura, corte con soplete y amolado. Quite el polvo y otras sustancias inflamables y asegúrese de que el local esté adecuadamente ventilado (para evitar el riesgo de incendio y/o explosión).

ASEGÚRESE de que los trabajos de soldadura sean llevados a cabo por personal completamente entrenado, especializado, cualificado y autorizado. Se deben seguir todos los reglamentos y estipulaciones de seguridad así como también los estándares generales para realizar trabajos de soldadura.

ASEGÚRESE de que la abrazadera del cable de tierra (masa) tenga un buen contacto al lado de la junta que se va a soldar.

ASEGÚRESE de que la corriente de soldadura no pase por ningún cojinete.

USE únicamente piezas de repuesto originales del fabricante. Esto protegerá la garantía y garantizará un funcionamiento seguro y un rendimiento óptimo de la máquina.

Transporte, remolcado y circulación

SUJECIÓN DE LA UNIDAD PARA EL TRANSPORTE – Cuando fije la unidad para el transporte, sólo utilice los puntos de amarre para sujetar la unidad al vehículo de transporte. Las etiquetas en la unidad indican los puntos para amarrar la unidad. Utilice únicamente amarres y equipos de fijación que cuenten con la capacidad adecuada. Coloque calzos en la parte frontal y posterior de la unidad al momento de fijarla al vehículo de transporte. Si el vehículo de transporte va a permanecer fijo un periodo de tiempo largo sin desplazarse, no retire los calzos hasta que la unidad vaya a transportarse.

Utilice únicamente medios de transporte adecuados y aparatos de elevación con la capacidad apropiada.

ASIGNE solamente a personas con experiencia la sujeción de las cargas y la comunicación de instrucciones a los operadores de la grúa. El operador debe ver y oír perfectamente al personal que da las instrucciones.

NO intente cargar la máquina sobre vehículos de transporte sin conocer ni tener experiencia sobre el funcionamiento de la máquina.

Utilice SIEMPRE una rampa al cargar la máquina sobre vehículos de transporte. Asegúrese de que las rampas tienen la resistencia adecuada, el ángulo bajo, y la altura y anchura apropiadas.

USE los bloques apropiados para calzar las ruedas delanteras y traseras del vehículo de transporte al cargar la máquina.

ASEGÚRESE de que el vehículo de transporte esté sobre terreno nivelado. Acérquese de frente a las rampas de carga del vehículo de transporte para evitar que la máquina caiga por un lado de la rampa.

MANTENGA la plataforma del vehículo de transporte libre de arcilla, aceite, lodo, hielo, escarcha y otros materiales que puedan hacer que el suelo sea resbaladizo.

Una vez que haya cargado la máquina en el vehículo de transporte, USE bloques apropiados para calzar la parte frontal del tambor y la parte posterior de las ruedas de la máquina.

Después de cargar el vehículo, APAGUE el motor, aplique el freno de estacionamiento y bloquee todos los compartimentos que tengan seguro.

ASEGÚRESE de que el pasador de bloqueo de articulación está de forma segura en la posición bloqueada antes de transportar la máquina.

CONOZCA la altura total de la máquina y el vehículo de transporte. Cumpla con las normativas de altura y peso y si hay objetos elevados, asegúrese de poder pasar por debajo de ellos sin ningún riesgo.

Vea *Instrucciones de operación*, Sección 4 de este libro de instrucciones para los procedimientos de liberación de freno adecuados.

OBEDEZCA todas las normas de tráfico y asegúrese de que las banderas, luces y señales de advertencia sobre la holgura adecuada, incluyendo el emblema de "Vehículo de marcha lenta", se muestran correctamente al mover la máquina por vías de acceso público.

CONOZCA la distancia aproximada de frenado a una velocidad determinada.

NUNCA tome curvas a una velocidad excesiva. Mire en todas direcciones antes de cambiar el sentido de marcha.

SITÚE la máquina centrada de lado a lado en el vehículo de transporte y aplique el freno.

CONSULTE *Instrucciones de operación*, Sección 4 de este libro de instrucciones para ver las instrucciones adecuadas de remolque.

Precaución con sustancias peligrosas

La información siguiente tiene por objeto asistir a los propietarios y a los operadores de la máquina. Para más información diríjase al distribuidor local autorizado por el fabricante.

Esta máquina contiene o emite las sustancias siguientes, como se muestra en la Tabla 1-1, que pueden constituir un riesgo para la salud si el usuario se ve expuesto a ellas o las manipula incorrectamente.

Tabla 1-1: Precaución con sustancias peligrosas

Esta máquina contiene o emite las siguientes sustancias que pueden constituir un riesgo para la salud si el usuario las maneja de forma incorrecta.	
SUSTANCIA	PRECAUCIÓN
Anticongelante	Evite la ingestión, el contacto con la piel y respirar los vapores.
Aceite hidráulico	Evite la ingestión, el contacto con la piel y respirar los vapores.
Aceite lubricante de motor	Evite la ingestión, el contacto con la piel y respirar los vapores.
Grasa de conservación	Evite la ingestión, el contacto con la piel y respirar los vapores.
Antioxidante	Evite la ingestión, el contacto con la piel y respirar los vapores.
Combustible de motor	Evite la ingestión, el contacto con la piel y respirar los vapores.
Electrolito de batería	Evite la ingestión, el contacto con la piel y respirar los vapores.
Aceite para engranajes SAE	Evite la ingestión, el contacto con la piel y respirar los vapores.
Las sustancias siguientes pueden producirse durante la operación de esta máquina y pueden ser peligrosas para la salud.	
SUSTANCIA	PRECAUCIÓN
Vapores de escape del motor	Evite respirar los vapores
Vapores de escape del motor	Evite la acumulación de gases en espacios reducidos.
Polvo del motor eléctrico (escobillas y aislamiento)	Evite respirar el polvo durante el mantenimiento.

Cómo desechar las baterías

Las baterías contienen sustancias nocivas para su salud y el medio ambiente. Deseche las baterías marcadas con el símbolo indicado en la Ilustración 1-2 según las normativas locales y nacionales. Recuerde que el electrolito de batería es corrosivo. NO lo deseche con desperdicios normales.

Ilustración 1-2



Advertencia de peligros especiales

Al operar la máquina, mantenga una distancia de seguridad con respecto a las líneas eléctricas elevadas. Si el trabajo debe efectuarse cerca de una línea elevada, mantenga esta máquina alejada de la misma.



Riesgo de electrocución

Siga el procedimiento que se describe a continuación si su máquina entra en contacto con líneas de corriente eléctrica:

- Permanezca en el asiento del operador.
- No toque ninguna pieza de la máquina.
- Avise a los demás trabajadores que permanezcan alejados y que no toquen ningún control o alguna otra pieza de la máquina.
- Si el contacto puede interrumpirse, aleje la máquina de la zona de peligro.
- Si el contacto no puede interrumpirse, permanezca en el asiento del operador hasta que se le indique que la corriente está **DESCONECTADA**.

Si no se obedece esta advertencia, podría producirse una electrocución o muerte.



Riesgo de asfixia

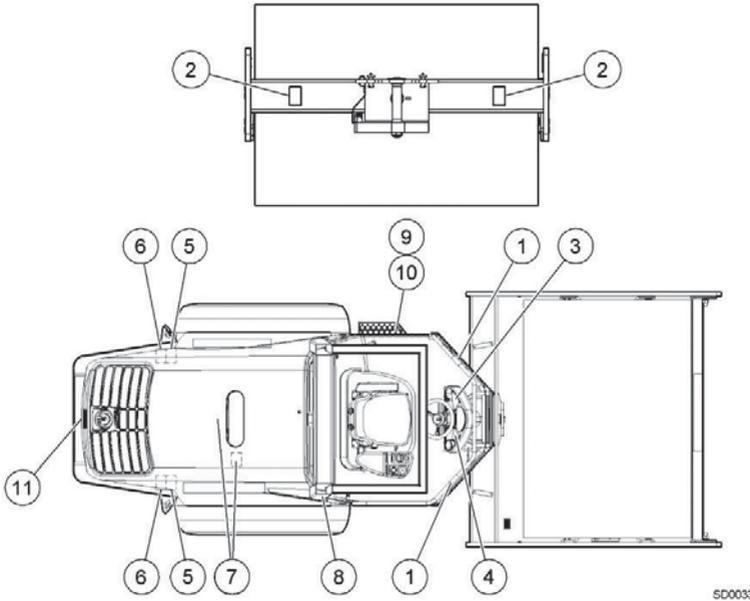
La inhalación de los vapores de escape de los motores de combustión interna puede conducir a pérdida de la conciencia, a intoxicación por monóxido de carbono y asfixia.

Nunca opere los motores de combustión interna en una zona cerrada con poca ventilación.

Si no se obedece esta advertencia podría producirse intoxicación por monóxido de carbono y muerte.

Pegatinas relacionadas con la seguridad

Ilustración 1-3



SD0033

NÚM. DE REF.	PEGATINA	CANT. REQ.	UBICACIÓN
1	ADVERTENCIA: No se siente sobre el pasamanos	2	Ambos lados del pasamanos
2	ADVERTENCIA: riesgo de aplastamiento	2	Ambos lados del bastidor del tambor
3	ADVERTENCIA: Vuelco	1	Consola del lado izquierdo
4	ADVERTENCIA: Funcionamiento incorrecto	2	Consola del lado derecho
5	ADVERTENCIA: Palas de ventilador rotatorias	1	Ambos lados del bastidor
6	ADVERTENCIA: Fluido caliente a presión	2	Ambos lados del bastidor
7	ADVERTENCIA: uso de éter	2	Capó y filtro de aire
8	Lista de verificación	1	Soporte ROPS
9	ADVERTENCIA: etiqueta de remolcado - VÁLVULA DE LIBERACIÓN DE FRENO OPCIONAL SOLAMENTE	3	Válvula de remolcado en la caja de las baterías - VÁLVULA DE LIBERACIÓN DE FRENO OPCIONAL SOLAMENTE

NÚM. DE REF.	PEGATINA	CANT. REQ.	UBICACIÓN
10	ADVERTENCIA: Máquina descontrolada	1	Sobre la bomba manual en la caja de las baterías
11	ADVERTENCIA: riesgo de aplastamiento	1	Lado posterior del capó

Etiquetas para EE.UU.

AVISO: Todas las máquinas suministradas en el continente norteamericano incluyen las siguientes pegatinas.

1. No se sienta sobre el pasamanos



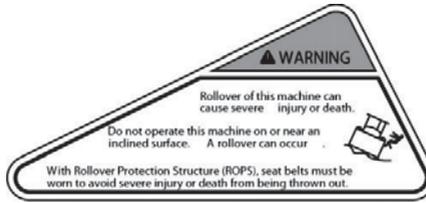
ADVERTENCIA
No se sienta sobre el pasamanos.

2. Zona de aplastamiento



ADVERTENCIA
Zona de aplastamiento.
Puede causar lesiones graves o incluso mortales.
Mantenga la distancia o instale un bloqueo de articulación antes de entrar en la zona.

3. Vuelco



ADVERTENCIA

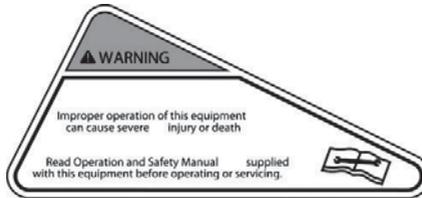
El vuelco de la máquina puede causar lesiones graves o incluso mortales.

No opere esta máquina en o cerca de una superficie inclinada.

Se puede producir un vuelco.

Con la estructura de protección antivuelco (ROPS), se tienen que llevar puestos los cinturones de seguridad para evitar graves lesiones o la muerte por salir despedido.

4. Operación inadecuada



ADVERTENCIA

El uso inadecuado de este equipo puede causar lesiones graves o incluso mortales.

Lea el Libro de instrucciones de funcionamiento y seguridad suministrado con este equipamiento antes de operarlo o realizar puestas a punto.

5. Palas de ventilador rotatorio



ADVERTENCIA

El ventilador rotatorio y las aletas pueden provocar graves lesiones.

No lo opere sin la guarda.

6. Fluido caliente presurizado



ADVERTENCIA

Los líquidos presurizados calientes pueden causar graves quemaduras.
No opere el radiador si está caliente.

7. Uso de éter



ADVERTENCIA

El uso de éter puede provocar una explosión o graves lesiones.
Este motor está equipado con un dispositivo de calefacción eléctrica para facilitar el arranque.
No utilice éter.

8. Lista de verificación

PRE-STARTING	
Hoses, Safety Strands Muffler, Engine Trailers, Fittings - INSPECT FOR DAMAGE Fluid Levels - CHECK DO NOT OPERATE FAULTY EQUIPMENT	
STARTING	
(II) CONSULT OPERATOR'S INSTRUCTION MANUAL - SEE YOUR SUPERVISOR. (P) Propulsion Control Lever - CHECK IN STOP POSITION (I) Engine Speed - LOW IDLE (P) Parking Brake - APPLY TO ALLOW ENGINE STARTING (E) Emergency Stop Switch - RESET =  Work Area - CLEAR (I) Ignition Switch: ON =  (I) BRAKE LIGHT - VERIFY ON (I) START =  (30 seconds MAX.) NOTE: Operator must be seated while starting engine.	
OPERATING	
Articulation Lock Pin - REMOVE AND STOW Seat Belt - FASTEN (I) Engine Speed - HIGH (Operating) IDLE (P) Parking Brake - RELEASE - (O) NOTE: Test brakes daily. (Procedure in manual) (O) NOTE: Engine will stop within five seconds with operator off seat. (P) Propulsion Control Lever: - Move SLOWLY : =  =  - Move to STOP for NORMAL BRAKING (E) Vibration Control - ENGAGE ONLY WHEN IN MOTION Select Vibration modes:  or  Vibration Frequency - Select required Frequency Operation: Operating - STAY SEATED - ALLOW NO PASSENGERS - ALLOW NO BYSTANDERS Downhill and Uphill Travel - GO SLOWLY	
SHUTDOWN	
Machine: - ON LEVEL SURFACE AND PROPULSION CONTROL LEVER IN STOP POSITION. (E) Water / Emulsion Spray Switch - OFF =  (E) Vibration Mode Selector - OFF =  (P) Parking Brake - APPLY (I) Engine Speed - LOW IDLE (For 3-4 mins.) (I) Ignition Switch - OFF =  (I) NOTE: Dismounting machine with engine running is permissible. Follow the steps for shutdown except do not touch ignition off. Parking brake must be applied or engine will shut off.	
TRANSPORT	
Hauling: Articulation Lock Bar - LOCK Machine - CHOCK - TIE DOWN SECURELY TO TRAILER (II) Towing: DO NOT TOW UNTIL YOU REFER TO OPERATOR'S INSTRUCTION MANUAL.	

9. Etiqueta de remolcado



ADVERTENCIA: coloque esta etiqueta en el volante antes de iniciar el procedimiento de remolcado. Una máquina descontrolada puede provocar lesiones graves o mortales. Los frenos se han liberado manualmente. La bomba de propulsión se ha derivado. Esta máquina se moverá libremente si no se calza o se retiene con otra máquina. Consulte el Libro de instrucciones para el operador y manual de mantenimiento para las instrucciones de remolcado. Devuelva esta etiqueta a su posición de almacenamiento sólo después de que los frenos y la bomba de propulsión hayan vuelto a sus condiciones normales.

10. Advertencia: máquina descontrolada



ADVERTENCIA

Una máquina descontrolada puede provocar lesiones graves o mortales. Soltar el freno manualmente y derivar la bomba de propulsión dejará que la máquina pueda moverse libremente.

Calce los neumáticos y/o el tambor antes de empezar los procedimientos de remolcado.

Siga cuidadosamente las instrucciones de remolcado en el Libro de instrucciones y manual de mantenimiento.

Antes de soltar los frenos manualmente coloque la etiqueta de remolcado en el volante.

11. Zona de aplastamiento



ADVERTENCIA

En la zona de aplastamiento se pueden producir graves lesiones. Mantenga las manos y los dedos apartados de esta zona al abrir el capó.

Etiquetas internacionales con interpretación

1. No se sienta sobre el pasamanos



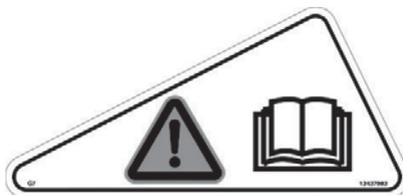
No se sienta sobre el pasamanos. No se sienta nunca sobre el pasamanos alrededor del compartimento del operador.

2. Zona de aplastamiento



Zona de aplastamiento. Puede causar lesiones graves o incluso mortales. Coloque el pasador de bloqueo de articulación antes del mantenimiento.

3. Operación inadecuada



El uso inadecuado de este equipo puede causar lesiones graves o incluso mortales. Lea y comprenda el libro de instrucciones y las reglas de seguridad del operador antes del funcionamiento o las tareas de mantenimiento.

4. Ventilador rotatorio y correa



Ventilador rotatorio y correa. Puede causar graves lesiones. No operar con las guardas o las protecciones desmontadas. Pare la máquina antes de realizar el mantenimiento.

5. Vuelco



El vuelco de esta máquina puede causar lesiones graves o incluso mortales. No utilice la máquina cerca de o en una superficie inclinada, debido al riesgo de vuelco. Si la máquina está equipada con una estructura de protección antivuelco (ROPS), es necesario utilizar el cinturón de seguridad para prevenir lesiones graves o incluso mortales si el operador sale proyectado de la máquina.

6. Radiador (depósito de expansión)



Radiador (depósito de expansión). Las lesiones pueden producirse al momento de desmontar la tapa de presión del depósito de expansión. El vapor o el líquido que salen del depósito de expansión pueden provocar quemaduras. El anticorrosivo contiene álcali. Evite el contacto con la piel y los ojos. Pare siempre el motor y espere a que se enfríe antes de quitar la tapa de presión del depósito de expansión. Quite lentamente la tapa de presión del depósito de expansión para liberar la presión. Evite el contacto con el líquido o vapor expulsado.



SECCIÓN 2 - IDENTIFICACIÓN DE SÍMBOLOS

IDENTIFICACIÓN DE SÍMBOLOS

Símbolos de la máquina

AVISO: Puede ser que algunos símbolos mostrados en esta sección no se encuentren en su máquina.

Nº	Descripción	Nº	Descripción
	Vibración del tambor		Antiderrape de ruedas
	Control de vibración del tambor		Antiderrape de tambor
	Amplitud alta	MAN 	Control de vibración manual
	Amplitud baja		Control de vibración automática
	Frecuencia (vibración)		Modo de control de vibración
	Interruptor de encendido		Precaución
	Punto de amarre		

Símbolos internacionales

AVISO: Puede ser que algunos símbolos mostrados en esta sección no se encuentren en su máquina.

Nº	Descripción	Nº	Descripción
	ENCENDIDO/Arranque		Cinturón de seguridad (abdominal)
	DESCONECTADO/ Parada		Lineal
	ACTIVADO/ DESACTIVADO		Giratorio
	Signo +/Positivo		Volumen vacío
	Signo -/Negativo		Volumen medio lleno
	Bocina		Volumen lleno
	Estado de la batería		Engrasado

Nº	Descripción	Nº	Descripción
	Contador horario		Punto de lubricación con aceite
	Punto de elevación		Temperatura de aceite del motor
	Punto de apoyo o para uso de un gato		Refrigerante de motor
	Llenado y vaciado		Nivel de refrigerante de motor
	Lea el Libro de instrucciones		Temperatura del refrigerante
	Aceite de motor	 n/min	Régimen de motor (RPM)
	Presión del aceite de motor		Inyección de gas (arranque en frío)
	Presión de aceite de motor - Fallo		Filtro de aire del motor
	Nivel de aceite de motor		Filtro de aire de motor - Fallo

Nº	Descripción	Nº	Descripción
	Filtro de aceite de motor		Correa del ventilador - Fallo
	Parada de emergencia del motor		Marcha atrás
	Arranque del motor		Freno de estacionamiento
	Motor ENCENDIDO/ Marcha		Freno APLICADO
	Interruptor de arranque		Freno DESAPLICADO
	Transmisión		Cebador (ayuda de arranque)
	Nivel de aceite de la transmisión		Aceite hidráulico
	Marcha alta		Presión de aceite hidráulico

Nº	Descripción	Nº	Descripción
	Marcha baja		Nivel de aceite hidráulico
	Marcha hacia delante		Filtro de aceite hidráulico
	Temperatura de aceite hidráulico		Palanca de control - Dirección múltiple
	Combustible (diesel)		Giro hacia la derecha
	Nivel de combustible		Giro hacia la izquierda
	Filtro de combustible		Pre calentamiento eléctrico del motor
	Luz de trabajo		Velocidad rápida
	Faro intermitente		Velocidad lenta
	Palanca de control - Dirección doble		



SECCIÓN 3 - CONTROLES E INSTRUMENTOS

CONTROLES E INSTRUMENTOS

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales

No permita que ninguna persona opere o realice trabajos de puesta a punto en esta máquina sin antes haber leído y comprendido este Libro de instrucciones y manual de mantenimiento, especialmente *Seguridad*, Sección 1 y *Controles e instrumentos*, Sección 3, y haber recibido formación para la operación y el mantenimiento correctos de esta máquina.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

Pasador de bloqueo de articulación

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales

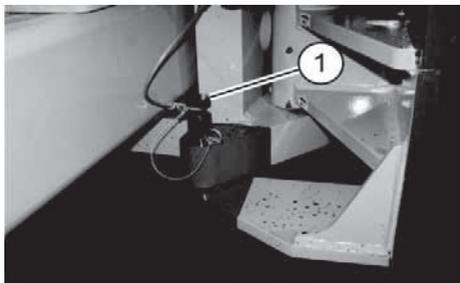
El movimiento imprevisto de la máquina o de las piezas móviles de la misma puede provocar cortes o aplastamientos.

Durante el envío y antes de realizar ninguna comprobación ni operación de servicio, coloque el pasador de bloqueo/la barra de bloqueo de articulación en la posición bloqueada.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

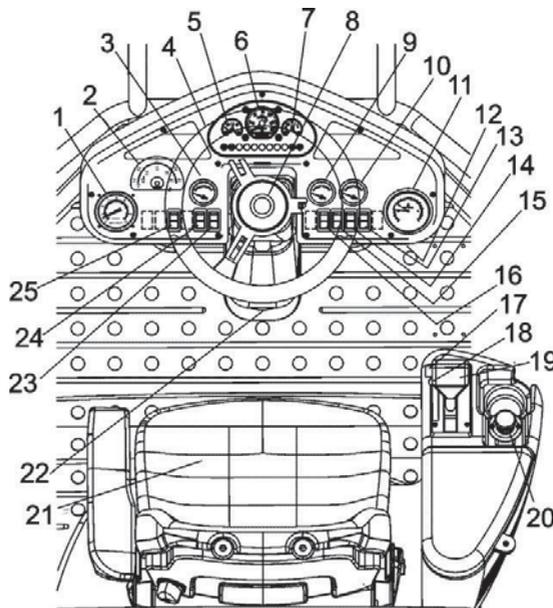
El pasador de bloqueo de articulación (1, Ilustración 3-1) se usa para impedir la articulación de la compactadora por accidente. El pasador de bloqueo debe estar en la posición bloqueada antes del envío y antes de realizar cualquier comprobación u operación de servicio. Coloque el pasador de bloqueo en la posición de almacenamiento para operaciones de compactación.

Ilustración 3-1



Controles e indicadores

Ilustración 3-2



1	Impactómetro	14	Interruptor selector de intervalo de velocidad
2	Control de frecuencia de vibración	15	Interruptor del freno de estacionamiento
3	Voltímetro	16	Interruptor de prueba del freno de estacionamiento
4	Volante de dirección	17	Pulsador de liberación de control de pulsación
5	Indicador de temperatura de refrigerante del motor	18	Control ACTIVACIÓN/DESACTIVACIÓN de vibración
6	Tacómetro/Medidor horario	19	Control de propulsión
7	Indicador de combustible	20	Pulsador de parada de emergencia
8	Bocina	21	Asiento del operador
9	Indicador de presión de aceite de motor	22	Liberación del volante de basculamiento
10	Interruptor de luz trasera (opcional)	23	Interruptor de luces de trabajo
11	Volante de dirección	24	Interruptor de vibración automática/manual
12	Interruptor de encendido	25	Interruptor de amplitud de vibración
13	Interruptor de régimen del motor alto/bajo (acelerador)		Tablero de instrumentos - vea 3-10

Las siguientes descripciones se refieren a la Ilustración 3-2.

Impactómetro

El impactómetro (1) muestra el número de impactos por metro desde (0 a 98) o impactos por pie desde (0 a 30).

Control de frecuencia de vibración

Las frecuencias de vibración de tambor se seleccionan mediante un selector rotatorio de cinco posiciones (2) situado en la consola. Las frecuencias de vibración del tambor a disposición del operador incluyen un intervalo de cinco frecuencias en condición de amplitud alta y cinco frecuencias en condición de amplitud baja.

Voltímetro

El voltímetro (3) indica la condición de la batería cuando el interruptor de encendido está en la posición ACTIVADA. El intervalo de operación normal (verde) es de 12 a 15,5 voltios.

Volante de dirección

El volante de dirección (4) se usa para conducir la máquina.

Indicador de temperatura de refrigerante del motor

El indicador de temperatura (5) indica la temperatura de refrigerante del motor. El indicador incluye un intervalo azul (frío) y un intervalo rojo (alta temperatura) con las temperaturas de funcionamiento normales ocupando un intervalo entre ellos.

Tacómetro/Medidor horario

El tacómetro/medidor horario (6) indica la velocidad del motor y el tiempo de funcionamiento. El tacómetro se calibra en rpm x 100 con un intervalo de 0 a 30.

Indicador de combustible

El indicador de combustible (7) muestra el nivel de combustible en el depósito de combustible. El depósito se debería llenar con combustible diesel filtrado nº. 2 cuando la aguja del indicador se encuentra por debajo de 1/4 de depósito.

Botón de bocina

Pulsar el botón de la bocina (8) hace que ésta suena.

Indicador de presión de aceite de motor

El indicador de presión de aceite del motor (9) muestra un intervalo rojo (presión de aceite baja) de 0-0,5 kg/cm² (0-10 psi) y uno verde (intervalo de presión de operación) de 0,5-7 kg/cm² (10-100 psi).

Indicador de temperatura del aceite hidráulico

El indicador de temperatura (10) indica la temperatura del aceite hidráulico. El indicador incluye un intervalo de operación normal verde de 38-82 °C (100-180 °F), un intervalo de operación por encima de lo normal amarillo de 82-104 °C (180-220 °F) y un intervalo alto rojo de 104-121 °C (220-250 °F).

AVISO: Si la temperatura indicada excede de 104 °C (220 °F), desconecte el motor y llame al servicio de asistencia técnica para corregir el problema.

Velocímetro

El velocímetro (11) muestra la velocidad de traslación de la máquina.

Interruptor de encendido

La llave que se opera con el interruptor de encendido (12) de cuatro posiciones (RADIADOR DE PARRILLA, PARADA, MARCHA, ARRANQUE) controla las operaciones de calefacción del motor, parada, arranque y marcha del motor si se selecciona de la siguiente manera:

- Posición del RADIADOR DE PARRILLA 
- Posición de PARADA 
- Posición de MARCHA 
- Posición de ARRANQUE 

Una vez que el motor arranca, suelte el interruptor inmediatamente y, éste regresa automáticamente a la posición de MARCHA. Si el motor no arranca, intente un segundo arranque.

AVISO

El dispositivo de arranque puede sobrecalentarse si se opera más de 30 segundos. Deje que el motor de arranque se enfríe durante 2 a 3 minutos antes de volver a intentarlo.

Interruptor de régimen del motor alto/bajo (acelerador)

Este interruptor de dos posiciones (13) se usa para seleccionar la velocidad de ralentí alto o bajo. La compactación de debe realizar a velocidad alta.

AVISO: No deje el motor a ralentí durante más de 10 minutos. Asegúrese siempre de que el régimen del motor está en las rpm de operación antes de operar la compactadora. Se necesita la potencia completa del motor para obtener la operación correcta de los componentes y las máximas vpm para conseguir la mayor eficiencia.

Interruptor selector de intervalo de velocidad

Este interruptor (14) controla la selección del intervalo de velocidad de traslación BAJA o ALTA.

Intervalo de velocidad de traslación baja



Intervalo de velocidad de traslación alta



Toda compactación debe realizarse en el intervalo bajo. El intervalo alto se usa para trasladarse entre obras.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales

Una máquina descontrolada puede provocar lesiones graves o mortales.

Nunca baje por una pendiente en una marcha superior o una velocidad superior a la que se usó al ascender por la pendiente.

Use siempre un intervalo bajo al descender. NO CAMBIE de marcha por encima de 8 km/h (5 mph).

El intervalo alto sólo se tiene que usar al trasladarse desde y hasta la obra. Toda compactación debe efectuarse en el intervalo bajo solamente.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

Se puede observar una ligera pausa al cambiar el selector antes de que la velocidad cambie. Esto es para impedir daños al eje resultantes del cambio repentino de velocidad.

Interruptor del freno de estacionamiento

El interruptor del freno de estacionamiento (15) controla el freno de estacionamiento aplicado por muelle y liberado hidráulicamente. Aplique el freno de estacionamiento pulsando la parte superior del interruptor (ver la figura de más abajo). Cuando el freno está ACTIVADO, la luz roja de advertencia de freno de estacionamiento (interruptor) se iluminará excepto después de una parada electrónica.



Libere el freno de estacionamiento pulsando el otro extremo del interruptor y la luz de advertencia roja se apagará.

Interruptor de prueba del freno de estacionamiento

AVISO: Los frenos pueden liberarse únicamente mediante este interruptor cuando el motor está en marcha.

El interruptor de prueba del freno de estacionamiento (16) es un interruptor instantáneo. Cuando este interruptor se mantiene pulsado en la posición Encendido, permite que el freno de estacionamiento se pruebe colocando la palanca del control de propulsión hacia adelante.

Pulsador de liberación de control FSR

Este pulsador de liberación de control FSR (17) se usa para liberar el control FSR (19) a fin de que pase de la posición de PARADA a la dirección de marcha hacia delante o hacia atrás.

Interruptor de vibración Activada/Desactivada

El botón de ACTIVACIÓN/DESACTIVACIÓN de vibración (18) en la palanca de control FSR activa y desactiva la vibración. Pulse el botón para activar la vibración. Pulse de nuevo para desactivar la vibración.

Control FSR

El FSR (19) controla la dirección de la máquina, la velocidad de traslación, y la función de frenado.



ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales

Pérdida del control de la máquina.

El movimiento rápido del control FSR (HACIA DELANTE-PARADA-HACIA ATRÁS) puede causar la pérdida de control de la máquina, sacudidas, o graves lesiones.

Accione el control FSR lentamente.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

Para que la máquina se mueva hacia delante o hacia atrás, active el pulsador (17) y mueva gradualmente el FSR en la dirección requerida.



Para enlentecer y detener la marcha de la máquina, mueva el FSR lentamente hacia la posición de PARADA hasta llegar a dicha posición para parar la máquina.

AVISO: También existe un interruptor de interbloqueo en el FSR que sólo permite que el motor arranque cuando el control está en la posición de PARADA.

Interruptor de parada de emergencia (E-Stop)

El interruptor de Parada de Emergencia (20) es del tipo de bloqueo que, presionándolo, apaga el motor y todas las demás funciones de la máquina en caso de emergencia y aplica el freno de estacionamiento. Para volver a arrancar la máquina después de haber activado el interruptor E-stop, tire hacia fuera del interruptor e inicie el procedimiento de arranque.

No use el interruptor de E-stop o el freno de estacionamiento para el frenado normal. Use el interruptor de E-stop solamente para las paradas de emergencia. Consulte *Revisiones e inspecciones previas al arranque*, Sección 4 para comprobar el freno de estacionamiento usando el interruptor de prueba del freno de estacionamiento.

Palanca de liberación de dirección de basculamiento

La palanca de liberación de dirección de basculamiento (22) permite subir y bajar el volante para adaptarlo al operador. Para cambiar la posición del volante, mantenga pulsada la palanca de liberación mientras inclina el volante hasta la posición deseada, suelte entonces la palanca.

Interruptor de luces de trabajo (opcional)

El interruptor de luces de trabajo (23) se usa para encender o apagar las luces de trabajo opcionales.

Interruptor de vibración automática/manual

El interruptor de vibración automática/manual es un interruptor basculante de dos posiciones (24) usado para seleccionar el modo de vibración. Pulse la parte superior del interruptor para activar la vibración AUTOMÁTICA. Pulse la parte inferior del interruptor para seleccionar la vibración manual. En modo AUTOMÁTICO, con el pulsador de vibración (18) ACTIVADO, la vibración empezará automáticamente cuando la máquina llegue a una velocidad de aproximadamente 0,8 kph (0,5 mph). En la posición manual, la vibración está controlada por el interruptor de ACTIVACIÓN/DESACTIVACIÓN de vibración (18).

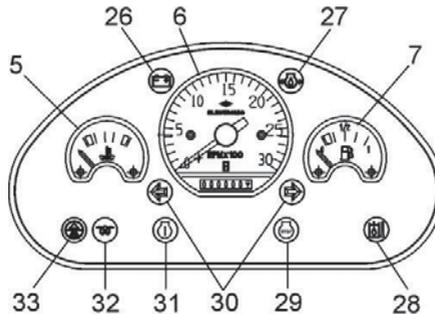
Interruptor de amplitud de vibración

Pulse el interruptor de amplitud de vibración (25) para seleccionar el ajuste requerido de amplitud del tambor. Para seleccionar una compactación vibratoria de amplitud alta, pulse la parte superior del interruptor. Para seleccionar una amplitud baja, pulse la parte inferior del interruptor.

Tablero de instrumentos

Además del indicador de temperatura del refrigerante del motor (5, Ilustración 3-3), el tacómetro/medidor horario (6), y el indicador de nivel de combustible (7), pueden aparecer las siguientes luces indicadoras en el tablero de instrumentos mostrado en la Ilustración 3-3.

Ilustración 3-3



26	Indicador de carga del alternador	30	Señal de giro (opcional)
27	Indicador de baja presión del aceite	31	Luz de control del motor
28	Indicador de temperatura de aceite hidráulico	32	Indicador de calefacción del calentador de rejilla
29	Luz de parada del motor *	33	Indicador del restrictor del filtro de aire

Las siguientes descripciones se refieren a la Ilustración 3-3.

Indicador de carga del alternador

La lámpara indicadora de carga del alternador (26) se enciende para indicar que el alternador no está cargando la batería. El indicador también se enciende cuando el interruptor de encendido está en la posición ACTIVADA.

Indicador de baja presión del aceite

La lámpara indicadora de baja presión del aceite (27) se enciende para indicar que el motor tiene la presión del aceite baja. Esta lámpara también se enciende cuando el interruptor de encendido está en la posición ACTIVADA. Si este indicador se enciende durante el funcionamiento normal, apague el motor inmediatamente y avise al personal de servicio.

Indicador de temperatura de aceite hidráulico

Este indicador (28) se ilumina si la temperatura del aceite hidráulico es demasiado alta. Esta lámpara también se enciende cuando el interruptor de encendido está en la posición ACTIVADA. Si el indicador se enciende durante el funcionamiento normal, apague el motor inmediatamente y avise al personal de servicio para investigar la causa.

Luz de parada del motor

Como la luz indica (29), se aconseja al operador que DETENGA el motor tan pronto como sea posible siguiendo todas las precauciones de seguridad. Una luz ROJA iluminada indica graves áreas motivo de preocupación.

Señal de giro (opcional)

Los indicadores de señal de giro (30) muestran la dirección en la que la máquina va a girar en máquinas equipadas con luces de giro opcionales.

Luz de control del motor

Se iluminará la luz ámbar de control del motor (31) cuando los sensores detecten áreas problemáticas que deberían ser investigadas por el personal de mantenimiento.

Indicador de calefacción del calentador de rejilla

El indicador del calentador de rejilla (32) se ilumina con el interruptor de encendido en la posición RUN (MARCHA) cuando la temperatura del motor está por debajo de la temperatura de arranque.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales

No utilice éter. El dispositivo de ayuda al calentador de la bujía del manguito de admisión tiene un elemento de alta temperatura. El éter puede ocasionar una explosión y lesiones graves.

Las ayudas de arranque son extremadamente inflamables, por lo que pueden explotar.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

La luz iluminada indica que el calentador de rejilla está calentando el aire en la cámara de admisión de aire del motor. El indicador se apagará cuando la temperatura del aire de admisión sea lo suficiente para contribuir a arrancar el motor.

