

**621E - TIER III**

Cargadora de ruedas

**621E  
TIER III  
Cargadora de ruedas**

**Manual del operador**

**Impreso N. 84122996 A - EU**

2<sup>a</sup> edición

Español 04/08

sustituya p/n 87583974 A - EU

a partir del número de serie: FNH621E1N8HE79001 (Z-Bar)

FNH621E1N8HE89001 (XT)

FNH621E1N8HE91001 (XR)



---

# MANUAL DEL OPERADOR

---

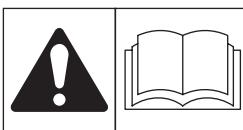
## CARGADORA DE RUEDAS

---

**621E**  
**TIER 3**

---

CE



ANTES DE USAR LA MÁQUINA, LEER, COMPRENDER Y  
ACATAR TODAS LAS MEDIDAS DE PRECAUCIÓN E  
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD CONTENIDAS EN  
ESTE MANUAL.

Publicado en 04-2008

Impreso en E.C. • Número de libro/formulario 84122996 A - EU  
Copyright © 2008. CNH Italia S.p.A. Todos los derechos reservados.

CNH Italia, S.p.A. se reserva el derecho de introducir en cualquier momento mejoras del diseño o cambios de las especificaciones, sin obligación de incorporar dichas mejoras o cambios a máquinas vendidas con anterioridad.

Todos los datos que se dan en esta publicación están sujetos a variaciones de producción. Las dimensiones y los pesos son sólo aproximados. Las ilustraciones no muestran necesariamente productos con su dotación normal. Para obtener información exacta sobre cualquier producto concreto, ponerse en contacto con el concesionario.

HISTORIAL DE REVISIONES			
Publicación	Fecha de publicación	Máquinas aplicables	Observaciones
Primera edición	09-2007	621E Tier 3	87583974 A - EU
2 edición	04-2008	621E Tier 3	84122996 A - EU

	<p><b>ESTE SÍMBOLO DE ALERTA DE SEGURIDAD INDICA LA PRESENCIA DE MENSAJES DE SEGURIDAD IMPORTANTES EN ESTE MANUAL. CUANDO SE VEA ESTE SÍMBOLO, LEER ATENTAMENTE EL MENSAJE QUE LE SIGUE Y ESTAR ALERTA ANTE LA POSIBILIDAD DE MUERTE O LESIONES GRAVES.</b></p>
<p>En las calcomanías de seguridad de esta máquina, se utilizan las palabras Peligro, Advertencia o Precaución definidas como sigue:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>PELIGRO:</b> indica una situación de peligro inmediato que, si no se evita, tendrá como resultado lesiones graves o la muerte. El color asociado a los mensajes de peligro es el ROJO.</li><li>• <b>ADVERTENCIA:</b> indica una situación de riesgo potencial que, si no se evita, puede ocasionar lesiones graves o la muerte. El color asociado a los mensajes de advertencia es el NARANJA.</li><li>• <b>PRECAUCIÓN:</b> indica una situación de riesgo potencial que, si no se evita, puede ocasionar lesiones leves o moderadas. También puede usarse para advertir contra prácticas inseguras. El color asociado a los mensajes de precaución es el AMARILLO.</li></ul> <p>Si las calcomanías de seguridad adheridas a esta máquina cumplen la norma ISO para calcomanías de dos paneles, éstas deberán interpretarse como se indica a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El primer panel indica el tipo de riesgo.</li><li>• El segundo panel indica la forma adecuada de evitar ese riesgo.</li><li>• El color de fondo es AMARILLO.</li><li>• Los símbolos de prohibición como  y  si se utilizan, son ROJOS.</li></ul>	

<h1> ADVERTENCIA</h1> <p>LA UTILIZACIÓN INCORRECTA DE ESTA MÁQUINA PUEDE CAUSAR LESIONES GRAVES O LA MUERTE. ANTES DE HACER USO DE LA MÁQUINA, ASEGURARSE DE QUE CADA OPERADOR:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Haya sido instruido en el uso apropiado y seguro de la máquina.</li><li>• Lea y comprenda el (los) manual(es) de la máquina.</li><li>• Lea y entienda el significado de TODAS las calcomanías de seguridad de la máquina.</li><li>• Impida la presencia de terceros en la zona.</li><li>• Aprenda y aplique las técnicas de manejo seguro de los controles de la máquina en un área segura y libre de terceros antes de usarla en el lugar de trabajo.</li></ul> <p>Es su responsabilidad cumplir las leyes y normas pertinentes y seguir las instrucciones de la máquina sobre su funcionamiento y mantenimiento.</p>
---

## MANUALES TÉCNICOS

El concesionario dispone de manuales de funcionamiento, mantenimiento y reparación de esta máquina.

Ponerse en contacto con el concesionario para recibir ayuda sobre la obtención de los manuales para la máquina. El concesionario puede tramitar rápidamente los pedidos de manuales del operador, catálogos de piezas y manuales y registros de mantenimiento.

Dar siempre el nombre, modelo y PIN (número de identificación del producto) o NS (número de serie) de la máquina para que el concesionario pueda suministrar los manuales correspondientes a la misma.

# ÍNDICE DE CONTENIDO

## CAPÍTULO 1

### INFORMACIÓN GENERAL

Al propietario .....	1-1
Componentes de la máquina .....	1-6

## CAPÍTULO 2

### SEGURIDAD Y RÓTULOS

Índice de contenido .....	2-1
Normas de seguridad .....	2-3
Seguridad personal .....	2-3
Líneas de suministro: seguridad .....	2-4
Rótulos .....	2-11

## CAPÍTULO 3

### INSTRUMENTOS Y MANDOS

Índice de contenido .....	3-1
Puertas y cubiertas de acceso .....	3-3
Cabina .....	3-5
Consola delantera .....	3-14
Indicadores del tablero de instrumentos .....	3-15
Palancas de control .....	3-32
Consola lateral .....	3-37
Control de climatización .....	3-38

## CAPÍTULO 4

### INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

Índice de contenido .....	4-1
Palancas de control .....	4-13

## CAPÍTULO 5

### LUBRICACIÓN, FILTROS Y LÍQUIDOS

Índice de contenido .....	5-1
Instrucciones de servicio .....	5-3
Tirante de apoyo para brazos elevadores de la cargadora .....	5-4
Descarga de presión en el sistema hidráulico .....	5-5
Líquidos y lubricantes .....	5-6
Viscosidad del aceite del motor/gamas de temperatura .....	5-7
Revisiones diarias .....	5-10
Diagrama de referencia rápida de lubricación y mantenimiento .....	5-11
Puertas de acceso y puntos de llenado .....	5-12
Mantenimiento programado .....	5-14

## CAPÍTULO 6

### MANTENIMIENTO Y AJUSTES

Índice de contenido .....	6-1
Servicio de cabina .....	6-20

## CAPÍTULO 7

### SISTEMA ELÉCTRICO

Índice de contenido .....	7-1
Sistema eléctrico .....	7-3
Baterías .....	7-5
Fusibles y relés .....	7-7
Luces de la máquina .....	7-10

## CAPÍTULO 8

### ESPECIFICACIONES

Índice de contenido . . . . .	8-1
Especificaciones . . . . .	8-3
Equipo opcional . . . . .	8-6
Capacidad de elevación 621E Z-Bar . . . . .	8-7
Capacidad de elevación 621E XT Brazo elevador . . . . .	8-8
Capacidad de elevación 621E XR . . . . .	8-9
Datos de funcionamiento y dimensiones del brazo elevador (621E Z-Bar) . . . . .	8-10
Datos de funcionamiento y dimensiones del brazo elevador (621E XT) . . . . .	8-14
Datos de funcionamiento y dimensiones del brazo elevador (621E XR) . . . . .	8-15
Pesos de materiales . . . . .	8-17
Diagramas de par de apriete . . . . .	8-18

## CAPÍTULO 9

### ÍNDICE

## Capítulo 1

### INFORMACIÓN GENERAL

#### AL PROPIETARIO



BD07G056

Figura 1

#### 621E

Lea este manual antes de arrancar el motor o de utilizar la máquina. Si necesita más información, póngase en contacto con su concesionario Case.

Gracias a técnicos con experiencia y formación, su concesionario Case puede ofrecerle los mejores métodos de reparación y mantenimiento de su máquina. Su concesionario puede proporcionarle asistencia con piezas de servicio Case homologadas.

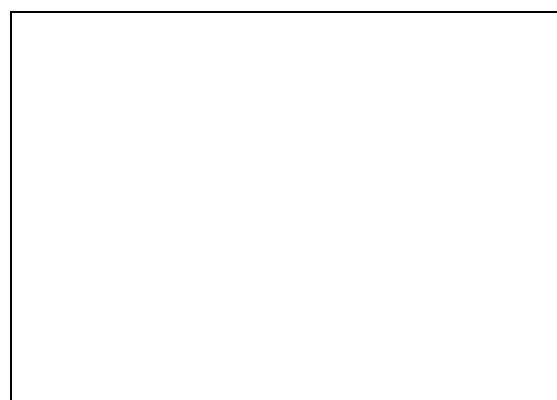
Utilice este manual como guía. Su cargadora sobre ruedas será una fiable herramienta de trabajo mientras se mantenga en buen estado de funcionamiento y se revise adecuadamente.

**CNH Italia S.p.A.**

Viale delle Nazioni, 55  
44100 Módena (Italia)



**Sello del concesionario**





BD07G057

Figura 2

**621E**

**NO UTILICE** ni permita que se utilice o repare esta máquina hasta que usted o las demás personas hayan leído y comprendido las instrucciones de seguridad, funcionamiento y mantenimiento de este manual. Emplee únicamente operadores cualificados que hayan demostrado su capacidad para utilizar y reparar esta máquina de forma correcta y segura.

Esta cargadora, con equipo y accesorios estándar, está diseñada para excavar y realizar movimientos de tierra generales, como nivelación del terreno, carga del tractor y remanipulación de materiales. Esta máquina está diseñada para levantar otros objetos o transportar cargas a alta velocidad.



BD07G056

Figura 3

**NO** utilice la máquina para una aplicación o finalidad diferente de las que se describen en este manual. Si la cargadora va a utilizarse en una aplicación con accesorios o equipo especiales, como la explotación forestal, etc., consulte a un concesionario autorizado. Consulte a un concesionario autorizado sobre los cambios, incorporaciones o modificaciones que esta máquina puede precisar para cumplir las regulaciones y los requisitos de seguridad de diferentes países. Las modificaciones no autorizadas pueden causar daños graves o la muerte. Cualquier persona que realice dichas modificaciones no autorizadas es responsable de las consecuencias.

Este manual del operador debe guardarse en el compartimiento para manual incluido en esta máquina. Conserve este manual completo y en buen estado. Solicite manuales adicionales a su concesionario. Póngase en contacto con su concesionario para obtener más información o asistencia para la máquina.

Antes de admitir un nuevo operador para esta máquina, asegúrese de que:

- El operador ha recibido la formación necesaria para poner en marcha la máquina de manera correcta y segura.
- El operador ha leído y comprendido las instrucciones proporcionadas en este manual.

Guarde siempre este manual en el compartimiento del operador. Asegúrese de que siempre está completo y en buen estado. Si desea obtener más copias, o copias en idiomas diferentes a al del país de uso, póngase en contacto con el concesionario.

El concesionario está a su disposición para proporcionarle más información. También le proporcionará cualquier servicio postventa que necesite, así como piezas de recambio originales Case, como garantía de calidad y compatibilidad.

## NIVEL DE RUIDO (2000/14/CE)

### Nivel de potencia acústica

**L<sub>WA</sub> = 105 dB (A)**

La potencia del nivel acústico garantizada se determina de conformidad con la Directiva CE 2000/14/CE.

### Nivel de presión acústica en el compartimiento del operador

**L<sub>PA</sub> = 71 dB (A)**

Nivel A equivalente continuo de presión acústica ponderada en una máquina idéntica de acuerdo con ISO 6396:1992.

## VIBRACIÓN PARA EL OPERADOR

El nivel de vibraciones transmitido al operador depende principalmente de las condiciones del terreno donde se trabaja y del modo de funcionamiento de la máquina y de su equipo.

Asimismo, la exposición a las vibraciones puede reducirse considerablemente si se cumplen las siguientes recomendaciones:

- Utilice equipo compatible con la máquina y con el tipo de trabajo que se desarrolla;
- Ajuste y bloquee el asiento en la posición correcta; Inspeccione con regularidad la suspensión del asiento y realice los ajustes y reparaciones necesarios;
- Realice regularmente las operaciones de mantenimiento actuales de la máquina en los intervalos de tiempo correspondientes;
- Utilice el equipo con uniformidad, evitando en la medida de lo posible movimientos bruscos o exceso de carga;
- Si se utiliza para desplazamiento, evite en la medida de lo posible pasar por terrenos especialmente abruptos o el choque contra posibles obstáculos.

Esta máquina está equipada con un asiento del operador que cumple los requisitos de la norma ISO 7096: 2000. De este modo se garantiza que la exposición del cuerpo del operador a las vibraciones cumple con los requisitos de protección contra vibraciones, con la máquina en funcionamiento según se requiera para distintos campos de aplicación, de acuerdo con las instrucciones de este manual.

- El valor de aceleración cuadrático promedio ponderado al que están expuestos los brazos del operador no es superior a 2,5 m/s<sup>2</sup>.
- El valor de aceleración cuadrático promedio ponderado al que está expuesto el cuerpo del operador no es superior a 1,25 m/s<sup>2</sup>. Estos resultados se han obtenido utilizando un indicador de aceleración al cavar zanjas.

### Certificado de prueba especial

Seguridad (98/37/CE, era (89/392/CE con las enmiendas 91/368/CE y 93/44/CE)

Nivel de ruido 2000/14/CE

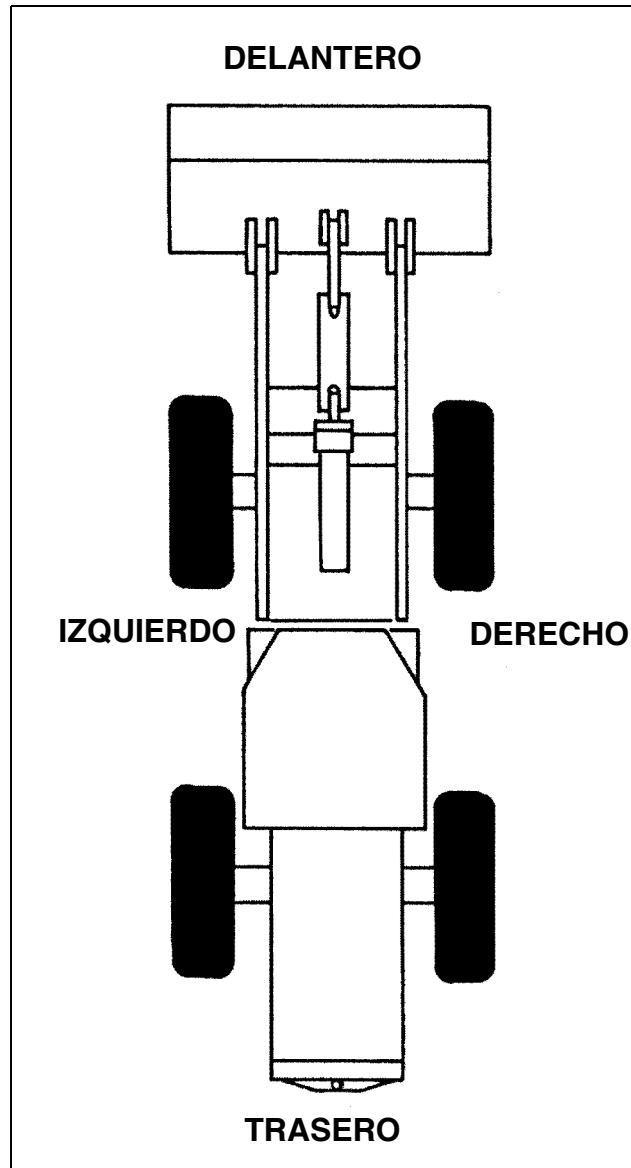
Compatibilidad electromagnética 2004/108/CE



BD06F071

Figura 4

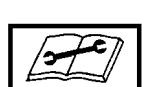
**PARTE DERECHA, IZQUIERDA, DELANTERA Y TRASERA DE LA MÁQUINA**



B891464

Figura 5

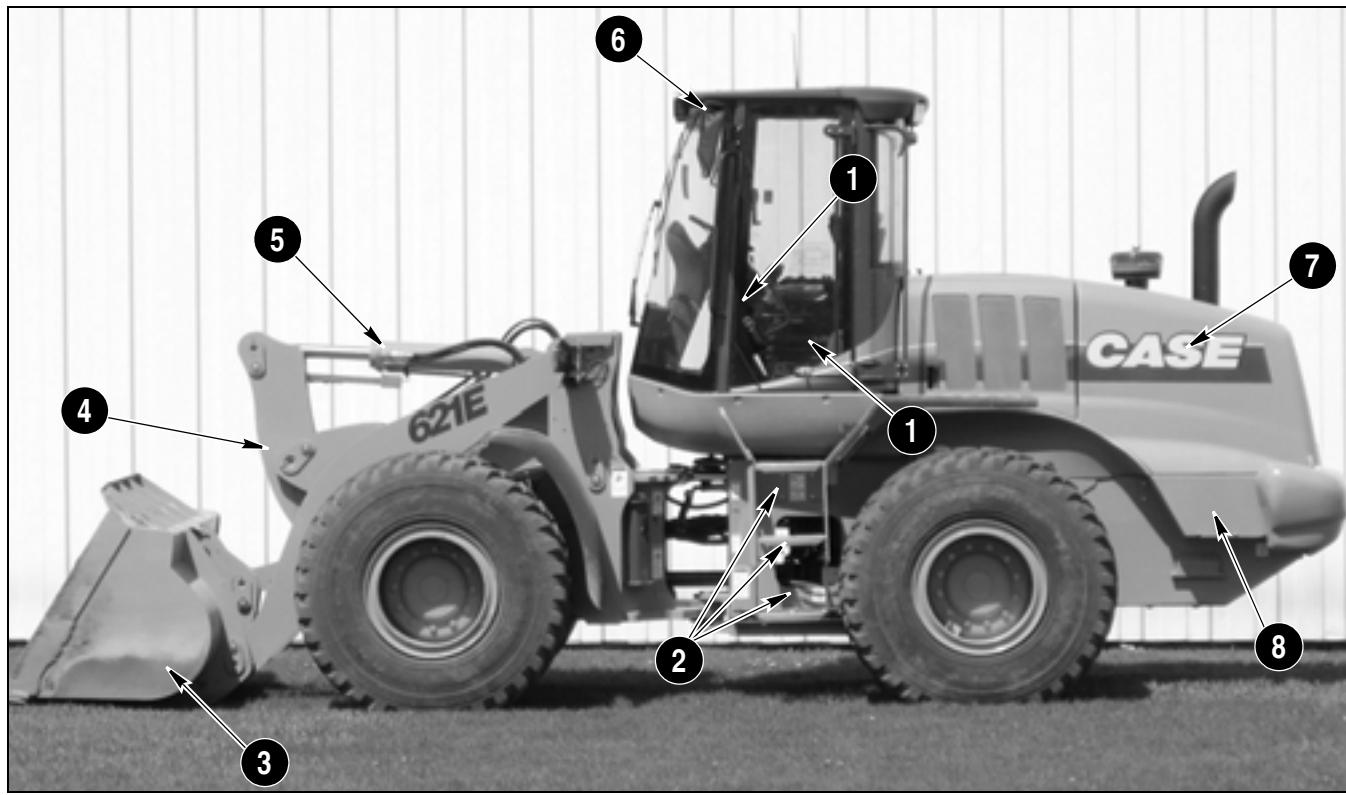
Cuando vea este símbolo, consulte el manual de reparación.



Cuando vea este símbolo, consulte el manual de reparación.

Los términos lado derecho, izquierdo, delantero y trasero se emplean en este manual para indicar los lados vistos desde el asiento del operador.

## COMPONENTES DE LA MÁQUINA

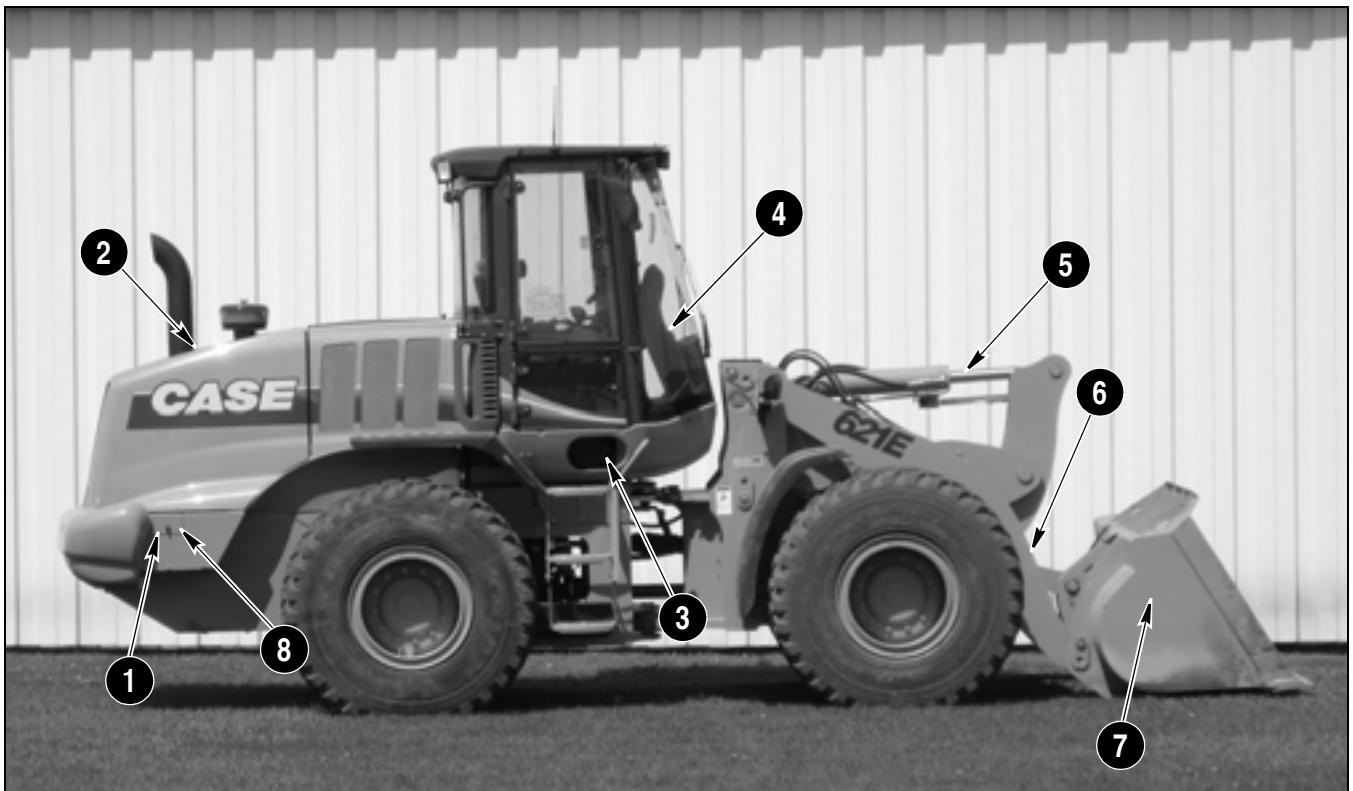


BD06F164

Figura 6

### COMPONENTES DE LA MÁQUINA

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. ASAS DE MANO Y PUERTA DE LA CABINA | 5. CILINDRO DE CUCHARA                    |
| 2. PELDAÑOS                           | 6. CABINA ROPS                            |
| 3. CUCHARA                            | 7. CAPÓ DEL MOTOR                         |
| 4. LEVA ACODADA                       | 8. ACCESO A LA BATERÍA DEL LADO IZQUIERDO |



BD06F166

Figura 7

**COMPONENTES DE LA MÁQUINA**

- |  |                                   |  |
|--|-----------------------------------|--|
| 1. Compartimiento de la batería del lado derecho | 4. Consola delantera              | 7. Cuchara   |
| 2. Capó del motor                                | 5. Cilindro de la cuchara         | 8. Interruptor del capó e interruptor de desconexión |
| 3. Acceso al filtro de aire de la cabina         | 6. Brazo elevador de la cargadora |  |

## NÚMEROS DE IDENTIFICACIÓN

### MODELO, NÚMERO DE SERIE Y AÑO DE FABRICACIÓN

Cuando solicite piezas, información o asistencia, proporcione siempre al concesionario el tipo y número de serie de su máquina o accesorios.

Escriba la siguiente información en los espacios que se proporcionan a continuación: El tipo, número de serie y año de fabricación de la máquina y los accesorios, así como los números de serie de los distintos componentes hidráulicos y mecánicos.

### PLACA DE IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTO

La placa de identificación incluye los datos principales de la máquina.

Registre los datos de la máquina a continuación.

Modelo.....

Número de serie .....

Año de fabricación.....

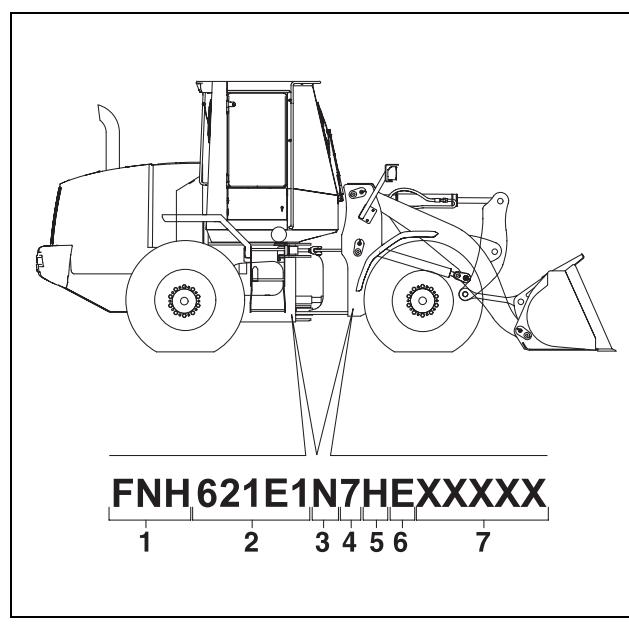


721E-3M002

Figura 8

### MARCADO Y NÚMERO DE SERIE

1. Código del fabricante (FNH).
2. Código de la máquina (621E1).
3. Letra de comprobación (N).
4. Año de producción (7 para 2007).
5. Planta de fabricación (H para planta de Lecce).
6. Línea de producto (E para cargadora).
7. Número de serie de la máquina (últimos 5 dígitos).



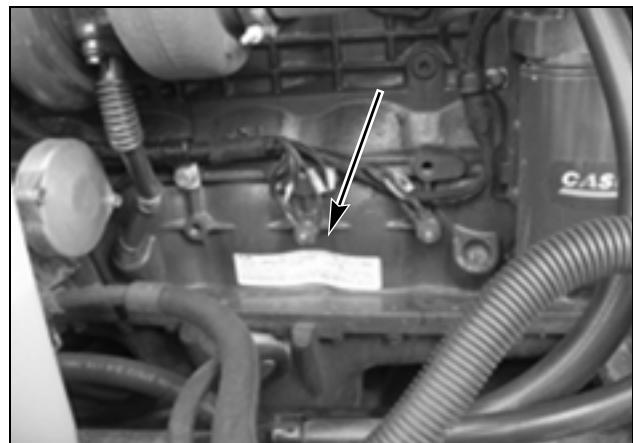
621E-3M001

Figura 9

### IDENTIFICACIÓN DEL MOTOR

Marca y modelo .....

Número de serie .....



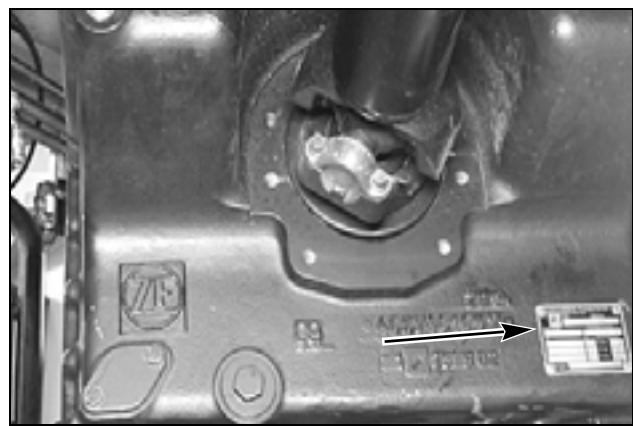
BD06F092

Figura 10

### IDENTIFICACIÓN DE LA TRANSMISIÓN

Modelo .....

Número de serie .....



BD02N124

Figura 11

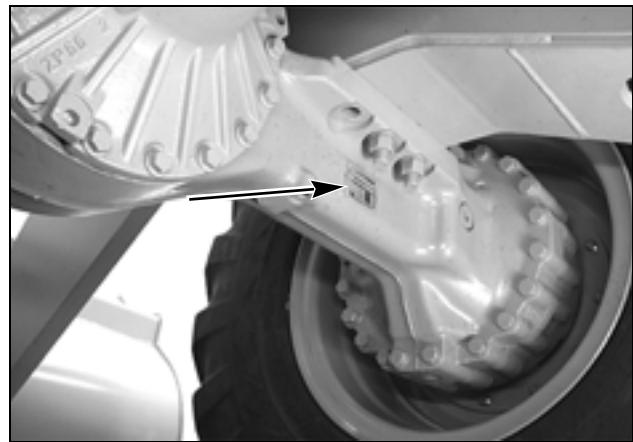
### IDENTIFICACIÓN DE EJES DELANTERO Y TRASERO

Tipo de eje delantero .....

Número de serie del eje delantero .....

Tipo de eje trasero .....

Número de serie del eje trasero .....



BD02N126

Figura 12

**CABINA ROPS**

Número de serie .....



BD06H167

Figura 13

**Capítulo 2**  
**SEGURIDAD Y RÓTULOS**  
**ÍNDICE DE CONTENIDO**

NORMAS DE SEGURIDAD .....	2-3
SEGURIDAD PERSONAL .....	2-3
LÍNEAS DE SUMINISTRO: SEGURIDAD .....	2-4
Personal .....	2-5
Información general .....	2-5
Precauciones de montaje y desmontaje .....	2-5
Precauciones de arranque y detención .....	2-5
Precauciones de funcionamiento .....	2-6
Precauciones de mantenimiento .....	2-7
Precauciones al utilizar combustible .....	2-8
Precaución contra quemaduras .....	2-8
Precauciones contra procedimientos químicos peligrosos .....	2-8
Precauciones de transporte .....	2-9
Extintor .....	2-9
Precauciones del cinturón de seguridad .....	2-9
Precauciones específicas para esta máquina .....	2-10
RÓTULOS .....	2-11

## NOTAS

## NORMAS DE SEGURIDAD



**ADVERTENCIA:** Este símbolo de aviso de seguridad indica la presencia de mensajes de seguridad importantes en este manual. Cuando vea este símbolo, lea detenidamente el mensaje que sigue y preste atención porque existe peligro de sufrir lesiones graves o de muerte.

M171C

La mayoría de los accidentes causados por el funcionamiento y el mantenimiento de la máquina pueden evitarse respetando las siguientes normas y precauciones de seguridad básicas. Lea y comprenda todos los mensajes de seguridad de este manual, el manual de seguridad y las señales de seguridad de la máquina antes de utilizar o reparar la máquina. Consulte a su concesionario si tiene alguna duda.



BD06F071

Figura 1

### ESPACIO DE ALMACENAMIENTO PARA EL MANUAL DEL OPERADOR

**LEA ESTE MANUAL COMPLETAMENTE** y asegúrese de que comprende el funcionamiento de los controles. Todo equipo tiene un límite. Asegúrese de que comprende las características de velocidad, frenos, dirección, estabilidad y carga de esta máquina antes de comenzar a utilizarla.

NO extraiga este manual ni el manual de seguridad de la máquina. Solicite manuales adicionales a su concesionario. Consulte también la información del manual en las páginas de título (páginas primera y segunda previas del índice) de este manual.

La información de seguridad proporcionada en este manual no sustituye a los códigos de seguridad, a los requisitos de seguro ni a las leyes federales, estatales o locales. Cerciórese de que la máquina dispone del equipo correcto de acuerdo con estas normas o leyes.

En el texto del manual se emplean mensajes de seguridad adicionales para mostrar riesgos de seguridad específicos.

**IMPORTANTE:** Los mensajes de seguridad de este capítulo indican condiciones que pueden suceder durante el funcionamiento normal y el mantenimiento de la máquina. Estos mensajes de seguridad también proporcionan diferentes formas de resolver estas condiciones.

## SEGURIDAD PERSONAL

Los rótulos de seguridad de esta máquina pueden emplear las palabras **Peligro**, **Advertencia** o **Precaución**, que se definen como se indica a continuación:

- **PELIGRO:** Indica una situación de peligro inmediato que, de no evitarse, provocará lesiones graves o la muerte. El color asociado con Peligro es el **ROJO**.
- **ADVERTENCIA:** Indica una situación de peligro potencial que, de no evitarse, provocará lesiones graves o la muerte. El color asociado con Advertencia es el **NARANJA**.
- **PRECAUCIÓN:** Indica una situación de peligro potencial que, de no evitarse, provocará lesiones leves o moderadas. También puede utilizarse para avisar de prácticas no seguras. El color asociado con Precaución es el **AMARILLO**.

Los rótulos con símbolos representativos de dos paneles ISO se definen como se indica a continuación:

- El primer panel indica la naturaleza del peligro.
- El segundo panel indica la solución correcta para evitar el peligro.
- El color de fondo es **AMARILLO**.

Los símbolos de prohibición, como , y , si se usan, son de color **ROJO**.

## LÍNEAS DE SUMINISTRO: SEGURIDAD

ES PRECISO respetar las precauciones de seguridad al trabajar cerca de líneas de suministro subterráneas y aéreas.

Es probable trabajar alrededor o cerca de líneas de suministro subterráneas o aéreas, entre las que se encuentran:

- Línea de alimentación eléctrica
- Conducto de gas
- Conducto de agua
- Línea de comunicaciones: teléfono o televisión por cable
- Línea de alcantarillado

**IMPORTANTE:** *Antes realizar cualquier trabajo con la máquina, es responsabilidad del operador conocer la existencia de dichas líneas de suministro subterráneas y aéreas en la zona de trabajo y evitarlas.*

Solicite SIEMPRE a todas las empresas de suministro que marquen la ubicación de sus líneas.

En EE.UU. y en Canadá, llame a uno de los muchos servicios "One Call System Directory". Si desconoce el número local, llame al número nacional (EE.UU. y Canadá solamente): 1-888-258-0808.

**IMPORTANTE:** *Verifique con las autoridades locales las leyes, las regulaciones y/o las sanciones restrictivas que obligan a localizar y evitar las líneas de suministro existentes.*



**ADVERTENCIA:** *Detecte las líneas eléctricas de alto voltaje, los cables subterráneos, etc. que pueden causar lesiones graves o muerte por electrocución. Mantenga la máquina y los accesorios a una distancia segura de las líneas eléctricas. En caso contrario, pueden producirse daños o la muerte.*

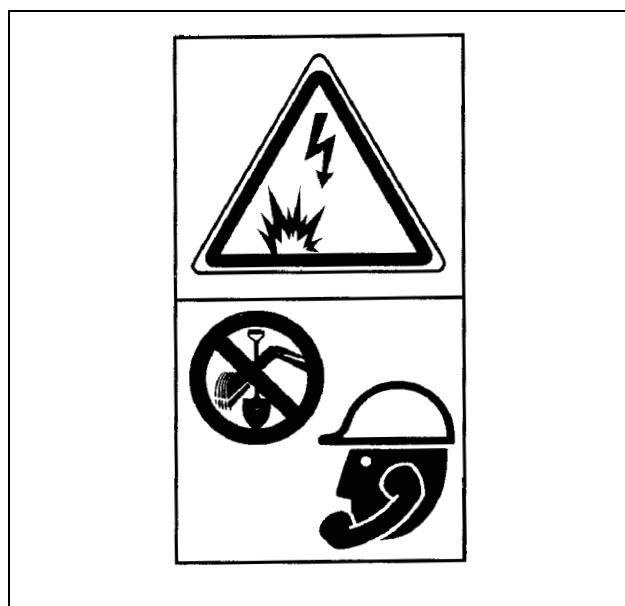


Figura 2

**PÓNGASE EN CONTACTO CON TODAS LAS EMPRESAS DE SUMINISTRO LOCALES ANTES DE REALIZAR CUALQUIER TRABAJO CON LA MÁQUINA**

Sepa cuál es el código de color de las líneas de suministro (EE.UU. y Canadá):

Eléctrico .....	Rojo
Gas, aceite o petróleo.....	Amarillo
Comunicación, teléfono, televisión .....	Naranja
Agua .....	Azul
Alcantarillado .....	Verde/Marrón
Excavación propuesta.....	Blanco
Geodesia .....	Rosa
Depuración de aguas y lodos .....	Púrpura

Después de localizar las líneas de suministro subterráneas, excavé con cuidado un agujero a mano y/o con un equipo de aspersión hasta la línea de suministro para verificar la ubicación y profundidad de la línea.

**PERSONAL**

- Debe estar preparado para emergencias. Debe disponer siempre de un equipo de primeros auxilios y de un extintor, y ha de saber cómo usarlos.
- No utilice ropa holgada ni se deje el pelo largo suelto o sin cubrir; tampoco use joyas ni lleve artículos personales sueltos.
- Debe saber cómo se utiliza el equipo protector que debe llevar para manejar esta máquina. Cascos, gafas, zapatos y guantes de protección, así como chalecos reflectores, máscaras de gas y protectores acústicos son ejemplos del equipo que puede ser necesario.
- Determinados elementos del equipo protector deben sustituirse y renovarse con el tiempo y el desgaste. Los cascos de protección antiguos puede que no ofrezcan el nivel de seguridad inicial. Los chalecos desteñidos y manchados no son tan visibles como originalmente. Consulte la recomendación del fabricante.
- No se apresure. Ande y no corra.
- Conozca y utilice las señales gestuales necesarias para determinadas tareas y averigüe quién es responsable de la señalización.

**INFORMACIÓN GENERAL**

- Es responsabilidad del operador leer y entender el Manual del operador y la información adicional suministrada, así como utilizar el procedimiento de funcionamiento correcto. Las máquinas sólo deben utilizarse por operadores cualificados.
- No utilice esta máquina ni realice tareas de mantenimiento si no dispone de la formación adecuada. Lea y comprenda por completo todas las instrucciones y advertencias de este manual.
- Utilice el cinturón de seguridad para maximizar la capacidad de la ROPS (estructura de protección antivuelco) si la máquina dispone de una.
- Revise los tornillos de montaje de la ROPS y del cinturón de seguridad todos los días para verificar su integridad.
- No permita que viajen pasajeros en la máquina si no existe un puesto de pasajero designado por el fabricante.
- Asegúrese de que todas las cubiertas protectoras, paraguas, puertas, etc. están bien instaladas y seguras.
- Retire todos los objetos sueltos almacenados en la máquina. Extraiga todos los objetos que no pertenecen a la máquina y su equipo.

**PRECAUCIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE**

BD06F163-1

Figura 3

- Utilice las asas de mano y los peldaños recomendados con al menos tres puntos de apoyo para entrar y salir de la máquina. La puerta debe fijarse en la posición abierta antes de utilizar el asa de mano. Mantenga limpios los peldaños y la plataforma. De cara a la máquina, utilice las asas de mano y los peldaños con hasta tres puntos de apoyo para subir y bajar.
- No salte fuera de la máquina.
- No salga de la máquina mientras ésta se encuentra en movimiento.
- La presencia de sustancias extrañas o de grasa en los peldaños y las asas de mano puede provocar un accidente. Mantenga limpios los peldaños y las asas de mano.

**PRECAUCIONES DE ARRANQUE Y DETENCIÓN**

- Camine alrededor de la máquina y avise a todas las personas que estén reparando la máquina o que se encuentren en las inmediaciones de ésta antes de arrancar. No arranque hasta que todas las personas se hayan alejado de la máquina. Toque la bocina, si está disponible, antes de arrancar.
- Camine alrededor de la herramienta, el accesorio o el punto de contacto más lejano de la máquina para ver la zona de peligro desde la posición y el ángulo del personal en la zona de trabajo.
- Compruebe que el dispositivo de estacionamiento está accionado, sitúe la transmisión en posición neutral o de estacionamiento conforme a lo especificado por el fabricante y desactive la TdF, si está disponible, antes de arrancar la máquina.
- Ajuste, asegure y fije el asiento y abróchese el cinturón de seguridad antes de arrancar la máquina.
- Arranque y utilice la máquina sólo desde el puesto del operador.
- No derive el sistema de arranque neutral de la máquina. El sistema de arranque neutral debe repararse si se avería.

- Utilice cables de refuerzo de batería sólo de la forma recomendada. Un uso incorrecto puede provocar que la batería explote o que la máquina se desplace de forma inesperada. Ventile la zona de la batería antes de utilizar cables de refuerzo. Asegúrese de que el uso de cables de refuerzo no interfiere en los procesos electrónicos ni daña los dispositivos informáticos.
- No ponga en marcha el motor en una zona cerrada sin la ventilación apropiada.
- Aparque la máquina sobre terreno nivelado siempre que sea posible y aplique el freno de estacionamiento. En pendientes, aparque la máquina con las ruedas firmemente bloqueadas.
- Antes de salir del puesto del operador, baje la cuchara o el accesorio hasta el suelo y apague el motor.
- Retire la llave de contacto o utilice el interruptor de desconexión al dejar la máquina aparcada o desatendida.

### PRECAUCIONES DE FUNCIONAMIENTO

- Compruebe los frenos, la dirección y otros dispositivos de control de la máquina, de acuerdo con las instrucciones del fabricante, antes de comenzar a trabajar. Revise todos los manómetros o instrumentos de advertencia para garantizar el funcionamiento correcto. Utilice todos los controles para garantizar el funcionamiento correcto. Si se detecta alguna avería, retire la llave de contacto o desconecte el interruptor. Coloque una etiqueta de NO UTILIZAR en la máquina hasta que se repare la avería.
- Si se produce un fallo que provoca pérdida de control, como por ejemplo, en la dirección, los frenos de servicio o el motor, detenga la máquina tan pronto como sea posible, extraiga la llave de contacto y desconecte el interruptor. Coloque una etiqueta de NO UTILIZAR en la máquina y manténgala estacionada en lugar seguro hasta que se repare la avería o se pueda remolcar la máquina sin peligro.
- Conozca las limitaciones de la máquina y manténgala bajo control.
- Utilice y conduzca la máquina con cuidado y a una velocidad compatible con las circunstancias. Extreme la precaución si trabaja en terreno abrupto, en pendientes y al tomar las curvas.
- Detecte y evite todos los peligros y obstrucciones, como zanjas, líneas subterráneas, acantilados, cables eléctricos aéreos o zonas con riesgo de deslizamiento.
- Transporte las cargas en las posiciones recomendadas para obtener una estabilidad máxima.
- Nunca levante cargas superiores a la capacidad de la máquina.

- Utilice el lastrado y el contrapeso de la máquina recomendado.
- Conozca y comprenda las normas de circulación de tráfico del lugar de trabajo, obedezca a los agentes de circulación y a los guardavías, y respete las señales de carretera.
- Debe saber que las condiciones del lugar de trabajo pueden cambiar en el intervalo de una hora. Los montones de basura, residuos u obstáculos pueden aumentar y cambiar desde el comienzo del día. El operador es responsable de controlar los cambios y de mantener la máquina, las herramientas, los accesorios, etc. a una distancia segura.
- Vigile que no haya personas en las inmediaciones, debajo ni cerca de la máquina o de su equipo mientras está en marcha.
- Seleccione una marcha que no permita alcanzar una velocidad excesiva al descender en pendiente. No se deslice al descender en pendiente.
- Para conducir la máquina por carretera, conozca y utilice los dispositivos de señalización obligatorios para la máquina. Utilice escolta para conducir por carretera cuando sea necesario.
- En las máquinas con frenos de ruedas de accionamiento independiente, bloquee los pedales de freno al mismo tiempo durante la conducción por carretera para obtener un frenado equilibrado.
- Utilice los dispositivos de transporte recomendados al conducir la máquina por carretera. Es necesario utilizar las luces, intermitentes, señales y luces giratorias adecuadas. Emplee las señales de vehículo lento reflectantes cuando sea necesario. Respete las regulaciones locales, estatales y federales.
- Utilice la barra de remolque y/o el punto de fijación homologado cuando emplee la máquina para tareas de remolque. Si se emplea un cable o una cadena, mantenga alejadas a las personas de la estacha de remolque.
- Antes de conducir de noche, compruebe que todas las luces se encienden.
- Si la máquina dispone de cabina, asegúrese de que todas las ventanas están limpias y de que los lava/limpiaparabrisas funcionan correctamente.
- El humo de escape del motor puede provocar la muerte. Si utiliza la máquina en una zona cerrada, asegúrese de que dispone de ventilación para renovar el humo de escape por aire fresco.
- Compruebe todos los controles en una zona libre y asegúrese de que la máquina funciona correctamente.

- El polvo, la niebla, el humo, etc. pueden reducir la visibilidad y provocar un accidente. Detenga la máquina o reduzca la velocidad hasta que recupere la visibilidad.
- Detecte las líneas eléctricas de alto voltaje, los cables subterráneos, etc. que pueden causar lesiones graves o muerte por electrocución.
- Antes de conducir o utilizar la máquina en una zona con líneas, cables o una central eléctrica de alto voltaje, indique a la empresa eléctrica o de suministro la finalidad de su cometido. **DEBE TENER LA MÁQUINA APAGADA O MANTENERSE A UNA DISTANCIA DE TRABAJO SEGURA** de las líneas, cables o la central eléctrica.
- Mantenga todas las piezas de la máquina a una distancia de seguridad de la fuente de alimentación. Consulte el rótulo de la máquina. Asimismo, debe conocer los códigos o las regulaciones de seguridad federales, estatales/provinciales o locales vigentes para el lugar de trabajo.  
Si una pieza de la máquina toca una línea eléctrica de alto voltaje:
  1. Avise a los demás trabajadores para que **NO TOQUEN LA MÁQUINA** y se mantengan alejados.
  2. Si puede eliminar el contacto, realice la operación inversa a la que originó el contacto con la línea eléctrica de alto voltaje y aleje la máquina de la zona de peligro. Si no puede eliminar el contacto, permanezca en la máquina hasta que la compañía de suministro desactive la línea y se lo comunique.
- Si se encuentra en condiciones extremas, como un incendio, etc., y debe abandonar la máquina, no baje por los peldaños. Salte tan lejos de la máquina como sea posible con los pies juntos y no toque el suelo con las manos.
- No utilice la máquina si no se encuentra bien. Esto puede resultar peligro para usted y para las personas a su alrededor.
- Debe determinar si el tiempo, la carretera o las condiciones del terreno permitirán el funcionamiento seguro en una colina, rampa o terreno abrupto.
- Manténgase lejos de zonas de riesgo, como zanjas, obstáculos colgantes, etc. Camine alrededor de la zona de trabajo antes de arrancar y busque elementos de riesgo.
- Manténgase alerta y conozca siempre la posición de todos los trabajadores de su zona. Mantenga completamente alejadas de la máquina a todas las demás personas. Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones o la muerte.

- Ponga en práctica técnicas de manejo uniformes y suaves, y mantenga el estado de la superficie durante el desplazamiento con la máquina para controlar la transmisión de vibración al operador.

### PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO

- No intente realizar reparaciones, a menos que esté cualificado. Consulte los manuales y solicite la intervención de personal de reparación con experiencia.
- Antes de reparar la máquina, coloque una etiqueta de **NO UTILIZAR** en el interruptor de llave de contacto. Asegúrese de que la máquina está claramente "etiquetada".
- Utilice gafas protectoras y cualquier otro equipo de seguridad necesario para realizar tareas de mantenimiento o reparación en la máquina.
- Utilice guantes para protegerse las manos al manejar cables.
- Desconecte la batería antes de trabajar en un sistema eléctrico. Conozca las consecuencias de la desconexión de cualquier dispositivo electrónico o informático.
- No realice ajustes de lubricación ni mecánicos con la máquina en movimiento o el motor en marcha. Si el motor debe estar en marcha para realizar determinados ajustes, sitúe la transmisión en posición neutral, aplique el dispositivo de estacionamiento, coloque la cuchara o el accesorio en una posición segura, bloquee las ruedas y extreme la precaución.
- Bloquee firmemente la máquina o cualquier componente que pueda caer antes de trabajar en la máquina o el componente. Si es posible, utilice también un dispositivo de bloqueo secundario o de seguridad.
- Para impedir que la máquina se desplace inesperadamente, bloquee firmemente los elementos de trabajo al reparar o cambiar piezas de herramientas, como por ejemplo, las cuchillas.
- Nunca repare componentes presurizados, líquidos, gaseosos o mecánicos, hasta que la presión se haya liberado conforme a las instrucciones del fabricante.
- Extreme la precaución al extraer los tapones del radiador, depósito o tanque, los tapones de drenaje, los engrasadores o las llaves de presión. Aparque la máquina y deje que se enfríe antes de abrir un depósito presurizado.
- Libere toda la presión antes de trabajar en sistemas que incorporan un acumulador.
- Utilice un trozo de cartón, periódico o madera para detectar la presencia de fugas de presión e impedir que penetre líquido en la piel. Presurice los acumuladores con el gas adecuado conforme a las recomendaciones del fabricante.

- Al inflar los neumáticos, utilice un mandril de inflado de fijación automática con desconexión remota y aléjese del neumático. Colóquese junto al neumático y no junto a la llanta.
- No se recomienda remolcar esta máquina.
- Si es absolutamente necesario remolcar la máquina, no supere la velocidad de remolque recomendada. Asegúrese de que la máquina de remolque dispone de suficiente capacidad de frenado para detener la carga remolcada. Si la capacidad de frenado de la máquina remolcada es insuficiente, utilice una barra de remolque o dos máquinas de remolque, una delante tirando y otra detrás para actuar como freno. Evite remolcar en largas distancias.
- Respete los procedimientos de mantenimiento adecuados.
- Al reparar o sustituir pasadores endurecidos, etc., utilice un extractor de latón u otro material adecuado entre el martillo y el pasador. Alt: Utilice un extractor de latón, un martillo o un material adecuado sobre el pasador, etc.
- Mantenga los frenos y los sistemas de dirección en buen estado de funcionamiento.
- Reponga las señales o los rótulos de seguridad extraviados, ilegibles o dañados según sea necesario. Mantenga limpios y legibles todos los signos y rótulos de seguridad.

#### PRECAUCIONES AL UTILIZAR COMBUSTIBLE

- No fume ni permita que se enciendan llamas mientras reposta o va a repostar.
- Nunca extraiga el tapón de combustible ni reposte máquinas con motor de gasolina o diesel con el motor en marcha o caliente. Impida que salpique combustible sobre componente calientes de la máquina. Impida que el combustible derramado contamine el medio ambiente.
- Para evitar que salpique combustible, mantenga controlada la tobera de llenado de combustible al llenar el depósito.
- No llene el depósito de combustible completamente. Deje espacio suficiente para facilitar la expansión.
- Limpie el combustible derramado inmediatamente y elimine el material contaminado utilizando el procedimiento correcto para la protección del medio ambiente.
- Cierre firmemente el tapón del depósito de combustible. Si se pierde el tapón del combustible, sustitúyalo únicamente por un tapón original homologado por el fabricante. El uso de un tapón no homologado sin la capacidad de descarga adecuada puede provocar la presurización del depósito.

- Nunca utilice combustible como producto de limpieza.
- Emplee el grado de combustible diesel correcto para la temporada de trabajo.

#### PRECAUCIÓN CONTRA QUEMADURAS

**ADVERTENCIA:** *EL ÁCIDO DE LA BATERÍA PROVOCA QUEMADURAS GRAVES. Las baterías contienen ácido sulfúrico. Evite el contacto con la piel, los ojos o la ropa.*

*Antídoto: EXTERNO: Enjuagar con agua.*

*Antídoto: INTERNO: Beber una abundante cantidad de agua o leche.*

**NO** se provoque el vómito. *Solicite asistencia médica inmediata.*

**OJOS:** *Enjuagar con agua durante 15 minutos y solicitar asistencia médica inmediata.*

**ADVERTENCIA:** *LAS BATERÍAS PRODUCEN GASES EXPLOSIVOS. No acerque chispas, llamas, puros y cigarrillos. Ventile al cargar o durante el uso en una zona cerrada. Utilice siempre protectores en los ojos cuando trabaje cerca de las baterías. Lávese las manos una vez terminada la operación. MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS. En caso contrario, pueden producirse daños graves o la muerte.*

M144B

- Cuando el electrolito de la batería está congelado, la batería puede explotar si intenta cargarla o si arranca y pone en marcha el motor. Para impedir que el electrolito de la batería se congele, mantenga la batería en el nivel de carga completo. Si no respeta estas instrucciones, usted u otras personas de la zona pueden resultar heridas.
- El refrigerante caliente puede liberarse a presión si se extrae el tapón del sistema de refrigeración. Para retirar el tapón, deje que el sistema de refrigeración se enfríe, gírelo hasta la primera muesca, espere a que la presión se libere y, a continuación, extraiga el tapón del depósito del sistema de refrigeración.

#### PRECAUCIONES CONTRA PROCEDIMIENTOS QUÍMICOS PELIGROSOS

- Si se expone o entra en contacto con sustancias químicas peligrosas, puede resultar gravemente herido. Los líquidos, lubricantes, pinturas, adhesivos, refrigerantes, etc. utilizados con la máquina pueden ser peligrosos.

- Las hojas de datos de seguridad para materiales (MSDS) proporcionan información sobre las sustancias químicas de un producto, los procedimientos de manejo seguro, las medidas de primeros auxilios y los procedimientos que deben realizarse si el producto se derrama o libera de forma accidental. Esta información está disponible a través del concesionario.
- Antes de reparar la máquina, compruebe las hojas MSDS para cada líquido, lubricante, etc. utilizado en esta máquina. Esta información indica los riesgos que existen y cómo reparar la máquina con seguridad. Realice estas instrucciones al reparar la máquina.
- Antes de reparar esta máquina y de eliminar los líquidos y lubricantes antiguos, recuerde siempre la importancia de hacerlo respetando el medio ambiente. NO deseche el aceite ni los líquidos vertiéndolos al suelo ni en contenedores que puedan tener fugas.
- Consiga la información de eliminación correcta dirigiéndose al centro de reciclaje, punto verde local, o a su concesionario.

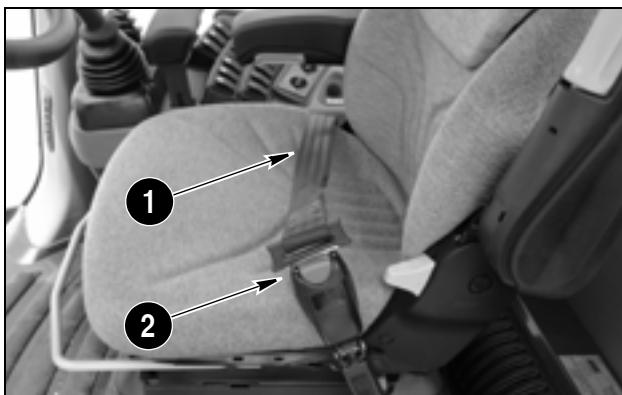
### PRECAUCIONES DE TRANSPORTE

Conozca las normas, las leyes y el equipo de seguridad necesario para transportar esta máquina por una carretera o autopista.

### EXTINTOR

Se recomienda disponer de un extintor en la máquina. Póngase en contacto con su concesionario para conocer el tipo de extintor recomendado y su ubicación en esta máquina.

### PRECAUCIONES DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD



BD06G176

Figura 4

1. CINTURÓN DE SEGURIDAD DERECHO
2. MECANISMO DE CIERRE

1. Inserte el extremo metálico del cinturón derecho en el mecanismo de cierre del lado izquierdo del asiento.

2. Apriete el cinturón de seguridad tirando del extremo suelto del cinturón de seguridad derecho.



BD06G176

Figura 5

1. Para desabrochar el cinturón de seguridad, pulse el botón rojo del mecanismo de cierre izquierdo.

**ADVERTENCIA:** Antes de arrancar el motor, asegúrese de que los cinturones de seguridad están firmemente abrochados. El cinturón de seguridad puede ayudar a garantizar su seguridad si se emplea y mantiene correctamente. Nunca utilice un cinturón de seguridad suelto ni si presenta una holgura en el sistema de sujeción. Nunca utilice el cinturón si está retorcido o se ha atascado entre las piezas estructurales del asiento. En caso contrario, pueden producirse daños graves o la muerte.

M422A

**ADVERTENCIA:** Abróchese correctamente el cinturón de seguridad. La máquina está equipada con una cabina, un parasol y un bastidor ROPS como elementos de protección. El cinturón de seguridad puede ayudarle a garantizar su seguridad si se emplea y mantiene correctamente. Nunca utilice un cinturón de seguridad suelto ni si presenta una holgura en el sistema de sujeción. Nunca utilice el cinturón si está retorcido o se ha atascado entre las piezas estructurales del asiento. En caso contrario, pueden producirse daños graves o la muerte.

M437

## PRECAUCIONES ESPECÍFICAS PARA ESTA MÁQUINA

- Mantenga la carga o la cuchara/accesorio tan baja como sea posible mientras desplaza la máquina por el lugar de trabajo.
- Nunca fume mientras reposta.

## SOPORTE DEL BRAZO ELEVADOR DE LA CARGADORA

**ADVERTENCIA:** Si realiza operaciones de servicio con los brazos elevadores de la cargadora levantados, utilice siempre el tirante de apoyo.

1. Vacíe la cuchara de la cargadora, suba los brazos elevadores de la cargadora hasta aproximadamente 2,1 m (7 pies) y pare el motor.
2. Retire el tirante de apoyo de la posición de almacenamiento extrayendo el tornillo de retención.
3. Coloque el tirante de apoyo en la varilla del cilindro con el separador de bloqueo guía en la parte superior del cilindro y apuntando hacia la cuchara.
4. Instale el tornillo de retención completamente en el tirante de apoyo utilizando todas las roscas.
5. Baje lentamente los brazos elevadores sobre el tirante de apoyo.

Si no realiza este procedimiento, pueden producirse lesiones graves o la muerte en caso de que los brazos elevadores de la cargadora desciendan inesperadamente.

M824



BD07G058

Figura 6

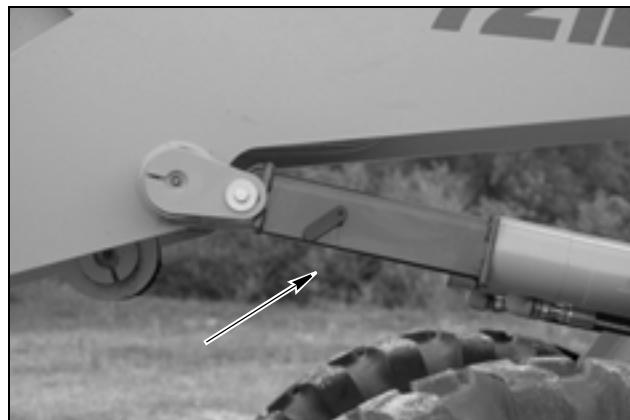
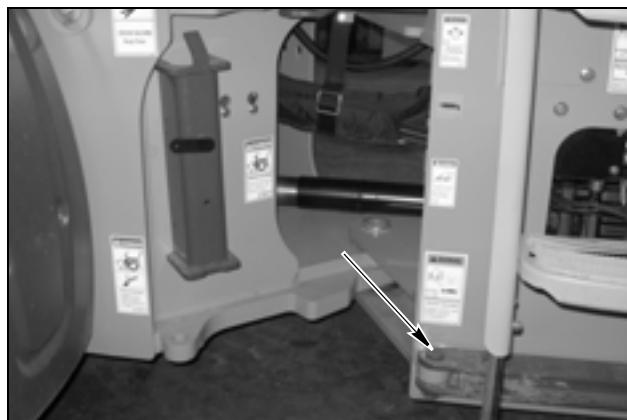


Figura 7

## TIRANTE DE APOYO EN LA POSICIÓN DE FUNCIONAMIENTO

## ENLACE DE SERVICIO DE TRANSPORTE



BD07G063

Figura 8

## ENLACE DE SERVICIO EN LA POSICIÓN DE FUNCIONAMIENTO

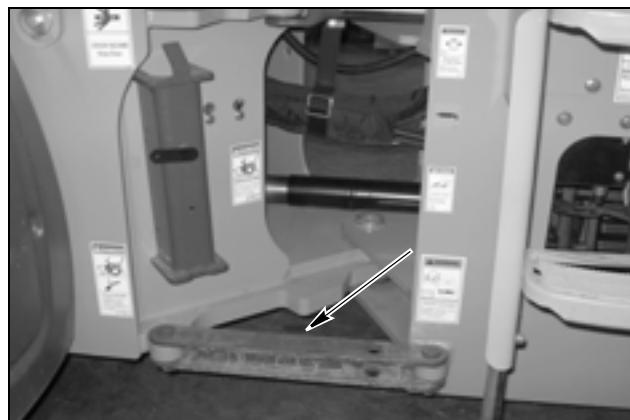


Figura 9

## ENLACE DE SERVICIO EN LA POSICIÓN DE BLOQUEADO

Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento, reparación o transporte, bloquee el enlace de transporte / servicio. Quite el pasador de seguridad para cambiar las posiciones del enlace de servicio.

## RÓTULOS



**ADVERTENCIA:** Un rótulo ilegible o extraviado puede ocasionar consecuencias de gran alcance. Revise los rótulos a diario. Limpie y sustituya los rótulos dañados según sea necesario. En caso contrario, pueden producirse daños en la máquina, lesiones o la muerte.

CE-NA000

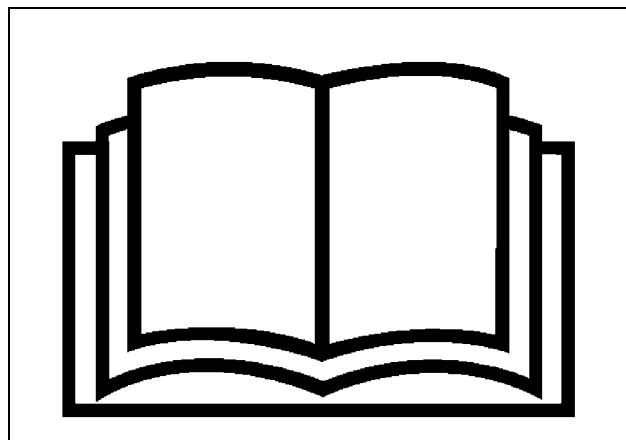


**ADVERTENCIA:** Asegúrese de que los rótulos son perfectamente legibles, límpielos regularmente y sustituya por unos nuevos los deteriorados, extraviados, pintados o ilegibles. Al sustituir piezas que contienen rótulos, asegúrese de incluir nuevos rótulos en cada pieza. En caso contrario, pueden producirse daños en la máquina, lesiones o la muerte.

CE-NA000

**NOTA:** Para limpiar los rótulos, utilice únicamente un paño, agua y jabón. No emplee disolventes, gasolina, etc.

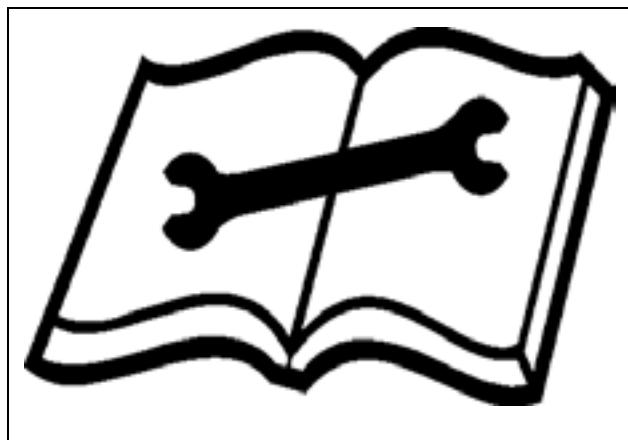
**NOTA:** En este capítulo sólo se indican los rótulos relativos a la seguridad, funcionamiento y reparación de la máquina. Para obtener información sobre todos los rótulos de la máquina, póngase en contacto con el concesionario autorizado.



384270A1A

Figura 10

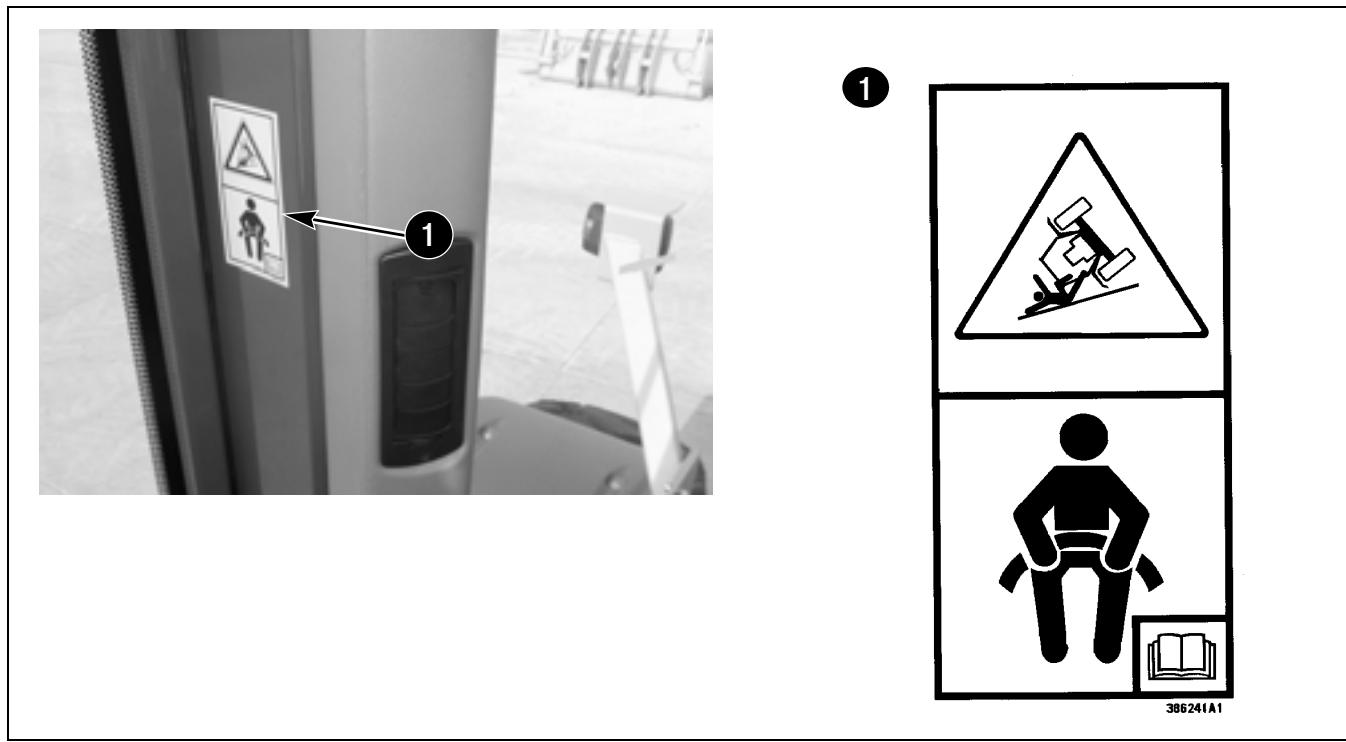
Este símbolo le indica que consulte el manual del operador.