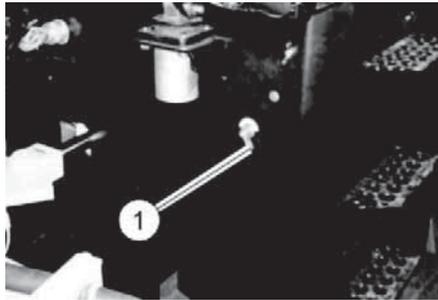
Indicador del restrictor del filtro de aire

La lámpara indicadora del restrictor del filtro de aire (33) se enciende cuando la llave está en la posición ACTIVADA. La luz también se enciende para indicar que los elementos del filtro limpiador de aire requieren servicio.

Interruptor principal de batería

El interruptor principal de batería (1, Ilustración 3-4) está conectado al cable negativo (-) de las baterías. Cuando se coloca en la posición DESACTIVADA, la alimentación se desconecta de la máquina. El interruptor siempre se tiene que apagar cuando la máquina no está en uso.

Ilustración 3-4



Asiento de suspensión

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales

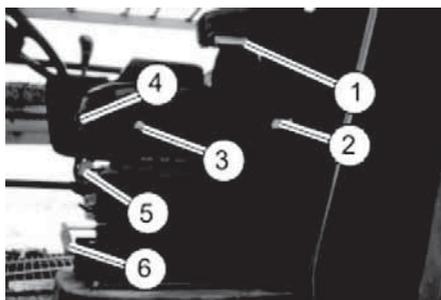
NO ajuste el asiento mientras la máquina está en movimiento.

Use SIEMPRE el cinturón de seguridad mientras opera esta máquina.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

La compactadora está equipada con un asiento de suspensión (21, Ilustración 3-2) que ofrece varios ajustes. El reposabrazos se puede inclinar girando el ajuste (1, Ilustración 3-5). La parte de atrás del asiento se puede inclinar girando la maneta de ajuste (2) y colocando el respaldo como se desea. Todo el asiento se puede hacer girar horizontalmente levantando la maneta (3) y girando el asiento como se desee. El cojín del asiento se puede colocar hacia delante y hacia atrás y se puede inclinar con las manetas situadas en (4).

Ilustración 3-5

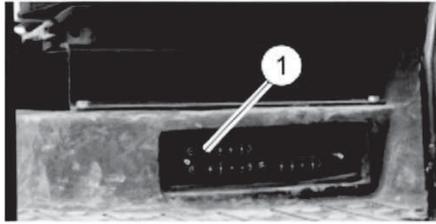


Todo el conjunto del asiento de suspensión y la consola de controles anexa se pueden mover hacia delante o hacia atrás levantando la maneta (5, Ilustración 3-5) y colocándolos como se requiera. El confort del conductor y la resistencia a bajar se pueden ajustar haciendo girar el asa (6) y anotando el valor en la rueda indicadora adyacente.

Bloque de fusibles

Los fusibles (1, Ilustración 3-6) de la compactadora están situadas bajo el asiento del operador. Identificación de fusibles, amperaje y circuito ilustrados en las Ilustraciones 3-7, 3-8 y 3-9. También se encuentran en una pegatina situada en el compartimento de los fusibles.

Ilustración 3-6



Identificación de fusibles

La identificación de los fusibles y su posición física se muestran en la Ilustración 3-7. Esta información se muestra en una pegatina situada en el compartimento de los fusibles. El amperaje de los fusibles y los circuitos para fusibles F1 a F8 se muestran en la Ilustración 3-8, mientras que el amperaje de los fusibles y los circuitos para fusibles F9 a F16 se muestran en la Ilustración 3-9.

Ilustración 3-7

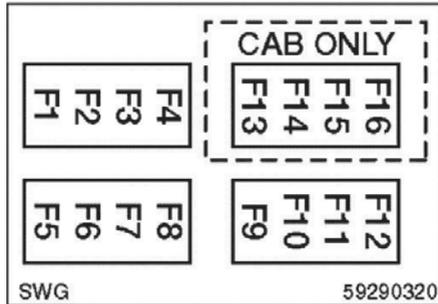
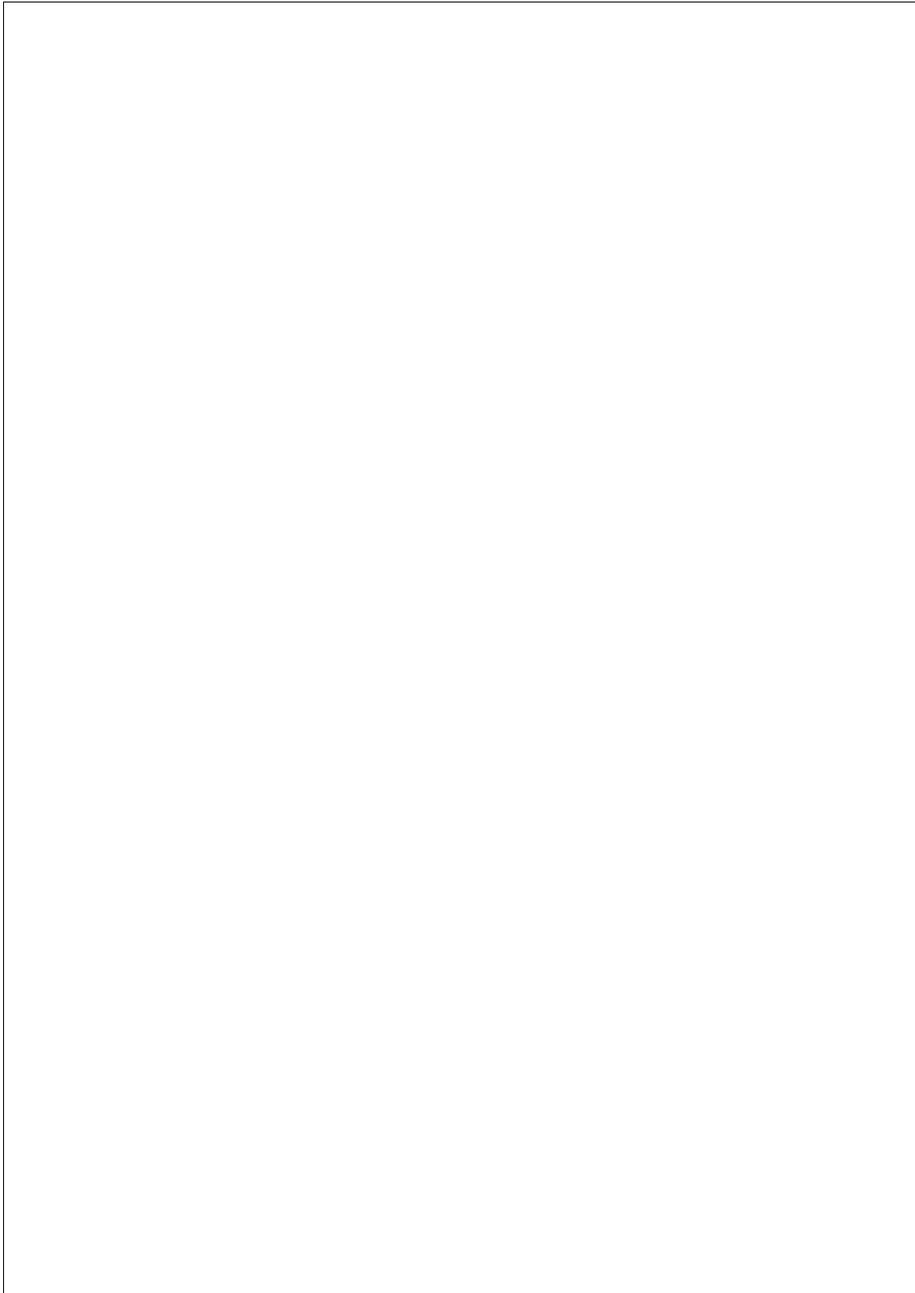


Ilustración 3-8

FUSE / RATING		CIRCUIT
F1	15 AMPS	E-STOP,IGNITION,FUEL,SEAT SWITCH, PARK- BRAKE
F2	10 AMPS	HORN, AIR-FILTER,HYDRAULIC OIL TEMP
F3	10 AMPS	TWO-SPEED ,BACK UP ALARM
F4	15 AMPS	LIGHTS, BEACON , TURNSIGNAL / HAZARD
F5	5 AMPS	AUTO-VIB , IMPACT METER
F6	5 AMPS	TRACTION CONTROL
F7	10 AMPS	POWER PORT
F8	30 AMPS	THROTTLE SOLENOID (PULL IN)

Ilustración 3-9

FUSE / RATING		CIRCUIT
F9	10 AMPS	INSTRUMENT CLUSTER
F10	10 AMPS	GUAGE OPTIONS
F11	10 AMPS	CAB OPTIONS
F12	15 AMPS	SPARE
F13	25 AMPS	HEATER-VALVE, BLOWER, A/C
F14	10 AMPS	FRONT WIPER
F15	10 AMPS	REAR WIPER
F16	10 AMPS	WASHER, DOME-LIGHT, FAN





SECCIÓN 4 - INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Si el operador no tiene experiencia en operar y controlar la máquina, el operador debería leer y comprender *Controles e instrumentos*, Sección 3 antes de operar la máquina.



ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales.

Asegúrese de que el pasador de bloqueo/barra de bloqueo de articulación está en la posición almacenada antes de operar la máquina. El pasador de bloqueo/barra de bloqueo de articulación impedirá que el vehículo se pueda conducir.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.



ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales

No permita que ninguna persona opere esta máquina ni realice trabajos de mantenimiento sin antes haber leído y comprendido este Libro de instrucciones y manual de mantenimiento, especialmente *Seguridad*, Sección 1, y sin haber recibido la formación para operar y realizar trabajos de mantenimiento en esta máquina de forma adecuada.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

Información general

Siga los procedimientos de operación que a continuación se describen:

- No acelere el motor cuando esté frío.
- Calce siempre el tambor y las ruedas al estacionar la máquina
- No engrase la máquina con el motor en marcha.
- Realice siempre revisiones de seguridad antes del arranque y uso de la máquina.
- No controle la velocidad de traslación usando el interruptor de régimen del motor alto/bajo.
- No use el selector de intervalo de velocidad a velocidades superiores a 5 km/h (3 mph).
- Use siempre la máquina en el régimen de motor de pleno gas cuando realice compacte o se desplace con la máquina.
- Nunca opere la máquina en pendientes. Suba y baje por pendientes en línea recta.

- En las máquinas equipadas con una estructura de protección antivuelco (ROPS), utilice siempre el cinturón de seguridad.
- Antes de arrancar la máquina, revise siempre que el control de propulsión está en la posición de PARADA, el control de vibración está desconectado y el freno de estacionamiento está aplicado.
- Antes de mover la máquina en cualquier dirección, siempre haga sonar la bocina para alertar al personal, y espere un tiempo suficiente antes de poner la máquina en marcha.
- Cuando realice tareas de mantenimiento, utilice siempre ropa de protección, tales como guantes, gafas de protección y casco de seguridad.

Revisiones e inspecciones previas al arranque

Se deben realizar los siguientes controles y verificaciones de la máquina en general antes de arrancarla. Éstas son adicionales al mantenimiento periódico diario de 10 horas.

1. Compruebe la existencia de fugas de combustible en el depósito y en las tuberías de combustible
2. Compruebe el estado del motor y de la máquina
3. Compruebe los montajes empernados para verificar que están apretados
4. Compruebe la máquina completa para revisar si hay piezas ausentes, sueltas o gastadas. Reemplace todos los elementos que sea necesario.
5. Compruebe las tuberías de líquidos, mangueras, accesorios, orificios de llenado, tapones de purga, tapa de presión, tambores, silenciador, motor, coronas de seguridad y el área debajo de la máquina para revisar si hay fugas.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales

Se pueden producir lesiones cuando se quita la tapa de presión del depósito de expansión.

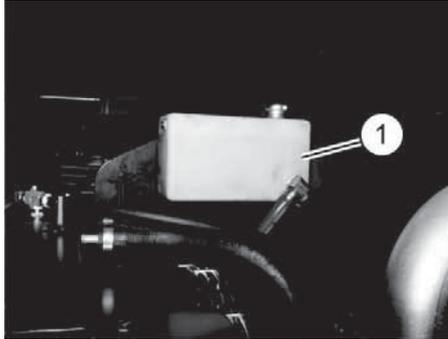
El vapor o el líquido que salen del depósito de expansión pueden provocar quemaduras. El anticorrosivo contiene álcali, evite el contacto con la piel y los ojos.

Pare siempre el motor y déjelo enfriar antes de quitar la tapa de presión del depósito de expansión. Quite la tapa de presión del depósito de expansión lentamente para liberar la presión. Evite el contacto con el líquido o vapor expulsado.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

6. Controle el nivel de refrigerante del motor en el depósito de expansión (1, Ilustración 4-1). El nivel de refrigerante debería estar en la marca de nivel COLD (FRÍO) si el motor está frío o en el nivel CALIENTE si el motor está a su temperatura de funcionamiento. Si es necesario, agregue una mezcla de un 50-50 de anticongelante y agua para que el nivel de refrigerante llegue al nivel adecuado.

Ilustración 4-1



- 7. Controle el indicador de nivel de combustible (7, Ilustración 4-2). Si es necesario, añada combustible limpio y filtrado a través del área de llenado (1, Ilustración 4-3). Use combustible diesel nº. 2.

Ilustración 4-2

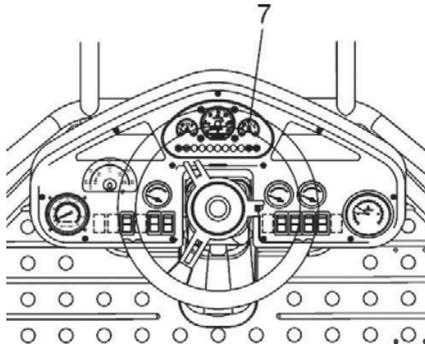
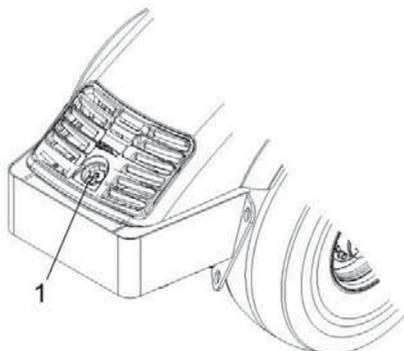
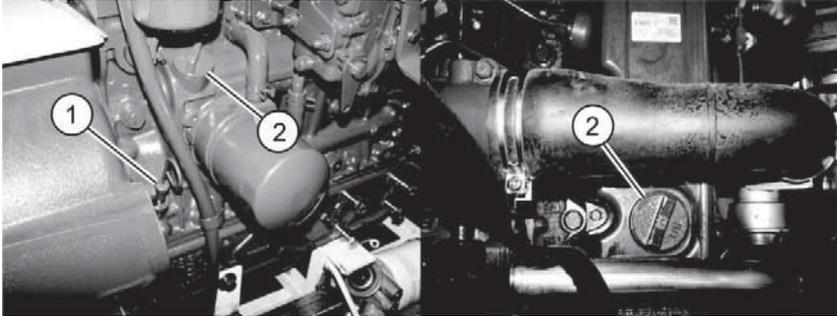


Ilustración 4-3



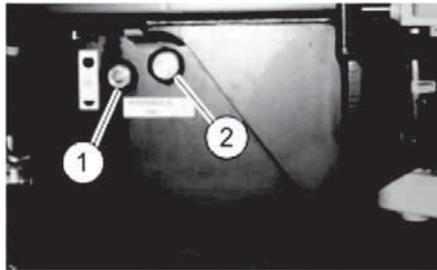
8. Revise el nivel de aceite de motor en la varilla (1, Ilustración 4-4). Si es necesario, agregue aceite para motor por el orificio de llenado (2) hasta que llegue al nivel LLENO en la varilla. Consulte *Especificaciones de combustible y lubricante*, Sección 8 para ver el tipo de aceite lubricante. En caso de que no haya aceite visible en la varilla, póngase en contacto con el servicio técnico para averiguar el motivo de la pérdida de aceite.

Ilustración 4-4



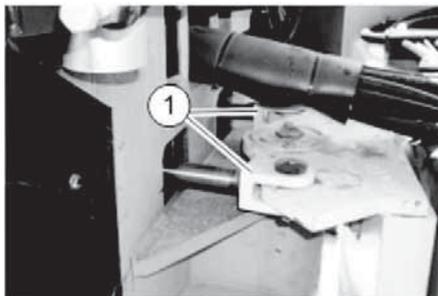
9. Revise el nivel de aceite hidráulico en el manómetro (1, Ilustración 4-5). Agregue aceite hidráulico nuevo, limpio y antidesgaste por el orificio de llenado (2). Monte el tapón de llenado. Vea *Especificaciones de combustible y lubricante*, Sección 8 para información sobre las especificaciones del aceite hidráulico.

Ilustración 4-5



10. Compruebe si hay desgaste en los cojinetes y pasadores de montaje de los cilindros de dirección (1, Ilustración 4-6). Se debe tomar nota de cualquier desgaste en los pasadores y cojinetes y se debe notificar al personal responsable.

Ilustración 4-6



⚠ PRECAUCIÓN

Es necesario corregir cualquier defecto antes de usar la máquina.

Se deben realizar revisiones y verificaciones de los controles de la máquina antes de su operación.

1. Súbase al compactador manteniendo contacto en tres puntos, como se muestra en la Ilustración 4-7.

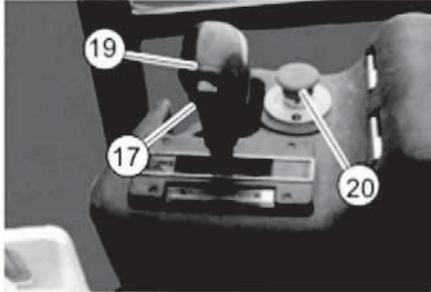
Ilustración 4-7



1017742

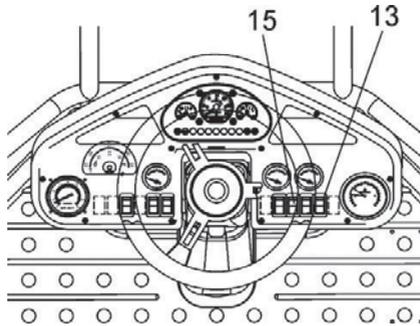
2. Abóchese bien el cinturón de seguridad abdominal.
AVISO: La máquina incorpora un circuito que sólo permite arrancarla con el control de propulsión (19, Ilustración 4-8) en punto muerto, los frenos aplicados y el interruptor de parada de emergencia (20) está a cero.
3. Coloque el FSR  (19, Ilustración 4-8) en la posición de PARADA (central).

Ilustración 4-8



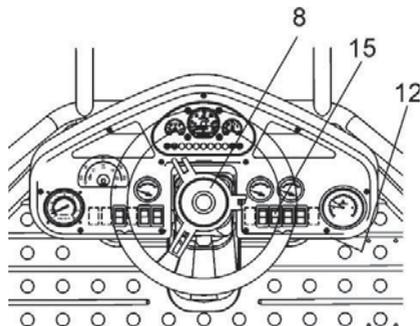
4. Controle que se haya tirado hacia fuera del interruptor E-Stop (20, Ilustración 4-8).
5. Coloque el interruptor de control de régimen del motor (13, Ilustración 4-9) en la posición de bajo ralentí.

Ilustración 4-9



6. Aplique el freno de estacionamiento colocando el interruptor del freno de estacionamiento (P) (15, Ilustración 4-9) en la posición ACTIVADA.
7. Coloque el interruptor de encendido (12, Ilustración 4-10) en la posición ACTIVADA (I) y verifique que sucede lo siguiente:
 - a. La lámpara indicadora del interruptor de freno de estacionamiento (P) (15, Ilustración 4-9) se enciende.
 - b. Controle que se encienden las lámparas indicadoras.

Ilustración 4-10



8. Presione el botón de la bocina  (8, Ilustración 4-10) para verificar que ésta funciona.
9. Para confirmar que el motor sólo arranca cuando el control de propulsión se encuentra en la posición de PARADA, deslice la palanca del control de propulsión  (19, Ilustración 4-7) en un sentido u otro desde la posición de PARADA.
10. Asegúrese de que no hay personal cerca de la máquina. Con el freno aplicado, coloque la llave de encendido (12, Ilustración 4-10) en la posición de ARRANQUE . En caso de que el motor no arranque, verifique que la máquina no arranque con la palanca de control de propulsión en cualquier otra posición que no sea la de PARADA.
11. Vuelva a colocar el interruptor de encendido (12, Ilustración 4-10) en la posición de PARADA .
12. Coloque la palanca FSR  (19, Ilustración 4-8) en la posición de PARADA (centro).

Propulsión de la máquina y otros controles/verificaciones mientras el motor está funcionando

AVISO: Si algún control o dispositivo no funciona debidamente, no utilice la máquina mientras no se haya corregido el/los defecto(s).

1. Mantenga pulsado el pulsador de liberación (17, Ilustración 4-8) y mueva lentamente el control de propulsión (19) en la dirección deseada y a una velocidad de traslación segura según lo determinen las condiciones. Conforme el control se aleja de la posición de PARADA al deslizarse, la velocidad aumenta en dicha dirección.
2. Coloque el interruptor de control de régimen del motor alto/bajo (13, Ilustración 4-9) en la posición de bajo ralentí.
3. Si está aplicado, coloque el interruptor de parada de emergencia en PARADA (20, Ilustración 4-9) tirando del interruptor hacia arriba. El motor no arrancará si está presionado el interruptor de parada de emergencia.

4. Asegúrese de que el interruptor de freno de estacionamiento (P) (15, Ilustración 4-10) está en la posición de "APLICADO".
 AVISO: El motor no arrancará si el freno de estacionamiento está en la posición de "DESACTIVADO".

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales

Las ayudas de arranque son extremadamente inflamables, por lo que pueden explotar.

Si se sobrecarga el sistema de admisión de aire del motor, puede producirse una explosión.

Evite que se sobrecargue el sistema de admisión de aire del motor con las ayudas de arranque.

No utilice éter. El colector de admisión está equipado con un dispositivo de calefacción eléctrica para facilitar el arranque. El uso de éter puede provocar una explosión y graves lesiones.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

PRECAUCIÓN

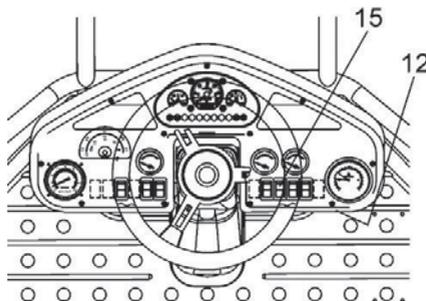
El dispositivo de arranque puede sobrecalentarse si se opera más de 30 segundos. Si el motor no arranca, deje que el motor de arranque se enfríe durante 2 a 3 minutos antes de volver a intentarlo.

5. Gire el interruptor de encendido (12, Ilustración 4-11) en sentido contrario al de las agujas del reloj a la posición ACCESORIO para activar la precalentación del calentador de rejilla. El tiempo máximo permitido para el uso continuo del calentador de rejilla es 30 segundos. Observe si el testigo luminoso de bujía de incandescencia/calentador de rejilla está iluminado en el salpicadero.

AVISO: Arranque el motor y déjelo funcionar un breve rato para calentar el motor y los sistemas hidráulicos, pero no haga funcionar el motor a ralentí durante más de 10 minutos.

6. Gire el interruptor de encendido (12, Ilustración 4-11) a la posición de ARRANQUE (🔌). Una vez que arranque el motor, suelte inmediatamente el interruptor, que volverá automáticamente a la posición ACTIVADA (🔌).

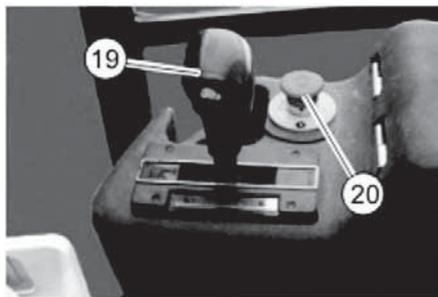
Ilustración 4-11



AVISO: Deje el motor en marcha durante un corto tiempo para que se calienten el motor y los sistemas hidráulicos, pero no deje el motor a ralentí más de 10 minutos.

7. Verifique que las lámparas indicadoras se apagan una vez que el motor ha arrancado. Si las lámparas siguen encendidas, apague el motor y haga que la avería sea corregida antes de continuar con la operación.
8. Revise que el sistema de la dirección funciona correctamente con el motor en marcha, girando el volante hasta tope, primero hacia la izquierda y luego hacia la derecha. El movimiento de la dirección deberá ser suave y sin vacilación. De lo contrario, no use la máquina hasta corregir el fallo.
9. Con el motor en marcha, libere el control del freno de estacionamiento (15, Ilustración 4-11) y asegúrese de que se apaga la luz de freno (P). Revise si hay personas u obstáculos en la zona alrededor de la máquina. Si la máquina está equipada con una alarma de marcha atrás, mueva el control de propulsión ← (19, Ilustración 4-12) hacia atrás para comprobar que la alarma está funcionando. La alarma de marcha atrás deberá sonar incluso antes de iniciarse el movimiento de la máquina. Vuelva a colocar el control de propulsión en la posición de PARADA. Si no funciona la alarma de marcha atrás, o no suena inmediatamente, no opere la máquina mientras no se haya corregido el fallo.

Ilustración 4-12



10. Revise que los sistemas de frenos funcionan debidamente conduciendo la máquina hacia delante y hacia atrás con el control de propulsión  (19, Ilustración 4-12) para acelerar y frenar alternativamente el movimiento de la máquina. Vuelva a colocar el control de propulsión en la posición de PARADA. Si el sistema de frenos no funciona debidamente, no use la máquina mientras no se haya corregido el defecto.

AVISO: El frenado deberá ser suave y capaz de inmovilizar completamente la máquina cuando se pone el control de propulsión en la posición de PARADA.

11. Aplique el freno de estacionamiento mediante el interruptor  (15, Ilustración 4-11).
12. Revise que el pulsador de parada de emergencia funciona debidamente. Mientras el control de propulsión  (19, Ilustración 4-12) está en la posición de PARADA, presione el pulsador de parada de emergencia rojo (PARADA) (20).

AVISO: El motor se debería apagar inmediatamente y la luz de freno de estacionamiento debería iluminarse tras devolver el interruptor de encendido a la posición de PARADA y colocarlo en posición ACTIVADA.

Se tendrá que volver a rearrancar la máquina tras realizar lo anterior. También es necesario poner a cero el interruptor de parada de emergencia tirando del pomo hacia fuera.

Operación de la máquina

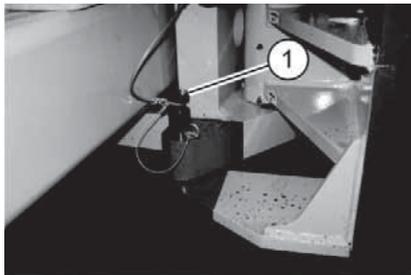
Sugerencias y controles de funcionamiento durante la operación de la máquina

1. Toque siempre la bocina antes de desplazar la máquina en cualquier dirección para avisar a las personas. Espere el tiempo suficiente para que las personas puedan adaptarse a la trayectoria del vehículo antes de poner la máquina en movimiento.
2. Supervise todas las luces de advertencia. Si los instrumentos o las luces de advertencia indican que hay un fallo o problema, no use la máquina mientras no se haya corregido el problema.
3. Supervise y asegúrese del funcionamiento de la bocina y de la alarma de marcha atrás, y que las luces opcionales iluminan debidamente la zona de trabajo.
4. Supervise la zona de trabajo con respecto a la presencia de obstáculos y personas.
5. Deslice siempre el volante con lentitud y supervise la acción de la dirección.
6. Aplique siempre el freno de estacionamiento, apague el motor y extraiga la llave de encendido antes de abandonar el puesto del operador.

Propulsión de la máquina (control FSR)

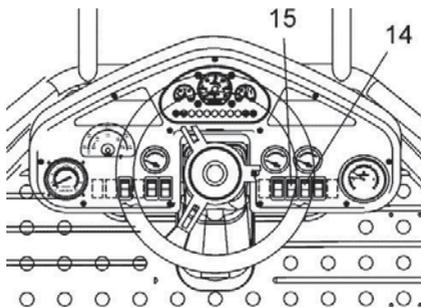
1. Revise siempre la zona de conducción y trabajo con respecto a la presencia de personas y obstáculos.
2. Si el pasador de bloqueo de articulación (1, Ilustración 4-13) está en la posición bloqueada, muévelo a la posición de almacenamiento, como se indica.

Ilustración 4-13



3. Coloque el interruptor de traslación alta/baja (14, Ilustración 4-14) en posición alta. Se debe seleccionar el intervalo de velocidad alta o baja antes de mover la máquina.
 - El intervalo de velocidad alta sólo se debería usar para trasladarse entre obras.
 - El intervalo de velocidad baja se debería usar siempre al compactar o trasladarse por superficies inclinadas.
 - No cambie el interruptor de intervalo de velocidad a velocidades superiores a 5 km/h (3 mph).

Ilustración 4-14

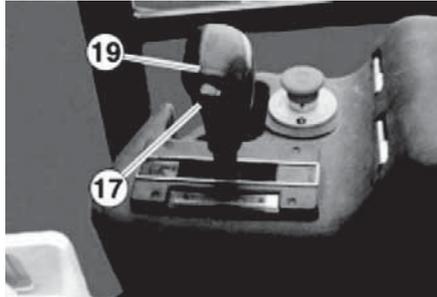


4. Suelte el freno de estacionamiento pulsando en la parte inferior del interruptor (15, Ilustración 4-14). Fíjese en si se apaga la lámpara indicadora del interruptor.

AVISO: El operador deberá estar sentado cuando suelte el freno de estacionamiento, de lo contrario se parará el motor al cabo de 2 segundos aproximadamente.

- Mantenga pulsado el pulsador de liberación (17, Ilustración 4-15) y mueva lentamente el control de propulsión (19) en la dirección deseada y a una velocidad de traslación segura según lo determinen las condiciones. Conforme el control se aleja de la posición de PARADA al deslizarse, la velocidad aumenta en dicha dirección.

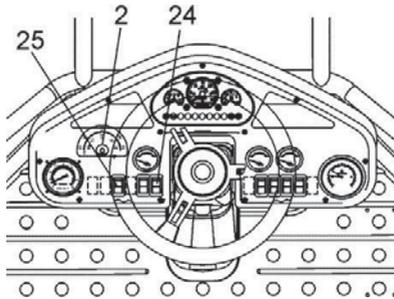
Ilustración 4-15



Selección de amplitud del tambor

- Pulse el interruptor (25, Ilustración 4-16) para seleccionar el ajuste de amplitud de tambor deseado (alta o baja).
 - Seleccione amplitud alta para compactación de suelo espesa o inicial pulsando el interruptor .
 - Seleccione amplitud baja para una capa fina o total de terreno o cuando el terreno está suelto y granulado pulsando el interruptor marcado .

Ilustración 4-16



Selección de frecuencia de vibración del tambor

1. Seleccione la frecuencia rotando el interruptor selector  (2, Ilustración 4-16) hasta la frecuencia deseada. El dial está marcado con los intervalos de frecuencia de vibración para amplitud alta y baja (ajustar en ALTA o BAJA) usando el interruptor de selección de amplitud de tambor (24).

Tabla 4-1:

Frecuencia natural del material			
TIPO DE SUELO		FRECUENCIA NATURAL	
Arena	Uniformemente	1900 vpm	32 Hz
Arena	Con pendiente	1400 vpm	23 Hz
Arena	Húmedo	1300 vpm	22 Hz
Grava arenosa	Seco	1500-1700 vpm	25-28 Hz
Arcilla (pata de cabra)		1200 vpm	20 Hz
Cieno	Firme	1500-1700 vpm	25-28 Hz
Cieno	Suelto	900-1300 vpm	15-22 Hz

Selección de vibración de tambor automática/manual

1. Si está disponible, selecciona modo de vibración automático o manual pulsando el interruptor (24, Ilustración 4-16).

AVISO: En modo automático, la vibración empezará cuando la máquina alcance una velocidad de aproximadamente 0,8 km/h (1/2 mph). La vibración del tambor debe estar ACTIVADA. Vea Selección de la vibración del tambor ACTIVADA/DESACTIVADA.

Selección de activación/desactivación de vibración del tambor

1. Pulse el botón-interruptor en la palanca de control de propulsión (18, Ilustración 4-17) para activar la vibración del tambor. Vuelva a pulsar para desconectar la vibración del tambor.

Ilustración 4-17



Precauciones diarias después del trabajo

Además del mantenimiento diario indicado en *Tabla de lubricación y mantenimiento*, 5-12, deberá tomar diariamente las siguientes precauciones una vez finalizado el turno de trabajo.

1. Llene el depósito de combustible para evitar problemas por la presencia de agua de condensación.
2. Limpie de material acumulado los rascadores del tambor.
3. Si dispone de ellos, bloquee todos los dispositivos de protección contra vandalismo de la máquina.

Montaje y desmontaje de implementos

AVISO: El montaje y el desmontaje de los equipos opcionales deberán ser realizador por personal de mantenimiento cualificado.

Desplazamiento de la máquina de un sitio de trabajo a otro

Antes de conducir la máquina por una vía pública, revise con un supervisor las instrucciones e información relativa al reglamento de tránsito para maquinaria de construcción.

AVISO: Para más información sobre el transporte, vea Seguridad, Sección 1.

Carga de la máquina mediante autopropulsión (conducida) para el transporte

1. Elija un terreno nivelado que proporcione un apoyo sólido al vehículo.
2. Limpie la superficie del tráiler y las rampas de carga.
3. Antes de cargar la máquina, calce las ruedas del tráiler.
4. Un señalista deberá ayudar al operador con todas las advertencias necesarias.
5. Acérquese de frente a las rampas de carga del vehículo de transporte para evitar que la máquina caiga por un lado de la rampa.
6. Conduzca la máquina hacia el vehículo de transporte.
7. Después de cargar el vehículo, apague el motor, aplique el freno de estacionamiento y bloquee todos los compartimentos que tengan seguro.

Sujeción de la máquina al vehículo de transporte (amarre)

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales/Máquina descontrolada

Cuando fije la unidad para el transporte, sólo utilice los puntos de amarre para sujetar la unidad al vehículo de transporte. Las etiquetas en la unidad indican los puntos para amarrar la unidad. Utilice únicamente amarres y equipos de fijación que cuenten con la capacidad adecuada.

Coloque calzos en la parte frontal y posterior de la unidad al momento de fijarla al vehículo de transporte.

Si el vehículo de transporte va a permanecer fijo un periodo de tiempo largo sin desplazarse, no retire los calzos hasta que la unidad vaya a transportarse.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

1. Tras cargar la máquina en el transportador, asegúrese de que el pasador de bloqueo de articulación está en posición bloqueada.
2. Desconecte el motor y saque la llave de encendido.

3. Calce el tambor.
4. Fije la máquina en los puntos de amarre marcados  mediante una cadena y un dispositivo tensor u otro equipo adecuado.
5. El conductor del vehículo de transporte debe conocer el peso total, la carga sobre los ejes y las dimensiones totales de la máquina.

Elevación de la plataforma del operador

Normalmente, no será necesario levantar la plataforma del operador. Todos los procedimientos de mantenimiento de rutina y controles de fluidos se pueden realizar con la plataforma bajada. Sin embargo, si se requiere acceder a los componentes bajo la plataforma del operador, use el siguiente procedimiento para elevar la plataforma.

⚠ ADVERTENCIA

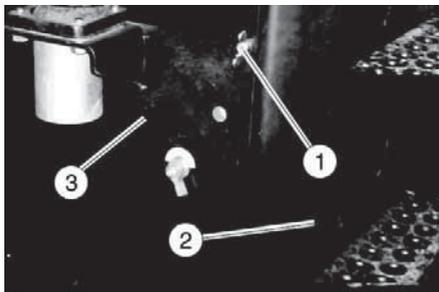
Riesgo de lesiones personales/Zona de aplastamiento

Verifique que todo el personal esté a distancia de la máquina antes de arrancar la máquina para evitar que las personas reciban golpes o queden atrapadas entre piezas móviles. Apártese cuando suba o baje la plataforma del operador.

Si se hace caso omiso de esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

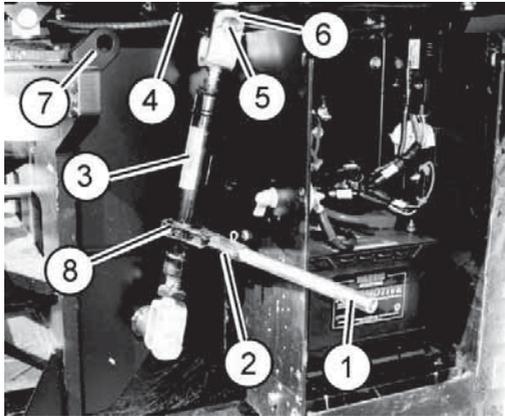
1. Apague el motor.
2. Desmonte los tornillos de mano (1, Ilustración 4-18) de cada lado del conjunto de escalones (2).

Ilustración 4-18



3. Levante el conjunto de escalones (2, Ilustración 4-18) hasta que los pasadores del conjunto de escalones se pueda sacar de las ranuras de la caja de las baterías (3). Tire hacia fuera del conjunto de escalones y bájelo con cuidado hasta el suelo.
4. Si no está ya montada, monte la palanca (1, Ilustración 4-19) en el gato de trinquete (3) y fíjela con el pasador de horquilla (2).

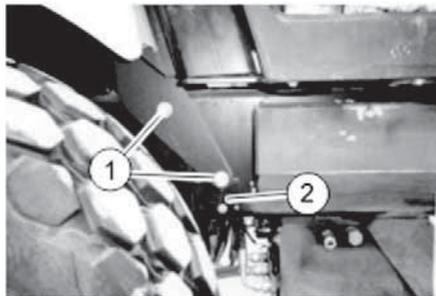
Ilustración 4-19



AVISO: En las máquinas SD70, el gato de trinquete está situado fuera de la caja de las baterías.

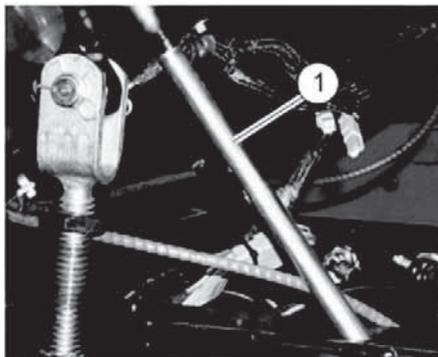
5. Desconecte el gato de trinquete (3, Ilustración 4-19) de la orejeta (7) retirando el clip (6) y el pasador (5).
6. Vuelva a colocar el gato de trinquete (3, Ilustración 4-19) en la placa de cabeza de horquilla (4) y fíjelo con el pasador (5) y el clip (6).
7. Ajuste el mecanismo de trinquete (8, Ilustración 4-19) hasta la posición elevada. Mueva la palanca (1) en la dirección apropiada para elevar la plataforma del operador lo suficiente para aflojar los pernos de soporte ROPS (1, Ilustración 4-20).

Ilustración 4-20



8. Desmonte los pernos (1, Ilustración 4-20) del lado del bastidor donde está el gato de trinquete. Entonces, desmonte los pernos del lado del depósito hidráulico del soporte ROPS (2).
9. Siga levantando la plataforma usando el gato de trinquete (3, Ilustración 4-19).

10. Desmonte el pasador (2, Ilustración 4-19) y la palanca (1, Ilustración 4-21) del gato de trinquete. Monte la palanca como soporte de seguridad entre el bastidor y la plataforma del operador como se indica en la Ilustración 4-21.

Ilustración 4-21

Descenso de la plataforma del operador

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales/Zona de aplastamiento.

Verifique que todo el personal esté a distancia de la máquina antes de arrancar la máquina para evitar que las personas reciban golpes o queden atrapadas entre piezas móviles. Apártese cuando suba o baje la plataforma del operador.

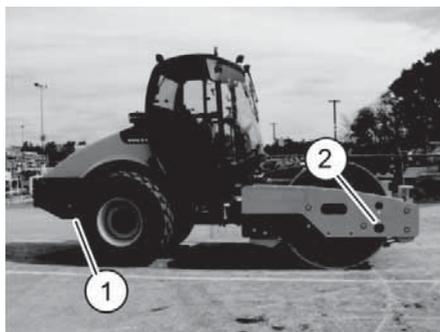
Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

1. Desmonta la palanca del gato de trinquete (1, Ilustración 4-21) y móntela en el gato de trinquete, fijándola con el pasador (2, Ilustración 4-19).
2. Ajuste el mecanismo de trinquete (8, Ilustración 4-19) hasta la posición bajada. Mueva la palanca (1) en la posición apropiada para bajar la plataforma del operador hasta que los agujeros para pernos en el soporte ROPS estén alineados con los agujeros para pernos en el bastidor. El artículo (2, Ilustración 4-20) actúa como guía para alinear los agujeros. No desmontar.
3. Monte los dos pernos de soporte ROPS en el lado hidráulico del soporte ROPS (2, Ilustración 4-20).
4. Monte los dos pernos de soporte ROPS (1, Ilustración 4-20) en el lado de la batería del soporte ROPS (2).
5. Apriete los cuatro pernos de soporte ROPS hasta 895 Nm (660 lb-ft).
6. Desconecte el gato de trinquete (3, Ilustración 4-19) de la placa de cabeza de horquilla (4) retirando el clip (6) y el pasador (5).
7. Vuelva a colocar el gato de trinquete (3, Ilustración 4-19) en la orejeta (7) y fíjelo con el pasador (5) y el clip (6).

Remolcado y rescate

Se tienen que seguir las siguientes instrucciones cuando sea necesario remolcar la compactadora. Amarrar la compactadora solamente en los puntos de amarre/puntos de remolque. Consulte la ubicación trasera (1, Ilustración 4-22) y la ubicación delantera (2). Las ubicaciones de amarre están situadas a cada lado de la máquina.

Ilustración 4-22



Remolcado de la máquina - Sin válvula de remolque**ADVERTENCIA****Riesgo de lesiones personales/Máquina descontrolada**

Calce siempre el tambor y las ruedas de una máquina inhabilitada o engánchela al vehículo que la va a remolcar para impedir el desplazamiento accidental mientras prepara la máquina para remolcarla.

Remolque únicamente sobre suelo firme o en subida sobre una pendiente ligera. El sistema de frenado se desactiva durante el remolcado y el vehículo de remolcado es el único medio de retener la máquina.

Durante el remolcado, use dos barras que puedan soportar un mínimo de 1,5 veces el peso de la máquina. Acople las barras en la máquina solamente en los puntos de remolque. El uso de un cable o cadena no permitirá el control de la máquina a no ser que se use un segundo vehículo de remolcado en el otro extremo de la máquina.

Calce la máquina inhabilitada cuando quiera que se interrumpa el remolcado.

Esto es sumamente importante si el fallo de la máquina tiene lugar en una pendiente.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

Consulte *Seguridad*, Sección 1 en este *Transporte, remolcado y circulación*, 1-13 Libro de instrucciones y manual de mantenimiento antes de transportar la compactadora.

**PRECAUCIÓN**

El remolcado de la máquina está limitado a: salir del lugar de trabajo, subirla al vehículo de transporte, bajarla de éste e introducirla en el taller. No exceda 2 km/h (1,24 mph) al remolcar.

Asegúrese de que el vehículo de remolcado tiene el mismo peso o más peso que la máquina que se va a remolcar y tiene la suficiente potencia y capacidad de frenado para remolcar y detener el vehículo de remolcado y la máquina.

Las fuerzas en los puntos de remolcado y la dirección en que se tira de la máquina no deben de exceder lo indicado en los procedimientos de remolcado. No remolque la máquina si la fuerza o la dirección en la que se tira de la máquina excederán lo indicado.

Remolcar la compactadora requiere circunvalar la bomba de propulsión y liberar los frenos aplicados por muelle. Los procedimientos para ello se describen en las siguientes páginas.

La bomba de propulsión está diseñada con una función de puente que consiste en dos cartuchos de válvula multifuncional usados para desactivar el sistema de propulsión.

Para remolcar la compactadora, la bomba de propulsión se debe puentear y se deben liberar los frenos aplicados por muelle.

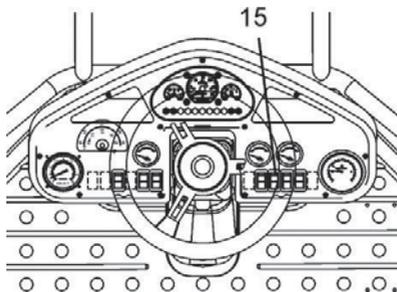
El freno aplicado por muelle siempre estará aplicado cuando el motor no está funcionando a menos que se libere manualmente.

Puenteo de la bomba de propulsión, liberación de los frenos y remolcado de la máquina.

AVISO: Para remolcar la compactadora, se tiene que circunvalar la bomba de propulsión y los frenos aplicados por muelle se tienen que liberar.

1. Calce el tambor y las ruedas.
2. Asegúrese de que el interruptor de freno de estacionamiento (15, Ilustración 4-23) está en la posición de Aplicado.

Ilustración 4-23



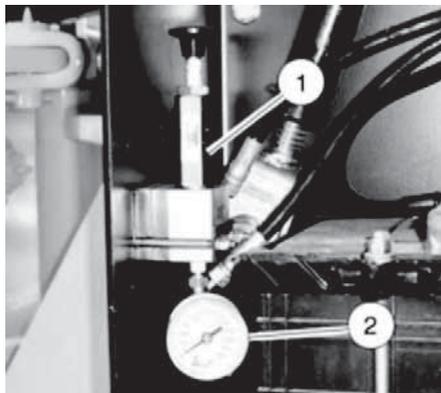
3. Abra el compartimento de las baterías, retire la etiqueta de advertencia de remolque (Ilustración 4-24) de la bomba manual (1, Ilustración 4-25) y coloque la etiqueta en el volante.

Ilustración 4-24



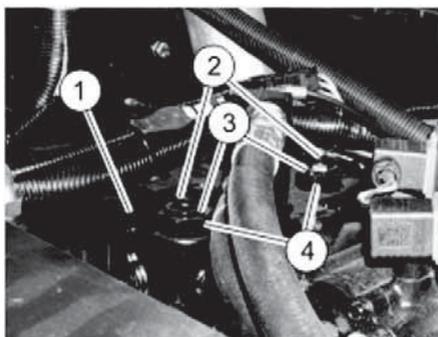
<p>⚠ WARNING</p> <p>Attach this tag to steering wheel prior to starting towing procedures.</p> <p>Runaway machine can cause serious injury or death.</p> <p>Brakes have been manually released.</p> <p>Propulsion pump has been shunted.</p> <p>This machine will roll freely if not checked or restrained by another machine.</p> <p>Consult Operation and Maintenance Manual for towing instructions.</p> <p>Return this tag to its storage position only after brakes and propulsion pump have been returned to normal conditions.</p>

Ilustración 4-25



4. Levante la plataforma del operador para conseguir acceso a la bomba de propulsión (1, Ilustración 4-26) y las válvulas multifunción (2). Vea *Elevación de la plataforma del operador*, 4-19.

Ilustración 4-26



5. Coloque una llave en el tornillo hexagonal de tamaño medio (3, Ilustración 4-26) y una segunda llave en el tornillo hexagonal grande (4) para impedir la rotación del cartucho, rote el tornillo hexagonal de tamaño medio tres vueltas en sentido contrahorario para abrir la válvula de circunvalación. No gire más de tres vueltas, ya que una vuelta adicional provocará una fuga externa.
6. Pulse el pulsador de liberación y mueva el control FSR del compartimento del operador totalmente a la posición "HACIA DELANTE" o "HACIA ATRÁS".
7. Baje la plataforma del operador. Vea *Descenso de la plataforma del operador*, 4-22.

AVISO: Si el motor no funciona, se requiere una fuente portátil de presión hidráulica para liberar los frenos antes de remolcar el compactador. Para liberar los frenos, use los siguientes pasos.

⚠ PRECAUCIÓN

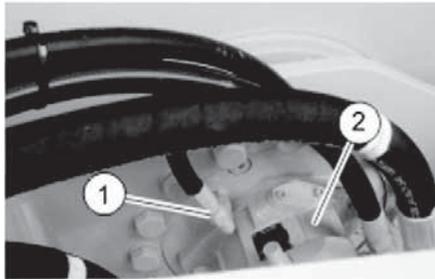
La suciedad en el sistema hidráulico produce fallos prematuros en las piezas.

Para un funcionamiento adecuado de la máquina, es sumamente importante que el sistema esté limpio y libre de contaminantes.

Tenga cuidado especial cuando trabaje en el sistema hidráulico o alrededor del mismo para garantizar una limpieza absoluta.

8. Limpie el área alrededor del freno de tambor (1, Ilustración 4-27). Después, desconecte el conector del motor de accionamiento del tambor (2).

Ilustración 4-27



9. Enrosque un acoplamiento de pieza en T en el motor de accionamiento del tambor (2, Ilustración 4-27) y conecte la línea de freno (1) a la pieza en T.

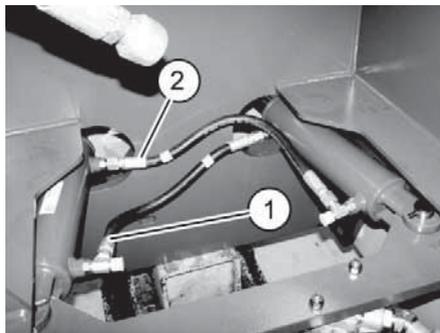
⚠ PRECAUCIÓN

No exceda de 24 bares (350 psi). La presión excesiva puede provocar daños en la junta.

10. Conecte un Port-a-Power al acoplamiento en T y presurice el sistema hasta 24 bares (350 psi) para liberar los frenos.
11. Fije el Port-a-Power al bastidor del tambor.

12. Invierta los extremos de la manguera (1, Ilustración 4-28) y (2) en un cilindro de dirección solamente.

Ilustración 4-28



13. Acople barras de remolcado, cadenas o cables para remolcar el vehículo.

 **ADVERTENCIA**

Riesgo de lesiones personales por objetos despedidos.

Hay que tener especial cuidado al acoplar las barras de remolcado, cadenas o cables en el vehículo que se va a remolcar y el vehículo(s) de remolcado. Si estos artículos se sueltan o se rompen durante el proceso de remolcado pueden provocar graves lesiones o la muerte.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

 **ADVERTENCIA**

Riesgo de lesiones personales por objetos despedidos

Permanezca bien apartado del proceso de remolcado mientras éste se esté produciendo. Si las barras de remolcado, cadenas o cables se sueltan o se rompen durante el proceso de remolcado se podrían producir graves lesiones o la muerte

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

 **PRECAUCIÓN**

El remolcado de la máquina está limitado a: salir del lugar de trabajo, subirla al vehículo de transporte, bajarla de éste e introducirla en el taller. No exceda 2 km/h (1,24 mph) al remolcar.

Asegúrese de que el vehículo de remolcado tiene el mismo peso o más peso que la máquina que se va a remolcar y tiene la suficiente potencia y capacidad de frenado para remolcar y detener el vehículo de remolcado y la máquina.

Las fuerzas en los puntos de remolcado y la dirección en que se tira de la máquina no deben de exceder lo indicado en los procedimientos de remolcado. No remolque la máquina si la fuerza o la dirección en la que se tira de la máquina excederán lo indicado.

14. Conecte la máquina al vehículo de remolque apropiado usando una barra de tracción/cadenas adecuadas, que se pueden fijar en posición en los puntos de la máquina seleccionados para remolque.

AVISO

La velocidad máxima de remolcado es 2,5 km/h (1,5 mph) y la distancia máxima de remolcado es 300 metros (1000 pies).

15. Retire los calzos y remolque la máquina. No use fuerza en los puntos de remolcado que exceda 114.097 N (25.650 lib.). La dirección en que se tire de la máquina no debe exceder $\pm 10^\circ$ en la dirección vertical o lateral.
16. Calce las ruedas y el tambor al terminar de remolcar.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales/Máquina descontrolada

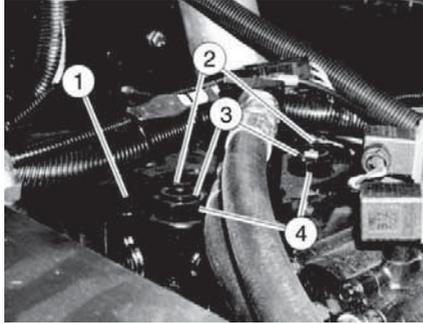
No retire las barras de remolcado, la cadena o el cable hasta que el freno se haya restaurado a su configuración normal de funcionamiento.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

Restauración de la operación de la bomba de propulsión y aplicación del freno

1. Calce las ruedas y el tambor.
2. Libere la presión hidráulica del Porta-Power.
3. Desconecte el Porta-Power, desmonte el acoplamiento en T y conecte la tubería de freno.
4. Mueva el control de propulsión (traslación) hasta la posición de PARADA (centro).
5. Levante la plataforma del operador según las instrucciones en *Elevación de la plataforma del operador*, 4-19 para ganar acceso a la bomba de propulsión de la máquina (1, Ilustración 4-29) y las válvulas multifunción (2).

Ilustración 4-29



6. Coloque una llave en el tornillo hexagonal de tamaño medio (3, Ilustración 4-29) y una segunda llave en el tornillo hexagonal grande (4) para impedir que el cartucho rote. Haga girar el tornillo hexagonal de tamaño medio tres vueltas en el sentido de las agujas del reloj para cerrar la válvula de puente.
7. Baje la plataforma del operador. Vea *Descenso de la plataforma del operador*, 4-22.
8. Invierta las mangueras de los cilindros de dirección.
9. Coloque la llave de encendido en posición Activada, tire de la parada de emergencia hacia arriba y verifique que el interruptor del freno de estacionamiento se ilumina para indicar que el freno de estacionamiento está aplicado.
10. Compruebe el freno de estacionamiento usando los procedimientos del interruptor de prueba de freno de estacionamiento identificado en la Sección 5 de estas instrucciones

Remolcado de la máquina - con opción de válvula de remolque** ADVERTENCIA****Riesgo de lesiones personales/Máquina descontrolada**

Calce siempre el tambor y las ruedas de una máquina inhabilitada o engánchela al vehículo que la va a remolcar para impedir el desplazamiento accidental mientras prepara la máquina para remolcarla.

Remolque únicamente sobre suelo firme o en subida sobre una pendiente ligera. El sistema de frenado se desactiva durante el remolcado y el vehículo de remolcado es el único medio de retener la máquina.

Durante el remolcado, use dos barras que puedan soportar un mínimo de 1,5 veces el peso de la máquina. Acople las barras en la máquina solamente en los puntos de remolque. El uso de un cable o cadena no permitirá el control de la máquina a no ser que se use un segundo vehículo de remolcado en el otro extremo de la máquina.

Calce la máquina inhabilitada cuando quiera que se interrumpa el remolcado.

Esto es sumamente importante si el fallo de la máquina tiene lugar en una pendiente.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

Consulte *Seguridad*, Sección 1 en este *Transporte, remolcado y circulación*, 1-13 Libro de instrucciones y manual de mantenimiento antes de transportar la compactadora.

 PRECAUCIÓN

El remolcado de la máquina está limitado a: salir del lugar de trabajo, subirla al vehículo de transporte, bajarla de éste e introducirla en el taller. No exceda 2 km/h (1,24 mph) al remolcar.

Asegúrese de que el vehículo de remolcado tiene el mismo peso o más peso que la máquina que se va a remolcar y tiene la suficiente potencia y capacidad de frenado para remolcar y detener el vehículo de remolcado y la máquina.

Las fuerzas en los puntos de remolcado y la dirección en que se tira de la máquina no deben de exceder lo indicado en los procedimientos de remolcado. No remolque la máquina si la fuerza o la dirección en la que se tira de la máquina excederán lo indicado.

Circunvale la bomba de propulsión y libere los frenos

En caso de un problema con el motor o cualquier otro fallo de funcionamiento, podría ser necesario remolcar su compactadora.

Remolcar la compactadora requiere circunvalar la bomba de propulsión y liberar los frenos aplicados por muelle. Los procedimientos para ello se describen a continuación.

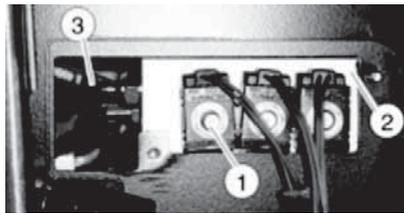
La bomba de propulsión está diseñada con una función de circunvalación que consiste en dos cartuchos de válvula multi-funcional usados para desactivar el sistema de propulsión.

Para remolcar la compactadora, se debe desactivar la bomba de propulsión y se deben liberar los frenos aplicados por muelle.

El freno aplicado por muelle siempre estará aplicado cuando el motor no está funcionando a menos que se libere manualmente.

La liberación de los frenos hidráulicos aplicados por muelle requiere el uso de una válvula de control direccional operado manualmente (1, Ilustración 4-30) montada en el solenoide de válvula de freno situado en el colector de tres secciones (2). El conector está atornillado a la pared trasera del compartimento de las baterías. También se requiere una segunda válvula de retención operada manualmente (3).

Ilustración 4-30



1. Calce el tambor y las ruedas.
2. Asegúrese de que el control de freno de estacionamiento está en la posición aplicada.
3. Abra el compartimento de las baterías (Ilustración 4-30).

4. Desmonte la etiqueta de advertencia (Ilustración 4-31).

Ilustración 4-31



5. Coloque la etiqueta de advertencia en el volante de dirección.



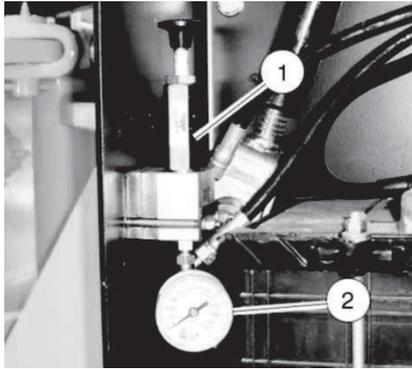
Riesgo de lesiones personales/Máquina descontrolada

Devuelva esta etiqueta a su posición de almacenamiento sólo después de que los frenos y la bomba de propulsión hayan sido devueltos a su condición normal.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

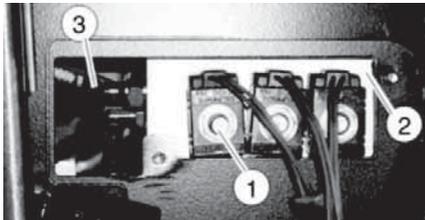
La presión hidráulica para liberar el freno se suministra mediante una bomba manual montada en la máquina (1, Ilustración 4-32) equipada con un indicador de presión (2). Está situada en el compartimento de las baterías.

Ilustración 4-32



6. Acceda al compartimento de las baterías.
7. Pulse y gire el pomo de la válvula (1, Ilustración 4-33) noventa grados hasta oír como salta hacia fuera.

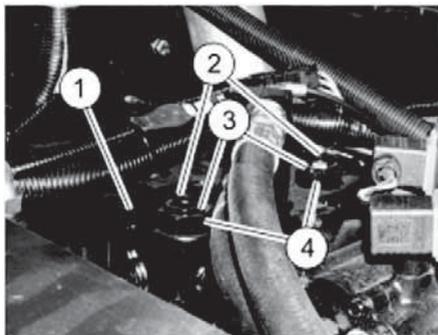
Ilustración 4-33



8. Tire y gire el pomo de la válvula (3, Ilustración 4-33) 90 grados hasta que el pomo baje por el retén retraído.
9. Usando la bomba manual (Port-a-Power) (1, Ilustración 4-32), presurice el sistema hasta 24 bares (350 psi), registrados en el indicador (2), para liberar los frenos.

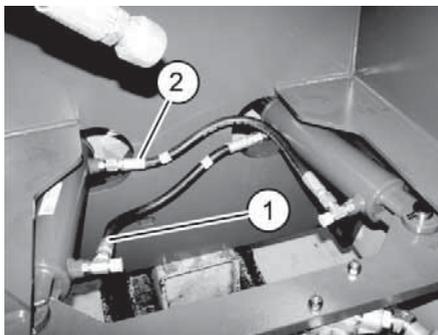
10. Levante la plataforma del operador para conseguir acceso a la bomba de propulsión (1, Ilustración 4-34) y las válvulas multifunción (2). Vea *Elevación de la plataforma del operador*, 4-19

Ilustración 4-34



11. Coloque una llave en el tornillo hexagonal de tamaño medio (3, Ilustración 4-34) y una segunda llave en el tornillo hexagonal grande (4) para impedir la rotación del cartucho, rote el tornillo hexagonal de tamaño medio tres vueltas en sentido contrahorario para abrir la válvula de circunvalación. No gire más de tres vueltas, ya que una vuelta adicional provocará una fuga externa.
12. Baje la plataforma del operador. Vea *Descenso de la plataforma del operador*, 4-22.
13. Mueva la palanca de control FSR completamente hacia la posición de "Hacia delante" o "Hacia atrás".
14. Invierta los extremos de la manguera (1, Ilustración 4-35) y (2) en un cilindro de dirección solamente.

Ilustración 4-35



15. Acople las barras de remolcado, cadenas o cables en el vehículo(s) de remolcado y en la compactadora.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales por objetos despedidos.

Hay que tener especial cuidado al acoplar las barras de remolcado, cadenas o cables en el vehículo que se va a remolcar y el vehículo(s) de remolcado. Si estos artículos se sueltan o se rompen durante el proceso de remolcado pueden provocar graves lesiones o la muerte.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales por objetos despedidos

Permanezca bien apartado del proceso de remolcado mientras éste se esté produciendo. Si las barras de remolcado, cadenas o cables se sueltan o se rompen durante el proceso de remolcado se podrían producir graves lesiones o la muerte

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

PRECAUCIÓN

El remolcado de la máquina está limitado a: salir del lugar de trabajo, subirla al vehículo de transporte, bajarla de éste e introducirla en el taller. No exceda 2 km/h (1,24 mph) al remolcar.

Asegúrese de que el vehículo de remolcado tiene el mismo peso o más peso que la máquina que se va a remolcar y tiene la suficiente potencia y capacidad de frenado para remolcar y detener el vehículo de remolcado y la máquina.

Las fuerzas en los puntos de remolcado y la dirección en que se tira de la máquina no deben de exceder lo indicado en los procedimientos de remolcado. No remolque la máquina si la fuerza o la dirección en la que se tira de la máquina excederán lo indicado.

16. Retire los calzos y remolque la máquina. No use fuerza en los puntos de remolcado que exceda 114.097 N (25.650 lib.). La dirección en que se tire de la máquina no debe exceder $\pm 10^\circ$ en la dirección vertical o lateral.
17. Calce las ruedas y el tambor al terminar de remolcar.

 **ADVERTENCIA**

Riesgo de lesiones personales/Máquina descontrolada

No retire las barras de remolcado, la cadena o el cable hasta que el freno se haya restaurado a su configuración normal de funcionamiento.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

Restauración de la operación de la bomba de propulsión y aplicación del freno

 **ADVERTENCIA**

Riesgo de lesiones personales/Máquina descontrolada

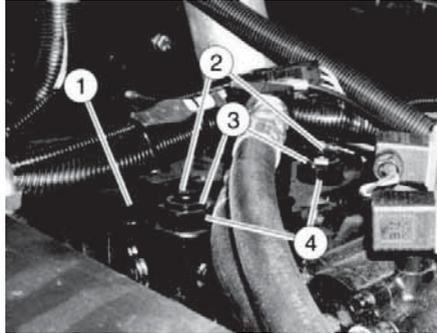
Siga el procedimiento indicado a continuación para evitar la pérdida de la capacidad de frenado en la máquina durante el funcionamiento normal. Siga todos los pasos enumerados.

El interruptor de freno de estacionamiento situado en la consola del operador se iluminará para indicar que el freno de estacionamiento está aplicado sólo si hay corriente disponible para el sistema eléctrico, la llave de encendido está en la posición Activada y el control de E-STOP no ha sido actuado o se ha actuado y se ha devuelto a la posición de funcionamiento normal.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

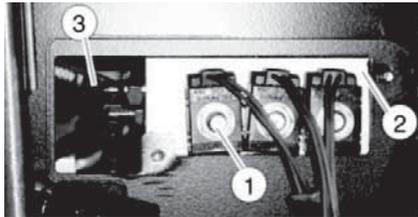
1. Calce el tambor y las ruedas.
2. Mueva el control FSR hasta la posición de PARADA (centro).
3. Levante la plataforma del operador según las instrucciones en *Elevación de la plataforma del operador*, 4-19 para ganar acceso a la bomba de propulsión de la máquina (1, Ilustración 4-36) y las válvulas multifunción (2).

Ilustración 4-36



4. Coloque una llave en el tornillo hexagonal de tamaño medio (3, Ilustración 4-36) y una segunda llave en el tornillo hexagonal grande (4) para impedir la rotación del cartucho, rote el tornillo hexagonal de tamaño medio tres vueltas en sentido horario (CW) para cerrar la válvula de circunvalación.
5. Baje la plataforma del operador.
6. Invierta las mangueras de los cilindros de dirección.
7. Acceda al compartimento de las baterías.
8. Tire del pomo y gírelo en la válvula (3, Ilustración 4-37) 90 grados desde la posición del retén retraído hasta el retén extendido.

Ilustración 4-37



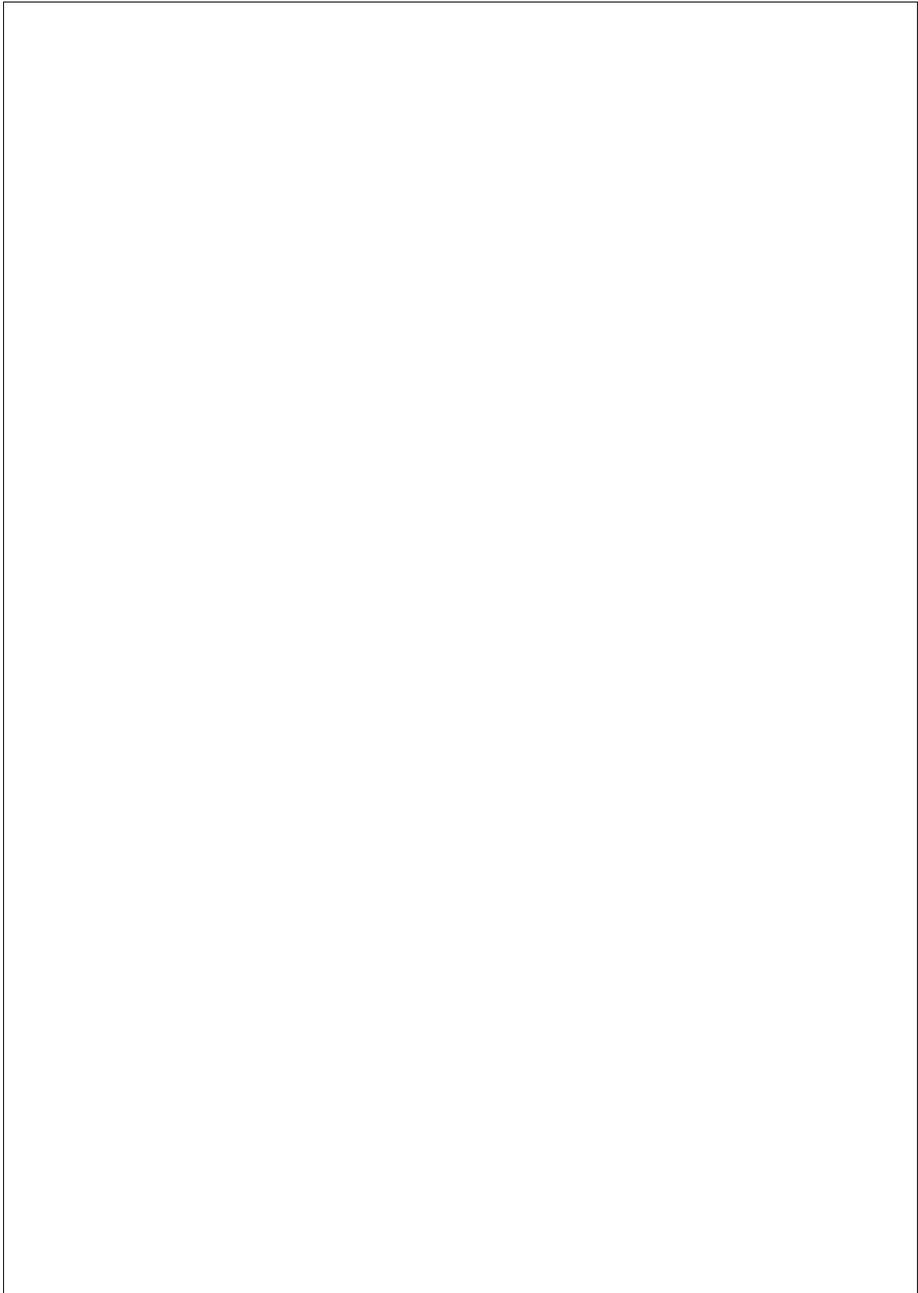
9. PULSE y gire el pomo de la válvula (1, Ilustración 4-37) para devolver el pomo a la posición bloqueada.
10. Verifique que el control de emergencia está hacia arriba, gire la llave de encendido a la posición Activada para verificar que el freno está aplicado.
11. Compruebe el freno de estacionamiento usando los procedimientos de la Sección 5 de este manual.
12. Localice la etiqueta de advertencia colocada en el volante de dirección.

 **ADVERTENCIA****Riesgo de lesiones personales/Máquina descontrolada**

Devuelva esta etiqueta a su posición de almacenamiento sólo después de que los frenos y la bomba de propulsión hayan sido devueltos a su condición normal.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

13. Retire la etiqueta de advertencia del volante de dirección.
14. Devuelva la etiqueta de advertencia a su posición de almacenamiento en el compartimento de las baterías.
15. Cierre el capó del compartimento del motor.





SECCIÓN 5 - INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Esta sección describe los procedimientos de mantenimientos preventivos recomendados para la compactadora de terreno SD70 y la frecuencia con la cual éstos deberán realizarse.

Información sobre el mantenimiento general

AVISO: Se tendría que guardar una selección de herramientas manuales en la máquina para poder realizar procedimientos de mantenimiento sencillos a pie de obra.

Esta sección presenta un programa de mantenimiento preventivo para la máquina. Está organizada en intervalos de tiempo diversos en los que deben realizarse tareas específicas. Si sigue los procedimientos descritos en esta sección, esto le ayudará a obtener el mayor rendimiento de su máquina y a mantener vigente su garantía.

El *Tabla de lubricación y mantenimiento*, 5-12 describe todas las rutinas de mantenimiento recomendadas, la frecuencia con la cual deberán realizarse y el número de la página que describe dicho procedimiento. Se proporcionan programas por separado para cada intervalo de tiempo. Realice los procedimientos que se especifican para el número de horas que haya estado en marcha la máquina a partir del último mantenimiento o según el intervalo de tiempo, lo que ocurra primero. Posiblemente algún tipo de mantenimiento sea necesario con más frecuencia, por ejemplo limpieza y lavado, y no coincidirá con el intervalo de tiempo normal. En dichos casos, de todas maneras se le indicará al lector el número de página correcto para dicho procedimiento.

Reduzca el período de inactividad de la máquina al respetar los intervalos de mantenimiento correctos. Coordine el *Tabla de lubricación y mantenimiento*, 5-12 con el contador horario de la máquina.

Los procedimientos específicos se pueden encontrar en el índice, al inicio de este libro de instrucciones, o según estén descritos en el *Tabla de lubricación y mantenimiento*, 5-12

Advertencias

En toda esta sección del libro de instrucciones y manual de mantenimiento usted encontrará muchas ADVERTENCIAS, PRECAUCIONES Y AVISOS, que están relacionados con riesgos específicos y cuestiones de seguridad. Todos tienen el objetivo de que usted trabaje de una manera segura y proteja a su máquina contra daños. Todos deben obedecerse.