BC00G075

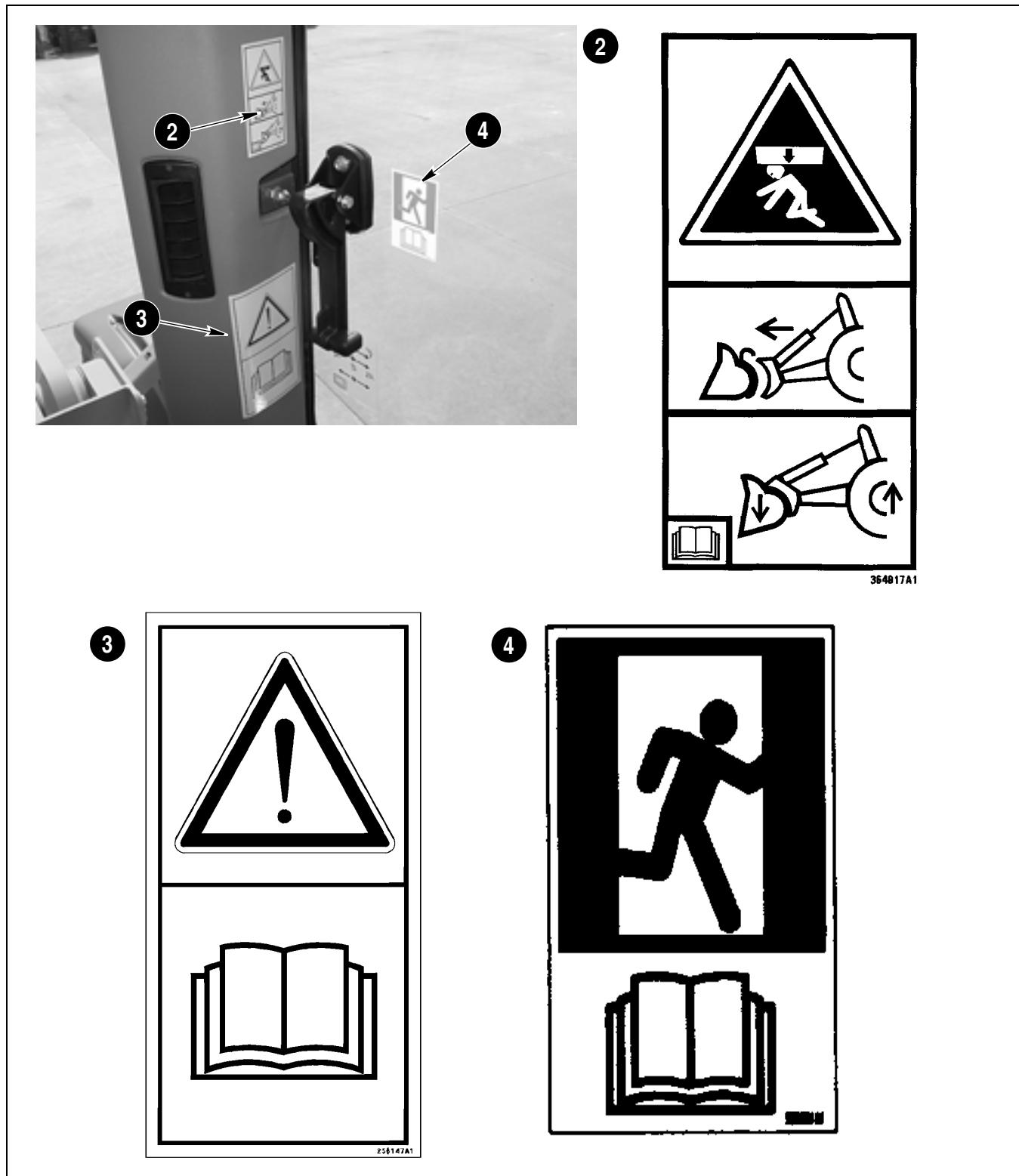
Figura 11

Este símbolo le indica que consulte el manual de reparación.



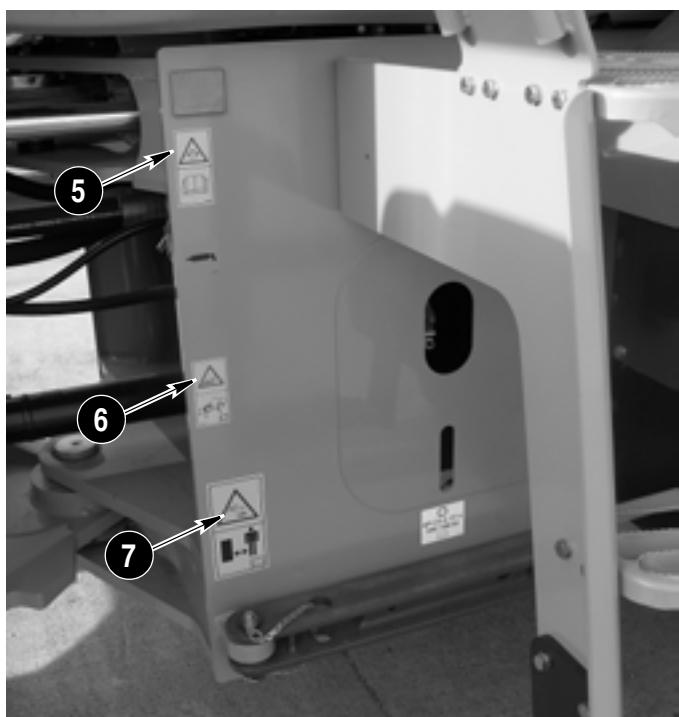
BD07H043/386241A1

Figura 12

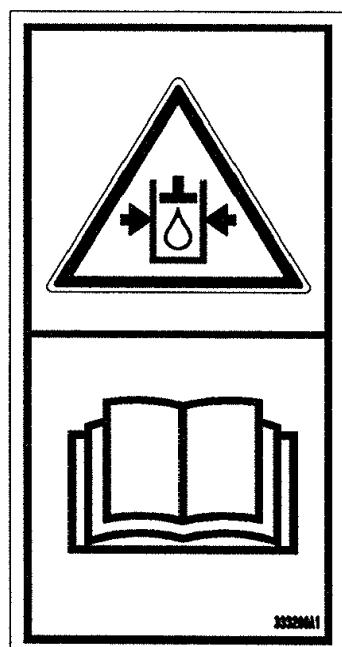


BD07H056/364917A1/256147A1/329051A1

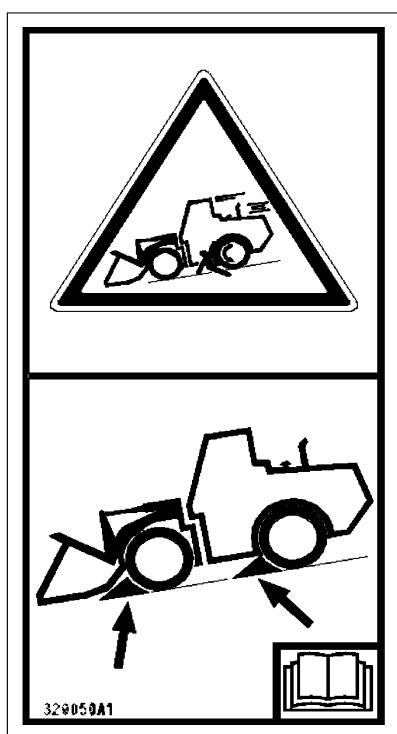
Figura 13



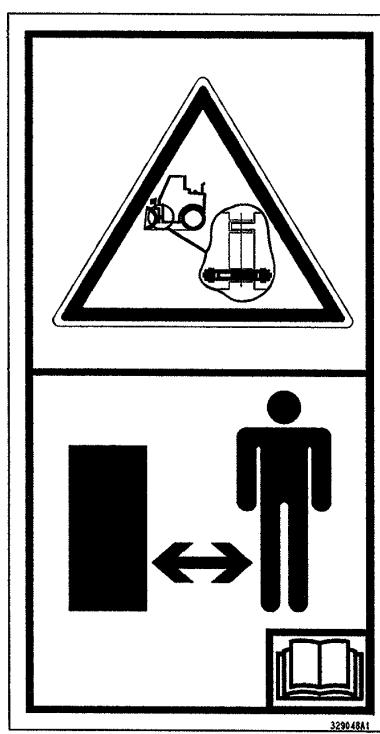
5



6

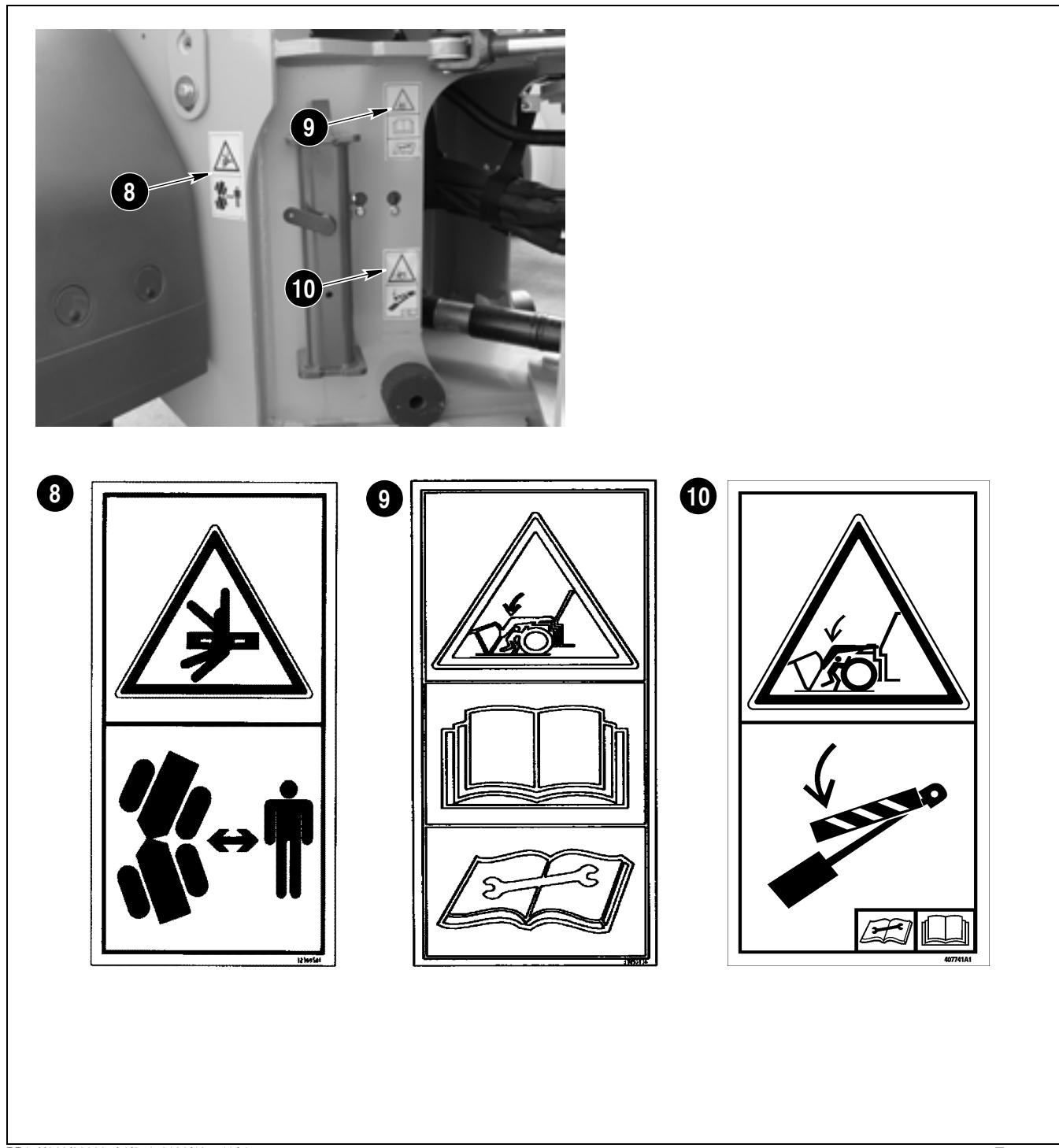


7



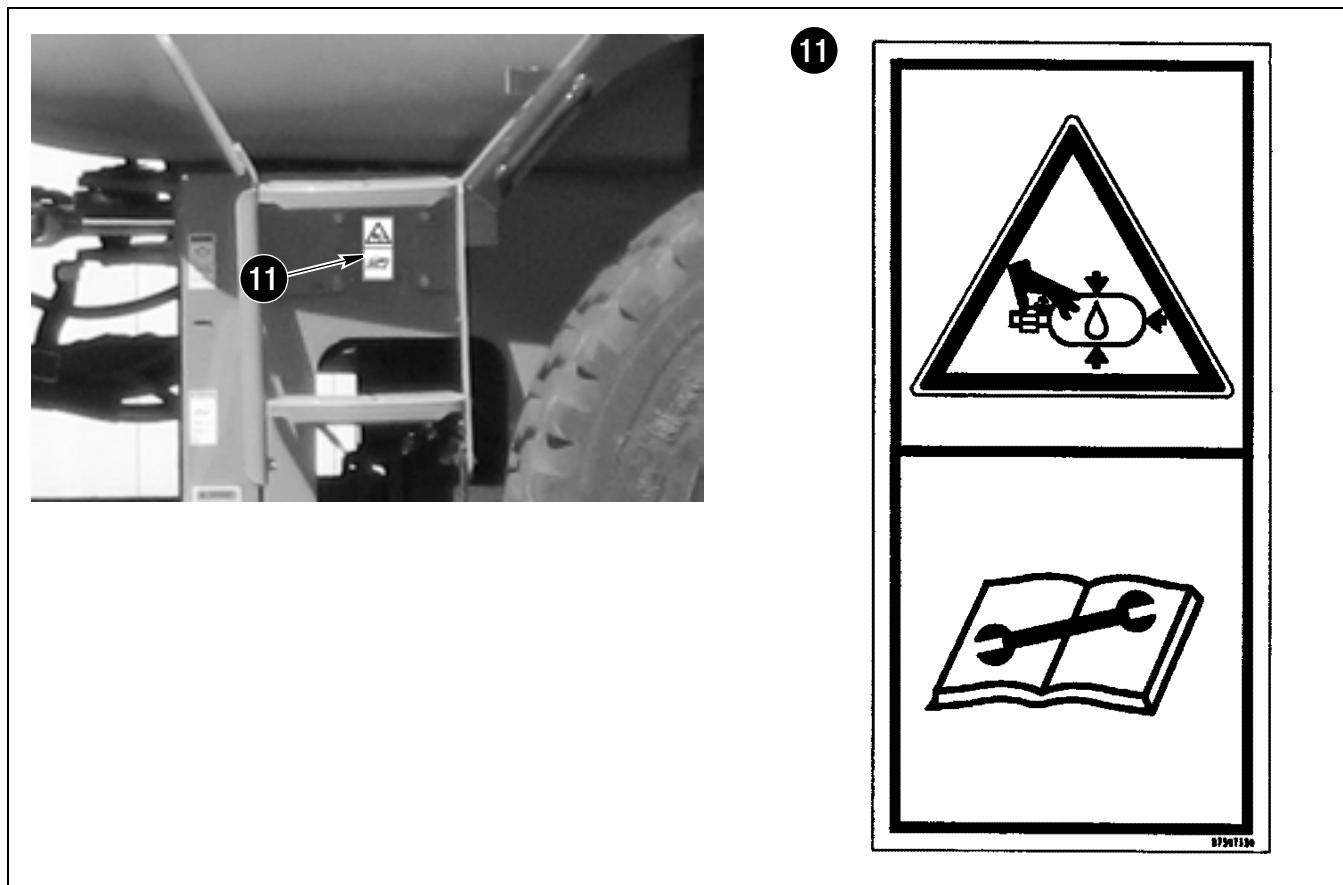
BD07H045/333269A1/329050A1/329048A1

Figura 14



BD07H069/323695A1/87453136/407741A1

Figura 15



BD07G067A/87597330

Figura 16

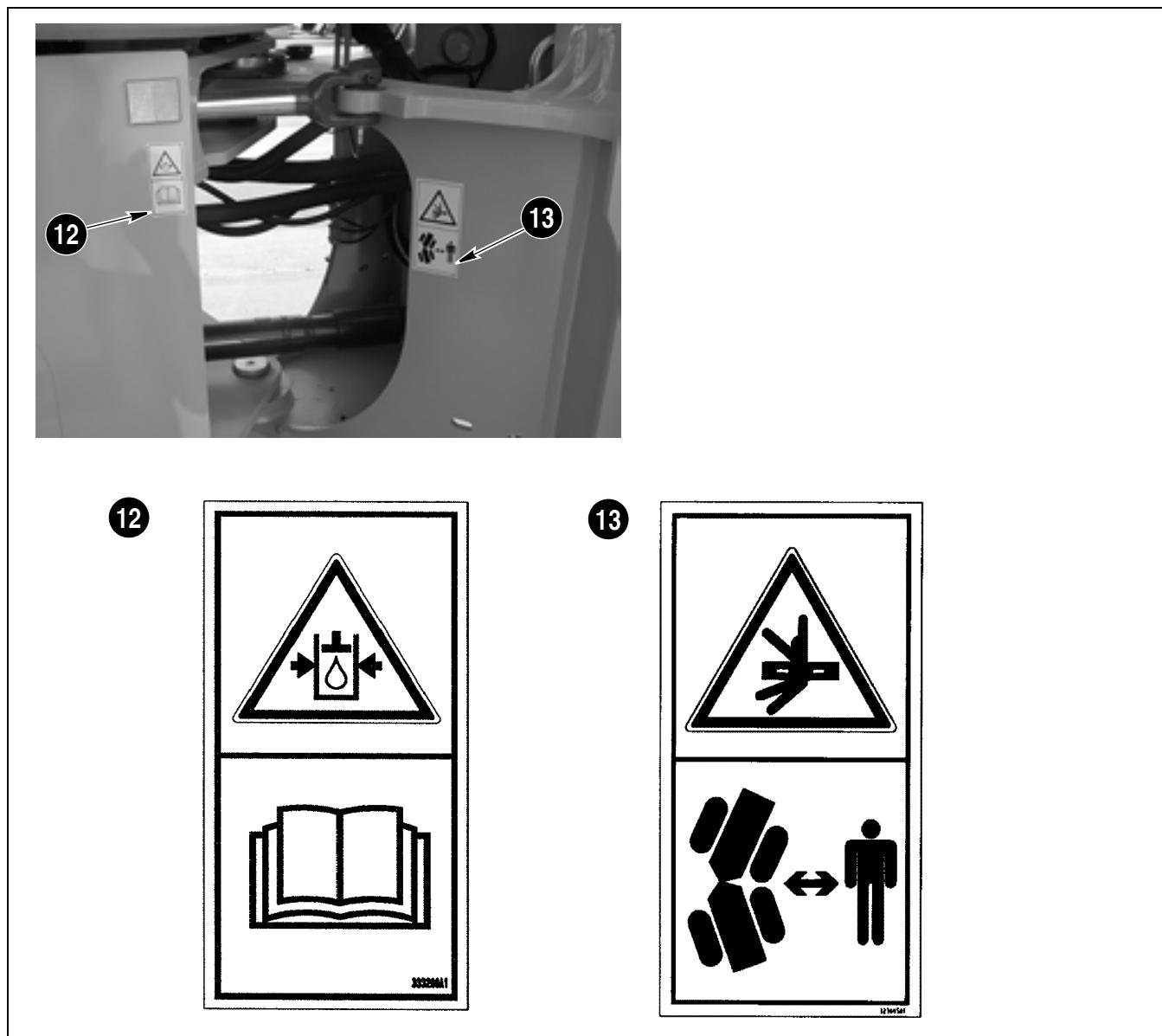
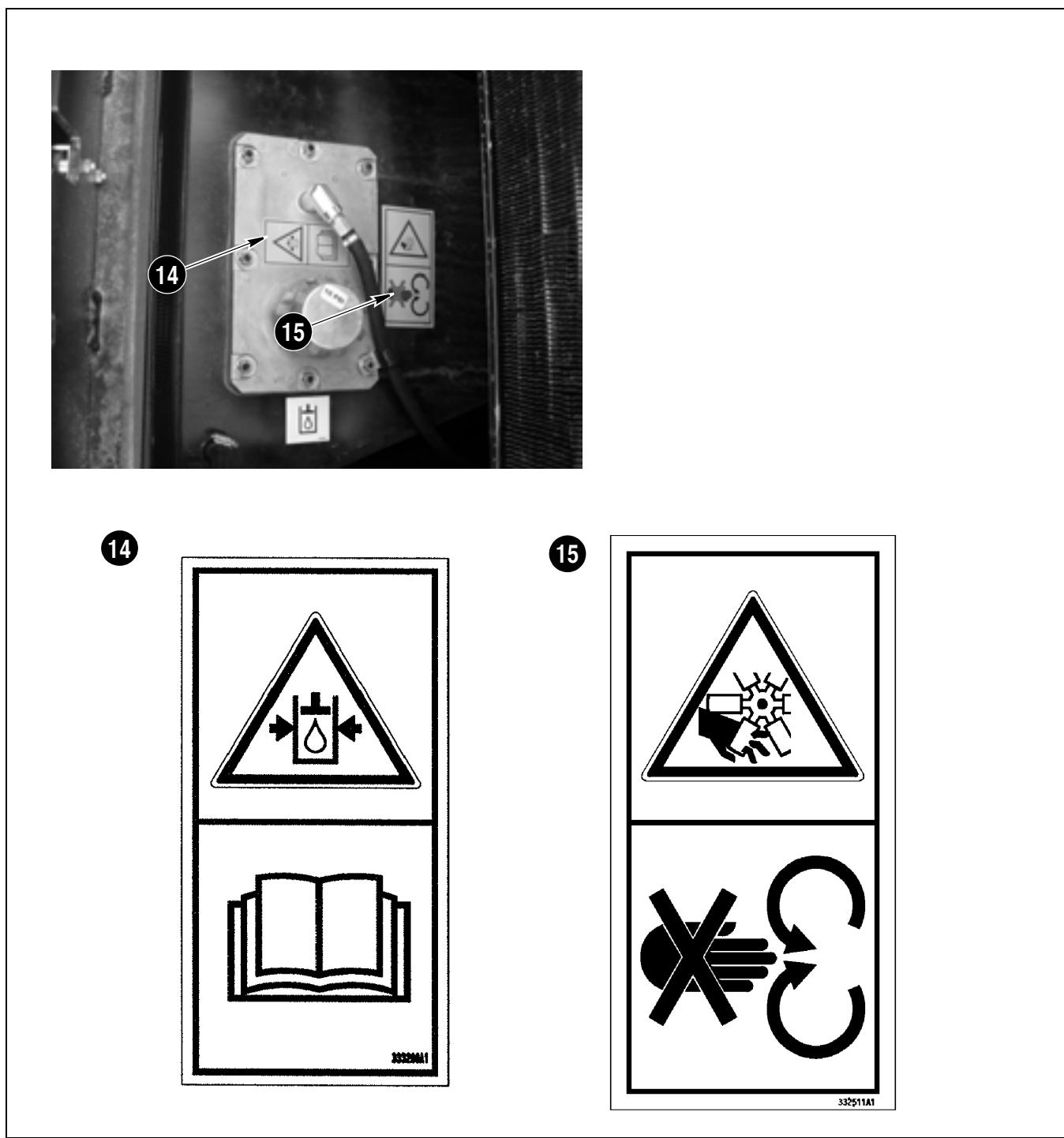
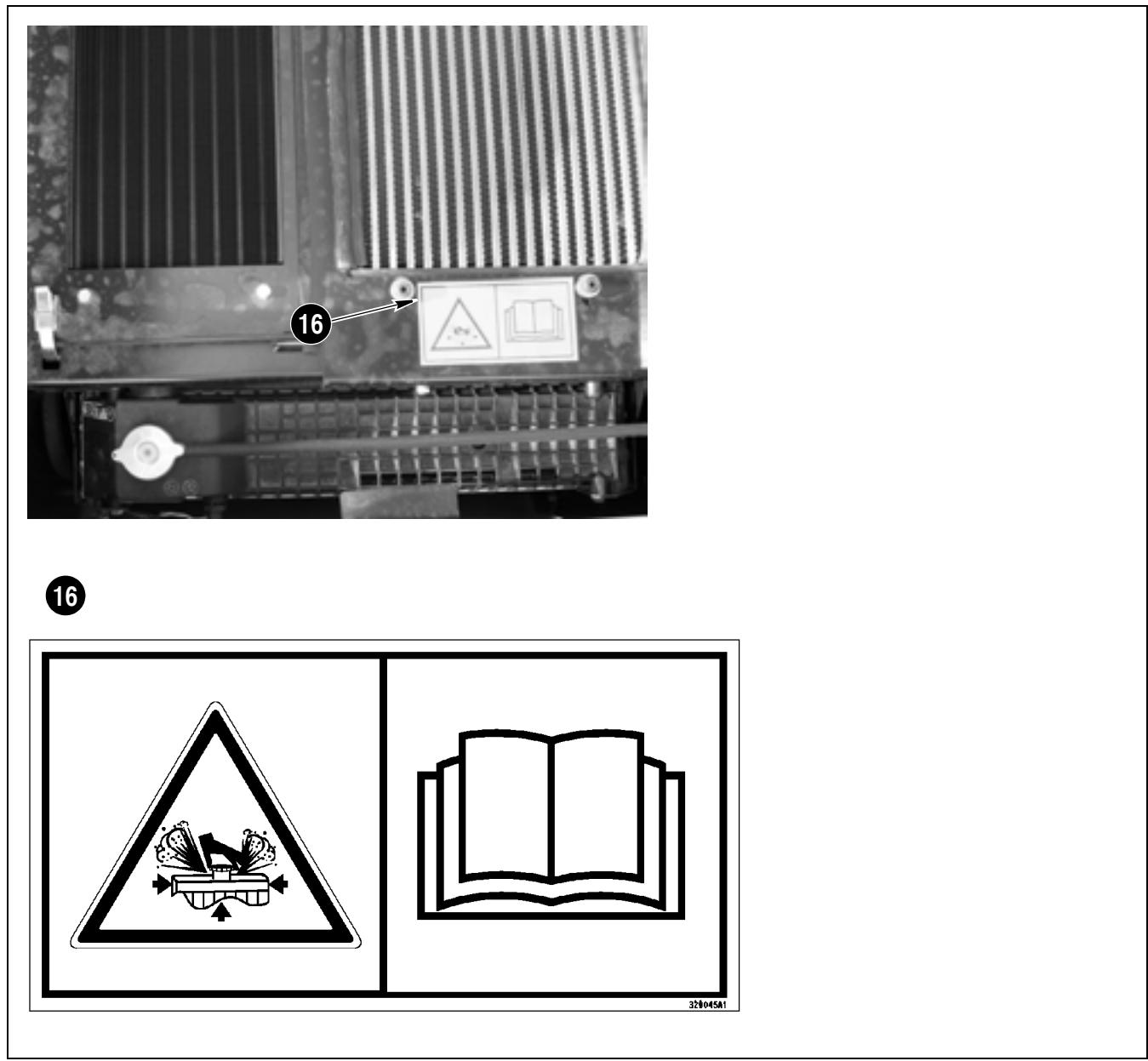


Figura 17



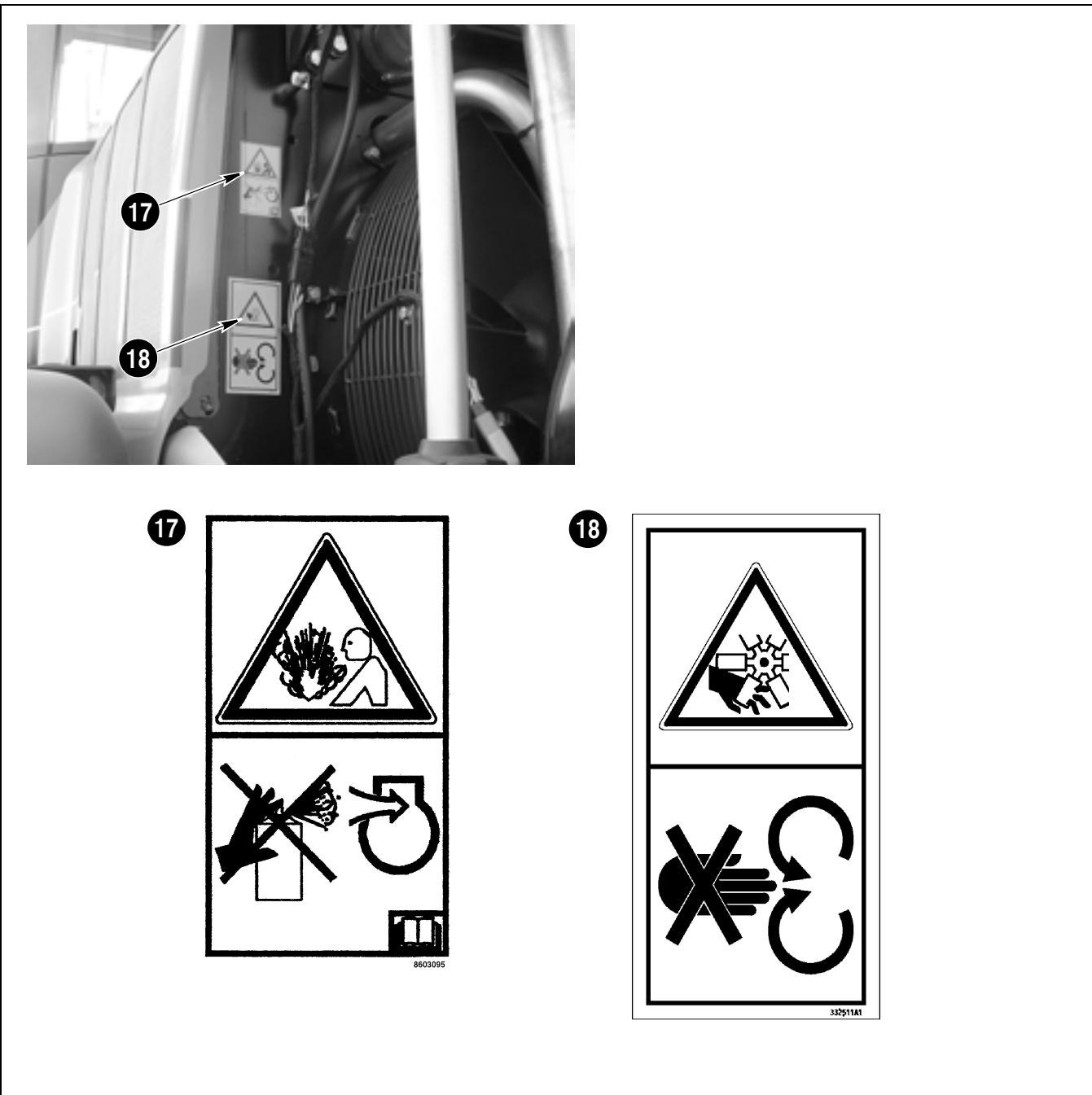
BD007H067/333269A1/332511A1

Figura 18



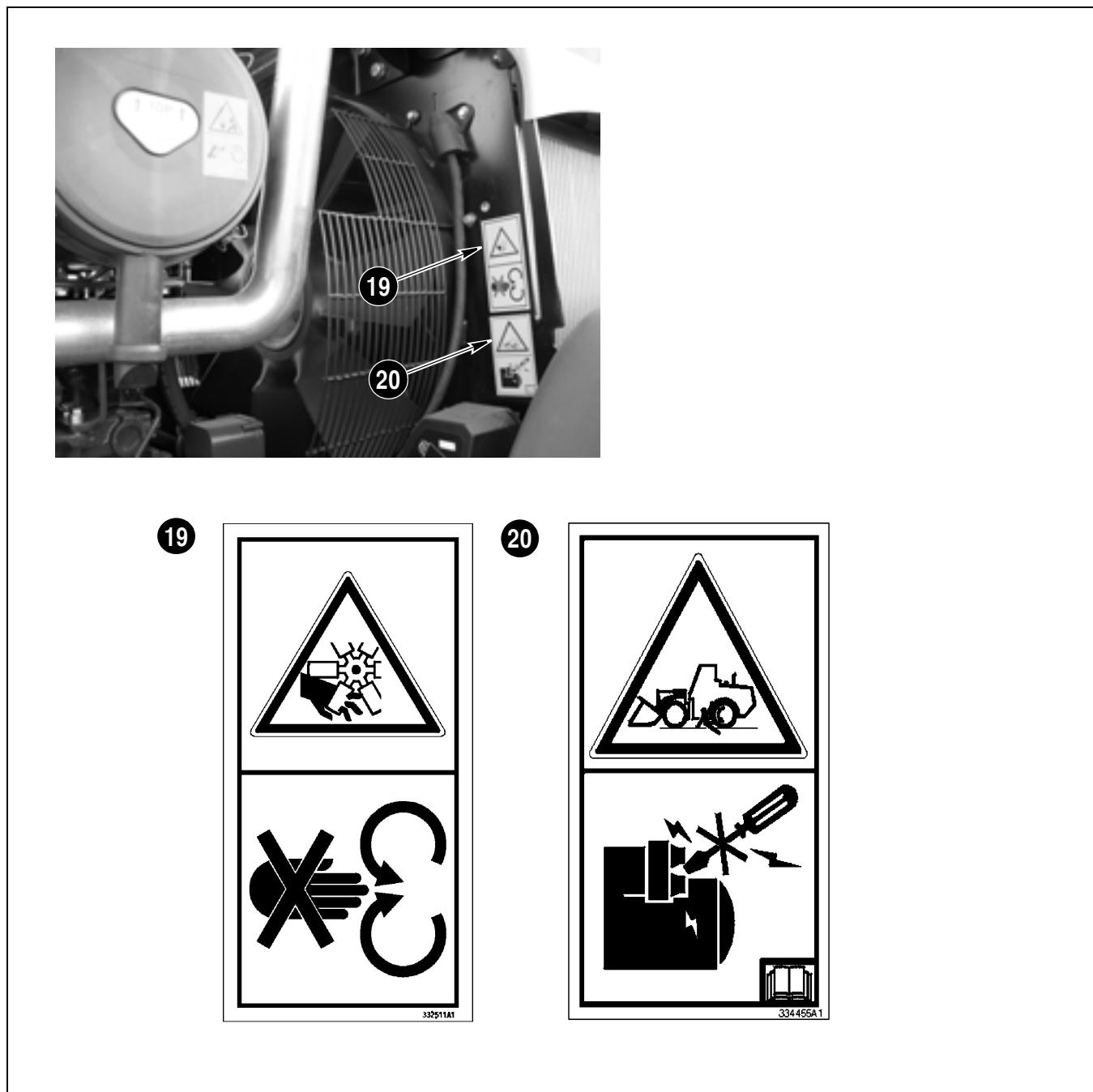
BD07H051/329045A1

Figura 19



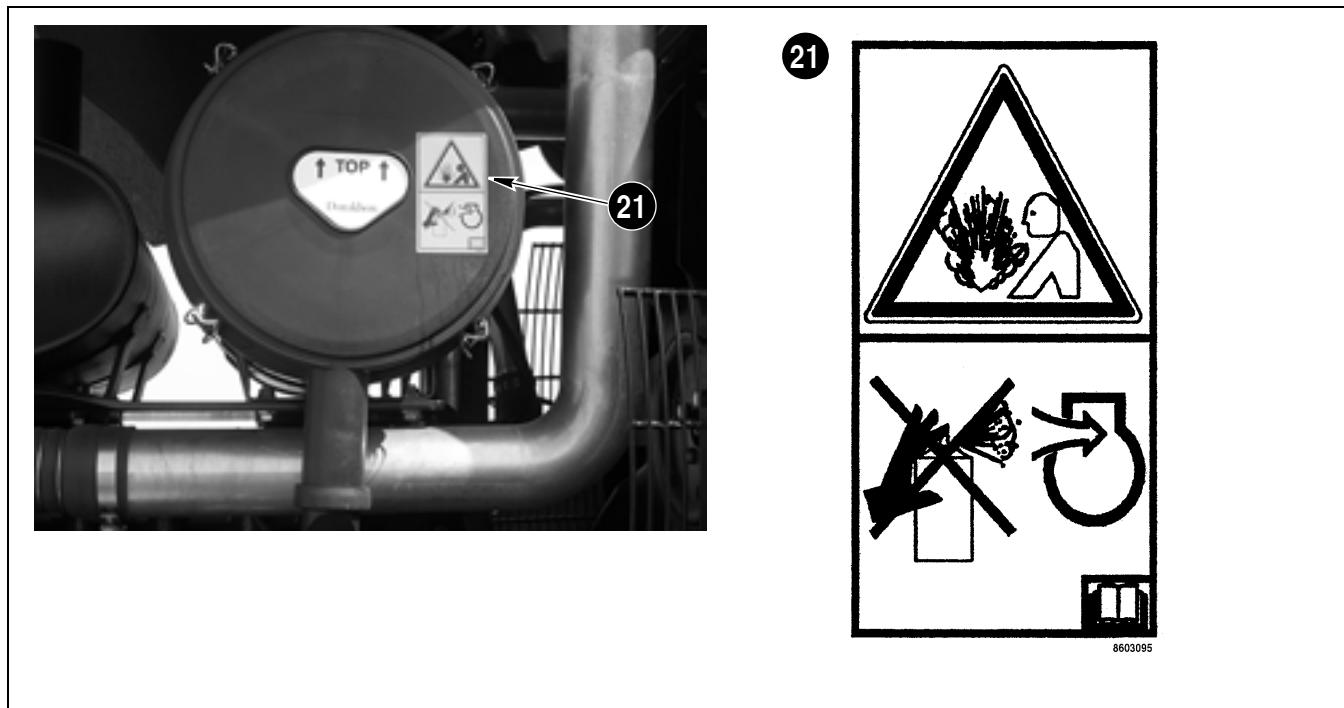
BD007H049/3342511A1/8603095

Figura 20



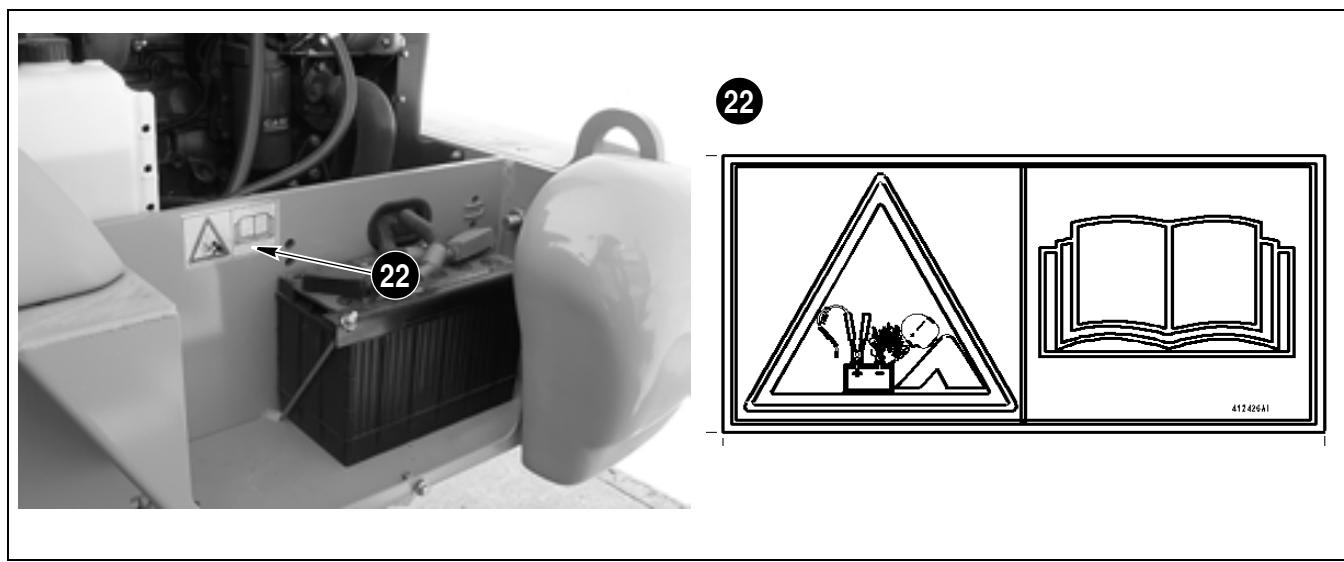
BD007H068/332511A1/334455A1

Figura 21



BD07H055/8603095

Figura 22



BD07G057/ 412426A1

Figura 23

UNO A CADA LADO

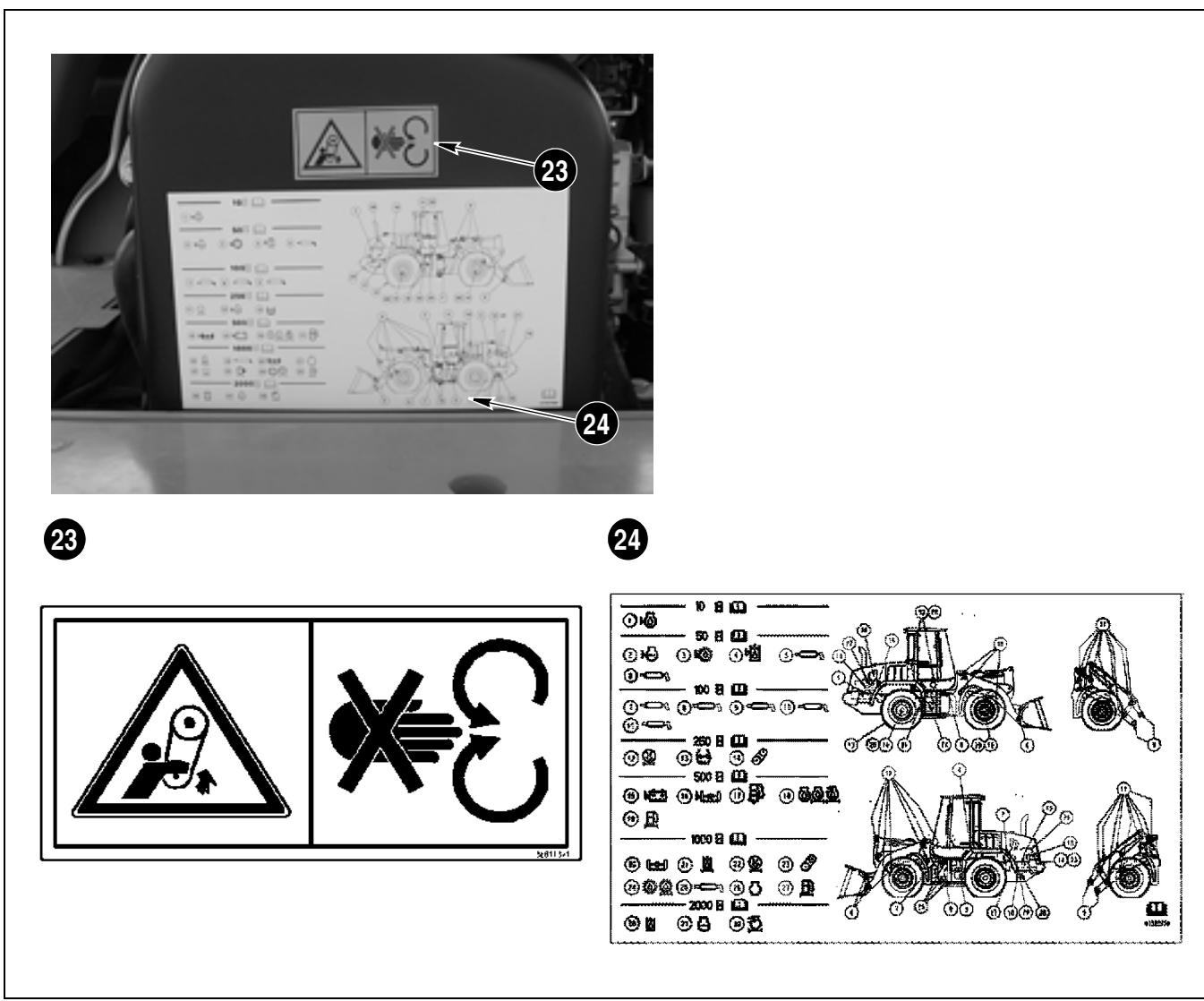
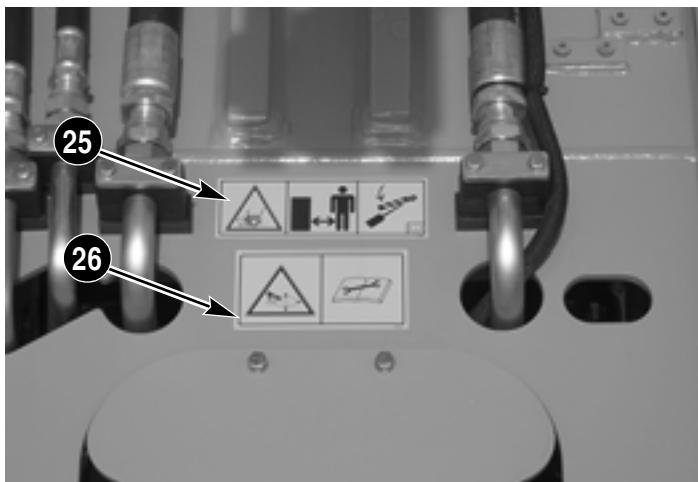
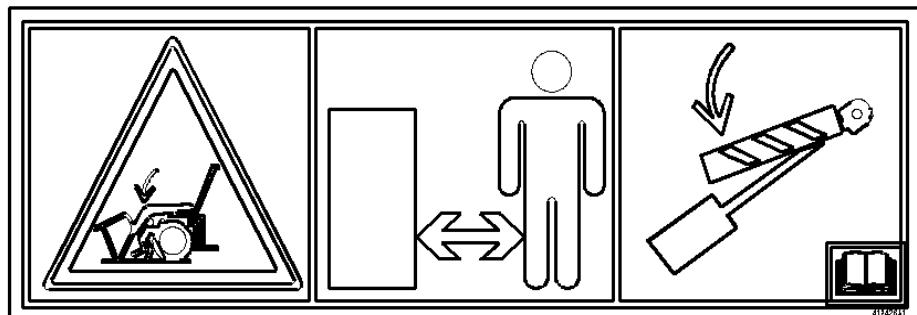


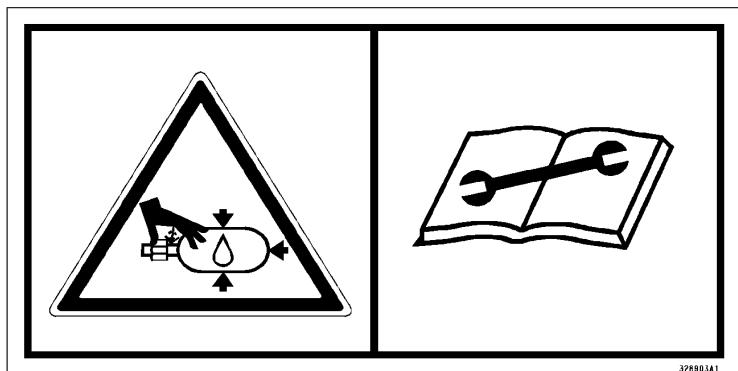
Figura 24



25

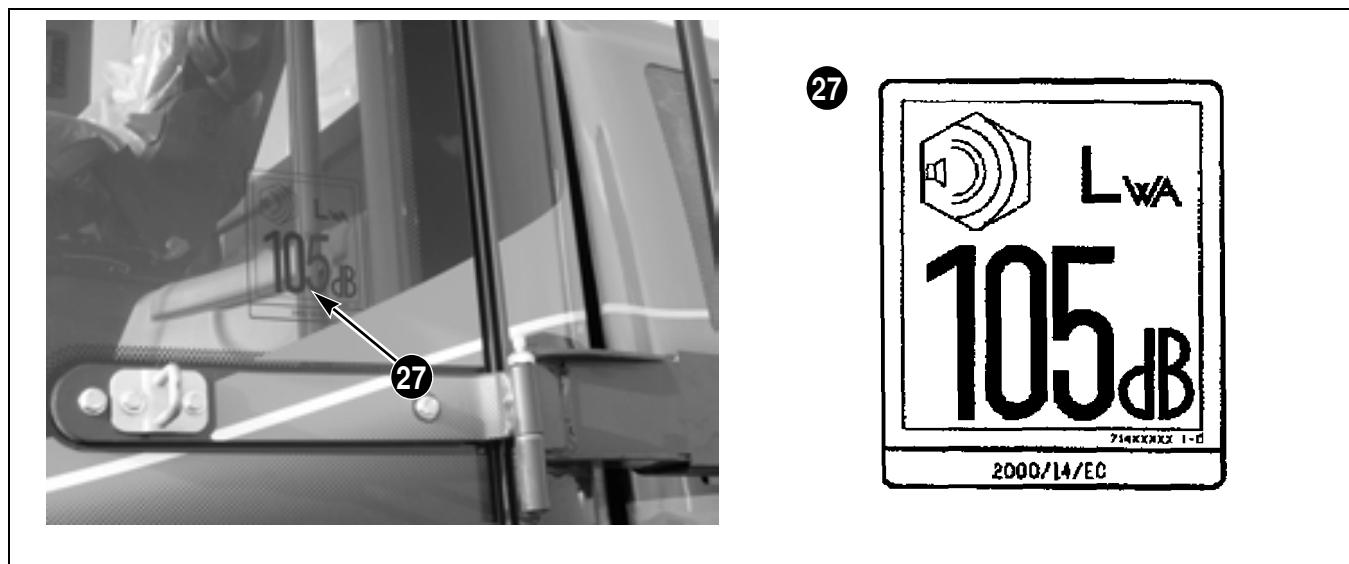


26



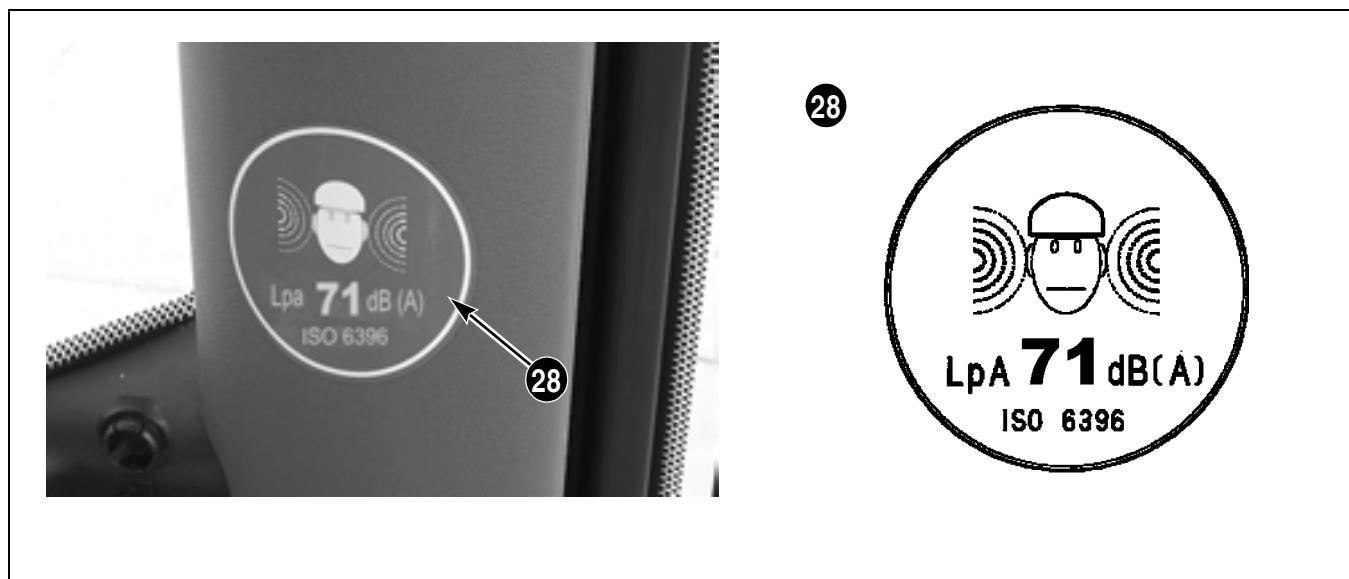
BD07H054/412426A1/328903A1

Figura 25



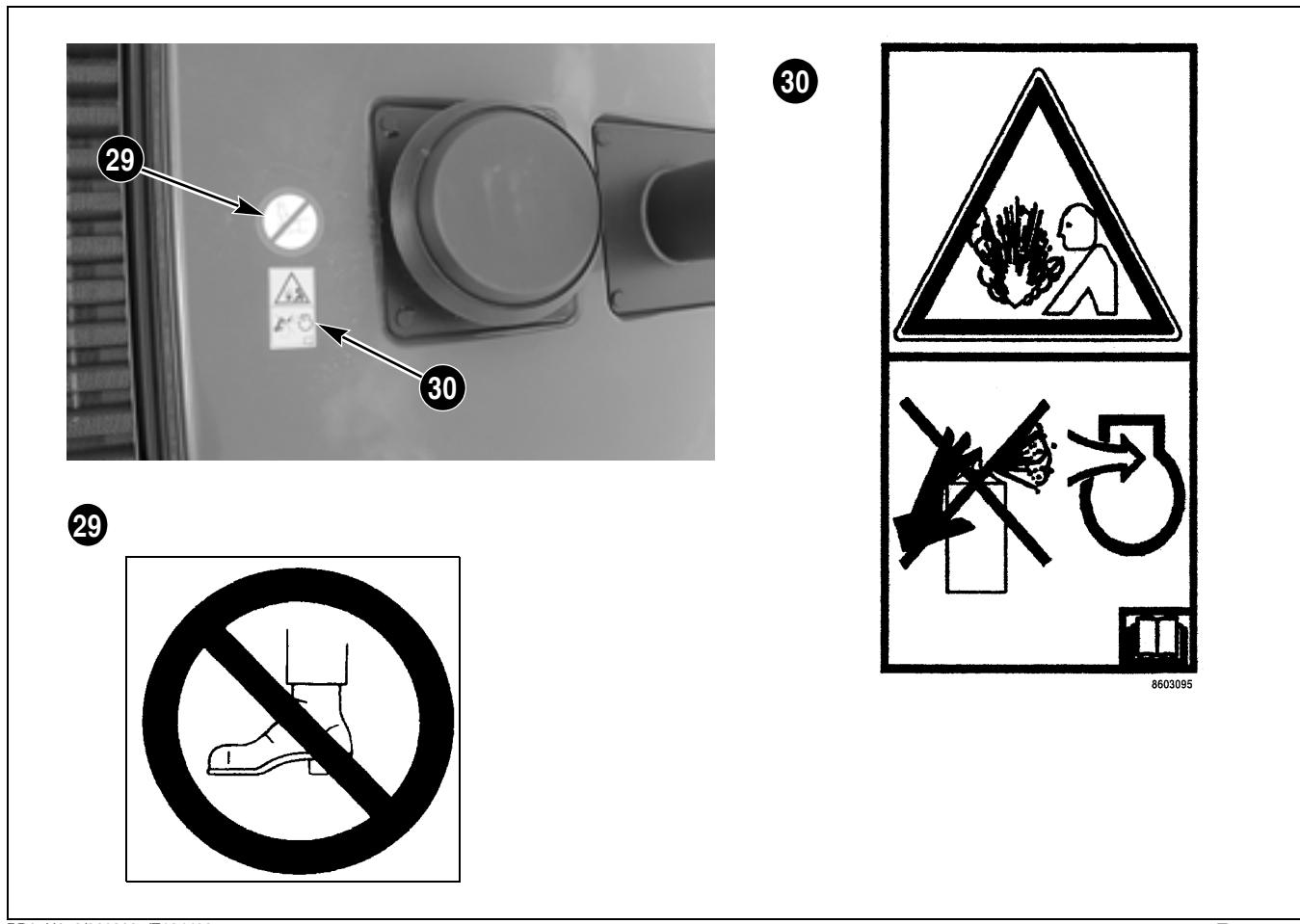
BD06G234/71477097

Figura 26



BD07H060/87305273

Figura 27



BD07H052/8603095/E134402

Figura 28

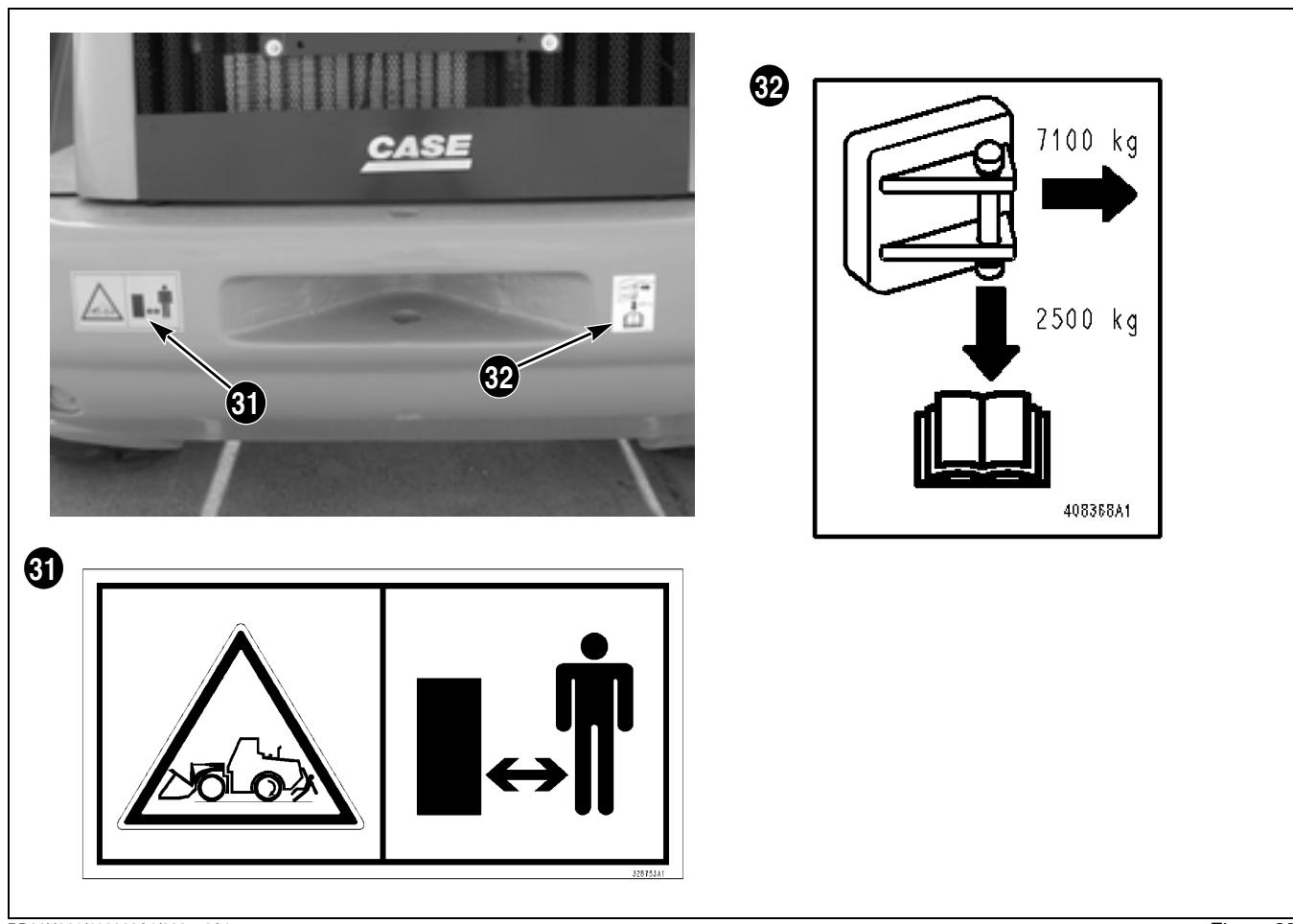


Figura 29

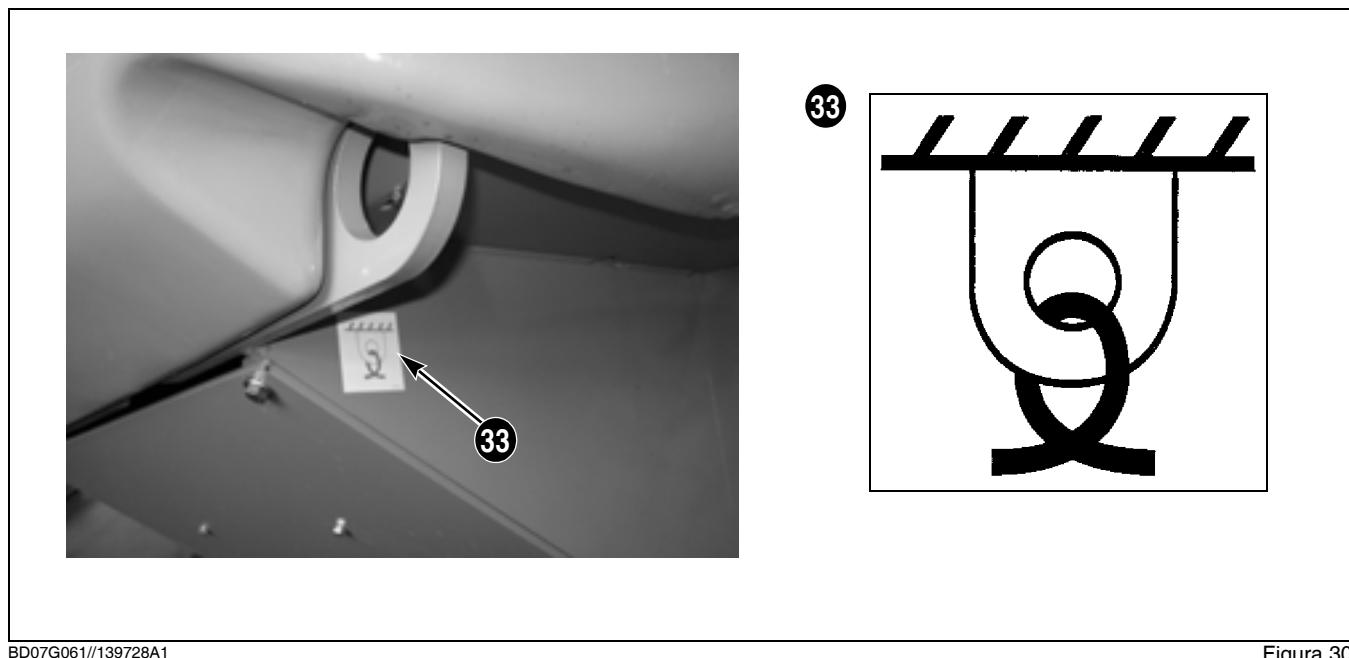


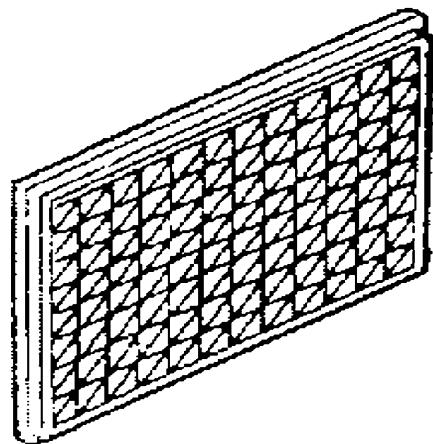
Figura 30



Control de la marcha (si está disponible)



Indicación de velocidad



Reflector

304083A1/1532083C1/123894A1

Figura 31

### SEÑALES MANUALES

Cuando utilice la máquina, no intente nunca realizar tareas que requieran control preciso ni trabajar en lugares donde la visibilidad no sea buena sin pedir ayuda a otra persona para que le haga señales. Asegúrese de que usted y la persona encargada de las señales entienden las señales que se van a utilizar.



BI97D059

Figura 32



BI97D025

Figura 34

**ARRANCA EL MOTOR**

**PARA EL MOTOR**



BP97D022

Figura 33

**ACÉRCATE A MÍ**

Mueva las manos adelante y atrás (con las palmas hacia dentro).



BP97D023

FIGURA 35

**ALÉJATE DE MÍ**

Mueva las manos adelante y atrás (con las palmas hacia fuera).



BP97D030

Figura 36

**DESPLÁZATE ESTA DISTANCIA**



BP97D060

Figura 39

**PARA TODO POR COMPLETO**



BI97D029

Figura 37

**PARA**

Mueva una mano adelante y atrás.



BI97D021

Figura 40

**PARADA DE EMERGENCIA**

Mueva las dos manos adelante y atrás.



BI97D028

Figura 38

**SUBE LA CARGA O LA HERRAMIENTA**



BI97D027

Figura 41

**BAJA LA CARGA O LA HERRAMIENTA**



BI97D020

Figura 42

**SUBE LA CARGA O LA HERRAMIENTA LENTAMENTE**



BI97D026

Figura 45

**BAJA LA CARGA O LA HERRAMIENTA LENTAMENTE**

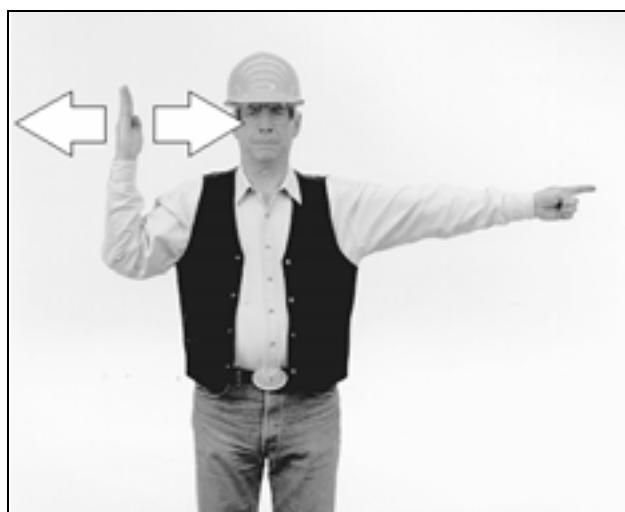


BI97D034

Figura 43

**GIRA LA MÁQUINA Y LA CARGA A LA IZQUIERDA**

Para detener el movimiento, deje de mover la mano y cierre el puño.



BI97D033

Figura 46

**GIRA LA MÁQUINA Y LA CARGA A LA DERECHA**

Para detener el movimiento, deje de mover la mano y cierre el puño.



BP97D057

Figura 44

**SUBE EL BRAZO**



BI97D055

Figura 47

**BAJA EL BRAZO**



BI97D041

Figura 48

**RETRAЕ EL BRAZO**



BI97D032

Figura 50

**EXTIENDE EL BRAZO**



BI97D054

Figura 49

**LLENA LA HERRAMIENTA**



BI97D031

Figura 51

**VACÍA LA HERRAMIENTA**

## Capítulo 3

### INSTRUMENTOS Y MANDOS

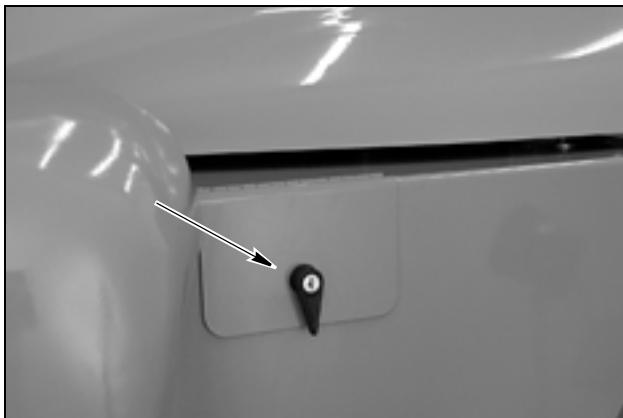
#### ÍNDICE DE CONTENIDO

PUERTAS Y CUBIERTAS DE ACCESO .....	3-3
Cubierta del interruptor del capó/interruptor de desconexión principal .....	3-3
CABINA .....	3-5
Peldaños y asas de mano .....	3-5
Puerta de cabina .....	3-5
Cierre interior de puerta .....	3-5
Cierre de ventana .....	3-6
Salida de emergencia .....	3-6
Asiento estándar del operador .....	3-7
Asiento neumático opcional .....	3-8
Cinturón de seguridad .....	3-9
Control de inclinación del volante de dirección .....	3-10
Palanca de control de la transmisión .....	3-10
Pedales .....	3-10
Freno de estacionamiento .....	3-11
Liberación del freno de estacionamiento .....	3-11
Difusores de aire .....	3-13
CONSOLA DELANTERA .....	3-14
INDICADORES DEL TABLERO DE INSTRUMENTOS .....	3-15
Tablero de instrumentos .....	3-15
Indicación de advertencia crítica .....	3-16
Indicaciones de advertencia no críticas .....	3-17
Pantalla multifunción LCD .....	3-22
Navegación por las pantallas multifunción LCD .....	3-23
Visualización de pantallas .....	3-24
Ajuste de las pantallas Trip .....	3-25
Acceso a las pantallas de servicio .....	3-26
Selección de los modos de potencia .....	3-27
Pantallas de opciones y preferencias .....	3-29
Menú de opciones .....	3-30
PALANCAS DE CONTROL .....	3-32
Válvula de dos distribuidores: una palanca de control .....	3-32
Válvula de tres distribuidores: dos palancas de control .....	3-33
Válvula de tres distribuidores: tres palancas de control .....	3-34
Válvula de cuatro distribuidores: tres palancas .....	3-35
Ajustes del reposamuñeca .....	3-36
CONSOLA LATERAL .....	3-37
CONTROL DE CLIMATIZACIÓN .....	3-38

## NOTAS

## PUERTAS Y CUBIERTAS DE ACCESO

### CUBIERTA DEL INTERRUPTOR DEL CAPÓ/INTERRUPTOR DE DESCONEXIÓN PRINCIPAL



BD06F045

Figura 1

### CIERRES CILÍNDRICOS CON LLAVE

Las cubiertas laterales del motor izquierda y derecha y el capó permiten acceder a ambos lados del motor, al filtro de aire y a los enfriadores. La cubierta del interruptor del capó cuenta con un mecanismo de bloqueo. Utilice la llave de la máquina para abrir y cerrar esta cubierta.

1. Inserte la llave. Asegúrese de insertar la llave por completo para que funcione correctamente. La llave o el mecanismo de cierre pueden dañarse si la llave se inserta y se gira incorrectamente.
2. Despues de desbloquear el cierre, retire la llave y abra la cubierta.

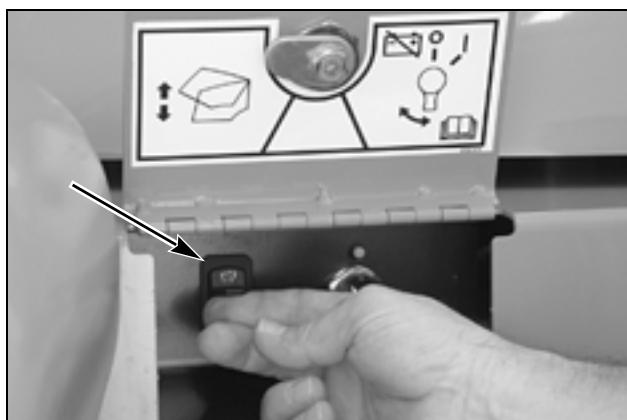
### INTERRUPTOR DEL CAPÓ



BD06F043

Figura 2

3. El interruptor del capó subirá automáticamente el capó de la máquina. Mantenga todas las herramientas, equipos de servicio y personal alejados del capó al abrirlo y cerrarlo.



BD06F044

Figura 3

4. Empuje el interruptor hacia arriba para subir el capó. El interruptor permanecerá en la posición superior para abrirlo sin manos. Para cerrar el capó, empuje el interruptor hacia abajo. Como medida de seguridad incorporada, el control de bajada se debe sujetar para bajar el capó.

**ADVERTENCIA:** Antes de iniciar el desplazamiento, asegúrese de que las puertas laterales están correctamente cerradas. En caso contrario, pueden producirse daños o la muerte.

CE-NA000

**ADVERTENCIA:** Mantenga las manos alejadas del capó mientras se cierra. El personal se debe mantener alejado del capó mientras se cierra. En caso contrario, pueden producirse daños o la muerte.

**Si la máquina no recibe alimentación o la batería no tiene suficiente carga para que funcione el interruptor del capó:**



BD06G174

Figura 4

1. Utilice cables de batería de refuerzo para proporcionar alimentación. Conecte el cable de refuerzo positivo al borne de conexión B+ de la cabina, situado detrás de la puerta de acceso de la cabina del lado derecho.

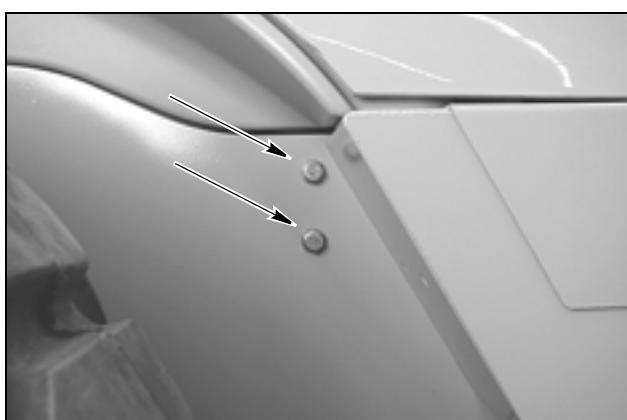
**NOTA:** Esta máquina está equipada con un sistema de 24 voltios. Utilice un equipo de batería de refuerzo adecuado.

2. Conecte el cable negativo a un punto de masa adecuado. El capó se podrá accionar ahora con el interruptor.



**ADVERTENCIA:** No utilice este procedimiento para arrancar el motor. Si intenta arrancar el motor haciendo un puente desde esta ubicación, se pueden producir daños eléctricos o en el cableado de la máquina.

**Si la máquina recibe alimentación, pero el accionador no funciona:**



BD03A229

Figura 5

1. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. Estacione la máquina en un terreno firme y nivelado, y baje la herramienta. Sitúe la transmisión en punto muerto y accione el freno de estacionamiento. Apague el motor.

2. Extraiga los dos tornillos de montaje del accionador de la parte trasera izquierda de la máquina, justo delante del compartimiento de la batería.

3. Suba el capó manualmente con un elevador adecuado. Bloquéelo como medida de seguridad. No permita que el capó se balancee sobre el personal.

**ADVERTENCIA:** Cuando suba el capó manualmente, utilice un equipo de bloqueo adecuado y tenga cuidado con los bordes afilados de la máquina. En caso contrario, pueden producirse daños en la máquina, lesiones o la muerte.

### INTERRUPTOR DE DESCONEXIÓN ELÉCTRICA PRINCIPAL



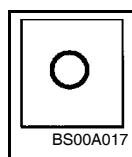
Figura 6

El interruptor de desconexión eléctrica principal tiene dos posiciones: ON y OFF.



#### INTERRUPTOR ELÉCTRICO PRINCIPAL EN LA POSICIÓN ON

El interruptor de desconexión principal en la posición ON activa todo el sistema eléctrico. Cuando el interruptor de desconexión principal está en la posición ON y el interruptor de llave de contacto está en la posición OFF, la luz de techo, la bocina, las luces de frenado, los intermitentes de cuatro vías y el interruptor de la luz giratoria reciben alimentación y se encuentran en estado funcional.



#### INTERRUPTOR ELÉCTRICO PRINCIPAL EN LA POSICIÓN OFF

En la posición OFF, todo el suministro de alimentación de la máquina se interrumpe.

**IMPORTANTE:** NO utilice el interruptor de desconexión eléctrica principal para parar el motor.

**CABINA****PELDAÑOS Y ASAS DE MANO**

**ADVERTENCIA:** Mantenga siempre tres puntos de apoyo para entrar y salir de la máquina o de la cabina del operador. Se proporciona un sistema de tres puntos de apoyo que permite a las personas utilizar simultáneamente dos manos y un pie o dos pies y una mano para subir, bajar o desplazarse por la máquina. En caso contrario, pueden producirse daños o la muerte.

CE-NA000

**ADVERTENCIA:** Limpie los peldaños y las asas de mano y retire todos los restos de grasa, aceite, barro y hielo en invierno. En caso contrario, pueden producirse daños o la muerte.

CE-NA000



BD06F163-1

Figura 7

Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y las asas de mano. Utilice, al menos, tres puntos de apoyo al entrar y salir de la máquina. La puerta de cabina debe bloquearse en la posición completamente abierta o cerrada antes de utilizar el asa de mano de la puerta.

**PUERTA DE CABINA**

BD06H085-01

Figura 8

**EMPUÑADURA Y BLOQUEO DE PUERTA**

Utilice la llave para bloquear o desbloquear la puerta desde el exterior de la máquina. Utilice la empuñadura de puerta para abrir la puerta desde el exterior.

Para bloquearla en su sitio, abra la puerta por completo hasta que se bloquee en su sitio contra la cabina. Para cerrar la puerta, utilice el mando de liberación de la puerta.

**IMPORTANTE:** La puerta de cabina debe bloquearse en la posición completamente abierta o cerrada antes de utilizar el asa de mano de la puerta.

**NOTA:** La llave proporcionada con la máquina puede utilizarse para bloquear y desbloquear los distintos paneles y para activar las funciones del interruptor de arranque del motor.

**CIERRE INTERIOR DE PUERTA**

BD06H086

Figura 9

Para fijar la puerta en la posición abierta, empújela hacia atrás hasta que se bloquee en el cerrojo para puerta de la parte trasera de la cabina.

Empuje el cerrojo para abrir la puerta desde el interior.

**ADVERTENCIA:** Bloquee siempre las puertas de la cabina en la posición completamente abierta o cerrada antes de utilizar las asas.

#### CIERRE DE VENTANA



BD06G177

Figura 10

##### 1. LEVANTAR PARA ABRIR



BD06G093

Figura 11

##### 2. PASADOR DE CIERRE 3. RETÉN DE CIERRE

La ventana puede mantenerse parcialmente abierta elevando el retén del cierre y deslizándolo hacia atrás sobre el pasador de cierre hasta que el retén se bloquee en el pasador.

La ventana puede abrirse y bloquearse contra el lateral de la cabina. Para abrir y bloquear la ventana, empuje el retén de cierre hacia la parte trasera de la cabina con la ventana parcialmente abierta. De este modo, la ventana se desbloqueará y oscilará de nuevo contra la cabina para bloquearse en su sitio.



BD06F158

Figura 12

Para liberar la ventana de la posición completamente abierta, tire de la apertura de la ventana en la esquina trasera derecha de la cabina.

#### SALIDA DE EMERGENCIA



BD06F177

Figura 13

#### SALIDA DE EMERGENCIA

La ventana derecha de la cabina puede utilizarse como salida de emergencia. Abra y cierre la salida de emergencia previamente como medida de seguridad para familiarizarse con esta función.

## ASEIENTO ESTÁNDAR DEL OPERADOR



BD06F051

Figura 14

### 1. MANDO DE AJUSTE LUMBAR:

Gire el mando a la derecha para aumentar la sujeción lumbar. Gire el mando a la izquierda para reducir la sujeción lumbar.



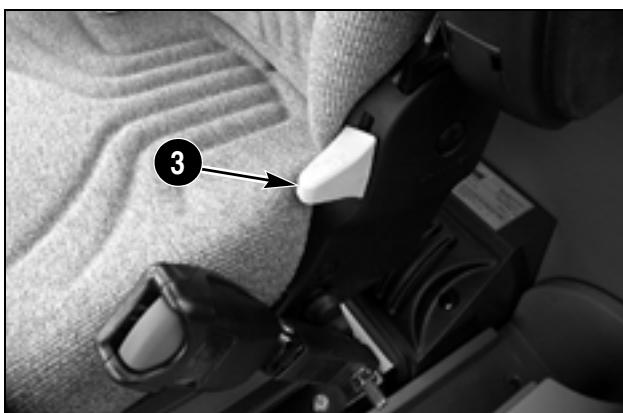
BD06F047

Figura 15

### 2. AJUSTE DEL CONTROL DE ALTURA DEL REPOSABRAZOS:

Gire el mando para subir o bajar el reposabrazos hasta la posición que desee.

**NOTA:** Cada reposabrazos ascenderá hasta la posición superior.

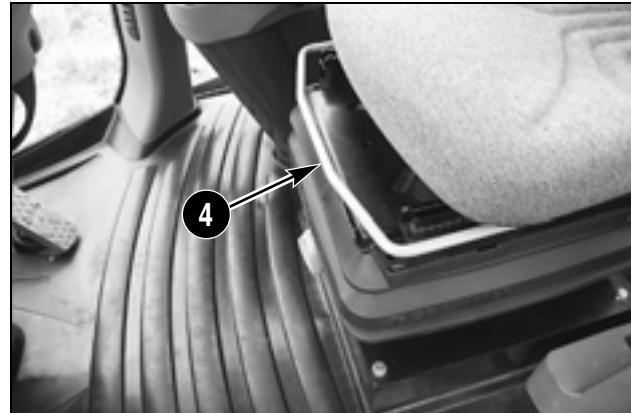


BD06F046

Figura 16

### 3. PALANCA DE AJUSTE DEL MECANISMO RECLINADOR:

Levante la palanca para desplazar el respaldo hasta la posición que desee y suéltela para bloquearlo en dicha posición.

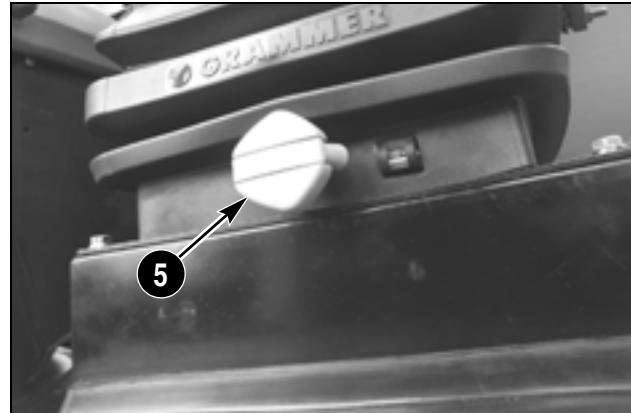


BD06F052

Figura 17

### 4. PALANCA DE AJUSTE DE DESLIZAMIENTO:

Levante la palanca de ajuste de deslizamiento y desplace el asiento adelante o atrás, según desee. Suelte la palanca para bloquear el asiento en la posición elegida.



BD06F048

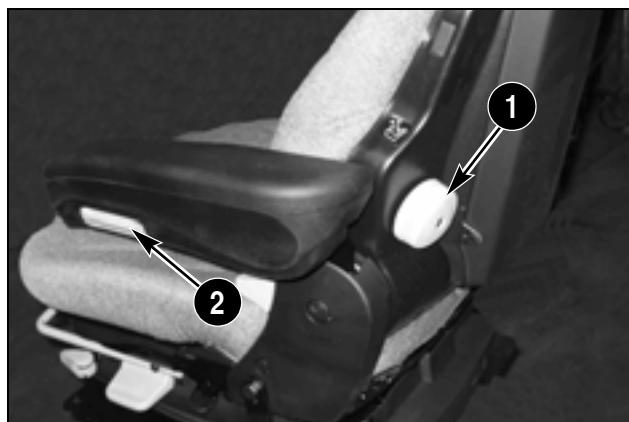
Figura 18

### 5. MANDO DE AJUSTE DE PESO:

Para ajustar el asiento en función del peso del operador, separe la palanca de desbloqueo del mando. Utilice la palanca de desbloqueo para girar el mando a la derecha y aumentar la resistencia de peso. Gire el mando a la izquierda para reducir la resistencia de peso. Ajuste el asiento según sus preferencias y comodidad.

### AJUSTE DE ALTURA, ASEIENTO ESTÁNDAR:

Suba el asiento hasta arriba y bájelo hasta la posición inferior. Levante el asiento hasta la posición que desee. El asiento se bloqueará en la posición ajustada.

**ASENTO NEUMÁTICO OPCIONAL**

BD06G181

Figura 19

**1. MANDO DE AJUSTE LUMBAR:**

Gire el mando a la derecha para aumentar la sujeción lumbar. Gire el mando a la izquierda para reducir la sujeción lumbar.

**2. AJUSTE DEL CONTROL DE ALTURA DEL REPOSABRAZOS:**

Gire el mando para subir o bajar el reposabrazos hasta la posición que desee.

**NOTA:** Cada reposabrazos ascenderá hasta la posición superior.

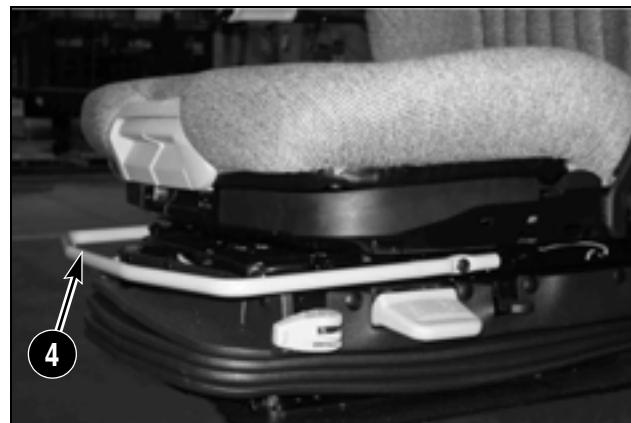


BD06F046

Figura 20

**3. PALANCA DE AJUSTE DEL MECANISMO RECLINADOR:**

Levante la palanca para desplazar el respaldo hasta la posición que desee y suéltela para bloquear el respaldo en dicha posición.

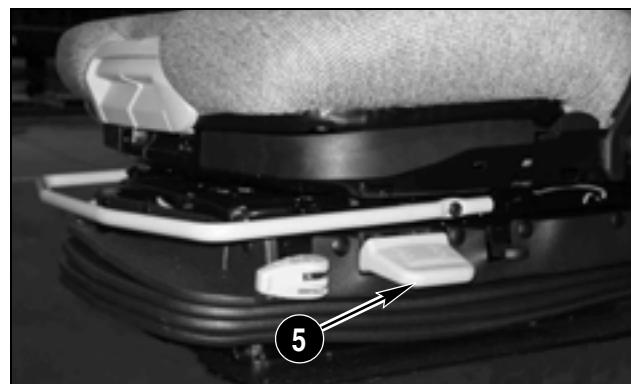


BD06G182

Figura 21

**4. PALANCA DE AJUSTE DE DESLIZAMIENTO:**

Tire de la palanca de ajuste de deslizamiento y desplace el asiento adelante o atrás, según desee. Suelte la palanca para bloquear el asiento en la posición elegida.



BD06G182

Figura 22

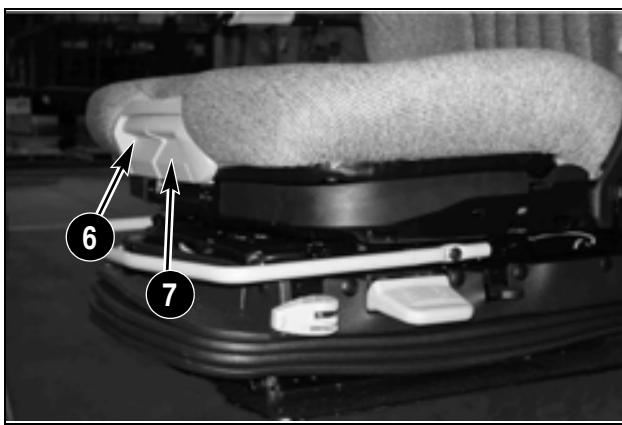
**5. PALANCA DE AJUSTE DE ALTURA:**

**A. (Ajuste automático):** Siéntese en el asiento del operador y levante la palanca hasta obtener la altura que desee. Suelte la pestaña de ajuste de altura. Dé un salto rápido para quitar brevemente peso del asiento y, a continuación, vuelva a sentarse con normalidad y a aplicar peso. De esta forma se reajusta el punto de bloqueo de altura.

**B. Para bajar el asiento,** baje y mantenga bajada la pestaña de ajuste de altura hasta alcanzar la altura que desee. Suelte la pestaña de ajuste de altura y dé un salto rápido para quitar brevemente peso del asiento; a continuación, vuelva a sentarse con normalidad y a aplicar peso. De esta forma se reajusta el punto de bloqueo de altura.

**NOTA:** Si no da un salto rápido, el asiento volverá al punto de bloqueo anterior.

**C. (Ajuste manual):** El asiento puede subir o bajar aumentando o reduciendo la presión de aire del asiento. Levante la palanca para aumentar la presión de aire. Empuje hacia abajo la palanca para reducir la presión de aire y bajar el asiento.



BD06G182.

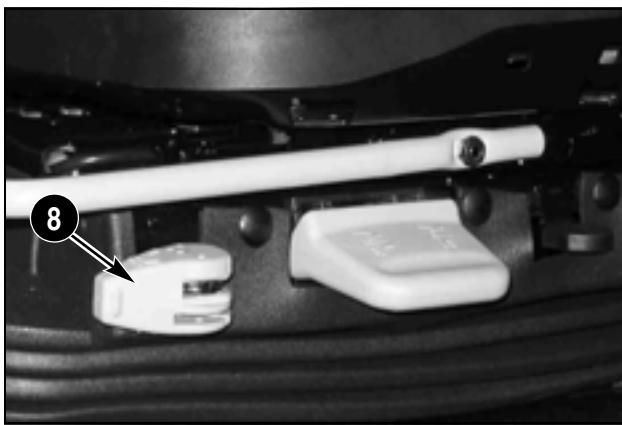
Figura 23

#### 6. PALANCA DE PROFUNDIDAD DE ASIENTO:

Levante la palanca y mueva el cojín hasta la posición que desee. Suelte la palanca para bloquear el asiento en la posición elegida.

#### 7. PALANCA DE AJUSTE DEL ÁNGULO DEL COJÍN DEL ASIENTO:

Levante la palanca. Desplace el asiento hasta el ángulo que desee. Suelte la palanca para bloquear el ángulo del cojín.



BD06G183

Figura 24

#### 8. PALANCA DE AJUSTE DEL COJÍN DE LA MARCHA

La suspensión del asiento se puede ajustar según las distintas condiciones de funcionamiento para que el operador se encuentre lo más cómodo posible.

La palanca de ajuste del cojín tiene cuatro posiciones de blando a duro para obtener la máxima comodidad en terrenos variables o abruptos.

En el primer ajuste, el extremo pequeño de la palanca de ajuste apunta hacia la parte delantera del asiento, como se muestra. Los otros tres ajustes pueden obtenerse girando el extremo pequeño de la palanca de ajuste para alejarlo del asiento. Cada uno de los ajustes tiene un ligero retén.

#### CINTURÓN DE SEGURIDAD



RD97F225

Figura 25

El cinturón de seguridad debe colocarse y ajustarse correctamente antes de arrancar la máquina.

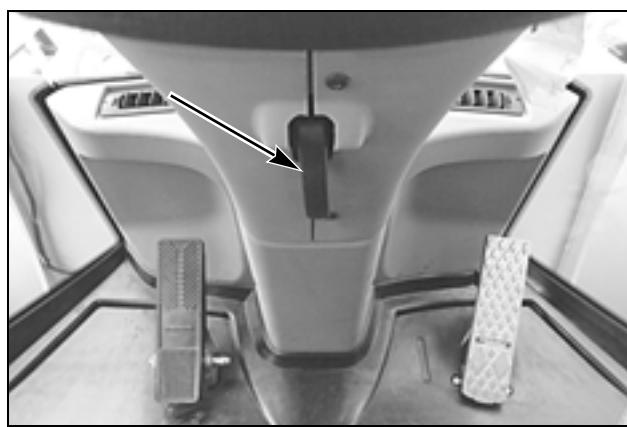
Inserte el extremo metálico del cinturón derecho en el mecanismo de cierre del lado izquierdo del asiento. Apriete el cinturón de seguridad tirando del extremo suelto del cinturón de seguridad derecho.



RD97F226

Figura 26

Para desabrochar el cinturón de seguridad, pulse el botón rojo del mecanismo de cierre izquierdo.



BD06F161

Figura 27

#### CONTROL DE INCLINACIÓN DEL VOLANTE DE DIRECCIÓN

El control de inclinación del volante de dirección permite ajustar el volante en diferentes posiciones. Levante la palanca y ajuste el volante de dirección hasta alcanzar el ángulo correcto y más cómodo. Suelte el control para mantenerlo en dicha posición. Incline el volante de dirección completamente hacia arriba al salir de la máquina. Ajuste siempre el volante de dirección en la posición correcta antes de arrancar el motor.

#### PALANCA DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN

La palanca de control de la transmisión se utiliza para cambiar las marchas de transmisión de la primera a la cuarta. Gire la palanca de control de la transmisión en dirección opuesta a usted para seleccionar una marcha superior. Gire la palanca hacia usted para seleccionar una marcha inferior. Esta palanca de control también se emplea para situar la transmisión en las posiciones FORWARD (avance), NEUTRAL (punto muerto) y REVERSE (retroceso) (F-N-R).



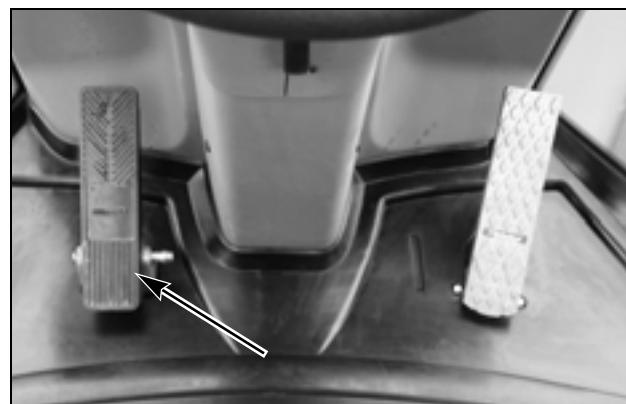
BD06F160

Figura 28

- A. Desplace la palanca de control adelante para alcanzar la posición **FORWARD**.
- B. La posición central de la palanca de control es **NEUTRAL**.
- C. Desplace la palanca de control hacia usted para alcanzar la posición **REVERSE**.

La función F-N-R de la palanca de control de la transmisión puede desplazarse hacia la palanca de control de la cargadora para aumentar la eficacia.

#### PEDALES



BD06H104

Figura 29

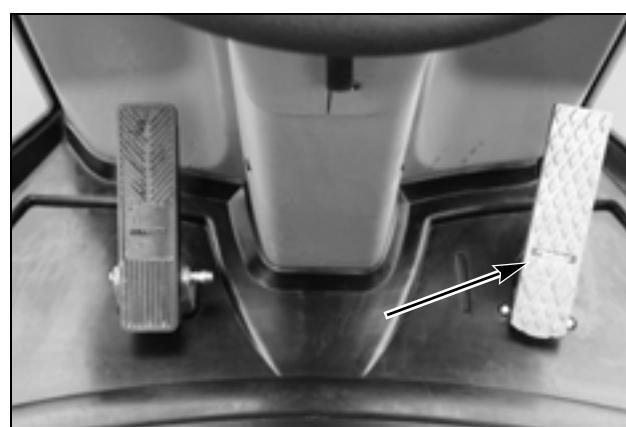
#### PEDAL DE FRENO

Al pisar el pedal de freno, se accionarán los frenos de la máquina.

**NOTA:** El pedal funcionará junto con el interruptor de desembrague de la transmisión para obtener un frenado más eficaz. Para obtener más información, consulte la sección correspondiente al interruptor de desembrague en las instrucciones de funcionamiento (Capítulo 4).

**IMPORTANTE:** En pendientes pronunciadas, se recomienda utilizar el modo de reducción de marcha de la transmisión para favorecer el frenado y evitar el sobrecalentamiento del freno y el desgaste prematuro de los discos.

**NOTA:** Al apagar la máquina, el freno de estacionamiento se ajusta automáticamente.

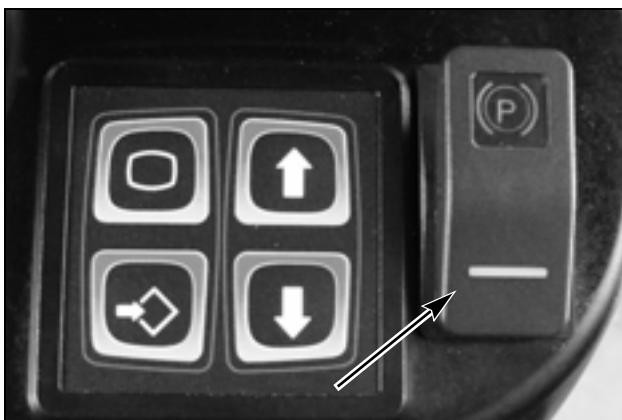


BD06H104

Figura 30

#### ACELERADOR DE PIE

Pise el acelerador para aumentar la velocidad del motor. Si se suelta el pedal, el motor funciona a la velocidad mínima en vacío.

**FRENO DE ESTACIONAMIENTO**

BD06F099

Figura 31

**INTERRUPTOR DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO**

Asegúrese de que la máquina se ha detenido completamente antes de accionar el freno de estacionamiento.

El botón del freno de estacionamiento embraga el freno de estacionamiento en el eje de salida de la transmisión.

**IMPORTANTE:** *El freno de estacionamiento, que se acciona por resorte y se libera hidráulicamente, se aplica al eje de transmisión. Mantendrá la máquina en la posición adecuada si se utiliza correctamente.*

**ACCIONAMIENTO DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO**

Para accionar el freno de estacionamiento, desplace la palanca de cambio de marcha hasta la posición de punto muerto **N**, detenga la máquina y aplique el freno pulsando la parte superior del interruptor. El freno de estacionamiento se accionará automáticamente al apagar la máquina.

**IMPORTANTE:** *Un fallo del proceso de funcionamiento o de la función eléctrica o hidráulica puede generar el accionamiento repentino del freno de estacionamiento. Lleve siempre abrochado el cinturón de seguridad.*

**LIBERACIÓN DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO**

**NOTA:** *El freno de servicio debe disponer de la presión de funcionamiento necesaria para que sea posible liberar el freno de estacionamiento y desplazar la máquina. La luz indicadora de presión del freno no debe encenderse al desactivar el freno de estacionamiento. Si se intenta mover la máquina antes de que la presión del freno de servicio sea suficiente, la baja presión de funcionamiento puede causar un desgaste prematuro de las pastillas del freno de estacionamiento.*

**Utilización del control de transmisión Forward-Neutral-Reverse (FNR) en el lado izquierdo de la columna de dirección**

Es preciso realizar todos los pasos siguientes:

1. El freno de servicio debe alcanzar la presión de funcionamiento necesaria.
2. La palanca de transmisión debe encontrarse en punto muerto.
3. Pulse la parte inferior del interruptor del freno de estacionamiento para liberar el freno de estacionamiento.
4. Sitúe la palanca de control de la transmisión en la posición FORWARD o REVERSE para desplazar la máquina.



BD06H025

Figura 32

**Utilización del control de transmisión Forward-Neutral-Reverse (FNR) en la palanca del controlador hidráulico**

Es preciso realizar todos los pasos siguientes:

1. El freno de servicio debe alcanzar la presión de funcionamiento necesaria.
2. El interruptor FNR izquierdo de la palanca de control de la transmisión debe estar en la posición de punto muerto (Neutral).
3. El interruptor RNR derecho debe estar en la posición de punto muerto (Neutral).
4. La velocidad de la máquina debe ser de cero.
5. El motor debe estar en funcionamiento.



BD06089-04

Figura 33

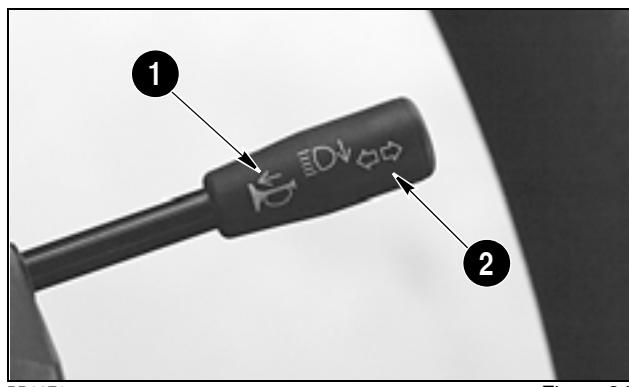


BD06F155

Figura 35

6. Pulse en la parte superior del interruptor de accionamiento de la transmisión. (El interruptor se encuentra en la consola lateral.) La luz indicadora de la parte inferior del interruptor de accionamiento se iluminará al activarlo.
7. Pulse en la parte inferior del interruptor del freno de estacionamiento para liberar el freno de estacionamiento. Esto debe producirse en un intervalo de 8 segundos desde la activación. (Si el freno de estacionamiento NO se aplicó al apagar la máquina, es preciso accionar el interruptor del freno de estacionamiento en este paso).
8. Sitúe el interruptor FNR derecho en la posición FORWARD o REVERSE para desplazar la máquina. (Esto debe producirse en un intervalo de 8 segundos desde la activación).

## BOCINA Y SEÑAL DE INTERMITENCIA



BD06F157

Figura 34

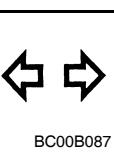
### (1) BOCINA:



BC00B064

Empuje la palanca de bocina hacia dentro para que suene la bocina.

**IMPORTANTE:** *Toque siempre la bocina antes de arrancar la máquina.*



BC00B087

### (2) PALANCA DE SEÑAL DE INTERMITENCIA

Suba la palanca de control para indicar un giro a la izquierda. Baje la palanca para indicar un giro a la derecha. La palanca debe moverse manualmente hasta la posición central para detener las señales.

## INTERRUPTOR DE LLAVE DE CONTACTO

El interruptor de llave de contacto incorpora cuatro posiciones:

### POSICIÓN AUXILIAR

En esta posición sólo se activará la radio opcional. No se activará el panel de instrumentos ni se arrancará el motor.

### POSICIÓN DE APAGADO

En esta posición, toda la corriente controlada por interruptor está apagada (OFF). Gire la llave de contacto hasta OFF para detener el motor. Retire la llave y gire el interruptor de desconexión principal hasta OFF.

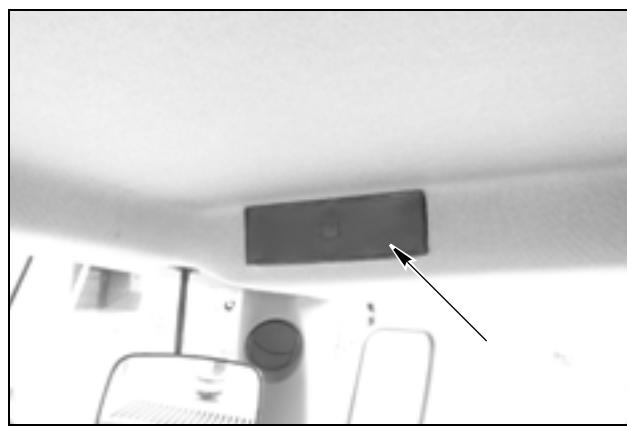
### POSICIÓN DE ENCENDIDO

En esta posición se activarán todos los sistemas eléctricos. La llave volverá a esta posición después de soltarla desde la posición de arranque (START).

### POSICIÓN DE ARRANQUE

Gire la llave hasta esta posición para activar el motor de arranque y poner en marcha el motor. El interruptor se acciona por resorte y vuelve a la posición de encendido (ON) al soltarlo.

## RADIO (SI ESTÁ DISPONIBLE)



BD06F053

Esta máquina puede disponer de radio. Consulte las instrucciones del fabricante de la radio para utilizarla correctamente.

**DIFUSORES DE AIRE****DIFUSORES DE AIRE PRINCIPALES**

BD06F159

Figura 37

**DIFUSORES PRINCIPALES**

Los difusores de la consola dirigen el flujo de aire hacia el operador o hacia la ventana delantera.



BD06G096

Figura 38

**DIFUSORES**

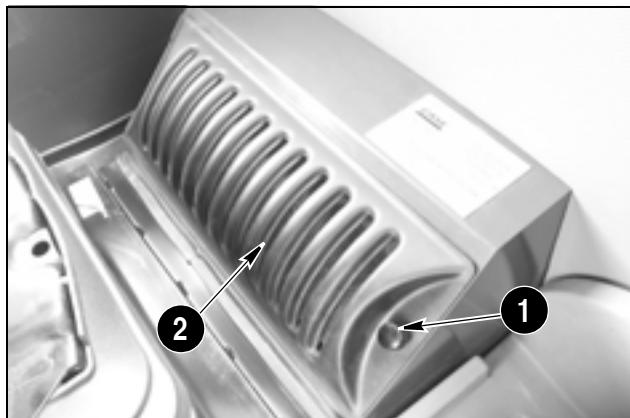
Los difusores de los soportes de la cabina del lado derecho e izquierdo dirigen el aire hacia el operador.

Es posible realizar ajustes para dirigir el caudal de aire de los difusores.

**DIFUSOR DE AIRE DE RECIRCULACIÓN**

Los difusores de aire de recirculación se encuentran detrás del asiento del operador junto al suelo. Cuando están abiertos, la aire circula cínicamente en la cabina.

**NOTA:** Mantenga siempre abiertos estos difusores para obtener el máximo nivel de refrigeración con el aire acondicionado, y de calor con la calefacción.



BD06F095

Figura 39

Afloje el mando (1) y retire la cubierta para acceder al filtro (2).

**DIFUSORES DE AIRE DE DESESCARCHE**

Los difusores superiores situados debajo del limpiaparabrisas delantero, en la consola, y los difusores de los soportes de la cabina dirigen el caudal de aire para desescarchar las ventanillas. Hay difusores adicionales situados en los postes de sujeción de la cabina.

Para obtener el máximo caudal de aire en las ventanillas, cierre todos los difusores y ajuste el ventilador en la velocidad superior.

Si hay niebla, asegúrese de que los difusores de aire de recirculación están CERRADOS. Si el vehículo está equipado con aire acondicionado, enciéndalo y gire el control de calefacción a la derecha completamente.

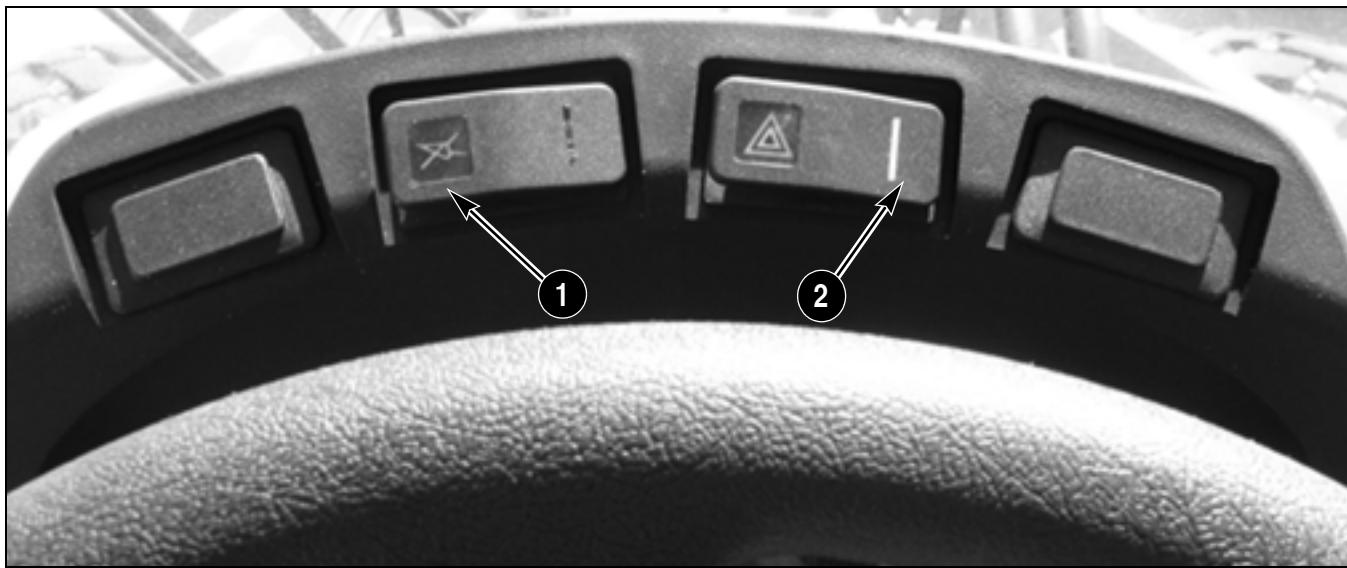


BD06F159

Figura 40

**DIFUSORES DE DESESCARCHE**

## CONSOLA DELANTERA



BD07G075

Figura 41

**1. INTERRUPTOR DE CONTROL PILOTO:**

Pulse el lado izquierdo del interruptor para desactivar los controles por piloto; la luz de control por piloto se iluminará cuando las palancas de control hidráulico estén desactivadas. El enganche de la cargadora permanecerá en su posición al desactivarse los controles por piloto. Pulse el lado derecho del interruptor para accionar los controles por piloto. Las palancas de control hidráulico funcionarán ahora.

**2. INTERRUPTOR DE INTERMITENTE DE CUATRO VÍAS:**

Pulse el lado izquierdo del interruptor de intermitente para accionar los intermitentes. Pulse el lado derecho del interruptor de intermitente para situarlo en la posición OFF.

## INDICADORES DEL TABLERO DE INSTRUMENTOS

### TABLERO DE INSTRUMENTOS

El tablero de instrumentos comprobará cada sistema controlado al situar el interruptor de llave de contacto en la posición ON. Todos los LED (diodos de emisión de luz) se iluminarán y la alarma de advertencia sonará durante tres segundos. Al final de esta comprobación todos los sistemas controlados volverán al modo de funcionamiento normal. Si hay un circuito abierto entre un sensor y el tablero de instrumentos, en algunos circuitos el LED parpadeará y la alarma de advertencia sonará durante 5 segundos.

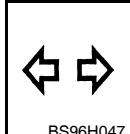
**IMPORTANTE:** Si durante el funcionamiento, la luz de advertencia principal de parada (en la consola delantera) parpadea y la alarma de advertencia suena de forma continua, detenga la máquina, pare el motor y averigüe el problema.



BD06F096-6

Figura 42

#### 1. INDICADOR DEL INTERMITENTE DE CUATRO VÍAS Y DE LAS SEÑALES DE INTERMITENCIA:



BS96H047

Las luces indicadoras verdes parpadearán al señalizarse un giro o al activarse los intermitentes de cuatro vías.

#### 2. INDICADOR DE PRESIÓN DE FRENO:



BC00B108

Este indicador se ilumina cuando la presión del sistema de freno es demasiado baja. La alarma suena continuamente y el indicador principal de parada se ilumina en rojo.

*Detenga la máquina y corrija el problema.*

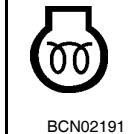
#### 3. INDICADOR DE LUZ:



BS07A263

Este indicador se ilumina cuando las luces de carretera están encendidas.

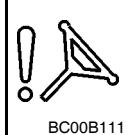
#### 4. INDICADOR DEL CALENTADOR DE REJILLA DEL MOTOR (SI ESTÁ DISPONIBLE):



BCN02191

Para arrancar el motor, gire el interruptor de llave de contacto hasta la posición ON. El indicador se ilumina cuando el calentador de rejilla del motor está en funcionamiento. Antes de intentar arrancar el motor, espere a que la luz indicadora se apague. La luz indicadora puede encenderse de nuevo durante el arranque y brevemente después del arranque del motor para calentar el aire posteriormente; esto permite obtener un funcionamiento uniforme y el calentamiento con clima frío.

#### 5. INDICADOR DE DIRECCIÓN SECUNDARIA (SI ESTÁ DISPONIBLE):

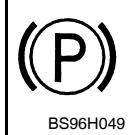


BC00B111

El indicador se ilumina cuando la presión del sistema de dirección principal es demasiado baja. La alarma suena continuamente y el indicador principal de parada se ilumina en rojo.

**NOTA:** Si se produce esta situación, pare la máquina inmediatamente y póngase en contacto con el concesionario.

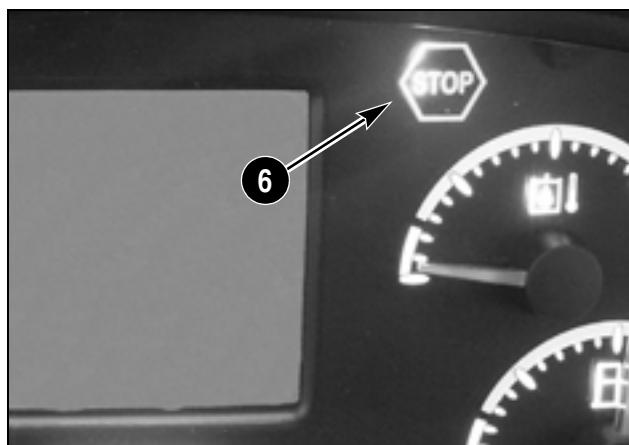
#### 6. INDICADOR DE FRENO DE ESTACIONAMIENTO:



BS96H049

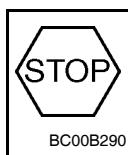
Este indicador se ilumina al accionar el freno de estacionamiento. Si el freno de estacionamiento se acciona y la transmisión se sitúa en la posición de AVANCE o RETROCESO, la alarma sonará y el indicador principal de precaución se iluminará en amarillo.

## INDICADORES DEL TABLERO DE INSTRUMENTOS



BD06F096-2

Figura 43



## 6. INDICADOR PRINCIPAL DE PARADA (ROJO, CRÍTICO):

El indicador principal de parada muestra una advertencia crítica. Consulte las indicaciones de advertencia críticas.

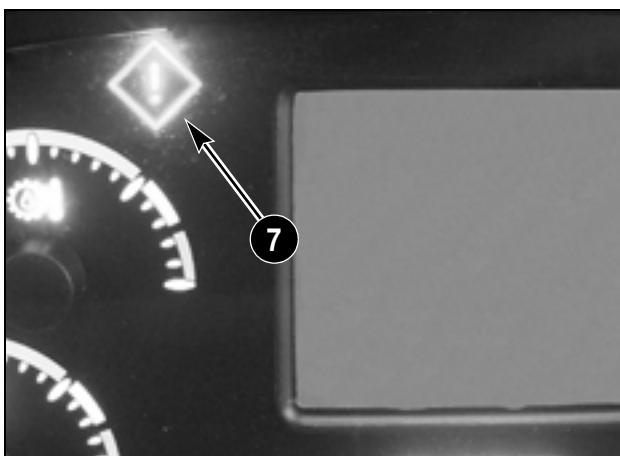
## INDICACIÓN DE ADVERTENCIA CRÍTICA

Si el indicador principal de parada se ilumina, detenga la máquina **INMEDIATAMENTE** y **APAGUE** el motor. En caso contrario, pueden producirse lesiones personales y/o daños en la máquina.

## ADVERTENCIAS CRÍTICAS

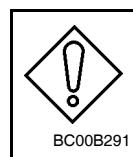
Indicación	Descripción	Acción correctora
PRESIÓN DE ACEITE DEL MOTOR	Baja presión de aceite del motor	Detenga la máquina con precaución y APAGUE el motor inmediatamente. Póngase en contacto con el concesionario.
PRESIÓN DE FRENO	Baja presión de freno	Detenga la máquina con precaución y APAGUE el motor inmediatamente. Póngase en contacto con el concesionario.
PRESIÓN DE DIRECCIÓN (CON DIRECCIÓN AUXILIAR)	Baja presión de dirección	Detenga la máquina con precaución y APAGUE el motor inmediatamente. Póngase en contacto con el concesionario.
NIVEL DE REFRIGERANTE	Bajo nivel de refrigerante	Detenga la máquina con precaución y APAGUE el motor inmediatamente. Compruebe los niveles de refrigerante después de dejar que el motor y el refrigerante se enfríen. Póngase en contacto con el concesionario.
TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE	Temperatura alta del refrigerante del motor	Detenga la máquina con precaución y APAGUE el motor inmediatamente. Compruebe los niveles de refrigerante después de dejar que el motor y el refrigerante se enfríen. Póngase en contacto con el concesionario.
TEMPERATURA DEL ACEITE HIDRÁULICO	Temperatura alta del aceite hidráulico	Detenga la máquina con precaución y APAGUE el motor inmediatamente. Póngase en contacto con el concesionario.
TEMPERATURA DEL ACEITE DE LA TRANSMISIÓN	Temperatura alta del aceite de la transmisión	Detenga la máquina con precaución y APAGUE el motor inmediatamente. Póngase en contacto con el concesionario.

## INDICADORES DEL TABLERO DE INSTRUMENTOS



BD06F096

Figura 44



## 7. INDICADOR PRINCIPAL DE PRECAUCIÓN (AMARILLO, NO CRÍTICO):

El indicador principal de precaución muestra una advertencia no crítica. Consulte las indicaciones de advertencia no críticas.

## INDICACIONES DE ADVERTENCIA NO CRÍTICAS

Si la precaución se activa (ON), cambie el método de funcionamiento, establezca una desconexión para mantenimiento o, si el problema persiste, póngase en contacto con su concesionario. En la tabla siguiente se muestra un listado de las indicaciones de advertencia que pueden aparecer en el tablero de instrumentos y la medida correctora necesaria.

## ADVERTENCIAS NO CRÍTICAS

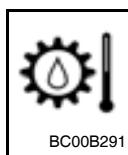
Indicación	Descripción	Acción correctora
FRENO DE ESTACIONAMIENTO	Freno de estacionamiento accionado y máquina en marcha de avance o retroceso	Suelte el freno de estacionamiento.
TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE	Alta temperatura de refrigerante del motor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ponga la máquina al ralentí y controle la temperatura.</li> <li>2. Limpie el radiador o active el inversor del ventilador (si está disponible).</li> <li>3. Compruebe el nivel de refrigerante y añada refrigerante si es necesario.</li> <li>4. Si el problema persiste, póngase en contacto con su concesionario.</li> </ol>
TEMPERATURA HIDRÁULICA	Alta temperatura hidráulica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ponga la máquina al ralentí y controle la temperatura.</li> <li>2. Limpie el enfriador o active el inversor del ventilador (si está disponible).</li> <li>3. Compruebe el nivel de líquido hidráulico.</li> <li>4. Si el problema persiste, póngase en contacto con su concesionario.</li> </ol>
TEMPERATURA DE LA TRANSMISIÓN	Alta temperatura de transmisión	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ponga la máquina al ralentí y controle la temperatura.</li> <li>2. Limpie el enfriador o active el inversor del ventilador (si está disponible).</li> <li>3. Utilice una marcha inferior.</li> <li>4. Si el problema persiste, póngase en contacto con su concesionario.</li> </ol>
FILTRO DE AIRE	Alta obstrucción del filtro de aire	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpie el filtro de aire.</li> <li>2. Sustituya los filtros principal y secundario.</li> <li>3. Si el problema persiste, póngase en contacto con su concesionario.</li> </ol>
FILTRO DE LA TRANSMISIÓN	Obstrucción del filtro de transmisión	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sustituya el filtro de la transmisión.</li> <li>2. Si el problema persiste, póngase en contacto con su concesionario.</li> </ol>
FILTRO HIDRÁULICO	Obstrucción del filtro hidráulico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sustituya el filtro hidráulico.</li> <li>2. Si el problema persiste, póngase en contacto con su concesionario.</li> </ol>
ALTERNADOR	Funcionamiento incorrecto del alternador	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe el sistema eléctrico.</li> <li>2. Voltajes fuera del margen.</li> <li>3. Cambie el procedimiento de funcionamiento.</li> <li>4. Si el problema persiste, póngase en contacto con su concesionario.</li> </ol>
COMBUSTIBLE	Bajo nivel de combustible	Llene el depósito de combustible; no permita que el depósito se vacíe completamente.

## INDICADORES DEL TABLERO DE INSTRUMENTOS



BD06F096A

Figura 45



## 8. TERMÓMETRO DE ACEITE DE LA TRANSMISIÓN

El indicador principal de precaución muestra una advertencia no crítica. Consulte las indicaciones de advertencia no críticas.

El termómetro de aceite de la transmisión indica la temperatura de aceite de la transmisión. La temperatura de funcionamiento normal se encuentra en la zona verde. Si la temperatura del aceite de transmisión aumenta, el termómetro se desplazará hasta la zona amarilla, la alarma de advertencia sonará durante tres segundos y el indicador principal de precaución se iluminará en amarillo. Si la temperatura sigue aumentando el termómetro entrará en la zona roja, la alarma de advertencia sonará de forma continua y el indicador principal de parada se iluminará en rojo. **NO** utilice la máquina si la temperatura está en la zona roja.

TERMÓMETRO DE ACEITE DE LA TRANSMISIÓN				
Indicación del termómetro	Condición	Indicador principal	Estado del termómetro	Estado de la alarma
20°C e inferior (68°F e inferior)	La temperatura del aceite es muy baja	Precaución (amarillo)	Parpadea	3 segundos
20° a 120°C (68° a 248°F)	La temperatura del aceite es normal			
120° a 125°C (248° a 257°F) (Consulte la nota siguiente.)	La temperatura del aceite es alta	Precaución (amarillo)	Parpadea	3 segundos
125°C y superior (257°F y superior)	La temperatura del aceite es muy alta	Parada (rojo)	Parpadea	Continuo

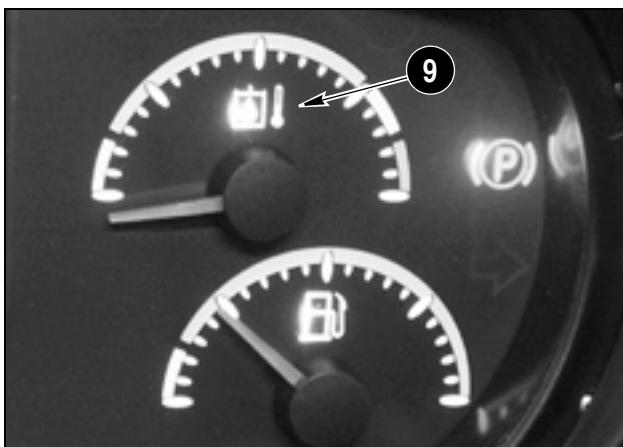
**NOTA:** Para impedir que se produzcan daños en la transmisión, detenga la máquina, sitúe la transmisión en punto muerto y ponga en marcha el motor a régimen máximo hasta que la transmisión se enfríe. Si temperatura del aceite de transmisión no vuelve al nivel de funcionamiento normal, ponga en marcha el motor a régimen de ralentí y compruebe el nivel del aceite de transmisión. Corrija el problema antes de seguir utilizando la máquina.

## INDICADORES DEL TABLERO DE INSTRUMENTOS



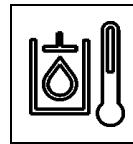
BD06F096

Figura 46



BD06F096B

Figura 47



## 9. TERMÓMETRO DE ACEITE

**HIDRÁULICO:** El termómetro de aceite hidráulico indica la temperatura del aceite del sistema hidráulico. La temperatura de funcionamiento normal se encuentra en la zona verde. Si la temperatura del aceite hidráulico aumenta, el termómetro se desplazará hasta la zona amarilla, la alarma de advertencia sonará durante tres segundos y el indicador principal de precaución se iluminará en amarillo. Si la temperatura sigue aumentando, el termómetro entrará en la zona roja y la alarma de advertencia sonará de forma continua. El indicador principal de parada se ilumina en rojo. **NO** utilice la máquina si la temperatura está en la zona roja.

## TERMÓMETRO DEL ACEITE HIDRÁULICO

Indicación del termómetro	Condición	Indicador principal	Estado del termómetro	Estado de la alarma
20°C e inferior (68°F e inferior)	Aceite hidráulico La temperatura es muy baja	Precaución (amarillo)	Parpadea	3 segundos
20° a 105°C (68° a 221°F)	Aceite hidráulico La temperatura es normal			
105° a 110°C (221° a 230°F) (Consulte la nota siguiente.)	Aceite hidráulico La temperatura es alta	Precaución (amarillo)	Parpadea	3 segundos
110°C y superior (230°F y superior)	Aceite hidráulico La temperatura es muy alta	Parada (rojo)	Parpadea	Continuo

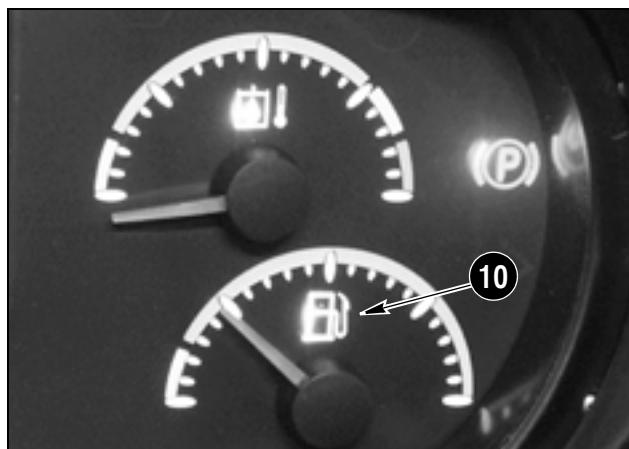
**NOTA:** *No utilice la máquina si el indicador se ilumina en rojo y la alarma suena de forma continua. Detenga la máquina y corrija el problema.*

## INDICADORES DEL TABLERO DE INSTRUMENTOS



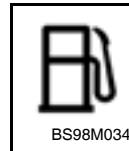
BD06F096

Figura 48



BD06F96B

Figura 49



**10. INDICADOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE:** El indicador del nivel de combustible muestra el nivel de combustible. El rango de funcionamiento normal se encuentra en la zona verde.

Si el depósito está casi vacío, el indicador se desplazará a la zona amarilla y el indicador de combustible empezará a parpadear, la alarma de advertencia sonará durante tres segundos y el indicador principal de precaución se iluminará en amarillo.

**IMPORTANTE:** *No permita que el depósito de combustible de la máquina se vacíe completamente.*

INDICADOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE				
Indicación del termómetro	Condición	Indicador principal	Estado del termómetro	Estado de la alarma
10 por ciento e inferior	Bajo nivel de combustible	Precaución (amarillo)	Parpadea	3 segundos
10 por ciento y superior	Nivel de combustible normal			



**ADVERTENCIA:** *Si se agota el combustible de la máquina, no intente trabajar sobre líneas hidráulicas presurizadas. Las líneas están sometidas a alta presión. En caso contrario, pueden producirse daños o la muerte.*

## INDICADORES DEL TABLERO DE INSTRUMENTOS



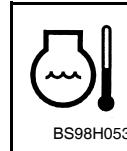
BD06F096

Figura 50



BD06F096A

Figura 51



**11. TERMÓMETRO DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR:** El termómetro del refrigerante del motor indica la temperatura del refrigerante del motor. La temperatura de funcionamiento normal se encuentra en la zona verde. Si la temperatura del refrigerante del motor aumenta, el termómetro entrará en la zona amarilla y la alarma de advertencia sonará durante tres segundos. El indicador principal de parada se ilumina en amarillo. Si la temperatura sigue aumentando, el termómetro entrará en la zona roja y la alarma de advertencia sonará de forma continua. El indicador principal de parada se ilumina en rojo. **NO** utilice la máquina si la temperatura está en la zona roja.

## TERMÓMETRO DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR

Indicación del termómetro	Condición	Indicador principal	Estado del termómetro	Estado de la alarma
20°C e inferior (68°F e inferior)	La temperatura del refrigerante es muy baja	Precaución ((amarillo))	Parpadea	3 segundos
20° a 105°C (68° a 221°F)	La temperatura del refrigerante es normal			
105° a 110°C (221° a 230°F)	La temperatura del refrigerante es alta	Precaución (amarillo)	Parpadea	3 segundos
110°C y superior (230°F y superior) (Consulte la nota siguiente.)	La temperatura del refrigerante es muy alta	Parada (rojo)	Parpadea	Continuo

**NOTA:** No utilice la máquina si el indicador se ilumina en rojo y la alarma suena de forma continua. Detenga la máquina y corrija el problema.

## PANTALLA MULTIFUNCIÓN LCD



BD06F097A

Figura 52

## PANTALLA MULTIFUNCIÓN LCD

La pantalla multifunción LCD (pantalla de cristal líquido) está situada en el centro del salpicadero modular. Al arrancar, las luces indicadoras de la consola parpadearán momentáneamente. En la pantalla multifunción LCD parpadeará Case junto con el modelo de la máquina. Aparecerá la pantalla de conducción estándar inicial. Una vez definidas las preferencias del operador, la pantalla reflejará dichas selecciones.

**NOTA:** *Después del arranque inicial, el operador puede pulsar la tecla de retorno o escape para que aparezca la pantalla de selección de idioma inmediatamente. Esto permite al operador seleccionar un idioma conocido para desplazarse por las preferencias.*

**1. Primera zona:** En la sección superior de la pantalla LCD se muestran las horas, la velocidad o las RPMs de la máquina. La pantalla se controla mediante la tecnología de la máquina según las preferencias el operador. La pantalla anterior es la predeterminada.

En el ejemplo mostrado aparecen las horas de la máquina. Las horas de la máquina siempre se mostrarán brevemente durante el arranque. Una vez arrancada la máquina, la pantalla cambiará para mostrar las RPMs del motor. Con la máquina en movimiento, esta zona cambiará para mostrar la velocidad o las RPMs. El operador puede realizar una selección de preferencia y programar la pantalla para que muestre MPH, km/h o RPMs.

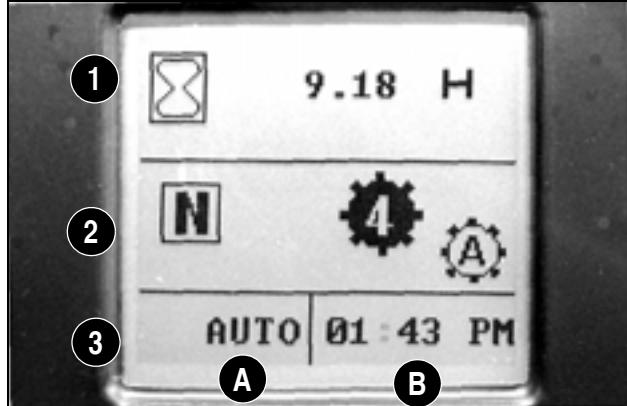
**2. Segunda zona:** El centro de la pantalla está dedicado a las señales de transmisión. En el ejemplo anterior se muestra la palanca de control de la transmisión en punto muerto (N), la marcha numérica (4<sup>a</sup>) y el modo de transmisión automático (A).

Los códigos de error se mostrarán en la zona 2. Como ejemplo, en esta sección se pueden enumerar los códigos de error de transmisión. Si la transmisión no funciona correctamente, en la pantalla puede aparecer:

- C - Sustituir embrague
- L - Avería interna
- S - Desconexión de transmisión
- U - Desconexión de la unidad de control de la transmisión

**3. Tercera zona:** La sección inferior de la pantalla LCD está dividida en dos secciones. La sección izquierda indica si la caja reductora está embragada o desembragada. También indica el modo de potencia Max/Std/Auto/Eco. En el ejemplo anterior se muestra Auto.

En la sección derecha (B) aparece el reloj. La hora puede definirse con un formato de 12 o de 24 horas.



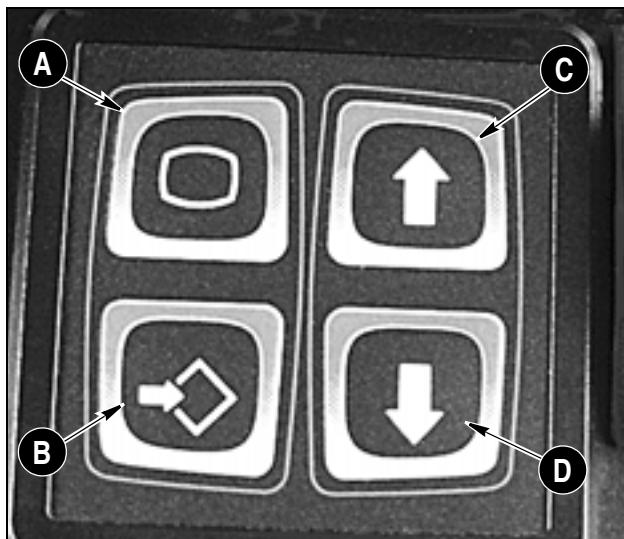
BD06F185A

Figura 53

## PANTALLA MULTIFUNCIÓN LCD NORMAL

La información se muestra en tres zonas de la pantalla LCD, en función de si la controla el operador o la máquina. En la **mayoría** de las situaciones, el operador o el técnico obtendrán mensajes de información específicos que deberán realizar si las condiciones no son correctas.