A continuación se muestran las ADVERTENCIAS, PRECAUCIONES y AVISOS generales. Con los procedimientos individuales se muestran ADVERTENCIAS, PRECAUCIONES y AVISOS más específicos.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales

No permita que ninguna persona opere esta máquina ni realice trabajos de mantenimiento sin antes haber leído y comprendido este *Libro de instrucciones y manual de mantenimiento*, especialmente *Seguridad*, Sección 1, y sin haber recibido la autorización y la formación para operar y realizar trabajos de mantenimiento en esta máquina de forma adecuada.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales

Antes de intentar realizar las tareas de mantenimiento, incorpore o desmonte cualquier pieza o montaje de la máquina, proceda como a continuación se describe:

- 1. Coloque todos los controles e interruptores en la posición de DESACTIVADO o PUNTO MUERTO.**
- 2. Pare el motor a no ser que el procedimiento indique lo contrario.**
- 3. Monte y desmonte la máquina con las pasarelas y pasamanos que se proporcionan y mantenga un contacto de tres puntos.**

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

 **ADVERTENCIA****Riesgo de incendio**

Nunca llene de combustible la máquina cuando el motor está en marcha. Al repostar combustible, nunca permita que haya chispas, llamas expuestas ni personas fumando en 15 m (50 pies) a la redonda de la máquina.

Si no se obedece esta advertencia, podría ocasionarse un incendio y producir lesiones personales graves o mortales.

 **ADVERTENCIA****Riesgo de explosión**

Las baterías que se almacenan mojadas producen gases explosivos. Mantenga las baterías apartadas de chispas y llamas expuestas. Si es necesario recargar una batería, evite las chispas al apagar el cargador antes de hacer conexiones o desconexiones.

Si no se obedece esta advertencia, podría producirse una explosión y ocasionar lesiones personales graves o mortales.

 **ADVERTENCIA****Riesgo de lesiones corporales**

El líquido hidráulico bajo presión puede introducirse en la piel y músculos, y ocasionar lesiones graves que necesitan atención médica.

Libere la presión hidráulica antes de realizar las tareas de mantenimiento en los sistemas hidráulicos, y particularmente antes de retirar cualquier filtro, manguera o conexión.

Antes de presurizar un sistema hidráulico, asegúrese de que estén apretadas todas las conexiones y que no estén dañadas las tuberías y mangueras.

Revise con un pedazo de cartón, no con sus manos, si hay fugas debido a orificios diminutos en el sistema hidráulico.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

 **ADVERTENCIA****Riesgo de quemaduras**

El refrigerante caliente de motor que escapa de la tapa de presión del depósito de expansión puede ocasionar quemaduras graves.

Evite abrir la tapa de presión del depósito de expansión cuando el refrigerante de motor está caliente. Si debe quitar la tapa de presión del depósito de expansión cuando el refrigerante está caliente, use guantes para trabajo pesado, gafas y máscara de protección y, utilice trapos para girar lentamente la tapa de presión del depósito de expansión lo suficiente para dejar escapar la presión lentamente. Después de dejar escapar toda la presión, finalice retirando la tapa de presión del depósito de expansión.

Si no se obedece esta advertencia podrían producirse quemaduras graves en el cuerpo, manos, cara y ojos.

 **ADVERTENCIA****Riesgo de sustancias químicas**

El ácido sulfúrico en las baterías que se almacenan mojadas es tóxico y corrosivo. Si éste entra en contacto con el cuerpo puede ocasionar quemaduras tóxicas graves.

Impida cualquier contacto con la piel, ojos y ropa. Cuando trabaje en las inmediaciones de las baterías, use guantes para trabajo, gafas y máscara de protección.

Si no se obedece esta advertencia podrían producirse graves quemaduras de origen químico en las manos, cara y ojos.

 **ADVERTENCIA****Riesgo de gases tóxicos**

El escape del motor es tóxico y sumamente dañino. Antes de arrancar el motor, asegúrese de haya ventilación adecuada. Si es necesario poner en marcha la máquina en el interior de una zona cerrada, asegúrese de que los gases del escape se ventilen correctamente.

Si no se obedece esta advertencia podrían producirse enfermedades graves o mortales.

 **ADVERTENCIA**

Riesgo de lesiones personales

Verifique que todo el personal esté fuera de la máquina antes de arrancar la máquina para evitar que las personas reciban golpes o queden atrapadas entre piezas móviles.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

 **ADVERTENCIA**

Riesgo de lesiones personales

El movimiento imprevisto de la máquina o de las piezas móviles de la misma puede provocar cortes o aplastamientos.

Monte la barra de bloqueo/pasador de bloqueo de articulación, aplique el freno de estacionamiento y desconecte el motor antes de trabajar en la máquina.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

 **ADVERTENCIA**

Riesgo de lesiones personales

Un mantenimiento incorrecto puede causar lesiones graves o incluso mortales.

Lea y comprenda *Seguridad*, Sección 1 antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento, revisión o reparación.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

AVISO

Si no se sigue el programa de mantenimiento recomendado podría invalidarse la garantía de la máquina.

Directrices para el mantenimiento preventivo

PRECAUCIÓN

Al levantar la unidad del suelo, aplique el freno de estacionamiento y bloquee del punto de pivotación del vehículo.

Sujete el aparato de elevación solamente en los puntos de la unidad designados para elevación mediante correas, cables o cadenas con una capacidad de elevación adecuada.

Utilice barras separadoras para garantizar que la distribución del peso sea equitativa durante la elevación además de para evitar contacto con la unidad.

Para impedir que pequeñas irregularidades se transformen en problemas graves, se recomiendan diversas revisiones o verificaciones distintas con el mismo intervalo que la lubricación periódica. El objeto de dichas revisiones o verificaciones es garantizar que la unidad funcione de forma continua y segura, al hacer evidente la necesidad de ajustes causada por el desgaste normal.

AVISO: La sustitución del aceite del motor, el aceite para engranajes de los topes de rueda planetaria (2) y el aceite para engranajes del conjunto de freno y diferencial requiere que el aceite de la máquina esté a temperaturas normales de funcionamiento.

Preparativos antes de una puesta a punto

Antes de realizar el mantenimiento preventivo, fije la máquina como sigue:

1. Estacione la máquina sobre terreno firme.
2. Pare el motor y déjelo enfriar (si el procedimiento no dice lo contrario).
3. Apague el motor y déjelo enfriar, alivie la presión del aceite hidráulico antes de realizar una puesta a punto del sistema hidráulico.

AVISO: Durante la preparación y las operaciones de remolcado, la bomba/válvula de liberación de freno opcional y las mangueras mantendrán el aceite presurizado cuando el freno se retenga en la posición liberada.

AVISO: La sustitución del aceite del motor, el aceite para engranajes de los topes de rueda planetaria (2) y el aceite para engranajes del conjunto de freno y diferencial requiere que el aceite de la máquina esté a temperaturas normales de funcionamiento.

4. Calce las ruedas/tambores si el freno se va a soltar cualquier razón.
5. Desconecte la corriente de la batería usando el interruptor principal de la batería o desmonte el/los terminal(es) de masa y cubra los terminales expuestos antes de trabajar en el sistema eléctrico de la máquina. Algunos procedimientos de localización de fallos requerirán que los terminales de batería no se desmonten.

6. Lave todas las atornilladuras, tapas y tapones con una solución de limpieza no tóxica y no inflamable antes de volver a utilizarlos.
7. Inspeccione todas las piezas desmontadas. Reemplace las que estén dañadas o que presenten desgaste excesivo.

Líquidos, aceite y filtros de combustible

- Obtenga un contenedor con una cabida superior a la cantidad de líquido que se tiene que vaciar (como aceite de motor o hidráulico, o refrigerante del motor) antes de vaciar el líquido.
- Deseche el aceite y el refrigerante usados de forma segura con el medio ambiente. Siga las disposiciones y normativas locales.
- Limpie el aceite derramado o la grasa inmediatamente.
- Guarde los materiales oleosos, como paños o trapos del taller, en un contenedor metálico cerrado. Deséchelos de forma segura con el medio ambiente siguiendo las disposiciones y normativas locales.

Lubricación

AVISO: La mayoría de los cojinetes de esta máquina están sellados, no requieren lubricación y no tienen engrasadores.

PRECAUCIÓN

Utilice únicamente pistolas engrasadoras manuales (de mano) cuando engrase esta máquina. Las pistolas engrasadoras mecánicas podrían dañar las juntas de los cojinetes.

- Lubrique la máquina antes de que se enfríe.
- Almacene los lubricantes en contenedores tapados.
- Mantenga limpios los lubricantes.
- Limpie los embudos y los utensilios de medición antes y después de utilizarlos.
- Limpie los engrasadores antes de aplicar la grasa.
- Limpie alrededor del drenaje, revise el nivel y limpie alrededor de los tapones de llenado antes de extraerlos.
- Limpie el drenaje, revise el nivel y limpie los tapones de llenado antes de volver a colocarlos.

Para evitar problemas se recomienda realizar otros tipos de mantenimiento y revisión en el momento de la lubricación.

- Lave con una solución limpiadora, que no sea inflamable ni tóxica, todos los accesorios, tapas, tapones, etcétera, a fin de evitar que la suciedad penetre mientras se efectúan dichas tareas.
- Asegúrese de que los lubricantes están a la temperatura de funcionamiento antes de drenar.
- Revise a simple vista las piezas durante su lubricación. Asegúrese de que los tornillos de cabeza hexagonal, las tuercas y los pasadores estén bien apretados. Si algunos están flojos, apriételos todos según las especificaciones y revise el estado completo del componente.

- Detenga la máquina si cualquier función no opera u opera incorrectamente. Informe del problema a su supervisor o a la dirección de la obra. No continúe con las operaciones hasta que el problema haya sido corregido. Si es necesario, contacte con un distribuidor autorizado para obtener resultados.

Mantenimiento posterior al periodo de rodaje inicial (50 horas)

Los equipos nuevos requieren el siguiente mantenimiento de rodaje inicial al cabo de 50 horas de funcionamiento. Después de esta fase inicial se deberán seguir los intervalos regulares relacionados en las páginas siguientes.

Aceite y filtro del motor - Cambio

- Mantenimiento programado cada 50 horas. Vea *Mantenimiento periódico cada 50 horas o semanal*, 5-34
- Aceite de motor. Vea *Cambie el aceite y el filtro del motor*, 5-53

Filtros de aceite hidráulico - cambio

- Vaciar/limpiar/llevar el depósito de aceite hidráulico y cambiar tres filtros de aceite hidráulico. Vea *Cambie los tres filtros hidráulicos*, 5-80 y *Vacíe y limpie el depósito hidráulico y los coladores de aspiración*, 5-78

Planetarios de accionamiento - cambio de aceite

- Cambie el aceite de accionamiento planetario (accionamiento del tambor). Vea *Cambie el aceite del accionamiento planetario*, 5-82

Pasadores giratorios horizontal y vertical - control de par

- Apriete ambos pasadores giratorios horizontal y vertical. Vea *Apriete el pasador giratorio horizontal*, 5-59 y *Apriete de pasador pivotante vertical*, 5-59
- Engrase los pasadores giratorios horizontal y vertical. Vea *Engrase los pasadores giratorios horizontal y vertical*, 5-49

Conjunto de diferencial de eje y freno - cambio de aceite

- Cambie el aceite del conjunto de freno y diferencial del eje. Vea *Cambie el aceite de frenos/diferencial de eje*, 5-67

Topes de rueda de eje - cambio de aceite

- Cambie el aceite de los extremos de rueda del eje. Vea *Cambie el aceite de los topes de rueda de eje*, 5-66

Integridad del sistema del filtro de aire - control

- Retire las partículas del prefiltro (opcional) situado en la admisión de aire. Desmonte la tapa e incline el filtro para retirar las partículas. Vea *Revise la integridad del sistema del filtro de aire*, 5-41.

Mantenimiento para almacenar la máquina

Almacenamiento de la máquina a corto plazo

Realice este mantenimiento cuando la máquina se vaya a desconectar para aparcarla y guardarla por un breve plazo (2 semanas o menos), o por un periodo extendido, como durante temporada baja.

1. Coloque la máquina sobre una superficie nivelada.
2. Aplique el freno de estacionamiento.
3. Baje todos los componentes posicionados mediante los cilindros hidráulicos.
4. Coloque todos los interruptores y controles en posición desactivada o neutra.
5. Apague el motor y retire la llave.
6. Retire de la máquina todos los artículos de valor que puedan ser robados fácilmente.
7. Cierre y bloquee todas las puertas y áreas accesibles.
8. Coloque el interruptor principal de batería en la posición desconectada.

Almacenamiento de la máquina a largo plazo

Realice este mantenimiento cuando la máquina se vaya a desconectar para aparcarla y guardarla por un largo plazo (más de 2 semanas), o por un periodo extendido, como durante temporada baja. La secuencia de pasos puede cambiar dependiendo del lugar de almacenamiento.

1. Lubrique la máquina.
2. Llene el depósito de combustible y el depósito hidráulico hasta el nivel máximo.
3. Compruebe la concentración del refrigerante del motor para preparar el sistema de refrigeración del motor contra temperaturas bajo cero. Vea *Revisión de la concentración del refrigerante de motor*, 5-65.
4. Lave la máquina y permita que se seque.
5. Dé retoques de pintura para evitar la oxidación.
6. Coloque la máquina sobre una superficie nivelada.
7. Aplique el freno de estacionamiento.
8. Baje todos los componentes posicionados mediante los cilindros hidráulicos.
9. Coloque todos los interruptores y controles en posición desactivada o neutra.
10. Apague el motor y retire la llave.
11. Retire de la máquina todos los artículos de valor que puedan ser robados fácilmente.
12. Cierre y bloquee todas las puertas y áreas accesibles.
13. Coloque el interruptor principal de batería en la posición desconectada.

14. Retire la batería y guárdela bajo techo si se va a almacenar la máquina a temperaturas bajo cero.
15. Trate las partes expuestas con un agente anticorrosión que pueda ser fácilmente retirado en un futuro.

AVISO: Siga todas las instrucciones de seguridad para aplicar y retirar el agente anticorrosión suministradas por el agente del fabricante.

16. Proteja los neumáticos y todos los componentes de caucho expuestos de la luz directa del sol.
17. Tape el tubo de escape.

Preparación de la máquina para su uso después de haber estado almacenada

Realice este mantenimiento antes de volver a colocar la máquina en servicio después de haber estado almacenada.

1. Inspeccione la máquina por si tuviera componentes dañados o ausentes. Corregir según sea necesario.
2. Retire el tapón del tubo de escape.
3. Retire todas las cubiertas de protección de los neumáticos y componentes de caucho.
4. Retire el material anticorrosión.

AVISO: Siga todas las instrucciones de seguridad para aplicar y retirar el agente anticorrosión suministradas por el agente del fabricante.

5. Compruebe todos los niveles de líquidos y añada si es necesario.
6. Compruebe la presión de los neumáticos y corrija si es necesario.
7. Compruebe la tensión de la correa y corrija si es necesario.
8. Compruebe el filtro de aire por si faltan cartuchos. Corregir según sea necesario.
9. Monte la batería si se desmontó.
10. Coloque el interruptor principal de batería en la posición conectada.

Programa de mantenimiento preventivo

El calendario de mantenimiento preventivo para la compactadora de terreno SD70, que se muestra en la Tabla de lubricación y mantenimiento, muestra los artículos que requieren servicio regular y el intervalo durante el cual se debe realizar el servicio. Un programa de servicio regular debería estar dedicado a los artículos indicados bajo cada intervalo. Estos intervalos están basados en condiciones medias de operación y recomendaciones del fabricante. En el caso de condiciones de operación sumamente duras, o de mucho polvo o humedad, puede ser necesario aplicar un mantenimiento más frecuente que el especificado.

Tabla de lubricación y mantenimiento

Clave de símbolos

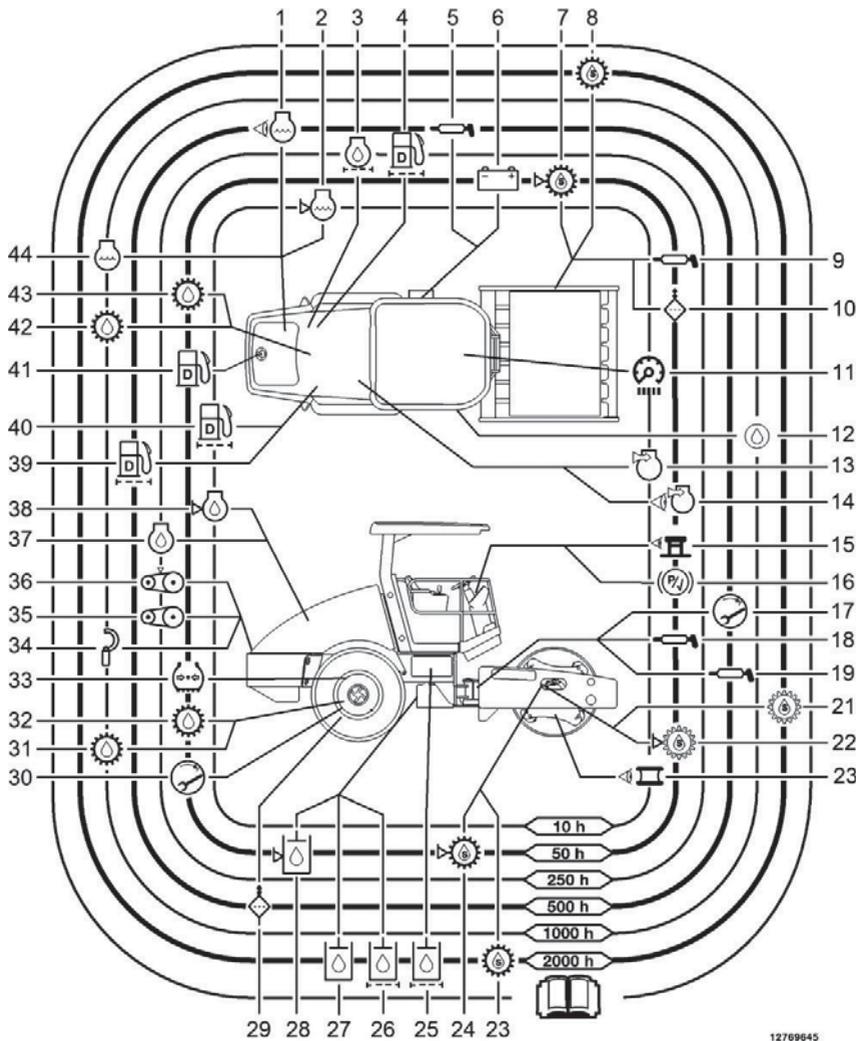
Estos símbolos estándar se usan en la Tabla de lubricación y mantenimiento.

Tabla 5-1: Símbolos estándar

	Control del interruptor de parada de emergencia		Control del freno de estacionamiento		Inspeccione los aisladores de tambor
	Aceite de motor		Nivel de aceite de motor		Filtro de aceite del motor
	Filtro de combustible diesel		Nivel de combustible diesel		Estado de la batería
	Aceite hidráulico		Nivel de aceite hidráulico		Filtro de aceite hidráulico
	Aceite sintético		Nivel de aceite sintético		Engrasado
	Aceite para ejes		Nivel de aceite para ejes		Presión de los neumáticos
	Refrigerante de motor		Control del refrigerante del motor		Integridad del sistema de refrigeración del motor
	Integridad de la admisión de aire del motor		Integridad del sistema del filtro de aire		Lámparas indicadoras
	Par de apriete		Respiradero		Juego de válvulas del motor
	Control de la tensión de la correa		Control de la condición de la correa		Libro de instrucciones

Tabla de lubricación y mantenimiento

Ilustración 5-1



12769045

Tabla 5-2: Programa de mantenimiento preventivo

PUNTO DE LUBRICACIÓN O MANTENIMIENTO	ARTÍCULO	MANTENIMIENTO	PÁGINA
SEGÚN SEA NECESARIO			
Revisión de conexiones y conductos del filtro de aire.		Revise si hay fugas	5-18
Revise y desmonte el cartucho primario de filtro de aire		Compruebe	5-18
Limpie el cartucho del filtro de aire primario		Limpieza	5-22
Sustituya los cartuchos del filtro de aire		Reemplace	5-24
Limpie/lave/lubrique la máquina		<i>Vea Especificaciones de combustible y lubricante, Sección 8</i>	5-26
Apriete las conexiones de pernos flojos		<i>Vea Especificaciones de par motor, Sección 9</i>	5-27
DIARIO (O CADA 10 HORAS)			
Revise todos los amortiguadores	22	<i>Vea Especificaciones de par motor, Sección 9</i>	5-28
Revise el nivel de aceite de motor	38	Marca de lleno en varilla	5-28
Revise el nivel de refrigerante del motor	2	Revise el nivel y añada	5-29
Drene el agua del filtro de combustible o del separador de agua	40	Drenado	5-32
Revise la luz indicadora del estrangulador de filtro de aire	13	Revisión	5-33
Controle las lámparas (lámparas indicadoras)	11	Revisión	5-33
Compruebe la condición del tambor y límpielo		Compruebe y limpie	5-33
Compruebe el rascador del tambor		Compruebe y limpie	5-34
Revise el cinturón de seguridad		Compruebe	5-34
SEMANALMENTE (O CADA 50 HORAS)			
Revise el nivel de combustible	41	Manómetro del nivel de combustible	5-35
Compruebe la presión de los neumáticos	33	<i>Vea Especificaciones técnicas, Sección 7</i>	5-37
Revise el nivel de aceite hidráulico	28	<i>Especificaciones de combustible y lubricante, Sección 8</i>	5-40
Apriete las tuercas de las ruedas	30	Revisión/Par de apriete. <i>Vea Especificaciones de par motor, Sección 9</i>	5-41
Revise la integridad del sistema del filtro de aire	14	Compruebe	5-41
Inspeccione el ventilador de refrigeración		Inspeccione	5-42

PUNTO DE LUBRICACIÓN O MANTENIMIENTO	ARTÍCULO	MANTENIMIENTO	PÁGINA
Revise el nivel de aceite de la excéntrica	7	<i>Especificaciones de combustible y lubricante, Sección 8</i>	5-43
Revise el nivel de aceite del empujador	24		5-44
Compruebe el nivel de aceite de tope de rueda de eje (2)	32	<i>Especificaciones de combustible y lubricante, Sección 8</i>	5-45
Compruebe el nivel de aceite del diferencial del eje/freno	43	<i>Especificaciones de combustible y lubricante, Sección 8</i>	5-46
Revise la batería, limpie y engrase los polos	6	Revisión/Limpieza/Engrasado	5-47
Compruebe el nivel de aceite del accionamiento planetario	21	<i>Especificaciones de combustible y lubricante, Sección 8</i>	5-48
Engrase los pasadores giratorios horizontal y vertical	18	<i>Especificaciones de combustible y lubricante, Sección 8</i>	5-49
Engrase la junta del empujador	9	<i>Especificaciones de combustible y lubricante, Sección 8</i>	5-49
Limpie el respiradero del empujador	10	<i>Especificaciones de combustible y lubricante, Sección 8</i>	5-49
Compruebe el funcionamiento de la parada de emergencia	15	Compruebe	
Compruebe el funcionamiento del freno de estacionamiento	16	Compruebe	5-51
TRIMESTRAL (O CADA 250 HORAS)			
Cambie el aceite de motor	37	Drenado y llenado. <i>Especificaciones de combustible y lubricante, Sección 8</i>	5-53
Cambie el filtro de aceite de motor	3	Cambio. <i>Especificaciones de combustible y lubricante, Sección 8</i>	5-53
Compruebe el tensor de correa de motor	36	Vea el manual del motor	5-55
Revise las correas de motor	35	Vea el manual del motor	5-55
Inspeccione la correa de transmisión del ventilador de refrigeración		Inspeccione	5-55
Cambie el filtro de combustible alineado	4	Cambie	5-56
SEMESTRAL (O CADA 500 HORAS)			
Apriete el pasador giratorio horizontal	17	<i>Especificaciones de par motor, Sección 9</i>	5-59

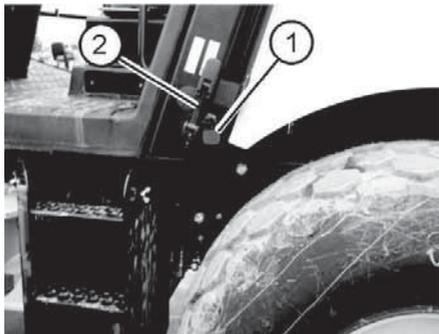
PUNTO DE LUBRICACIÓN O MANTENIMIENTO	ARTÍCULO	MANTENIMIENTO	PÁGINA
Apriete de pasador pivotante vertical	17	<i>Especificaciones de par motor, Sección 9</i>	5-59
Engrase los pasadores del cilindro de la dirección	19	<i>Especificaciones de combustible y lubricante, Sección 8</i>	5-60
Cambie los filtros de combustible (2)	39	Cambie	5-61
Limpie los respiraderos de eje	29	Cambie	5-63
Engrase el gato de trinquete	5	<i>Especificaciones de combustible y lubricante, Sección 8</i>	5-64
Revise la integridad del sistema de refrigeración	1	Compruebe	5-64
Revisión de la concentración del refrigerante de motor	1	Compruebe	5-65
CADA AÑO (O CADA 1000 HORAS)			
Cambie el aceite de topes de rueda de eje	31	<i>Especificaciones de combustible y lubricante, Sección 8</i>	5-66
Cambie el aceite de frenos/diferencial de eje	42, 12	<i>Especificaciones de combustible y lubricante, Sección 8</i>	5-67
Drene, enjuague, vuelva a llenar todo el sistema de refrigeración	44	<i>Especificaciones de combustible y lubricante, Sección 8</i>	5-69
Ajuste y fije el juego de válvulas	34	Vea el manual del motor	5-72
CADA 2000 HORAS			
Cambie el aceite de la excéntrica	23	<i>Especificaciones de combustible y lubricante, Sección 8</i>	5-73
Cambie el aceite del empujador	8	<i>Especificaciones de combustible y lubricante, Sección 8</i>	5-76
Vacíe y limpie el depósito hidráulico y los tres coladores	27, 26	<i>Especificaciones de combustible y lubricante, Sección 8</i>	5-78
Cambie los filtros de aceite hidráulico (3)	25	Cambio. <i>Especificaciones de combustible y lubricante, Sección 8</i>	5-80
Cambie el aceite del accionamiento planetario	20	<i>Especificaciones de combustible y lubricante, Sección 8</i>	5-82

Acceda al compartimento del motor

Para acceder al motor y al filtro de aire, es necesario abrir el capó de fibra de vidrio.

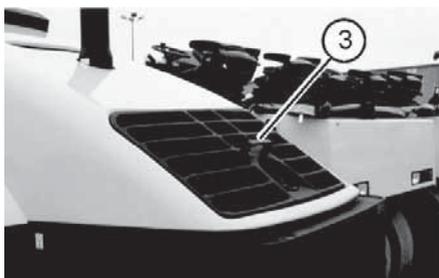
1. Abra y desmonte el bloqueo (1, Ilustración 5-2) del pestillo (2, Ilustración 5-2).

Ilustración 5-2



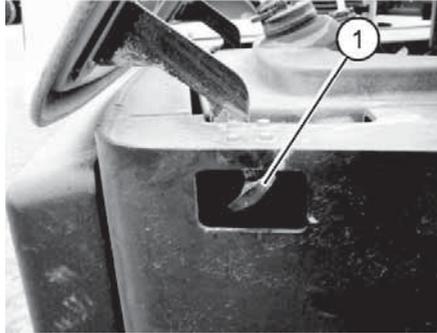
2. Tire hacia abajo del pestillo (2, Ilustración 5-2) a ambos lados de la máquina.
3. Para abrir el capó, tire hacia arriba de la maneta (3, Ilustración 5-3) hasta que se encaje dentro del pasador de propulsión.

Ilustración 5-3



4. Para cerrar el capó, tire de la maneta del pasador de propulsión (1, Ilustración 5-4) hacia fuera.

Ilustración 5-4



5. Empuje lentamente la maneta (3, Ilustración 5-3) hacia usted hasta que el capó haya bajado.
6. Tire hacia arriba de los dos pestillos (2, Ilustración 5-2) a ambos lados de la máquina.
7. Coloque un bloqueo (1, Ilustración 5-2) en uno de los pestillos y bloquee.

AVISO

Mantenga el capó bloqueado en todo momento, excepto para acceder al motor.

Mantenimiento periódico – Según sea necesario

Coloque la máquina para realizar el mantenimiento. Vea *Preparativos antes de una puesta a punto*, 5-7.

Revise si hay fugas en las conexiones y tuberías del filtro de aire

Asegúrese de que todas las conexiones entre el filtro de aire y el motor estén apretadas y selladas.

Revise y desmonte el cartucho primario del filtro de aire

El mantenimiento del filtro de aire sólo se tiene que llevar a cabo cuando la lámpara indicadora de límite del filtro de aire (situada en la consola del operador) está iluminada. Esto indica que el filtro de aire está obturado y requiere atención.

El filtro de aire es de tipo seco e incluye dos cartuchos: un cartucho primario que es desechable, o se puede limpiar, y un cartucho de seguridad que es únicamente desechable, por lo que no debe limpiarse. El cartucho de seguridad debe cambiarse después de haber limpiado o cambiado tres veces el cartucho primario.

AVISO: El polvo que atraviesa el sistema del filtro de aire puede detectarse al mirar las vetas de polvo en el tubo de transferencia de aire o dentro de la entrada del colector de admisión.

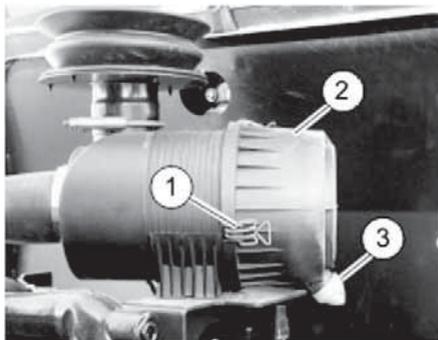
PRECAUCIÓN

El aire no filtrado sucio puede provocar daños en el motor.

Nunca realice el mantenimiento del filtro de aire con el motor en marcha.

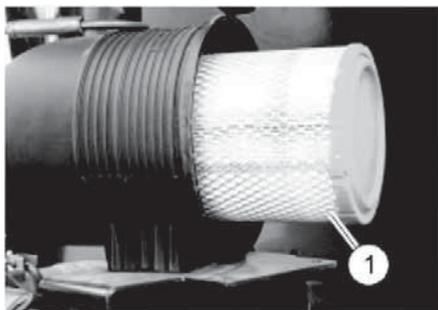
1. Abra los clips (1, Ilustración 5-5) y quite la tapa de la carcasa del filtro de aire (2) para acceder a los cartuchos de filtro. Compruebe la válvula de retención evacuadora de polvo del filtro de aire (3) para ver que no esté invertida, dañada u obturada.

Ilustración 5-5



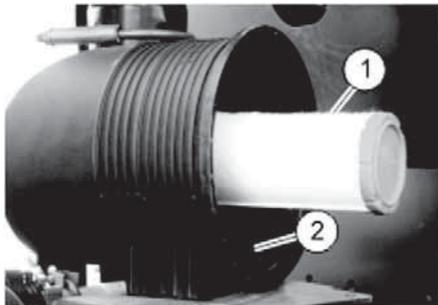
2. Desmonte suavemente el elemento de filtro primario (1, Ilustración 5-6).

Ilustración 5-6



3. Asegúrese de que el cartucho de seguridad (1, Ilustración 5-7) esté fijo y después limpie el interior de la caja del filtro (2) con aire comprimido.

Ilustración 5-7



Limpie el cartucho del filtro de aire primario** ADVERTENCIA****Riesgo de lesiones personales**

Al efectuar la limpieza con aire comprimido, chorro de agua o vapor, asegúrese de usar ropa de protección adecuada para protegerse los ojos y las partes del cuerpo expuestas.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

AVISO

La presión de aire en exceso puede dañar el cartucho de aire primario.

La presión de inflado no deberá exceder 6,89 bares (100 psi) desde una boquilla de 3 mm (1/8 pulg.) de diámetro ubicada a una distancia de 50 mm (2 pulgadas) del filtro.

La presión de agua en exceso puede dañar el cartucho de aire primario.

La presión no deberá exceder 2,75 bares (40 psi) desde una manguera de agua. No utilice una boquilla.

AVISO: No intente limpiar el cartucho de seguridad. Para protección máxima del motor, cambie el cartucho de seguridad cada tres cambios del cartucho primario o anualmente.

Limpieza de cartucho primario – Método seco

1. Dirija con cuidado el aire comprimido, no exceda 6,89 bares (100 psi) a un ángulo con la superficie interior del cartucho del filtro de aire primario Ilustración 5-8.

Ilustración 5-8

2. Mueva el chorro de aire subiendo y bajando por los pliegues hasta que deje de salir polvo. Procure no romper los pliegues del cartucho con la boquilla de aire.
3. Inspeccione si hay orificios y rasgaduras con una luz clara a través del cartucho del filtro de aire primario. Revise si hay juntas dañadas o piezas de metal dentadas. **NO VUELVA A UTILIZAR LOS CARTUCHOS DE FILTRO DE AIRE DAÑADOS.**

Limpieza de cartucho primario – Método húmedo**⚠ ADVERTENCIA**

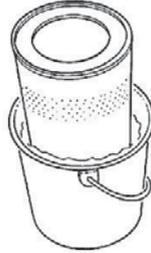
Riesgo de lesiones personales.

Nunca utilice gasolina ni disolventes para limpiar los cartuchos. La gasolina y los disolventes son sumamente inflamables.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

1. Retire del cartucho del filtro primario la suciedad que salte con una manguera de agua.
2. Sumerja el cartucho del filtro primario en una solución con detergente no jabonoso como mínimo 15 y no más de 24 horas, como se muestra en (Ilustración 5-9).

Ilustración 5-9

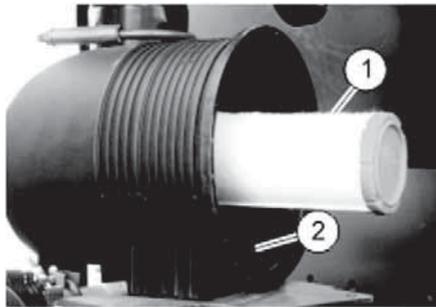


3. Sacuda el cartucho de filtro primario dentro de la solución para aflojar las partículas de suciedad y soltarlas en la solución.
4. Enjuague el cartucho del filtro primario desde el extremo "limpio" hasta el extremo "sucio" con un chorro de agua moderado. Si es necesario, enjuague desde ambos extremos.
5. Seque el cartucho de filtro primario antes de volverlo a utilizar. Circule aire caliente a MENOS de 71 °C (160 °F). NO UTILICE UN FOCO PARA SECAR EL CARTUCHO DEL FILTRO PRIMARIO.
6. Inspeccione si hay orificios y desgarros con una luz clara a través del cartucho del filtro primario. Revise si hay juntas dañadas o piezas de metal dentadas. NO VUELVA A UTILIZAR LOS CARTUCHOS DE FILTRO DAÑADOS.
7. Durante el secado, proteja el filtro de polvo y daños.

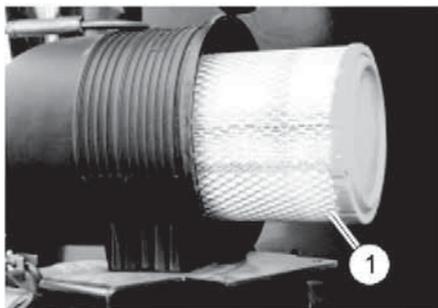
Sustituya los cartuchos del filtro de aire

1. Limpie el interior del filtro de aire (2, Ilustración 5-10).

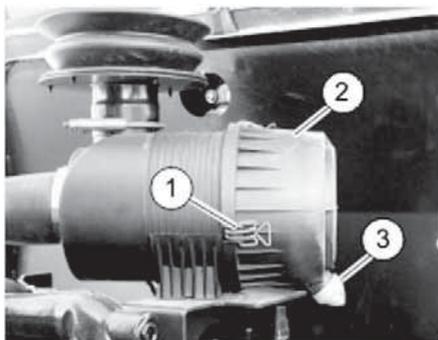
Ilustración 5-10



2. Tire del cartucho de seguridad (1, Ilustración 5-10) y extráigalo de la carcasa.
3. Examine el cartucho del filtro de aire de seguridad y reemplácelo si:
 - Presenta pliegues desgarrados o perforados.
 - Los registros indican que se ha reemplazado el cartucho primario tres veces o que ha transcurrido un año desde el último reemplazo.
4. Examine si el cartucho del filtro de aire primario nuevo o limpio (1, Ilustración 5-11) presenta pliegues, forros o juntas desgarrados o dañados, o tapas de los extremos dobladas. Deséchelo en caso de estar dañado y reemplácelo.

Ilustración 5-11

5. Monte con cuidado el cartucho de seguridad de reemplazo (1, Ilustración 5-10) empujándolo recto hacia el interior de la caja (2).
6. Monte cuidadosamente el cartucho primario nuevo o limpio (1, Ilustración 5-11).
7. Monte la tapa del filtro de aire (2, Ilustración 5-12) y fíjela con clips (1). Asegúrese de que los clips están firmemente colocados.

Ilustración 5-12

8. Inspeccione todas las tuberías y uniones de admisión de aire entre el filtro de aire y la admisión de aire al motor para asegurarse de que no pueda penetrar aire con polvo.

Limpieza / Lavado / Lubricación de la máquina

Siempre que se lava una máquina o componente con una manguera o con un sistema de lavado a alta presión, hay posibilidad de que penetre agua u otros contaminantes al interior de cojinetes, juntas o componentes distintos.

Después de la limpieza, asegúrese de lubricar inmediatamente toda la máquina, especialmente las zonas donde pueda haber penetrado agua o contaminantes. Estas áreas incluyen los pasadores giratorios vertical y horizontal y los cojinetes y pasadores de cilindro si los acoplamientos no llevan un tapón para tubos. Los tapones indican un cojinete sin mantenimiento. Vea *Especificaciones de combustible y lubricante*, Sección 8 para información completa sobre las especificaciones de lubricación.

Es necesario limpiar toda la máquina una vez por semana. Si el material se adhiere al tambor, será necesario limpiarlo diariamente.

PRECAUCIÓN

El equipo de lavado a alta presión puede dañar los paneles eléctricos sensibles, las piezas eléctricas y, otras piezas que no son eléctricas, como las juntas y los cojinetes. Cubra o evite la pulverización directa sobre estas piezas dentro del compartimento del motor o en cualquier otra parte de la unidad.

AVISO

Proteja todas las piezas eléctricas y los paneles de control contra la entrada de agua o vapor cuando use métodos de limpieza a alta presión.

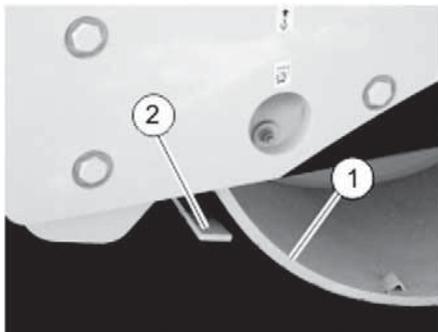
No use detergentes abrasivos que puedan dañar las superficies pintadas.

Después del lavado, ponga el motor en marcha hasta que se caliente. Esto facilitará el secado de las piezas del motor y de las conexiones eléctricas.

Lubrique todos los engrasadores inmediatamente después de la limpieza de la máquina.

Antes de la limpieza de la máquina:

1. Desmonte cualquier material atascado entre el tambor (1, Ilustración 5-13) y el rascador (2).

Ilustración 5-13

2. Limpie la válvula de retención evacuadora de polvo del filtro de aire (3, Ilustración 5-5).

Después de la limpieza de la máquina:

1. Retire todo el material que se haya añadido para impedir la entrada de agua.
2. Lubrique los engrasadores inmediatamente, salvo los cojinetes de lubricación automática opcional.
3. Revise los fallos en los conductos del filtro de aire y corrija según sea necesario.
4. Revise la entrada de aire por si hay suciedad acumulada que restrinja el flujo de aire y limpie.
5. Revise la seguridad de los herrajes de montaje del filtro de aire y corrija según sea necesario.
6. Revise todas las carcasas en cuanto a grietas, raspaduras o deterioro y reemplácelas ante el más mínimo signo de posible fallo.

Apriete las conexiones de pernos flojos

1. Apriete adecuadamente todas las tuercas y pernos sueltos durante la inspección diaria. Consulte *Especificaciones de par motor*, Sección 9.
2. Sustituya las tuercas autoblocantes si se han aflojado.

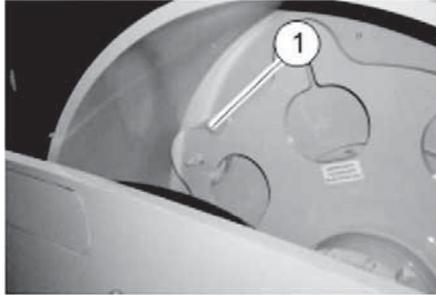
Mantenimiento periódico (diario) o cada 10 horas

Coloque la máquina para realizar el mantenimiento. Vea *Preparativos antes de una puesta a punto*, 5-7.

Revise todos los amortiguadores

1. Revise periódicamente que ningún soporte amortiguador (1, Ilustración 5-14) esté flojo o deteriorado.

Ilustración 5-14

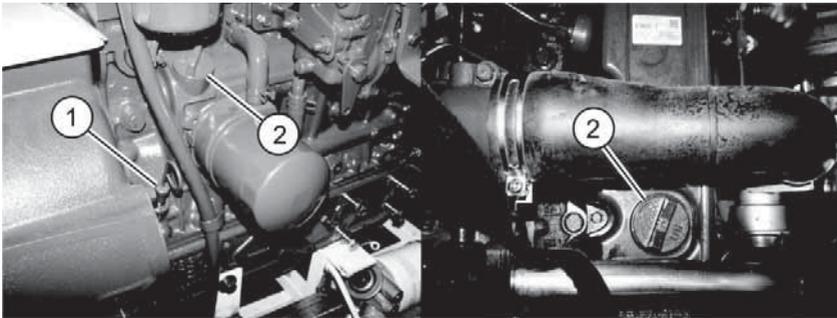


2. Sustituya los amortiguadores (de uno en uno) cuya goma esté desgarrada o con demasiadas grietas. Apriete todos los tornillos de cabeza y tuercas según sea necesario. Consulte *Especificaciones de par motor*, Sección 9.

Revise el nivel de aceite de motor

1. Estacione la máquina en una superficie firme y nivelada, y apague el motor.
2. Espere al menos 10 minutos para dejar que el motor se enfríe.
3. Extraiga la varilla (1, Ilustración 5-15) y límpiela con un paño seco que no suelte pelusa. Reinserte la varilla en el motor.

Ilustración 5-15



4. Extraiga la varilla y observe el nivel de aceite. El nivel de aceite deberá estar entre la marca superior - lleno, y la marca inferior - bajo.

5. Si el nivel del aceite es bajo, añada aceite por el orificio de llenado (2, Ilustración 5-15) para que alcance el nivel correcto. Vea *Especificaciones de combustible y lubricante*, Sección 8 para información sobre las especificaciones del aceite.
6. Arranque el motor y déjelo 1 minuto en marcha. A continuación, pare el motor y vuelva a revisar el nivel de aceite. Agregue aceite según sea necesario.

Compruebe el nivel de refrigerante del motor, limpie el radiador y el enfriador de aceite

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales

Se pueden producir lesiones cuando se quita la tapa de presión del depósito de expansión.

El vapor o el líquido que salen del depósito de expansión pueden provocar quemaduras. El anticorrosivo contiene álcali, evite el contacto con la piel y los ojos.

Pare siempre el motor y déjelo enfriar antes de quitar la tapa de presión del depósito de expansión. Quite la tapa de presión del depósito de expansión lentamente para liberar la presión. Evite el contacto con el líquido o vapor expulsado.

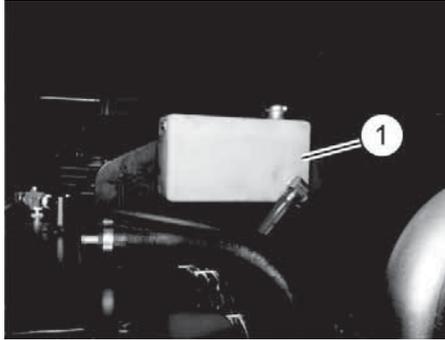
Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

AVISO

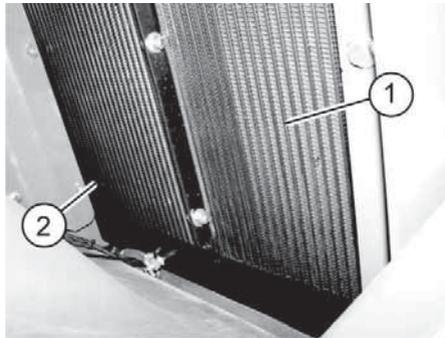
No hay tapa en el radiador. Revise el nivel de refrigerante del motor observando el depósito de expansión de refrigerante.

Con el transcurso del tiempo, la tapa de presión del depósito de expansión podría desgastarse y agrietarse debido al calentamiento excesivo, la presión o cambios constantes de temperatura, que la vuelven frágil. Al localizar y montar inmediatamente las piezas de repuesto, el motor queda protegido de daños. Si se pierde o se daña la tapa, cámbiela con una tapa superior a 13 psi.

1. Compruebe el nivel de refrigerante del motor observando el nivel en el depósito de expansión de refrigerante (1, Ilustración 5-16). El nivel de refrigerante debería estar en la marca de nivel "FRÍO" si el motor está frío o en la marca de nivel "CALIENTE" si el motor está a temperatura de funcionamiento. Si es necesario, agregue una mezcla de un 50-50 de anticongelante y agua para que el refrigerante llegue al nivel adecuado.

Ilustración 5-16

2. Compruebe si hay indicios de obstrucción en las palas de refrigeración expuestas tanto del radiador (1, Ilustración 5-17) como del enfriador de aceite (2).

Ilustración 5-17

 **ADVERTENCIA****Riesgo de lesiones personales**

Al efectuar la limpieza con aire comprimido, chorro de agua o vapor, asegúrese de usar equipo de protección personal para protegerse los ojos, las manos y las partes del cuerpo expuestas.

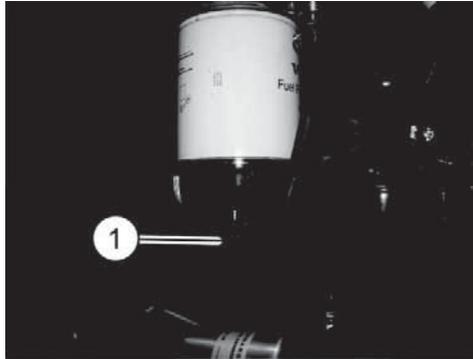
Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

3. Si el material obturado se ha secado como suciedad, utilice un cepillo adecuado para retirarlo de las palas de refrigeración. Si se trata de polvo seco, use aire comprimido para limpiarlo.
4. En caso de obturación grave debida a fugas de fluido, aplique combustible diesel o un detergente disponible comercialmente. Déjelo en remojo, después aclárelo con un chorro de agua.

Drene el agua del filtro de combustible o del separador de agua

Los motores Kubota usados en las compactadoras SD70 están equipados con dos filtros de combustible, uno de los cuales es una combinación de filtro de combustible y un filtro de combustible/separador de agua. El filtro de combustible/separador de agua se debe vaciar de agua acumulada y sedimentos diariamente. Para vaciar el agua, use los siguientes procedimientos.

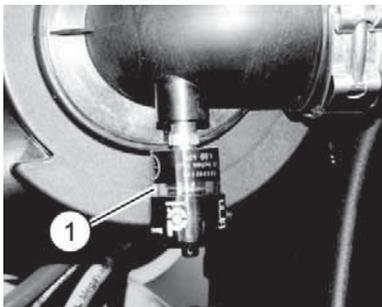
1. Estacione la máquina en una superficie firme y nivelada, y apague el motor.
2. Abra el capó.
3. Coloque un contenedor bajo la válvula de vaciado para recoger cualquier líquido.
4. Abra la válvula de vaciado de contención (1, Ilustración 5-18) girando suficientemente en el sentido contrario a las agujas del reloj para permitir que se vacíen los contaminantes y el agua. Si se retiran más de 59 mL (2 onzas), el filtro de combustible se debe rellenar con combustible.

Ilustración 5-18

5. Cierre la válvula de vaciado (1, Ilustración 5-18).

Compruebe el indicador de estrangulamiento del filtro de aire

1. Compruebe el indicador del estrangulador de filtro de aire (1, Ilustración 5-19).
2. Si el indicador está rojo, el/los cartucho(s) del filtro de aire están obturados y es necesario sustituirlos o limpiarlos. Para sustituir o limpiar los cartuchos, consulte *Revise y desmonte el cartucho primario del filtro de aire*, 5-18 para obtener detalles.

Ilustración 5-19**Lámpara de control (lámpara indicadora)**

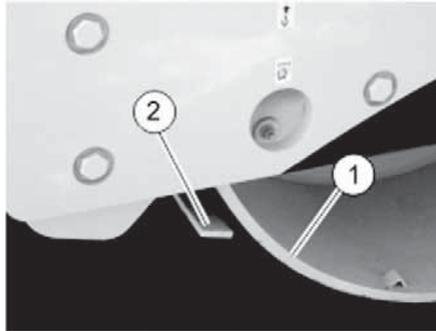
La realización de una comprobación de lámparas/luces indicadoras variará dependiendo de las opciones de cada máquina. Bajo circunstancias normales sólo se iluminarán las lámparas Alternador NO ESTÁ CARGANDO, presión de aceite BAJA, calentador de rejilla ACTIVADO (sólo si la temperatura del motor está por debajo de la temperatura de arranque), nivel de refrigerante del motor BAJO y temperatura del aceite hidráulico ALTA cuando la llave se coloque en la posición de encendido.

Si esto no ocurre, póngase inmediatamente en contacto con el personal de mantenimiento y no utilice la máquina hasta que el fallo sea corregido.

Compruebe la condición del tambor y límpielo

1. Estacione la máquina en una superficie nivelada, y apague el motor.
2. Realice una inspección visual del conjunto del tambor (1, Ilustración 5-20) y retire todos los materiales adjuntos.

Ilustración 5-20



Compruebe el rascador del tambor

1. Compruebe el rascador universal del tambor (2, Ilustración 5-20) para asegurarse de que no existen daños y de que está ajustado correctamente.
2. Si es necesario, realice ajustes con los herrajes y chapas de compensación del conjunto de barra del rascador. No deje que la holgura del rascador al tambor sea menos de 20 mm (3/4 pulg.) o más de 25 mm (1 pulg.).

Revise el cinturón de seguridad

Revise regularmente el cinturón de seguridad para comprobar si está desgastado o dañado. Revise los herrajes y la tela del cinturón. Si los herrajes están dañados o la correa está cortada, deshilachada o hay costuras sueltas, sustitúyalos. Aún cuando los encajes del cinturón de seguridad no presenten daños aparentes, deberán sustituirse cada tres años. La fuerza del cinturón de seguridad con el transcurso del tiempo y el uso se reduce debido a que está expuesto al agua, UV (radiación ultravioleta) y sustancias abrasivas (suciedad). Revise si están bien apretados los herrajes de montaje.

Mantenimiento periódico cada 50 horas o semanal

Coloque la máquina para realizar el mantenimiento. Vea *Preparativos antes de una puesta a punto*, 5-7.

Revise el nivel de combustible

 **ADVERTENCIA**

Riesgo de incendio

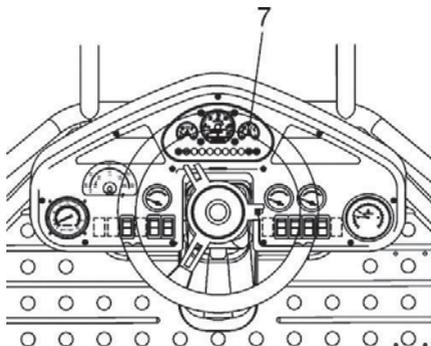
Nunca llene de combustible la máquina cuando el motor está en marcha. Al repostar combustible, nunca permita que haya chispas, llamas expuestas ni personas fumando en 15 m (50 pies) a la redonda de la máquina.

Desconecte el motor y apague todas las llamas mientras que comprueba o rellena combustible en la máquina. Limpie siempre el combustible derramado.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

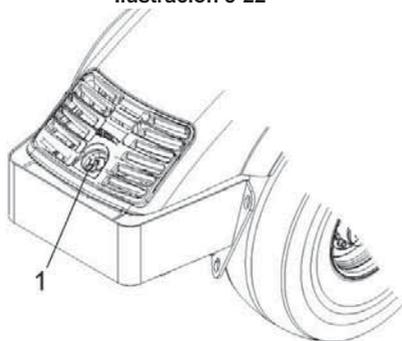
1. Compruebe el indicador de nivel de combustible (7, Ilustración 5-21) en la consola del operador.

Ilustración 5-21



2. Si se necesita combustible, desbloquee y retire el tapón de combustible (1, Ilustración 5-22) y añada combustible diesel nº. 2 al cuello de llenado del depósito.

Ilustración 5-22



AVISO

No permita nunca que el depósito de combustible se vacíe por completo ya que, de lo contrario, será necesario purgar todo el sistema de combustible. El depósito de combustible siempre se debería llenar con combustible diesel nº. 2 en el extremo del cambio para impedir la condensación.

Compruebe la presión de aire de los neumáticos

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales

Una presión de aire excesiva puede causar que explote un neumático o una llanta. Las partes de un neumático y una llanta que salgan volando pueden producir lesiones graves o mortales.

El fabricante recomienda que los neumáticos SÓLO sean montados por una persona cualificada que esté específicamente formada y equipada para realizar este servicio.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales

Los neumáticos de esta máquina llevan lastre y requieren un manejo especial al desmontar y montar el conjunto de neumático.

NO INTENTE DESMONTAR LA RUEDA

Si se tiene que cambiar un neumático o una rueda, llame para asistencia especial de servicio.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

 **ADVERTENCIA****Riesgo de lesiones personales**

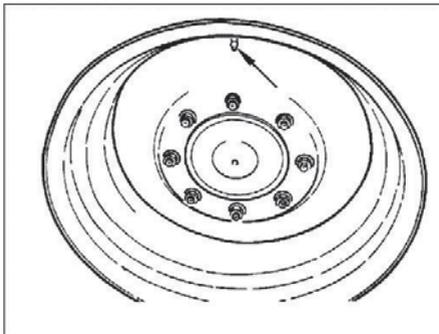
Compruebe la presión cuando el neumático esté frío. Infle a la presión recomendada.

NO infle excesivamente. El inflado excesivo puede provocar el estallido del neumático.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

Para comprobar la presión del aire de los neumáticos:

1. Coloque la máquina de forma que la válvula de inflado de neumático deseada esté ubicada a las 12 en punto como se muestra en la Ilustración 5-23.

Ilustración 5-23

2. Compruebe los neumáticos sólo cuando estén fríos usando un manómetro adecuado. La presión normal de los neumáticos es 1,1 bares (16 psi).

AVISO: Los neumáticos de tracción en esta máquina se lastran colocando agua en los neumáticos. Este procedimiento es una forma económica de añadir peso a las ruedas de la compactadora. Se recomienda añadir cloruro de calcio al agua para impedir que el agua se congele.

AVISO

Si se sustituye el lastre de un neumático, el neumático de recambio también debe contener una cantidad igual de lastre.

Contacte con su distribuidor autorizado por el fabricante para más información sobre neumáticos con lastre.

Revise el nivel de aceite hidráulico

PRECAUCIÓN

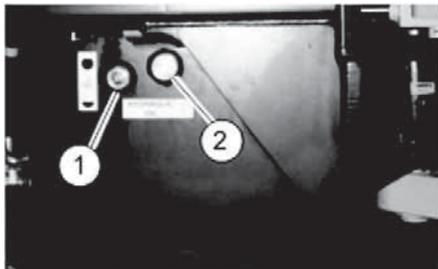
La suciedad en el sistema hidráulico produce fallos prematuros en las piezas.

Para un funcionamiento adecuado de la máquina, es sumamente importante que el sistema esté limpio y libre de contaminantes.

Tenga cuidado especial cuando trabaje en el sistema hidráulico o alrededor del mismo para garantizar una limpieza absoluta.

1. Compruebe el nivel de aceite hidráulico en el indicador (1, Ilustración 5-24). Si es necesario añada nuevo aceite hidráulico limpio a través del área de llenado (2). Consulte *Especificaciones de combustible y lubricante*, Sección 8. Asegúrese de montar el tapón de llenado.

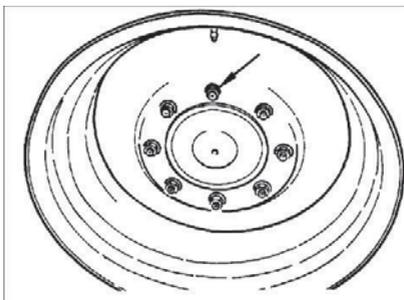
Ilustración 5-24



Apriete las tuercas de las ruedas

Compruebe el par de las tuercas de rueda (Ilustración 5-25). Usando una llave adecuada, apriete cada tuerca de rueda hasta 550 Nm (407 lb-ft).

Ilustración 5-25



AVISO: Si se han montado o sustituido nuevas ruedas o tuercas de rueda, pueden requerir comprobaciones más frecuentes para verificar que estén bien fijadas antes de que estén correctamente asentadas.

Revise la integridad del sistema del filtro de aire

Para verificar que el sistema de filtro de aire funciona debidamente, vea *Revise si hay fugas en las conexiones y tuberías del filtro de aire*, 5-18, *Revise y desmonte el cartucho primario del filtro de aire*, 5-18, *Limpie el cartucho del filtro de aire primario*, 5-22 y *Sustituya los cartuchos del filtro de aire*, 5-24 para las revisiones y procedimientos.

Inspeccione el ventilador de refrigeración**⚠ ADVERTENCIA**

Riesgo de lesiones personales.

El ventilador rotatorio y las correas pueden provocar graves lesiones. No operar con las guardas o las protecciones desmontadas. Pare la máquina antes de realizar el mantenimiento.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

⚠ ADVERTENCIA

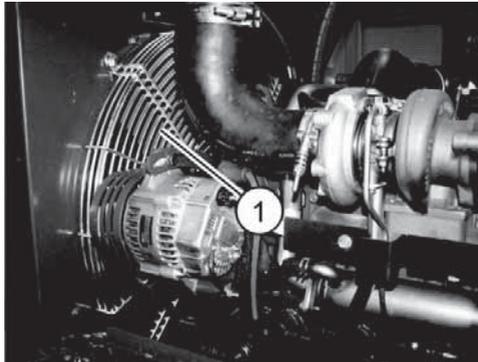
Riesgo de lesiones personales. Riesgo de daños materiales.

Una aleta de ventilador doblada o dañada puede fallar durante el funcionamiento y provocar lesiones físicas o daños materiales. No enderece una aleta de ventilador doblada ni continúe usando un ventilador dañado.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

1. Estacione la máquina en una superficie firme y nivelada, y apague el motor.
2. Abra el capó de la máquina.
3. Inspeccione el ventilador de refrigeración (1, Ilustración 5-26).

Ilustración 5-26

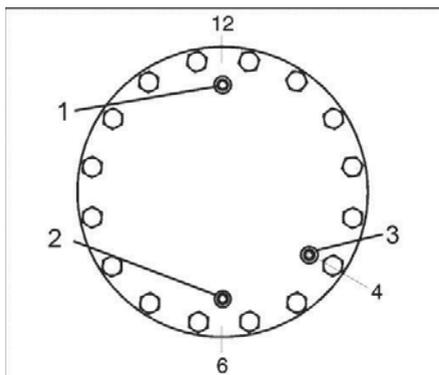


4. Verifique si el ventilador está montado de forma segura.
5. Apriete los herrajes según sea necesario.
6. Sustituya el ventilador si está dañado.

Revise el nivel de aceite de la excéntrica

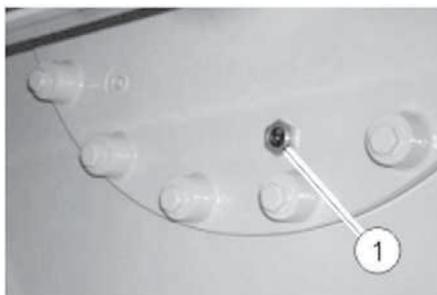
1. Aparque la máquina sobre una superficie nivelada con el índice del tambor en la posición de las 12 en punto y apague el motor. Esto colocará el tapón de llenado excéntrico (1, Ilustración 5-27) en la posición de las 12 en punto. Esto también colocará el tapón de vaciado (2) en la posición de las 6 en punto y la mirilla (3) a las 4 en punto.

Ilustración 5-27



2. Mire a través de la mirilla (1, Ilustración 5-28) y verifique que el aceite esté en el centro de la mirilla. Si se requiere más aceite, desmonte el tapón de llenado (1, Ilustración 5-27) y añada aceite hasta que éste esté centrado en la mirilla. Consulte *Especificaciones de combustible y lubricante*, Sección 8.

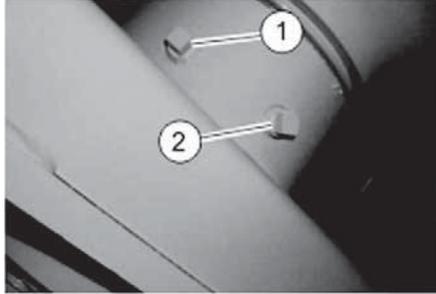
Ilustración 5-28



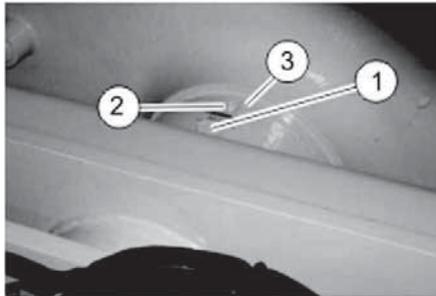
3. Monte el tapón y limpie cualquier exceso de aceite.

Revise el nivel de aceite del empujador

1. Estacione la máquina en una superficie nivelada, y apague el motor.
2. Deje que el empujador se enfríe si es necesario.
3. Limpie alrededor del tapón de comprobación de nivel (1, Ilustración 5-29) y retire. El tapón de vaciado (2) está situado a las 6 en punto.

Ilustración 5-29

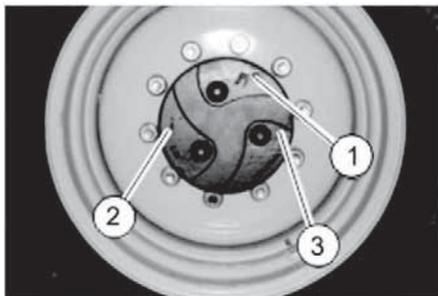
4. Compruebe si el aceite está a nivel con la parte inferior del agujero del tapón de comprobación de nivel (1, Ilustración 5-29).
5. Si se requiere aceite, limpie el área alrededor del respiradero del empujador (1, Ilustración 5-30), desmonte el respiradero y añada aceite hasta que salga por el agujero del tapón de comprobación (1, Ilustración 5-29). Vea *Especificaciones de combustible y lubricante*, Sección 8.

Ilustración 5-30

6. Limpie, inserte y apriete el tapón de nivel.
7. Limpie, inserte y apriete el respiradero.
8. Limpie cualquier exceso de aceite.

Compruebe el nivel de aceite de tope de rueda de eje

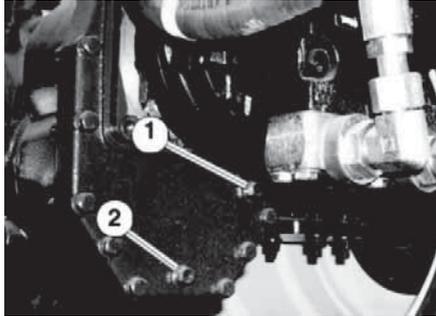
1. Estacione la máquina en una superficie nivelada con el tapón de comprobación del nivel de aceite de tope de rueda de eje (1, Ilustración 5-31) situado en la posición de las 9 en punto (2) o las 3 en punto (3) y apague el motor.

Ilustración 5-31

2. Deje que el tope de rueda de eje se enfríe si es necesario.
3. Limpie alrededor del tapón y retire.
4. Verifique que el nivel del aceite está en la parte inferior del agujero de nivel.
5. Añada aceite, si es necesario, hasta llegar al nivel del agujero. Consulte *Especificaciones de combustible y lubricante*, Sección 8.
6. Limpie, inserte y apriete el tapón.
7. Limpie cualquier exceso de aceite.
8. Repita el procedimiento para el otro tope de rueda de eje.

Compruebe el nivel de aceite de la caja de transferencia del eje

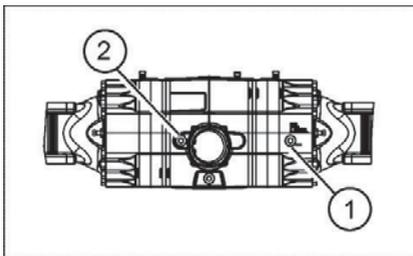
1. Estacione la máquina en una superficie nivelada y apague el motor.
2. Deje que la caja de transferencia del eje se enfríe si es necesario.
3. Desmonte el tapón de comprobación de nivel del aceite (1, Ilustración 5-32).

Ilustración 5-32

4. Verifique que el aceite está en la parte inferior del agujero.
5. Si no, añada aceite hasta que esté a nivel con el agujero. Vea *Especificaciones de combustible y lubricante*, Sección 8 para información sobre las especificaciones del aceite.
6. Limpie, inserte y apriete el tapón. Retire con un trapo el exceso de aceite.

Compruebe el nivel de aceite del diferencial del eje/freno

1. Estacione la máquina en una superficie nivelada, y apague el motor.
2. Deje que la caja del diferencial/eje se enfríe si es necesario.
3. Desmonte el tapón de nivel de aceite (1, Ilustración 5-33).

Ilustración 5-33

4. Verifique que el aceite está en el fondo del agujero (1, Ilustración 5-33).
5. Si se requiere aceite, desmonte el tapón de llenado (2, Ilustración 5-33) y añada aceite hasta que esté a nivel con el fondo del agujero de nivel de llenado (1). Consulte *Especificaciones de combustible y lubricante*, Sección 8.
6. Limpie, monte y apriete firmemente ambos tapones.
7. Limpie cualquier exceso de aceite.

Revise la batería, limpie y engrase los polos

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales

Las baterías contienen ácido que puede causar lesiones.

Los vapores de la batería pueden incendiarse y explotar. El contacto de la piel y los ojos con el líquido de la batería puede provocar lesiones.

No fume a 15 m (50 pies) de la máquina al verificar el nivel de líquido de la batería. Evite el contacto de la piel y los ojos con el líquido de la batería. Si se produce contacto, enjuague con agua de inmediato.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

Las baterías estándar (1, Ilustración 5-34) requieren lo siguiente para el uso de la máquina:

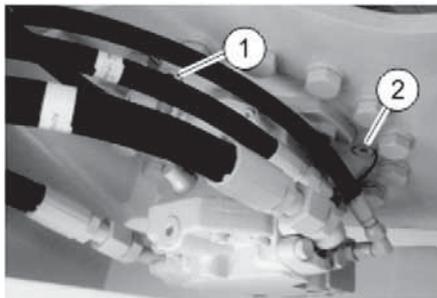
Ilustración 5-34



- Mantenga apretadas las conexiones.
- Limpie los terminales y aplique una pequeña cantidad de grasa dieléctrica para prevenir la corrosión. Consulte *Especificaciones de combustible y lubricante*, Sección 8.

Compruebe el nivel de aceite del accionamiento planetario

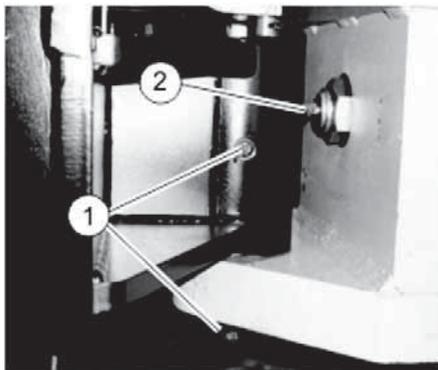
1. Estacione la máquina en una superficie nivelada.
2. Desconecte el motor y deje que el accionamiento planetario se enfríe si es necesario.
3. Desmonte el tapón de comprobación de nivel (2, Ilustración 5-35).

Ilustración 5-35

4. Verifique que el aceite está en el fondo del agujero de nivel (2, Ilustración 5-35). Si se requiere más aceite, desmonte el tapón de llenado (1) y añada aceite hasta que salga por el agujero de nivel (2). Consulte *Especificaciones de combustible y lubricante*, Sección 8.
5. Limpie, inserte y apriete ambos tapones. Limpie cualquier exceso de aceite.

Engrase los pasadores giratorios horizontal y vertical

1. Limpie los acoplamientos de engrasado de pasador giratorio vertical (1, Ilustración 5-36) y horizontal (2).
2. Aplique grasa MPG-EP2 cinco (5) veces a cada acoplamiento con una pistola de engrase. Consulte *Especificaciones de combustible y lubricante*, Sección 8 para detalles sobre la grasa.

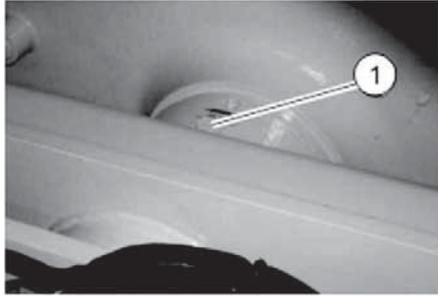
Ilustración 5-36**Engrase la junta del empujador**

1. Engrase la junta del empujador (3, Ilustración 5-30) engrasando el acoplamiento de la junta de engrase del empujador (2) con grasa hasta que ésta salga por la junta (3). Consulte *Especificaciones de combustible y lubricante*, Sección 8.
2. Limpie cualquier exceso de grasa.

Limpie el respiradero del empujador

1. Limpie a fondo el área alrededor del respiradero del empujador (1, Ilustración 5-37) en la parte superior del empujador a la izquierda del tambor.
2. Desmonte el respiradero de cabeza hexagonal (1, Ilustración 5-37).
3. Cubra la lumbra del respiradero para impedir que entren contaminantes en el respiradero.
4. Limpie a fondo el respiradero con un disolvente y séquelo.
5. Monte de nuevo el respiradero.

Ilustración 5-37



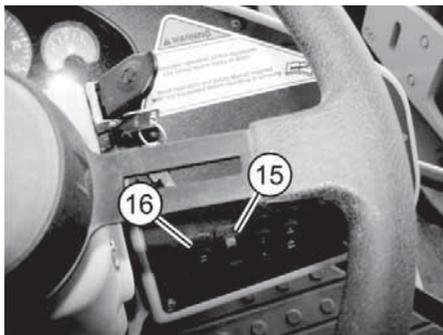
Revise el freno de estacionamiento usando el interruptor de prueba del freno de estacionamiento

El interruptor de prueba de freno de estacionamiento (16, Ilustración 5-38) permite al operador verificar que el freno de estacionamiento está funcionando correctamente.

Compruebe el freno de estacionamiento como sigue:

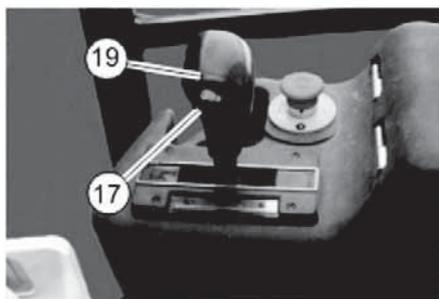
1. Arranque la máquina y colóquela en un área donde no haya personal ni obstáculos.
2. Pulse el interruptor del freno de estacionamiento (15, Ilustración 5-38). La luz del freno de estacionamiento se iluminará.

Ilustración 5-38



3. Mantenga pulsado el interruptor de prueba del freno de estacionamiento (16, Ilustración 5-38). Mientras mantiene pulsado este interruptor, realice el Paso 4.
4. Mantenga pulsado el botón de liberación de FSR (17, Ilustración 5-39)

Ilustración 5-39



5. Mueva el FSR hasta la posición de PARADA.
6. Libere el interruptor de prueba del freno de estacionamiento.
7. Apague la máquina y aplique el freno de estacionamiento.

Si el sistema del freno de estacionamiento funciona correctamente, la máquina no se desplazará. Si el freno de estacionamiento no está funcionando correctamente y se observa movimiento, contacte inmediatamente con el personal de mantenimiento y no use la máquina hasta que esta situación se haya corregido.

Mantenimiento periódico cada 250 horas o trimestral

Coloque la máquina para realizar el mantenimiento. Vea *Preparativos antes de una puesta a punto*, 5-7.

Cambie el aceite y el filtro del motor

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales

El aceite o las piezas calientes pueden causar quemaduras.

El aceite debe estar a temperatura de operación normal cuando se realiza el drenaje.