## NAVEGACIÓN POR LAS PANTALLAS MULTIFUNCIÓN LCD



BD06F186A

Figura 54

### TECLADO

El teclado está situado en la consola, inmediatamente debajo del volante de dirección. Utilice este teclado para desplazarse de una pantalla a otra, realizar diferentes selecciones, controlar las funciones de la máquina y recuperar información.

Todas las selecciones realizadas con la tecnología informatizada de la pantalla LCD están programadas de la misma manera fundamentalmente.

Al utilizar la pantalla, emplee las teclas de flecha (C y D) para desplazarse hasta la selección que desee, resáltaela y pulse la tecla Intro de confirmación (B).

Realice las indicaciones que aparezcan en pantalla y utilice la tecla de confirmación para ejecutar la selección. Emplee la tecla de escape (A) para volver al menú principal. De este modo, la selección realizada se guardará en la memoria.

Es posible acceder a todas las funciones de la misma forma básica.

**A. Tecla Escape:** Utilice esta tecla para salir y volver a la pantalla de conducción. Esta tecla puede utilizarse en cualquier momento para comenzar de nuevo y para reiniciar o salir de un campo. También puede utilizarse para comprobar los códigos de error electrónicamente.

**B. Tecla Intro/confirmación:** Utilice esta tecla para confirmar las selecciones: Después de resaltar las selecciones, utilice la tecla Intro/confirmación para elegir las selecciones.

**C. Tecla de flecha arriba:** Utilice esta tecla para desplazarse hacia arriba hasta las selecciones.

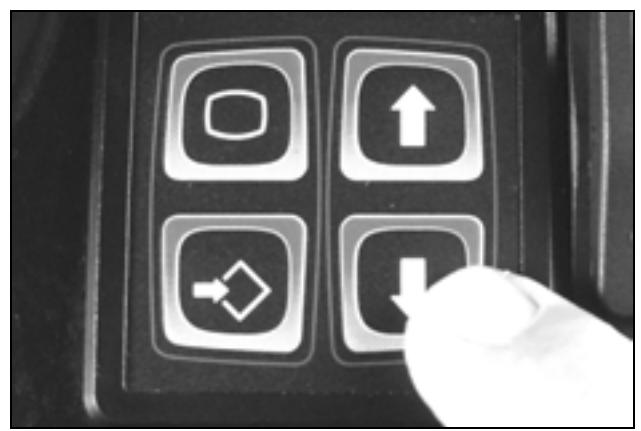
**D. Tecla de flecha abajo:** Utilice esta tecla para desplazarse hacia abajo hasta las selecciones.

**NOTA:** Las flechas de la pantalla indicarán si las selecciones se encuentran arriba o abajo de la selección actual.

### USO DE LAS TECLAS DE FLECHA

En cualquier momento durante el funcionamiento de la máquina, el operador, con el interruptor de llave de contacto activado, puede desplazarse por tres pantallas de información (Info) y dos pantallas de desplazamiento (Trip) utilizando las teclas de flecha. Estas cinco pantallas siguen una secuencia circular y puede accederse a las mismas pulsando la tecla arriba o abajo. En la siguiente secuencia mostrada se emplea sólo la tecla abajo.

**NOTA:** Si se pulsa la tecla de escape, volverá a la pantalla de conducción normal LCD. Para guardar los cambios en la memoria, el operador debe pulsar la tecla de confirmación y, a continuación, ha de utilizar la tecla de escape para volver a la pantalla principal. Si se apaga la máquina también se guardarán los ajustes en la memoria.



BD06F188

Figura 55

Desde la pantalla de conducción, pulse la tecla de flecha abajo como se indica.

## VISUALIZACIÓN DE PANTALLAS

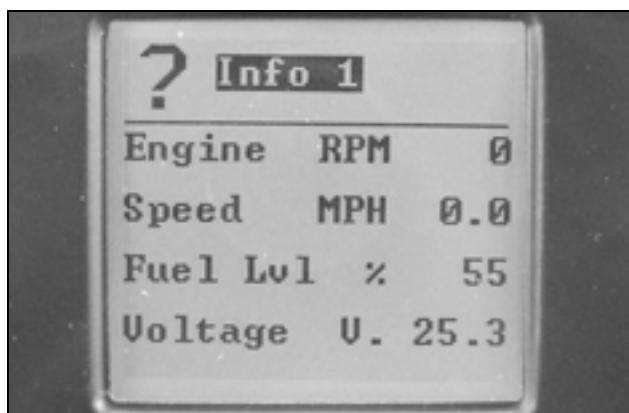


Figura 56

Info 1 es la primera pantalla de información que aparece al utilizar la flecha abajo desde la pantalla de conducción. Se muestran las RPMs del motor, la velocidad, el nivel de combustible y el nivel de tensión.



Figura 57

Vuelva a pulsar la tecla abajo para que aparezca la pantalla Info 2. En esta pantalla se muestran la temperatura del refrigerante, del aire del turbocompresor y del aceite del motor en grados Farenheit o Celsius, así como la presión de aceite en PSI.

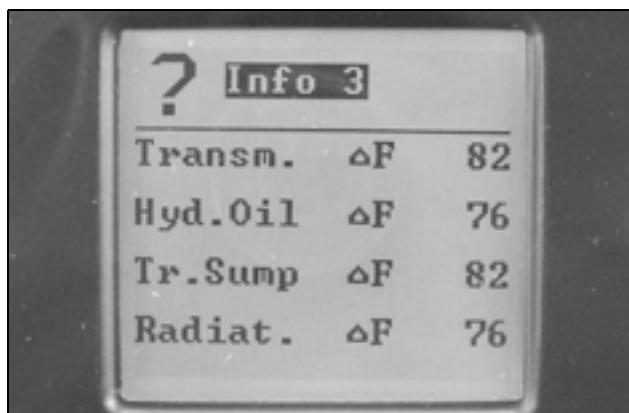


Figura 58

Vuelva a pulsar la tecla abajo para que aparezca la pantalla Info 3. En esta pantalla se muestra la temperatura en grados Farenheit o Celsius del aceite de transmisión, el aceite hidráulico, el aceite del cárter y el refrigerante del radiador.

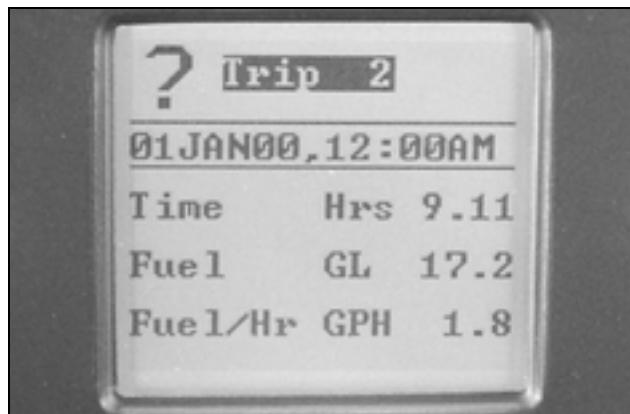


Figura 59

Vuelva a pulsar la tecla abajo para que aparezca la pantalla Trip 2. La LCD proporciona dos ordenadores Trip. Estos mostrarán, desde el último reinicio, el tiempo total en horas, el combustible total y el consumo medio de combustible por hora.

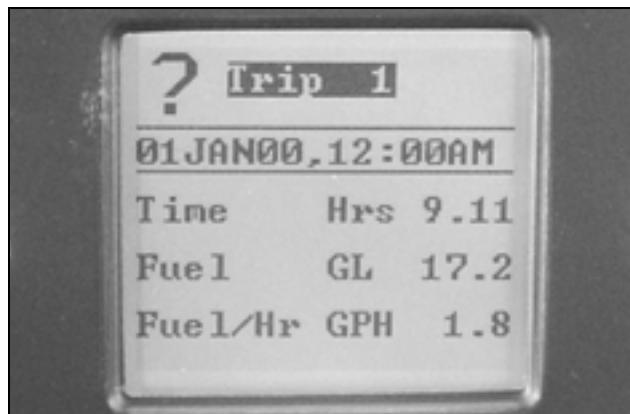


Figura 60

Si sigue deslizándose hacia abajo, aparecerá la quinta pantalla Trip 1. Las pantallas Trip 1 y Trip 2 pueden reiniciarse por separado.

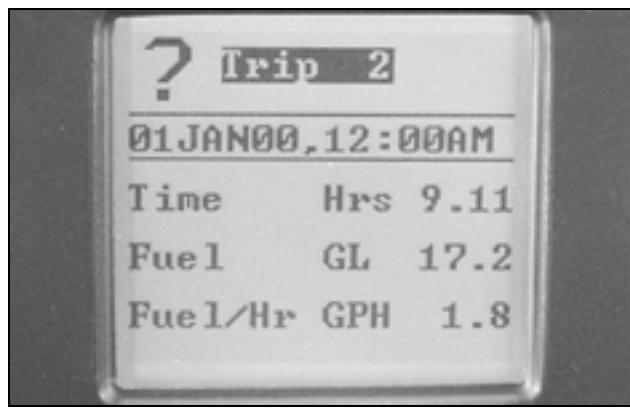
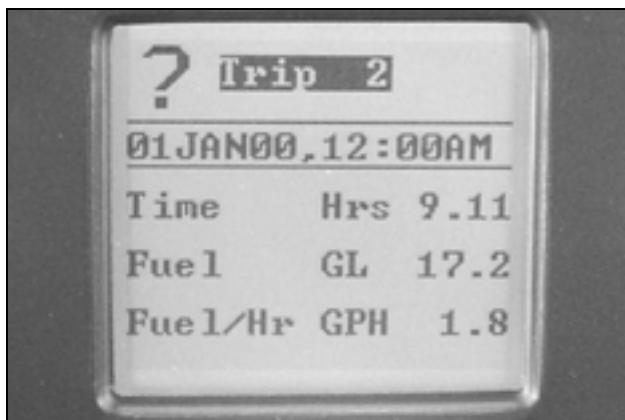


Figura 61

A la pantalla anterior puede accederse utilizando la tecla de flecha arriba.

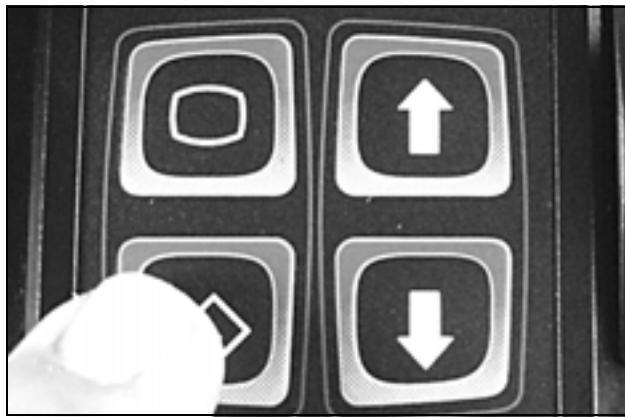
## AJUSTE DE LAS PANTALLAS TRIP



BD06F170

Figura 62

Resalte la pantalla Trip que desea ajustar. (La capacidad puede ajustarse en galones americanos, galones imperiales o litros métricos al determinar las preferencias de medición).



BD06F187A

Figura 63

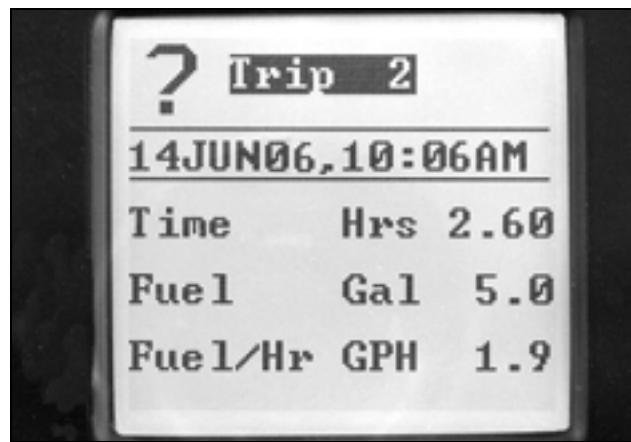
Pulse la tecla de confirmación para volver a la pantalla Trip que desee.



BD06F172

Figura 64

La pantalla Trip indicará un mensaje de reinicio. En esta pantalla, pulse la tecla de confirmación para borrar los números y restaurar la información de desplazamiento (Trip). La fecha y la hora actuales se mostrarán automáticamente. Las horas, el consumo de combustible y el combustible utilizado por hora se pondrán a cero.



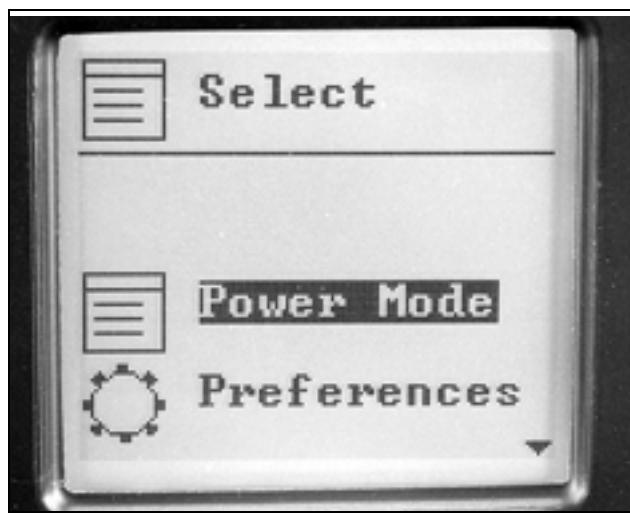
BD06H108

Figura 65

Pulse la tecla de escape para volver a la pantalla de conducción principal y guardar los ajustes en la memoria. La pantalla comenzará a registrar el tiempo y el uso de combustible de inmediato.

## ACCESO A LAS PANTALLAS DE SERVICIO

Después de arrancar la máquina o de encender el interruptor de llave de contacto, el operador o el técnico de servicio puede utilizar el menú de servicio para ajustar las configuraciones de la máquina a las condiciones de trabajo, comprobar los componentes, visualizar los errores que se hayan producido o seleccionar preferencias.



BD06F177A

Figura 66

Pulse la tecla de confirmación y manténgala pulsada durante dos segundos para acceder a la pantalla de servicio Select. Con las teclas de flecha puede desplazarse por las selecciones de menú.

Las opciones y selecciones de este menú son:

### 1. Menú Power Mode

- Max: máxima potencia posible
- Standard: funcionamiento normal
- Auto: cambia entre Maximum y Standard automáticamente
- Eco: potencia limitada para economizar

### 2. Menú Preferences

- Language: inglés, francés, alemán, italiano, portugués, español
- Units: métrica, inglesa, imperial
- Clock: formato de 24 o 12 horas

### 3. Menú de opciones

- Fan Auto: manual o automático
- Idle Auto: manual o automático
- Show RPM (mostrar RPM)
- Show MPH or KPH (mostrar MPH o KPH)

### 4. Menú Display

- Day Display (visualización de día)
- Day LED (LED de día)
- Night Display (visualización de noche)
- Night LED (LED de noche)

### 5. Menú Clock

- Hour (hora)
- Minute (minuto)
- Day (día)
- Month (mes)
- Year (año)

### 6. Menú Cluster Hardware

- Hardware Part Number (referencia de pieza de hardware)
- Hardware Serial Number (número de serie de hardware)
- Hardware ID (ID de hardware)
- Hardware Version (versión de hardware)

### 7. Menú Cluster Software

- Software Part Number (referencia de pieza de software)
- Software Serial Number (número de serie de software)
- Software ID (ID de software)
- Software Version (versión de software)

### 8. Menú Configuration

- Change Model Number (indica el número de serie del tablero, no el de la máquina)\*
- Slct Tires (selección del tamaño de neumáticos, etc.)
- Calibrate clutch (calibrar embrague) \*
- Gear Limits (selección de marcha)\*
- Park Brake (prueba del freno de estacionamiento)\*
- Cold Start (selección de sistema de arranque en frío)\*
- Fan Test (nivel de sonido)
- Special (error de restauración/ajuste de fábrica)\*

\*Las pruebas del menú de configuración sólo debe realizarlas un operador o técnico cualificado, ya que en algunas, el motor debe estar en marcha a un alto número de RPMs.

**NOTA:** Si se pulsa la tecla de escape, volverá a la pantalla de conducción normal LCD.

## PANTALLA SELECT

La pantalla de selección le permitirá realizar ajustes de tiempo, así como acceder a información de la máquina. También puede navegar por esta pantalla resaltando la selección y pulsando la tecla de confirmación. Esto le permitirá cambiar los ajustes del reloj o visualizar las pantallas de hardware y software. El operador no puede realizar cambios en las pantallas de hardware o software.



BD06F192

Figura 67

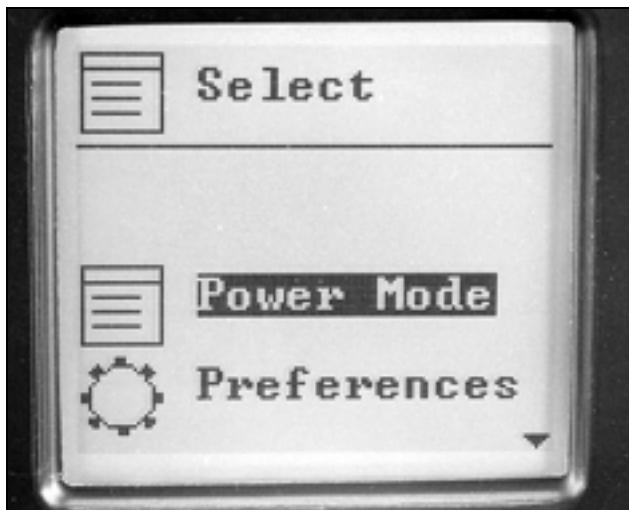
**NOTA:** Si se pulsa la tecla de escape, volverá a la pantalla de conducción normal LCD. Para guardar los cambios en la memoria, el operador debe pulsar la tecla de confirmación y, a continuación, ha de utilizar la tecla de escape para volver a la pantalla principal. Si se apaga la máquina también se guardarán los ajustes en la memoria.

## SELECCIÓN DE LOS MODOS DE POTENCIA

El modo de potencia permite al operador elegir la potencia más eficaz de la máquina para las condiciones de trabajo actuales. El régimen de ralentí puede cambiarse de automático a un índice fijo.

Normalmente se elige Auto, ya que la potencia aumentará o disminuirá entre la potencia máxima y estándar mientras la máquina está trabajando. Esto permite alcanzar la potencia máxima, si es necesario, y también cambiar al modo estándar económico. La potencia máxima puede seleccionarse para condiciones de trabajo más duras. El modo económico puede seleccionarse para un nivel de eficacia limitado de potencia y combustible.

Pulse la tecla de confirmación y manténgala pulsada durante dos segundos para acceder a la pantalla de servicio.



BD06F177A

Figura 68

En la pantalla anterior, resalte el modo de potencia y pulse la tecla de confirmación para acceder al menú de selección Power Mode.



BD06F178

Figura 69

En el menú Power Mode, vuelva a pulsar la tecla de confirmación para activar las selecciones. La sección resaltada parpadeará para indicar que puede realizarse una nueva selección.

Pulse la tecla arriba o abajo para seleccionar el modo de potencia y, a continuación, pulse la tecla de confirmación. Utilice la tecla de escape para volver a la pantalla de conducción principal y guardar la selección de modo en la memoria.

#### Confirmación del modo seleccionado

El modo seleccionado se mostrará en la zona 3 (inferior) de la pantalla multifunción si el modo de potencia se ha seleccionado correctamente.

#### SALIDA DE ERRORES

**NOTA:** Las tareas de selección de opciones y de navegación por los menús de pantalla son iguales para todas las funciones. En la pantalla se indica al operador si se han producido errores.



BD06F176

Figura 70

Si aparece un mensaje de error, pulse la tecla de escape y comience de nuevo.

## PANTALLAS DE OPCIONES Y PREFERENCIAS



BD06F179

Figura 71

### PANTALLA DE IDIOMA, UNIDADES DE MEDIDA Y RELOJ

En la pantalla LCD se pueden definir las preferencias de idioma, medidas y/o reloj. Utilice las teclas de flecha para desplazarse hasta el menú de preferencias. Pulse la tecla de confirmación sobre la selección correcta. Pulse la tecla de escape para volver a la pantalla de conducción principal y guardar la selección en la memoria.

Elija las preferencias que desee: Idioma en inglés, español, portugués, italiano, alemán, francés; Unidades de medida en el sistema métrico, inglés o imperial; Horas del reloj en formato de 12 o 24 horas. Resalte la preferencia que desee cambiar y pulse la tecla de confirmación. La preferencia parpadeará y podrá desplazarse por las opciones. Una vez elegida la preferencia correcta, pulse la tecla de confirmación y, a continuación, utilice la tecla de escape para volver a la pantalla de conducción principal para guardar la preferencia en la memoria.

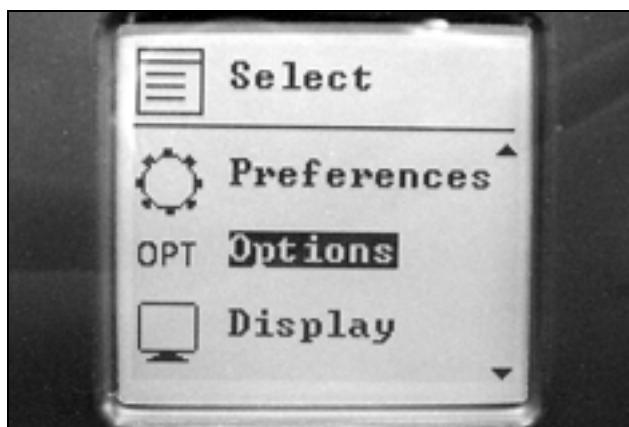
### RELOJ

#### Ajuste de la fecha y la hora

Desde la pantalla de selección, elija la opción de reloj y pulse la tecla de confirmación. Para mostrar los campos de fecha y hora, pulse las teclas de flecha. Una vez introducidas la fecha y la hora correctas con las teclas de flecha arriba y abajo (arriba aumenta las cifras y abajo las reduce), pulse la tecla de confirmación para guardar la hora correcta. Pulse la tecla de escape para volver a la pantalla de conducción principal y guardar las selecciones en la memoria.

### MENÚ DE PANTALLA

El menú de pantalla puede utilizarse para cambiar el fondo y el brillo de la pantalla. Utilice las teclas de flecha para realizar la selección desde el menú de pantalla y pulse la tecla de confirmación hasta que aparezca de nuevo la pantalla de conducción principal para guardar la selección en la memoria. La pantalla puede modificarse para adaptarla a las condiciones de trabajo. La pantalla cambiará a la iluminación de la función nocturna si se encienden los faros.



BD06F180

Figura 72

### MENÚ DE OPCIONES

Utilice las teclas de flecha para elegir el menú de opciones. Pulse la tecla de confirmación para que aparezca el submenú de opciones. El menú de opciones permitirá al operador elegir las opciones del ventilador, la rejilla, el calentador, etc.

### VENTILADOR AUTOMÁTICO (si está disponible)

En el modo predeterminado, el ventilador funcionará a la velocidad máxima sin inversión. El ajuste automático es el más común o utilizado. Cambiará entre los niveles alto, bajo o inversión según lo requieran las condiciones, en función de la temperatura real del refrigerante, del aire del turbocompresor, del aceite de la transmisión y del aceite hidráulico.

El operador puede elegir entre las funciones de velocidad o inversión del ventilador. Resalte la selección de ventilador automático utilizando las teclas de flecha y pulse la tecla de confirmación. Esto permitirá desplazarse por las opciones de ventilador. Una vez realizada la selección, guárdela en la memoria pulsando la tecla de confirmación; a continuación, utilice la tecla de escape hasta que se muestre la pantalla de conducción principal. Estos pasos sólo son aplicables si la máquina está equipada con una válvula de ventilador de velocidad variable opcional.

### RALENTÍ AUTOMÁTICO (si está disponible)

El régimen de ralentí puede cambiarse de automático a un índice fijo. El índice fijo de ralentí está definido como ralentí estándar a 900 RPM. Resalte la selección de ralentí automático utilizando las teclas de flecha y, a continuación, pulse la tecla de confirmación. Esto permitirá desplazarse por las opciones de ralentí. Una vez realizada la selección, guárdela en la memoria pulsando la tecla de confirmación y volviendo a la pantalla principal con la tecla de escape. El ralentí automático es el que más se utiliza como selección de ralentí estándar.

### RPMs/VELOCÍMETRO

Estos ajustes permiten al operador mostrar la velocidad o las RPMs en el menú principal mientras conduce la máquina. Si la velocidad de conducción es la prevista, el operador puede elegir entre MPH o km/h para visualizar en la pantalla. Resalte la opción que desee, pulse la tecla de confirmación y, a continuación, la tecla de escape para volver a la pantalla principal y guardar las selecciones en la memoria.

**PANTALLAS HARDWARE/SOFTWARE**

El operador no puede modificar las pantallas de hardware y software.



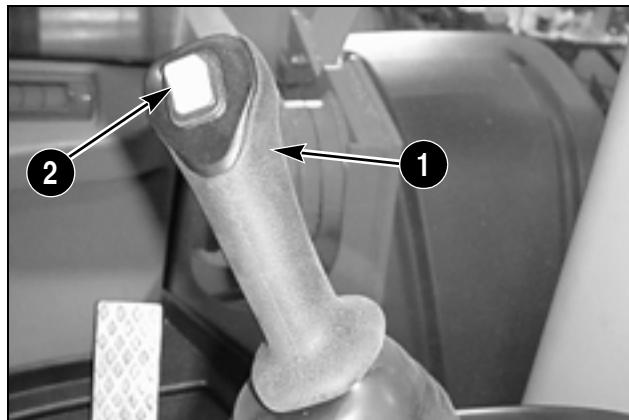
BD106F193

Figura 73

Si se selecciona hardware, se mostrarán el número de pieza, el número de serie, el número de ID y la versión del tablero para hardware. Si se selecciona software, se mostrarán el número de pieza, el número de serie, el número de ID y la versión del tablero para software. Pulse la tecla de escape para salir de este campo o utilice la tecla de flecha arriba para retroceder hasta otra selección desde el submenú de selección.

## PALANCAS DE CONTROL

### VÁLVULA DE DOS DISTRIBUIDORES: UNA PALANCA DE CONTROL



BSD06H024

Figura 74

#### 1. CONTROL DE ELEVACIÓN DE BRAZOS Y CUCHARA

A. FLOTACIÓN (RETÉN): Es una posición de retención. Si la cuchara de la cargadora se encuentra en la posición de FLOTACIÓN (retención), puede seguir el nivel del suelo sin necesidad de mover la palanca de control

#### B. INFERIOR

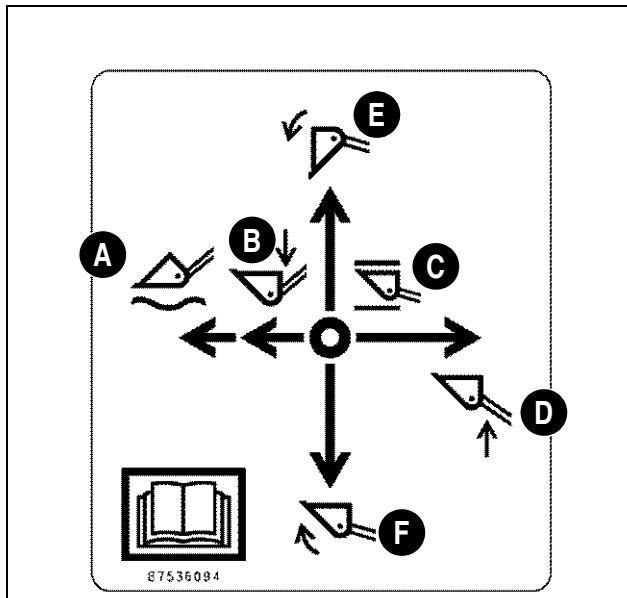
C. FIJACIÓN: Los brazos y la cuchara de la cargadora no se mueven si la palanca de control se encuentra en la posición de fijación (HOLD). Si se suelta, la palanca de control volverá automáticamente a la posición de FIJACIÓN. Es preciso mover manualmente la palanca de control de la posición de FLOTACIÓN a la de FIJACIÓN.

#### D. ELEVACIÓN

#### E. DESCARGA

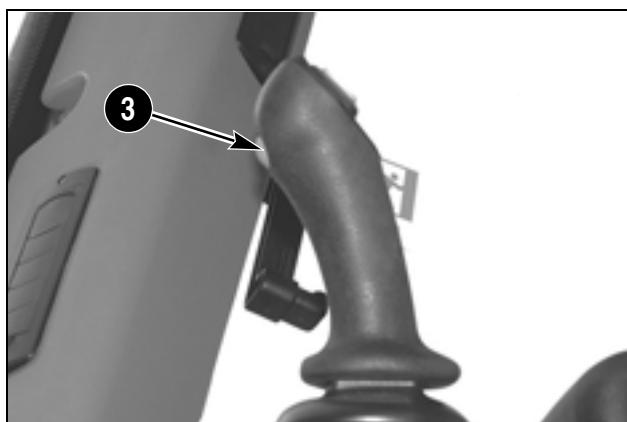
#### F. VOLCADO

2. INTERRUPTOR F-N-R AUXILIAR: Este interruptor permitirá al operador situar la transmisión en las posiciones de avance, punto muerto o retroceso. Para activar este interruptor F-N-R auxiliar, es necesario realizar la siguiente secuencia. La palanca de cambio principal debe estar en la posición de punto muerto antes de utilizar el interruptor FNR auxiliar. Pulse el interruptor hacia delante para situar la transmisión en la posición de avance, coloque el interruptor en la posición intermedia para que la transmisión alcance la posición de punto muerto y desplace el interruptor hacia atrás para situar la transmisión en la posición de retroceso.



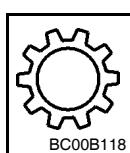
835636095

Figura 75



BD06G091

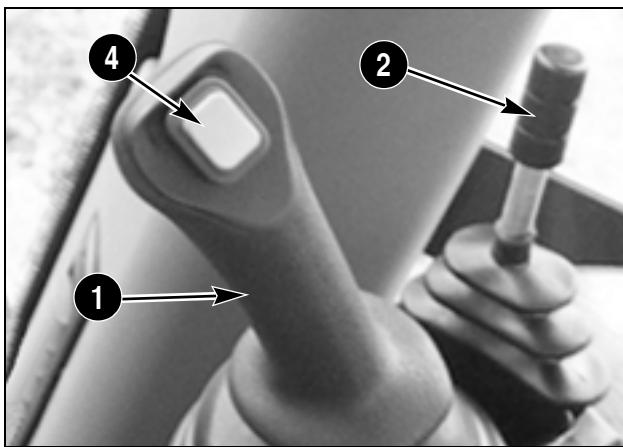
Figura 76



3. BOTÓN DE REDUCCIÓN DE MARCHA DE LA TRANSMISIÓN: Reduce de una en una las marchas de la transmisión.

**NOTA:** Consulte el funcionamiento de la transmisión y el movimiento inicial de la máquina para desplazarla después del arranque del motor.

**VÁLVULA DE TRES DISTRIBUIDORES: DOS PALANCAS DE CONTROL**



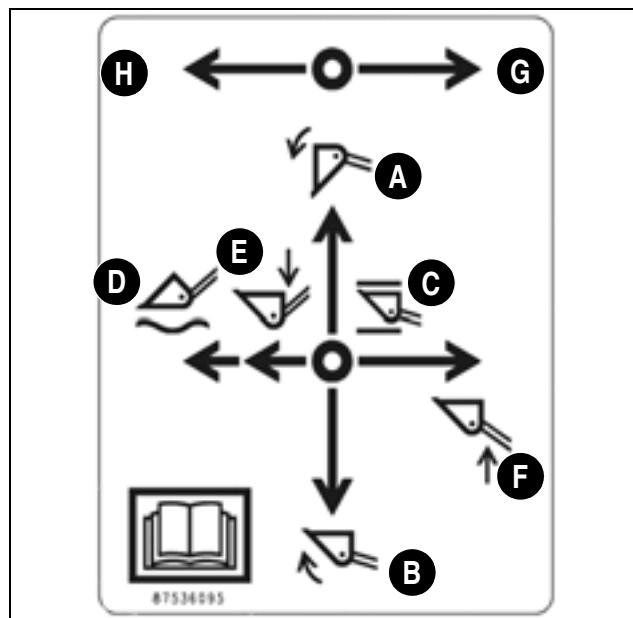
BD01F271

Figura 77

**1. CONTROL DE ELEVACIÓN DE BRAZOS Y CUCHARA**

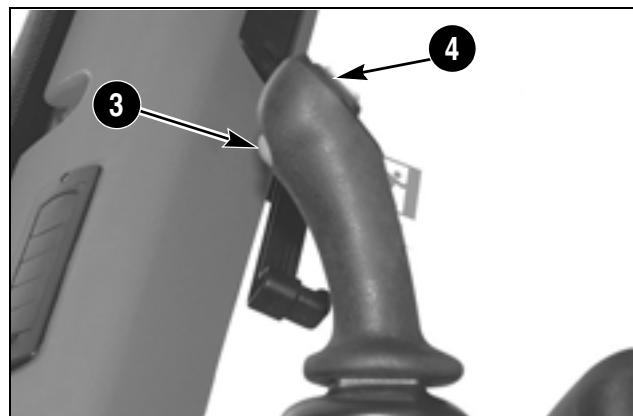
- A. DESCARGA
- B. VOLCADO
- C. FIJACIÓN: Los brazos y la cuchara de la cargadora no se mueven si la palanca de control se encuentra en la posición de fijación (HOLD). Si se suelta, la palanca de control volverá automáticamente a la posición de FIJACIÓN. Es preciso mover manualmente la palanca de control de la posición de FLOTACIÓN a la de FIJACIÓN.
- D. FLOTACIÓN (retén): Es una posición de retención. Si la cuchara de la cargadora se encuentra en la posición de FLOTACIÓN (retención), puede seguir el nivel del suelo sin necesidad de mover la palanca de control.
- E. INFERIOR
- F. ELEVACIÓN
- 2. CONTROL AUXILIAR**
- G. FUNCIÓN AUXILIAR
- H. FUNCIÓN AUXILIAR

*Consulte el funcionamiento de la transmisión y el movimiento inicial de la máquina para desplazarla después del arranque.*



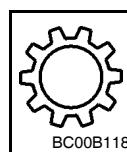
87536094

Figura 78

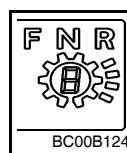


BD06G091

Figura 79



BC00B118



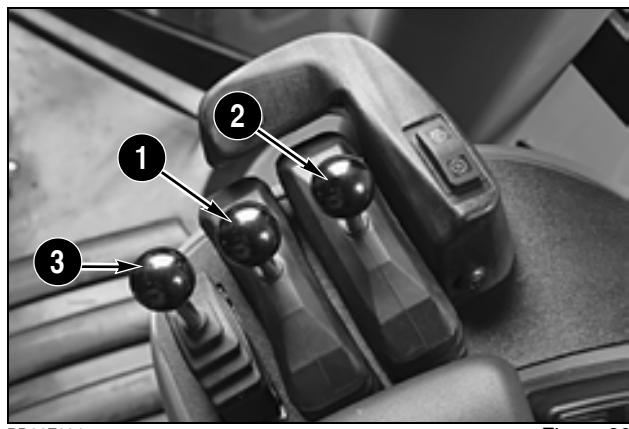
BC00B124

**3. BOTÓN DE REDUCCIÓN DE MARCHA DE LA TRANSMISIÓN:** Reduce de una en una las marchas de la transmisión.

**4. Interruptor FNR:** Este interruptor permitirá al operador situar la transmisión en las posiciones de avance, punto muerto o retroceso. Para activar este interruptor F-N-R auxiliar, es necesario realizar la siguiente secuencia. La palanca de cambio principal debe estar en la posición de punto muerto antes de utilizar el interruptor FNR auxiliar. Pulse el interruptor hacia delante para situar la transmisión en la posición de avance, coloque el interruptor en la posición intermedia para que la transmisión alcance la posición de punto muerto y desplace el interruptor hacia atrás para situar la transmisión en la posición de retroceso.

- A. Avance (transmisión)
- B. Punto muerto (transmisión)
- C. Retroceso (transmisión)

## VÁLVULA DE TRES DISTRIBUIDORES: TRES PALANCAS DE CONTROL



BD06F004

Figura 80

### 1. CONTROL DE CUCHARA

#### A. DESCARGA

#### B. VOLCADO

**C. FIJACIÓN:** Los brazos y la cuchara de la cargadora no se mueven si la palanca de control se encuentra en la posición de fijación (HOLD). Si se suelta, la palanca de control volverá automáticamente a la posición de FIJACIÓN. Es preciso mover manualmente la palanca de control de la posición de FLOTACIÓN a la de FIJACIÓN.

### 2. CONTROL DE ELEVACIÓN DE LOS BRAZOS

**D. FLOTACIÓN (retén):** Es una posición de retención. Si la cuchara de la cargadora se encuentra en la posición de FLOTACIÓN (retención), puede seguir el nivel del suelo sin necesidad de mover la palanca de control.

#### E. INFERIOR

**F. FIJACIÓN:** Los brazos y la cuchara de la cargadora no se mueven si la palanca de control se encuentra en la posición de fijación (HOLD). Si se suelta, la palanca de control volverá automáticamente a la posición de FIJACIÓN. Es preciso mover manualmente la palanca de control de la posición de FLOTACIÓN a la de FIJACIÓN.

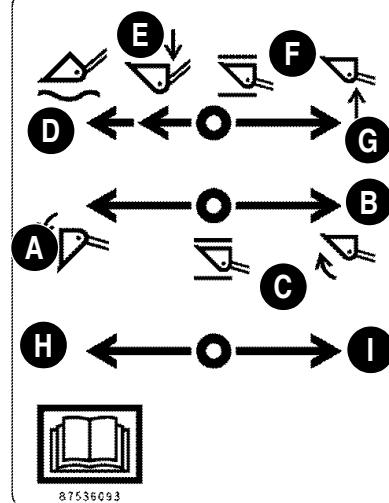
#### G. ELEVACIÓN

### 3. CONTROL AUXILIAR

#### H. FUNCIÓN AUXILIAR

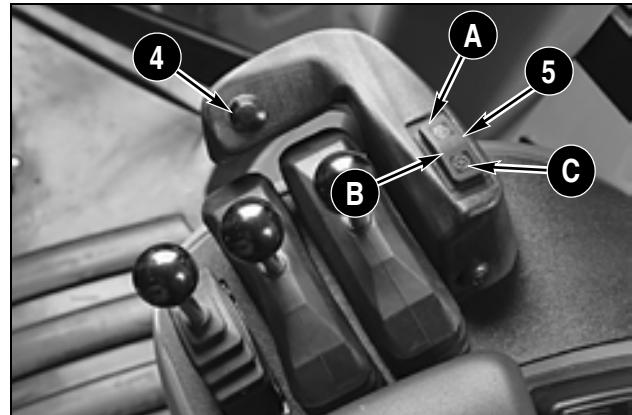
#### I. FUNCIÓN AUXILIAR

**NOTA:** Consulte el funcionamiento de la transmisión y el movimiento inicial de la máquina para desplazarla después del arranque.



87536093

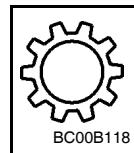
Figura 81



BD06F004

Figura 82

**4. BOTÓN DE REDUCCIÓN DE MARCHA DE LA TRANSMISIÓN:** Reduce de una en una las marchas de la transmisión.



BC00B118



BC00B124

**5. Interruptor FNR:** Este interruptor permitirá al operador situar la transmisión en las posiciones de avance, punto muerto o retroceso. Para activar este interruptor F-N-R auxiliar, es necesario realizar la siguiente secuencia. La palanca de cambio principal debe estar en la posición de punto muerto antes de utilizar el interruptor FNR auxiliar. Pulse el interruptor hacia delante para situar la transmisión en la posición de avance, coloque el interruptor en la posición intermedia para que la transmisión alcance la posición de punto muerto y desplace el interruptor hacia atrás para situar la transmisión en la posición de retroceso.

A. Avance (transmisión)

B. Punto muerto (transmisión)

C. Retroceso (transmisión)

### VÁLVULA DE CUATRO DISTRIBUIDORES: TRES PALANCAS

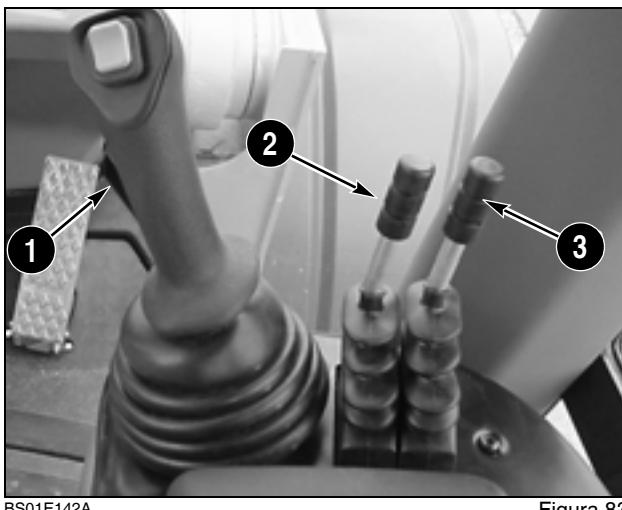


Figura 83

#### 1. CONTROL DEL BRAZO ELEVADOR Y DE LA CUCHARA

##### A. DESCARGA

##### B. VOLCADO

C. FIJACIÓN: Los brazos y la cuchara de la cargadora no se mueven si la palanca de control se encuentra en la posición de fijación (HOLD). Si se suelta, la palanca de control volverá automáticamente a la posición de FIJACIÓN. Es preciso mover manualmente la palanca de control de la posición de FLOTACIÓN a la de FIJACIÓN.

D. FLOTACIÓN (retén): Es una posición de retención. Si la cuchara de la cargadora se encuentra en la posición de FLOTACIÓN (retención), puede seguir el nivel del suelo sin necesidad de mover la palanca de control.

##### E. INFERIOR

##### F. ELEVACIÓN

#### 2. CONTROL AUXILIAR

##### G. FUNCIÓN AUXILIAR

##### H. FUNCIÓN AUXILIAR

#### 3. CONTROL AUXILIAR

##### I. FUNCIÓN AUXILIAR

##### J. FUNCIÓN AUXILIAR

**NOTA:** Consulte el funcionamiento de la transmisión y el movimiento inicial de la máquina para desplazarla después del arranque.

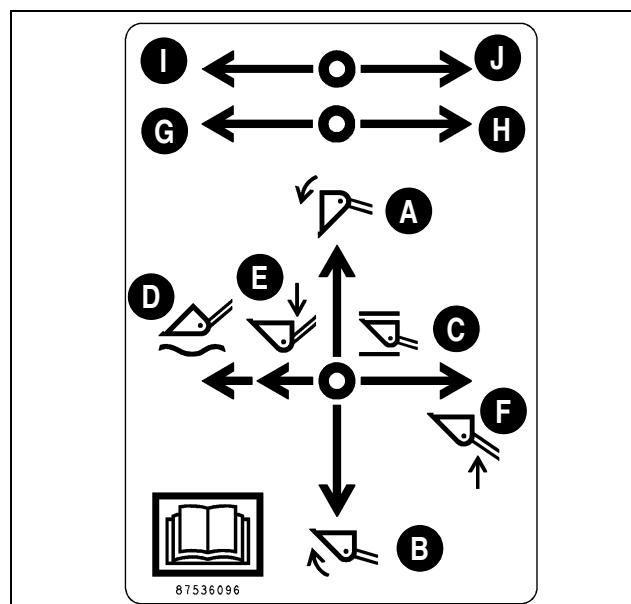


Figura 84

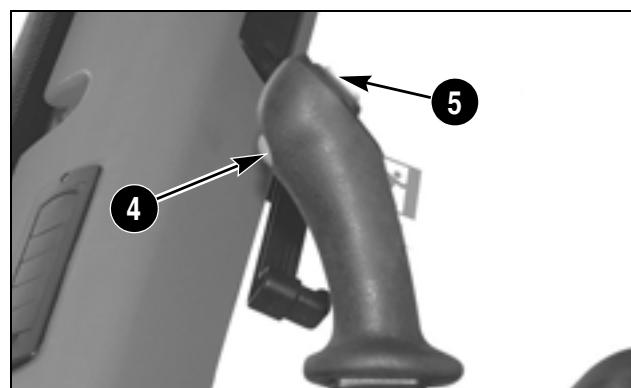
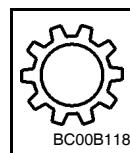
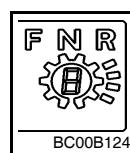


Figura 85



4. BOTÓN DE REDUCCIÓN DE MARCHA DE LA TRANSMISIÓN: Reduce de una en una las marchas de la transmisión.



5. Interruptor FNR: Este interruptor permitirá al operador situar la transmisión en las posiciones de avance, punto muerto o retroceso. Para activar este interruptor F-N-R auxiliar, es necesario realizar la siguiente secuencia. La palanca de cambio principal debe estar en la posición de punto muerto antes de utilizar el interruptor FNR auxiliar. Pulse el interruptor hacia delante para situar la transmisión en la posición de avance, coloque el interruptor en la posición intermedia para que la transmisión alcance la posición de punto muerto y desplace el interruptor hacia atrás para situar la transmisión en la posición de retroceso.

A. Avance (transmisión)

B. Punto muerto (transmisión)

C. Retroceso (transmisión)

## AJUSTES DEL REPOSAMUÑECA

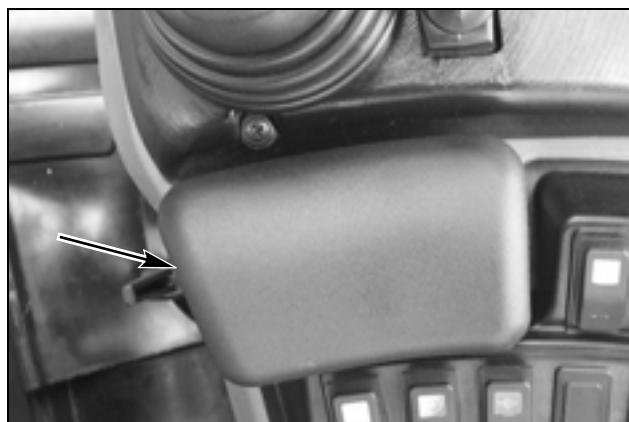


Figura 86



Figura 87

### REPOSAMUÑECA:

Ajuste el reposamuñeca para que alcance una altura cómoda que permita manejar las palancas de control de la cargadora.

### MANDOS DE AJUSTE:

Para ajustar el reposamuñeca, afloje el mando de ajuste. El mando de ajuste permite subir o bajar el reposamuñeca. Ajuste el reposamuñeca para que alcance la posición de trabajo más cómoda y apriete los mandos.

**CONSOLA LATERAL**

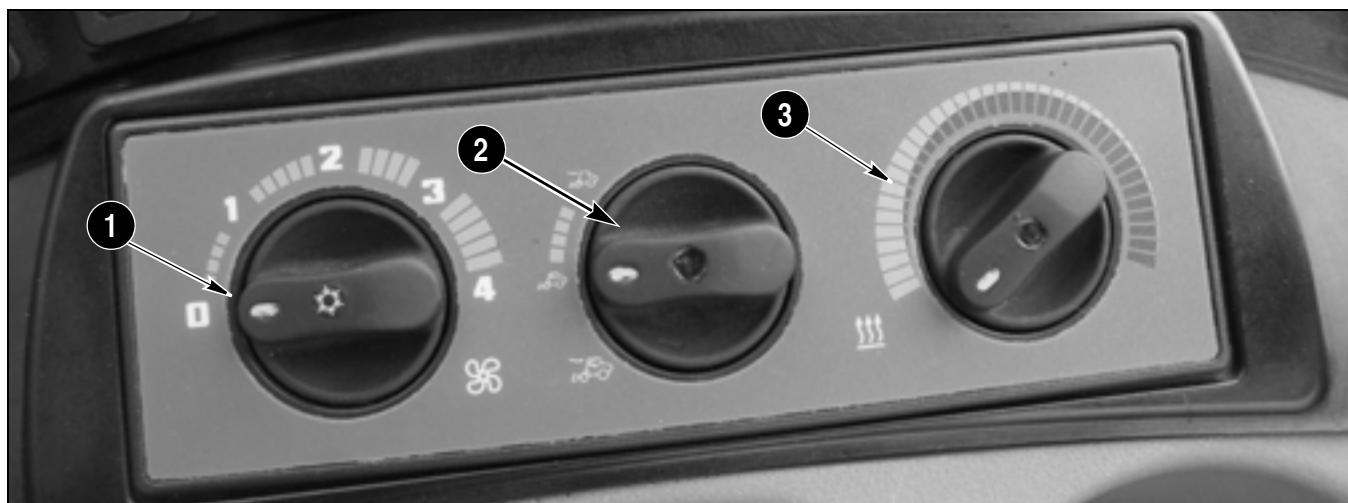
BD06G089

Figura 88

La consola lateral permite al operador realizar ajustes en el funcionamiento de la máquina. También incorpora el sistema de control de climatización.

**NOTA:** *El aspecto de la consola de su máquina puede diferir ligeramente de la anterior fotografía; no obstante, todos los símbolos y funciones de los interruptores son los mismos.*

## CONTROL DE CLIMATIZACIÓN



BD06F093

Figura 89

### 1. INTERRUPTOR DE AIRE ACONDICIONADO/VENTILADOR (si está disponible):

Pulse sobre el copo de nieve del centro del mando para activar la función de aire acondicionado. Cuando el aire acondicionado está activado, el copo de nieve se ilumina. El interruptor del ventilador incorpora cinco posiciones: OFF, 1, 2, 3 y 4. Gire el interruptor hasta 4 para obtener la máxima velocidad y hasta 1 para alcanzar la inferior.



BC00B087

### 2. AIRE FRESCO/RECIRCULACIÓN (si está disponible):

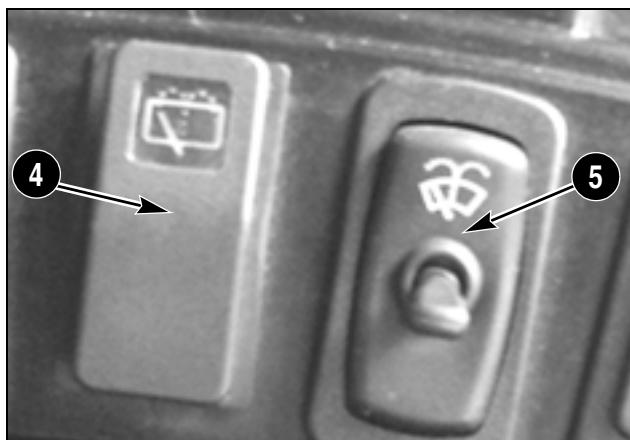
Gire el mando a la izquierda para activar la recirculación y a la derecha para admitir aire fresco.

### 3. CONTROL DE CLIMATIZACIÓN (si está disponible):

Gire el control a la derecha para aumentar la temperatura y ajuste el control en la temperatura que desee. Gire el control a la izquierda para disminuir la temperatura. (Las marcas rojas indican temperaturas más altas; las marcas azules indican temperaturas más bajas). Gire el control por completo a la izquierda para desactivar la función.

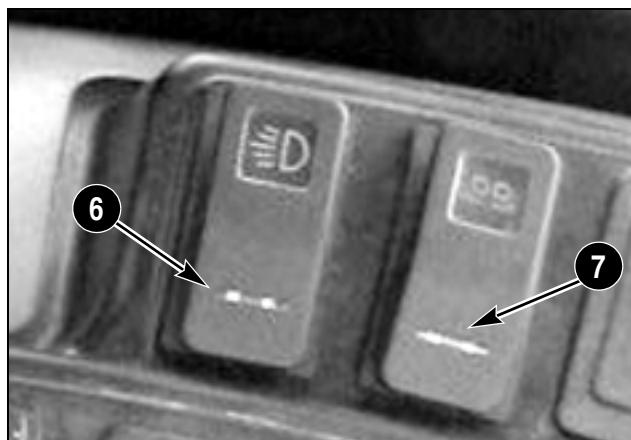
**NOTA:** Asegúrese de que la entrada de agua para el calentador se encuentra en la posición ON. Esta entrada está situada en la parte trasera izquierda del compartimiento del motor.

**CONSOLA LATERAL**



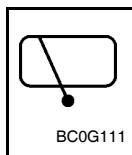
BD06H102A

Figura 90



BD07A260

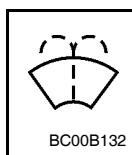
Figura 91



BC0G111

**4. INTERRUPTOR DEL LIMPIAPARABRISAS TRASERO:**

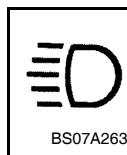
- A. Pulse el interruptor hasta la posición central para activarlo.
- B. Pulse la parte delantera del interruptor para que salga líquido lavaparabrisas.



BC00B132

**5. INTERRUPTOR DE CONMUTACIÓN DE LIMPIA/LAVAPARABRISAS DELANTERO**

- A. DESACTIVADO: el interruptor de conmutación se encuentra en la posición OFF.
- B. INTERMITENTE: pulse el interruptor de conmutación hasta la primera posición. Existen seis ajustes para las velocidades del limpiaparabrisas intermitente.
- C. INFERIOR: pulse el interruptor de conmutación hacia delante hasta que el limpiaparabrisas funcione de forma continua a baja velocidad.
- D. SUPERIOR: pulse el interruptor de conmutación hacia delante para alcanzar la velocidad superior del limpiaparabrisas.
- E. LAVADO: pulse hacia abajo la parte delantera del interruptor para activar el líquido lavaparabrisas.



BS07A263

**6. INTERRUPTOR DE LUces DE POSICIÓN:**

Pulse sobre la parte superior del interruptor para conducir la máquina por carretera. Si pulsa sobre la parte inferior del interruptor, se apagarán las luces. La posición intermedia corresponde a las luces de posición/marcadoras.



BS96045

**7. INTERRUPTOR DE LUces DE TRABAJO:**

Pulse la parte superior del interruptor para activar las luces de trabajo delanteras y traseras. La posición intermedia corresponde a las luces de trabajo delanteras solamente. Si pulsa sobre la parte inferior del interruptor, se apagarán las luces.

## CONSOLA LATERAL



BD06G089

Figura 92

**8. INTERRUPTOR DE ACTIVACIÓN DE LA TRANSMISIÓN:**

 BC00B118 Utilice el interruptor de activación de la transmisión pulsando en la parte superior de dicho interruptor. La luz indicadora de la parte inferior del interruptor de accionamiento se iluminará al activarlo. Si se sigue la secuencia correcta y se activa el interruptor F-N-R auxiliar, el operador puede seleccionar FORWARD-NEUTRAL-REVERSE (avance-punto muerto-retroceso) desde la palanca de control de la cargadora o desde el interruptor F-N-R auxiliar. Para obtener más información, consulte el capítulo 4 de las instrucciones de funcionamiento.

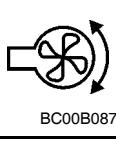
**9. INTERRUPTOR DE CAMBIO AUTOMÁTICO:**

 BC00B118 El interruptor de cambiar de marcha automática se emplea para seleccionar el modo automático o manual de funcionamiento de la transmisión. Si el interruptor de cambio de marcha automática se encuentra en la posición ON, la transmisión cambiará automáticamente entre la 1<sup>a</sup> o 2<sup>a</sup> marcha y el ajuste de velocidad superior de la palanca de transmisión (consulte el funcionamiento de la transmisión de este manual para obtener información completa).

**10. INTERRUPTOR DE DESEMBRAGUE:**

 BS07A264 Permite desembragar la transmisión cuando se necesita la potencia máxima para la cargadora. Pulse en la parte superior del interruptor de desembrague. La función de desembrague de la transmisión se activa mediante la presión de freno. Para obtener más información, consulte el capítulo 4 de las instrucciones de funcionamiento.

**11. INTERRUPTOR DE INVERSOR DEL VENTILADOR (si está disponible)**

 BC00B087 Para utilizar el inversor del ventilador, sitúe la máquina en punto muerto al ralentí. Presione el interruptor del inversor del ventilador y el acelerador a régimen máximo durante 10 segundos como mínimo o hasta que dejen de salir residuos de los enfriadores. Vuelva a situar la máquina al ralentí y suelte el interruptor del inversor del ventilador. Es un interruptor de tres posiciones. Pulse la parte superior del interruptor para realizar una inversión momentánea como se describe anteriormente. La posición central del interruptor es la posición automática y en la posición inferior, el ventilador automático se desactiva.

## CONSOLA LATERAL



BD06G089

Figura 93

**12. RETORNO A EXCAVACIÓN:**

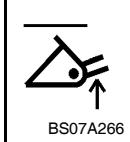
BS07A2657

Pulse sobre la parte superior del interruptor de función para acceder a la posición ON. Esto permitirá a la cuchara volver al nivel del suelo para excavar.

**13. RETORNO A DESPLAZAMIENTO, INTERRUPTOR DE RETENCIÓN:**

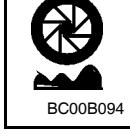
BC00B087

El interruptor de retorno a desplazamiento se utiliza para devolver la cuchara de la cargadora a la posición de desplazamiento después de descargarla. Pulse hacia abajo sobre la parte superior del interruptor de retorno a desplazamiento para accionar la retención del retorno a desplazamiento. Pulse la parte inferior del interruptor para situarlo en la posición de retención de flotación.

**14. CONTROL DE ALTURA:**

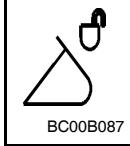
BS07A266

Pulse sobre la parte superior del interruptor de función para acceder a la posición ON. Esto permitirá ajustar la posición de la altura de la cuchara que va a elevarse cuando está activada.

**15. INTERRUPTOR DE CONTROL DE LA MARCHA (si está disponible):**

BC00B094

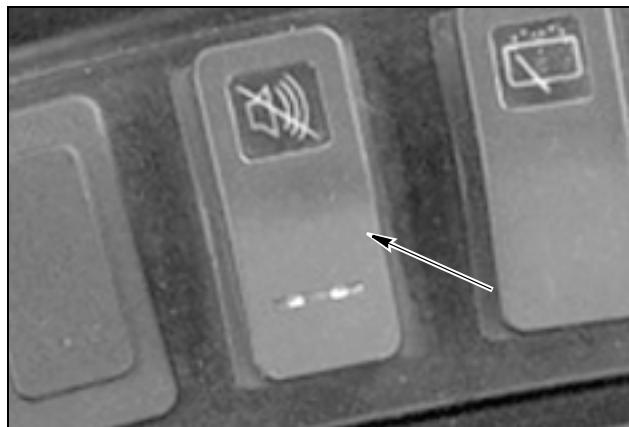
Es un interruptor de 3 posiciones. Pulse sobre la parte superior del interruptor para acceder a la posición ON manual. El control de la marcha puede siempre permanecer encendido, tanto durante la carga como durante la conducción por carretera. La posición central es automática y la que se emplea con más frecuencia. En la posición automática, el control de la marcha se activará automáticamente cuando la velocidad de avance sea superior a 5 km por hora (3,1 mph) y se apagará automáticamente cuando la velocidad de avance sea inferior a 5 km por hora (3,1 mph). La luz indicadora del interruptor se iluminará al activarse el control de la marcha. Mediante la posición superior del interruptor, el control de la marcha se activa en la posición manual.

**16. INTERRUPTOR DE ACTIVACIÓN DEL PASADOR DE ENGANCHE (si está disponible):**

BC00B087

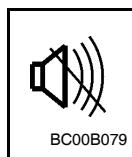
Deslice la placa de bloqueo hacia el centro del interruptor y pulse la parte superior del interruptor a fin de replegar los pasadores para la herramienta. La luz del interruptor se iluminará cuando los pasadores estén replegados. El interruptor se bloqueará en la posición de pasadores extendidos cuando se haya pulsado la parte inferior del interruptor y los pasadores se hayan extendido.

## CONSOLA LATERAL



BD06H117

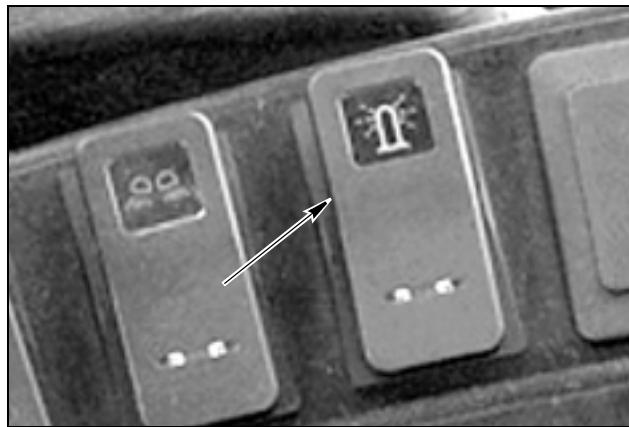
Figura 94



BC00B079

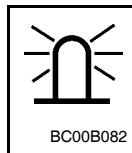
## ALARMA DE SEGURIDAD (si está disponible)

Para cancelar la alarma de seguridad, pulse el interruptor.



BD06H118

Figura 95



BC00B082

## LUZ GIRATORIA (si está disponible)

Pulse sobre la parte superior del interruptor de la luz giratoria para situarlo en la posición ON. Pulse la parte inferior del interruptor para ajustarlo en la posición de desactivación.

## CALENTADOR DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR (si está disponible)



BD06G097

Figura 96

En el lado izquierdo del bloque motor hay una conexión para instalar un calentador de refrigerante opcional. Póngase en contacto con su concesionario Case a fin de obtener información sobre esta opción para clima frío.

## CALENTADOR DE REJILLA DEL MOTOR (si está disponible)



BD06F096

Figura 97

La máquina se puede equipar con un calentador de rejilla del motor para su uso con clima frío.

Sitúe el interruptor de encendido en la posición ON y espere a que la luz indicadora se apague. El motor se debe arrancar sólo cuando la luz ya no esté iluminada.

La luz indicadora puede encenderse de nuevo durante el arranque y brevemente después del arranque del motor para calentar el aire posteriormente. Esto permite un funcionamiento uniforme durante el proceso de calentamiento con clima frío.

**ADVERTENCIA:** *No utilice líquido de arranque con éter en esta máquina, ya que puede provocar una explosión. En caso contrario, pueden producirse daños graves o la muerte.*

## Capítulo 4

# INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

### ÍNDICE DE CONTENIDO

Antes de arrancar el motor . . . . .	4-3
Antes de poner en funcionamiento la máquina . . . . .	4-3
Funcionamiento de la máquina . . . . .	4-6
<b>PALANCAS DE CONTROL . . . . .</b>	<b>4-13</b>
Válvula de dos distribuidores: una palanca de control . . . . .	4-13
Válvula de tres distribuidores: dos palancas de control . . . . .	4-14
Válvula de tres distribuidores: tres palancas de control . . . . .	4-15
Válvula de cuatro distribuidores: tres palancas de control . . . . .	4-16
Interruptores de función de la cargadora . . . . .	4-17
Control de altura de la cuchara . . . . .	4-17
Retorno a excavación . . . . .	4-18
Función de retorno a desplazamiento . . . . .	4-18
Flotación . . . . .	4-19
Control de la cargadora . . . . .	4-19
Acumuladores del freno . . . . .	4-20
Función de desembrague . . . . .	4-20
Conexión hidráulica auxiliar (si está disponible) . . . . .	4-21
Indicador de nivel de la cuchara . . . . .	4-21
Control de la marcha (si está disponible) . . . . .	4-22
Accionamiento del pasador de enganche (si está disponible) . . . . .	4-22
Sugerencias de funcionamiento de la cargadora . . . . .	4-23
Operación de transporte . . . . .	4-24
Funcionamiento sobre una pendiente . . . . .	4-24
Uso de la máquina en el agua . . . . .	4-24
Desplazamiento de una máquina desactivada . . . . .	4-25
Transporte de la máquina . . . . .	4-26
Transporte de la máquina en un remolque . . . . .	4-27
Uso en climas fríos . . . . .	4-28
Uso de la máquina en climas calurosos . . . . .	4-29
Almacenamiento . . . . .	4-30

## NOTAS

**ANTES DE ARRANCAR EL MOTOR**

Realice una revisión diaria y una inspección visual de la máquina. Compruebe la existencia de conexiones sueltas, manguitos defectuosos, fugas de aceite, acumulación de residuos o de suciedad, tornillos sueltos y piezas dañadas o ausentes que pueden afectar al funcionamiento seguro y normal de la máquina. Realice las correcciones necesarias antes de poner en funcionamiento la máquina.

Consulte el diagrama de mantenimiento de referencia rápida de este manual y complete las casillas de la sección de 10 horas diarias del diagrama.

Compruebe que el depósito de combustible de la máquina está lleno de combustible limpio conforme a las especificaciones de este manual.

**ADVERTENCIA:** *No utilice la máquina bajo los efectos de alcohol o drogas. En caso contrario, pueden producirse daños graves o la muerte.*

**PERÍODO DE RODAJE**

La máquina durará más y ofrecerá un rendimiento superior y más económico si presta especial atención al motor durante el período de rodaje inicial. (Para obtener más información, consulte el diagrama de referencia rápida del capítulo 5 de lubricación y mantenimiento.)

Durante este período:

Caliente el motor antes de utilizarlo con carga.

No utilice el motor a máxima potencia durante intervalos de tiempo prolongados.

No mantenga en marcha el motor al ralentí durante un largo período de tiempo.

Compruebe con frecuencia los instrumentos del tablero de instrumentos.

Compruebe los niveles de aceite y el nivel del líquido refrigerante con frecuencia.