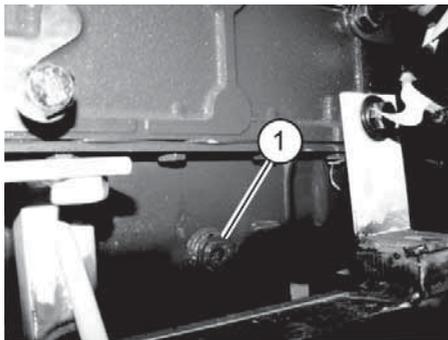
Lleve equipamiento de protección personal al realizar este procedimiento. Evite el contacto con el aceite o las piezas calientes.

No permita que se derrame aceite en el suelo. Deseche de forma adecuada.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

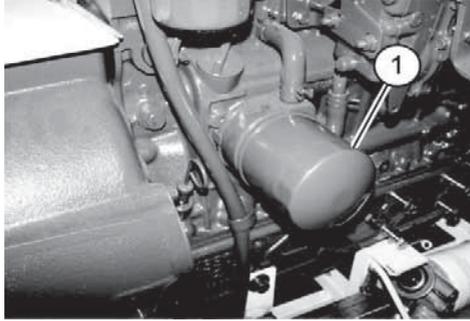
1. Estacione la máquina en una superficie nivelada tras dejar que el agua llegue a la temperatura de funcionamiento, después apague el motor.
2. Coloque un recipiente con una capacidad de por lo menos 20 litros (21 cuartos) por debajo del tapón de vaciado de aceite del motor (1, Ilustración 5-40).

Ilustración 5-40



3. Desmonte el tapón de vaciado del motor (1, Ilustración 5-40).
4. Limpie la zona alrededor de la cabeza del filtro de aceite (1, Ilustración 5-41) y desmonte el filtro con una llave para filtros de 90-95 mm. Capture el aceite que escape en un recipiente.

Ilustración 5-41

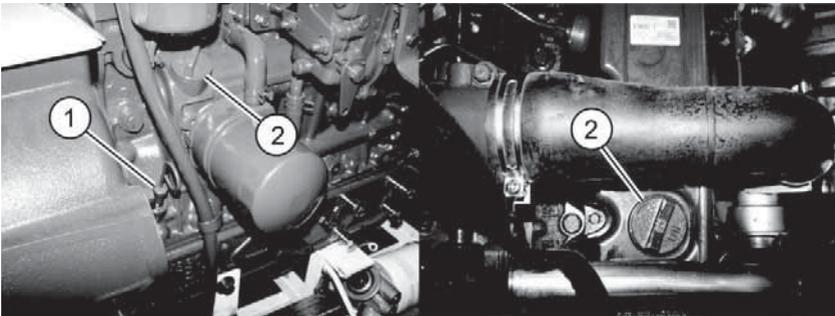


5. Limpie la superficie de junta de la cabeza del filtro.
6. Aplique una película de aceite del motor al área de sellado de la junta del nuevo filtro.

Llene el nuevo filtro con nuevo aceite del motor. Consulte *Especificaciones de combustible y lubricante*, Sección 8.

7. Monte el filtro como lo especifique su fabricante. No apriete demasiado. Si se aprieta demasiado mecánicamente se pueden distorsionar las roscas o dañar el asiento del cartucho de filtro.
8. Limpie el tapón de vaciado (1, Ilustración 5-40) e instálelo en el sumidero de aceite. Apriete a un par de 80 Nm (59 lib-pie).
9. Llene el cárter del cigüeñal con aceite del motor a través del área de llenado (2, Ilustración 5-42) hasta que la varilla (1) muestre que está completo. Consulte *Especificaciones de combustible y lubricante*, Sección 8.
10. Reemplace el tapón de llenado.
11. Deseche el aceite usado de acuerdo con las normativas locales.
12. Deje funcionar la máquina y compruebe si hay fugas.

Ilustración 5-42



Compruebe el tensor de correa de motor

El motor no tiene un tensor de correa automático. Consulte el manual del motor para el ajuste del tensor de correa.

Revise las correas de motor

Compruebe las correas de motor por si hubiera desgaste, roturas, grietas u otro tipo de daño. Sustituya las correas si es necesario. Consulte el manual del motor.

Inspeccione la correa de transmisión del ventilador de refrigeración**⚠ ADVERTENCIA**

Riesgo de lesiones personales.

El ventilador rotatorio y las correas pueden provocar graves lesiones. No operar con las guardas o las protecciones desmontadas. Pare la máquina antes de realizar el mantenimiento.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

1. Estacione la máquina en una superficie firme y nivelada, y apague el motor.
2. Abra el capó de la máquina.
3. Inspeccione la correa de tracción (1, Ilustración 5-43) para comprobar si existen daños. Las grietas transversales (a lo ancho de la correa) son aceptables. Las grietas longitudinales (a lo largo de la correa) no son aceptables (1, Ilustración 5-44) y debe cambiarse la correa.

Ilustración 5-43

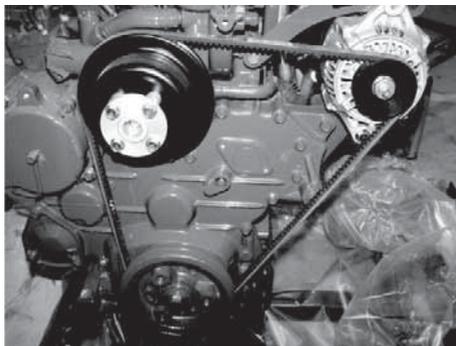
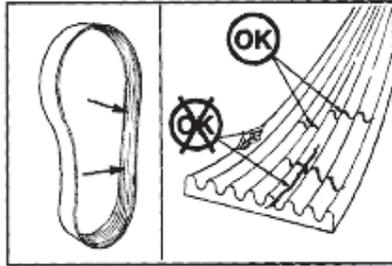


Ilustración 5-44



4. Inspeccione si existen áreas deshilachadas. Si la correa está deshilachada o falta alguna pieza, se tiene que sustituir.
5. Vea el manual del motor para otros puntos de inspección si se tiene que desmontar la correa, y para el procedimiento correcto de tensado de la correa.

Cambie el filtro de combustible alineado

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales

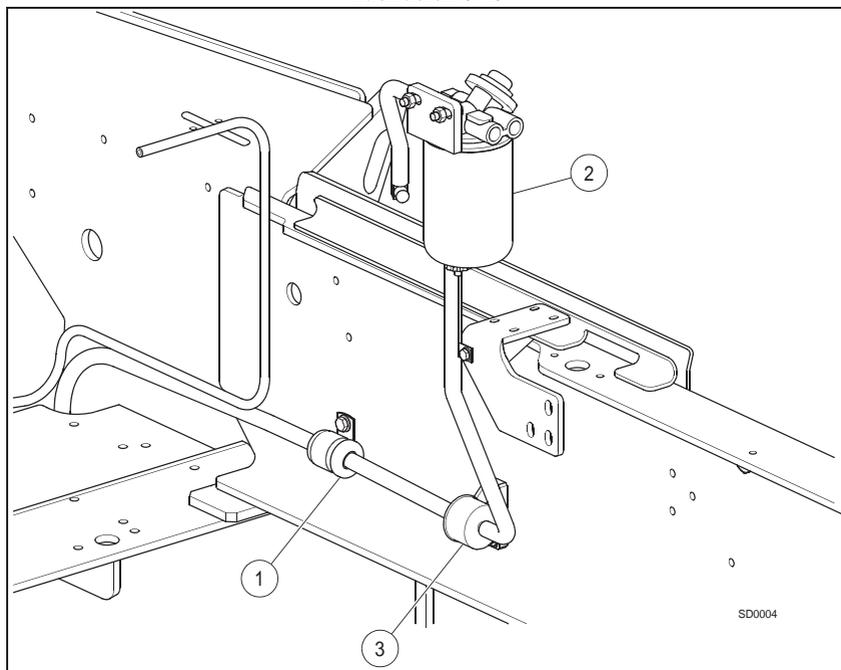
El combustible es inflamable. Desconecte el motor, apague todas las llamas y no fume en un radio de 15 m (50 pies) de la máquina al sustituir el filtro de combustible.

Limpie siempre el combustible derramado.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

1. Coloque la máquina en una superficie firme y nivelada, y apague el motor.
2. El filtro de combustible alineado (1, Ilustración 5-45) está ubicado por debajo del filtro de combustible o el separador de agua (2) del lado izquierdo de la máquina.
3. Coloque un recipiente debajo del filtro de combustible alineado (1) para recoger el combustible que salga.

Ilustración 5-45



4. Afloje las abrazaderas de mangueras y desmonte el filtro de combustible alineado. Deseche el filtro de combustible alineado de una manera que no sea nociva con el medio ambiente.
5. Monte el filtro alineado nuevo y apriete las abrazaderas de mangueras.

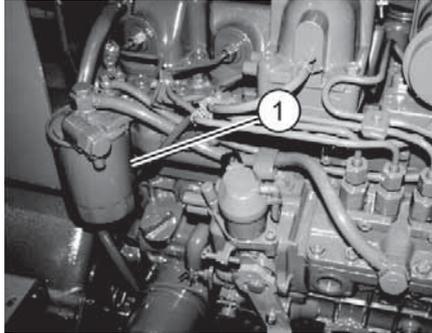
AVISO

Cada vez que los filtros de combustible se hayan desmontado de la máquina, será necesaria la purga de aire del sistema de combustible.

Salvo cuando se ventile el aire, asegúrese de mantener cerrado el perno de acoplamiento del conducto de aire de la bomba de inyección de combustible.

6. Llene el depósito con combustible y abra la llave de ventilación de aire en el filtro principal de combustible de motor (1, Ilustración 5-46).

Ilustración 5-46



7. Afloje el perno de acoplamiento de la ventilación de aire en el filtro principal de combustible del motor unas pocas vueltas. Esto permitirá que las burbujas en el combustible salgan de este perno de acoplamiento.
8. Cuando ya no salgan burbujas de este perno de acoplamiento, apriete el perno.
9. Abra la llave de ventilación de aire en la parte superior de la bomba de inyección de combustible (3, Ilustración 5-45).
10. Gire la llave de encendido a la posición AC y bombee el combustible de 10 a 15 segundos.
11. Gire la llave de encendido a la posición DESCONECTADA.
12. Cierre la llave de ventilación de aire cuando se haya purgado el aire del tubo de combustible.

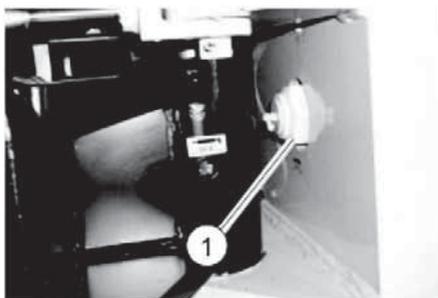
Mantenimiento periódico de 500 horas o semianual

Coloque la máquina para realizar el mantenimiento. Vea *Preparativos antes de una puesta a punto*, 5-7.

Apriete el pasador giratorio horizontal

1. Coloque la máquina en una superficie firme y nivelada, aplique el freno de estacionamiento y apague el motor.
2. Limpie el área alrededor del pasador giratorio horizontal (1, Ilustración 5-47).
3. Apriete el pasador giratorio (1, Ilustración 5-47) hasta 540 Nm (400 lb-ft).

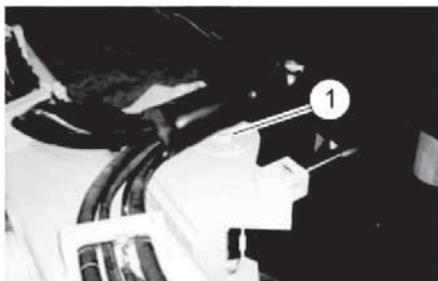
Ilustración 5-47



Apriete de pasador pivotante vertical

1. Coloque la máquina en una superficie firme y nivelada, aplique el freno de estacionamiento y apague el motor.
2. Limpie el área alrededor del pasador giratorio vertical (1, Ilustración 5-48).
3. Apriete el pasador giratorio vertical (1, Ilustración 5-48) hasta 540 Nm (400 lb-ft).

Ilustración 5-48



Engrase los pasadores del cilindro de la dirección**⚠ ADVERTENCIA**

Riesgo de lesiones personales

El aceite o las piezas calientes pueden causar quemaduras.

El aceite debe estar a temperatura de operación normal cuando se realiza el drenaje.

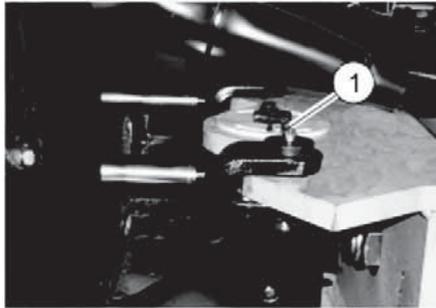
Lleve equipamiento de protección personal al realizar este procedimiento. Evite el contacto con el aceite o las piezas calientes.

No permita que se derrame aceite en el suelo. Deseche de forma adecuada.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

1. Limpie los dos (2) acoplamientos de engrase (1, Ilustración 5-49) y aplique grasa tres veces con una pistola de engrase. Consulte *Especificaciones de combustible y lubricante*, Sección 8.

Ilustración 5-49



Cambie los filtros de combustible**ADVERTENCIA****Riesgo de lesiones personales**

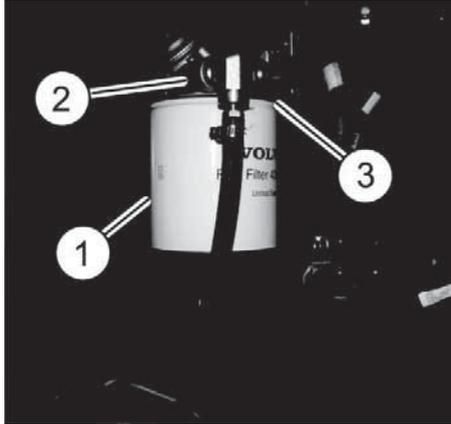
El combustible es inflamable. Pare el motor, apague todas las llamas y no fume en un radio de 15 m (50 ft) de la máquina mientras cambia el cartucho del separador de agua del filtro de combustible.

Limpie siempre el combustible derramado.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

1. Limpie el área alrededor del filtro de combustible/separador de agua (Ilustración 5-50).

Ilustración 5-50



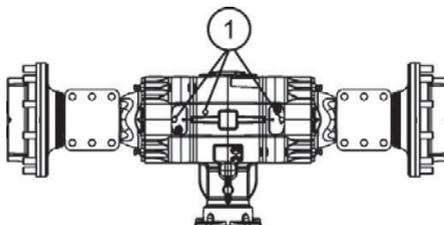
2. Coloque un recipiente debajo del filtro de combustible o el separador de agua para recoger el combustible que salga al momento de reemplazar el cartucho.
3. Desmonte el filtro (1, Ilustración 5-50) de la cabeza del filtro (2) y deséchelo siguiendo las normativas legales.
4. Limpie la superficie de estanqueidad (3, Ilustración 5-50) de la cabeza del filtro. Aplique una ligera capa de combustible diesel a la junta del nuevo filtro.
5. Llene el filtro (1, Ilustración 5-50) con combustible limpio.
6. Monte el filtro en la cabeza del filtro (2, Ilustración 5-50) según las instrucciones indicadas en el filtro. No apriete demasiado.
7. Coloque un recipiente debajo del filtro de combustible principal para recoger el combustible que salga al momento de reemplazar el cartucho.
8. Cambie el filtro principal siguiendo los pasos 3 a 6 anteriormente indicados.
9. Arranque el motor y revise si hay fugas.

Limpie los respiraderos de eje

AVISO: El eje puede tener uno o tres respiraderos.

1. Limpie a fondo el área alrededor de cada uno de los respiraderos de eje (1, Ilustración 5-51) situados en la parte superior del eje.

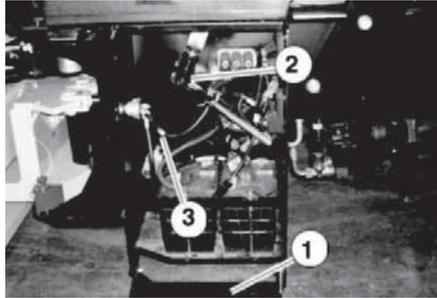
Ilustración 5-51



2. Desmonte el/los respiradero(s) (1, Ilustración 5-51). Los respiraderos están equipados con un área hexagonal cerca de la base.
3. Cubra la lumbrera del respiradero para impedir que entren contaminantes en el eje.
4. Limpie a fondo el respiradero con un disolvente y séquelo.
5. Monte el respiradero.

Engrase el gato de trinquete

1. Abra la puerta de acceso a la batería (1, Ilustración 5-52).

Ilustración 5-52

2. Engrase el gato de trinquete (2, Ilustración 5-52) engrasando la conexión (3). Consulte *Especificaciones de combustible y lubricante*, Sección 8.
3. Cierre la puerta de acceso a las baterías.

Compruebe la integridad del sistema de refrigeración

1. Estacione la máquina en una superficie nivelada, y apague el motor.
2. Compruebe que el nivel del refrigerante sea el normal para la temperatura del motor.
3. Inspeccione si hay fugas en el depósito de expansión, el enfriador de aceite y las mangueras.
4. Inspeccione la tapa de presión del depósito de expansión.
5. Revise el estado de la llave de purga y la manguera adjunta.
6. Inspeccione si el radiador, el ventilador y los cinturones presentan daños.
7. Revise si está funcionando el manómetro de temperatura de agua.

Revisión de la concentración del refrigerante de motor **ADVERTENCIA****Riesgo de lesiones personales**

Se pueden producir lesiones cuando se quita la tapa de presión del depósito de expansión.

El vapor o el líquido que salen del depósito de expansión pueden provocar quemaduras. El anticorrosivo contiene álcali. Evite el contacto con la piel y los ojos.

Pare siempre el motor y déjelo enfriar hasta 50 °C (120 °F) o menos antes de quitar la tapa de presión del depósito de expansión. Quite la tapa lentamente para descargar la presión. Evite el contacto con el líquido o vapor expulsado.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

1. Retire lentamente la tapa de presión del depósito de expansión, después de que se haya enfriado el motor.
2. Compruebe la concentración del anticongelante con un refractómetro. La lectura deberá indicar la protección a -37 °C (-35 °F).
3. Agregue una mezcla de un 50/50 de anticongelante y agua, si es necesario, hasta que obtenga la concentración deseada.

AVISO: Posiblemente sea necesario drenar parte de la mezcla de anticongelante y agua para obtener la concentración deseada.

AVISO

El anticongelante es sumamente importante para todos los climas. Éste disminuye el punto de congelación del refrigerante y aumenta el punto de ebullición. Además el anticongelante contiene anticorrosivos que ayudan a proteger las piezas del sistema de enfriamiento.

Mantenimiento periódico de 1000 horas o anual

Coloque la máquina para realizar el mantenimiento. Vea *Preparativos antes de una puesta a punto*, 5-7.

Cambie el aceite de los topes de rueda de eje

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales

El aceite o las piezas calientes pueden causar quemaduras.

El aceite debe estar a temperatura de operación normal cuando se realiza el drenaje.

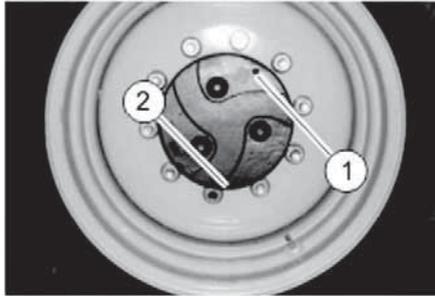
Lleve equipamiento de protección personal al realizar este procedimiento. Evite el contacto con el aceite o las piezas calientes.

No permita que se derrame aceite en el suelo. Deseche de forma adecuada.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

1. Deje que el aceite de los topes de rueda de eje llegue a la temperatura de funcionamiento, coloque la compactadora sobre terreno firme con el tapón de nivel (1, Ilustración 5-53) en la posición de las 6 en punto (2) y apague el motor.

Ilustración 5-53



2. Coloque un recipiente bajo el tapón (1, Ilustración 5-53) y desmonte el tapón.
3. Deje que se vacíe el aceite.
4. Vuelva a colocar la rueda de forma que el agujero de nivel esté a las 9 en punto o a las 3 en punto y llene con aceite hasta que éste esté a nivel con la parte inferior del agujero. Consulte *Especificaciones de combustible y lubricante*, Sección 8.

5. Limpie, sustituya y apriete el tapón de nivel.
6. Repita el procedimiento para el otro tope de rueda.

Cambie el aceite de frenos/diferencial de eje

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales

El aceite o las piezas calientes pueden causar quemaduras.

El aceite debe estar a temperatura de operación normal cuando se realiza el drenaje.

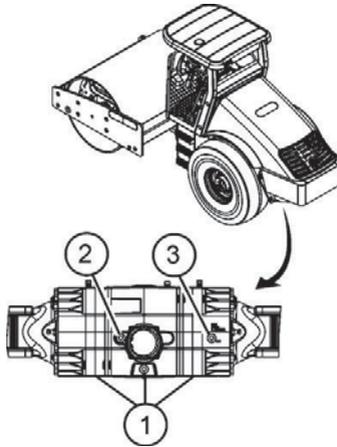
Lleve equipamiento de protección personal al realizar este procedimiento. Evite el contacto con el aceite o las piezas calientes.

No permita que se derrame aceite en el suelo. Deseche de forma adecuada.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

1. Deje que el aceite de frenos/diferencial de eje llegue a la temperatura de funcionamiento, coloque la compactadora sobre terreno firme y apague el motor.
2. Saque la llave de encendido.
3. Calce los neumáticos y el tambor.
4. Coloque un contenedor que admita un mínimo de 10 litros (10 cuartos) bajo cada tapón de drenaje (1, Ilustración 5-54).

Ilustración 5-54



5. Desmonte los tapones de vaciado (1, Ilustración 5-54) y deje que se drene el aceite. Deseche el aceite usado de acuerdo con las directrices locales.
6. Limpie, monte y apriete firmemente todos los tapones de vaciado.
7. Saque los tapones de nivel/llenado (2 y 3, Ilustración 5-54) y llene con aceite a través del orificio de llenado (2) hasta que el aceite esté a nivel con la parte inferior del agujero de nivel (3). Vea *Especificaciones de combustible y lubricante*, Sección 8.
8. Limpie, sustituya y apriete los tapones de nivel/llenado.
9. Deje funcionar la máquina y compruebe si hay fugas.

Purgue y enjuague el radiador, sustituya el refrigerante de motor

 ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales

Se pueden producir lesiones cuando se quita la tapa de presión del depósito de expansión.

El vapor o el líquido que salen del depósito de expansión pueden provocar quemaduras. El agente inhibidor contiene álcali, evite el contacto con la piel y los ojos.

Pare siempre el motor y déjelo enfriar antes de quitar la tapa de presión del depósito de expansión.

Quite la tapa lentamente para descargar la presión.

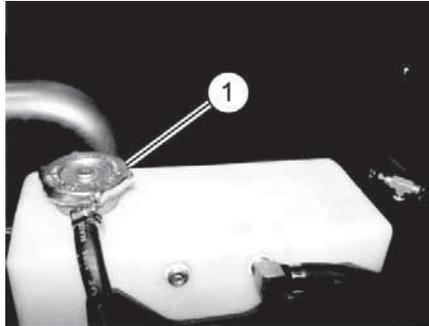
Evite el contacto con el líquido o vapor expulsado.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

El sistema refrigerante de cualquier vehículo debe purgarse y enjuagarse una vez al año mínimo. A no ser que el refrigerante tenga incorporado un anticorrosivo, el óxido y el sarro terminarán por taponar el sistema. Se debería usar cualquier agente de enjuague comercial efectivo al menos una o dos veces al año para eliminar residuos acumulados

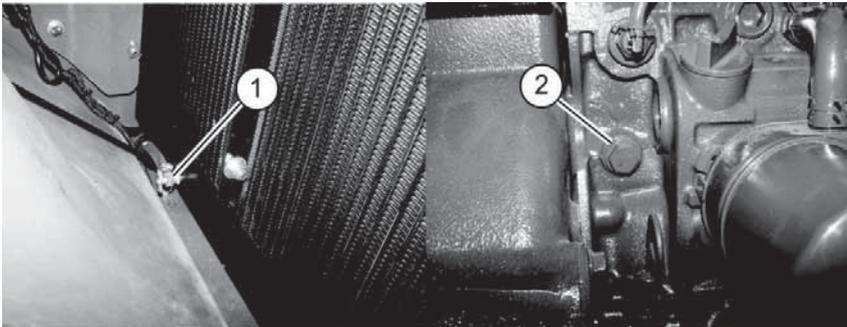
1. Coloque un recipiente capaz de admitir al menos 21 litros (22 cuartos) de fluido bajo la manguera de vaciado del radiador y prepárese para vaciar todo el sistema de refrigerante.
2. Abra la tapa de presión del depósito de expansión (1, Ilustración 5-55).

Ilustración 5-55



3. Abra la llave de purga del radiador (1, Ilustración 5-56) y vacíe el refrigerante del radiador usando la manguera de vaciado que pasa por el bastidor.

Ilustración 5-56



4. Coloque un recipiente bajo el tapón de vaciado de refrigerante del bloque de motor (2, Ilustración 5-56) situado en la parte izquierda del bloque motor. Desmonte el tapón y drene el refrigerante del motor.
5. Compruebe que no haya mangueras dañadas ni sueltas ni abrazaderas de manguera dañadas. Sustituya según sea necesario. Compruebe el radiador y el depósito de expansión de refrigerante y la tapa de presión por si hubiera fugas, daños o acumulación de suciedad. Limpie y repare según sea necesario.

6. Limpie el sistema de refrigeración usando un producto de enjuague de radiadores comercialmente disponible. Siga las recomendaciones del fabricante.
7. Vacíe y limpie el depósito de expansión de refrigerante.
8. Tras finalizar las operaciones de limpieza y enjuague, cierre la llave de purga (1, Ilustración 5-56), sustituya y apriete el tapón de vaciado del bloque de motor (2, Ilustración 5-56).

AVISO

Para impedir la formación de burbujas de aire, el sistema debe llenarse correctamente.

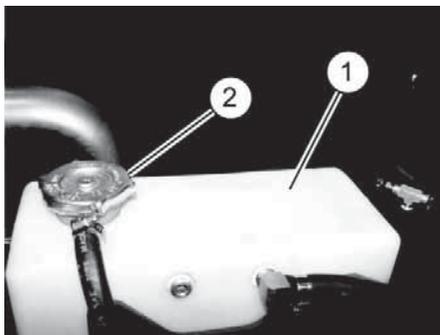
Durante la operación de llenado, el aire debe circular desde los conductos del refrigerante.

Vuelva a llenar lentamente el sistema del refrigerante por el depósito de expansión del refrigerante.

AVISO: Se recomienda una mezcla de anticongelante de glicol etileno y agua para volver a llenar el radiador. Vea en el manual del motor la proporción de anticongelante para la mezcla de agua. Al agregar una porción de lubricante y antioxidante por separado se impedirá la oxidación y el congelamiento interno.

9. Desmonte la tapa de presión (2, Ilustración 5-57) y vuelva a llenar lentamente el depósito de expansión del refrigerante (1, Ilustración 5-57) con una mezcla de un 50-50 de anticongelante y agua. No llene más allá de la marca de Lleno en el depósito de expansión del refrigerante.
10. Coloque la tapa de presión del depósito de expansión (2, Ilustración 5-57) y ponga en marcha el motor hasta que alcance la temperatura de funcionamiento. Revise si hay alguna fuga.

Ilustración 5-57



11. Llene el refrigerante de motor, si es necesario, hasta alcanzar el nivel adecuado en el depósito de expansión.

Compruebe el juego de válvulas del motor

Consulte el manual del motor para las instrucciones de mantenimiento. Esta operación requiere un ingeniero de servicio entrenado.

Mantenimiento periódico de 2000 horas o anual

Coloque la máquina para realizar el mantenimiento. Vea *Preparativos antes de una puesta a punto*, 5-7.

Cambie el aceite de la excéntrica

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales

El aceite o las piezas calientes pueden causar quemaduras.

El aceite debe estar a temperatura de operación normal cuando se realiza el drenaje.

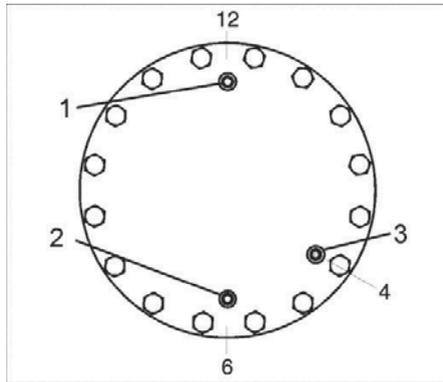
Lleve equipamiento de protección personal al realizar este procedimiento. Evite el contacto con el aceite o las piezas calientes.

No permita que se derrame aceite en el suelo. Deseche de forma adecuada.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

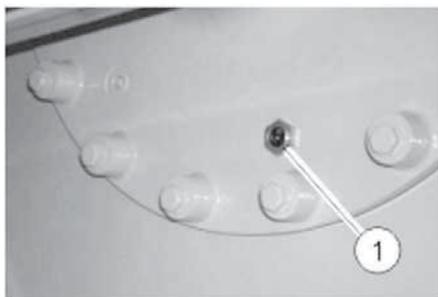
1. Deje que el aceite excéntrico alcance la temperatura de funcionamiento y aparque la máquina en una superficie nivelada con el índice del tambor en la posición de las 12 en punto. Esto colocará el tapón de llenado excéntrico (1, Ilustración 5-58) en la posición de las 12 en punto, entonces apague el motor. El tapón de vaciado (2) estará en la posición de las 6 en punto y la mirilla (3) en la posición de las 4 en punto.

Ilustración 5-58



2. Coloque un contenedor que admita 10 litros (10 cuartos) bajo cada tapón de drenaje (2, Ilustración 5-56).
3. Limpie el área alrededor del tapón de llenado (1, Ilustración 5-58) y el tapón de vaciado (2) y desmonte los tapones.
4. Deje que se vacíe el aceite.
5. Limpie el tapón (2, Ilustración 5-58), móntelo en la excéntrica y apriételo.
6. Llene la excéntrica a través del punto de llenado (1, Ilustración 5-58) hasta que el aceite esté visible por la mirilla (3, Ilustración 5-58) y Ilustración 5-59. Vea *Especificaciones de combustible y lubricante*, Sección 8.
7. Monte el tapón de llenado (1, Ilustración 5-58) y apriete firmemente.

Ilustración 5-59



Cambie el aceite del empujador**⚠ ADVERTENCIA****Riesgo de lesiones personales**

El aceite o las piezas calientes pueden causar quemaduras.

El aceite debe estar a temperatura de operación normal cuando se realiza el drenaje.

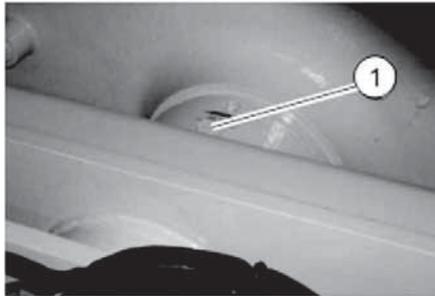
Lleve equipamiento de protección personal al realizar este procedimiento. Evite el contacto con el aceite o las piezas calientes.

No permita que se derrame aceite en el suelo. Deseche de forma adecuada.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

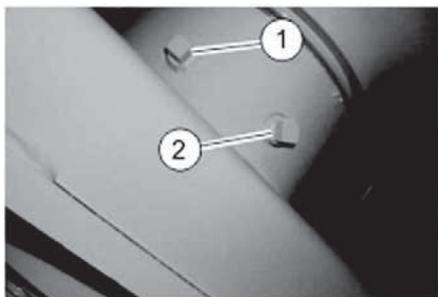
1. Deje que el aceite del empujador llegue a la temperatura de funcionamiento, aparque la máquina sobre una superficie nivelada y apague el motor.
2. Limpie el área alrededor del respiradero (1, Ilustración 5-60) y desmonte el respiradero.

Ilustración 5-60



3. Limpie el área alrededor del tapón de nivel (1, Ilustración 5-61) y el tapón de vaciado (2).

Ilustración 5-61



4. Coloque un recipiente bajo el tapón de vaciado (2, Ilustración 5-61). Desmonte el tapón de vaciado y deje que se drene el aceite. Deseche el aceite usado de acuerdo con las directrices locales.
5. Limpie el tapón de vaciado (2, Ilustración 5-61), móntelo en el empujador y apriételo.
6. Desmonte el tapón de nivel (1, Ilustración 5-61) y añada aceite a través del agujero del respiradero (1, Ilustración 5-61) hasta que empiece a salir por fuera del agujero de nivel. Consulte *Especificaciones de combustible y lubricante*, Sección 8.
7. Limpie y monte el respiradero (1, Ilustración 5-61) y el tapón de nivel (1, Ilustración 5-60).

Vacíe y limpie el depósito hidráulico y los coladores de aspiración

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales

El aceite o las piezas calientes pueden causar quemaduras.

El aceite debe estar a temperatura de operación normal cuando se realiza el drenaje.

Lleve equipamiento de protección personal al realizar este procedimiento. Evite el contacto con el aceite o las piezas calientes.

No permita que se derrame aceite en el suelo. Deseche de forma adecuada.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

PRECAUCIÓN

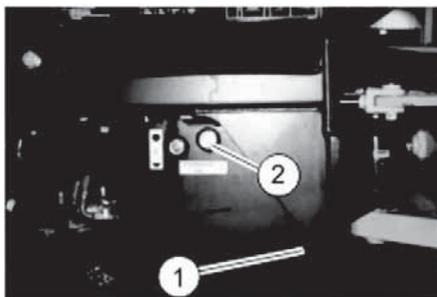
La suciedad en el sistema hidráulico produce fallos prematuros en las piezas.

Para un funcionamiento adecuado de la máquina, es sumamente importante que el sistema esté limpio y libre de contaminantes.

Tenga cuidado especial cuando trabaje en el sistema hidráulico o alrededor del mismo para garantizar una limpieza absoluta.

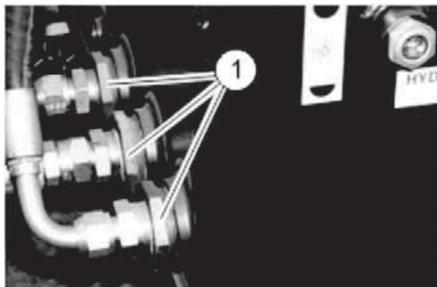
1. Coloque la máquina en una superficie firme y nivelada, y apague el motor.
2. Coloque un recipiente con una capacidad mínima de 95 litros (25 galones) debajo del orificio de purga del depósito hidráulico (1, Ilustración 5-62).

Ilustración 5-62



3. Desmonte el tapón de vaciado (1, Ilustración 5-62) y el tapón de llenado (2) y vacíe el depósito hidráulico.
4. Coloque el recipiente bajo los tres coladores (1, Ilustración 5-63) y desconecte las mangueras de los coladores, deje que se vacíe el aceite.

Ilustración 5-63



5. Deseche el aceite hidráulico usado de acuerdo con las directrices locales.
6. Desmonte los coladores y límpielos en disolvente usando un cepillo de cerdas suaves para retirar las impurezas. Si no se pueden retirar las impurezas o si los coladores están dañados, sustitúyalos por nuevos coladores.
7. Seque los coladores con aire desde el interior hacia fuera, móntelos en el depósito hidráulico y conecte las mangueras.
8. Limpie y monte el tapón de vaciado.
9. Llene el depósito de aceite hidráulico hasta el indicador de nivel con aceite hidráulico limpio de un contenedor que no haya sido abierto previamente. Durante el llenado, asegúrese de filtrar el aceite con un filtro de 10 micrones. Consulte *Especificaciones de combustible y lubricante*, Sección 8.
10. Deje funcionar la máquina y permita que el aceite alcance la temperatura de trabajo, compruebe si hay fugas. Añada más aceite si es necesario para llegar al indicador de nivel.

Cambie los tres filtros hidráulicos**⚠ ADVERTENCIA****Riesgo de lesiones corporales**

El líquido hidráulico bajo presión puede introducirse en la piel y músculos, y ocasionar lesiones graves que necesitan atención médica.

Libere la presión hidráulica antes de realizar las tareas de mantenimiento en los sistemas hidráulicos, y particularmente antes de retirar cualquier filtro, manguera o conexión.

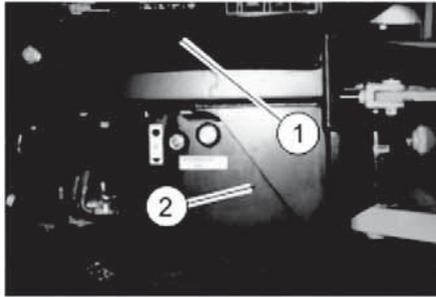
Antes de presurizar un sistema hidráulico, asegúrese de que estén apretadas todas las conexiones y que no estén dañadas las tuberías y mangueras.

Revise con un pedazo de cartón, no con sus manos, si hay fugas debido a orificios diminutos en el sistema hidráulico.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

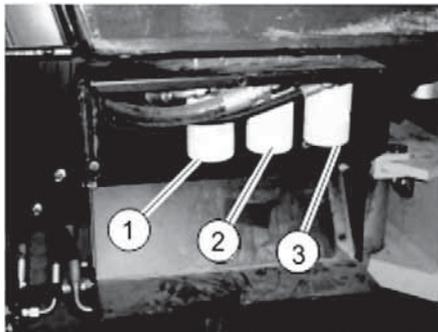
La máquina está equipada con tres filtros de aceite hidráulico situados tras la cubierta (1, Ilustración 5-64) directamente sobre el depósito de aceite hidráulico (2).

Ilustración 5-64



Los tres filtros incluyen el filtro de presión de carga (1, Ilustración 5-42), el filtro de aspiración (2) y el filtro de retorno (3).

Ilustración 5-42



⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales

El aceite o las piezas calientes pueden causar quemaduras.

El aceite debe estar a temperatura de operación normal cuando se realiza el drenaje.

Lleve equipamiento de protección personal al realizar este procedimiento. Evite el contacto con el aceite o las piezas calientes.

No permita que se derrame aceite en el suelo. Deseche de forma adecuada.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

⚠ PRECAUCIÓN

La suciedad en el sistema hidráulico produce fallos prematuros en las piezas.

Para un funcionamiento correcto de la máquina, es sumamente importante que el sistema esté limpio y libre de contaminantes.

Tenga cuidado especial cuando trabaje en el sistema hidráulico o alrededor del mismo para garantizar una limpieza absoluta.

1. Para cambiar los filtros de aceite hidráulico, coloque la máquina en una superficie firme y estable y apague el motor.
2. Desmonte el perno y la cubierta inferior.
3. Desatornille los tres filtros y deséchelos de acuerdo con las normativas locales.
4. Limpie la superficie de sellado de las cabezas de filtro y aplique una película de aceite hidráulico. Consulte *Especificaciones de combustible y lubricante*, Sección 8.
5. Llene cada filtro de repuesto con aceite hidráulico y lubrique la superficie de estanqueidad con aceite hidráulico limpio. Consulte *Especificaciones de combustible y lubricante*, Sección 8.
6. Monte y apriete a mano cada filtro un cuarto de vuelta más allá del contacto con la junta.
7. Arranque el motor y revise si funciona correctamente.
8. Limpie cualquier exceso de aceite y compruebe si hay fugas.
9. Cierre la cubierta e instale el perno.

Cambie el aceite del accionamiento planetario



ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales

El aceite o las piezas calientes pueden causar quemaduras.

El aceite debe estar a temperatura de operación normal cuando se realiza el drenaje.

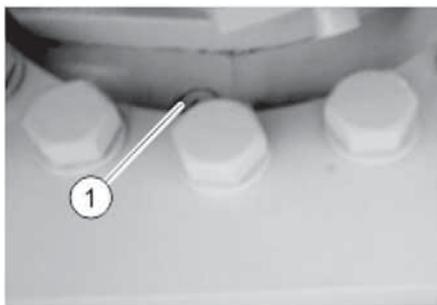
Lleve equipamiento de protección personal al realizar este procedimiento. Evite el contacto con el aceite o las piezas calientes.

No permita que se derrame aceite en el suelo. Deseche de forma adecuada.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

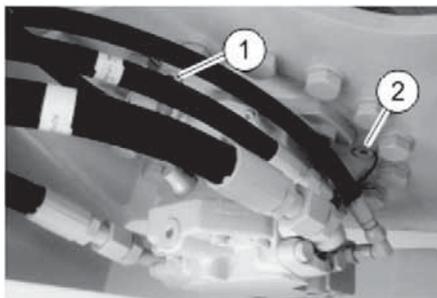
1. Haga funcionar la máquina y permita que el aceite de accionamiento planetario llegue a la temperatura de funcionamiento.
2. Estacione la máquina sobre una superficie nivelada, aplique el freno de estacionamiento y apague el motor.
3. Coloque un contenedor que admita al menos 5 litros (5 cuartos) bajo cada tapón de drenaje (1, Ilustración 5-65).

Ilustración 5-65

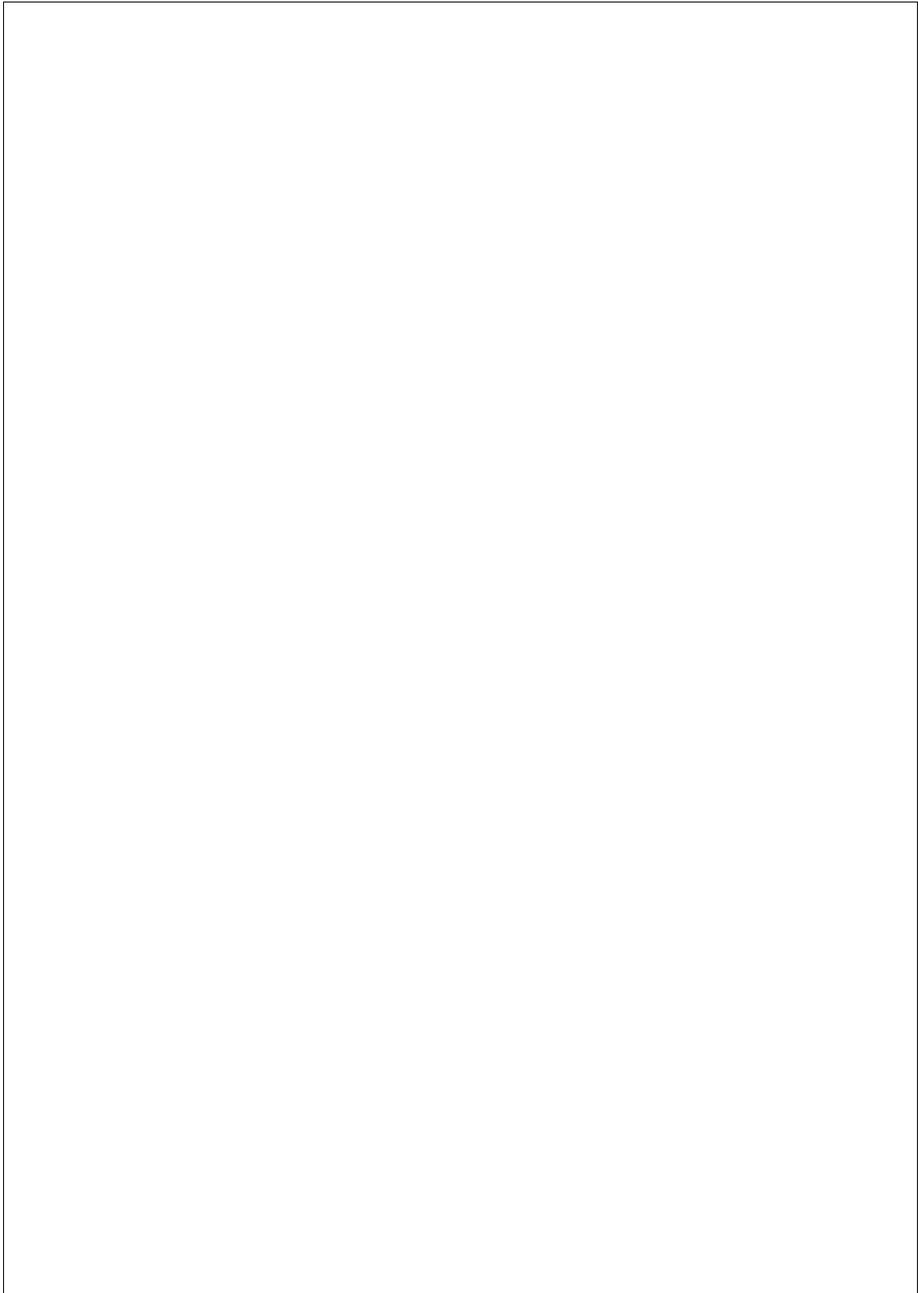


4. Desmonte el tapón de llenado (1, Ilustración 5-65), el tapón de nivel (2) y el tapón de vaciado (1, Ilustración 5-65) y deje que se vacíe el aceite. Deseche el aceite usado de acuerdo con las directrices locales.

Ilustración 5-66



5. Limpie y monte el tapón de vaciado (1, Ilustración 5-66).
6. Llene con aceite en el punto de llenado (1, Ilustración 5-66) hasta que el aceite salga del agujero de comprobación de nivel (2). Consulte *Especificaciones de combustible y lubricante*, Sección 8.
7. Llene el tapón de llenado y el tapón de nivel y móntelos en el accionamiento planetario. Apriete de forma segura.
8. Limpie cualquier exceso de aceite.
9. Deje funcionar la máquina, compruebe entonces si hay fugas.





SECCIÓN 6 - LOCALIZACIÓN DE FALLOS

LOCALIZACIÓN DE FALLOS

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones personales

No permita que ninguna persona opere esta máquina ni realice trabajos de mantenimiento sin antes haber leído y comprendido este *Libro de instrucciones y manual de mantenimiento*, especialmente *Seguridad*, Sección 1, y sin haber recibido la autorización y la formación para operar y realizar trabajos de mantenimiento en esta máquina de forma adecuada.

Si no se obedece esta advertencia, podrían producirse lesiones personales graves o mortales.

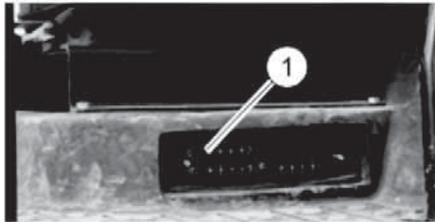
La operación y el mantenimiento inadecuados son la causa más frecuente de fallos y problemas en maquinaria. En el caso de que se produzca un fallo, se recomienda leer detalladamente este libro de instrucciones.

Si no se pueden determinar la causa del problema o la solución al seguir la siguiente tabla de localización de fallos, contacte el distribuidor o concesionario del fabricante en su localidad.

Bloque de fusibles

Los fusibles (1, Ilustración 6-1) de la compactadora están situadas bajo el asiento, como se indica. La identificación de fusibles, la clasificación y el circuito se muestran en las Ilustraciones 6-2, 6-3 y 6-4 también se hallan en una pegatina en el interior de la placa de la tapa del compartimento de fusibles.

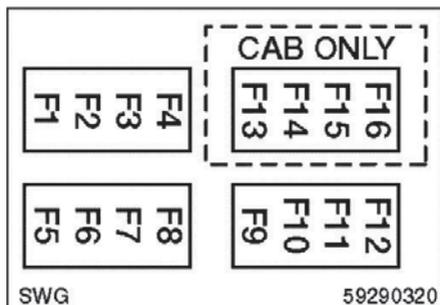
Ilustración 6-1



Identificación de fusibles

La identificación de los fusibles y su posición física se muestran en la Ilustración 6-2. Esta información se muestra en una pegatina situada en el compartimento de los fusibles.

Ilustración 6-2



Amperaje de fusibles/circuitos

El amperaje de fusibles y el circuito para los fusibles F1 a F8 se muestran en la Ilustración 6-3.

Ilustración 6-3

FUSE / RATING	CIRCUIT
F1 15 AMPS	E-STOP, IGNITION, FUEL, SEAT SWITCH, PARK- BRAKE
F2 10 AMPS	HORN, AIR-FILTER, HYDRAULIC OIL TEMP
F3 10 AMPS	TWO-SPEED, BACK UP ALARM
F4 15 AMPS	LIGHTS, BEACON, TURN SIGNAL / HAZARD
F5 5 AMPS	AUTO-VIB, IMPACT METER
F6 5 AMPS	TRACTION CONTROL
F7 10 AMPS	POWER PORT
F8 30 AMPS	THROTTLE SOLENOID (PULL IN)

El amperaje de fusibles y el circuito para los fusibles F9 a F16 se muestran en la Ilustración 6-4.

Ilustración 6-4

FUSE / RATING	CIRCUIT
F9 10 AMPS	INSTRUMENT CLUSTER
F10 10 AMPS	GUAGE OPTIONS
F11 10 AMPS	CAB OPTIONS
F12 15 AMPS	SPARE
F13 25 AMPS	HEATER-VALVE, BLOWER, A/C
F14 10 AMPS	FRONT WIPER
F15 10 AMPS	REAR WIPER
F16 10 AMPS	WASHER, DOME-LIGHT, FAN

Control previo al arranque

Antes de intentar arrancar la compactadora consulte la pegativa de cosas a tener en cuenta situada en el área del operador de la compactadora. El no seguir las instrucciones indicadas en esta lista hará que el operador no pueda arrancar la compactadora. La lista está incluida en *Seguridad*, Sección 1 de este manual.

El motor no arranca

Tabla 6-1:

SÍNTOMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
El motor de arranque no gira	Interruptor de parada de emergencia pulsado hacia abajo	Compruebe el interruptor de parada de emergencia y póngalo a cero si es necesario
	El controlador de la máquina no ha terminado el autodiagnóstico	Espere a arrancar hasta que las lámparas indicadoras y otros dispositivos indicadores de la consola hayan completado la comprobación de sus sistemas
	Se ha liberado el freno de estacionamiento que detecta al controlador	Mueva el interruptor de liberación del freno de estacionamiento
		Encienda y apague el interruptor de encendido
	La palanca de control de propulsión NO está en la posición de PARADA	Deslice la palanca a PARADA
	Fusible F1 defectuoso	Revise los fusibles de la consola y sustitúyalos
	Batería descargada	Revise la batería y recárguela si es necesario
	Las conexiones de los cables de la batería están flojas o desconectadas	Limpie y apriete las conexiones de los polos
	Fusible en línea hacia el arrancador fundido	Llame al servicio técnico para corregir el fallo
	Fallo en relé de arranque	Llame al servicio técnico para corregir el fallo
	Fallo en interruptor de encendido	Llame al servicio técnico para corregir el fallo
	Fallo en solenoide de arranque o en motor de arranque	Llame al servicio técnico para corregir el fallo
El motor de arranque gira	Depósito de combustible vacío	Llene
	El controlador del motor no ha terminado el autodiagnóstico	Espere a arrancar hasta que las lámparas indicadoras y otros dispositivos indicadores de la consola hayan completado la comprobación de sus sistemas

	Fallo en solenoide de combustible de la bomba de combustible	Llame al servicio técnico para que lo verifiquen o cambien
	Fallo en cableado	Llame al servicio técnico para corregir el fallo

Arranque dificultoso y rendimiento pobre / irregular

Tabla 6-2:

SÍNTOMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
	Potencia baja de batería	Compruebe la batería
	Batería descargada	Cargue la batería si es necesario
	Las conexiones de los cables de la batería están flojas o desconectadas	Limpie y apriete la tapa de conexiones de terminales con grasa sin ácido
	Uso de un aceite de demasiada viscosidad en temperaturas ambientales bajas	Use un grado de aceite adecuado para las condiciones de la temperatura ambiente
	Bloqueo de tubería de combustible debido a separación de cera en invierno	Cambie los filtros de combustible, y purgue el sistema de combustible, compruebe si existen fugas en las líneas de combustible y conexiones sueltas. En invierno, use siempre combustible de grado adecuado para el invierno.
		Encienda y apague el interruptor de encendido
	Vibración activada	Vibración desactivada
	Cartucho de filtro de aire bloqueado	Limpie o cambie el cartucho
	Reglaje de válvulas incorrecto	Llame al servicio especializado
	Inyectores de combustible defectuosos	Llame al servicio especializado
	Turbocompresor defectuoso	Llame al servicio especializado

El motor produce una excesiva cantidad de gases

Tabla 6-3:

SÍNTOMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
	Nivel de aceite del motor demasiado alto	Drene el aceite de motor hasta el nivel correcto en la varilla
	Cartucho de filtro de aire bloqueado	Limpie o cambie el cartucho
	Compresión baja debido al mal estado de válvulas o reglaje incorrecto	Llame al servicio especializado

Motor sobrecalentado. Apague el motor inmediatamente**Tabla 6-4:**

SÍNTOMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
Motor sobrecalentado. Apague el motor inmediatamente	Demasiada suciedad en el sistema de refrigeración	Limpie las aletas de refrigeración
	Nivel de refrigerante del motor demasiado bajo	Revise el nivel de refrigerante. Vuelva a llenar de refrigerante según sea necesario.
	Correa de motor rota	Llame al servicio técnico para corregir el fallo
	Nivel de aceite del motor bajo	Revise el nivel de aceite de motor. Vuelva a llenar de aceite según sea necesario.
	Boquillas inyectoras defectuosas	Llame al servicio técnico para corregir el fallo
	Calibración incorrecta de la bomba de combustible	Llame al servicio técnico para corregir el fallo
	Flujo de aire de refrigeración bloqueado	Llame al servicio técnico para corregir el fallo

Presión baja del aceite del motor. La lámpara roja de advertencia se ilumina**Tabla 6-5:**

SÍNTOMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
	Nivel bajo de aceite de motor (la luz de advertencia de baja presión del aceite de motor debe encenderse)	Llene el nivel de aceite hasta la marca de la varilla
	Fuga en el sistema de lubricación	Pare el motor y compruebe si hay fugas. Apriete cualquier atornilladura floja en el aceite del sistema

El voltímetro indica valores bajos o negativos**Tabla 6-6:**

SÍNTOMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
	Velocidad de alternador demasiado baja	Compruebe la tensión de la correa trapezoidal y cambie el cinturón si es necesario
	No carga debido a fallo de alternador o regulador	Llame al servicio técnico para corregir el fallo

Localización de fallos en fusibles

Más abajo hay una tabla de fusibles que contiene el equipamiento eléctrico y los fusibles correspondientes. Si el fusible no está fundido, quizá el cableado está defectuoso. Si este no es el caso, llame al departamento de servicio para corregir el problema.

Tabla 6-7:

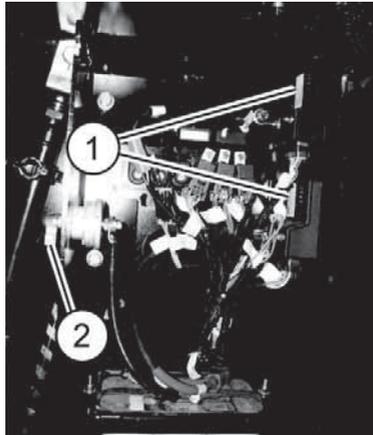
SINTOMAS DE FALLOS DE FUNCIONAMIENTO	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
E-stop	Fusible F1	Reemplace
Solenoide de combustible		
Interruptor de encendido		
Interruptor del asiento		
Freno de estacionamiento		
Bocina	Fusible F2	Reemplace
Luz de restrictor del filtro de aire		
Indicador de temperatura del aceite hidráulico		
Control de dos velocidades	Fusible F3	Reemplace
Avisador de marcha atrás		
Luces	Fusible F4	Reemplace
Luz giratoria		
Señal de giro		
Riesgo		
Vibración automática	Fusible F5	Reemplace
Impactómetro		
Control de la tracción	Fusible F6	Reemplace
Lumbrera de alimentación	Fusible F7	Reemplace
Tracción de solenoide de acelerador	Fusible F8	Reemplace
Tablero de instrumentos	Fusible F9	Reemplace
Opciones de indicadores	Fusible F10	Reemplace
Opciones de la cabina	Fusible F11	Reemplace
Pieza de repuesto	Fusible F12	
Válvula del calentador	Fusible F13	Reemplace
Soplador		

SINTOMAS DE FALLOS DE FUNCIONAMIENTO	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
Limpiaparabrisas delantero	Fusible F14	Reemplace
Limpiaparabrisas trasero	Fusible F15	Reemplace
Arandela	Fusible F16	Reemplace
Luz de techo		

Descripción del módulo de control

Los controles modulares ofrecidos como opción con los modelos de las compactadoras de la serie SD70 incluyen control de la tracción, control de vibración automática / impactómetro y control de vibración variable. Los módulos de control para frecuencia variable/amplitud dual y el impactómetro/medidor de vibración automática se muestran en (1, Ilustración 6-5).

Ilustración 6-5



Cada control incluye lo siguiente:

- LED (diodo emisor de luz) DE ALIMENTACIÓN verde para indicar, cuando está encendido, que el microprocesador de la máquina está recibiendo corriente eléctrica.
- LED DE SISTEMA verde para indicar, cuando está encendido, que el microprocesador ha realizado una comprobación y está funcionando correctamente.
- LED DE MODO amarillo que destellará rápidamente seis veces por segundo para indicar que no se ha cargado ningún software en el control o destellará lentamente dos veces por segundo para indicar que se ha cargado software y el microprocesador no ha encontrado errores.
- LED DE ESTADO rojo indica averías específicas activando y desactivando un código de cuatro bits con destellos cortos o largos. Cada secuencia es específica para una avería solamente. El código(s) se repetirá tras una pausa de 3 segundos.

La alimentación tiene que estar funcionando.

Las lámparas indicadoras descritas anteriormente no se iluminarán si se corta la alimentación de la compactadora con la llave de encendido. Si esto ocurre, se tiene que volver a arrancar la compactadora y se tiene que conducir durante un mínimo de treinta segundos en una dirección a una velocidad mínima de 0,8 km/h (0,5 mph) para permitir la calibración de los controles y la indicación de una avería.

El uso de la parada de emergencia desconectará el motor pero no eliminará la alimentación de los controles, por lo que no se requiere la recalibración del motor. El interruptor principal de batería (2, Ilustración 6-5) desconecta la batería, la cual desconecta la alimentación a los controles.

Control de la tracción

El sistema de control de tracción se activa solamente a baja velocidad y está diseñado para mantener la rotación del tambor y los neumáticos a la misma velocidad. Si el tambor o los neumáticos pierden tracción o empiezan a girar (patinar) más rápido, el sistema de control de tracción lo compensará limitando el flujo/la presión hidráulica al motor de accionamiento que está patinando a mayor velocidad. Esto aumentará el par disponible en las ruedas que no patinan o el tambor.

Todavía es posible que el tambor o los neumáticos patinen cuando el sistema opera correctamente.

Las averías que puede mostrar el Controlador de tracción incluyen lo siguiente. Los términos "CORTO" y "LARGO" indican la longitud de tiempo que el LED rojo está iluminado.

- CORTO - CORTO - LARGO - CORTO
Indica que la bobina frontal de la válvula de control de tracción del accionamiento del tambor está fuera de los límites permisibles preestablecidos.
- LARGO - CORTO - LARGO - CORTO
Indica que la bobina trasera de la válvula de control de tracción del accionamiento del tambor está fuera de los límites permisibles preestablecidos.
- CORTO - LARGO - LARGO - CORTO
Indica que el controlador está recibiendo una señal del sensor de régimen del motor de las ruedas pero no está recibiendo una señal del sensor de velocidad de accionamiento del tambor.
- LARGO - LARGO - LARGO - CORTO
Indica que el controlador está recibiendo una señal del sensor de velocidad de accionamiento del motor pero no está recibiendo una señal del sensor de régimen del motor de las ruedas.

Las averías deben perdurar durante treinta segundos para ser indicadas.

Existe un cable de puente situando en el mazo de cables en el control.

Causa de averías

Las averías de control de la tracción pueden estar causadas por una o más áreas.

Contacte con el fabricante para un análisis de la indicación de avería.

Control de vibración variable

Este control está diseñado para regular la velocidad de rotación del accionamiento de la excéntrica (frecuencia) según lo ajusta el operador usando el interruptor giratorio de vibraciones por minuto que consta de cinco posiciones situado en el panel de control.

Los fallos que puede indicar el controlador de tracción de vibración variable incluyen lo siguiente: Los términos "CORTO" y "LARGO" indican la longitud de tiempo que el LED rojo está iluminado.

- LARGO - LARGO - CORTO - CORTO
La señal de tensión del interruptor de cinco velocidades está fuera de los límites permisibles preestablecidos.
- CORTO - LARGO - LARGO - CORTO
La corriente de la bobina de control de la bomba de accionamiento de la excéntrica está fuera de los límites permisibles preestablecidos.
- LARGO - LARGO - LARGO - CORTO
No se recibe ninguna señal del sensor de régimen del motor de accionamiento de la excéntrica.

Causa de averías

Las averías de control de la vibración variable pueden estar causadas por una o más áreas. Contacte con el fabricante para un análisis de la indicación de avería.

Vibración automática / medidor de impactos

Este control, que opera sólo en el MODO AUTOMÁTICO, está diseñado para activar el sistema de vibración cuando la velocidad de la compactadora sobre el suelo alcanza 1 km/h (0,6 mph) y desactivará el sistema cuando la velocidad sobre el suelo llegue a 0,64 km/h (0,4 mph). Además identifica el número de revoluciones de la excéntrica o vibraciones por minuto, lee la velocidad existente, calcula los impactos por metro o por pie y muestra este valor en el medidor de impactos.

El controlador de vibración automática / medidor de impactos no puede mostrar NINGUNA avería.



SECCIÓN 7 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Información general

Esta sección del libro de instrucciones contiene las especificaciones técnicas de las compactadoras de terreno vibratorias de la serie SD70. La información que se presenta en esta sección está dividida en las secciones que se muestran a continuación:

- Identificación de la máquina
- Información medioambiental
- Pesos e ilustraciones de la máquina
- Dimensiones de la máquina

Identificación de la máquina

Nombre y dirección del fabricante

Volvo Construction Equipment
312 Volvo Way
Shippensburg, Pensilvania 17257

Nombre y tipo de máquinas

La serie SD70 de compactadoras de terreno vibratorias de tambor único.

Número de serie e intervalo de productos

Los números de serie para compactadoras de terreno vibratorias de tambor único de la serie SD70 cubiertos en este libro de instrucciones se indican a continuación.

Efectivo a partir del número de serie

Efectivo con motores Tier 3 196982, 198152, 200519, 200660, 200819, 200870-

Intervalo de funcionamiento de temperatura ambiente

El intervalo de operación definido de esta máquina es -20 °C (-4 °F) a $+50\text{ °C}$ ($+122\text{ °F}$).

Información medioambiental

Serie SD70

Emisión de ruido

De acuerdo con los requisitos de la Directiva de maquinaria 2006/42/CE, se midieron los siguientes valores:

Unidades sin cabina	
Nivel equivalente continuo de presión de sonido con valor A en la cabina del operador	
(L _{eq.A}) = 86 dBA (motor únicamente)	(L _{eq.A}) = 87 dBA (vibración activada)

Unidades con cabina	
Nivel equivalente continuo de presión de sonido con valor A en la cabina del operador	
(L _{eq.A}) = 78 dBA (motor únicamente)	(L _{eq.A}) = 79 dBA (vibración activada)

Nivel equivalente de sonido continuo tipo A de la máquina:
(L _w) = 107 dBA (vibración activada)

Estas medidas fueron registradas de conformidad con los requisitos de ISO 6394, ISO 6395 e ISO 6396 con el motor funcionando en régimen nominal de fábrica.

Exposición a vibración del operador

De acuerdo con los requisitos de la Directiva de maquinaria 2006/42/CE, se midieron los siguientes valores:

Brazos/manos	El valor ponderado de aceleración media al cuadrado al cual se someten los brazos/manos no sobrepasa 2,5 m/s ²
Cuerpo/parte posterior	El valor ponderado de aceleración media al cuadrado al cual se someten el cuerpo/parte no sobrepasa 0,5 m/s ²

Estas medidas se registraron de acuerdo con los requisitos de la ISO 5349 y la ISO 2361, con el motor de la compactadora funcionando a la velocidad nominal de fábrica y con la vibración del tambor a máxima potencia y con la amplitud máxima correspondiente.

Pesos e ilustraciones de la máquina

Serie SD70

	SD70	SD70 pata de cabra
Pesos/ROPS/FOPS kg (lb)		
Peso de operación (CECE)	7143 (15.750)	8063 (17.780)
Peso estático en el tambor	3583 (7900)	4503 (9930)
Peso estático en los neumáticos	3560 (7850)	3560 (7850)
Peso de envío (1/4 de combustible)	7030 (15.503)	7951 (17.533)
Carga linear estática	21,3 kg/cm 120 pli	27 kg/cm 150 pli

Propulsión (transmisión)	SD70	SD70 pata de cabra
Tipo de sistema	Hidrostáticos	Hidrostáticos
Ejes accionados	2	2
Velocidad de traslación alta km/hr (mph)	0-14,5 (0-9,0 mph)	0-15,1 (0-9,0 mph)
Velocidad de traslación baja km/hr (mph)	0-6,6 (0-4,1 mph)	0-6,8 (0-9,0 mph)
Grado de inclinación (teórico)	75%	77%

Neumáticos	SD70
Tamaño de los neumáticos	14,9 x 24-6 PR R3
Presión de los neumáticos	1,1 bares 16 psi

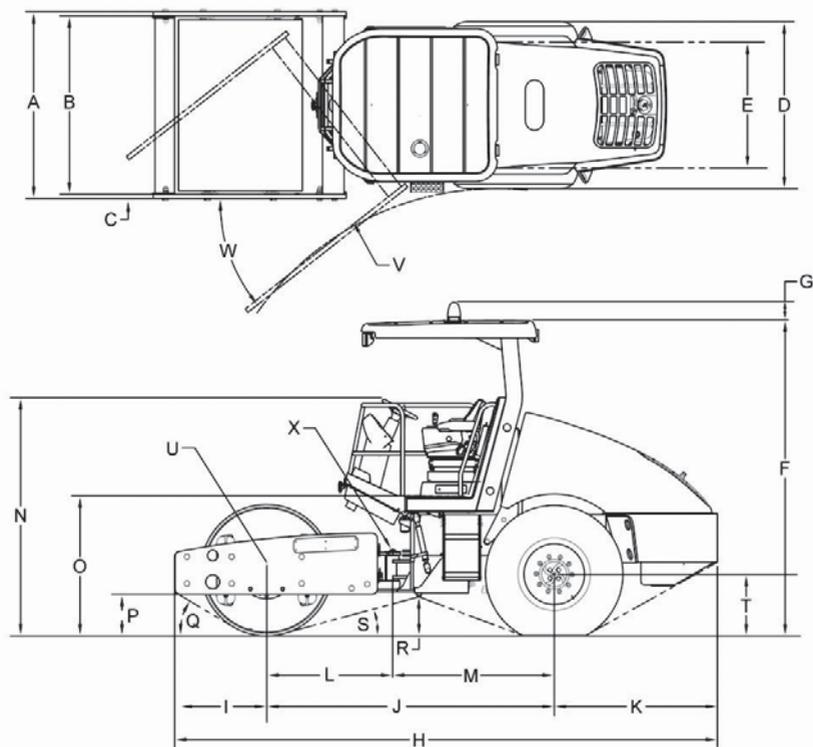
Frenos	
Mantenimiento	Hidrostática dinámica por el sistema de propulsión
Freno de estacionamiento/de emergencia	Aplicado por muelle, liberado hidráulicamente en cada eje

Dirección	
Diseño	Articulación de punto central
Tipo de sistema	Cilindro único hidráulico de doble actuación
Sistema de control	Hidráulica
Número de cilindros	1
Ángulo de pivote	(±) 38°
Ángulo de oscilación del tambor	(±) 17°

Vibración	SD70
Número de tambores vibratorios	1
Sistema de accionamiento	Hidráulica
Frecuencia (VPM/Hercios)	
Frecuencia máxima a alto amperaje	1850/30,8
Frecuencia máxima a bajo amperaje	2025/31
Frecuencia mínima a alto amperaje	1850/30,8
Frecuencia mínima a bajo amperaje	2025/31
Máx. amplitud (mm/pulg.)	1,98/0,078 SD70 1,68/0,066 SD70 pata de cabra
Mín. amplitud (mm/pulg.)	1,20/0,047 SD70 1,02/0,040 SD70 pata de cabra

Motor Tier 3	SD70
Modelo estándar (Diesel)	Kubota
Cilindros	4
Diámetro	100 mm (3,94 pulg.)
Carrera	120 mm (4,72 pulg.)
Capacidad de aceite	10,4 litros (11 cuartos)
Potencia de régimen a 2600 rpm	74 kW, (99 hp) @ 2600 rpm, 305 lb-ft
Par máximo a 1500 rpm	325 Nm (240 lb-pie)
Filtrado de aceite	Tipo: giratorio
Filtrado de combustible	Tipo: giratorio
Tipo de sistema de combustible	Inyección – directa
Tipo de filtro de aire	Seco – 2 etapas
Sistema de arranque	12 voltios
Sistema de refrigeración	Refrigerado por agua

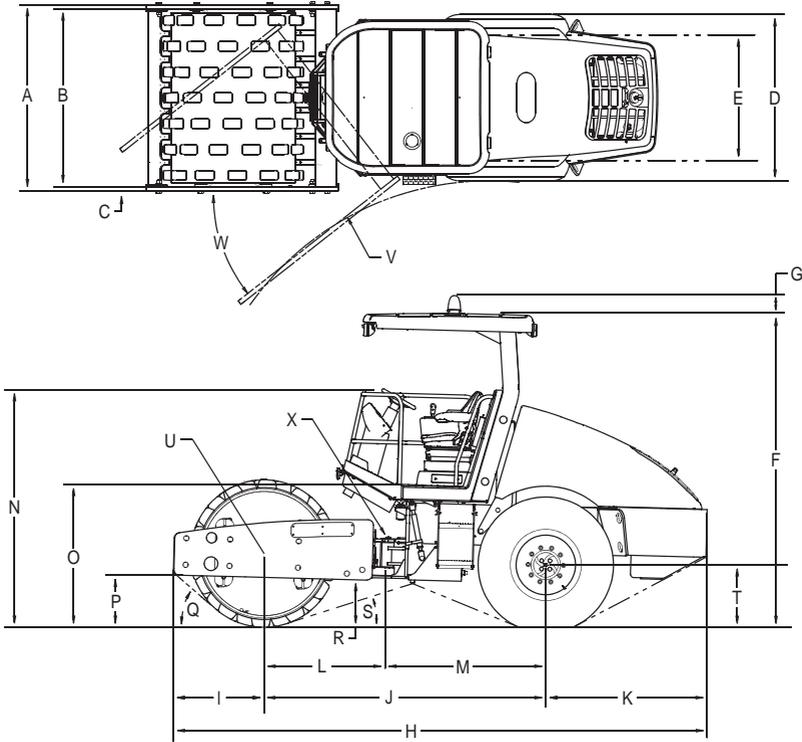
Dimensiones de la máquina - Serie SD70



Unidades	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
mm	1830	1676	74	1651	1247	2962	171	5044	855	2673	1516	1173	1500
pulgadas	72	66	3	65	49	117	7	199	34	105	60	46	59

Unidades	N	O	P	Q	R	S	T	U	v	W	X		
mm	2234	1336	385	31°	407	17°	561	610	3249	38°	±15°		
pulgadas	88	53	15	31°	16	17°	22	24	128	38°	±15°		

Dimensiones de la máquina - Serie SD70 pata de cabra



Machine_Dimensions_Padfoot

Unidades	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
mm	1830	1676	74	1626	1247	2995	177	5044	855	2673	1516	1173	1500
pulgadas	72	66	3	64	49	118	7	199	34	105	60	46	59

Unidades	N	O	P	Q	R	S	T	U	v	W	X		
mm	2283	1389	385	31°	445	17°	577	696	3249	38°	±15°		
pulgadas	90	55	15	31°	18	17°	23	27	128	38°	±15°		



SECCIÓN 8 - ESPECIFICACIONES DE COMBUSTIBLE Y LUBRICANTE

ESPECIFICACIONES DE COMBUSTIBLE Y LUBRICANTE

Información general

La lubricación es un parte esencial del mantenimiento preventivo. Una lubricación periódica de las piezas móviles reduce la posibilidad de fallos mecánicos.

Para una máxima vida útil de la máquina y el mejor funcionamiento, use sólo lubricantes originales aprobados por el fabricante, consulte .

Es necesario contar con lubricantes distintos y algunas piezas requieren lubricación más frecuentemente que otras. Es importante seguir las instrucciones específicas sobre los tipos de lubricantes y la frecuencia de su aplicación.