Durante el período de rodaje, deben realizarse las siguientes comprobaciones y tareas de servicio, además de las especificadas en el calendario de servicio:

**IMPORTANTE:** *En motores con turbocompresión, sólo hay que apagar el motor desde la posición de marcha baja en vacío para impedir que se dañe el turbocompresor.*

**ANTES DE PONER EN FUNCIONAMIENTO LA MÁQUINA**

**ADVERTENCIA:** *No intente utilizar la máquina, a menos que previamente haya leído y comprendido completamente los mensajes de seguridad y las instrucciones de este manual. En caso contrario, pueden producirse daños graves o la muerte.*

CE-NA000

Antes de utilizar esta máquina, realice los procedimientos siguientes:

1. Compruebe el nivel de todos los líquidos (aceite del motor, fluido hidráulico y refrigerante) y asegúrese de que los líquidos y lubricantes son aptos para las condiciones de trabajo.
2. Realice las operaciones de mantenimiento diarias.
3. Revise la máquina, busque cualquier signo de fuga y compruebe los manguitos. Apriete o sustituya según sea necesario.
4. Consulte el período de rodaje si la máquina es nueva o el motor se ha reacondicionado.
5. Compruebe los neumáticos para detectar cualquier daño visible. Sustituya o repare según sea necesario. Compruebe que la presión de aire de los neumáticos es correcta y ajústela si es necesario.
6. Limpie los peldaños y las asas de mano. Sustancias como grasa, aceite, barro o hielo en invierno sobre los peldaños y en las asas de mano pueden causar accidentes. Asegúrese de mantenerlos limpios en todo momento.
7. Limpie o sustituya cualquier rótulo ilegible. Consulte la sección de rótulos en el capítulo 2.
8. Asegúrese de que los paneles de acceso al motor y todas las puertas están correctamente cerrados y bloqueados.
9. Asegúrese de que la puerta de la cabina está en la posición completamente cerrada o abierta.
10. Elimine cualquier obstrucción que obstaculice la visibilidad. Limpie el parabrisas, las ventanas y los espejos retrovisores.
11. Cerciórese de no dejar herramientas ni otros objetos en la máquina ni en el compartimiento del operador.
12. Asegúrese de que no hay ninguna persona encima o debajo de la máquina. El operador debe estar solo en la máquina.
13. Compruebe que no hay nadie en la zona de la trabajo de la máquina.
14. Consulte las medidas de seguridad actuales para el sitio de trabajo.

15. Determine una vía de salida de la máquina (salida de emergencia a través del parabrisas, la luneta trasera o lateral) en caso de que la puerta de la cabina se atasque o la máquina vuelque.
16. Antes de realizar cualquier desplazamiento o de trabajar durante las horas de oscuridad, asegúrese de que el equipo de iluminación y señalización está completamente operativo.



**ADVERTENCIA:** Antes de cada periodo de trabajo, compruebe la máquina para determinar que el funcionamiento de la dirección, los frenos, los controles hidráulicos, los instrumentos y el equipo de seguridad es correcto. Compruebe la posición de punto muerto (NEUTRAL) de la palanca de control de la transmisión. Una máquina que funciona correctamente puede evitar accidentes. Realice todas las reparaciones o ajustes necesarios antes de utilizar la máquina. En caso contrario, pueden producirse daños graves o la muerte.

SA040

17. Ajuste el asiento de forma que pueda pisar los pedales después de apoyar la espalda sobre el respaldo del asiento.
18. Abróchese y ajuste el cinturón de seguridad.
19. Con el motor en marcha y a la temperatura de funcionamiento, compruebe el tablero de instrumentos para determinar que las indicaciones son correctas.
20. Compruebe los controles de la cargadora para determinar que el funcionamiento es correcto.

#### ARRANQUE DEL MOTOR

**NOTA:** Si la máquina no se ha utilizado durante algún tiempo, consulte la información sobre el arranque tras un periodo de almacenamiento en este capítulo.

**NOTA:** Si necesita arrancar el motor utilizando una batería de refuerzo, consulte la información sobre la conexión de una batería de refuerzo en el capítulo 7.

1. Gire el interruptor de desconexión principal hasta la posición de encendido (ON).
2. Siéntese correctamente en el asiento del operador con el cinturón de seguridad bien abrochado. Asegúrese de que puede pisar los pedales completamente después de apoyar la espalda sobre el cojín del asiento.
3. Cerciórese de que el control de dirección de la transmisión se encuentra en la posición de punto muerto (NEUTRAL) y de que el freno de estacionamiento está accionado.

4. Gire el interruptor de llave de contacto hasta la posición de encendido (ON) y compruebe los indicadores de los instrumentos. Controle el indicador del calentador de rejilla del motor (si está disponible). No intente arrancar el motor hasta que la luz indicadora del calentador de rejilla esté apagada.

**NOTA:** A baja temperatura, consulte el funcionamiento de la máquina con clima frío en este capítulo.

5. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. Toque la bocina para avisar a las demás personas de que va a arrancar el motor. Gire el interruptor de llave de contacto a la posición de arranque (START) hasta que el motor arranque, y suelte la llave.

**IMPORTANTE:** No mantenga la llave de contacto en la posición START durante más de 30 segundos. Si el motor no arranca, vuelva a colocar el interruptor de llave de contacto en la posición de apagado (OFF), espere 120 segundos e inténtelo de nuevo.

6. Despues de arrancar el motor, compruebe los instrumentos y asegúrese de que las indicaciones son correctas. Ponga el motor a ralentí bajo con la transmisión en punto muerto hasta que la temperatura del refrigerante del motor se caliente.

**IMPORTANTE:** Utilice la máquina con carga reducida hasta que todos los sistemas alcancen la temperatura de funcionamiento. Esto es muy importante, si se trabaja con un clima extremadamente frío, para proteger el motor y el sistema hidráulico.

#### VELOCIDAD DEL MOTOR

NO UTILICE el motor al ralentí durante largos periodos de tiempo. Esto puede provocar un descenso de la temperatura de funcionamiento. Una baja temperatura de funcionamiento puede generar ácidos y residuos en el aceite del motor.

Reduzca siempre el motor a marcha baja en vacío durante unos minutos para que todas las piezas se enfríen antes de apagarlo.

**IMPORTANTE:** Apague siempre el motor desde la posición de marcha baja en vacío para impedir que se dañe el turbocompresor (si está disponible).

## PARADA DEL MOTOR Y ESTACIONAMIENTO DE LA MÁQUINA DESPUÉS DEL TRABAJO



**ADVERTENCIA:** *Puede resultar herido si entra o sale de la máquina saltando. Sitúese siempre delante de la máquina, utilice las asas de mano y los peldaños y entre o salga de la máquina lentamente. En caso contrario, pueden producirse daños graves o la muerte.*

SA038

1. Antes de abandonar la máquina, asegúrese de que la máquina se ha aparcado sobre un terreno nivelado. La máquina debe encontrarse sobre un terreno nivelado antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento.

**IMPORTANTE:** *Si debe estacionar la máquina temporalmente en una pendiente, oriente la parte delantera de la máquina hacia la parte inferior de la pendiente. Estacione la máquina detrás de un objeto fijo.*

2. Baje la herramienta hasta el suelo.
3. Cambie el control de dirección de la transmisión hasta la posición NEUTRAL y accione el freno de estacionamiento.
4. Mantenga en marcha el motor al ralentí de tres a cinco minutos para reducir la temperatura del motor y del turbocompresor.

**NOTA:** *Apague siempre el motor desde la posición de marcha baja en vacío para impedir que se dañe el turbocompresor (si está disponible).*

5. Sitúe el interruptor de llave de contacto en la posición OFF para extraer la llave.
6. Desplace lentamente las palancas de control del equipo hacia delante para que el equipo descense sobre el suelo.
7. Desplace lentamente las palancas de control del equipo hacia delante; desplace también las palancas del equipo realizando todas las rotaciones para asegurarse de que se liberan las presiones residuales del sistema hidráulico.



**ADVERTENCIA:** *Puede resultar herido si entra o sale de la máquina saltando. Sitúese siempre delante de la máquina, utilice las asas de mano y los peldaños y entre o salga de la máquina con cuidado. En caso contrario, pueden producirse daños graves o la muerte.*

8. Gire el interruptor de desconexión principal hasta la posición OFF.

## FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA



**ADVERTENCIA:** Compruebe todos los controles y dispositivos de seguridad en una zona segura y abierta antes de comenzar a trabajar. En caso contrario, pueden producirse daños graves o la muerte.

CE-NA000

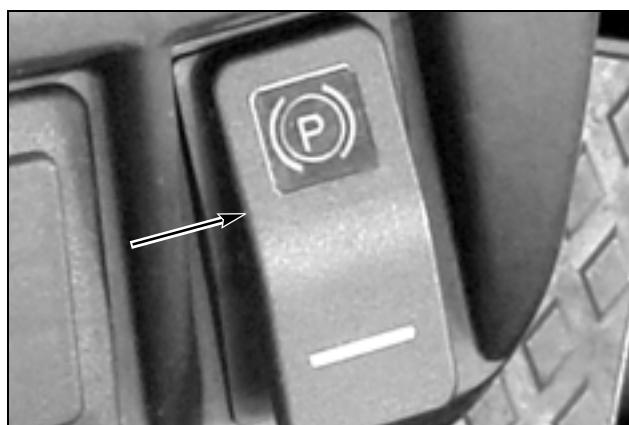
## Arranque y detención de la cargadora



BD06G098

Figura 1

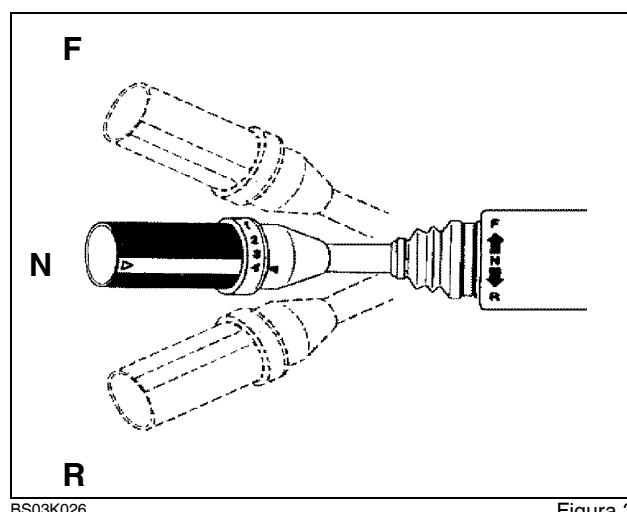
1. Retire el enganche de transporte/servicio de la posición de bloqueo y fíjelo en la posición de trabajo
2. Ponga el interruptor de desconexión principal en la posición ON.



BD06H122

Figura 2

3. Siéntese en el asiento del operador con el cinturón de seguridad correctamente abrochado. Asegúrese de que puede pisar los pedales completamente después de apoyar la espalda sobre el cojín del asiento. Confirme que el interruptor del freno de estacionamiento se encuentra en la posición ON (freno accionado).



BS03K026

Figura 3

4. La palanca de cambio de marcha debe encontrarse en punto muerto (NEUTRAL).



Figura 4

5. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. Toque la bocina para alertar de sus intenciones a las personas que se encuentran en la zona de trabajo.
6. Introduzca la llave en el interruptor de arranque y gírela a la posición ON. Observe los indicadores de la consola. No intente arrancar el motor hasta que la luz del calentador de rejilla esté apagada. Cuando la luz del calentador de rejilla ya no esté iluminada, gire la llave a la posición de arranque (START). No mantenga la llave de contacto en la posición START durante más de 30 segundos. Si el motor no arranca, vuelva a colocar el interruptor de llave de contacto en la posición de apagado (OFF), espere 2 minutos e inténtelo de nuevo. Cuando el motor arranque, déjelo al ralentí bajo hasta que la temperatura del refrigerante del motor se caliente.

**NOTA:** Si el motor se arranca y, a continuación, se detiene, no vuelva a accionar el motor de arranque hasta que éste deje de girar. No utilice el motor de arranque más de 30 segundos cada vez. Deje que el motor se enfríe durante dos minutos antes de arrancar de nuevo.



BD07A171A

Figura 5

7. Empuje el bloqueo del control por piloto hacia la derecha para activar el equipo.
8. Levante los brazos de la cargadora para que el equipo se eleve 380 mm (15 pulg) aproximadamente.
9. Para desplazar la máquina:
  - Accione el interruptor del freno de estacionamiento
  - Sitúe la palanca de cambio de marcha en la posición de avance
  - Suelte el pedal del freno y acelere suavemente



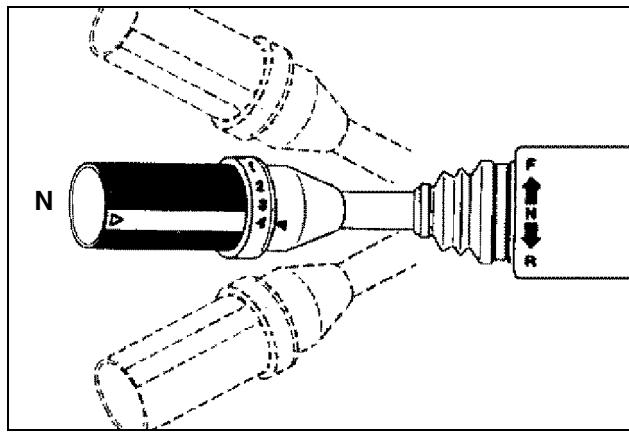
BD06F160

Figura 6

10. Para cambiar de marcha manualmente:

Utilice la palanca de control de la transmisión para cambiar las marchas de transmisión de primera a cuarta. Gire la palanca de control de la transmisión en dirección opuesta a usted para seleccionar una marcha superior. Gire la palanca hacia usted para seleccionar una marcha inferior. Esta palanca de control también se emplea para situar la transmisión en las posiciones de avance (FORWARD), punto muerto (NEUTRAL) y retroceso (REVERSE).

- A. Desplace la palanca de control adelante para alcanzar la posición **FORWARD**.
- B. La posición central de la palanca de control es **NEUTRAL**.
- C. Desplace la palanca de control hacia usted para alcanzar la posición **REVERSE**.

**DETENCIÓN DEL MOTOR Y ESTACIONAMIENTO DE LA MÁQUINA DESPUES DEL TRABAJO**


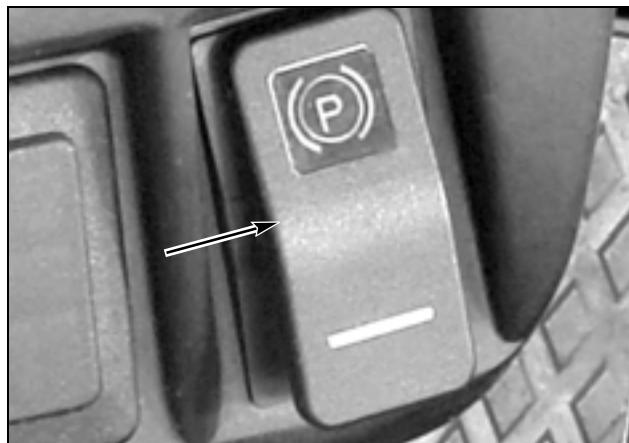
BS03K026

Figura 7

1. Detenga la máquina sobre un terreno firme y nivelado, y sitúe el selector de cambio de marcha en NEUTRAL.

**IMPORTANTE:** Si debe estacionar la máquina temporalmente en una pendiente, oriente la parte delantera de la máquina hacia la parte inferior de la pendiente. Estacione la máquina detrás de un objeto fijo.

2. Baje la herramienta hasta el suelo.



BD06H127

Figura 8

3. Cambie el control de dirección de la transmisión hasta la posición NEUTRAL y accione el freno de estacionamiento.
4. Mantenga en marcha el motor al ralentí de tres a cinco minutos para reducir la temperatura del motor y del turbocompresor.
5. Sitúe el interruptor de llave de contacto en la posición OFF para extraer la llave.

**NOTA:** Apague siempre el motor desde la posición de marcha baja en vacío para impedir que se dañe el turbocompresor (si está disponible).



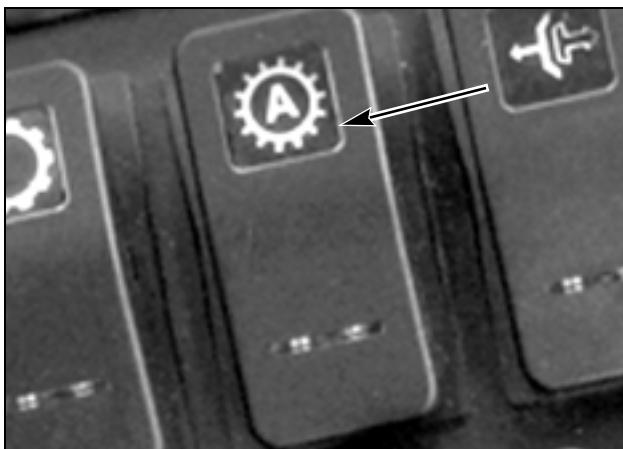
BD06F271

Figura 9

6. Desplace lentamente las palancas de control del equipo hacia delante para que el equipo descase sobre el suelo.
7. Desplace lentamente las palancas del equipo realizando todas las rotaciones para asegurarse de que se liberan las presiones residuales del sistema hidráulico.
8. Gire el interruptor de desconexión principal a la posición OFF. Cierre y bloquee el compartimiento.

**ADVERTENCIA:** Puede resultar herido si entra o sale de la máquina saltando. Sitúese siempre delante de la máquina, utilice las asas de mano y los peldaños y entre o salga de la máquina con cuidado. En caso contrario, pueden producirse daños graves o la muerte.



**FUNCIONAMIENTO EN MODO AUTOMÁTICO:**

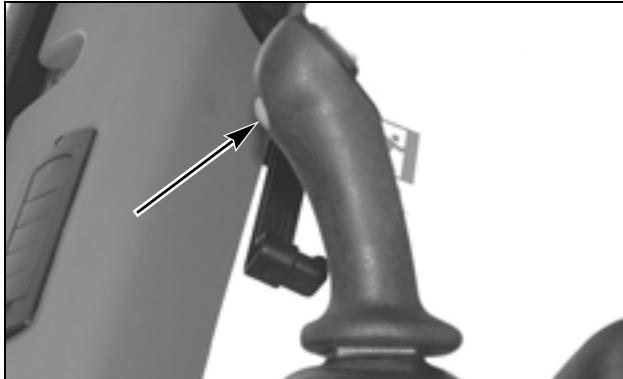
BD06H129

Figura 10

Para colocar la transmisión en modo automático, pulse la parte superior del interruptor de cambio automático.

**MODO DE CAMBIO AUTOMÁTICO**

Si la transmisión se encuentra en el modo automático, se iniciará en la primera marcha o en la segunda (en función del ajuste mínimo de marcha) y aumentará automáticamente hasta alcanzar la marcha seleccionada. La transmisión también se reduce automáticamente a medida que disminuye la velocidad.



BD06G091

Figura 11

**BOTÓN DE REDUCCIÓN DE MARCHA, MODO AUTOMÁTICO**

El botón de reducción de marcha se emplea para descender de marcha a intervalos individuales. Cada vez que se pulsa el interruptor, la transmisión desciende una marcha hasta alcanzar la primera marcha. Una vez que se ha pulsado el botón de reducción de marcha, desciende la marcha máxima de transmisión permitida. Volverá al modo automático si (1) se cambia la marcha de la palanca de control de transmisión o si (2) la palanca de control de transmisión se desplaza hasta NEUTRAL y, a continuación, hasta FORWARD o REVERSE.

**NOTA:** Una vez que el operador ha seleccionado el modo automático, el indicador correspondiente se mostrará en la pantalla multifunción.



BD06F004

Figura 12

**BOTÓN DE REDUCCIÓN DE MARCHA, CONTROL DE TRES PALANCAS****CAMBIO SHUTTLE (CAMBIO DE DIRECCIÓN) MANUAL O AUTOMÁTICO**

No es necesario detener la máquina completamente al cambiar la dirección de avance a retroceso o viceversa. Para efectuar una conducción suave y cómoda, el operador debe reducir la velocidad del motor antes de cambiar de dirección.

## INTERRUPTOR DE ACTIVACIÓN DE TRANSMISIÓN



BD06F100

Figura 13

El interruptor de activación de la transmisión puede activarse después de llevar a cabo las siguientes acciones:

1. El controlador de la transmisión se encuentra en punto muerto (lado izquierdo).
2. El interruptor F-N-R se encuentra en punto muerto (lado derecho).
3. El motor debe estar en marcha.
4. La máquina está parada.
5. El freno de estacionamiento está liberado.

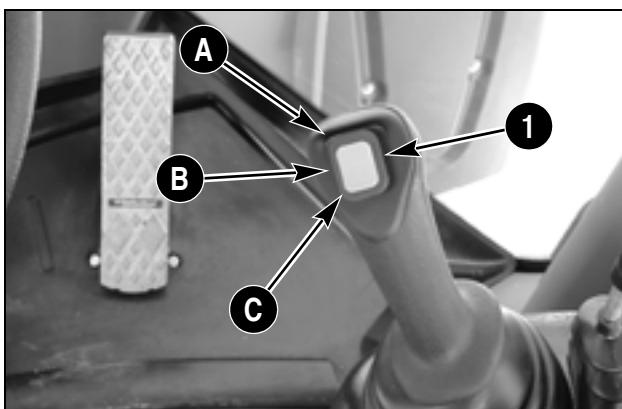
Si pulsa el interruptor de activación de la transmisión, podrá controlar la transmisión mediante el interruptor F-N-R auxiliar. La luz indicadora de la parte inferior del interruptor de accionamiento se iluminará al activarlo (consulte la Nota).

Si el controlador de transmisión montado en la columna se desplaza desde la posición de punto muerto, el motor se detiene o el freno de estacionamiento se acciona, el modo de F-N-R auxiliar se desactiva y el control de la transmisión vuelve de forma predeterminada a la palanca de control de la transmisión.

**NOTA:** *En el intervalo de 8 segundos después de pulsar el interruptor de activación de la transmisión, deben realizarse las acciones siguientes o habrá que volver a activar el interruptor de activación F-N-R.*

1. El freno de estacionamiento debe estar liberado.
2. Cambie a la posición de avance o de retroceso desde la posición de punto muerto con el interruptor F-N-R.

**INTERRUPTOR DE AVANCE, PUNTO MUERTO, RETROCESO (F-N-R) AUXILIAR PARA APLICACIONES DE CONTROL CON PALANCA DE MANDO**



BD06F165

Figura 14

1. INTERRUPTOR F-N-R CON PALANCA DE MANDO AUXILIAR

- A. FORWARD (avance)
- B. NEUTRAL (punto muerto)
- C. REVERSE (retroceso)

Para accionar el interruptor F-N-R auxiliar, es **PRECISO** cumplir las siguientes condiciones:

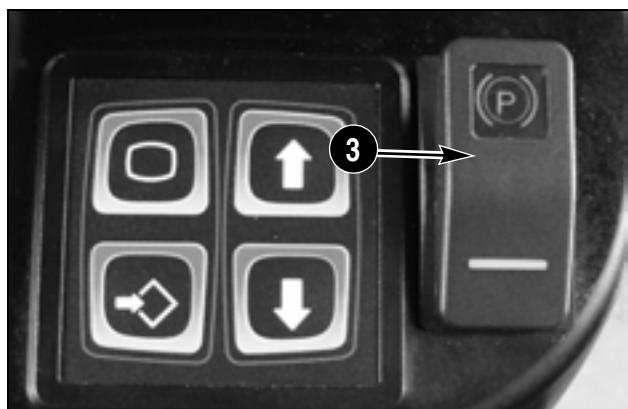
1. La máquina debe estar parada.
2. El motor debe estar en marcha.
3. El interruptor F-N-R auxiliar (1) debe encontrarse en punto muerto (Neutral) (B).



BD06F160

Figura 15

4. La palanca de control de la transmisión estándar (2) debe encontrarse en punto muerto.



BD06F099

Figura 16

5. El freno de estacionamiento debe estar liberado (3).



BD06F103

Figura 17

Una vez realizados los pasos del 1 al 5, el interruptor de activación de la transmisión se podrá activar pulsando la parte superior del interruptor (4). La luz indicadora de la parte inferior del interruptor se iluminará.

El interruptor de activación de la transmisión se **DESACTIVARÁ** y el control de F-N-R volverá a la palanca de control de la transmisión estándar si:

1. El motor se ha parado.
2. El freno de estacionamiento se ha accionado.
3. La palanca de control de la transmisión se ha desplazado de la posición de punto muerto.

## INTERRUPTOR DE AVANCE, PUNTO MUERTO, RETROCESO (F-N-R) AUXILIAR CON TRES PALANCAS DE VÁLVULA DE TRES DISTRIBUIDORES



BD06F004

Figura 18

### 1. INTERRUPTOR F-N-R AUXILIAR CON TRES PALANCAS

- A. FORWARD (avance)
- B. NEUTRAL (punto muerto)
- C. REVERSE (retroceso)

Para accionar el interruptor F-N-R auxiliar, es PRECISO cumplir las siguientes condiciones:

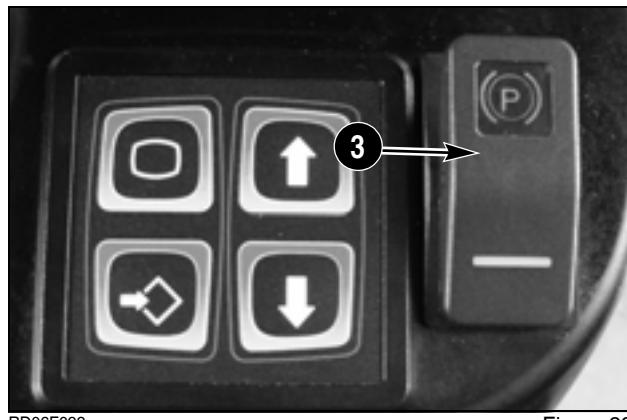
1. La máquina debe estar parada.
2. El motor debe estar en marcha.
3. El interruptor F-N-R auxiliar (1) debe encontrarse en punto muerto (Neutral) (B).



BD06F160

Figura 19

4. La palanca de control de la transmisión estándar (2) debe encontrarse en punto muerto.



RD06F099

Figura 20

5. El freno de estacionamiento debe estar liberado (3).



BD06F103

Figura 21

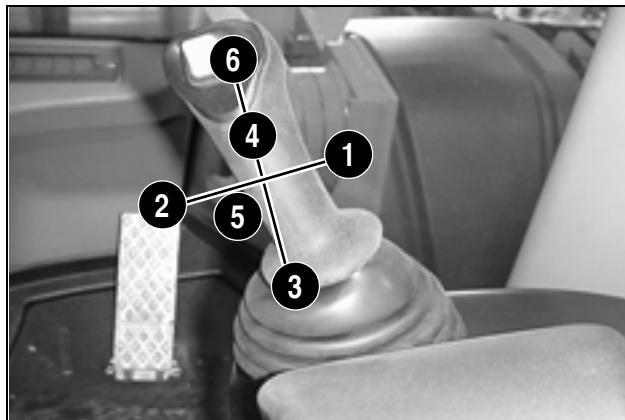
Una vez realizados los pasos del 1 al 5, el interruptor de activación de la transmisión se podrá activar pulsando la parte superior del interruptor (4). La luz indicadora de la parte inferior del interruptor se iluminará.

El control de activación de la transmisión volverá a la palanca de control de la transmisión estándar si:

1. El motor se ha parado.
2. El freno de estacionamiento se ha accionado.
3. La palanca de control de la transmisión se ha desplazado de la posición de punto muerto.

## PALANCAS DE CONTROL

### VÁLVULA DE DOS DISTRIBUIDORES: UNA PALANCA DE CONTROL

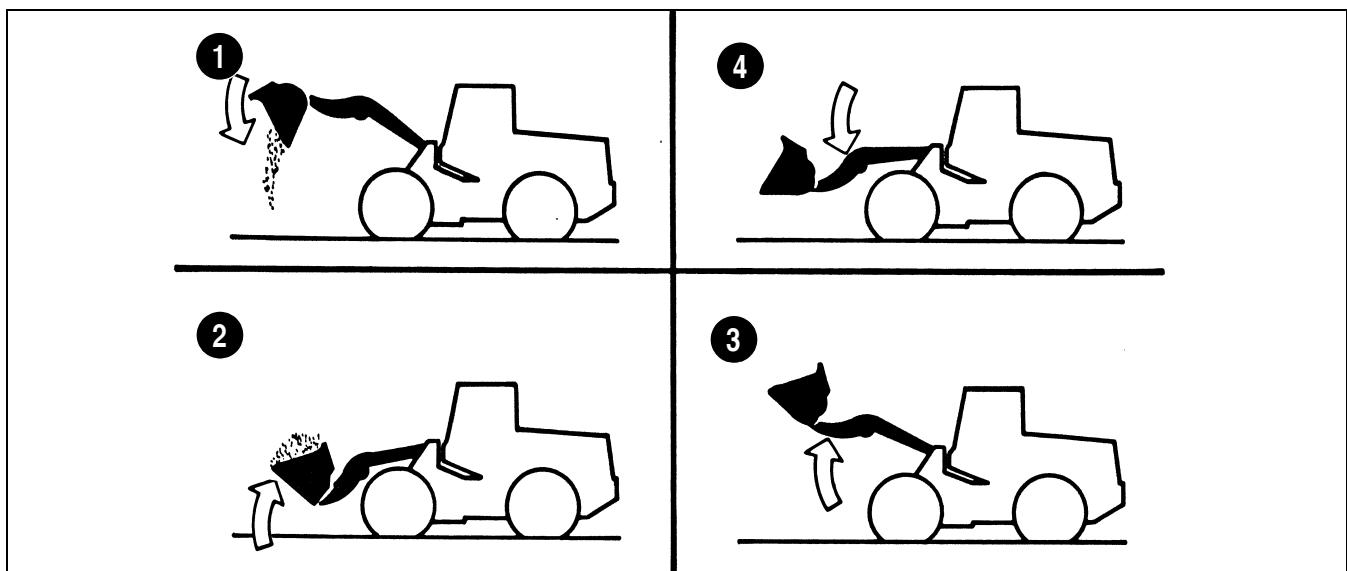


BD06H024

Figura 22

**NOTA:** En esta página se muestran las posiciones básicas de la palanca de control de la cargadora.

Consulte los interruptores de función de la cargadora en este manual para obtener información sobre los interruptores de retorno a excavación, control de altura de cuchara y retorno a desplazamiento/ flotación.



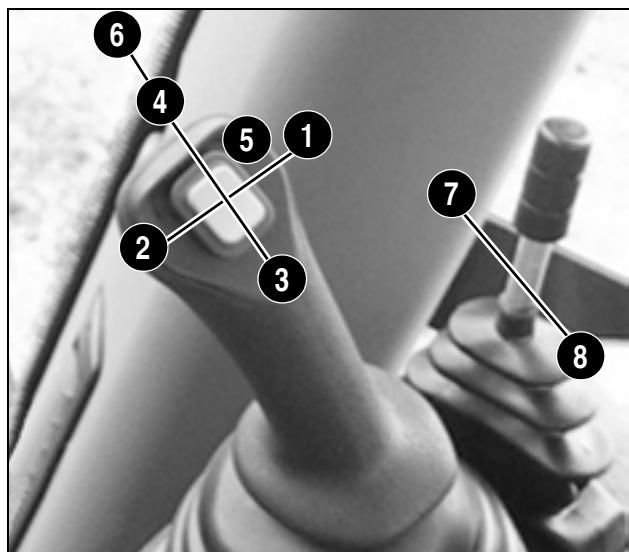
B1119A88

Figura 23

1. DESCARGAR CUCHARA
2. REPLEGAR CUCHARA
3. SUBIR BRAZOS DE ELEVACIÓN
4. BAJAR BRAZOS DE ELEVACIÓN

5. FIJACIÓN: LOS BRAZOS Y LA CUCHARA DE LA CARGADORA NO SE MUEVEN SI LA PALANCA DE CONTROL SE ENCUENTRA EN LA POSICIÓN DE FIJACIÓN (HOLD). UNA VEZ LIBERADA, LA PALANCA DE CONTROL DEBE MOVERSE MANUALMENTE DESDE LA POSICIÓN DE FLOTACIÓN HASTA LA POSICIÓN DE FIJACIÓN. (SÓLO CON EL INTERRUPTOR DE BLOQUEO DE FLOTACIÓN ACCIONADO.)
6. FLOTACIÓN (RETÉN): ES UNA POSICIÓN DE RETENCIÓN. SI LA CUCHARA DE LA CARGADORA SE ENCUENTRA EN LA POSICIÓN DE FLOTACIÓN (RETENCIÓN), PUEDE SEGUIR EL NIVEL DEL SUELO SIN NECESIDAD DE MOVER LA PALANCA DE CONTROL. (SÓLO CON EL INTERRUPTOR DE BLOQUEO DE FLOTACIÓN ACCIONADO.)

**VÁLVULA DE TRES DISTRIBUIDORES: DOS PALANAS DE CONTROL**

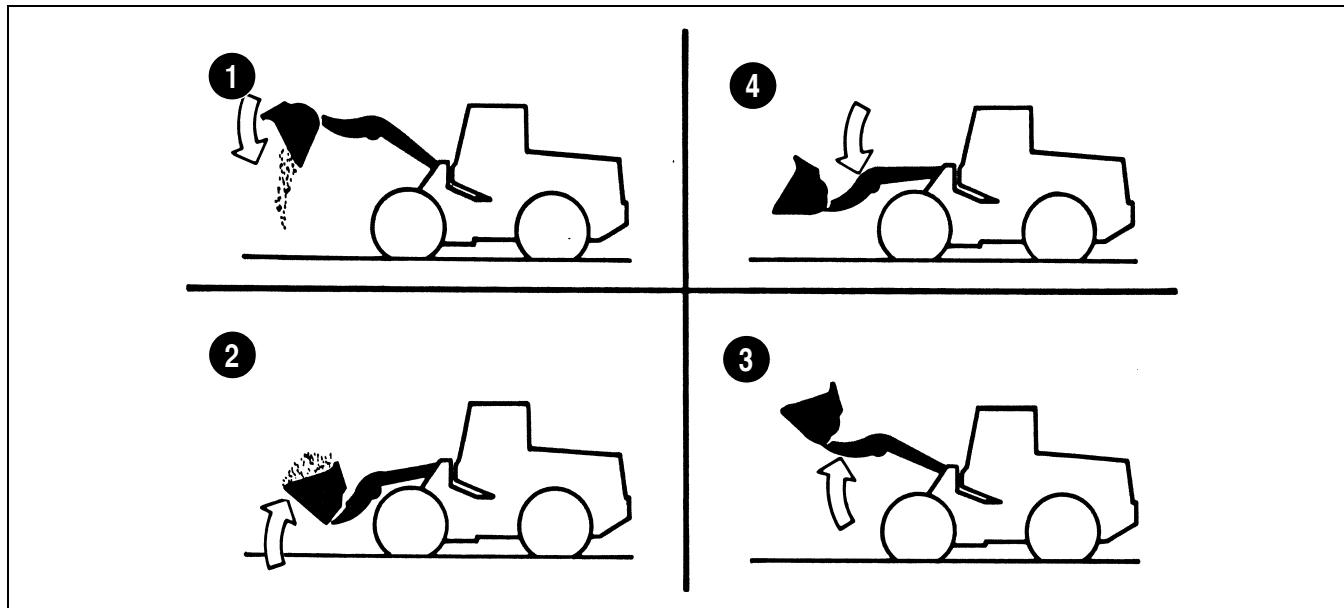


BD06F271

Figura 24

**NOTA:** En esta página se muestran las posiciones básicas de la palanca de control.

Consulte los interruptores de función de la cargadora en este manual para obtener información sobre los INTERRUPTORES DE RETORNO A EXCAVACIÓN, CONTROL DE ALTURA DE CUCHARA y RETORNO A DESPLAZAMIENTO/FLOTACIÓN.



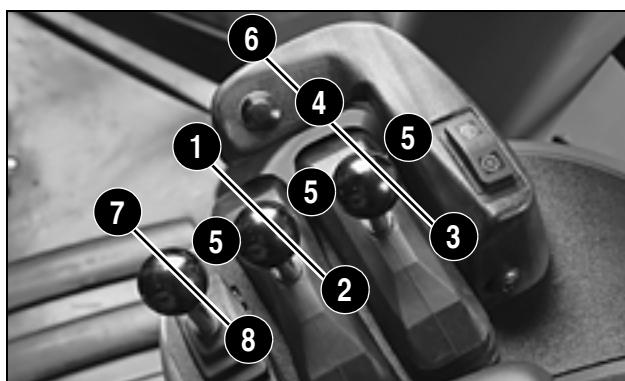
B1119A88

Figura 25

1. DESCARGAR CUCHARA
2. REPLEGAR CUCHARA
3. SUBIR BRAZOS DE ELEVACIÓN
4. BAJAR BRAZOS DE ELEVACIÓN
5. FIJACIÓN: LOS BRAZOS Y LA CUCHARA DE LA CARGADORA NO SE MUEVEN SI LA PALANCA DE CONTROL SE ENCUENTRA EN LA POSICIÓN DE FIJACIÓN (HOLD). UNA VEZ LIBERADA, LA PALANCA DE CONTROL DEBE MOVERSE MANUALMENTE DESDE LA POSICIÓN DE FLOTACIÓN HASTA LA POSICIÓN DE FIJACIÓN. (SÓLO CON EL INTERRUPTOR DE BLOQUEO DE FLOTACIÓN ACCIONADO.)

6. FLOTACIÓN (RETÉN): ES UNA POSICIÓN DE RETENCIÓN. SI LA CUCHARA DE LA CARGADORA SE ENCUENTRA EN LA POSICIÓN DE FLOTACIÓN (RETENCIÓN), PUEDE SEGUIR EL NIVEL DEL SUELO SIN NECESIDAD DE MOVER LA PALANCA DE CONTROL. (SÓLO CON EL INTERRUPTOR DE BLOQUEO DE FLOTACIÓN ACCIONADO.)
7. FUNCIÓN AUXILIAR
8. FUNCIÓN AUXILIAR

**VÁLVULA DE TRES DISTRIBUIDORES: TRES PALANCAS DE CONTROL**

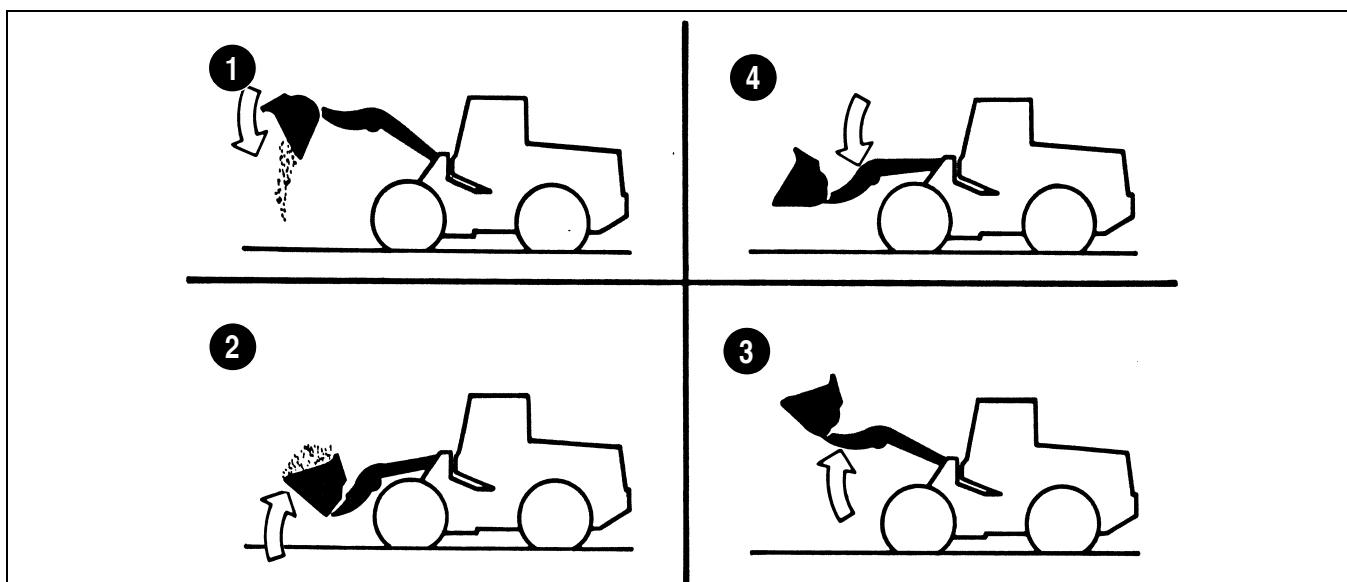


BD06F004

Figura 26

**NOTA:** En esta página se muestran las posiciones básicas de la palanca de control de la cargadora.

Consulte los interruptores de función de la cargadora en este manual para obtener información sobre los INTERRUPTORES DE RETORNO A EXCAVACIÓN, CONTROL DE ALTURA DE CUCHARA y RETORNO A DESPLAZAMIENTO/ FLOTACIÓN.



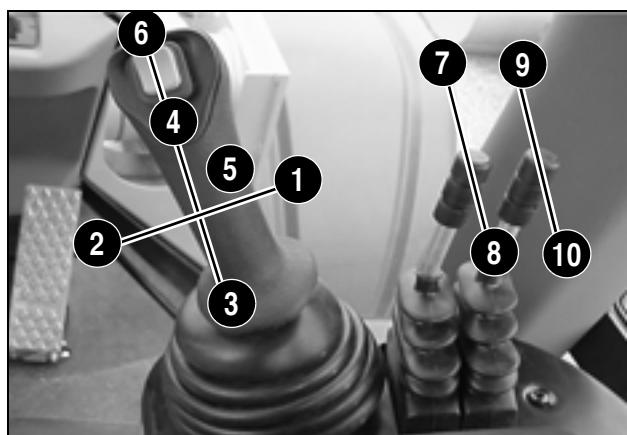
B1119A88

Figura 27

1. DESCARGAR CUCHARA
2. REPLEGAR CUCHARA
3. SUBIR BRAZOS DE ELEVACIÓN
4. BAJAR BRAZOS DE ELEVACIÓN
5. FIJACIÓN: LOS BRAZOS Y LA CUCHARA DE LA CARGADORA NO SE MUEVEN SI LA PALANCA DE CONTROL SE ENCUENTRA EN LA POSICIÓN DE FIJACIÓN (HOLD). UNA VEZ LIBERADA, LA PALANCA DE CONTROL DEBE MOVERSE MANUALMENTE DESDE LA POSICIÓN DE FLOTACIÓN HASTA LA POSICIÓN DE FIJACIÓN. (SÓLO CON EL INTERRUPTOR DE BLOQUEO DE FLOTACIÓN ACCIONADO.)

6. FLOTACIÓN (RETÉN): ES UNA POSICIÓN DE RETENCIÓN. SI LA CUCHARA DE LA CARGADORA SE ENCUENTRA EN LA POSICIÓN DE FLOTACIÓN (RETENCIÓN), PUEDE SEGUIR EL NIVEL DEL SUELO SIN NECESIDAD DE MOVER LA PALANCA DE CONTROL. (SÓLO CON EL INTERRUPTOR DE BLOQUEO DE FLOTACIÓN ACCIONADO.)
7. FUNCIÓN AUXILIAR
8. FUNCIÓN AUXILIAR

## VÁLVULA DE CUATRO DISTRIBUIDORES: TRES PALANCAS DE CONTROL

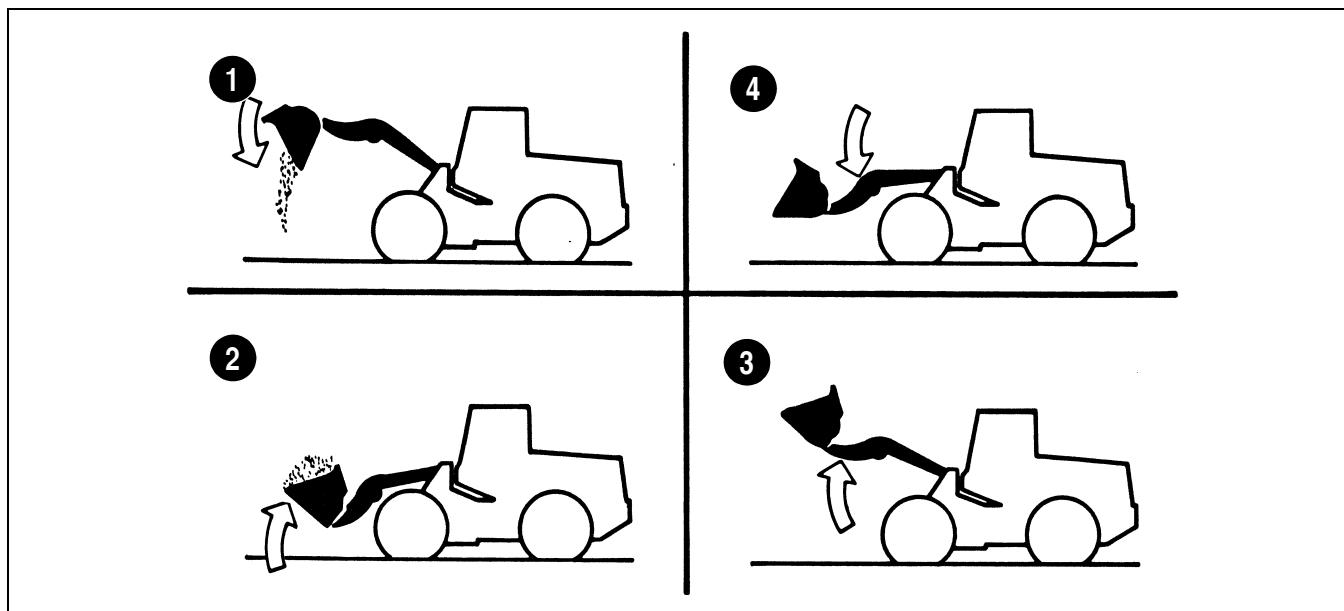


BD06H025

Figura 28

**NOTA:** En esta página se muestran las posiciones básicas de la palanca de control de la cargadora. El interruptor de retención se encuentra en la posición OFF.

Consulte los interruptores de función de la cargadora en este manual para obtener información sobre los **INTERRUPTORES DE RETORNO A EXCAVACIÓN, CONTROL DE ALTURA DE CUCHARA y RETORNO A DESPLAZAMIENTO/FLOTACIÓN.**



B1119A88

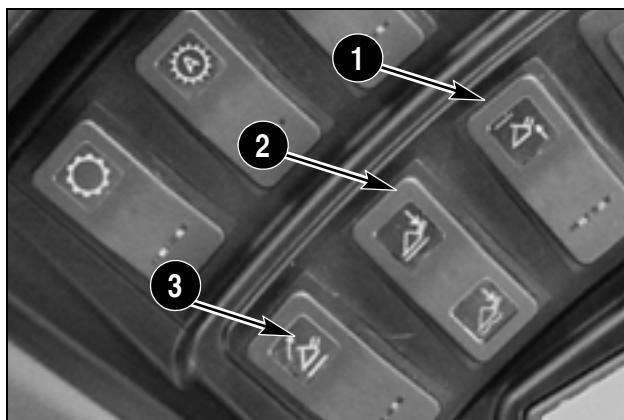
Figura 29

1. DESCARGAR CUCHARA
2. REPLEGAR CUCHARA
3. SUBIR BRAZOS DE ELEVACIÓN
4. BAJAR BRAZOS DE ELEVACIÓN
5. FIJACIÓN: LOS BRAZOS Y LA CUCHARA DE LA CARGADORA NO SE MUEVEN SI LA PALANCA DE CONTROL SE ENCUENTRA EN LA POSICIÓN DE FIJACIÓN (HOLD). UNA VEZ LIBERADA, LA PALANCA DE CONTROL DEBE MOVERSE MANUALMENTE DESDE LA POSICIÓN DE FLOTACIÓN HASTA LA POSICIÓN DE FIJACIÓN. (SÓLO CON EL INTERRUPTOR DE BLOQUEO DE FLOTACIÓN ACCIONADO.)

6. FLOTACIÓN (RETÉN): ES UNA POSICIÓN DE RETENCIÓN. SI LA CUCHARA DE LA CARGADORA SE ENCUENTRA EN LA POSICIÓN DE FLOTACIÓN (RETENCIÓN), PUEDE SEGUIR EL NIVEL DEL SUELO SIN NECESIDAD DE MOVER LA PALANCA DE CONTROL. (SÓLO CON EL INTERRUPTOR DE BLOQUEO DE FLOTACIÓN ACCIONADO.)
7. PRIMERA FUNCIÓN AUXILIAR
8. PRIMERA FUNCIÓN AUXILIAR
9. SEGUNDA FUNCIÓN AUXILIAR
10. SEGUNDA FUNCIÓN AUXILIAR

### INTERRUPTORES DE FUNCIÓN DE LA CARGADORA

Pulse en la parte superior del interruptor para accionar todos los retenes.



BD06F274

Figura 30

1. CONTROL DE ALTURA
2. INTERRUPTOR DE RETORNO A DESPLAZAMIENTO/FLOTACIÓN
3. RETORNO A EXCAVACIÓN

### CONTROL DE ALTURA DE LA CUCHARA

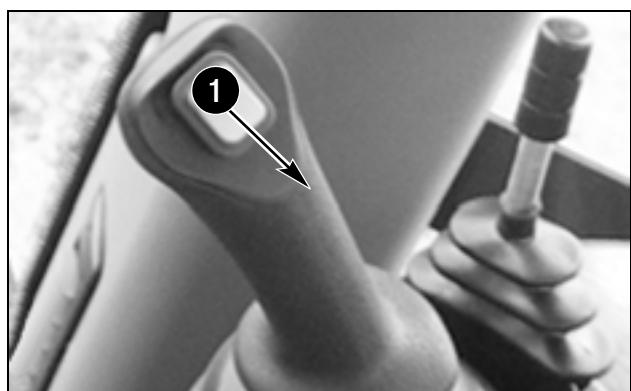
El control de altura de la cuchara se utiliza para detener automáticamente los brazos de la cargadora a la altura seleccionada. Pulse la parte superior del interruptor para accionar el retén de altura de la cuchara.



BD06F004

1. SUBIDA

Figura 31



BD06F271

1. SUBIDA

Figura 32

Si desea realizar el accionamiento, desplace la palanca de control para introducirla en el retén de subida (RAISE). Las palancas de control volverán automáticamente a la posición de fijación (HOLD) cuando la cuchara de la cargadora alcance la altura seleccionada.

## RETORNO A EXCAVACIÓN

El interruptor de retorno a excavación se utiliza para devolver la cuchara de la cargadora a la posición de excavación después de descargarla. Para activar la función de retorno a excavación, pulse la parte superior del interruptor.



BD06F004

Figura 33

1. FLOTACIÓN
2. RETÉN DE REPLEGUE



BD06F271

Figura 34

1. RETÉN DE FLOTACIÓN Y DE REPLEGUE

Si desea activarlas, desplace las palancas de control para insertarlas en los retenes de flotación y repliegue. La palanca de control de la cuchara volverá automáticamente a la posición de fijación y el brazo de la cargadora permanecerá en flotación cuando la cargadora alcance la posición de retorno a excavación. Consulte los ajustes de la cargadora en este manual para obtener información sobre los ajustes de retorno a excavación.

## FUNCIÓN DE RETORNO A DESPLAZAMIENTO

La función de retorno a desplazamiento se emplea para detener la cuchara de la cargadora automáticamente a la altura de desplazamiento seleccionada. Para activar la función de retorno a desplazamiento, pulse la parte superior del interruptor de retorno a desplazamiento/floatación.



BD06F004

Figura 35

1. RETÉN DE REPLEGUE
2. FLOTACIÓN



BD06F271

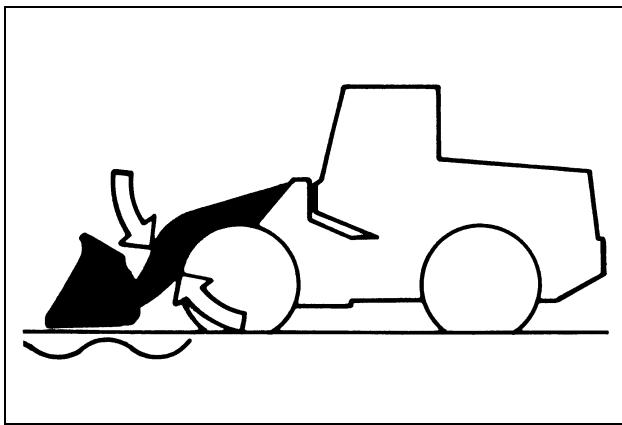
Figura 36

1. RETÉN DE FLOTACIÓN Y DE REPLEGUE

Si desea activarlas, desplace las palancas de control para insertarlas en los retenes de flotación y repliegue. Las palancas de control volverán automáticamente a la posición de fijación (HOLD) cuando la cuchara de la cargadora alcance la posición de retorno a desplazamiento.

**FLOTACIÓN**

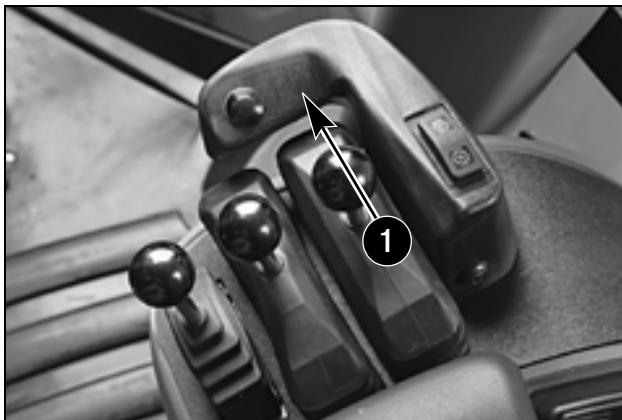
La función de flotación permite que la cuchara de la cargadora flote a través de un terreno abrupto. Para activar esta función, pulse la parte inferior del interruptor de retorno a excavación/floatación.



B1128A88

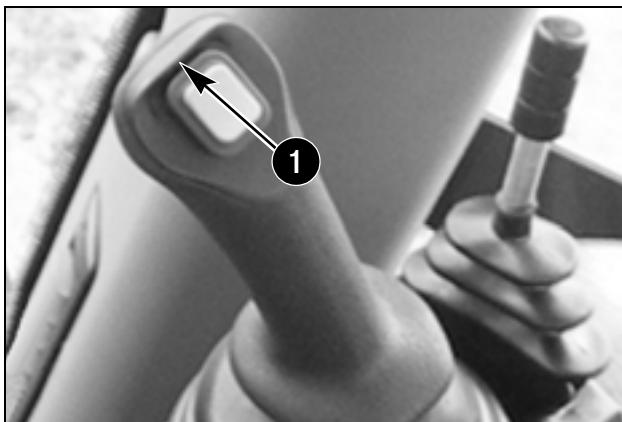
Figura 37

Si desea realizar el accionamiento, desplace la palanca de control para introducirla en el retén de flotación (FLOAT). La palanca de control permanecerá en esta posición hasta que se retire manualmente.



BD06F004

Figura 38

**1. Flotación**

BD06F271

Figura 39

**1. Flotación****CONTROL DE LA CARGADORA**

Las palancas de control de la cargadora se conectan con un acumulador hidráulico a través de una válvula de reducción de presión. La finalidad de la combinación del acumulador con la válvula reductora consiste en: (1) permitir que el operador baje los brazos de la cargadora si el motor se detiene con los brazos subidos, o (2) proporcionar asistencia de presión hidráulica para el sistema de control si la máquina se emplea a velocidad de marcha baja en vacío.

Para comprobar el rendimiento del acumulador:

1. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. Aparque la máquina sobre una superficie firme y nivelada.
2. Arranque el motor.
3. Eleve la cuchara de la cargadora.
4. Detenga el motor.
5. Gire la llave hasta la posición de puesta en marcha (RUN).
6. Compruebe que el lado derecho del interruptor de control por piloto está pulsado, lo que permite que los controles por piloto funcionen.

Desplace el control de los brazos de elevación hasta la posición inferior (LOWER). La cuchara de la cargadora debe descender hasta el suelo. Si la cuchara no baja hasta el suelo, consulte el manual de reparación de esta máquina o consulte a su concesionario.

## ACUMULADORES DEL FRENO

Hay conectados dos acumuladores hidráulicos en el sistema de freno. Los acumuladores proporcionan a la válvula de modulación de freno un suministro positivo de líquido hidráulico presurizado.

Compruebe los acumuladores para verificar su correcto funcionamiento cada 100 horas.

1. Arranque el motor.
2. Ponga en marcha el motor a media aceleración durante 15 segundos.
3. Detenga el motor.
4. Sin arrancar el motor, gire la llave de contacto hasta la posición ON. Después de que el tablero de instrumentos realice la comprobación de diagnóstico, confirme que la luz de presión del freno no está encendida.
5. Pise varias veces el pedal del freno hasta que la luz de presión del freno se ilumine. Al bombeo del pedal del freno, se debe apreciar cierta presión de resistencia. Se debe notar un ligero aumento de presión al bombeo los frenos.
6. Despues de encenderse la luz, siga pisando el pedal del freno y cuente el número de aplicaciones completas.

**NOTA:** Si puede realizar seis (6) aplicaciones completas del freno después de que se encienda la luz indicadora, significa que los acumuladores funcionan correctamente. Si no puede realizar seis (6) aplicaciones, consulte el manual de reparación de esta máquina o consulte a su concesionario.

## FUNCIÓN DE DESEMBRAGUE

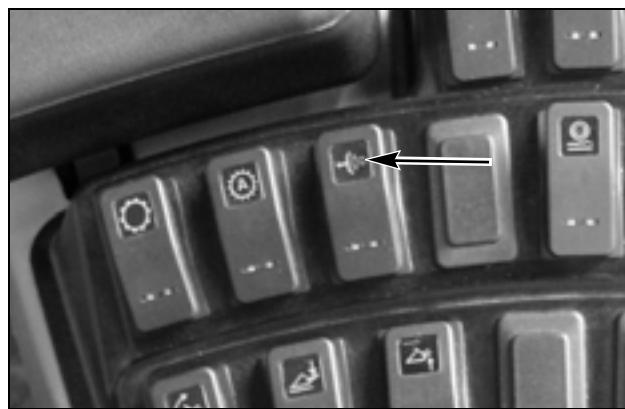
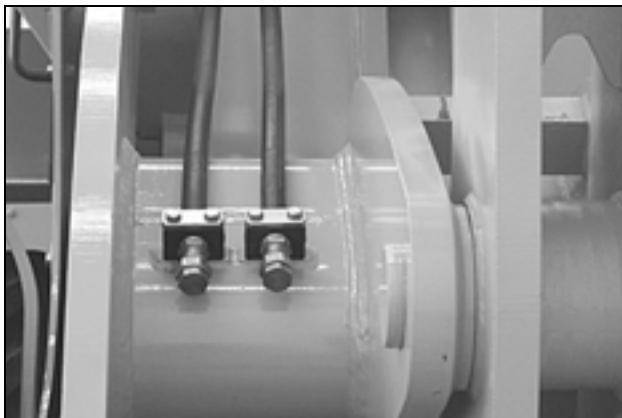


Figura 40

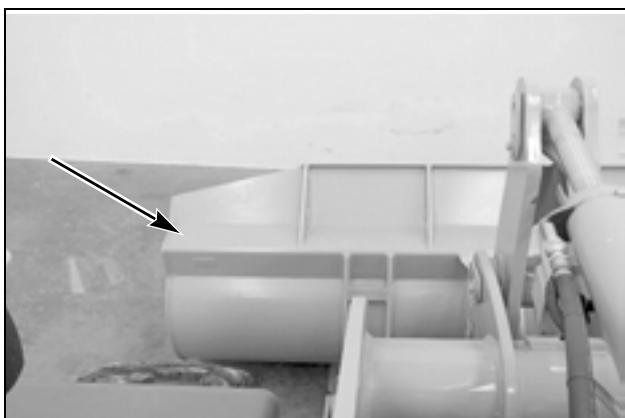
### INTERRUPTOR DE DESEMBRAGUE

La función de desembrague permite que el motor aumente la velocidad y suministre a la cargadora más aceite hidráulico con el fin de obtener mayor potencia y de agilizar la función de control. Si, cuando el interruptor de desembrague se encuentra en la posición ON, se pisa el pedal del freno, la transmisión se desactiva de las ruedas motrices. Suelte el pedal del freno para activar la potencia de transmisión. Si es necesario, utilice el freno para detener la máquina.

**CONEXIÓN HIDRÁULICA AUXILIAR (SI ESTÁ DISPONIBLE)**

BD03A009

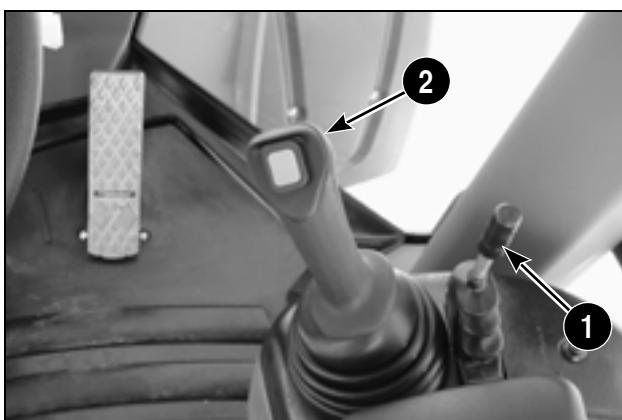
Figura 41

**INDICADOR DE NIVEL DE LA CUCHARA**

BD00N076

Figura 43

La parte inferior de la cuchara está en paralelo con el terreno cuando la parte plana de la cuchara está en horizontal.



BD06F165

Figura 42

La cargadora puede estar equipada con un sistema hidráulico auxiliar. Una palanca de control de la consola controla el flujo a los puntos de conexión hidráulicos auxiliares de los brazos elevadores. La palanca de control auxiliar (1) que se utiliza con una palanca de mando (2) está equipada con retenes mecánicos para bloquearla en las posiciones de avance o retroceso completo y de punto muerto. Las palancas de control auxiliar en máquinas sin palanca de mando **NO** incluyen retenes mecánicos.

## CONTROL DE LA MARCHA (SI ESTÁ DISPONIBLE)



El control de la marcha es una función que aumenta el confort de la marcha de la cargadora en todo tipo de terreno tanto si la cuchara está vacía como cargada. El control de la marcha reduce el movimiento de cabeceo adelante/atrás durante el desplazamiento para que sea posible alcanzar velocidades más rápidas en aplicaciones de carga y transporte con el fin de aumentar la productividad y la comodidad del operador. También reducirá las cargas de choque en la cargadora con el fin de disminuir la flexibilidad de los neumáticos y la fatiga y la vibración estructurales para prolongar la vida de los componentes y reducir los costes.

La máquina está equipada con un interruptor de control de la marcha de 3 posiciones (manual, automático y desactivado). Por lo general, el operador suele dejar el interruptor en la posición automática (central). Con el control de la marcha activo, la luz indicadora verde se iluminará siempre que la máquina se desplace a más de 5 km/h (3,1 mph) para señalar que el control de la marcha está funcionando. El control de la marcha se desactivará automáticamente a velocidades inferiores para carga y descarga. El control de la marcha siempre puede permanecer encendido, tanto durante la carga como durante la conducción por carretera.

Para apagar el control de la marcha, pulse sobre la parte inferior del interruptor de función hasta alcanzar la posición OFF.

Mediante la posición superior del interruptor, el control de la marcha se activa en la posición manual.

**NOTA:** El control de la marcha debe estar desactivado (OFF) cuando la cuchara se utiliza en tareas de nivelación precisas o cuando es necesario colocar con exactitud una carga suspendida desde la cuchara u otra herramienta.

## ACCIONAMIENTO DEL PASADOR DE ENGANCHE (SI ESTÁ DISPONIBLE)

Utilice el sistema de enganche que se instala en el lugar de trabajo o en la fábrica para cambiar las herramientas con rapidez. Un interruptor de control para el sistema está situado en la consola derecha.

Para conectar una herramienta, deslice el separador de bloqueo hacia arriba y pulse la parte superior del interruptor de enganche para replegar los pasadores. La luz ámbar se iluminará y los pasadores permanecerán en la posición replegada. Sitúe el enganche delantero dentro de la herramienta. Pulse el botón del interruptor hasta que se bloquee completamente en el lugar correcto para extender los pasadores. Asegúrese de que los pasadores de enganche están completamente enganchados a la herramienta y de que la luz ámbar está **apagada** antes de utilizar la máquina.

Para cambiar de herramientas, baje la herramienta hasta el suelo, deslice el separador de bloqueo hacia arriba y pulse la parte superior del interruptor de enganche (replego de pasadores). Aléjese de la herramienta.



BD06G089

Figura 44

**ADVERTENCIA:** Antes de utilizar la máquina, asegúrese de que la herramienta está correctamente conectada a la máquina situando la parte delantera de la herramienta contra el suelo y ejerciendo presión hacia abajo sobre la herramienta. En caso contrario, pueden producirse daños en la máquina, lesiones o la muerte.



M781

## SUGERENCIAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA CARGADORA

Esta cargadora, con equipo estándar y herramientas autorizadas, está diseñada para realizar excavaciones sobre el nivel del suelo y movimientos de tierra generales, como nivelación del terreno, carga del tractor, nueva manipulación de materiales y limpieza de zanjas. Si la máquina va a utilizarse con objetos elevadores, asegúrese de que está correctamente equipada y observe las instrucciones y precauciones de seguridad de este manual.

### OPERACIÓN DE NIVELACIÓN

Utilice siempre la máquina en retroceso para nivelar la superficie.

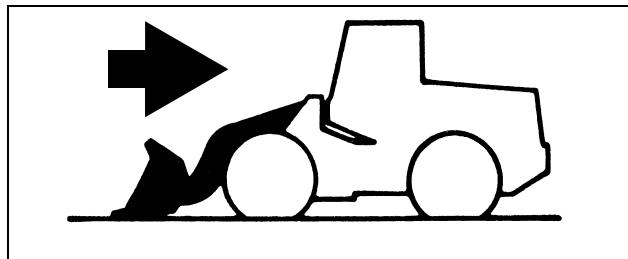
### OPERACIÓN DE EMPUJE

Al empujar el material, no ajuste un ángulo de descarga de la cuchara superior a 20 grados.

**IMPORTANTE:** La cuchara *NO DEBE* encontrarse en la posición de DESCARGA COMPLETA durante la operación de empuje.

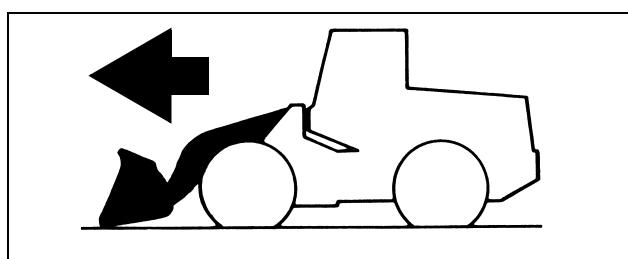
### OPERACIÓN DE RASCADO

Al rascar superficies duras o congeladas, la cuchara debe estar nivelada y plana con respecto a la superficie. Utilice la máquina a baja velocidad.