Los artículos que requieren servicio y el intervalo en el cual debería realizarse dicho servicio se indican en el *Tabla de lubricación y mantenimiento*, 5-13. Para obtener los máximos resultados de vida útil de la máquina, siga el programa regular de servicio según lo recomendado en este manual. Los intervalos de mantenimiento están basados en condiciones medias de operación. En condiciones extremadamente duras, con mucho polvo o humedad, puede ser necesaria una lubricación más frecuente.

Compruebe los niveles de aceite del motor, aceite hidráulico, combustible y refrigerante con la máquina estacionada sobre una superficie nivelada y mientras que los aceites y el refrigerante estén fríos, a no ser que se especifique de otro modo.

En los puntos de verificación de tipo tapón, los niveles de aceite deben estar en la borde inferior de la lumbreira de verificación.

Todos los engrasadores cumplen con la norma SAE, a no ser que se especifique lo contrario. Engrase los acoplamientos que no estén sellados hasta que comience a salir grasa del engrasador. Es necesario sustituir los engrasadores gastados y que no sujeten la pistola de engrase, o cuya bola de retención se haya atascado.

Lubricar demasiado engrasadores no sellados no dañará los engrasadores ni los componentes. No lubricar lo suficiente provocará una vida útil reducida de los componentes.

A menos que se indique otra cosa, las piezas que no están provistas de engrasadores (conexiones articuladas, pasadores, palancas, etc.) deberían lubricarse con aceite una vez por semana. El aceite del motor, aplicado con moderación, proporcionará la lubricación necesaria y prevendrá la oxidación. Se puede usar un compuesto antiagarrotamiento si no se ha formado óxido. Limpie el componente antes de aplicar lubricante o compuesto antiagarrotamiento.

- Antes de realizar tareas de mantenimiento, lave completamente con una solución limpiadora, que no sea inflamable ni tóxica, todos los accesorios, tapas, tapones, etcétera, a fin de evitar que la suciedad penetre mientras se efectúan dichas tareas.
- Antes de vaciarlos, todos los lubricantes deben estar a la temperatura normal de operación.
- Durante el servicio de lubricación regular, verifique visualmente para asegurarse de que todas las fijaciones estén bien apretadas.
- Compruebe aleatoriamente varias fijaciones para verificar que estén bien apretadas. Si encuentra algunas flojas, deberá realizar una inspección más completa.
- Detenga la máquina si cualquier función no opera correctamente. Informe del problema al supervisor o a la dirección de la obra. No continúe con las operaciones hasta que el problema haya sido corregido. Si es necesario, contacte con un concesionario o distribuidor local autorizado en cuanto a servicio y reparaciones.

Capacidades de líquido

Las siguientes capacidades de líquido son para el personal de mantenimiento que debe realizar el mantenimiento de la máquina en localidades lejanas donde no hay talleres ni recursos completos disponibles. Los líquidos listados en la Tabla proporcionarán al personal de mantenimiento un aproximado de las capacidades de líquido de los componentes que se van a utilizar para el mantenimiento. Asegúrese siempre de que se usa el método especificado para comprobar los niveles correctos de fluido.

Capacidades de fluido/lubricante

Líquido/Lubricante	Capacidad aproximada	
Combustible diesel núm. 2	178 litros	47 galones
Aceite hidráulico	84 litros	22 galones
Cambio de aceite de motor con filtro	10,1 litros	10,7 cuartos
Refrigerante de motor	13,2 litros	13,9 cuartos
Carcasa de demultiplicación del eje	7,3 litros	7,7 cuartos
Planetario (cada lado)	1,3 litros	1,32 cuartos
Aceite excéntrico de tambor	34 litros	36 cuartos
Aceite de empujador de tambor	0,1 litros	0,1 cuartos
Accionamiento planetario	1,8 litros	1,9 cuartos

Lubricantes recomendados

Las indicaciones de viscosidad cumplen con SAE J300. Se requiere la aprobación del concesionario o distribuidor autorizado del fabricante si se va a usar un aceite de cualquier otra calidad base (p. ej., aceite biodegradable).

Intervalo de aceite del motor

Siga los intervalos de cambio recomendados en función del grado del aceite y el contenido de azufre en el combustible.

Tabla 8-1: Intervalo de aceite del motor

Grado del aceite	Contenido de azufre en el combustible (ppm)		
	<15	15-500	500-3000
	Intervalo de cambio de aceite (horas)		
Aceite Volvo Ultra Diesel Engine Oil VDS-3	500		
Aceite Volvo Ultra Diesel Engine Oil VDS-4			
ACEA: E4, E5, E7, E9 API: CI-4, API CJ-4	250		

Viscosidades recomendadas

Tabla 8-2: Viscosidad recomendada a varias temperaturas ambiente

Sistema	Grado del líquido	Viscosidad recomendada										
		°C	-40	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50
		°F	-40	-22	-4	14	32	50	68	86	104	122
MOTOR	API C I-4 o API CJ-4 o ACEA E4, E5, E7, E9 o Aceite Volvo Ultra Diesel Engine Oil VDS-3 o Aceite Volvo Ultra Diesel Engine Oil VDS-4	SAE 10 W - 30										
		SAE 15 W - 40										
HIDRÁULICA	Aceite Volvo Super Hydraulic Oil VCE 1286,08 o 09, o aceite Volvo Biodegradable Hydraulic Oil VCE 1286,1 o 2	ISO VG 46										
EMPUJADOR, EXCÉNTRICA, PLANETARIO	Mobile SHC 630	ISO VG 220										
EJE	Aceite Volvo Super Transmission Oil, 80 W 90, API GL5	80W 90										
ENGRASADO	Mobilux EP 2	NLGI EP 2										
REFRIGERANTE	Consulte el manual del motor	MEZCLA DE REFRIGERANTE AL 40%										
		MEZCLA DE REFRIGERANTE AL 50%										
		MEZCLA DE REFRIGERANTE AL 60%										

Especificaciones de combustible diesel

Tabla 8-3: Especificaciones de combustible diesel

Característica	Especificación
Viscosidad (ASTM D-445)	1,3 a 5,8 mm por segundo en 40 °C (1,3 a 5,8 centésimas de carrera por segundo en 104 °F).
Índice de cetano (ASTM D-613)	40 mínimo a temperaturas sobre 0 °C (32 °F). 45 mínimo a temperaturas bajo 0 °C (32 °F).
Contenido de azufre (ASTM D-129 ó 1552)	Sin exceder 0,5% en peso en autopista; sin exceder 0,029% en peso a todo terreno.
Agua y sedimentos (ASTM D-1796)	No debe exceder 0,1% en volumen.
Residuo de carbón (Ramsbottom, ASTM D-524 o Conradson, ASTM D-189)	No debe exceder 0,25% en peso a 10% de volumen en residuo.
Punto de inflamación (ASTM D-287)	Como mínimo 52 °C (125 °F) o temperatura legal si es de más de 52 °C (125 °F).
Densidad (ASTM D-287)	-1 °C a 6 °C (30 °F a 42 °F) gravedad API a 16 °C (60 °F) (0,816 a 0,876 Sp. Gr.)
Punto de enturbiamiento (ASTM D-97)	6 °C (10 °F) por debajo de la temperatura ambiente más baja en la que se espera que funcione el combustible.
Azufre activo	La corrosión de una tira de cobre no deberá exceder el nivel No. 2 al cabo de 3 horas a 49 °C (122 °F).
Ceniza (ASTM D-482)	No debe exceder 0,02% en peso.
Destilación (ASTM-D-86)	La curva de destilación debe ser uniforme y continua. Como mínimo el 90% del combustible deberá evaporarse a menos de 360 °C (680 °F). Todo el combustible debe evaporarse a menos de 385 °C (725 °F).

Especificaciones del refrigerante

Al usar un refrigerante concentrado y agua limpia, la mezcla debería contener refrigerante concentrado al 40%-60% y agua limpia al 60%-40%. La cantidad de refrigerante concentrado nunca debe ser inferior al 40% de la mezcla total.

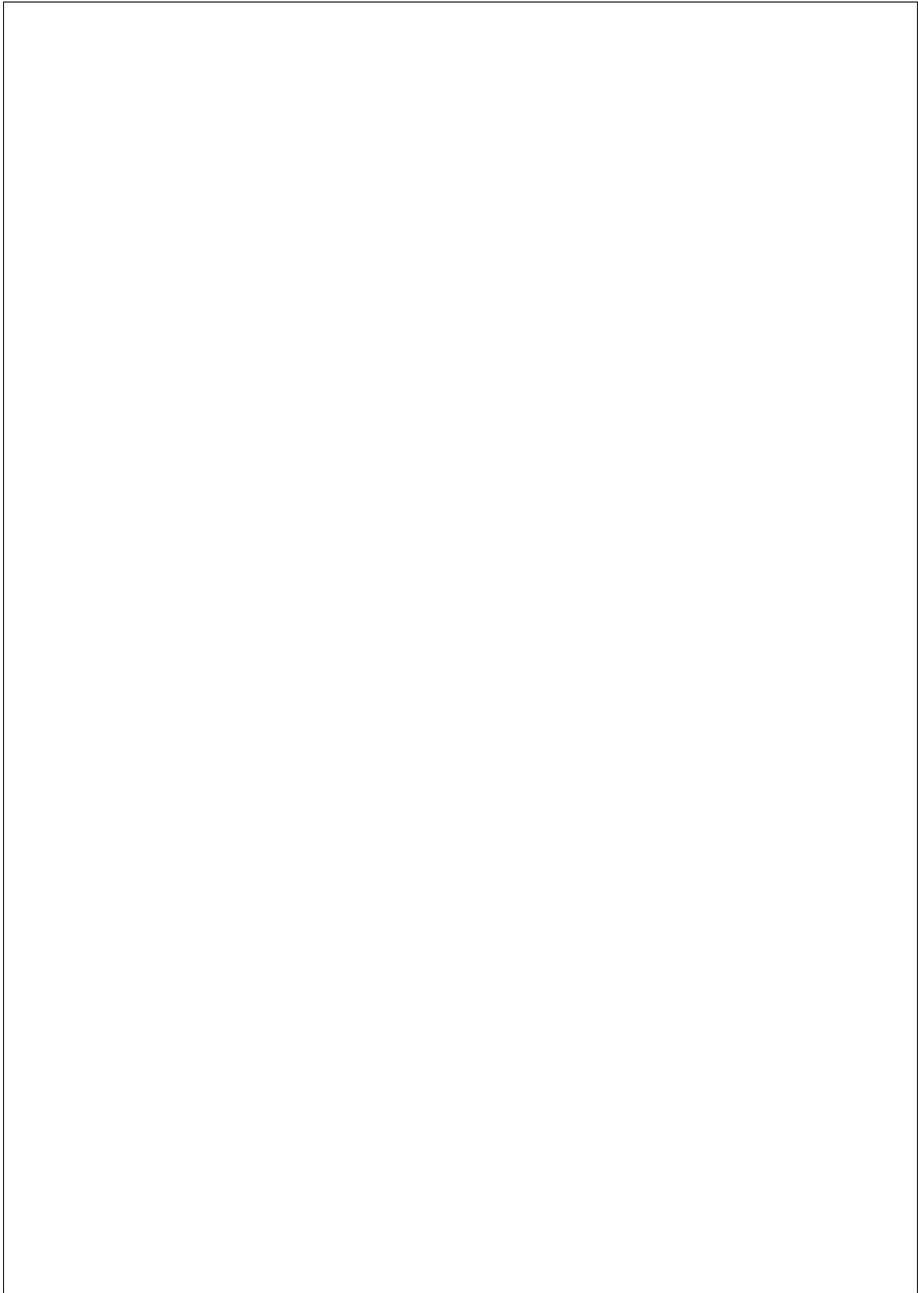
AVISO

Riesgo de daños a la máquina. Mezclar diferentes refrigerantes y agentes preventivos de la corrosión podría dañar el motor.

No mezcle el refrigerante con agua que contenga un alto grado de cal (agua dura), sal o metales. El agua limpia para el sistema de refrigeración también debe cumplir con los siguientes requisitos:

Tabla 8-4:

Descripción	Valor
Número total de partículas sólidas	<340 ppm
Dureza total	<95° dH
Cloro	<40 ppm
Sulfato	<100 ppm
Valor del pH	5,5 - 9
Sílice	<220 mg/litro
Hierro	<0,10 mg/litro
Manganeso	<0,05 mg/litro
Conductividad eléctrica	<500 μ S/cm
Material orgánico, COD-Mn	<15 mg/litro





SECCIÓN 9 - ESPECIFICACIONES DE PAR MOTOR

ESPECIFICACIONES DE PAR MOTOR

Información general

Esta sección del *Libro de instrucciones y manual de mantenimiento* contiene las especificaciones de par estándar que se pueden usar en la máquina, donde sea aplicable. El par de apriete adecuado de las conexiones con pernos, donde sea aplicable, es una parte esencial de un buen mantenimiento preventivo, para mantener los tornillos apretados, incrementar la resistencia de las juntas y mejorar la resistencia de las conexiones con pernos a la fatiga. Para una vida y un rendimiento máximos de la máquina, utilice únicamente piezas de repuesto originales del fabricante. Solicite ayuda del concesionario del fabricante, si es necesario.

Consulte este *Libro de instrucciones y manual de mantenimiento*, específicamente *Instrucciones de mantenimiento*, Sección 5 de esta sección en *Valores de pares de apriete especiales*, 9-5 para información sobre los requisitos específicos. Vea a su distribuidor ayuda para ayuda, si es necesario. Para una vida y un rendimiento máximos de la máquina, se recomienda el uso de piezas originales del fabricante aprobadas.

Utilice el componente de bloqueo de roscas descrito en la Tabla 9-1 para los elementos de sujeción identificados en las Tablas 9-2, 9-3, y 9-4.

Tabla 9-1: Especificaciones del componente de bloqueo de rosca

TIPO DE COMPONENTE DE BLOQUEO DE ROSCA	ESPECIFICACIONES DEL COMPONENTE DE BLOQUEO DE ROSCA
Resistencia media	Loctite® 242 o equivalente
Resistencia alta	Loctite® 271 o equivalente
Resistencia a altas temperaturas	Loctite® 272 o equivalente

Tabla de pares de apriete SAE

Utilice los pares de apriete recomendados descritos en la Tabla 9-2 para pernos y tuercas SAE de grado 5 o de mejor calidad. Si los pernos utilizados requieren pares de apriete diferentes, éstos se especificarán en *Valores de pares de apriete especiales*, 9-5 de este libro de instrucciones.

AVISO: Los valores de pares de apriete se basan en pernos laminados de zinc amarillo dicromados.

Tabla 9-2: Tabla de pares de apriete SAE

Perno (Grueso)	Par de apriete		Perno (delgado)	Par de apriete	
	lb-pies	Nm		lb-pies	Nm
1/4 - 20	9	12	1/4 - 28	11	15
5/16 - 18	19	26	5/16 - 24	21	28
3/8 - 16	37	50	3/8 - 24	42	57
7/16 - 14	59	80	7/16 - 20	66	89
1/2 - 13	90	122	1/2 - 20	100	136
9/16 - 12	130	176	9/16 - 18	145	197
5/8 - 11	180	244	5/8 - 18	205	278
3/4 - 10	320	434	3/4 - 16	355	481
7/8 - 9	515	698	7/8 - 14	570	733
1 - 8	775	1051	1 - 12	845	1146
1-1/8 - 7	1100	1492	1-1/8 - 12	1230	1668
1-1/4 - 7	1540	2088	1-1/4 - 12	1710	2319
1-3/8 - 6	2020	2739	1-3/8 - 12	2300	3119
1-1/2 - 6	2690	3648	1-1/2 - 12	3020	4095

AVISO: En los elementos de sujeción de más de 3/8 de pulgada utilice el componente de bloqueo de rosca de resistencia alta. En los elementos de sujeción de 5/16 de pulgada o más pequeños utilice el componente de bloqueo de rosca de resistencia media. Aplique suficiente componente de bloqueo de rosca para llenar todos los espacios entre el fijador insertado y las roscas de tuercas. Consulte la Tabla 9-2: Especificaciones del componente de bloqueo de rosca, 9-2.

Asegure todos los elementos de sujeción roscados con el componente de bloqueo de rosca excepto los siguientes:

1. Tuercas de insertos de nylon
2. Pernos y tuercas de bloqueo centrífugo
3. Sujetadores menores de 1/4 de pulgada
4. Cuando el dibujo lo especifique, no utilizar el componente de bloqueo de rosca

Tabla de pares de apriete, métrica ISO

Utilice los pares de apriete recomendados descritos en la Tabla 9-3 para pernos y tuercas de resistencia métrica ISO para el grado indicado. En caso de que se requieran otros pares de apriete, éstos se indicarán en el texto de este libro de instrucciones.

AVISO: Los valores de pares de apriete se basan en pernos laminados de zinc amarillo dicromados.

Tabla 9-3: Tabla de pares de apriete, métrica ISO

Perno Tamaño	Par de apriete					
	Grado 5		Grado 8		Grado 10	
	Nm	lb-pies	Nm	lb-pies	Nm	lb-pies
M4	2	1	3	2	4	3
M5	4	3	6	4	8	6
M6	7	5	10	7	14	10
M8	16	12	22,5	17	32,5	24
M10	31,5	23	44	32	62	48
M12	53	39	75	55	105	77
M14	79	58	118	87	165	122
M16	113	83	165	122	226	167
M18	172	127	245	181	343	253
M20	226	167	314	232	441	325
M22	284	209	392	289	559	412
M24	392	289	549	405	755	557
M27	520	384	716	528	1020	752

AVISO: Utilice el componente inmovilizador de rosca de resistencia alta sobre los pernos que sean de más de M10. Utilice el componente inmovilizador de rosca de resistencia media sobre los pernos de M8 o más pequeños. Aplique suficiente componente de bloqueo de rosca para llenar todos los espacios entre los pernos colocados y las roscas de las tuercas. Consulte la Tabla 9-1: Especificaciones del componente de bloqueo de rosca, 9-2.

Asegure todos los elementos de sujeción roscados con el componente de bloqueo de rosca excepto los siguientes:

1. Tuercas de insertos de nylon
2. Pernos y tuercas de bloqueo centrífugo
3. Fijadores de diámetro menor de M6
4. Cuando el dibujo lo especifique, no utilizar el componente de bloqueo de rosca.

Valores de pares de apriete especiales

Los valores de par de apriete especiales para maquinaria de carretera se muestran en la Tabla 9-4 para fijaciones específicas que son diferentes de las listadas en la TABLA DE PARES DE APRIETE ESTÁNDAR, MÉTRICA SAE y TABLA DE PARES DE APRIETE ESTÁNDAR, MÉTRICA ISO que se muestran en las Tablas 9-2 y 9-3. Para la fuerza del compuesto de bloqueo de rosca, consulte la Tabla 9-1: Especificaciones del componente de bloqueo de rosca.

Tabla 9-4: Valores de pares de apriete especiales

FUNCIÓN DEL ELEMENTO DE FIJACIÓN	TAMAÑO	PAR DE APRIETE		RESISTENCIA DEL COMPUESTO DE BLOQUEO DE ROSCA (si es necesario)
		Nm	lb-pies	
Volante de dirección a columna de dirección	M18	30	21	NINGUNO
Motor de eje a eje	M12	105	79	ALTA
Eje a bastidor trasero	M20	730	540	ALTA
Pieza fundida de brida a motor de accionamiento de eje	M12	105	79	ALTA
Neumático y rueda a eje	M22	571	420	NINGUNO
Pasadores pivotantes	M48	540	400	Nunca sujetar
Placa de bloqueo de pasador pivotante	M10	86	64	NINGUNO
Aislante y motor a bastidor trasero	M16	375	275	NINGUNO
Ventilador a motor	M10	43	32	ALTA
Pila de bomba a motor	M10	55	41	MEDIA
Fijación de motor posterior al motor	M12	105	79	MEDIA
Acoplamiento a volante de inercia	3/8-16	54	40	ALTA
Acoplamiento de tornillo de ajuste de cubos	M12	55	41	NINGUNO
Bomba de dirección a bomba de vibración	M10	61	45	ALTA
Bomba de vibración a bomba de propulsión	M12	105	79	ALTA
Bomba de propulsión a placa de montaje	M12	105	79	ALTA
Chapa distanciadora aislante de plataforma a bastidor	M12	150	110	NINGUNO
Placa de montaje de válvula de dirección a plataforma	M10	61	45	NINGUNO
Depósito hidráulico a bastidor	M12	150	110	NINGUNO

FUNCIÓN DEL ELEMENTO DE FIJACIÓN	TAMAÑO	PAR DE APRIETE		RESISTENCIA DEL COMPUESTO DE BLOQUEO DE ROSCA (si es necesario)
		Nm	lb-pies	
ROPS a soporte ROPS	M24	637	470	ALTA
Soporte ROPS a bastidor	M24	895	660	NINGUNO
Cáncamo de aislante de plataforma ROPS	M16	264	195	NINGUNO
Plataforma ROPS a plataforma del operador	M10	61	45	NINGUNO
Escaleras a plataforma ROPS	M12	105	79	NINGUNO
Cáncamo de aislante	M20	515	380	NINGUNO
Tornillo de chapita de seguridad	M10	61	45	ALTA
Carenado del capón al soporte ROPS	M8	28	21	MEDIA
Bisagra del capó a bastidor	M6	28	21	MEDIA
Placa de sujeción a bisagra	M6	28	21	MEDIA
Rejilla a capó	M8	28	21	NINGUNO
Seguridad a chapa	M12	105	79	ALTA
Bisagra a bastidor	M12	105	79	ALTA
Sujeción a soporte de cable de capó	M5	28	21	MEDIA
Alojamiento de cojinetes de tambor a tambor	M16	373	275	ALTA
Cubierta de cojinetes laterales de accionamiento	M8	29	21	MEDIA
Soporte elástico a tambor	M12	149	110	ALTA
Conjunto de accionamiento a soporte elástico	M16	264	195	ALTA
Placa de montaje de motor de accionamiento de tambor a motor de accionamiento de tambor	M20	265	195	ALTA
Placa de accionamiento de tambor a motor de accionamiento	M16	515	380	ALTA
Sujeción partida a motor de accionamiento de tambor	M10	107	79	NINGUNO
Bastidor de tambor a rascador	M30	1780	1313	NINGUNO
Soporte elástico de tambor a placa portadora	M12	149	110	ALTA
Placa de impacto a soporte elástico	M16	373	275	ALTA
Motor de vibración a empujador	M12	107	79	ALTA

ÍNDICE TEMÁTICO

NUMERICS

Mantenimiento periódico (semanal) cada 50 horas	5-34
Mantenimiento periódico (trimestral) o cada 250 horas	5-53
Mantenimiento periódico (anual) o cada 1000 horas	5-66
Mantenimiento periódico (anual) o cada 2000 horas	5-73

A

Acceda al compartimento del motor	5-17
Acelerador	3-6
Advertencia de peligros especiales	1-15
sobrecarga de tendidos eléctricos	1-15
almacenamiento	Introducción-5
Almacenamiento de la máquina	5-10
Almacenamiento del libro de instrucciones	Introducción-5
Amperaje de fusible	6-3
amplitud de vibración	3-10
Amplitud del tambor	4-14
Apriete	
las conexiones de pernos flojos	5-27
pasador giratorio horizontal	5-59
pasador pivotante vertical	5-59
tabla SAE	9-3
tuercas de rueda	5-41
Apriete las tuercas de rueda	5-41
Arranque	1-7
Arranque dificultoso y rendimiento pobre / irregular	6-5
Asiento con suspensión	3-13

B

bastidor	Introducción-10
Bastidor principal	Introducción-10
Bloque de fusibles	3-13, 6-2
Bloque, fusibles	3-13
Botón de bocina	3-5, 4-9

C

Caja de almacenamiento manual	Introducción-5
Caja de almacenamiento, manual	Introducción-5
Cambie	
aceite de accionamiento planetario	5-82
aceite de la excéntrica	5-73
aceite de los topes de rueda de eje	5-66
aceite de motor	5-53
aceite del empujador	5-76
diferencial de eje/aceite de freno	5-67
filtro de aceite del motor	5-53
refrigerante del motor	5-69
separador de combustible/agua, Cambie	

filtro de combustible	5-61
Cambio	
filtros de aceite hidráulico (3)	5-80
Capacidades de líquido	8-3
Capacidades, líquido	8-3
Carga de la máquina para el transporte	4-17
Cartucho	
primario de filtro de aire	5-18
Causa de averías	6-9, 6-10
Cilindros de dirección	4-7
Combustible	
compruebe el nivel	5-35
Componentes principales, identificación	Introducción-14
Compruebe	
ajuste del rascador del tambor	5-34
batería	5-47
cartucho primario del filtro de aire	5-18
Cinturón de seguridad	5-34
condición de desgaste, cilindros de dirección	4-7
condición del tambor y limpielo	5-33
conexiones del filtro de aire	5-18
correa del motor	5-55
diferencial del eje	5-46
filtro de combustible/separador de agua	5-32
freno de estacionamiento	5-51
integridad del sistema de filtro de aire	5-41
juego de válvulas del motor	5-72
lámpara (lámpara indicadora)	5-33
nivel de aceite de frenos	5-46
nivel de aceite de la excéntrica	5-43
nivel de aceite de tope de rueda	5-45
nivel de aceite del accionamiento planetario	5-48
nivel de aceite del empujador	5-44
nivel de aceite del motor	4-6, 5-28
nivel de aceite hidráulico	4-6, 5-40
nivel de combustible	4-4, 5-35
presión de aire de los neumáticos	5-37
sistema de refrigeración	5-64
tensor de la correa del motor	5-55
terminales de batería	5-47
tuercas de rueda	5-41
compruebe	
concentración del refrigerante de motor	5-65
Compruebe el indicador de estrangulamiento del filtro de aire	5-33
Control	4-3
control	4-8
Control de frecuencia de vibración	3-4
Control de la tracción	6-9
Control de la velocidad	4-8
Control de vibración variable	6-10
Control previo al arranque	6-4
Control, propulsión	3-8
Controles	Introducción-11
Controles de propulsión de la máquina	4-9

ÍNDICE TEMÁTICO

Controles e indicadores	3-3
Controles y previsiones	4-3
Controles y previsiones previos al arranque	4-3
Cuadro de instrumentos	3-10
Cuadro, instrumentos	3-10

D

Datos de identificación	Introducción-4
Descripción del módulo de control	6-8
Descripción, máquina	Introducción-10
Desmonte	
cartucho primario del filtro de aire	5-18
respiradero del empujador	5-44
Directrices para el mantenimiento preventivo	5-7

E

El motor no arranca	6-4
El motor produce una excesiva cantidad de gases	6-5
El voltímetro indica menos de 12 voltios	6-6
Elevación de la plataforma del operador	4-19
Emisión de ruido	7-3
Engrase	
gato de trinquete	5-64
junta del empujador	5-49
pasadores del cilindro de la dirección	5-60
pasadores giratorios vertical y horizontal	5-49
terminales de batería	5-47
Especificaciones de combustible diesel	8-6
Especificaciones de combustible y lubricante	8-2
Especificaciones de par motor	9-2
Especificaciones técnicas	7-2
Estación del operador	Introducción-12
Estación, operador	Introducción-12
E-Stop	3-9
Exposición a vibración del operador	7-3

F

Facilidad de mantenimiento	Introducción-12
Filtro de aire	
compruebe el cartucho primario	5-18
compruebe las conexiones	5-18
indicador del restrictor	3-12
integridad del sistema	5-41
limpie el cartucho primario	5-23
válvula de retención evacuadora de polvo	5-27
Frecuencia de vibración	Introducción-11
Frecuencia, vibración	Introducción-11
Frenos	Introducción-12

G

Grado de inclinación	Introducción-12
----------------------	-----------------

H

Hidráulica	
cambio los filtros de aceite	5-80
compruebe el nivel de aceite	4-6, 5-40
depósito de aceite	5-80
indicador de temperatura del aceite	3-5, 3-11
limpie el depósito y los coladores de aspiración	5-78

I

Identificación de datos	Introducción-4
Identificación de fusibles	3-14, 6-3
Identificación de la máquina	Introducción-4
Identificación de los componentes principales	Introducción-14
Identificación fusibles	3-14
Identificación, fusibles	6-3
Identificación, máquina	Introducción-4
Identificación, motor	Introducción-5
Impactómetro	3-4
Implementos	
desmontaje	4-16
montaje	4-16
Indicador	
baja presión del aceite	3-10
calentador de rejilla	3-12
restrictor del filtro de aire	3-12
temperatura del aceite hidráulico	3-11
Indicador de baja presión del aceite	3-10
Indicador de calefacción del calentador de rejilla	3-12
Indicador de carga	3-10
Indicador de carga del alternador	3-10
Indicador de combustible	3-5
Indicador de presión de aceite del motor	3-5
Indicador de presión, aceite del motor	3-5
Indicador de temperatura del aceite, Hidráulica	3-11
Indicador de temperatura del aceite, hidráulica	3-5
Indicador de temperatura, aceite hidráulico	3-5, 3-11
Indicador de temperatura, refrigerante del motor	3-5
Indicador, carga del alternador	3-10
Indicador, combustible	3-5
Indicador, presión de aceite del motor	3-5
Indicador, temperatura del refrigerante del motor	3-5
Indicadores y controles	3-3
Información del contacto	Introducción-6
Información general	Introducción-2, Introducción-6, 4-2, 8-2
Inspección de pre-arranque	1-5

ÍNDICE TEMÁTICO

Inspección, pre-arranque	1-5	respiradero del empujador	5-44, 5-49
Inspección		tras la limpieza de la máquina	5-27
correa de accionamiento del ventilador de refrigeración	5-55	Localización de fallos	6-2
enfriador de aceite	5-64	Localización de fallos en fusibles	6-7
mangueras del radiador	5-64	Lubrique	
radiador	5-64	máquina	5-26
ventilador de refrigeración	5-42	Luz de control del motor	3-11
Instrucciones de operación	4-2	Luz de parada del motor	3-11
Instrucciones de seguridad	1-6	Luz, control del motor	3-11
Instrucciones, seguridad	1-6	Luz, parada del motor	3-11
Integridad del sistema, filtro de aire	5-41	M	
Interrupción de vibración automática/manual	3-9	Mantenimiento	
Interrupción de vibración automática/manual	3-9	instrucciones	5-2
Interrupción de vibración automática/manual	3-9	preventivo, directrices	5-7
Interrupción de vibración automática/manual	3-9	programa	5-11
Interrupción de vibración automática/manual	3-9	rutina	5-18
Interrupción de vibración automática/manual	3-9	seguridad	1-10
Interrupción de vibración automática/manual	3-9	Mantenimiento de rutina	5-18
Interrupción de vibración automática/manual	3-9	Mantenimiento periódico (diario) cada 10 horas	5-27
Interrupción de vibración automática/manual	3-9	Mantenimiento periódico (semianual) o cada 500 horas	5-59
Interrupción de vibración automática/manual	3-9	Mantenimiento posterior al periodo de rodaje inicial (50 horas)	5-9
Interrupción de vibración automática/manual	3-9	Máquina	
Interrupción de vibración automática/manual	3-9	descripción	Introducción-10
Interrupción de vibración automática/manual	3-9	dimensiones	7-7, 7-8
Interrupción de vibración automática/manual	3-9	identificación	7-2
Interrupción de vibración automática/manual	3-9	lave	5-26
Interrupción de vibración automática/manual	3-9	limpie	5-26
Interrupción de vibración automática/manual	3-9	lubrique	5-26
Interrupción de vibración automática/manual	3-9	pesos e ilustraciones	7-4
Interrupción de vibración automática/manual	3-9	Recepción	Introducción-3
Interrupción de vibración automática/manual	3-9	Medidas organizacionales	1-4
Interrupción de vibración automática/manual	3-9	Medidor horario	3-5
Interrupción de vibración automática/manual	3-9	Montaje y desmontaje de implementos	4-16
Interrupción de vibración automática/manual	3-9	Motor	
Introducción	Introducción-2	cambie el aceite	5-53
		cambie el filtro de aceite	5-53
		compartimento de acceso	5-17
		compruebe el juego de válvulas	5-72
		compruebe el nivel de aceite	4-6, 5-28
		compruebe el tensor de la correa	5-55
		compruebe la concentración del refrigerante	5-65
		compruebe la correa	5-55
		control de la velocidad	4-8
		control del refrigerante	4-3
		identificación	Introducción-5
		indicador de temperatura del refrigerante	3-5
		interruptor de velocidad	3-6
		tapón de vaciado de aceite	5-53
		tipo	Introducción-10
		Motor sobrecalentado. Apague el motor inmediatamente	6-6

ÍNDICE TEMÁTICO

N

Nivel de aceite de la excéntrica	5-43
Nivel de aceite de la excéntrica, indicador visual	5-43
Nivel de aceite, hidráulica	4-6
Nivel de aceite, motor	4-6
Nivel de combustible	4-4
Nombre y dirección del fabricante	7-2
Número de serie e intervalo de productos	7-2

O

Operación	1-8
Operación inadecuada	6-2

P

Palanca de liberación de dirección de basculamiento	3-9
Palanca de liberación, dirección de basculamiento	3-9
Palanca, liberación de dirección de basculamiento	3-9
Par de apriete	
valores especiales	9-5
Parada	1-9
Pares de apriete	
tabla de métrica ISO	9-4
Pasador de bloqueo de articulación	3-2, 4-13
Pasador de bloqueo, articulación	3-2
Pegatinas EE.UU.	1-17
Pegatinas internacionales con interpretación	1-23
Pegatinas relacionadas con la seguridad	1-16
Pegatinas, EE.UU.	1-17
Pegatinas, internacionales	1-23
Pegatinas, seguridad	1-16
Peligros especiales	1-15
sobrecarga de tendidos eléctricos	1-15
Placa de datos del motor	Introducción-5
Placa de datos, motor	Introducción-5
Precaución con sustancias peligrosas	1-14
Preparativos antes de una puesta a punto	5-7
Presión baja del aceite del motor. La lámpara roja de advertencia se ilumina	6-6
Presión, aire de los neumáticos	5-37
Propulsión	4-8
control	3-8
Prueba del freno de estacionamiento	5-51
Pulsador de liberación del control FSR	3-8
Pulsador de parada de emergencia	4-8
Pulsador E-Stop	4-8
Pulsador, liberación/control FSR	3-8

R

Recepción de la máquina	Introducción-3
Refrigeración	
inspeccione la correa de accionamiento	5-55
refrigerante	
compruebe la concentración	5-65
refrigerante del motor	4-3
Refrigerante, control	4-3
Remolcado de la máquina - con opción de válvula de remolque	4-33
Remolcado de la máquina sin válvula de remolque	4-24
Remolcar la máquina con seguridad	1-13
Respiradero del empujador	5-44
Restauración de la operación de la bomba de propulsión y aplicación del freno	4-31, 4-39
Revise	
todos los amortiguadores	5-28
ROPS/FOPS/Cinturón de seguridad	Introducción-13

S

Salida de emergencia de la cabina	1-7
Seguridad	
Trabajo en áreas de peligro	1-6
Selección y requisitos del personal	1-3
Señal de giro (opcional)	3-11
Símbolos de la máquina	2-2
Símbolos de seguridad	1-2
Símbolos internacionales	2-3
Símbolos, seguridad	1-2
Sistema de vibración	Introducción-11
Sistema, vibración	Introducción-11
Soporte ROPS	4-20
Sustituya el refrigerante del motor	
cambie el refrigerante	5-69
Sustituya los cartuchos del filtro de aire	5-24

T

Tabla de pares de apriete SAE	9-3
Tabla de pares de apriete, métrica ISO	9-4
Tacómetro	3-5
Tambor	Introducción-11
Trabajo en áreas de peligro	1-6
Transportar la máquina con seguridad	1-13
Transporte, remolcado y circulación por carretera	1-13
Tubería de freno del tambor	4-28
Tuercas de rueda	5-41

V

Vacíe	
coladores de aspiración	5-78

ÍNDICE TEMÁTICO

depósito hidráulico	5-78
Vacíe el agua del filtro de combustible/separador de agua	5-32
Vacíe y aclare el radiador	5-69
Valores de par de apriete especiales	9-5
Velocímetro	3-5
Ventilador de refrigeración inspeccione	5-42
Vibración automática / medidor de impactos	6-10
Vibración de tambor selección automática/manual	4-16
Vibración del tambor selección de activación/desactivación	4-16
selección de frecuencia	4-15
Volante de dirección	3-4
Voltímetro	3-4

ÍNDICE TEMÁTICO