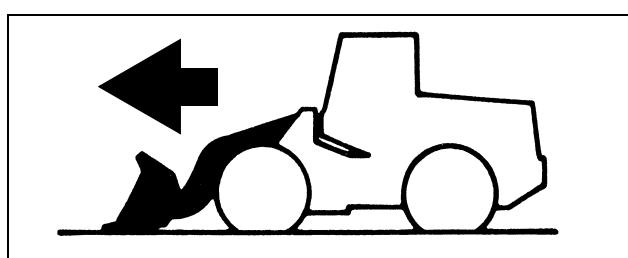
163L96

Figura 45



164L96

Figura 46



163L96

Figura 47

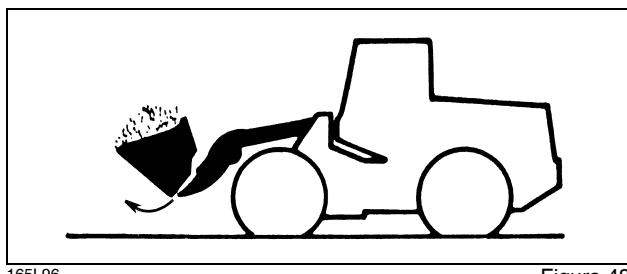


**ADVERTENCIA:** *Riesgo de impacto: el borde o los dientes de la cuchara pueden atascarse en una superficie congelada o en objetos enterrados durante las operaciones de rascado de la superficie. Antes de comenzar a trabajar, revise la zona para detectar los objetos con los que la cuchara puede atascarse y márquelos. Durante el funcionamiento, asegúrese de que la parte inferior de la cuchara está nivelada con la superficie que va a rascarse. Utilice la máquina alrededor de los objetos y a velocidad lenta. En caso contrario pueden producirse lesiones graves o la muerte y/o daños en la máquina.*

M465

## OPERACIÓN DE TRANSPORTE

La cuchara debe encontrarse en la posición de repliegue y la parte inferior de la cuchara no debe encontrarse a más de 305 a 457 mm (12 a 18 pulgadas) de la superficie.



165L96

Figura 48



**ADVERTENCIA:** Al utilizar la máquina, mantenga la cuchara de la cargadora en la posición más baja posible. Esta posición inferior proporciona un mejor equilibrio y permite ver con más claridad. Si la cuchara está llena y desplaza la máquina por un terreno abrupto o por superficies resbaladizas, utilice siempre la máquina a baja velocidad. Si no utiliza este procedimiento, la máquina puede perder el control y volcar. En caso contrario, pueden producirse daños o la muerte.

SA041

## FUNCIONAMIENTO SOBRE UNA PENDIENTE



**ADVERTENCIA:** Las operaciones en pendientes pueden ser peligrosas. La lluvia, la nieve, la grava de hielo suelta, el terreno blando, etc. cambian las condiciones del suelo. Es preciso determinar si la máquina puede utilizarse de forma segura en cualquier pendiente o rampa. En caso contrario, pueden producirse daños o la muerte.

SB013

Antes de utilizar la máquina sobre una pendiente, sitúe siempre la transmisión en una gama inferior y compruebe los frenos. NO permita que la máquina se descienda por una pendiente con la transmisión en punto muerto (NEUTRAL). NO utilice el interruptor de desembrague sobre una pendiente.

- Extreme la precaución en las operaciones sobre una pendiente.
- Asegúrese de que se ha seleccionado una velocidad baja.
- Desplácese siempre en la misma dirección de la pendiente para evitar que la máquina vuelque.

**IMPORTANTE:** En pendientes pronunciadas, se recomienda utilizar el modo de reducción de marcha de la transmisión para favorecer el frenado y evitar el sobrecalentamiento del freno y el desgaste prematuro de los discos.

## USO DE LA MÁQUINA EN EL AGUA

- Asegúrese de que la parte inferior de la corriente o el agua en la que está trabajando puede soportar el peso de la máquina.
- No permita que el nivel del agua alcance la parte superior de los ejes.

- Antes de utilizar la máquina en el agua, inyecte una gran cantidad de grasa fresca en los engrasadores correspondientes.
- Despues de completar la operación, asegúrese de inyectar una gran cantidad de grasa fresca en los engrasadores que han estado sumergidos en el agua.



**ADVERTENCIA:** No utilice la máquina en corrientes fuertes. En caso contrario, pueden producirse daños o la muerte.

## DESPLAZAMIENTO DE UNA MÁQUINA DESACTIVADA

### EL MOTOR SE CALA DURANTE EL DESPLAZAMIENTO

**Sistema de frenos:** Los frenos pueden accionarse pisando el pedal cuatro o cinco veces hasta que el acumulador se haya descargado. El operador debe limitar el uso de los frenos en esta situación. En el caso de que no sea posible accionar los frenos con el pedal, active el interruptor del freno de estacionamiento.

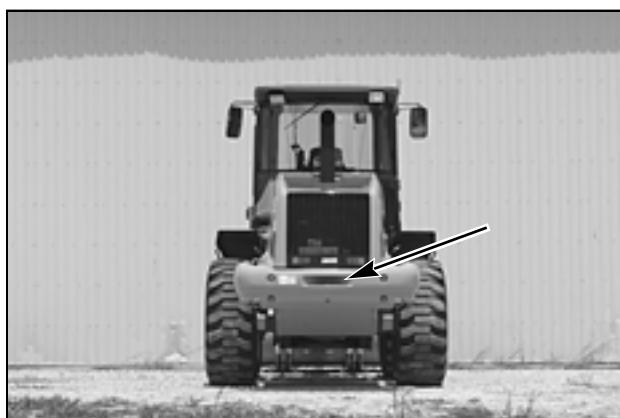
**Sistema de dirección:** El esfuerzo empleado en la dirección es mayor cuando el sistema hidráulico pierde potencia. En el caso de que el motor se cale durante el desplazamiento, aparque la cargadora en una posición segura y averigüe el problema.

### FALLO HIDRÁULICO O DEL MOTOR

Con la máquina desactivada, es necesario determinar si la máquina puede desplazarse sin que sufra más daños. Si es posible, repare la máquina en el lugar de trabajo.

Si no puede reparar la máquina en el lugar de trabajo y dispone de un remolque de transporte, aparque el remolque lo más cerca posible de la máquina.

### NUNCA REMOLQUE LA MÁQUINA POR LA PARTE DELANTERA



BD06F167

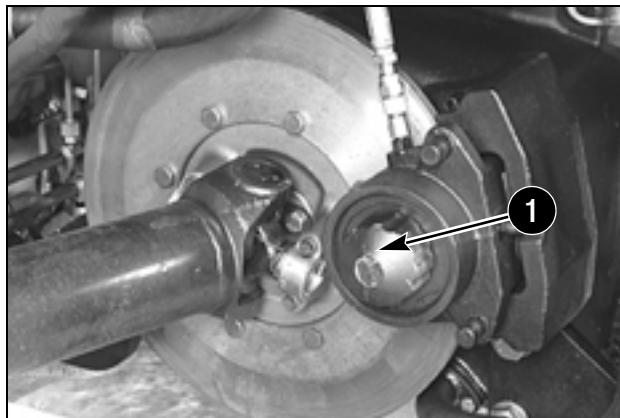
Figura 49

1. Fije una barra de remolque rígida a la máquina.

**IMPORTANTE:** Asegúrese de que el remolque tiene la capacidad suficiente de frenado para detener ambas máquinas de forma segura.

2. Si la máquina no se puede arrancar para liberar el freno de estacionamiento, el freno se deberá liberar mecánicamente:

a. Coloque bloques delante y detrás de cada rueda.

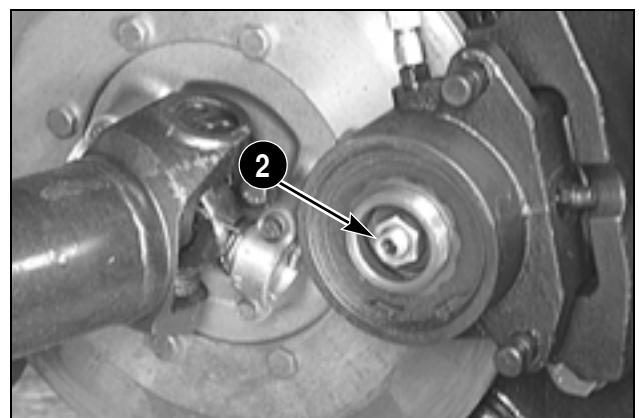


BD03A036

Figura 50

b. Limpie la zona alrededor de la cubierta del freno de estacionamiento para eliminar la contaminación.

c. Retire la cubierta del freno de estacionamiento (1).



BD03A037

Figura 51

d. Afloje la tuerca de fijación (2).

e. Gire el tornillo de ajuste a la izquierda hasta que se libere el freno de estacionamiento.

f. Apriete la tuerca de fijación y sustituya la cubierta.

3. Si la máquina va a remolcarse más de 0,8 km (1/2 milla), es preciso desconectar los ejes de transmisión delantero y trasero.

4. Remolque la máquina desactivada a una velocidad máxima de 8 km/h (5 mph).

## TRANSPORTE DE LA MÁQUINA

2



**ADVERTENCIA:** La máquina puede deslizarse y caer de un remolque o rampa. Esto puede provocar lesiones o la muerte. Asegúrese de que el remolque y la rampa no son resbaladizos. Retire todo el aceite, la grasa, el hielo, etc. Suba o baje la máquina del remolque con cuidado y en posición centrada. En caso contrario, pueden producirse daños o la muerte.

SB042



**ADVERTENCIA:** Antes de colocar la máquina sobre un remolque, retire la nieve, el hielo, el aceite o la grasa del remolque y la rampa. En caso contrario, pueden producirse daños o la muerte.

46-76C



**ADVERTENCIA:** Conozca las normas, los reglamentos, las leyes y el equipo de seguridad necesario para transportar o utilizar esta máquina por una carretera o autopista. La luz giratoria, la alarma de seguridad, la señal de vehículo lento y otros elementos del equipo de seguridad están disponibles en su concesionario. En caso contrario, pueden producirse daños o la muerte.

84-13A

Es preciso conocer las normas o las leyes de transporte y seguridad vigentes en cada zona de trabajo del vehículo. Asegúrese de que el tractor y la máquina incorporan el equipo de seguridad correcto.

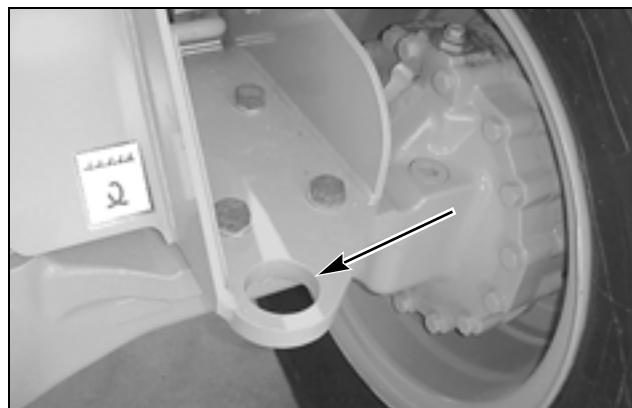
1. Coloque un bloque delante y detrás de cada rueda del remolque.
2. Desplace la máquina LENTA Y cuidadosamente sobre el remolque.
3. Baje la cuchara de la cargadora sobre el remolque.
4. Coloque el enganche de transporte/servicio en la posición de bloqueo (LOCKED).
5. Accione el freno de estacionamiento y detenga el motor. Retire la llave.
6. Asegúrese de que el control de transmisión se encuentra en posición de punto muerto (NEUTRAL) y de que los controles de la cargadora están en la posición de fijación (HOLD).
7. Gire el interruptor de desconexión principal de la batería hasta la posición OFF.
8. Coloque bloques en la parte DELANTERA y TRASERA de cada neumático de la máquina.
9. Utilice cadenas para enganchar la máquina al remolque. Consulte la página siguiente para conocer los puntos de amarre de la máquina.
10. Coloque una cubierta sobre el tubo de escape.
11. Mida desde el suelo hasta el punto superior de la máquina. Debe conocer la altura de la máquina.
12. Asesore al conductor sobre los pesos de la máquina y las herramientas si se necesitan permisos o directrices especiales.

## TRANSPORTE DE LA MÁQUINA EN UN REMOLQUE

Asegúrese de que conoce las normas y disposiciones de seguridad antes de transportar la máquina. Cerciórese de que tanto el remolque como la máquina disponen del equipo de seguridad correcto.

1. Mida la distancia entre el suelo y el punto superior de la máquina. Debe conocer la altura total. Consulte las dimensiones totales de la máquina en el capítulo 8 (Especificaciones).
2. Asegúrese de que todas las puertas, capós y paneles de acceso están cerrados correctamente.
3. Existen dos puntos de amarre en la parte delantera y dos en la parte trasera.

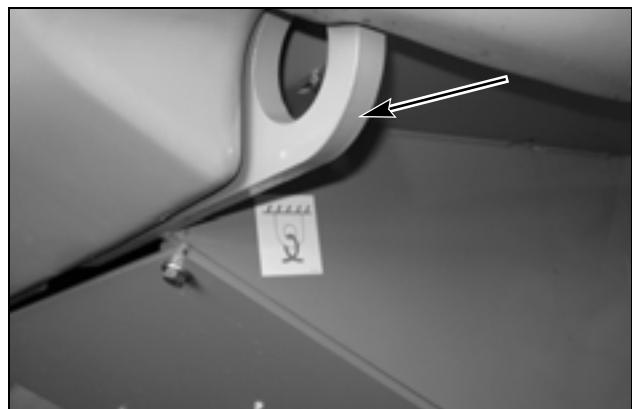
## PUNTOS DE AMARRE DE LA MÁQUINA



BD01E123

Figura 52

**LAS CADENAS SE DEBEN FIJAR DE FORMA SEGURA A LOS ORIFICIOS DE AMARRE DELANTEROS DE LOS LADOS IZQUIERDO Y DERECHO.**



BD07G061

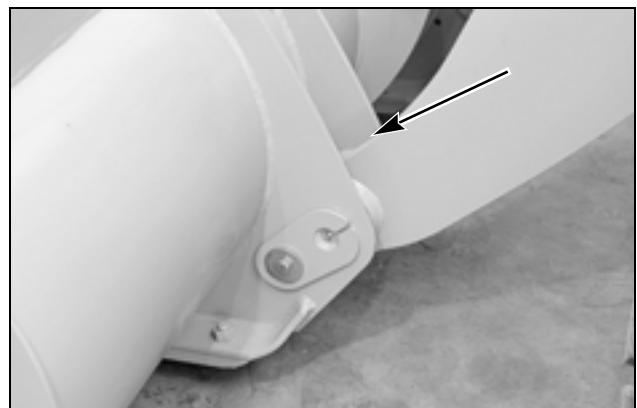
Figura 53

**LAS CADENAS SE DEBEN FIJAR DE FORMA SEGURA A LOS ORIFICIOS DE AMARRE TRASEROS DE LOS LADOS IZQUIERDO Y DERECHO.**

4. Fije la máquina al remolque utilizando los puntos de amarre proporcionados.
5. El bloqueo de transporte debe estar activado.
6. Las cadenas deben fijarse alrededor de los lados izquierdo y derecho del brazo de la cargadora para asegurarla en su sitio.

## TRANSPORTE DE LA MÁQUINA EN TREN

El transporte por tren está sujeto a una regulación específica. Consulte con una organización autorizada.



BD00M052

Figura 54

**LAS CADENAS SE DEBEN FIJAR DE FORMA SEGURA ALREDEDOR DE LOS LADOS IZQUIERDO Y DERECHO DEL BRAZO DE LA CARGADORA.**



BD06G099

Figura 55

**EL BLOQUEO DE TRANSPORTE SE DEBE FIJAR.**

## USO EN CLIMAS FRÍOS

Las condiciones de clima frío requieren procedimientos de funcionamiento especiales. En estas condiciones, la máquina requerirá procedimientos de arranque, calentamiento y mantenimiento especiales para funcionar con la máxima eficacia. Si se realiza el mantenimiento correcto para clima frío, se prolongará la vida de servicio de la máquina.

### BATERÍAS

Limpie las baterías y asegúrese de que están completamente cargadas. En clima frío es importante poner en marcha la máquina durante un espacio de tiempo suficiente para recuperar la carga que se pierde durante el arranque. En condiciones de clima frío suele necesitarse un intervalo de tiempo de diez minutos, pero con frío extremo, puede ser de 30 minutos.

**NOTA:** Una batería completamente cargada a -17°C (0°F) sólo dispone del 40% de la potencia de arranque normal. A -29°C (-20°F), la batería sólo dispone del 18%.

Compruebe los cables y los terminales de la batería. Limpie los terminales y aplique selladores para terminal eléctrico con el fin de evitar la corrosión. Consulte a su concesionario.

Si se añade agua a las baterías y la temperatura es inferior a 0°C (32°F), cargue las baterías o ponga en marcha el motor durante 2 horas aproximadamente. Esto impedirá que la batería se congele.

### LUBRICANTES

Realice el mantenimiento de aceite y filtros recomendados para el motor y el sistema hidráulico como se indica en este manual. Utilice el aceite de viscosidad correcta en cada componente apto para las temperaturas ambiente en las que la máquina está funcionando. En condiciones de clima extremadamente frío, póngase en contacto con el concesionario con el fin de obtener información sobre los lubricantes alternativos para los sistemas hidráulico y de transmisión.

### COMBUSTIBLE

Verifique con el proveedor de combustible, el combustible correcto para clima frío. La potencia del motor se reducirá si se introducen partículas de cera en los filtros de combustible. Algunas mezclas de combustible para clima frío reducen la potencia del motor.

Compruebe la presencia de agua en el sistema de combustible. Las bajas temperaturas pueden provocar la formación de condensación en el depósito de combustible. Compruebe y drene el filtro y el depósito de combustible, según sea necesario, en caso de que haya agua.

## SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Compruebe la mezcla de refrigerante antes de utilizarla con bajas temperaturas. Es necesario utilizar una mezcla con un 50% de etilenglicol y un 50% de agua. Esta mezcla se emplea si la temperatura ambiente inferior es de -37°C (-34°F). Si la temperatura ambiente es inferior, ajuste la mezcla. Se recomienda utilizar etilenglicol y agua en la máquina durante todo el año. Consulte el sistema de refrigeración del motor en este manual.

## DISPOSITIVOS DE ARRANQUE AUXILIARES PARA BAJAS TEMPERATURAS

Esta máquina puede disponer de un calentador de rejilla del motor. Sitúe el interruptor de llave de contacto en **ON** y espere a que se apague la luz indicadora del calentador de rejilla del motor. La luz indicadora puede encenderse de nuevo durante el arranque y brevemente después del arranque del motor para calentar el aire posteriormente. Esto permite un funcionamiento uniforme durante el proceso de calentamiento con clima frío.

**ADVERTENCIA:** No utilice éter ni otros productos de arranque con esta máquina. En caso contrario, pueden producirse daños graves o la muerte.

## CALENTAMIENTO DE LA MÁQUINA

Una vez que se ha arrancado el motor, manténgalo en marcha con un nivel medio de aceleración (de 1100 a 1300 rpm) durante un mínimo de cuatro minutos sin carga. Esto ayudará a estabilizar el motor.

Una vez caliente el motor, ponga el interruptor de control por piloto (situado en la consola) en la posición **ON**. Coloque el brazo elevador en la posición de flotación y la cuchara replegada para cargar el motor con el fin de calentar el aceite hidráulico. Manténgalo así durante dos minutos aproximadamente. Se alcanzarán 20°C (68°F) aproximadamente. Mantenga pisado el pedal del freno, y ponga en funcionamiento el ciclo del brazo elevador y la cuchara. Repita el procedimiento de calentamiento en la posición de flotación/repliegue durante 2 minutos aproximadamente. Suba los brazos elevadores para mover la unidad completamente a la izquierda y a la derecha con el fin de calentar el aceite de los cilindros de dirección.

En condiciones de clima frío, mantenga la posición de flotación/repliegue durante cinco minutos como máximo.



**ADVERTENCIA:** *Asegúrese de que no hay ninguna persona alrededor de la máquina antes de mover la máquina a la izquierda y a la derecha. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. En caso contrario, pueden producirse daños graves o la muerte.*

Incluso si se utiliza el aceite correcto en el sistema hidráulico/de freno, durante las primeras veces que se accionan los frenos, puede producirse cierto retraso antes de que se activen. El operador debe pisar el pedal del freno un mínimo de 8 a 10 veces antes de desplazar la máquina para obtener el nivel de calefacción correcto. El accionamiento y la liberación de los frenos debe producirse en un ciclo de 3 segundos (freno pisado y freno suelto) respectivamente para que se produzca un intercambio del aceite de freno.

En condiciones de clima extremadamente frío, la respuesta del freno puede ser lenta. En aplicaciones especialmente intensas, es preciso utilizar el aceite correcto en el sistema de frenos/hidráulico. Póngase en contacto con el concesionario para obtener información sobre el aceite correcto.

Cuando la máquina se haya calentado correctamente, pise el pedal del freno y ponga el freno de estacionamiento en la posición OFF. Cambie la transmisión a la posición de avance y suelte con cuidado el pedal del freno. Utilice la máquina en una zona libre y segura. Compruebe el funcionamiento total de la máquina.

**IMPORTANTE:** *NO conduzca la máquina en la carretera hasta que el aceite de la transmisión y el del eje se haya calentado correctamente. Utilice la máquina en una zona libre y segura antes de conducirla por carretera en primera y segunda marcha únicamente.*

Si la máquina se ha dejado al ralentí a baja temperatura, el motor permanecerá caliente, pero el aceite hidráulico/del freno y el aceite del eje **no** permanecerán calientes. El aceite y los componentes pueden enfriarse y ralentizar el tiempo de respuesta de la función del freno. Si esto ocurre, **DEBE** realizar el procedimiento de calentamiento completo.

**NOTA:** *La transmisión está equipada con una protección interna que no permite que se accione a una temperatura inferior a -12°C (10°F). Si la transmisión no se acciona por debajo de estas temperaturas, manténgala en punto muerto de 2 a 4 minutos y vuelva a intentarlo. El tiempo de calentamiento necesario puede variar dependiendo de la temperatura y de las condiciones.*

## USO DE LA MÁQUINA EN CLIMAS CALUROSOS

1. Mantenga el nivel de refrigerante correcto en el depósito y en el radiador.
2. Utilice la solución correcta de etilenglicol y agua en el sistema de refrigeración.
3. Compruebe el tapón del sistema de refrigeración antes de que llegue el calor. Sustituya el tapón según sea necesario. Sustitúyalo por una pieza de repuesto original para asegurarse de que el tapón proporciona el índice PSI correcto.
4. Limpie toda la suciedad y los residuos del radiador, el enfriador y el área del motor.
5. Compruebe el estado de la correa de transmisión auxiliar del motor.
6. Utilice lubricantes con el grado de viscosidad correcto. Consulte los líquidos y lubricantes en el capítulo 5: Lubricación, filtros y líquidos.

## ALMACENAMIENTO

### PREPARACIÓN PARA ALMACENAMIENTO

El siguiente procedimiento es válido cuando la máquina va a almacenarse durante o mes o más. Para almacenarla, estacione la máquina sobre un terreno firme y nivelado, dentro de un edificio o, si no es posible, en el exterior cubierta con una lona. Antes de almacenar la máquina, realice las siguientes operaciones:

1. Limpie la máquina.
2. Repliegue la varilla del cilindro del brazo tanto como sea posible y baje el brazo hasta que la herramienta descansen sobre el suelo.
3. Engrase la máquina completamente. Las superficies expuestas de las varillas del cilindro deben engrasarse o cubrirse con una película protectora. Consulte a su concesionario Case.

**NOTA:** Una vez que se reanude el funcionamiento de la máquina, la película desaparecerá automáticamente.

1. Drene el depósito de combustible y llénelo con una mezcla de gasoil al 90% y de aceite anticorrosivo al 10. Ponga en marcha el motor al ralentí durante cinto minutos para que el aceite anticorrosivo llegue a las tuberías, los filtros, la bomba y los inyectores.
2. Con el motor todavía tibio, drene el cárter de aceite, llénelo con aceite anticorrosivo y sustituya el filtro de aceite del motor.
3. Cuando el motor esté frío, limpie las piezas exteriores del mismo con gasoil.
4. Limpie o sustituya el elemento de filtro de aire.
5. Descargue el sistema de refrigeración, deje abiertas las válvulas de drenaje y no apriete el tapón del radiador.
6. Engrase las varillas de cilindro.
7. Retire las baterías, limpie los compartimientos de batería y asegúrese de que no queden restos de ácido. Almacene las baterías en un lugar seguro, fresco y seco, con una temperatura superior a 0°C (32°F).
8. Pinte las zonas que muestren deterioro.
9. Tapone el tubo de entrada del filtro de aire y el tubo de escape.
10. Retire la llave de contacto y coloque una etiqueta de "NO FUNCIONA" en el brazo de control derecho.
11. Bloquee los capós y la puerta de la cabina.

### COMPROBACIONES PERIÓDICAS

Cada mes compruebe:

1. La carga de la batería y el nivel del electrolito de la batería. Recargue las baterías si es necesario.
2. La grasa de las varillas de cilindro y/o realice las funciones de las herramientas mensualmente.
3. El nivel del depósito de combustible y el nivel de aceite corrosivo del motor. Recargue si es necesario.
4. El estado de todos los tubos, conectores y abrazaderas (corrosión). Engrase si es necesario.
5. El estado de la pintura. Aplique una capa de antioxidante si es necesario.

### ARRANQUE DESPUÉS DEL ALMACENAMIENTO

1. Cierre las válvulas de drenaje y llene el sistema de refrigeración.
2. Drene el depósito de combustible y llénelo completamente con combustible apto; consulte "Líquidos y lubricantes" en la sección 5.
3. Drene el cárter del motor con aceite de motor limpio y compruebe el nivel de aceite.
4. Sustituya el elemento de filtro de los filtros de combustible.
5. Instale las baterías.
6. Engrase la máquina completamente.
7. Compruebe el estado de la correa de transmisión auxiliar del motor y sustitúyala si es necesario.
8. Compruebe el estado de la correa de transmisión del aire acondicionado y sustitúyala si es necesario.
9. Compruebe el nivel del líquido hidráulico y añada más si es necesario.
10. Limpie las varillas de cilindro.
11. Desconecte el tubo de entrada del filtro de aire y el tubo de escape.
12. Retire la etiqueta de "NO FUNCIONA" y arranque el motor realizando el procedimiento de arranque. Mantenga alejadas de la máquina a todas las personas no autorizadas.
13. Vigile con atención todas las luces e indicadores de los paneles de visualización de todos los sistemas.

**ADVERTENCIA:** Evite poner en marcha el motor en un lugar cerrado. Asegúrese de que siempre existe la ventilación adecuada. En caso contrario, pueden producirse daños o la muerte.



## Capítulo 5

# LUBRICACIÓN, FILTROS Y LÍQUIDOS

### ÍNDICE DE CONTENIDO

INSTRUCCIONES DE SERVICIO .....	5-3
Información general .....	5-3
TIRANTE DE APOYO PARA BRAZOS ELEVADORES DE LA CARGADORA .....	5-4
DESCARGA DE PRESIÓN EN EL SISTEMA HIDRÁULICO .....	5-5
LÍQUIDOS Y LUBRICANTES .....	5-6
Capacidades y especificaciones .....	5-6
VISCOSIDAD DEL ACEITE DEL MOTOR/GAMAS DE TEMPERATURA .....	5-7
Viscosidad del aceite de la transmisión/gamas de temperatura .....	5-8
REVISIONES DIARIAS .....	5-10
DIAGRAMA DE REFERENCIA RÁPIDA DE LUBRICACIÓN Y MANTENIMIENTO .....	5-11
PUERTAS DE ACCESO Y PUNTOS DE LLENADO .....	5-12
MANTENIMIENTO PROGRAMADO .....	5-14
Mantenimiento de 50 horas .....	5-17
Mantenimiento de 100 horas .....	5-19
Mantenimiento de 250 horas .....	5-25
Mantenimiento de 500 horas .....	5-26
Mantenimiento de 1000 horas .....	5-29
Mantenimiento de 2.000 horas .....	5-35

## NOTAS

## INSTRUCCIONES DE SERVICIO

## INFORMACIÓN GENERAL

Observe los intervalos de mantenimiento comprobando el contador horario todos los días. Antes de iniciar el mantenimiento, apague la máquina sobre un terreno plano y firme, lejos de obstáculos y con la cuchara/herramienta sobre el suelo. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. A menos que se proporcionen otras especificaciones, todas las operaciones de mantenimiento deben realizarse con:

- el motor parado
- el enganche de transporte/servicio bloqueado para impedir la articulación imprevista de la máquina
- el freno de estacionamiento accionado
- la llave extraída del interruptor de llave de contacto
- una etiqueta de NO UTILIZAR sobre el interruptor de llave de contacto
- calzos para bloquear las ruedas
- todos los circuitos enfriados antes de empezar a trabajar
- toda la presión hidráulica descargada en los circuitos de la cuchara/herramienta y el brazo elevadores
- toda la presión del acumulador descargada del circuito correspondiente

Limpie los engrasadores ante de realizar la lubricación. Limpie alrededor de los tapones y los orificios de llenado antes de añadir líquido. No debe introducirse polvo ni suciedad en los componentes o los circuitos. Utilice ropa adecuada y no se olvide de emplear el equipo de seguridad necesario.



**ADVERTENCIA:** Existe riesgo de sufrir lesiones graves si las tareas de mantenimiento o reparación no se realizan correctamente. Si no comprende los procedimientos de mantenimiento, póngase en contacto con su concesionario. En caso contrario, pueden producirse daños en la máquina, lesiones personales graves o la muerte.



**ADVERTENCIA:** Antes de realizar procedimientos de servicio en la máquina, es responsabilidad del usuario saber cuántos acumuladores hay en la máquina y cómo liberar la presión de cada uno de ellos correctamente. En caso contrario, pueden producirse daños graves o la muerte.

M959

**ADVERTENCIA:** Asegúrese de que todas las operaciones de servicio de esta sección se realizan con puntualidad en los intervalos establecidos con el fin de garantizar los niveles de rendimiento óptimos y la máxima seguridad durante el uso de la máquina. En caso contrario, pueden producirse daños en la máquina, lesiones personales graves o la muerte.

Al realizar tareas de servicio en la máquina, coloque una etiqueta de NO UTILIZAR en el tablero de instrumentos o en el interruptor de llave de contacto. Apague el motor y retire la llave antes de salir del compartimiento del operador.

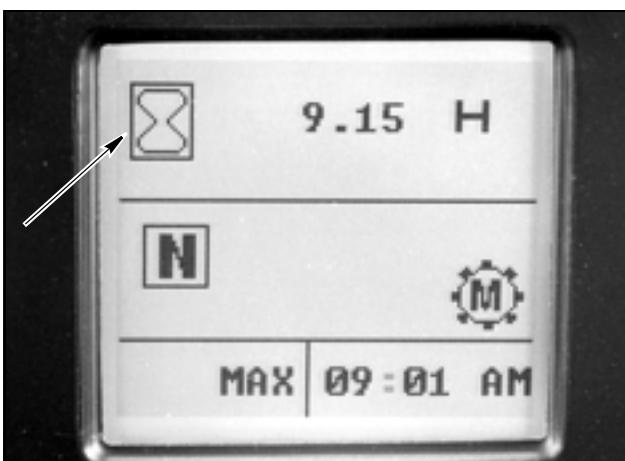
Si se realiza cualquier modificación a esta máquina sin previa autorización, pueden producirse lesiones graves. No realice ninguna modificación sin autorización. Consulte a su concesionario.

Los intervalos de servicio de este capítulo hacen referencia a las condiciones de funcionamiento normales. Durante el primer periodo de funcionamiento de una máquina nueva o de un componente reincorporado y bajo condiciones particularmente extremas, los intervalos de servicio deben realizarse con mayor frecuencia.

**IMPORTANTE:** Preste especial cuidado para sustituir todos los filtros regularmente. Si los filtros se mantienen limpios, la vida útil del motor se prolongará.

**IMPORTANTE:** Los aceites y los líquidos deben eliminarse correctamente.

## CONTADOR HORARIO



BD06F097B

Figura 1

El contador horario permite programar las operaciones de servicio. Las indicaciones horarias son las mismas que las de un reloj cuando el motor está en marcha.

Los intervalos de servicio se calculan con cuidado para garantizar el funcionamiento seguro y eficaz de la máquina.

Asegúrese de llevar a cabo todas las operaciones de servicio correctamente como se establece en este manual.

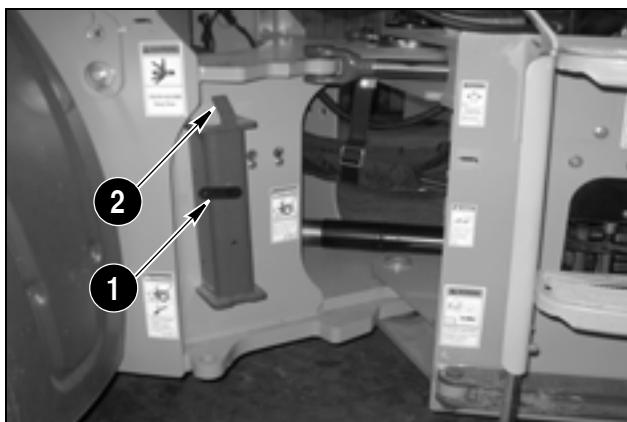
## TIRANTE DE APOYO PARA BRAZOS ELEVADORES DE LA CARGADORA

**ADVERTENCIA:** Si realiza operaciones de servicio con los brazos elevadores de la cargadora levantados, utilice siempre el tirante de apoyo.

1. Vacíe la cuchara de la cargadora, suba los brazos elevadores de la cargadora hasta aproximadamente 2,1 m (7 pies) y pare el motor.
2. Retire el tirante de apoyo de la posición de almacenamiento extrayendo el perno de retención (1).
3. Coloque el tirante de apoyo en la varilla del cilindro con el separador de bloqueo guía en la parte superior del cilindro y apuntando hacia la cuchara (2).
4. Instale el tornillo de retención completamente en el tirante de apoyo utilizando todas las roscas (3).
5. Baje lentamente los brazos elevadores sobre el tirante de apoyo.

Si no realiza este procedimiento, pueden producirse lesiones graves o la muerte en caso de que los brazos elevadores de la cargadora desciendan inesperadamente.

M824



BD06G063

Figura 2

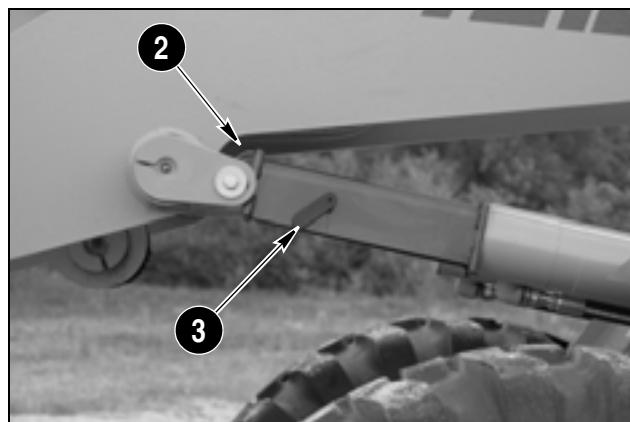
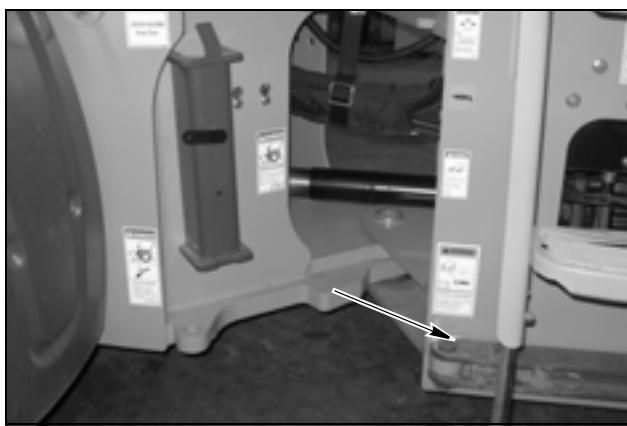


Figura 3

TIRANTE DE APOYO EN LA POSICIÓN DE TRANSPORTE

TIRANTE DE SOPORTE EN LA POSICIÓN DE SERVICIO

## ENLACE DE SERVICIO DE TRANSPORTE



BD07G063

Figura 4

ENLACE DE SERVICIO EN LA POSICIÓN DE FUNCIONAMIENTO

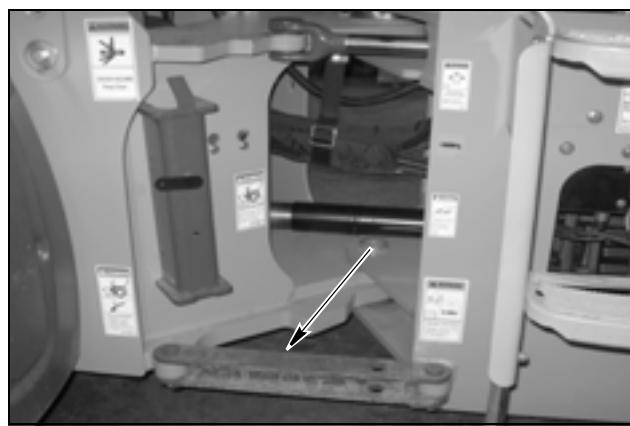


Figura 5

ENLACE DE SERVICIO EN LA POSICIÓN DE BLOQUEADO

Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento, reparación o transporte, bloquee el enlace de transporte / servicio. Quite el pasador de seguridad para cambiar las posiciones del enlace de servicio.

## DESCARGA DE PRESIÓN EN EL SISTEMA HIDRÁULICO

**IMPORTANTE:** Antes de realizar cualquier tarea en el sistema hidráulico, no debe haber presión en ninguno de los circuitos.

1. Mantenga alejadas de la máquina a todas las personas no autorizadas. Estacione la máquina sobre un terreno firme y nivelado, baje la cuchara/herramienta hasta el suelo y detenga la máquina.



BD06F155

Figura 6

2. Gire la llave del interruptor de arranque hasta la posición "ON". El interruptor de control por piloto debe estar activado.



BD06F271

Figura 7

3. Desplace las palancas de control de derecha a izquierda y de delante atrás una docena de veces aproximadamente. Gire la llave de contacto a la posición OFF.

**ADVERTENCIA:** Si penetra líquido hidráulico o grasa en la piel, pueden producirse lesiones graves o la muerte. Mantenga las manos y el cuerpo alejados de cualquier fuga presurizada. Utilice cartón o papel para detectar la presencia de fugas. Si penetra líquido en la piel, acuda a un médico inmediatamente para que le retire el líquido. Si no se observa esta advertencia, pueden producirse daños o la muerte.

**ADVERTENCIA:** Antes de realizar cualquier tarea de servicio en el sistema hidráulico, es necesario dejar que se enfríe (la temperatura no debe ser superior a 40°C (104° F). Si no se observa esta advertencia, pueden producirse daños o la muerte.

## LÍQUIDOS Y LUBRICANTES

### CAPACIDADES Y ESPECIFICACIONES

#### Motor

Tipo de aceite.....	Case Akcela (SAE 15W-40)
Capacidad .....	12,3 l (13 cuartos)
Capacidad (con cambio de filtro) .....	13,2 l (14 cuartos)

#### Sistema de refrigeración

Capacidad del sistema .....	36,0 l (38 cuartos)
-----------------------------	---------------------

#### Sistema de combustible

Capacidad del depósito.....	246 l (65 galones)
-----------------------------	--------------------

#### Sistema de frenos/hidráulico

Tipo de líquido.....	Case Akcela Hy-Tran Ultra
Capacidad total del sistema .....	147,6 l (39,0 galones)
Capacidad del depósito.....	90,8 l (24,0 galones)

#### Transmisión

Tipo de aceite.....	Case Akcela (SAE 15W-40)
Capacidad de llenado: con cambio de filtro .....	19,9 l (21 cuartos)

#### Ejes

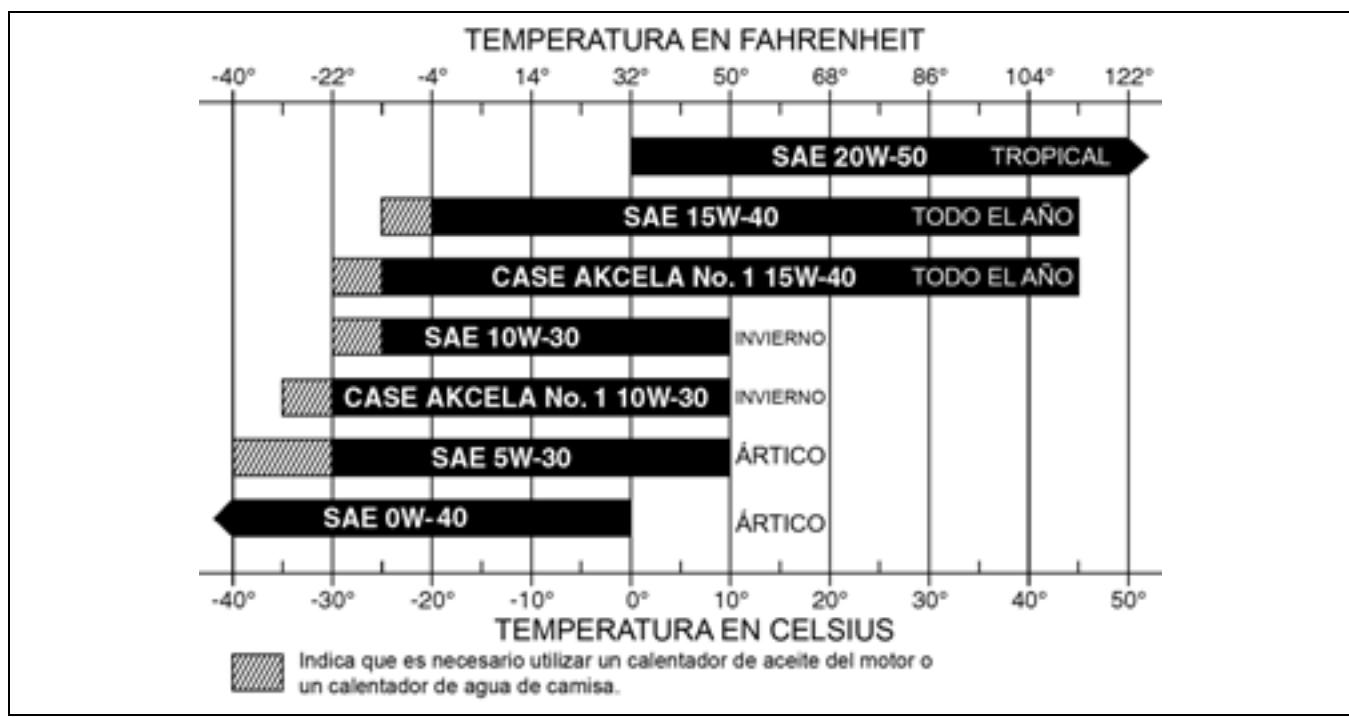
Tipo de aceite.....	Case Akcela Transaxle Fluid (SAE 80W-140)
Capacidad delantera .....	22 l (23,2 cuartos)
Capacidad trasera.....	22 l (23,2 cuartos)

**NOTA:** *Las máquinas se suministran de fábrica con aceite de rodaje.*

#### Empalmes

Engrasadores, según sea necesario.....	Bisulfuro de molibdeno Case Akcela
--	------------------------------------

## VISCOSIDAD DEL ACEITE DEL MOTOR/GAMAS DE TEMPERATURA



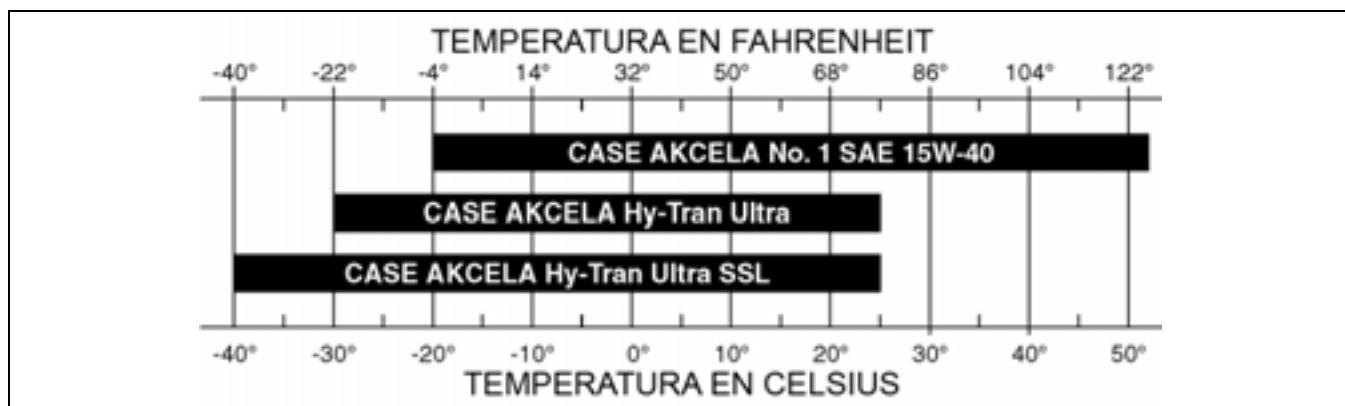
BC02N250

Figura 8

**NOTA:** Puede que sea necesario utilizar un calentador del cárter de aceite del motor o del refrigerante del motor si las temperaturas de funcionamiento son invernales o árticas.

**NOTA:** El uso de aceites de baja viscosidad, como 10W-30, puede favorecer el arranque del motor, así como la circulación de suficiente aceite a temperaturas ambiente inferiores a 23°F (-5°C). El uso continuo de aceites de baja viscosidad puede reducir la vida útil del motor debido al desgaste. Consulte el anterior diagrama a fin de obtener información sobre el aceite correcto para temperaturas ambiente.

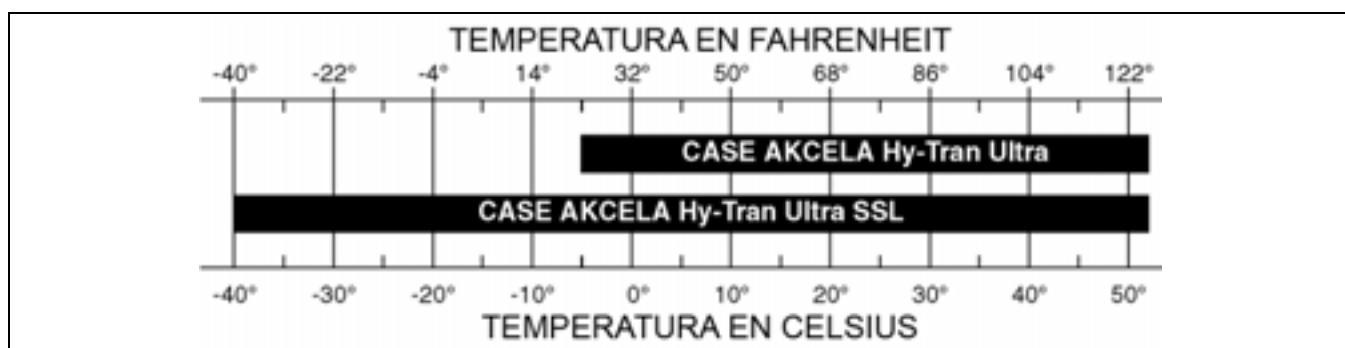
VISCOSIDAD DEL ACEITE DE LA TRANSMISIÓN/GAMAS DE TEMPERATURA



BC04F193

Figura 9

SISTEMA HIDRÁULICO/DE FRENOS: GAMA DE TEMPERATURA



BC04F192

Figura 10

## SOLUCIÓN REFRIGERANTE

Introduzca sólo una solución refrigerante de etilenglicol en el sistema de refrigeración. Utilice etilenglicol de buena calidad con un punto de ebullición alto sin aditivos para impedir fugas. No emplee aditivos antioxidantes no homologados. Los aditivos antioxidantes y el etilenglicol pueden mezclarse y obstaculizarse mutuamente reduciendo la protección anticorrosión, generando depósitos en el sistema de refrigeración y causando daños al sistema de refrigeración y al radiador. Póngase en contacto con el concesionario para que le suministre la solución refrigerante adecuada.

## Anticongelante/anticorrosión

Utilice anticongelante en todas las temporadas para proteger el sistema de refrigeración de la corrosión y el riesgo de congelación.

En zonas donde la temperatura ambiente es superior a -36°C (-34°F), utilice una mezcla de anticongelante basado en etilenglicol al 50%.

En zonas donde la temperatura es inferior a -36°C (-34°F), se recomienda utilizar una mezcla de agua al 40% y de anticongelante al 60%.

## COMBUSTIBLE

*Utilice gasoil apto para las condiciones de temperatura ambiente (ASTM-D-975).*

Utilice combustible que cumpla la norma D975 de ASTM (American Society for Testing and Materials, Sociedad Americana de Pruebas y Materiales).

Utilice combustible de grado nº 2. El uso de otros tipos de combustible puede provocar una pérdida de potencia del motor, así como un alto consumo de combustible.

En temperaturas ambiente muy bajas, utilice una mezcla de combustibles nº 1 y nº. 2 según sea necesario. Consulte con el proveedor de combustible para obtener información sobre el suministro de combustible adecuado.

Si la temperatura desciende por debajo del punto de turbiedad del combustible (punto en el que comienza a formarse cera), los cristales de cera provocarán la pérdida de potencia o impedirán que el motor arranque. En clima frío, llene el depósito de combustible al final de la jornada laboral diaria con el fin de impedir que se forme condensación.

## Almacenamiento de combustible

El almacenamiento prolongado de combustible puede provocar la acumulación de impurezas y condensación en el combustible. El problema del motor suele derivarse de la presencia de agua en el combustible.

El depósito de almacenamiento debe situarse en el exterior y la temperatura del combustible deben mantenerse lo más baja posible. Elimine el agua y las impurezas con regularidad.

## LÍQUIDO HIDRÁULICO

El líquido hidráulico Case Akcela Hy-Tran Ultra está específicamente diseñado para aplicaciones a alta presión y para sistemas hidráulicos Case. El concesionario Case puede proporcionar líquido hidráulico apto para diferentes condiciones de clima/temperatura. Consulte los diagramas del principio de esta sección.

## ACEITE DE LOS COMPONENTES DE LA TRANSMISIÓN

Debe utilizarse aceite de máxima presión para los componentes de transmisión cerrados. Elija un aceite apto para las condiciones de clima y temperatura, como Case Akcela nº 1 SAE 15W-40, Hy-Tran Ultra, Hy-Tran Ultra SS. Consulte los diagramas del principio de esta sección.

## GRASA

El tipo de grasa depende de la temperatura ambiente, como:

Grasa de bisulfuro de molibdeno Case Akcela

## MEDIO AMBIENTE

Antes de reparar esta máquina y de eliminar el aceite, los líquidos y los lubricantes, cumpla las normas medioambientales. No vierta aceite ni líquidos en el suelo ni en contenedores con fugas. Consiga la información de eliminación correcta dirigiéndose al centro de reciclaje, punto verde local, o a su concesionario.

## ACEITE DEL MOTOR

Se recomienda aceite Case Akcela para el motor. Este aceite garantiza la correcta lubricación del motor en todas las condiciones de trabajo. Consulte los diagramas al comienzo de esta sección para elegir el aceite apto para las condiciones de clima y temperatura.

Si no es posible conseguir el aceite de motor Case Akcela, utilice sólo aceite de la categoría API SERVICE CI-4.

**NOTA:** *No añada ningún aditivo de rendimiento ni otro aditivo en el cárter. Los intervalos de cambio de aceite que se muestran en este manual se basan en las pruebas realizadas con los lubricantes Case.*



RD97F136

Figura 11

## REVISIONES DIARIAS

Todos los días, antes de empezar a trabajar, es necesario revisar la máquina y realizar tareas de servicio en algunos componentes.



**ADVERTENCIA:** Si detecta un defecto, por muy leve que sea, repárelo inmediatamente antes de utilizar la máquina, o consulte a su concesionario. Si no se observa esta advertencia, pueden producirse daños o la muerte.

### Información general

Compruebe la presencia de agua o de fugas de aceite.

Compruebe que todos los tornillos y las tuercas están correctamente apretados.

Elimine el polvo y límpie la suciedad acumulada (motor, compartimiento del operador, etc.).

Compruebe que los neumáticos están inflados correctamente.

Compruebe si se han producido daños.

### Motor

Compruebe el nivel de aceite y cambie el aceite si es necesario.

Compruebe el nivel de líquido del depósito de refrigerante.

Compruebe si el radiador está obstruido o dañado.

Compruebe la tensión de la correa de transmisión auxiliar del motor.

Compruebe la presencia de agua o de fugas de aceite en los componentes.

Compruebe el estado de todos los tubos.

Compruebe el nivel del depósito de combustible.

Compruebe las luces o los indicadores de advertencia de la consola.

### Otros

Compruebe el nivel del depósito hidráulico.

Compruebe que el aceite hidráulico está limpio.

Compruebe el estado de todos los tubos.

Compruebe la presencia de cortocircuitos eléctricos.

Compruebe que todas las conexiones de la batería están conectadas correctamente.

Ajuste los espejos retrovisores traseros.

Compruebe la presencia de fugas de aceite en los cilindros.

Compruebe el estado de la cuchara/herramienta.

### Antes de arrancar el motor

¿Arrancó el motor correctamente? ¿Los gases de escape son normales? ¿Se reciben ruidos extraños?

Compruebe la presencia de ruido anormal en los componentes hidráulicos.

Compruebe la presencia de agua o de fugas de aceite en los componentes.

Compruebe los dispositivos de alarma sonoros, las luces de trabajo y los limpiaparabrisas.

Compruebe que todos los circuitos hidráulicos están funcionando correctamente.

## DIAGRAMA DE REFERENCIA RÁPIDA DE LUBRICACIÓN Y MANTENIMIENTO

INTERVALOS DE SERVICIO	PÁGINA	PUNTOS DE SERVICIO	MÁQUINA NUEVA	INTERVALOS EN HORAS				
				LIMPIEZA	COMPROBACIÓN	SUSTITUCIÓN	LUBRICACIÓN	DRENAJE
Según sea necesario	5-37	Filtro de aire			AR	AR		
	6-5	Neumáticos			AR			
	5-15	Separador de agua y combustible			AR			
Cada 10 horas o cada cambio de turno	5-16	Nivel de aceite del motor		10				
Rodaje inicial	6-7	Comprobación del par de apriete de las ruedas (hasta que sea estable)	Rodaje	10				
	5-20	Aceite y filtros del motor (inicial solamente)	Rodaje		100			
	5-21	Prefiltro de combustible (inicial solamente)	Rodaje		100			
	5-21	Filtro de combustible (inicial solamente)	Rodaje		100			
	5-22	Filtro de retorno de aceite hidráulico (inicial solamente)	Rodaje		100			
	5-23	Aceite del eje delantero y trasero (inicial solamente)	Rodaje		100			
	5-24	Aceite y filtro de la transmisión (inicial solamente)	Rodaje		100			
	6-15	Calibración del embrague de la transmisión		250				
Cada 50 horas	5-17	Engrase las herramientas de la máquina					50	
	5-17	Nivel del depósito hidráulico		50				
	5-18	Nivel de refrigerante		50				
	5-18	Líquido de la transmisión		50				
Cada 100 horas	5-19	Engrase el enganche de la cargadora					100	
	5-19	Engrase los pasadores de la dirección					100	
	5-19	Cojinete del soporte del eje de transmisión					100	
Cada 250 horas	5-25	Filtro de aire de la cabina		250				
	5-25	Correa de transmisión auxiliar del motor		250				
	6-6	Presión de los neumáticos y par de apriete de las ruedas		250				
Cada 500 horas	5-26	Aceite y filtro aceite motor				500		
	5-27	Filtro del cárter				500		
	5-27	Nivel de aceite de eje		500				
	5-28	Filtro de combustible				500		
	5-28	Condensación del depósito de combustible			500			
	6-4	ROPS y cinturón de seguridad			500			
	7-6	Nivel de líquido de la batería			500			
Cada 1.000 horas	5-29	Puntos de giro/racores de articulación					1000	
	5-29	Junta de deslizamiento del eje de transmisión					1000	
	5-30	Aceite del eje (delantero y trasero)				1000		
	5-31	Filtros y líquido de la transmisión				1000		
	5-32	Prefiltro de combustible				1000		
	5-33	Filtro de aceite hidráulico				1000		
	6-15	Calibración del embrague de la transmisión		1000				
	5-34	Filtros de aire de la cabina				1000		
	6-8	Correa de transmisión auxiliar				1000		
		Calibración del inyector					Consulte a su concesionario Case	
Cada 2.000 horas	5-35	Líquido hidráulico				2000		
	5-36	Refrigerante del motor				2000		
	5-37	Filtro de aire principal				2000		
	5-37	Filtro de aire secundario				2000		
	5-38	Engrase las bisagras de las puertas y las ventanas					2000	
Cada 4.000 horas		Holgura de la válvula del motor					Consulte a su concesionario Case	

## PUERTAS DE ACCESO Y PUNTOS DE LLENADO



BD06F106

Figura 12

CAPÓ DEL MOTOR Y PUERTA DE ACCESO  
(LADO DERECHO)



BD06F166-2

Figura 15

ACCESO A LOS FUSIBLES/FILTRO DE LA CABINA  
(LADO DERECHO)



BD06G101

Figura 13

ACCESO A LA BATERÍA EN CADA LADO



BD06F068

Figura 14

CAPÓ DEL MOTOR/PUERTA DE ACCESO (LADO IZQUIERDO)



BD06F001

Figura 16

PUERTA DE ACCESO AL LÍQUIDO HIDRÁULICO Y RADIADOR



BD067G60

Figura 17

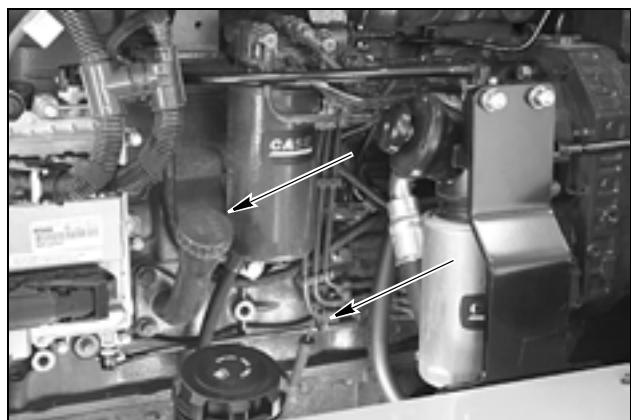
ACCESO AL FILTRO HIDRÁULICO/TRANSMISIÓN  
(LADO DERECHO)



BD07G073

Figura 18

**ACCESO AL TAPÓN DE LLENADO DEL DÉPÓSITO HIDRÁULICO - SUBIR LAS UNIDADES DE REFRIGERACIÓN**



BD06F014

Figura 20

**PUNTO DE LLENADO DE ACEITE DEL MOTOR Y VARILLA DE NIVEL**



BD07G084

Figura 19

**LLENADO Y COMPROBACIÓN DE LA TRANSMISIÓN (LADO IZQUIERDO)**

## MANTENIMIENTO PROGRAMADO

### MANTENIMIENTO PERIÓDICO VARIABLE

Algunos entornos de trabajo requieren que el mantenimiento se realice con mayor frecuencia. El polvo, la suciedad, la humedad y el frío o el calor extremo, entre otros muchos factores, deben tomarse en cuenta para realizar el mantenimiento de la máquina. Ciertos equipos o herramientas auxiliares pueden generar más tensión en el sistema hidráulico, el tren de transmisión, los motores o los filtros. El siguiente mantenimiento se debe realizar con regularidad, pero se le deberá prestar especial atención cuando las condiciones lo requieran.

#### Filtro de aire del motor

Compruebe la existencia de obstrucciones en el filtro de aire principal si la luz indicadora del filtro de aire se ilumina. Sustitúyalo si es necesario.

El elemento principal puede limpiarse utilizando aire; no obstante, se recomienda sustituirlo por uno nuevo si su funcionamiento no parece correcto.

El elemento interno no debe limpiarse. Debe sustituirse.

#### Ruedas y neumáticos

Ajuste la presión de inflado de los neumáticos siempre que las circunstancias lo requieran. Realice una revisión visual diaria durante la inspección de prearranque y las comprobaciones mecánicas siempre que las condiciones medioambientales o laborales lo requieran.

Las ruedas deben comprobarse para verificar el ajuste de par de apriete correcto cada veinte horas si son nuevas y hasta que se mantengan apretadas. Consulte el par de apriete de los tornillos de las ruedas en el capítulo 6 para obtener información sobre presiones y pares de apriete.

#### Condensador de aire acondicionado

Suba la puerta de acceso al sistema hidráulico. El condensador de aire acondicionado se encuentra debajo de la puerta de acceso. Desbloquee el condensador y súbalo. Utilice aire comprimido para eliminar los residuos y la acumulación de suciedad del condensador. Para obtener más información, consulte el capítulo 6 de mantenimiento del aire acondicionado de la cabina.



**ADVERTENCIA:** Utilice gafas de protección total con paneles laterales cuando emplee aire comprimido. Limite la presión a 2 bares (29 psi). En caso contrario, pueden producirse lesiones o la muerte.

#### Refrigerador de combustible

Para acceder al refrigerador de combustible, suba la puerta de acceso al sistema hidráulico. Desbloquee y suba el condensador de aire acondicionado. El refrigerador de combustible se encuentra en la parte delantera del compartimiento de llenado del depósito hidráulico. Utilice aire comprimido para eliminar los residuos y la acumulación de suciedad que puedan dificultar el funcionamiento correcto del refrigerador.

#### Filtro de combustible

Suba el capó del motor; el prefiltro de combustible se encuentra en el lado derecho del chasis. Drene el agua y los sedimentos que haya en el prefiltro de combustible. Para drenarlos, afloje lentamente la válvula de drenaje situada debajo del filtro y deje que se drenen hasta que salga combustible limpio.

Vuelva a apretar la válvula, pero no en exceso.

Para obtener más información, consulte en este capítulo el procedimiento correspondiente al prefiltro de combustible.

#### Descarga de aire del sistema de combustible

Un periodo de inactividad prolongado o el agotamiento de combustible puede provocar la entrada de aire en el sistema de combustible. Si ocurre esto, compruebe que el depósito está lleno y, a continuación, purgue el sistema.

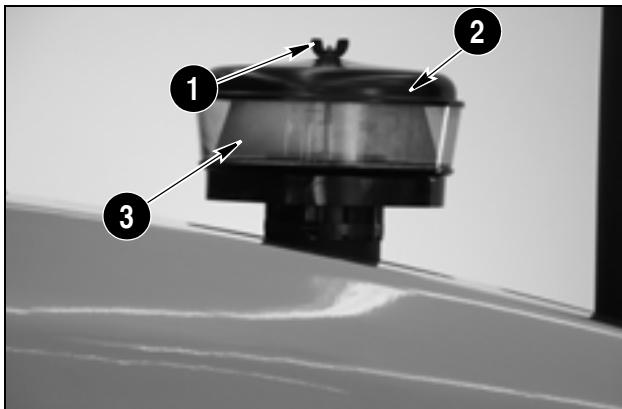
#### Fusibles

Es posible acceder a los fusibles abriendo la puerta de acceso situada en el lado derecho de la cabina. Si se ha fundido un fusible, se iluminará la luz indicadora.

**NOTA:** Si se funde un fusible, sustitúyalo. Localice el problema y, si vuelve a ocurrir, haga que lo revise un técnico de servicio.

**MANTENIMIENTO PERIÓDICO VARIABLE****PREFILTRO (si está disponible)**

Compruebe la cubeta del prefiltro y elimine el polvo según sea necesario.



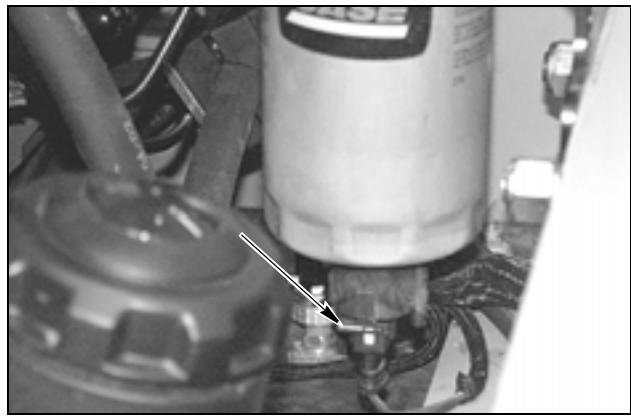
BD06F018

Figura 21

1. Afloje la tuerca (1) y extraiga la tapa (2).
2. Extraiga la cubeta (3) y límpiela con un trapo húmedo.
3. Vuelva a colocar la cubeta y la tapa. Fíjelos en su sitio con la tuerca de mariposa.

**DRENAJE DE LA CONDENSACIÓN DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE**

Drene el agua y los sedimentos que haya en el prefiltro de combustible según sea necesario. En determinadas regiones geográficas y climas, puede que sea necesario drenar la condensación con mayor frecuencia. El prefiltro se encuentra en el lado derecho del motor.



BD03A015

Figura 22

1. Abra la válvula de drenaje del prefiltro de combustible girándola 2 o 3 vueltas en el sentido contrario a las agujas del reloj. Drene el agua y los contaminantes del filtro de combustible en un recipiente adecuado hasta que fluya combustible limpio. No permita que se derrame combustible sobre el motor o el suelo.
2. Cierre la válvula de drenaje. Compruebe si hay fugas.

**Mantenimiento de 10 horas****ACEITE DEL MOTOR****Especificaciones de servicio**

Tipo de aceite..... Case Akcela (SAE 15W-40)

Capacidad (con cambio de filtro) . 13,2 l (14 cuartos)

El nivel de aceite del motor se debe comprobar cada turno de 10 horas o cada día, lo que se produzca primero.



Figura 23

Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. Aparque la máquina sobre una superficie firme y nivelada, y apague el motor. Extraiga la varilla de nivel y compruebe el nivel de aceite del motor. Este procedimiento se realiza en condiciones óptimas al iniciar el día laboral, con el motor frío y todo el aceite drenado en el cárter.

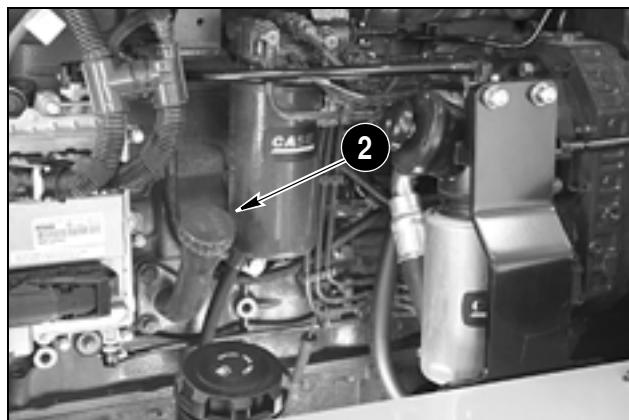


Figura 24

BD07A017  
El punto de llenado (2) se encuentra en el compartimiento del motor principal. No llene aceite del motor en exceso.

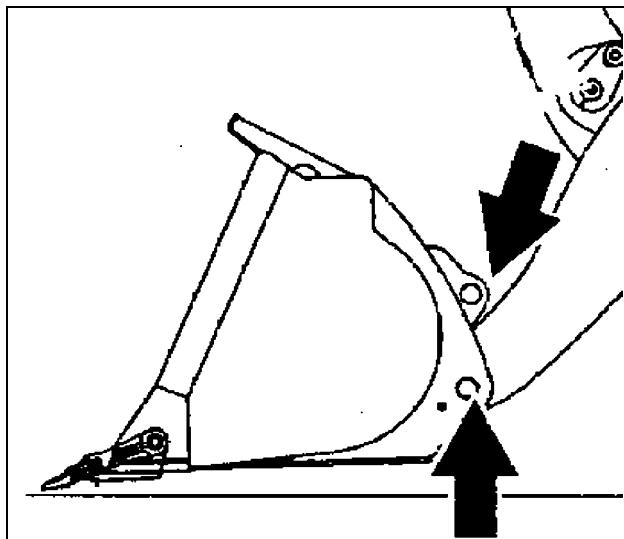
## MANTENIMIENTO DE 50 HORAS

## ENGRASADORES DE CUCHARA/HERRAMIENTA

## Especificaciones de servicio

Grasa. . . . . Bisulfuro de molibdeno Case Akcela

Engrase los engrasadores de la herramienta cuando el contador horario registre 50 horas de funcionamiento o antes si las condiciones lo requieren.



BS03J108A

Figura 25

Limpie alrededor de la zona que va a engrasarse antes del mantenimiento. En condiciones extremas, como inmersión en agua, puede que sea necesario engrasar con mayor frecuencia.

**ADVERTENCIA:** Antes de realizar el mantenimiento, estacione siempre la máquina sobre un terreno firme y nivelado con la cuchara/herramienta sobre el suelo. Asegúrese de liberar toda la presión residual de los circuitos antes de iniciar el mantenimiento. En caso contrario, pueden producirse daños graves o la muerte.



**ADVERTENCIA:** No trabaje debajo ni cerca de la cuchara/herramienta de una máquina ni de componentes que no están correctamente sujetos o bloqueados. En caso contrario, pueden producirse daños graves o la muerte.



## NIVEL DE ACEITE HIDRÁULICO

## Especificaciones de servicio

Capacidad del sistema. . . . . 147,6 l (39,0 galones)



BD06F031

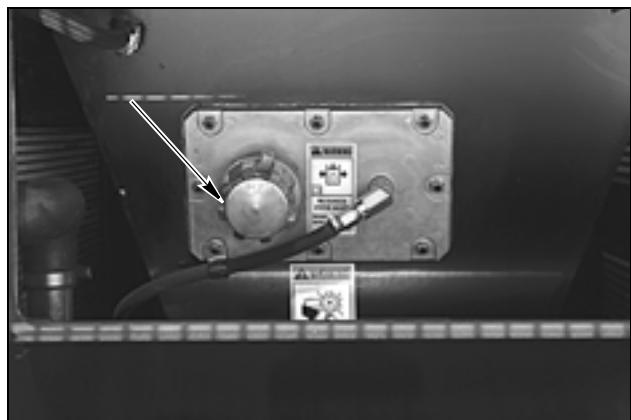
Figura 26

Compruebe el nivel del depósito de aceite hidráulico cada 50 horas. Aparque la máquina sobre una superficie dura y nivelada.

Vuelva a colocar la cuchara/herramienta sobre el suelo, apague el motor y compruebe el nivel en el indicador. Si el aceite está frío, el nivel será correcto cuando la parte superior del aceite esté alineada con la marca indicadora inferior. Si el aceite está a temperatura de funcionamiento, el nivel será correcto cuando la parte superior del aceite esté alineada con la marca indicadora superior.

Si se necesita aceite, libere toda la presión del sistema; a continuación, afloje lentamente el tapón del depósito y rellene aceite hasta alcanzar el nivel adecuado.

**ADVERTENCIA:** El depósito del aceite hidráulico está presurizado. Si es necesario extraer el tapón, aflojelo lentamente para liberar la presión residual del depósito. No llene en exceso. En caso contrario, pueden producirse lesiones o la muerte.



BD06F002

Figura 27

El tapón de llenado de aceite hidráulico está situado debajo del núcleo del condensador, detrás de la cabina del operador.

**MANTENIMIENTO DE 50 HORAS****NIVEL DEL ACEITE DE TRANSMISIÓN****Especificaciones de servicio**

Capacidad del sistema ..... 19,9 l (21 cuartos)

Compruebe el nivel de aceite de la transmisión cada 50 horas de funcionamiento. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. Estacione la máquina sobre un terreno nivelado, en punto muerto con el freno de estacionamiento accionado y la herramienta bajada hasta el suelo. La mirilla de nivel de aceite de la transmisión está en el lado izquierdo de la máquina.

**Comprobación del nivel de aceite en frío**

Antes de arrancar el motor, compruebe el nivel de aceite de la transmisión en la mirilla. Si el nivel de aceite está por debajo de la flecha, añada aceite para que el nivel suba hasta dicha flecha.

**Comprobación con el motor en marcha**

**ADVERTENCIA:** Esta comprobación debe realizarse con el motor en marcha. Ha de cumplirse la siguiente advertencia:

1. Compruebe que el selector de marcha está en punto muerto y que el freno de estacionamiento está puesto.
2. Asegúrese de que la cuchara o el equipo está en el suelo y que el bloqueo piloto está accionado para neutralizar el flujo hidráulico.
3. El enganche de transporte/servicio debe encontrarse en su sitio para impedir la articulación imprevista.
4. Si esta comprobación debe realizarse en una zona cerrada, asegúrese de ventilarla adecuadamente para reducir los gases de escape tóxicos.
5. En caso contrario, pueden producirse lesiones o la muerte.



Figura 28

BD07G084

Compruebe el nivel de aceite de la transmisión al ralentí con la temperatura de aceite de 65° a 70°C (149° a 158°F).

Cuando la temperatura del aceite alcance las anteriores temperaturas, el nivel de aceite subirá hasta la parte superior de la mirilla. El nivel de aceite debe estar entre la parte inferior y la superior de la zona rayada. Añada aceite, si es necesario. No llene en exceso.

**REFRIGERANTE DEL MOTOR****Especificaciones de servicio**

Capacidad del sistema ..... 36,0 l (38 cuartos)

Compruebe el nivel del depósito de refrigerante cada 50 horas de funcionamiento. Realice esta comprobación con el refrigerante frío y el motor parado. No extraiga el tapón del radiador durante esta comprobación. El nivel de refrigerante debe estar entre las marcas de lleno y añadir del depósito. Añada refrigerante según sea necesario para que el nivel suba hasta la marca de lleno.

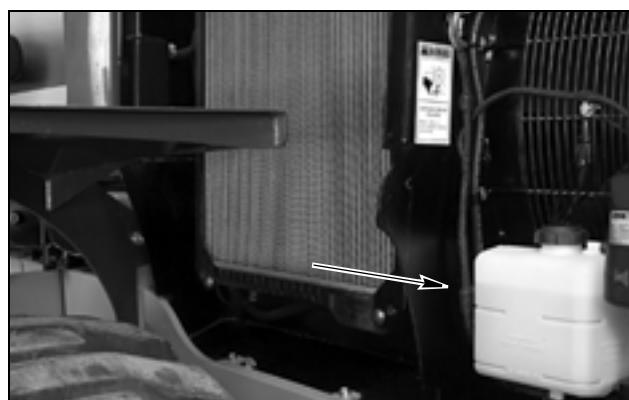


Figura 29

Suba el capó de acceso al compartimiento del motor y compruebe el indicador del lateral de la botella de refrigerante.

**NOTA:** Si es necesario llenar el sistema, utilice la relación adecuada de agua y anticongelante/refrigerante. No llene en exceso.

**ADVERTENCIA:** El refrigerante caliente puede liberarse a presión si se extrae el tapón del radiador. Para extraer el tapón del radiador:

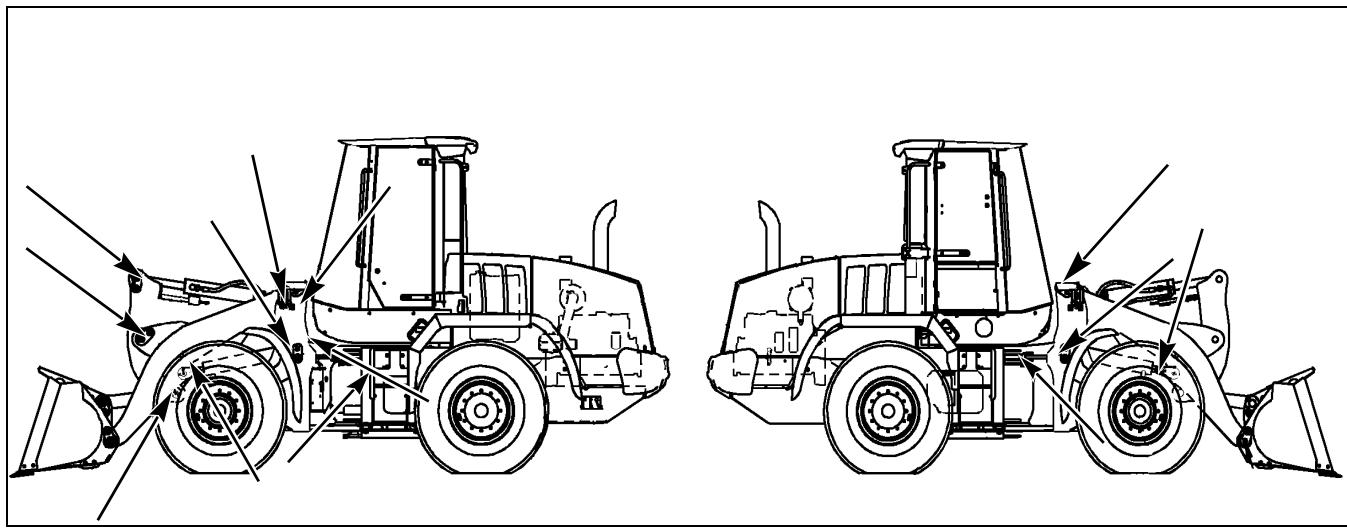
Deje enfriar el sistema, gire hasta la primera muesca y espere hasta que se descargue toda la presión.



Pueden producirse quemaduras si se retira con rapidez el tapón del radiador. Compruebe y repare el sistema de refrigeración del motor de acuerdo con las instrucciones de mantenimiento. En caso contrario, pueden producirse lesiones o la muerte.

## MANTENIMIENTO DE 100 HORAS

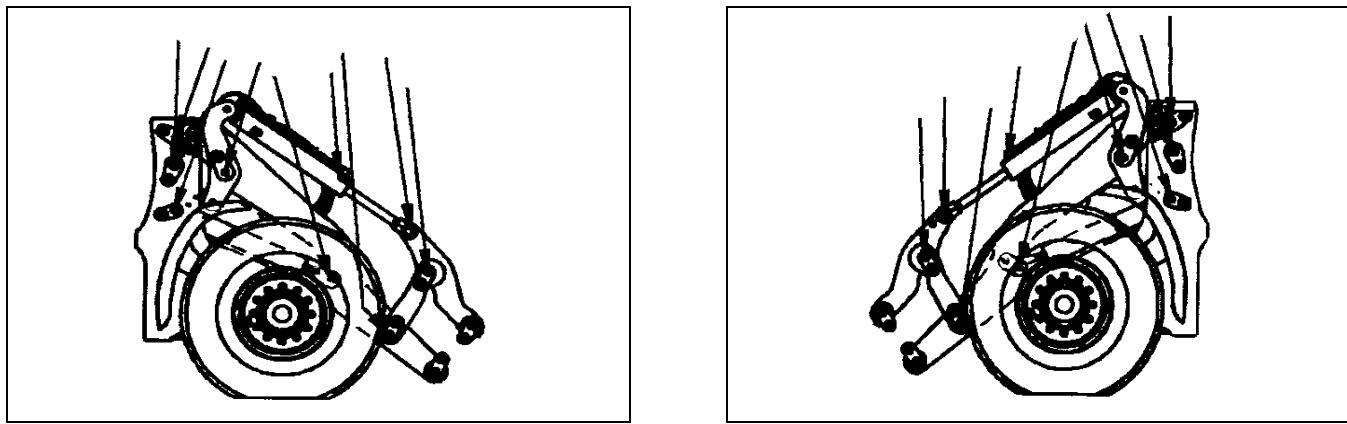
## ENGRASADORES DE LA MÁQUINA



875987501A/875987501C

Figura 30

## PUNTOS DE ENGRASE XT



BS07G096

Figura 31

BS07G097

Figura 32

## ESPECIFICACIONES DE SERVICIO

Especificación de grasa..... Bisulfuro de molibdeno Case Akcela

Engrase los engrasadores de la máquina cuando el contador horario registre 100 horas de funcionamiento o antes si las condiciones lo requieren.

Limpie alrededor de la zona que va a engrasarse antes del mantenimiento. Engrase los tornillos de apoyo de la cuchara/herramienta, el cojinete de sujeción del eje de tracción (remoto) y los pasadores del cilindro de dirección (extremo de la varilla).

Engrase los pasadores del cilindro de dirección (remotos), los pasadores de apoyo del brazo, los pasadores del cilindro de la cuchara (remotos) y los pasadores de apoyo del brazo.

**IMPORTANTE:** *En condiciones extremas, como inmersión en agua, puede que sea necesario reducir los intervalos de engrase.*



**ADVERTENCIA:** *Antes del realizar el mantenimiento, estacione siempre la máquina sobre un terreno firme y nivelado con la cuchara/herramienta sobre el suelo. Asegúrese de liberar toda la presión residual de los circuitos antes de iniciar el mantenimiento. En caso contrario, pueden producirse daños graves o la muerte.*



**ADVERTENCIA:** *No trabaje debajo ni cerca de la cuchara/herramienta de una máquina ni de componentes que no están correctamente sujetos o bloqueados. En caso contrario, pueden producirse daños graves o la muerte.*

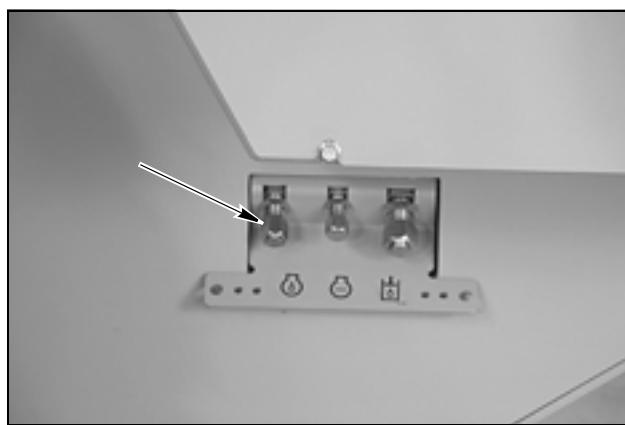
**MANTENIMIENTO DE 100 HORAS****CAMBIO DEL ACEITE Y EL FILTRO DEL MOTOR (inicial)****Especificaciones de servicio**

Tipo de aceite . . . . . Case Akcela (SAE 15W-40)

Capacidad (con cambio de filtro) . 13,2 l (14 cuartos)

Cambie el filtro y el aceite del motor cuando el contador horario registre 100 horas para una máquina nueva durante el periodo de rodaje inicial. El filtro y el aceite del motor se deben cambiar cada 500 horas posteriormente o con mayor frecuencia si las condiciones de funcionamiento del motor son intensas.

1. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. Estacione la máquina sobre un terreno nivelado, en punto muerto y con el freno de estacionamiento accionado.
2. Baje la cuchara/herramienta hasta el suelo e instale el enganche de transporte/servicio en la posición de bloqueo.



BD06F008

Figura 33

**DRENAJE DEL ACEITE DEL MOTOR REMOTO**

3. Utilice un recipiente adecuado para recoger el aceite usado, y quite el tapón de vaciado de aceite remoto. Drene el aceite del motor por completo.

**NOTA:** Al cambiar el aceite del motor, puede aumentar la velocidad de circulación del aceite si el tapón de llenado o la varilla de nivel de aceite se retira del motor durante el drenaje.

**SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE ACEITE**

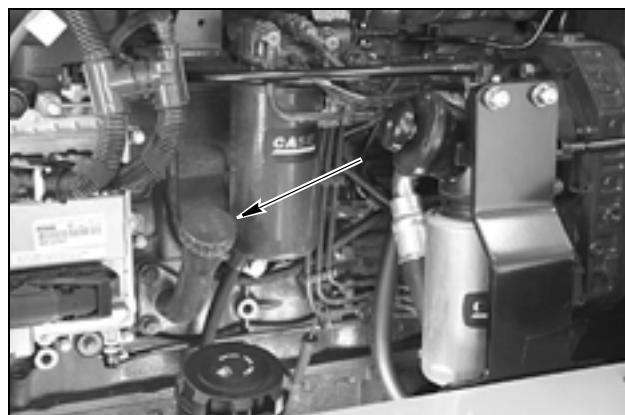
BD06F041

Figura 34

4. Suba el capó del motor.
5. Limpie la zona alrededor del filtro para eliminar suciedad y residuos.
6. Gire los filtros a la izquierda para extraerlos. Retire y elimine el filtro de acuerdo con la normativa de reciclado y medioambiental local.
7. Aplique una fina capa de aceite limpio a la junta del nuevo filtro.

**IMPORTANTE:** Nunca utilice una llave de filtro para instalar un nuevo filtro.

8. Gire el nuevo filtro de aceite situado sobre la base hasta que la junta entre en contacto con la base y, a continuación, gírelo a mano 3/4 de vuelta adicionales.
9. Ponga el tapón de vaciado remoto.



BD06F014

Figura 35

10. Llene el motor con la cantidad de aceite adecuada.
11. Arranque el motor y manténgalo al ralentí. Compruebe el filtro de aceite del motor y el drenaje remoto para detectar fugas.
12. Transcurridos dos minutos, detenga el motor.
13. Espere a que el aceite del motor se drene para obtener una lectura precisa en la varilla de nivel.

14. Compruebe la varilla de nivel y añada aceite, si es necesario.

15. Baje el capó del motor por completo.

#### MANTENIMIENTO DE 100 HORAS

#### SUSTITUCIÓN DEL PREFILTRO DE COMBUSTIBLE (inicial)

Cambie el prefiltro de combustible cuando el contador horario registre 100 horas para una máquina nueva durante el periodo de rodaje inicial. El filtro debe cambiarse cada 1.000 horas posteriormente y con más frecuencia si las condiciones de funcionamiento son extremas.



BD06F014

Figura 36

1. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. Estacione la máquina sobre un terreno nivelado, en punto muerto y con el freno de estacionamiento accionado.
2. Baje la cuchara/herramienta hasta el suelo e instale el enganche de transporte/servicio en la posición de bloqueo.
3. Limpie la zona de la cabeza del filtro, el exterior del filtro y la suciedad y los residuos alrededor del área que pueden contaminar el sistema.
4. Gire el cartucho del filtro en el sentido contrario a las agujas del reloj para extraerlo. Recoja el combustible que quede en los conductos o en el filtro y deséchelo correctamente.
5. Instale un filtro nuevo. Compruebe que la flecha del filtro está orientada hacia la bomba de cebado.
6. Utilice la bomba de cebado para cebar el sistema. Compruebe si hay fugas.
7. Arranque el motor y vuelva a comprobar si hay fugas.

#### SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE (inicial)

Cambie el filtro de combustible cuando el contador horario registre 100 horas para una máquina nueva durante el periodo de rodaje inicial. Los filtros deben cambiarse cada 500 horas posteriormente y con más frecuencia si las condiciones de funcionamiento son extremas.



BD06F014

Figura 37

1. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. Estacione la máquina sobre un terreno nivelado, en punto muerto y con el freno de estacionamiento accionado.
2. Baje la cuchara/herramienta hasta el suelo e instale el enganche de transporte/servicio en la posición de bloqueo.
3. Limpie la zona de la cabeza del filtro, el exterior del filtro y la suciedad y los residuos alrededor del área que pueden contaminar el sistema.
4. Gire el filtro a la izquierda y retírelo. Asegúrese de recuperar cualquier resto de combustible de los tubos o el filtro y elimínelo correctamente.
5. Aplique una fina capa de aceite limpio a la junta del nuevo filtro.
6. Instale el filtro. Después de que el filtro entre en contacto con la cabeza del filtro, apriete de 1/2 a 3/4 de vuelta.

**IMPORTANTE:** Nunca utilice una llave de filtro para apretar un nuevo filtro al instalarlo.

**ADVERTENCIA:** El combustible del motor es inflamable y puede provocar un incendio o una explosión. No llene el depósito de combustible ni repare el sistema de combustible en la proximidad de una llama abierta, de un procedimiento de soldadura ni de puros, cigarrillos, pipas, etc. encendidos. En caso contrario, pueden producirse daños graves o la muerte.



**MANTENIMIENTO DE 100 HORAS****SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE ACEITE HIDRÁULICO (inicial)**

Sustituya el filtro de aceite hidráulico cuando el contador horario registre 100 horas para una máquina nueva durante el periodo de rodaje inicial. Los filtros deben cambiarse cada 1000 horas posteriormente y con más frecuencia si las condiciones de funcionamiento son extremas.

**ADVERTENCIA:** *Líquido bajo presión. Apoye siempre la cuchara/herramienta hidráulica sobre el suelo. Apague el motor, ponga la llave en la posición ON y desplace las palancas de control hidráulico para realizar todos los movimientos varias veces con el fin de liberar la presión residual del sistema. En caso contrario, pueden producirse daños graves o la muerte.*

1. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. Estacione la máquina sobre un terreno nivelado, en punto muerto y con el freno de estacionamiento accionado.
2. Baje la cuchara/herramienta hasta el suelo e instale el enganche de transporte/servicio en la posición de bloqueo.

**ADVERTENCIA:** *Nunca drene aceite ni retire el filtro de aceite con el motor en marcha. En caso contrario, pueden producirse daños graves o la muerte.*

3. Afloje lentamente el tapón de llenado del depósito hidráulico para liberar la presión del depósito. Manténgalo aflojado durante el procedimiento.
4. Gire los filtros a la izquierda para extraerlos.

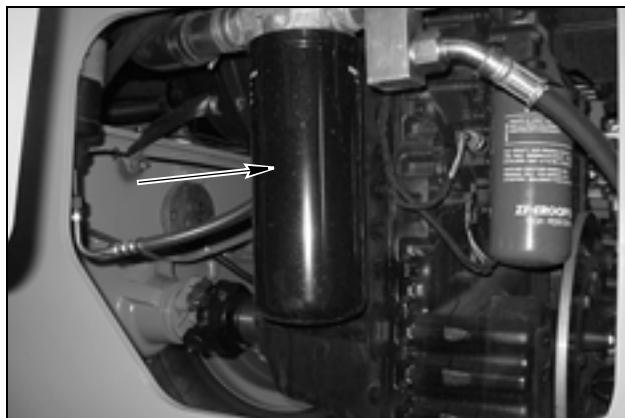


Figura 38

5. Lubrique la junta de los nuevos filtros con aceite limpio e instálela. Después de que el filtro entre en contacto con la cabeza del filtro, apriete de 1/2 a 3/4 de vuelta.

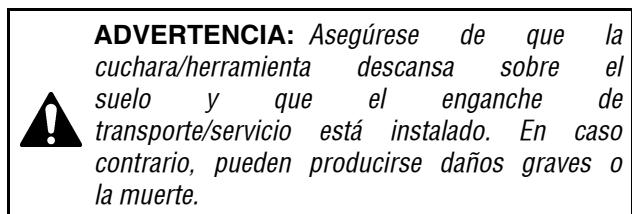
**IMPORTANTE:** *Nunca utilice una llave de filtro para apretar un nuevo filtro al instalarlo.*

6. Apriete el tapón del depósito hidráulico.
7. Arranque el motor y manténgalo en marcha a 1000 rpm. Un ayudante debe comprobar la presencia de fugas alrededor de la zona del filtro.
8. Pare el motor y compruebe el nivel de aceite hidráulico. Recargue si es necesario.

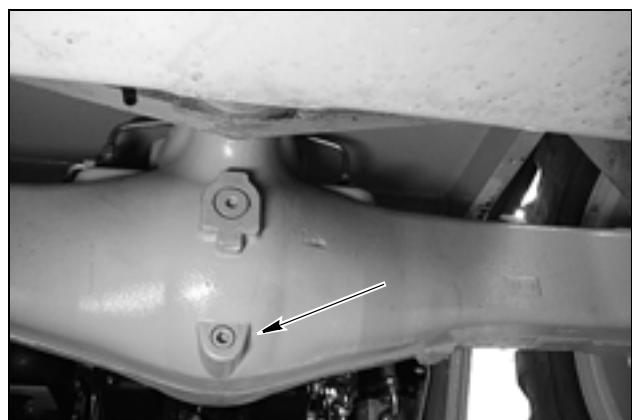
**MANTENIMIENTO DE 100 HORAS****CAMBIO DEL ACEITE DE LOS EJES DELANTERO Y TRASERO (inicial)****Especificaciones de servicio**

Eje delantero ..... 22 l (23,2 cuartos)  
 Eje trasero ..... 22 l (23,2 cuartos)

Cambie el aceite del eje delantero y trasero cuando el contador horario registre 100 horas para una máquina nueva durante el periodo de rodaje inicial. El aceite de los ejes debe cambiarse cada 1.000 horas posteriormente y con más frecuencia si las condiciones de funcionamiento son extremas.



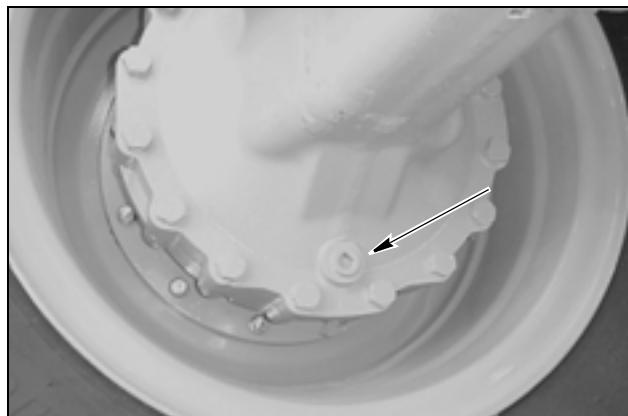
1. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. Estacione la máquina sobre un terreno nivelado, en punto muerto y con el freno de estacionamiento accionado.
2. Baje la cuchara/herramienta hasta el suelo e instale el enganche de transporte/servicio en la posición de bloqueo.
3. Limpie la zona alrededor de los tapones de drenaje y llenado de ambos ejes y de los cuatro extremos de los ejes.



BD02N123

Figura 39

4. Coloque un recipiente adecuado con suficiente capacidad para recoger el aceite usado debajo de los ejes delantero y trasero, y drene.



BD01E136

Figura 40

5. Coloque un recipiente adecuado con suficiente capacidad para recoger el aceite usado debajo de cada extremo de eje.
6. Quite el tapón de vaciado y deje que el aceite se drene.
7. Reinstale los tapones de drenaje de ambos ejes y los cuatro extremos de los ejes.



BD01E134

Figura 41

8. Realice el llenado con la cantidad correcta de aceite para ejes. Vuelva a introducir la varilla de nivel en el orificio de llenado, pero no la rosque. Retire la varilla de nivel y mida el nivel de aceite. El nivel de aceite debe estar entre las marcas superior e inferior de la varilla de nivel.
9. Añada aceite, si es necesario. Vuelva a colocar la varilla de nivel, teniendo cuidado para no dañar la junta tórica.

**NOTA:** El aceite tardará algún tiempo en llenar cada eje. Espere el tiempo necesario para que el aceite circule por el eje.

**MANTENIMIENTO DE 100 HORAS****CAMBIO DEL LÍQUIDO Y FILTRO DE LA TRANSMISIÓN (inicial)****Especificaciones de servicio**

Capacidad del sistema ..... 19,9 l (21 cuartos)

Cambie el líquido y el filtro de la transmisión cuando el contador horario registre 100 horas para una máquina nueva durante el periodo de rodaje inicial. El líquido y los filtros de la transmisión deben cambiarse cada 1.000 horas posteriormente y con más frecuencia si las condiciones de funcionamiento son extremas.

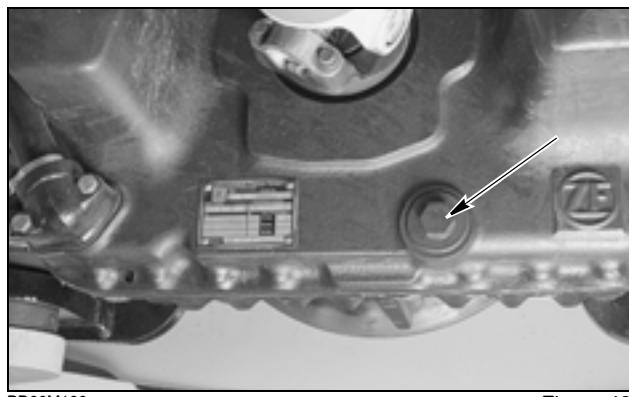
1. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. Estacione la máquina sobre una superficie nivelada y accione el freno de estacionamiento.
2. Baje la cuchara/herramienta hasta el suelo que bloquee la palanca de bloqueo de control por piloto.
3. Coloque el enganche de transporte/servicio en la posición de servicio bloqueada para impedir que se produzca una articulación imprevista y pare el motor.



BD07A031

Figura 42

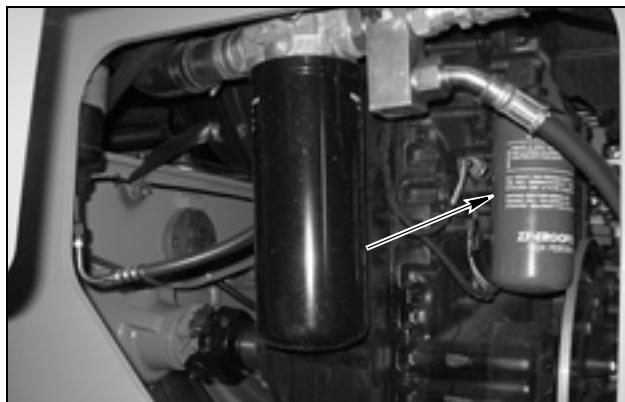
4. Limpie la zona alrededor de la cabeza del filtro y de los tapones de drenaje y llenado de la transmisión.
5. Quite el tapón de llenado.
6. Utilice un depósito adecuado para recoger la cantidad de líquido correcta antes del drenaje.



BD00M100

Figura 43

7. Extraiga el tapón de drenaje y descargue el aceite.



BD07G060

Figura 44

8. Retire el filtro.
9. Aplique una película de aceite de la transmisión limpia a la junta del nuevo filtro e instálelo. Compruebe que se realiza un contacto adecuado con la base.
10. Gire el respiradero, situado en la parte superior de la transmisión, una serie de veces.
11. Si cuesta trabajo girar el respirador, realice los pasos 12 y 13.
12. Retire el respiradero. Límpielo con un disolvente y séquelo con aire comprimido.

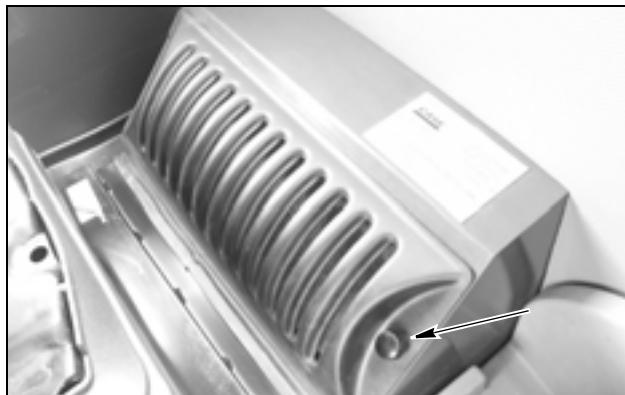
**ADVERTENCIA:** Utilice gafas de protección total con paneles laterales cuando emplee aire comprimido. En caso contrario pueden producirse daños o la muerte.

13. Instale el respiradero.
14. Realice el llenado con la cantidad especificada de aceite. La toma de llenado se encuentra detrás de la escalera, cerca de la mirilla.
15. Compruebe el nivel de aceite en el indicador de mirilla.
16. Arranque el motor y compruebe la presencia de fugas de aceite alrededor del filtro y del tapón de drenaje.
17. Eleve el aceite de la transmisión a la temperatura de trabajo y vuelva a comprobar el nivel.

## MANTENIMIENTO DE 250 HORAS

## FILTRO AIRE CABINA

El filtro de aire de recirculación de la cabina está situado detrás del asiento del operador. Limpie los filtros de aire de la cabina cuando el contador horario registre 250 horas.



BD06F095

Figura 45

1. Retire el tornillo de retención que sujetá la cubierta del filtro de aire de recirculación en su lugar y extraiga el filtro.
2. Compruebe si hay residuos o roturas en el filtro.
3. Limpie el filtro de recirculación con jabón y agua, o sustitúyalo por uno nuevo. Seque con aire comprimido.



**ADVERTENCIA:** Utilice gafas de protección total con paneles laterales cuando emplee aire comprimido para limpiar componentes. Limite la presión a 2 bares (29 psi). En caso contrario pueden producirse daños o la muerte.

4. Vuelva a instalar el filtro y asegure la tapa de acceso del filtro.

## FILTRO DE AIRE DE LA CABINA



BD07191

Figura 46

El filtro de la cabina se encuentra en el lado derecho de la máquina, debajo del compartimiento del operador. Quite los dos tornillos de la cubierta del filtro de aire de la cabina y extraiga la cubierta. Tire del filtro hacia delante con un ligero ángulo. Compruebe si hay residuos o roturas en el filtro. Limpie el interior del alojamiento del filtro. Elimine el polvo del filtro utilizando aire comprimido, si es necesario. Vuelva a instalar el filtro y la cubierta del filtro de aire.

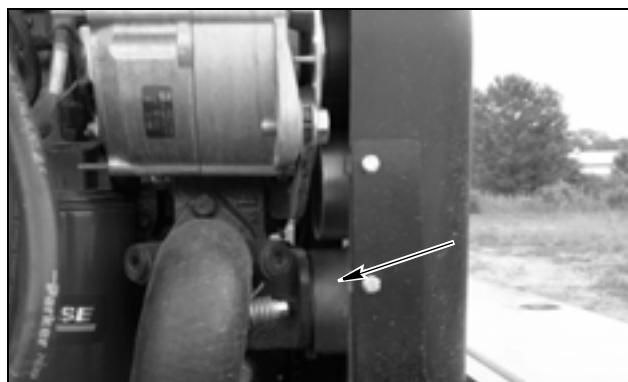
## CORREA DE TRANSMISIÓN AUXILIAR



BD06F167

Figura 47

La correa de transmisión se encuentra detrás de la rejilla trasera de la máquina.



BD06F033

Figura 48

Realice una inspección visual para ver si hay grietas y daños. Para sustituir la correa, consulte el procedimiento indicado en el capítulo 6.

## MANTENIMIENTO DE 500 HORAS

CAMBIO DEL ACEITE Y EL FILTRO DEL MOTOR  
(inicial)

## Especificaciones de servicio

Tipo de aceite..... Case Akcela (SAE 15W-40)  
 Capacidad (con cambio de filtro) . 13,2 l (14 cuartos)  
 El filtro y el aceite del motor se deben cambiar cada 500 horas o con mayor frecuencia si las condiciones de funcionamiento del motor son intensas.

1. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. Estacione la máquina sobre un terreno nivelado, en punto muerto y con el freno de estacionamiento accionado.
2. Baje la cuchara/herramienta hasta el suelo e instale el enganche de transporte/servicio en la posición de bloqueo.

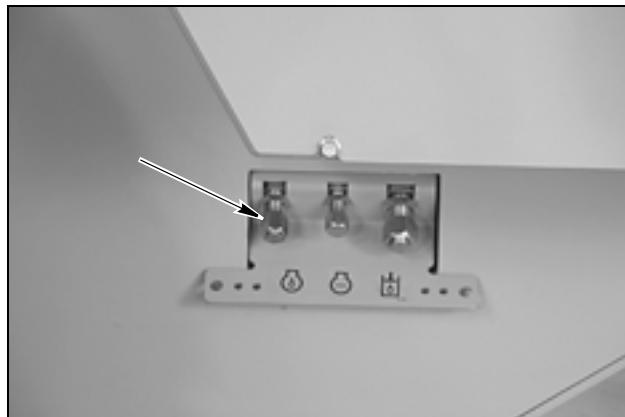


Figura 49

## DRENAJE DEL ACEITE DEL MOTOR REMOTO

3. Utilice un recipiente adecuado para recoger el aceite usado, y quite el tapón de vaciado de aceite remoto. Drene el aceite del motor por completo.

**NOTA:** Al cambiar el aceite del motor, puede aumentar la velocidad de circulación del aceite si el tapón de llenado o la varilla de nivel de aceite se retira del motor durante el drenaje.

## SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE ACEITE



Figura 50

4. Suba el capó del motor.
5. Limpie la zona alrededor del filtro para eliminar suciedad y residuos.
6. Gire los filtros a la izquierda para extraerlos. Retire y elimine el filtro de acuerdo con la normativa de reciclado y medioambiental local.
7. Aplique una fina capa de aceite limpio a la junta del nuevo filtro.

**IMPORTANTE:** Nunca utilice una llave de filtro para instalar un nuevo filtro.

8. Gire el nuevo filtro de aceite situado sobre la base hasta que la junta entre en contacto con la base y, a continuación, gírelo a mano 3/4 de vuelta adicionales.
9. Ponga el tapón de vaciado remoto.



Figura 51

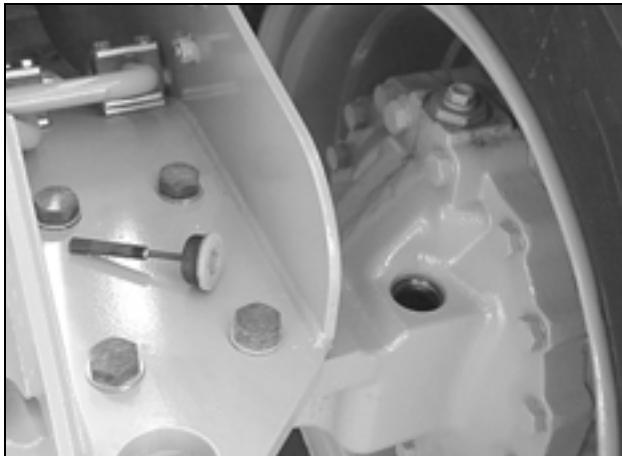
10. Llene el motor con la cantidad de aceite adecuada.
11. Arranque el motor y manténgalo al ralentí. Compruebe el filtro de aceite del motor y el drenaje remoto para detectar fugas.
12. Transcurridos dos minutos, detenga el motor.
13. Espere a que el aceite del motor se drene para obtener una lectura precisa en la varilla de nivel.
14. Compruebe la varilla de nivel y añada aceite, si es necesario.
15. Baje el capó del motor por completo.

**MANTENIMIENTO DE 500 HORAS****NIVEL DE ACEITE DEL EJE****Especificaciones de servicio**

Eje delantero ..... 22 l (23,2 cuartos)

Eje trasero ..... 22 l (23,2 cuartos)

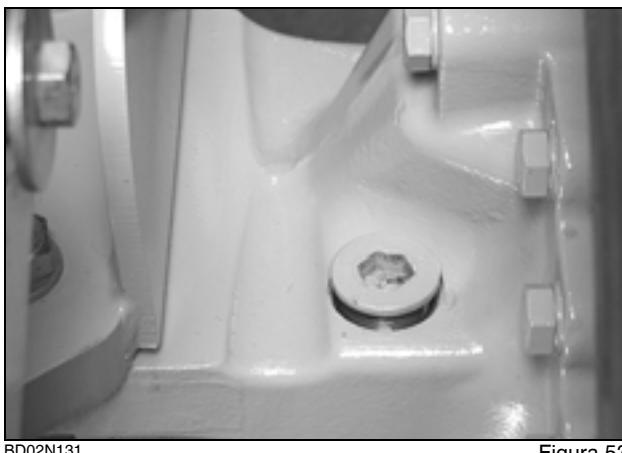
Compruebe el nivel de aceite de los ejes delantero y trasero cuando el contador horario registre 500 horas.



BD01E134

Figura 52

1. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. Estacione la máquina sobre un terreno nivelado, en punto muerto y con el freno de estacionamiento accionado.
2. Baje la cuchara/herramienta hasta el suelo e instale el enganche de transporte/servicio en la posición de bloqueo.
3. Limpie la zona completamente y, a continuación, extraiga la varilla de nivel del eje. Hay una en cada rueda.



BD02N131

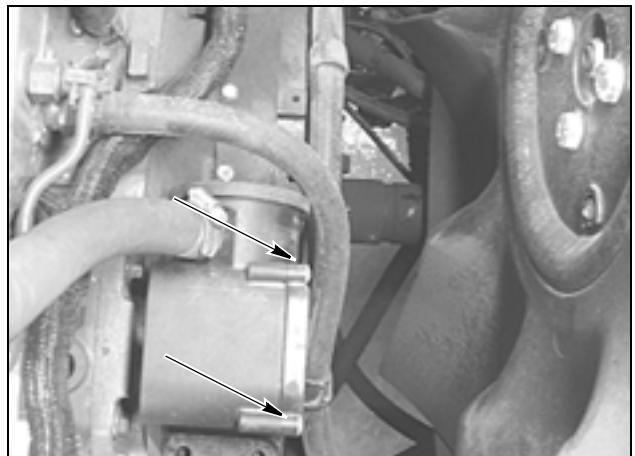
Figura 53

4. Vuelva a introducir la varilla de nivel en el orificio de llenado, pero no la rosque. Retire la varilla de nivel y mida el nivel de aceite. El nivel de aceite debe estar entre las marcas superior e inferior de la varilla de nivel.

5. Añada aceite si es necesario. Vuelva a colocar la varilla de nivel, teniendo cuidado para no dañar la junta tórica.

**FILTROS DEL CÁRTER**

Cambie los filtros del respiradero del cárter cuando el contador horario registre 500 horas y cada 500 horas posteriormente. Los filtros se deben cambiar con mayor frecuencia si las condiciones de funcionamiento son extremas.



BD03A209

Figura 54

1. Quite los tornillos del alojamiento del filtro para acceder al filtro.
2. Sustituya los dos filtros del cárter y vuelva a instalar el alojamiento de la cubierta.

## MANTENIMIENTO DE 500 HORAS

### SUSTITUYA EL FILTRO DE COMBUSTIBLE

Los filtros de combustible deben cambiarse cada 500 horas o con más frecuencia si las condiciones de funcionamiento son extremas.



BD06F014

Figura 55

Limpie la zona de la cabeza del filtro, el exterior del filtro y la suciedad y los residuos alrededor del área que pueden contaminar el sistema.

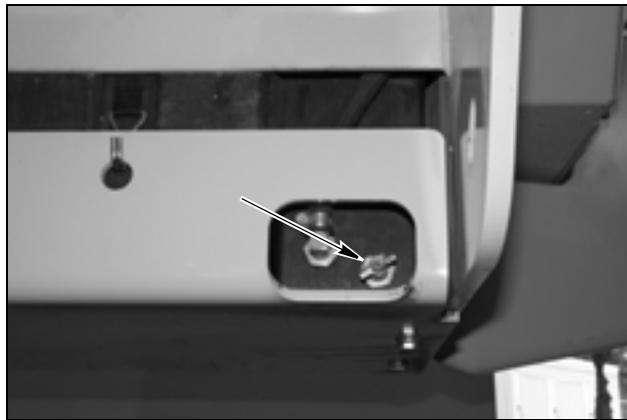
1. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. Estacione la máquina sobre un terreno nivelado, en punto muerto y con el freno de estacionamiento accionado.
2. Baje la cuchara/herramienta hasta el suelo e instale el enganche de transporte/servicio en la posición de bloqueo.
3. Gire el filtro a la izquierda y retírelo. Asegúrese de recuperar cualquier resto de combustible de los tubos o el filtro y elimínelo correctamente.
4. Aplique una fina capa de aceite limpio a la junta del nuevo filtro.
5. Instale el filtro. Después de que el filtro entre en contacto con la cabeza del filtro, apriete de 1/2 a 3/4 de vuelta.

**IMPORTANTE:** Nunca utilice una llave de filtro para apretar un nuevo filtro al instalarlo.



**ADVERTENCIA:** El combustible del motor es inflamable y puede provocar un incendio o una explosión. No llene el depósito de combustible ni repare el sistema de combustible en la proximidad de una llama abierta, de un procedimiento de soldadura ni de puros, cigarrillos, pipas, etc. encendidos. En caso contrario, pueden producirse daños graves o la muerte.

## DRENAJE DE LA CONDENSACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE



BD06H026

Figura 56

Cada 500 horas de funcionamiento, la condensación debe eliminarse del depósito de combustible.

1. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. Estacione la máquina sobre un terreno nivelado, en punto muerto y con el freno de estacionamiento accionado.
2. Baje la cuchara/herramienta hasta el suelo e instale el enganche de transporte/servicio en la posición de bloqueo.
3. Tenga preparado un recipiente adecuado para recoger la condensación y el combustible. Elimine los residuos conforme a la normativa local.
4. Abra el desagüe del depósito de combustible lentamente, quite el tapón de vaciado del depósito y deje que la condensación circule hasta que se descargue sólo combustible.

**NOTA:** La palanca y el tapón de vaciado se encuentran en la esquina delantera izquierda de la parte inferior del depósito de combustible, detrás del eje trasero.

5. Gire la palanca de vaciado y cierre el desagüe. Vuelva a poner el tapón de vaciado del depósito.

**NOTA:** En determinadas regiones geográficas y climas puede que sea necesario drenar la condensación con mayor frecuencia.

## MANTENIMIENTO DE 1000 HORAS

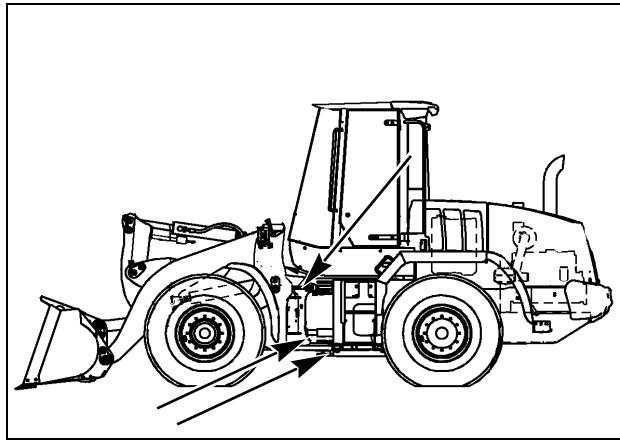
ENGRASE DE LA JUNTA DE DESLIZAMIENTO  
DEL EJE DE TRANSMISIÓN Y DE LOS PUNTOS  
DE GIRO

Figura 57

Engrase los puntos de giro del chasis superior e inferior, así como la junta de deslizamiento del eje de transmisión delantero, cuando el contador horario registre 1.000 horas o antes si las condiciones lo requieren.



Figura 58

1. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. Estacione la máquina en una superficie nivelada. Coloque la cuchara de la cargadora/herramienta sobre el suelo y pare el motor. Accione el freno de estacionamiento.
2. Sitúe el enganche de transporte/servicio en la posición de bloqueo para impedir la articulación imprevista de la máquina.
3. Limpie la zona alrededor de cada racor y engrase.

**MANTENIMIENTO DE 1000 HORAS****CAMBIO DEL ACEITE DE LOS EJES DELANTERO Y TRASERO (inicial)****Especificaciones de servicio**

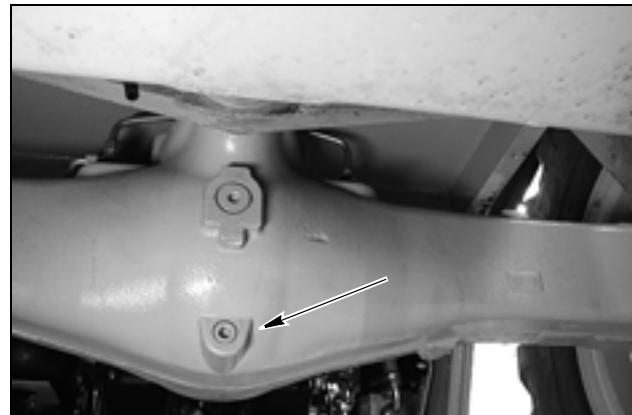
Eje delantero ..... 22 l (23,2 cuartos)  
 Eje trasero ..... 22 l (23,2 cuartos)

Cambie el aceite del eje delantero y trasero cuando el contador horario registre 1.000 horas. El aceite de los ejes debe cambiarse cada 1.000 horas o con más frecuencia si las condiciones de funcionamiento son extremas.



**ADVERTENCIA:** Asegúrese de que la cuchara/herramienta descansa sobre el suelo y que el enganche de transporte/servicio está instalado. En caso contrario, pueden producirse daños graves o la muerte.

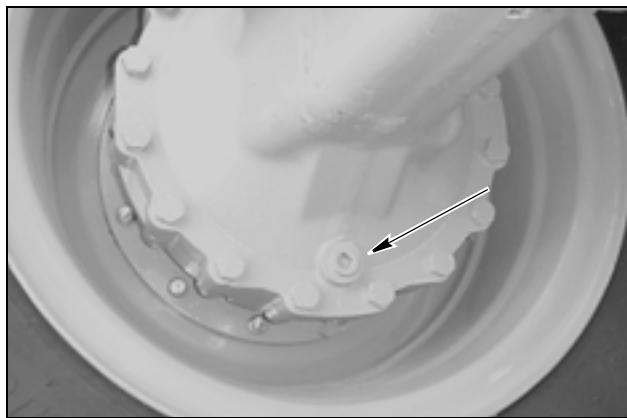
1. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. Estacione la máquina sobre un terreno nivelado, en punto muerto y con el freno de estacionamiento accionado.
2. Baje la cuchara/herramienta hasta el suelo e instale el enganche de transporte/servicio en la posición de bloqueo.
3. Limpie la zona alrededor de los tapones de drenaje y llenado de ambos ejes y de los cuatro extremos de los ejes.



BD02N123

Figura 59

4. Coloque un recipiente adecuado con suficiente capacidad para recoger el aceite usado debajo de los ejes delantero y trasero, y drene.



BD01E136

Figura 60

5. Coloque un recipiente adecuado con suficiente capacidad para recoger el aceite usado debajo de cada extremo de eje.
6. Quite el tapón de vaciado y deje que el aceite se drene.
7. Reinstale los tapones de drenaje de ambos ejes y los cuatro extremos de los ejes.



BD01E134

Figura 61

8. Realice el llenado con la cantidad correcta de aceite para ejes. Vuelva a introducir la varilla de nivel en el orificio de llenado, pero no la rosque. Retire la varilla de nivel y mida el nivel de aceite. El nivel de aceite debe estar entre las marcas superior e inferior de la varilla de nivel.
9. Añada aceite, si es necesario. Vuelva a colocar la varilla de nivel, teniendo cuidado para no dañar la junta tórica.

**NOTA:** El aceite tardará algún tiempo en llenar cada eje. Espere el tiempo necesario para que el aceite circule por el eje.

**MANTENIMIENTO DE 1000 HORAS****LÍQUIDO Y FILTRO DE LA TRANSMISIÓN****Especificaciones de servicio**

Capacidad del sistema ..... 19,9 l (21 cuartos)

Cambio el líquido y el filtro de la transmisión cada 1.000 horas o con más frecuencia si las condiciones de funcionamiento son extremas.

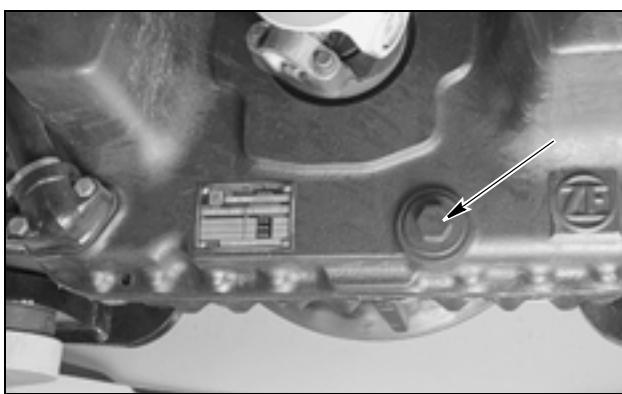
1. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. Estacione la máquina sobre una superficie nivelada y accione el freno de estacionamiento.
2. Baje la cuchara/herramienta hasta el suelo que bloquee la palanca de bloqueo de control por piloto.
3. Coloque el enganche de transporte/servicio en la posición de servicio bloqueada para impedir que se produzca una articulación imprevista y pare el motor.



BD07G060

Figura 62

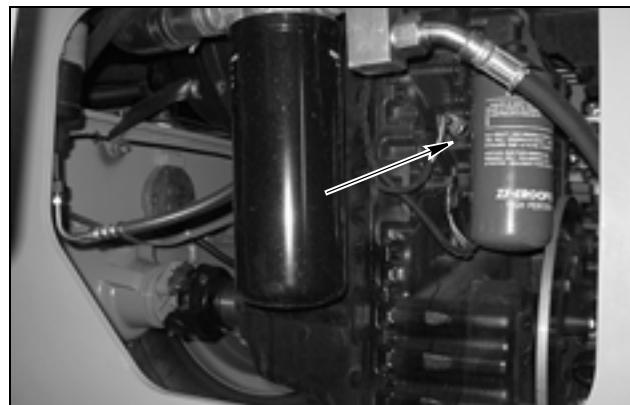
4. Limpie la zona alrededor de la cabeza del filtro y de los tapones de drenaje y llenado de la transmisión.
5. Quite el tapón de llenado.
6. Utilice un depósito adecuado para recoger la cantidad de líquido correcta antes del drenaje.



BD00M100

Figura 63

7. Extraiga el tapón de drenaje y descargue el aceite.



BD07G060

Figura 64

8. Retire el filtro.
9. Aplique una película de aceite de la transmisión limpia a la junta del nuevo filtro e instálelo. Compruebe que se realiza un contacto adecuado con la base.
10. Gire el respiradero, situado en la parte superior de la transmisión, una serie de veces.
11. Si cuesta trabajo girar el respirador, realice los pasos 12 y 13.
12. Retire el respiradero. Límpielo con un disolvente y séquelo con aire comprimido.

**ADVERTENCIA:** Utilice gafas de protección total con paneles laterales cuando emplee aire comprimido. En caso contrario pueden producirse daños o la muerte.

13. Instale el respiradero.
14. Realice el llenado con la cantidad especificada de aceite. La toma de llenado se encuentra detrás de la escalera, cerca de la mirilla.
15. Compruebe el nivel de aceite en el indicador de mirilla.
16. Arranque el motor y compruebe la presencia de fugas de aceite alrededor del filtro y del tapón de drenaje.
17. Eleve el aceite de la transmisión a la temperatura de trabajo y vuelva a comprobar el nivel.

**MANTENIMIENTO DE 1000 HORAS****SUSTITUCIÓN DEL PREFILTRO DE COMBUSTIBLE**

Cambie el prefiltro de combustible cada 1.000 horas o con más frecuencia si las condiciones de funcionamiento son extremas.



BD00M100

Figura 65

1. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. Estacione la máquina sobre un terreno nivelado, en punto muerto y con el freno de estacionamiento accionado.
2. Baje la cuchara/herramienta hasta el suelo e instale el enganche de transporte/servicio en la posición de bloqueo.
3. El prefiltro de combustible se encuentra en el lado derecho del motor. Debe disponer de un recipiente adecuado para descargar el combustible.
4. Gire la conexión de vaciado en el sentido contrario a las agujas del reloj para extraer el tubo de vaciado de la parte inferior del filtro. Recoja el combustible que quede en los conductos o en el filtro y deséchelo correctamente.
5. Gire el cartucho del filtro en el sentido contrario a las agujas del reloj para extraerlo de la cabeza del filtro.
6. Sustitúyalo por un cartucho nuevo, girándolo en el sentido de las agujas del reloj hasta que el cartucho se una con la cabeza del filtro. Apriételo manualmente con firmeza para ajustarlo en su sitio. No utilice una llave de filtro.



**ADVERTENCIA:** *El combustible del motor es inflamable y puede provocar un incendio o una explosión. No llene el depósito de combustible ni repare el sistema de combustible en la proximidad de una llama abierta, de un procedimiento de soldadura ni de puros, cigarrillos, pipas, etc. encendidos. En caso contrario pueden producirse daños o la muerte.*

**MANTENIMIENTO DE 1000 HORAS****SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE ACEITE HIDRÁULICO**

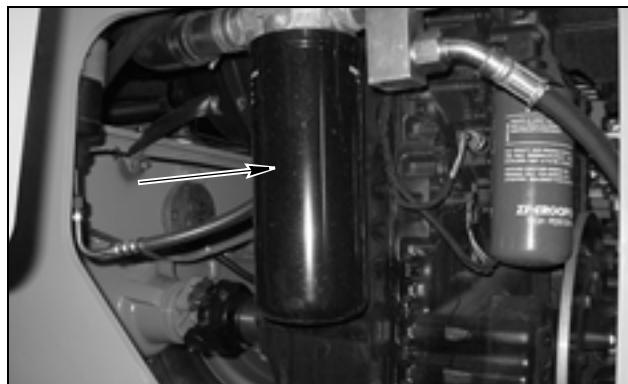
Sustituya los filtros de aceite hidráulico cada 1.000 horas o con más frecuencia si las condiciones de funcionamiento son extremas.

**ADVERTENCIA:** *Líquido bajo presión. Apoye siempre la cuchara/herramienta hidráulica sobre el suelo. Apague el motor, ponga la llave en la posición ON y desplace las palancas de control hidráulico para realizar todos los movimientos varias veces con el fin de liberar la presión residual del sistema. En caso contrario, pueden producirse daños graves o la muerte.*

1. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. Estacione la máquina sobre un terreno nivelado, en punto muerto y con el freno de estacionamiento accionado.
2. Baje la cuchara/herramienta hasta el suelo e instale el enganche de transporte/servicio en la posición de bloqueo.

**ADVERTENCIA:** *Nunca drene aceite ni retire el filtro de aceite con el motor en marcha. En caso contrario, pueden producirse daños graves o la muerte.*

3. Afloje lentamente el tapón de llenado del depósito hidráulico para liberar la presión del depósito. Manténgalo aflojado durante el procedimiento.
4. Gire los filtros a la izquierda para extraerlos.



BD07G060

Figura 66

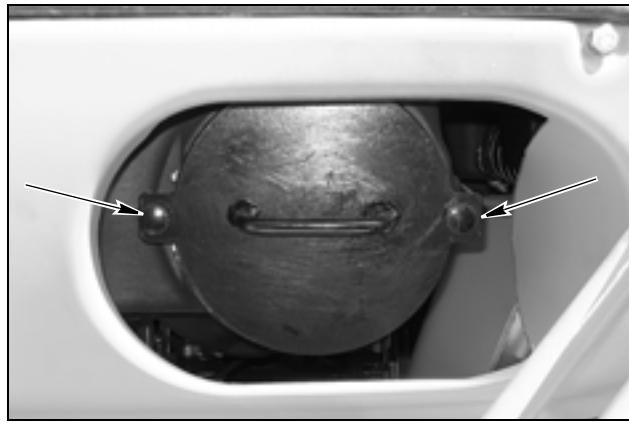
5. Lubrique la junta de los nuevos filtros con aceite limpio e instálela. Después de que el filtro entre en contacto con la cabeza del filtro, apriete de 1/2 a 3/4 de vuelta.

**IMPORTANTE:** *Nunca utilice una llave de filtro para apretar un nuevo filtro al instalarlo.*

6. Apriete el tapón del depósito hidráulico.
7. Arranque el motor y manténgalo en marcha a 1000 rpm. Un ayudante debe comprobar la presencia de fugas alrededor de la zona del filtro.
8. Pare el motor y compruebe el nivel de aceite hidráulico. Recargue si es necesario.

**MANTENIMIENTO DE 1000 HORAS****FILTRO DE AIRE DE LA CABINA**

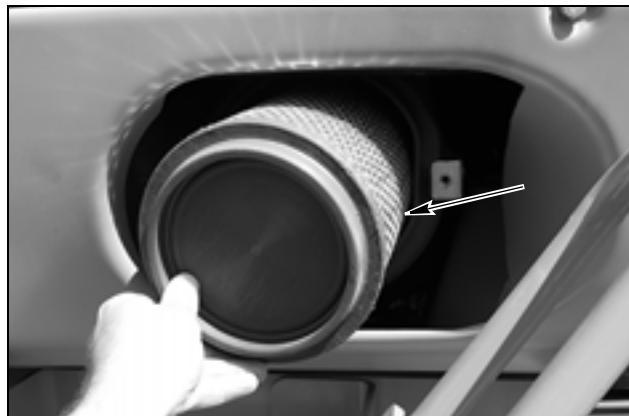
Sustituya el filtro de aire de la cabina cuando el contador horario registre 1.000 horas o con mayor frecuencia en condiciones de funcionamiento extremas.



BD07G077

Figura 67

El filtro de la cabina se encuentra en el lado derecho de la máquina, debajo del compartimiento del operador. Quite los dos tornillos de la cubierta del filtro de aire de la cabina y extraiga la cubierta.



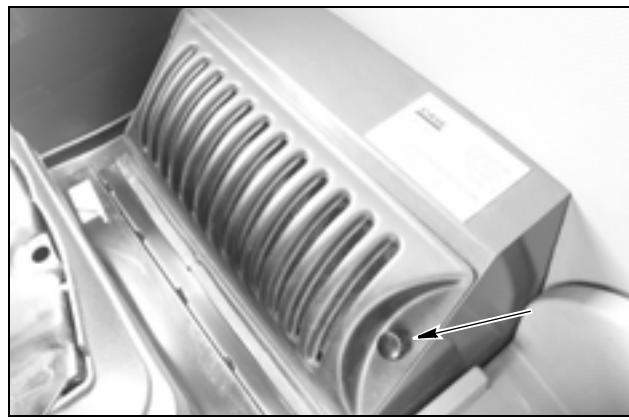
BD07A190

Figura 68

Tire del filtro hacia delante para extraerlo. Limpie el interior del alojamiento del filtro. Sustitúyalo por un filtro nuevo. Vuelva a instalar la cubierta del filtro, poniendo de nuevo los dos tornillos.

**FILTRO DE RECIRCULACIÓN DE AIRE DE LA CABINA**

El filtro de aire de recirculación de la cabina está situado detrás del asiento del operador. Sustituya el filtro cuando el contador horario registre 1.000 horas.



BD06F095

Figura 69

1. Retire el tornillo de retención que sujeta la cubierta del filtro de aire de recirculación en su lugar y extraiga el filtro.
2. Sustitúyalo por un filtro nuevo y fije la cubierta de acceso del filtro.

## MANTENIMIENTO DE 2.000 HORAS

## CAMBIO DEL ACEITE Y DEL FILTRO HIDRÁULICO

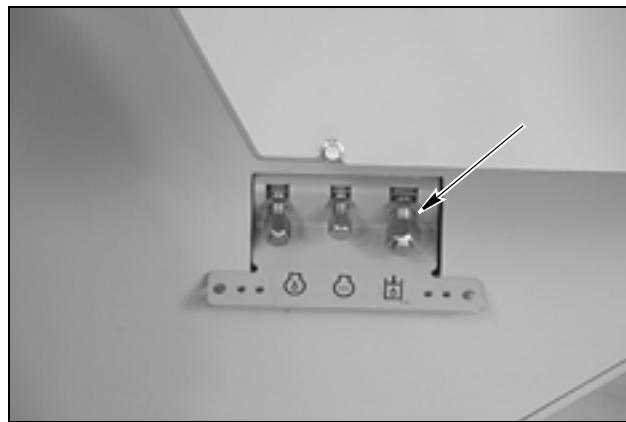
## Especificaciones de servicio

Capacidad total del sistema . . . 147,6 l (39 galones)

Tipo . . . . . Case Akcela Hy-Tran Ultra

Cambie el aceite y el filtro hidráulico cada 2.000 horas de funcionamiento. Cambie el aceite con mayor frecuencia si las condiciones de funcionamiento son extremas.

1. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. Estacione la máquina sobre un terreno nivelado, en punto muerto y con el freno de estacionamiento accionado. Detenga el motor.
2. Baje la cuchara/herramienta hasta el suelo e instale el enganche de transporte/servicio en la posición de bloqueo.
3. Asegúrese de que los acumuladores están completamente descargados pisando el pedal del freno un mínimo de 30 veces.
4. Libere la presión de los acumuladores del control de la marcha, si están disponibles.
5. Con la llave de contacto en la posición ON, realice el ciclo de las palancas de control de la cuchara/herramienta varias veces por toda la gama de movimiento durante 30 segundos como mínimo.
6. Desplace el controlador hidráulico hasta la posición de flotación y gire la llave hasta OFF.



BD07A034

Figura 70

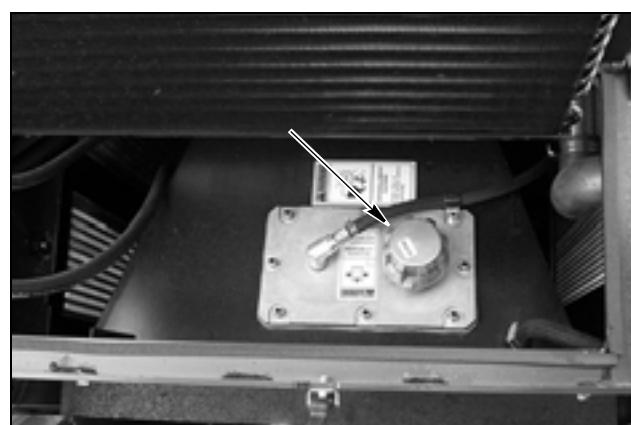
7. Abra el desagüe remoto del depósito hidráulico y vacíe el aceite en un recipiente adecuado.
8. Limpie la zona alrededor del tapón de llenado y retire el tapón lentamente.



BD07G060

Figura 71

9. Extraiga y sustituya el filtro de aceite hidráulico. Para extraer los filtros, gírelos en el sentido contrario a las agujas del reloj.
10. Cuando instale filtros nuevos, aplique una fina capa de aceite en la junta. Apriete los filtros firmemente en la cabeza del filtro de forma manual. No utilice una llave de filtro para apretar los filtros.



BD06F091

Figura 72

11. Llene el depósito con aceite hidráulico nuevo.
12. Instale el tapón de llenado del depósito.
13. Arranque el motor y manténgalo en marcha a 1000 rpm. Compruebe para detectar la presencia de fuga alrededor del filtro y drene.
14. Utilice los controles de la cargadora varias veces para eliminar el aire de los tubos.
15. Ponga la cuchara de la cargadora/herramienta en el suelo y pare el motor. Compruebe el nivel de aceite hidráulico.
16. Si es necesario añadir más aceite, retire el tapón de llenado lentamente para liberar la presión del depósito.

## MANTENIMIENTO DE 2000 HORAS

## REFRIGERANTE DEL MOTOR

## Especificaciones de servicio

Capacidad del sistema . . . . . 36,0 l (38 cuartos)

Drene, limpie y sustituya el refrigerante del motor cada 2000 horas de funcionamiento o cada año, lo que se produzca primero. Limpie el sistema y sustituya el refrigerante si se ensucia o adquiere el color del óxido.

**ADVERTENCIA:** *El refrigerante caliente puede liberarse a presión si se extrae el tapón del radiador. Para extraer el tapón del radiador:*

*Deje enfriar el sistema, gire hasta la primera muesca y espere hasta que se descargue toda la presión.*



*Pueden producirse quemaduras si se retira con rapidez el tapón del radiador. Compruebe y repare el sistema de refrigeración del motor de acuerdo con las instrucciones de mantenimiento. En caso contrario, pueden producirse lesiones o la muerte.*

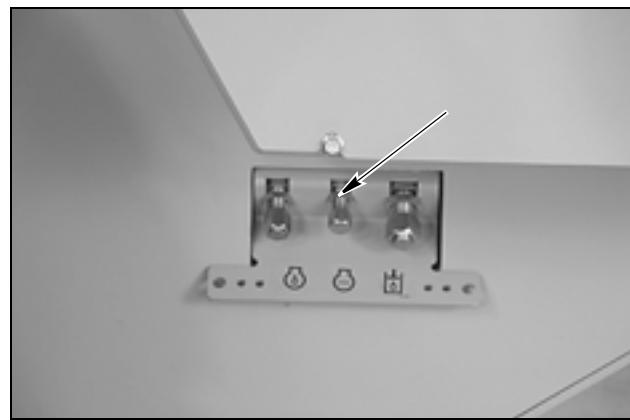
SA023



BD06F001

Figura 73

1. Una vez frío el motor de forma que la temperatura del refrigerante sea segura, quite el tapón.



BD06F008

Figura 74

2. Con un recipiente adecuado de la capacidad apropiada situado debajo del desagüe, abra el tapón girándolo en el sentido contrario a las agujas del reloj y drene el refrigerante del sistema.
3. Después de drenar todo el refrigerante, fije el tapón de drenaje.
4. Utilice un producto de limpieza del sistema para limpiarlo. Póngase en contacto con el concesionario.
5. Después de limpiar el sistema según las instrucciones del producto de limpieza, cierre y asegure la válvula de drenaje.

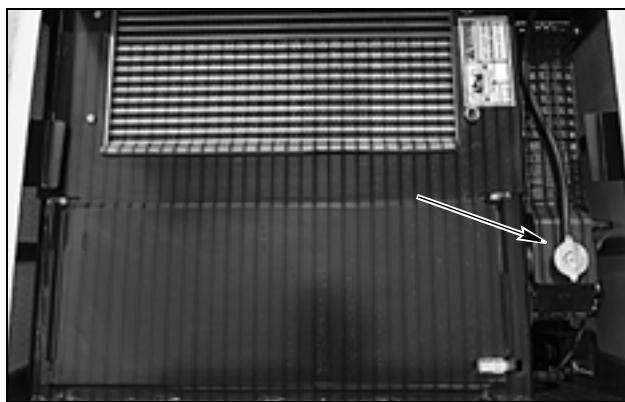


Figura 75

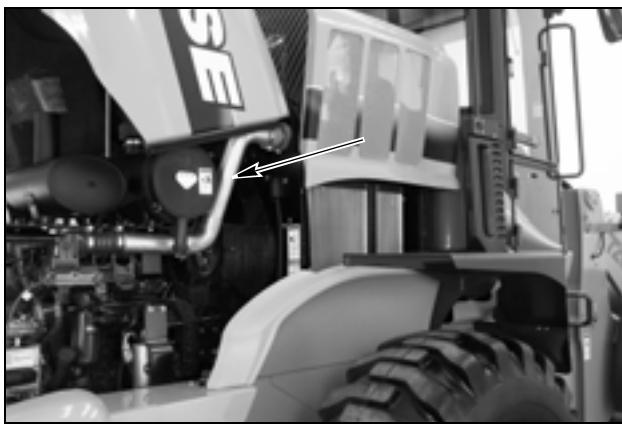
6. Llene el sistema con la mezcla correcta de anticongelante/refrigerante y agua según las condiciones climáticas.
7. Arranque el motor y manténgalo en marcha al ralentí hasta que el motor alcance la temperatura de funcionamiento. Vuelva a comprobar el nivel del sistema.

**MANTENIMIENTO DE 2000 HORAS****SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE AIRE DEL MOTOR**

El filtro de aire se debe comprobar periódicamente para ver si se han acumulado suciedad y residuos.

Sustituya el filtro de aire principal y secundario del motor cada 2.000 horas o cada año, lo que se produzca primero.

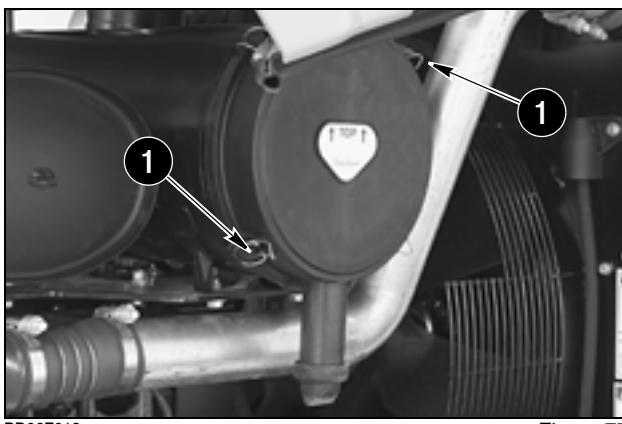
**NOTA:** Sustituya el elemento principal si la luz de advertencia del filtro del tablero de instrumentos se ilumina o si suena la alarma. Si las advertencias de precaución siguen activándose tras sustituir el filtro principal, sustituya también el filtro secundario.



BD06F106

Figura 76

1. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. Estacione la máquina sobre un terreno nivelado, en punto muerto y con el freno de estacionamiento accionado.
2. Baje la cuchara/herramienta hasta el suelo e instale el enganche de transporte/servicio en la posición de bloqueo.
3. Suba el capó para acceder a los filtros de aire del motor. El filtro de aire del motor se encuentra en el lado derecho de la máquina, detrás del compartimiento del motor principal.



BD06F018

Figura 77

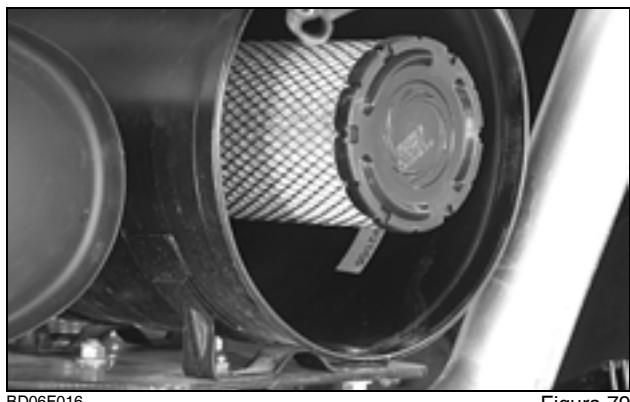
4. Suelte los cuatro clips (1) que fijan la cubierta del filtro. Extraiga la cubierta.
5. Retire los filtros principal y secundario.



BD06F015

Figura 78

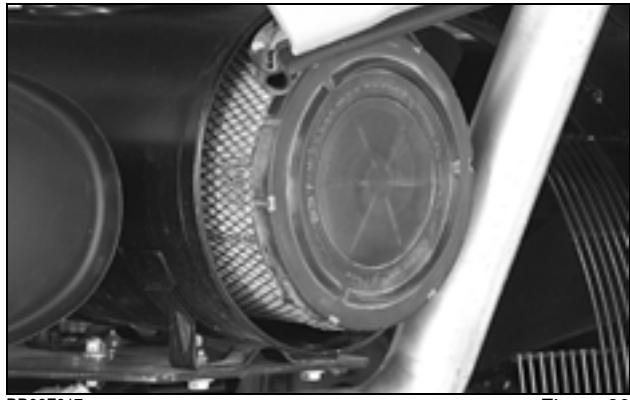
6. Limpie el interior del cuerpo del filtro y elimine la suciedad y los residuos antes de instalar los nuevos filtros.



BD06F016

Figura 79

7. Instale el filtro secundario nuevo.

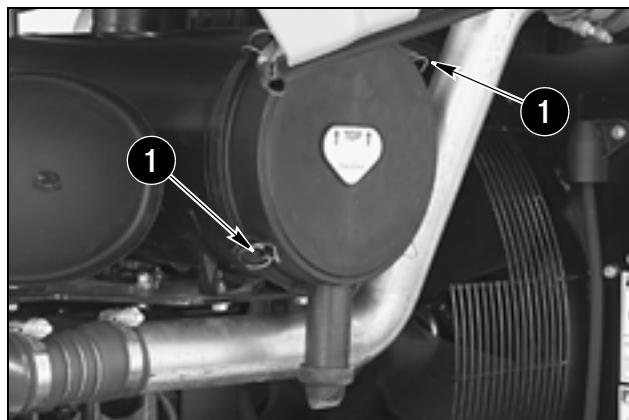


BD06F017

Figura 80

8. Instale el filtro principal nuevo.

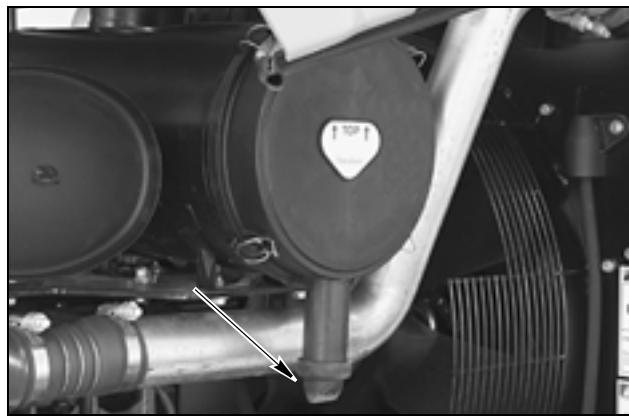
**MANTENIMIENTO DE 2000 HORAS**



BD06F018

Figura 81

9. Instale la cubierta del filtro de aire y cierre los cuatro clips (1) para bloquear la cubierta.



BD06F018

Figura 82

10. Ejerza presión sobre el extremo de la válvula antipolvo para eliminar el polvo y los residuos del alojamiento del filtro.

11. Cierre el capó del motor.

**ENGRASE DE LAS BISAGRAS DE LAS PUERTAS Y LAS VENTANAS**

Engrase las bisagras de las puertas y las ventanas cuando el contador horario registre 2.000 horas o con más frecuencia si las condiciones lo requieren.



BD07G071

Figura 83

Engrase todas las bisagras de las puertas para evitar que se oxiden y para facilitar su apertura.



BD07G070

Figura 84

Engrase todas las bisagras de las ventanas oscilantes prestando especial atención a la salida de emergencia.

## Capítulo 6

# MANTENIMIENTO Y AJUSTES

### ÍNDICE DE CONTENIDO

Estructura de protección antivuelco .....	6-3
Especificaciones de par de apriete de la cabina ROPS .....	6-4
Ruedas y neumáticos .....	6-5
Par de apriete de las ruedas .....	6-7
Comprobación de la correa auxiliar del motor .....	6-8
Comprobación de la calibración del inyector .....	6-8
Comprobación de las holguras de las válvulas del motor .....	6-8
Comprobación para detectar fuga de cilindro .....	6-9
Ajustes de la cargadora .....	6-10
Procedimiento de control de altura y de ajuste de retorno a desplazamiento .....	6-10
Procedimiento de retorno a excavación XT .....	6-12
Procedimiento de ajuste de retorno a excavación Z-Bar .....	6-13
Calibración de la caja de cambio .....	6-15
Ajuste de la presión de desembrague de la transmisión .....	6-16
Comprobación del freno de estacionamiento .....	6-17
Comprobación de la dirección secundaria .....	6-19
<b>SERVICIO DE CABINA .....</b>	<b>6-20</b>
Aire acondicionado (si está disponible) .....	6-20
Capota de la cabina .....	6-21

**NOTAS**

## ESTRUCTURA DE PROTECCIÓN ANTIVUELCO

**ADVERTENCIA:** La máquina está equipada con una estructura de protección antivuelco, como: una estructura de protección antivuelco (ROPS) o una estructura de protección contra el riesgo de caída de objetos (FOPS). Una ROPS puede ser un bastidor de cabina o una estructura de dos o cuatro postes que se emplea para proteger al operador o para minimizar la posibilidad de sufrir lesiones graves. La estructura de montaje y los afianzadores que componen la conexión de montaje con la máquina forman parte de la ROPS.

La estructura protectora es un componente de seguridad especial de la máquina.

NO fije ningún dispositivo a la estructura protectora con fines de tracción. NO perfore orificios en la estructura protectora.

La estructura protectora y los componentes de interconexión forman un sistema certificado. La estructura se debilitará y reducirá su capacidad de protección si sufre daños, incendio, corrosión o modificación.

En este caso, **ES NECESARIO sustituir la estructura protectora** para que proporcione la protección de una estructura nueva. Póngase en contacto con su concesionario para solicitar una revisión y sustitución de la estructura protectora.



Después de sufrir un accidente, incendio, volteo o vuelco, **ES NECESARIO** que un técnico cualificado realice las siguientes tareas antes de utilizar la máquina de nuevo en el lugar de trabajo o para tareas agrícolas:

La estructura protectora **DEBE sustituirse**.

**ES IMPRESCINDIBLE** inspeccionar detenidamente el montaje o la suspensión de la estructura protectora, el asiento del operador y la suspensión, los cinturones de seguridad, los componentes de montaje y el cableado del sistema protector del operador para detectar daños.

Todas las piezas dañadas **DEBEN sustituirse**.

**NO SUELDE, PERFORE ORIFICIOS, NI INTENTE ENDEREZAR O REPARAR LA ESTRUCTURA PROTECTORA. CUALQUIER TIPO DE MODIFICACIÓN PUEDE REDUCIR LA INTEGRIDAD DE LA ESTRUCTURA, LO QUE PODRÍA CAUSAR LA MUERTE O DAÑOS GRAVES EN CASO DE INCENDIO, VOLTEO, VUELCO, COLISIÓN O ACCIDENTE.**

La cargadora incluye una etiqueta de ROPS en la que se indica la certificación de la ROPS, el peso bruto, la conformidad, la regulación y el número de modelo de la máquina.

Compruebe y revise la estructura ROPS y el sistema de retención del asiento cada 500 horas de funcionamiento.



BD06H167

Figura 1

La etiqueta de ROPS se encuentra detrás del asiento del operador.



BD06G176

Figura 2

Antes de utilizar la máquina, asegúrese siempre de que la ROPS y el cinturón de seguridad del operador están correctamente instalados.

El cinturón de seguridad es una pieza importante de la ROPS. Es preciso utilizar el cinturón de seguridad en todo momento durante el empleo de la máquina.

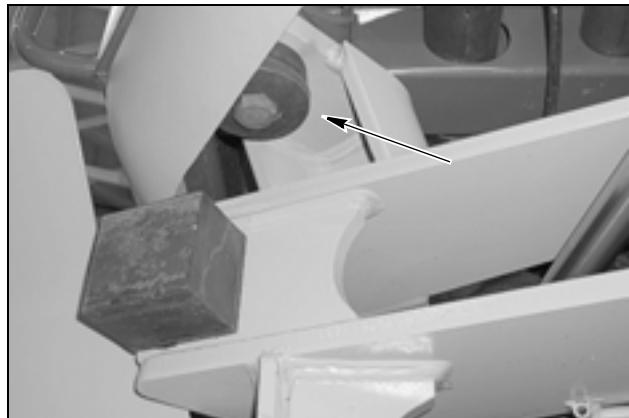
Asegúrese de que toda la tortillería que fija el asiento a la cabina está correctamente apretada. Asegúrese de que toda la tortillería del cinturón de seguridad está fijada y apretada.

Apriete la tornillería del cinturón de seguridad a un par de: 73 - 87 Nm (54-64 libras- pies).

Mantenga los cinturones de seguridad alejados de objetos que pueden dañarlos.

Mantenga limpios los cinturones de seguridad. Limpie los cinturones de seguridad con agua y jabón exclusivamente. No aplique lejía a los cinturones de seguridad ni los tiña. Esto debilitaría la composición de los cinturones.

#### ESPECIFICACIONES DE PAR DE APRIETE DE LA CABINA ROPS



BD00M101

Figura 3

Compruebe el par de apriete de los tornillos de montaje de la carcasa y la cabina de la ROPS durante el periodo de rodaje de la nueva máquina, así como una vez transcurrido el intervalo de mantenimiento de 500 horas.

1. Compruebe la presencia de grietas, óxido o agujeros en la ROPS y sus piezas. La antigüedad de la máquina, las condiciones climáticas y los accidentes pueden causar daños a la ROPS y a sus piezas. Si tiene cualquier duda sobre la integridad del sistema ROPS, consulte a su concesionario Case.



**ADVERTENCIA:** La carga de peso adicional (cuchara/accesorios, etc.) a la máquina puede causar daños o la muerte. No supere el peso bruto impreso en la etiqueta de la ROPS. En caso contrario, pueden producirse daños graves o la muerte.

SA028

#### ESTRUCTURA PROTECTORA DEL OPERADOR

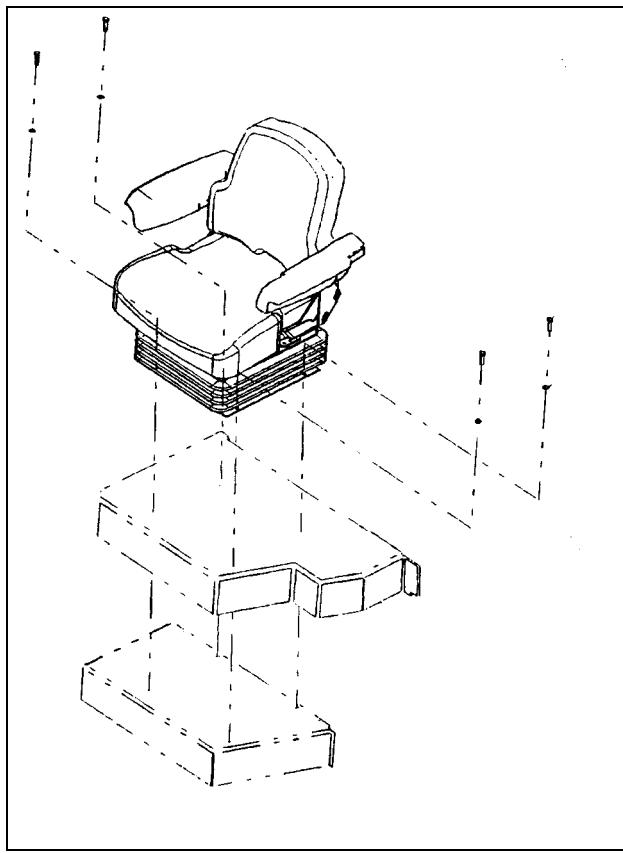


Figura 4

2. Compruebe el par de apriete de los tornillos de montaje de la ROPS. Si es necesario, apriete los tornillos hasta el par correcto.

#### Especificaciones del par de apriete

Tornillos de montaje de la cabina ROPS (ambos lados)

Apriételos a un par de: 773 - 854 Nm  
(570 - 630 libras- pies)

Tornillos de montaje del asiento

Apriételos a un par de: 73 - 87 Nm  
(54 - 64 libras- pies)

**NOTA:** Las especificaciones del par de apriete son para roscas limpias y secas.

## RUEDAS Y NEUMÁTICOS



**ADVERTENCIA:** Si revientan piezas del neumático o de la llanta, pueden producirse daños o la muerte. Manténgase alejado y no permita que otras personas se acerquen a la **zona de peligro**. Sitúese en el lado de la superficie de rodadura del neumático. Utilice siempre la presión de aire correcta y realice las instrucciones de este manual para inflar o reparar los neumáticos.

SD020



**ADVERTENCIA:** Si se desprenden por explosión piezas del neumático y/o de la llanta, pueden producirse daños o la muerte. Para reparar los neumáticos, solicite la asistencia de un técnico cualificado.

84-113

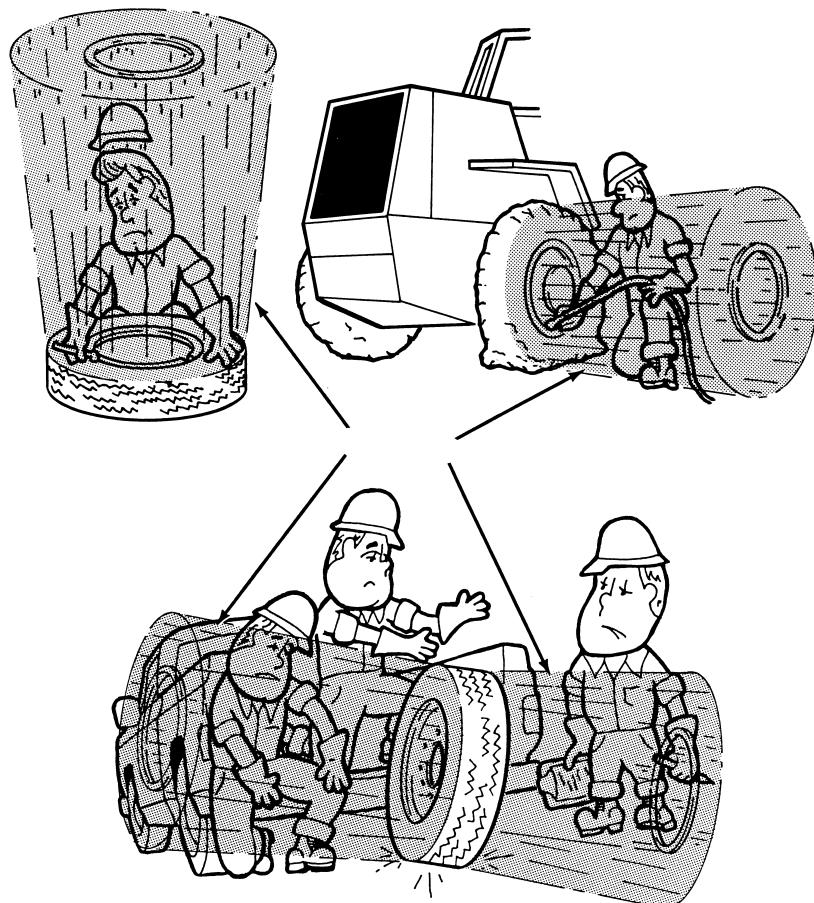


**ADVERTENCIA:** NO suelde la rueda ni la llanta al instalar un neumático. La soldadura provocará una mezcla de aire/gas explosiva que se inflamará a altas temperaturas. Esto puede suceder con neumáticos inflados o desinflados. No es correcto extraer aire ni romper el reborde. **Los neumáticos DEBEN extraerse completamente de la llanta antes de soldarlos.** En caso contrario, pueden producirse daños graves o la muerte.

SB134

## LASTRADO

NO se recomienda añadir lastre a los neumáticos de la cargadora. Asegúrese de que los neumáticos están correctamente inflados.



B910410J

Figura 5

En la ilustración anterior se muestran las zonas de peligro sometidas a la explosión de piezas de neumático y/o de llanta. **MANTÉNGASE FUERA DE ESTAS ZONAS DE PELIGRO Y NO PERMITA QUE OTRAS PERSONAS QUEDEN EXPUESTAS.** Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas.

En la página siguiente se muestran los métodos correctos que DEBEN utilizarse para inflar o reparar un neumático.

**MANTENIMIENTO: 250 HORAS****PRESIÓN DE LOS NEUMÁTICOS**

Compruebe la presión de los neumáticos cuando el contador horario registre 250 horas, o con mayor frecuencia, en función de las condiciones de funcionamiento de la garantía.



**ADVERTENCIA:** Si revientan piezas del neumático o de la llanta, pueden producirse daños o la muerte. Manténgase alejado y no permita que otras personas se acerquen a la **ZONA DE PELIGRO**. Sitúese en el lado de la superficie de rodadura del neumático. Utilice siempre la presión de aire correcta y realice las instrucciones de este manual para inflar o reparar los neumáticos. En caso contrario, pueden producirse daños graves o la muerte.

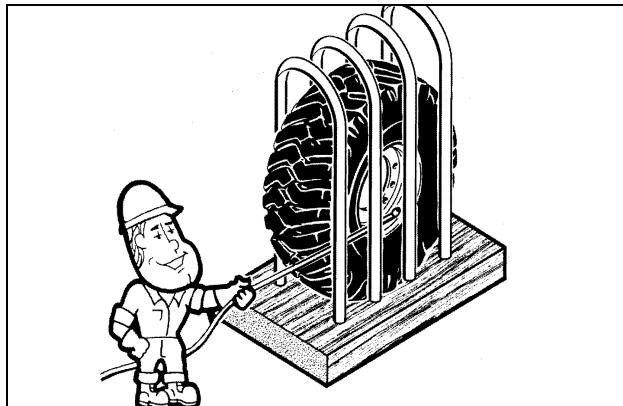


**ADVERTENCIA:** Si se desprenden por explosión piezas del neumático y/o de la llanta, pueden producirse daños o la muerte. Para reparar los neumáticos, solicite la asistencia de un técnico cualificado.

**Especificaciones de servicio**

Inflado de neumáticos de uso normal:

Tipo de neumático	Presión delantera	Presión trasera
20.5 X 25 L2 Estructura diagonal	3,4 bares (50 psi)	2,8 bares (40 psi)
20.5 X 25 L3 Estructura diagonal	3,4 bares (50 psi)	2,8 bares (40 psi)
20.5 R 25 L2 Radial	3,4 bares (50 psi)	2,8 bares (40 psi)
20.5 R 25 L3 Radial	3,4 bares (50 psi)	2,8 bares (40 psi)



B790490R

Figura 6

**Para añadir aire a un neumático:**

Este procedimiento es sólo para añadir aire al neumático. Si el neumático se ha desinflado en su mayor parte o totalmente, realice lo siguiente:

1. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas.
2. Antes de añadir aire, instale la rueda correctamente en la máquina o sitúela en un dispositivo de sujeción (jaula de inflado de neumáticos).



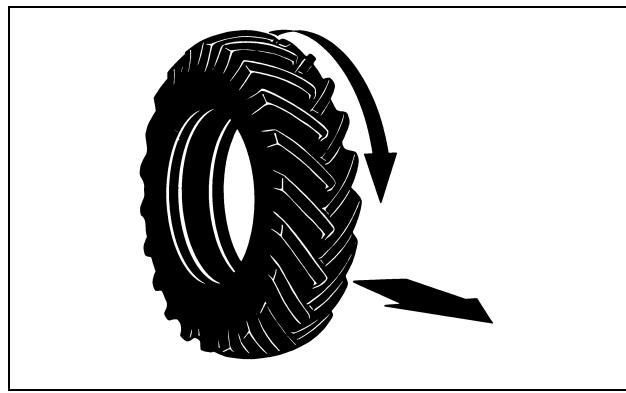
BD03A024

Figura 7

3. Utilice un manguito de aire con una válvula de cierre remota y un mandril neumático de seguridad.
4. Sitúese **DETRÁS** de la superficie de rodadura del neumático y compruebe que **TODO** el personal está alejado del lateral del neumático antes de comenzar a realizar la operación.
5. Infle el neumático hasta alcanzar la presión de aire recomendada. **NO** inflé el neumático con una presión superior a la recomendada.

**SERVICIO DE NEUMÁTICOS O LLANTAS**

La reparación de los neumáticos y las llantas siempre debe realizarse a cargo de un técnico cualificado. Se recomienda que el técnico inflle los neumáticos. Para evitar accidentes, utilice un dispositivo de sujeción (jaula de inflado de neumáticos) el equipo y el procedimiento correctos. El desprendimiento por explosión del neumático (llanta de una sola pieza) o de las piezas del neumático y/o la llanta puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

**Dirección de la superficie de rodadura del neumático**

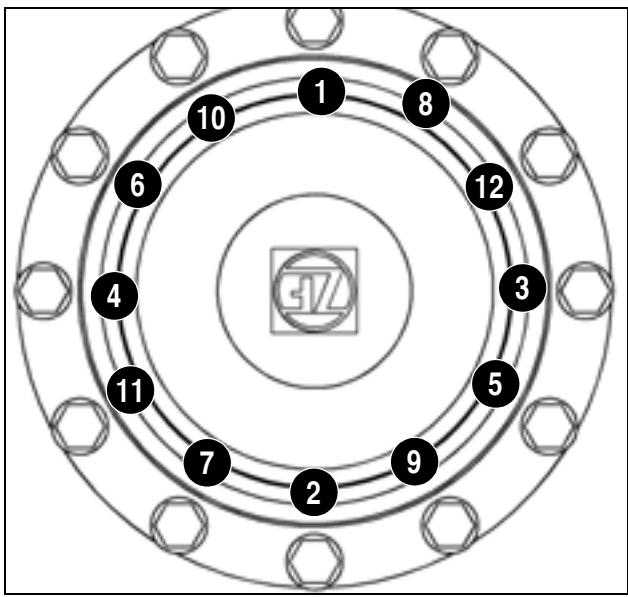
B770164R

Si el neumático está instalado en la rueda, asegúrese de que la superficie de rodadura del neumático se encuentra en la dirección mostrada.

**PAR DE APRIETE DE LAS RUEDAS**

Si la máquina es nueva o si se ha extraído e instalado una rueda, compruebe el par de los tornillos de rueda cada 10 horas de funcionamiento hasta que los tornillos de rueda se mantengan fijos. Compruebe el par de apriete de los tornillos de la ruedas cada 250 horas posteriormente.

Utilice una llave manual (no de impacto) para apretar los tornillos de rueda con el fin de presionar la rueda contra el alojamiento planetario.



8500170

Figura 9

Apriete los tornillos de rueda siguiendo la secuencia mostrada. Apriete primero los tornillos a 278 Nm (220 libras-pies) y, después, apriételos a un par final de 640 - 720 Nm (475-530 libras- pies), siguiendo la misma secuencia.

## COMPROBACIÓN DE LA CORREA AUXILIAR DEL MOTOR

### Especificaciones de mantenimiento

Comprobación visual. . Cada 250 horas o según sea necesario

Sustituya las correas. . . . . Cada 1.000 horas

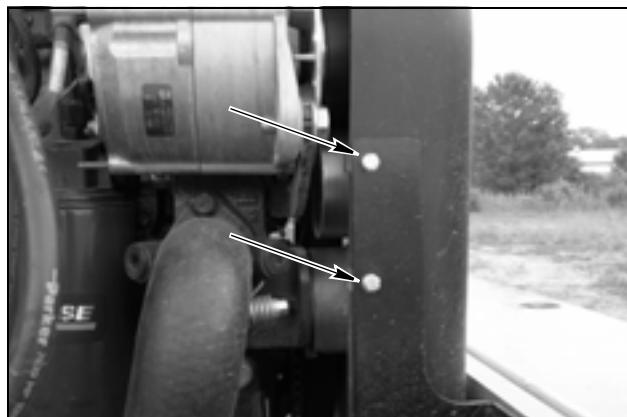
Compruebe que la correa está correctamente tensada y que no está desgastada ni dañada. Si la correa no está correctamente tensada, es posible que se produzcan fallos de carga de la batería, que el motor se sobrecaliente o que la correa se desgaste.

**IMPORTANTE:** Si el motor se pone en marcha estando floja la correa de transmisión, la correa puede patinar y provocar que el motor se sobrecaliente o que la batería reciba una carga insuficiente.



**ADVERTENCIA:** Las piezas giratorias pueden provocar lesiones personales graves. Manténgase alejado del ventilador y de la correa cuando el motor esté en marcha. Asegúrese de parar el motor antes de revisarlo. En caso contrario pueden producirse daños o la muerte.

### Compruebe la correa de transmisión



BD06G096

Figura 10

1. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. Aparque la máquina sobre una superficie firme y nivelada y aplique el freno de estacionamiento.
2. Abra el capó y desactive el interruptor de desconexión principal.
3. En este punto, puede comprobar visualmente la correa. Si la correa está dañada, agrietada o deshilachada, sustitúyala según sea necesario.
4. Si es necesario sustituir o ajustar la correa, quite los cuatro tornillos que fijan la cubierta de protección en su sitio.



BD06F033

Figura 11

5. Para sustituir la correa, accione su tensor con una barra rompedora de 3/8 de pulgada lo suficiente para destensar la correa de transmisión.
6. Extraiga la correa. Para instalar la correa nueva, póngala sobre el alternador y las poleas del cigüeñal, y complete el giro mientras eleva el tensor con la barra rompedora.

## COMPROBACIÓN DE LA CALIBRACIÓN DEL INYECTOR

Este procedimiento lo debe realizar un técnico de servicio cualificado cuando el contador horario registre 1.000 horas. Póngase en contacto con el concesionario.

## COMPROBACIÓN DE LAS HOLGURAS DE LAS VÁLVULAS DEL MOTOR

Este procedimiento lo debe realizar un técnico de servicio cualificado cuando el contador horario registre 4.000 horas. Póngase en contacto con el concesionario.

## MANGUITOS Y CABLEADO

Compruebe todos los manguitos y el cableado para detectar daños. Si se detectan daños, póngase en contacto con su concesionario para solicitar la reparación o sustitución.

## PROCEDIMIENTOS DE SOLDADURA EN LA MÁQUINA

Siempre que se realice un procedimiento de soldadura en la máquina, autorizado por el fabricante y de acuerdo con las instrucciones del mismo, desconecte las baterías, desconecte los cables de los terminales B+ y D+ del alternador y conecte el cable de masa del aparato de soldadura al componente en el que va a realizarse el procedimiento de soldadura.

Conecte siempre el aparato de soldadura a la misma estructura que se está soldando.

Nunca conecte el cable de masa del aparato de soldadura a un componente del sistema hidráulico.

**ADVERTENCIA:** *Las modificaciones no autorizadas realizadas en esta máquina pueden provocar daños graves o la muerte. No realice ninguna modificación sin consultar primero al concesionario.*

## COMPROBACIÓN PARA DETECTAR FUGA DE CILINDRO

Una varilla de cilindro debe estar ligeramente engrasada. Compruebe que no hay fugas transcurrido un periodo de trabajo, cuando todo el sistema hidráulico tiene una temperatura de funcionamiento normal.

1. Limpie la varilla y el cojinete del cilindro que va a comprobarse.
2. Manténgalo en funcionamiento normalmente durante cinco o diez minutos.
3. Extienda la varilla de cilindro.
4. Realice la prueba de estanqueidad.

ASPECTO DE LA VARILLA	PRUEBA	CONCLUSIÓN
Seca	Ligeros restos de aceite al pasar un trozo de papel por más de 20 cm (7,8 pulg) de la varilla.	Normal
Ligeramente engrasada	El papel se queda bloqueado en la varilla al pasarlo por la misma.	Normal
Engrasada	El papel se queda bloqueado al colocarlo sobre la varilla.	Normal
Muy engrasada o húmeda	Cada vez que se extiende la varilla de cilindro, puede apreciarse la presencia de un anillo de aceite sobre la varilla.	Consulte a su concesionario
Fuga	Cada vez que la varilla se repliega, el exceso de aceite gotea por el prensaestopas.	

## INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DE LA MÁQUINA

### Especificaciones de mantenimiento

Inspección y limpieza ..... Periódicamente



**ADVERTENCIA:** *Use protección facial al aplicar chorros de agua de alta presión. En caso contrario pueden producirse daños o la muerte.*

Limpie inmediatamente el aceite o la grasa que se derrame en la máquina. Límpielo con vapor o con un chorro de agua a alta presión.

Compruebe la presencia de fugas y el estado de todos los tubos y manguitos.

Durante este procedimiento, aproveche la oportunidad para realizar una comprobación visual de todos los componentes soldados (en caso de que aparezcan grietas), de la cuchara y los varillajes de los accesorios, y revise los dientes y sus puntas para verificar la correcta fijación y si existe desgaste.

### EXTINTOR (NO SUMINISTRADO)

Se recomienda encarecidamente tener un extintor en la máquina. El extintor no se suministra, pero puede adquirirse adicionalmente y colocarse en el compartimiento del operador.

### Especificaciones de mantenimiento

Cada mes

Examine el extintor y asegúrese de que no está dañado.

Cada seis meses

Solicite que un especialista cualificado vacíe y rellene el extintor.

Cada año

Solicite que un especialista cualificado examine el extintor.

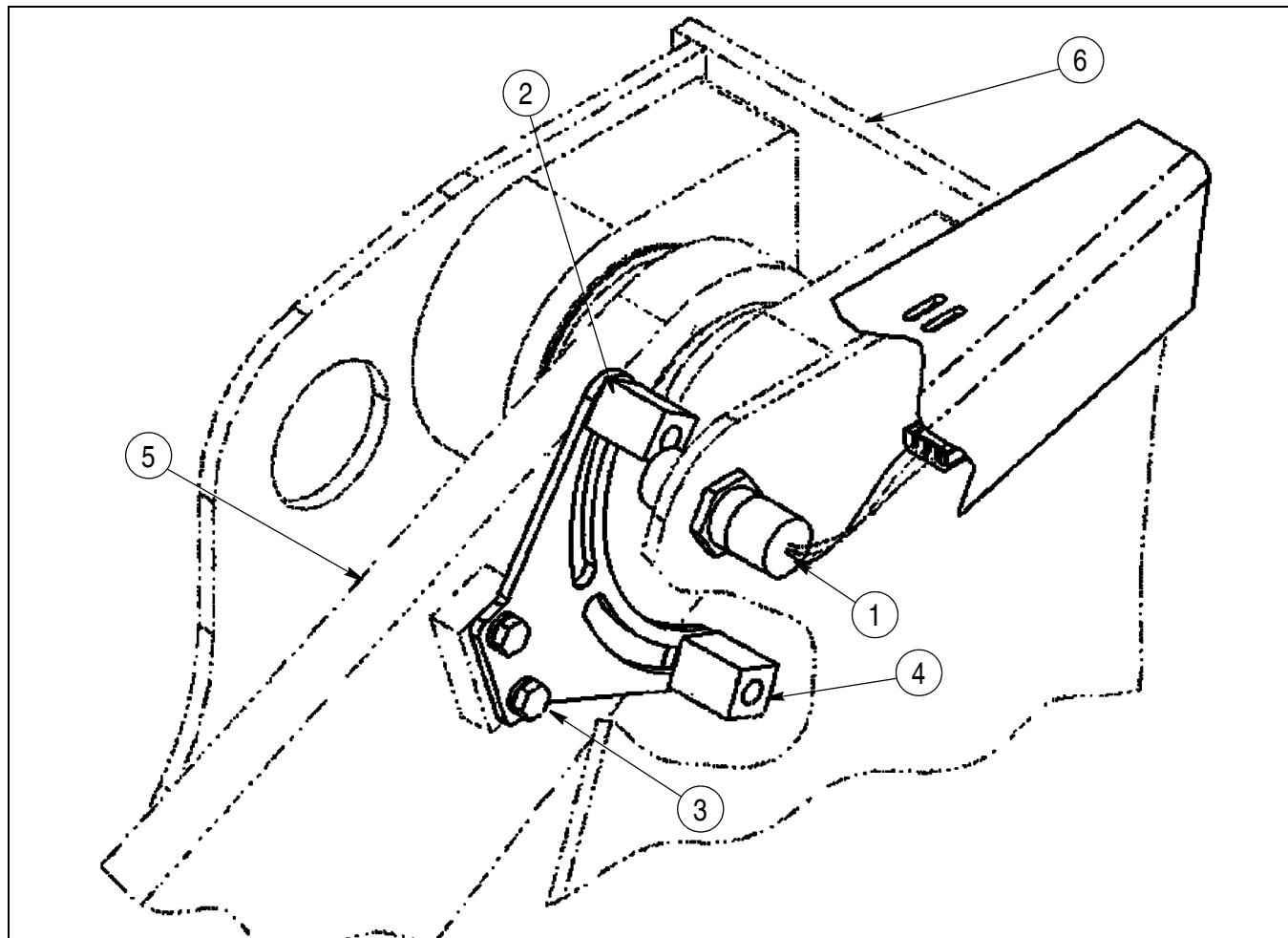
## PIEZAS DE PLÁSTICO Y RESINA

Al limpiar las ventanas de plástico, la consola, el panel de instrumentos, los indicadores, etc. no emplee gasolina, queroseno, disolventes de pintura, etc. Utilice únicamente agua, jabón y un paño suave.

El uso de gasolina, queroseno, disolventes de pintura, etc. puede provocar decoloración, grietas o deformación de las piezas.

## AJUSTES DE LA CARGADORA

## PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE ALTURA Y DE AJUSTE DE RETORNO A DESPLAZAMIENTO



BS00N076

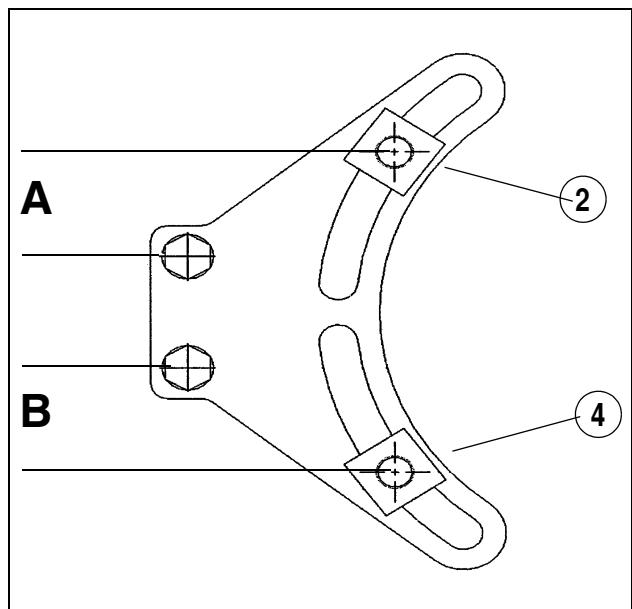
Figura 12

- 1. Interruptor de proximidad
- 2. Tope del retorno a desplazamiento
- 3. Placa de montaje del tope
- 4. Tope del control de altura
- 5. Brazo elevador
- 6. Chasis delantero (lado izquierdo superior)

1. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. Aparque la máquina sobre una superficie firme y nivelada.
2. Arranque el motor y accione el freno de estacionamiento.
3. Baje los brazos elevadores y coloque la cuchara plana en el suelo. Detenga el motor.

**NOTA:** Para evitar daños en el interruptor de proximidad (1), debe ajustarse alejado del brazo elevador con el fin de liberar todos los componentes del brazo elevador cuando se realiza un barrido.

4. Localice el tope del retorno a desplazamiento en el lado contrario al interruptor de proximidad y, a continuación, apriételo a la placa de montaje del tope. Después, ajuste el interruptor de proximidad hacia el tope hasta obtener una holgura de aire de 3,5 a 5,0 mm (de 1/8 a 3/16 de pulgada). Bloquee el interruptor de proximidad en la posición correcta con la tuerca de seguridad. Apriete la tuerca de seguridad a un par de 5 pies-libras.



BX00N077

Figura 13

2.) Tope del retorno a desplazamiento

4.) Tope del control de altura

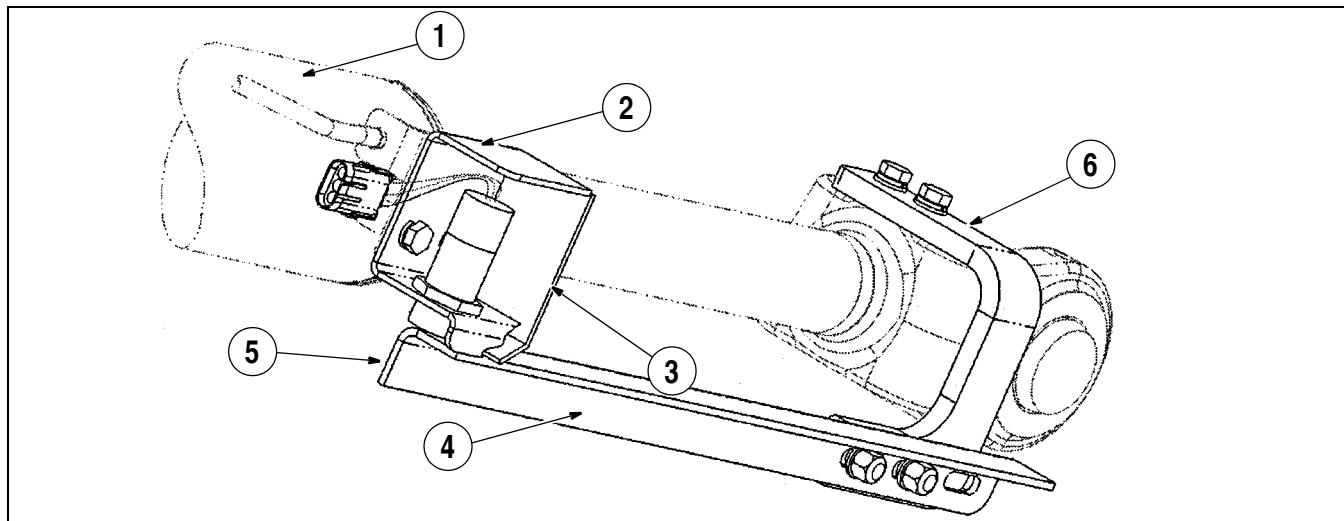
5. La ubicación del destino de control de altura dentro de su ranura en la placa de montaje de destino determinará la altura de detención automática de los brazos de elevación durante su ascenso. Cuanto más alto se encuentre el destino en su ranura de la placa de montaje de destino, más bajo será el punto de detención automático de los brazos de elevación durante su ascenso. Coloque el tope según se indica en la tabla. Apriete el destino en esta posición.

MÁQUINA	A mm (pulg)	ALTURA RESULTANTE APROXIMADA DEL PASADOR DE BISAGRA DEL RETORNO A DESPLAZAMIENTO	B mm (pulg)	ALTURA RESULTANTE APROXIMADA DEL PASADOR DE BISAGRA DEL CONTROL DE ALTURA mm (pulg)
621E Z-BAR	44 (1,73 pulg)	380 (14,96 pulg)	38 (1,50 pulg)	3302 (130 pulg)
621E XT	78 (3,07 pulg)	496 (19,53 pulg)	54 (2,13 pulg)	3302 (130 pulg)

6. La ubicación del destino de retorno a desplazamiento dentro de su ranura en la placa de montaje de retorno determinará si los brazos de elevación se detendrán automáticamente mientras descienden. Cuanto más alto se encuentre el destino en su ranura de la placa de montaje de destino, más bajo será el punto de detención automática de los brazos de elevación durante su descenso. Coloque el tope según se indica en la tabla anterior. Apriete el destino en esta posición.

7. Asegúrese de que el interruptor de proximidad y todos los tornillos de montaje están apretados. Arranque el motor. Ajuste el interruptor de retención en la posición de encendido y el interruptor de retención de retorno a desplazamiento/floatación en la posición de retorno a desplazamiento. Levante los brazos de elevación hasta la posición horizontal aproximadamente. Coloque la palanca de control de la cargadora en la posición de elevación y verifique que el electroimán la mantiene en dicha posición hasta que el destino de control de altura pasa por delante del interruptor de proximidad. A continuación, con los brazos de elevación todavía levantados, coloque la palanca de control de la cargadora en la posición inferior y verifique que el electroimán la mantiene en dicha posición hasta que el destino de retorno a desplazamiento pasa por delante del interruptor de proximidad. Coloque la cuchara en posición plana sobre el suelo. Apague el motor de la máquina.

## PROCEDIMIENTO DE RETORNO A EXCAVACIÓN XT

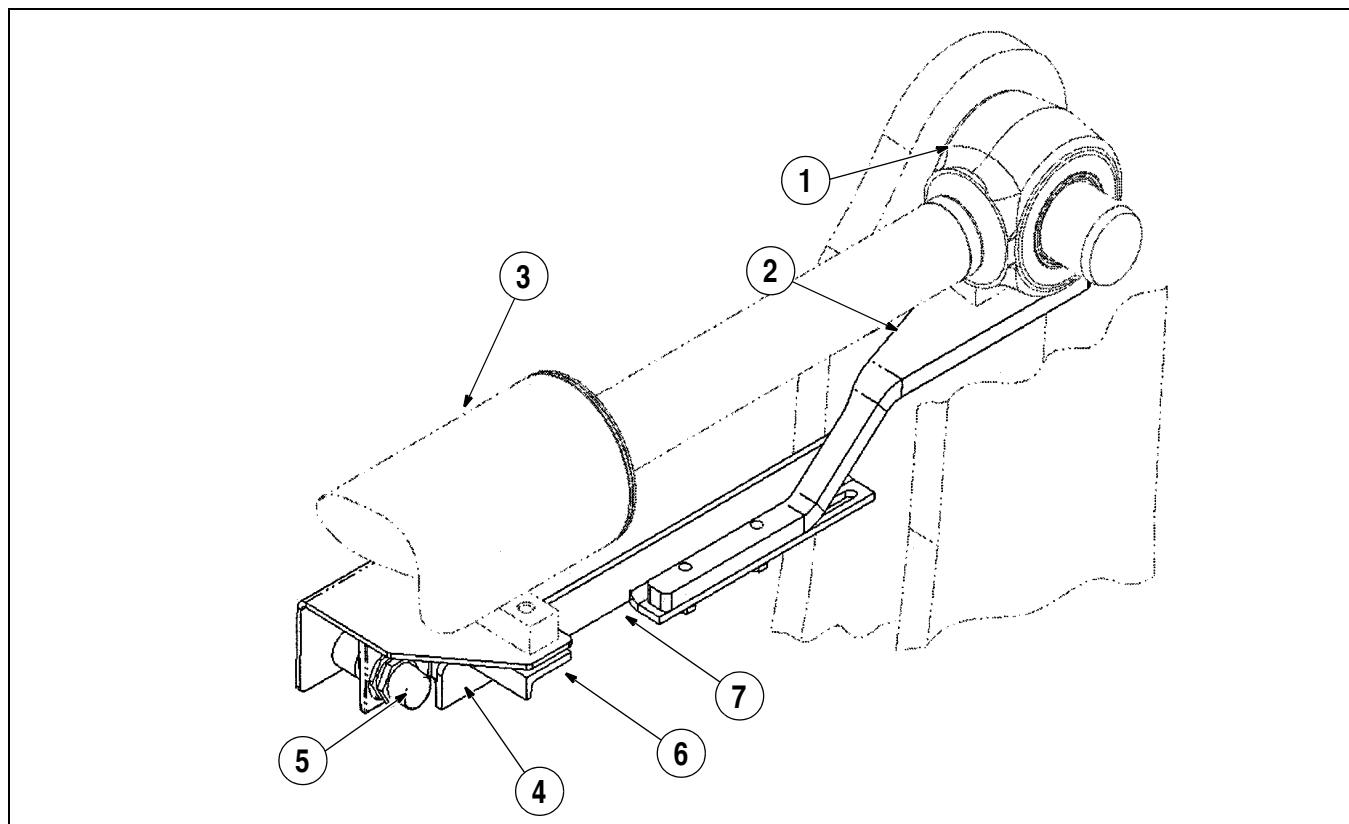


BS00N078

Figura 14

1. Cilindro de inclinación (lado izquierdo)
2. Soporte del montaje del interruptor de proximidad
3. Protector del interruptor de proximidad
4. Barra de tope
5. Barra de destino
6. Gire el interruptor de arranque hasta la posición de encendido (no en la posición de accesorios). No arranque el motor. Coloque la palanca de control de la cuchara en la posición de retroceso completo. La retención electromagnética debe mantener la palanca de control en esta posición.
7. Afloje los tornillos que sujetan la barra de destino al soporte de montaje de destino. Deslice lentamente la barra de tope hacia el interruptor de proximidad. Cuando la superficie del interruptor de proximidad esté casi cubierta por la barra de tope, el interruptor se activará y la palanca de control volverá a la posición central. Apriete los tornillos manteniendo esta posición de la barra de destino. Verifique que se mantiene una holgura de 3,5 a 5,0 mm (de 1/8 a 3/16 de pulgada) entre la barra de tope y el interruptor de proximidad.
8. Asegúrese de que el interruptor de proximidad y todos los tornillos de montaje están apretados. Arranque el motor. Ajuste el interruptor de retención en la posición de encendido y el interruptor de retención de retorno a desplazamiento/flotación en la posición de retorno a desplazamiento. Levante los brazos de elevación hasta la posición horizontal aproximadamente. Coloque la cuchara en la posición de volcado completo. Coloque la palanca de control de la cargadora en la posición de retroceso y verifique que el electroimán la mantiene en dicha posición hasta que el final de la barra de destino pasa por delante del interruptor de proximidad. Baje los brazos de elevación hasta el suelo y verifique que la cuchara se apoya en posición plana sobre el suelo.

## PROCEDIMIENTO DE AJUSTE DE RETORNO A EXCAVACIÓN Z-BAR



BS00N079

Figura 15

1. Leva acodada
2. Soporte de montaje del tope
3. Cilindro de inclinación

4. Protector del interruptor de proximidad
5. Interruptor de proximidad
6. Soporte del montaje del interruptor de proximidad
7. Barra de tope

1. Arranque el motor. Levante los brazos de elevación hasta que se encuentre en posición horizontal aproximadamente. Vuelque la cuchara completamente. Baje los brazos hasta que el borde de la cuchara se encuentre sobre el suelo. Apague el motor de la máquina.
2. Afloje los tornillos que sujetan el soporte de montaje de destino al ojo del cilindro inclinado. Alinee el soporte de montaje de destino en paralelo con el cilindro inclinado y apriete los tornillos.
3. Afloje los tornillos que sujetan la barra de destino al soporte de montaje de destino. Alinee la barra de destino en paralelo con el cilindro inclinado y apriete los tornillos.

4. Afloje los tornillos que sujetan el soporte de montaje del interruptor de proximidad al cilindro inclinado. Coloque la cara del interruptor de proximidad en paralelo con la superficie de la barra de destino y apriete los tornillos. A continuación, sitúe la cara del interruptor de proximidad en paralelo con la superficie de la barra de destino y apriete los tornillos. A continuación, ajuste el interruptor de proximidad hacia la barra de destino hasta obtener una holgura de aire de 3,5 a 5,0 mm (de 1/8 a 3/16 de pulgada). El interruptor de proximidad no debe sobresalir por encima de su protector. Bloquee el interruptor de proximidad en la posición correcta con sus tuercas de seguridad. Apriete la tuerca de seguridad a un par de 5,0 pies- libras.

5. Arranque el motor. Coloque la cuchara en posición plana sobre el suelo. Apague el motor de la máquina. Afloje los tornillos que sujetan la barra de destino al soporte de montaje de destino. Deslice la barra de destino hacia el interruptor de proximidad hasta que la cara del interruptor de proximidad quede completamente cubierta. Alinee la barra de destino en paralelo con el cilindro inclinado y apriete los tornillos.
6. Gire el interruptor de arranque hasta la posición de encendido (no en la posición de accesorios). No arranque el motor. Coloque la palanca de control de la cuchara en la posición de retroceso completo. La retención electromagnética debe mantener la palanca de control en esta posición.
7. Afloje los tornillos que sujetan la barra de destino al soporte de montaje de destino. Deslice lentamente la barra de destino para alejarla del interruptor de proximidad. Cuando la cara del interruptor de seguridad esté casi descubierta, el interruptor se activará y la palanca de control volverá a la posición central. Apriete los tornillos manteniendo esta posición de la barra de destino. Verifique que se mantiene una holgura de 3,5 a 5,0 mm (de 1/8 a 3/16 de pulgada) entre la barra de destino y el interruptor de proximidad.
8. Asegúrese de que el interruptor de proximidad y todos los tornillos de montaje están apretados. Arranque el motor. Ajuste el interruptor de retención en la posición de encendido y el interruptor de retención de retorno a desplazamiento/flotación en la posición de retorno a desplazamiento. Levante los brazos de elevación hasta la posición horizontal aproximadamente. Coloque la cuchara en la posición de volcado completo. Coloque la palanca de control de la cargadora en la posición de retroceso y verifique que el electroimán la mantiene en dicha posición hasta que el final de la barra de destino pasa por delante del interruptor de proximidad. Baje los brazos de elevación hasta el suelo y verifique que la cuchara se apoya en posición plana sobre el suelo.

## CALIBRACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIO

Calibre la caja de cambios cuando el contador horario registre 250 horas para una máquina nueva durante el periodo de rodaje inicial. La calibración de la caja de cambios se debe realizar cada 1.000 horas posteriormente.

Tras poner la máquina en funcionamiento para que se caliente el aceite:

1. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. Aparque la máquina sobre una superficie firme y nivelada.
2. Coloque la palanca de control de la transmisión en la posición NEUTRAL.
3. Accione el freno de estacionamiento.
4. Con la máquina en marcha al ralentí, acceda al menú de pantalla de servicio y desplácese hasta la pantalla de configuración. Pulse la tecla de confirmación.



BD06F202 Figura 16

Utilice el botón de flecha abajo para desplazarse hasta Calib G/B. Resalte Calib. G/B y pulse la tecla de confirmación. Realice siempre las instrucciones que aparecen en pantalla. Si se produce un error, utilice la tecla de escape para volver a empezar.



BD06F195 Figura 17

En la pantalla aparecerá un mensaje de confirmación. Si no confía en poder realizar este procedimiento, pulse la tecla de escape y póngase en contacto con su concesionario.



BD06F196 Figura 18

Si las condiciones de la máquina no son correctas, aparecerá un mensaje de error. El procedimiento de calibración no se completará. Realice las instrucciones para corregir las condiciones de la máquina.

En la pantalla pueden mostrarse las siguientes instrucciones para guiar al usuario a la hora de corregir las condiciones de la máquina:

- Not in neutral (no en punto muerto)
- Parking Brake OFF (freno de estacionamiento desactivado)
- Machine moving (máquina en movimiento)
- Oil temp too low (temperatura de aceite demasiado baja)
- Oil temp too high (temperatura de aceite demasiado alta)
- Engine RPM low (RPM del motor bajas)
- Engine RPM high (RPM del motor altas)

Si las condiciones son correctas, el usuario verá seis pantallas de calibración. Aparecerán en el siguiente orden:

- Adjust K1 (ajustar K1)
- Adjust K2 (ajustar K2)
- Adjust K3 (ajustar K3)
- Adjust K4 (ajustar K4)
- Adjust KV (ajustar KV)
- Adjust KR (ajustar KR)

Una vez que ha finalizado el proceso de calibración, el usuario recibe un mensaje para apagar el motor y reiniciar la máquina.

Si el proceso **no** se completa, en la pantalla aparecerá un mensaje instando al usuario a salir.

## AJUSTE DE LA PRESIÓN DE DESEMBRAGUE DE LA TRANSMISIÓN



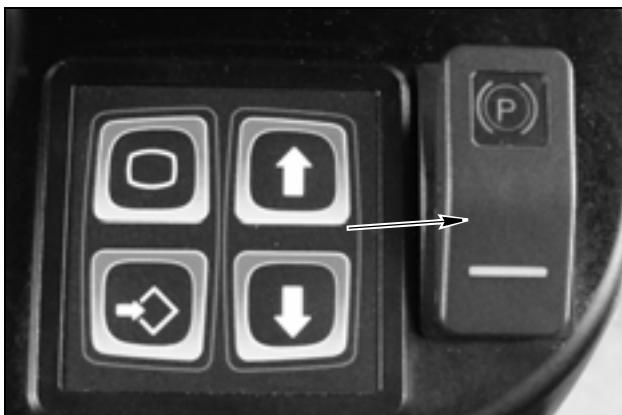
BD07A200

Figura 19

4. El presostato de desembrague ajustable está ajustado de fábrica en 10,34 bares (150 psi) variando en más o menos 0,55 bares (8 psi). Por cada giro de 1/4 del cuerpo exterior, se produce un cambio de presión de 1,03 bares (15 psi) en el interruptor. El cambio de presión es el mismo en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario.
5. Apriete el tornillo de ajuste (1) situado cerca del extremo del presostato de desembrague ajustable de la transmisión. Compruebe la función de desembrague ajustada para ver si obtiene el efecto deseado; realice la comprobación en un espacio abierto sin obstáculos. Reajústela según desee.
6. El desembrague de la transmisión se activa mediante la presión de freno. Al trabajar en pendientes, se recomienda una presión de freno más alta para activar la función de desembrague. Se obtiene una presión de freno más alta al aumentar el recorrido del pedal de freno. Al trabajar en terrenos firmes y planos, se recomienda una presión de freno más baja para activar la función de desembrague. Se obtiene una presión de freno más baja al limitar el recorrido del pedal de freno.

1. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. Aparque la máquina sobre una superficie firme y nivelada. Baje los brazos hasta que el borde de la cuchara se encuentre sobre el suelo. Accione el freno de estacionamiento y detenga el motor.
2. Afloje el tornillo de ajuste (1) situado cerca del extremo del presostato de desembrague ajustable de la transmisión.
3. Gire el cuerpo exterior (2) del presostato de desembrague ajustable de la transmisión en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario. Al girar el cuerpo exterior en el sentido de las agujas del reloj, aumentará la cantidad de presión de freno necesaria para activar la función de desembrague. Al girar el cuerpo exterior en el sentido contrario a las agujas del reloj, disminuirá la cantidad de presión de freno necesaria para activar la función de desembrague. Ajuste el presostato de desembrague ajustable de la transmisión según las preferencias del operador.

## COMPROBACIÓN DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO



BD06F099

Figura 20

Los frenos de estacionamiento deben comprobarse periódicamente. Si no confía en su capacidad para realizar este procedimiento correctamente, póngase en contacto con el concesionario.

Mantenga alejadas de la zona donde se realiza la comprobación del freno de estacionamiento a todas las personas no autorizadas.

**ADVERTENCIA:** *Las comprobaciones del freno de estacionamiento sólo deben llevarse a cabo a cargo de un operador o técnico cualificado. Para realizar esta prueba, el motor debe funcionar con un alto número de RPMs. En caso contrario, pueden producirse daños en la máquina, lesiones o la muerte.*

Aparque la máquina sobre una superficie firme y nivelada, libre de obstrucciones y sin personal ni vehículos no autorizados. Ponga en marcha la máquina, a marcha baja de vacío, en tercera marcha neutral. Coloque el interruptor automático de transmisión en la posición manual.

Coloque el interruptor de freno de estacionamiento en la posición ON.

Con el motor en marcha, al ralentí, acceda al menú de pantalla de servicio y desplácese hasta el menú de configuración.

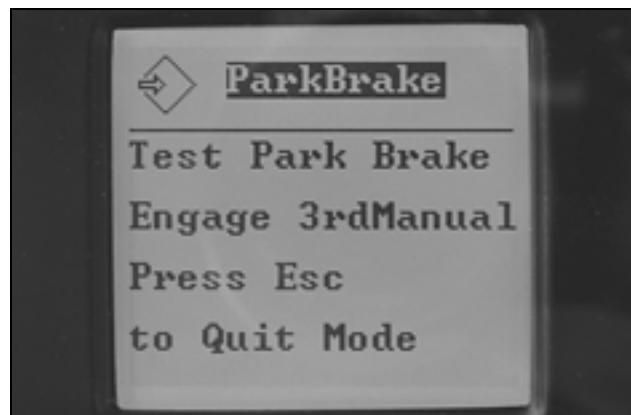
Utilice la tecla de flecha para desplazarse hasta el submenú de freno de estacionamiento. Resalte la opción de freno de estacionamiento en el menú y pulse la tecla de confirmación.



BD06F198

Figura 21

La pantalla cambiará a la pantalla de comprobación del freno de estacionamiento y se solicitará confirmación. Para confirmar, vuelva a pulsar la tecla de confirmación.



BD06F199

Figura 22

Realice las instrucciones en pantalla para completar la comprobación del freno de estacionamiento. Si no se cumplen todas las condiciones para comprobar el freno, en el monitor se mostrará la condición que debe corregirse antes de terminar la prueba. El freno de estacionamiento debe estar accionado.

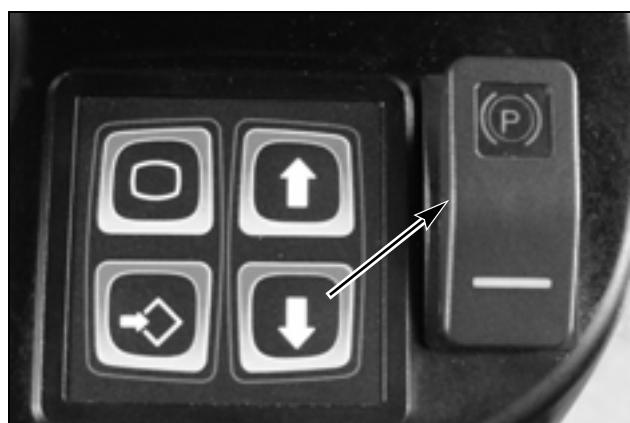
1. Si se cumplen todas las condiciones, en el monitor se mostrará: Test Park Brake Ready (Preparado para comprobar el freno de estacionamiento).
2. Cambie el selector de caja de cambio a la tercera marcha de avance y reduzca lentamente la velocidad del motor para abrir el acelerador por completo.
3. Verifique que la máquina no se mueve.
4. Reduzca la velocidad del motor a marcha baja en vacío y devuelva la transmisión a la posición neutral.
5. Cambie el selector de caja de cambio a la tercera marcha de retroceso y aumente lentamente la velocidad del motor para abrir el acelerador por completo.
6. Verifique que la máquina no se mueve.

7. Reduzca la velocidad del motor a marcha baja en vacío y devuelva la transmisión a la posición neutral.
8. Pulse la tecla de escape en el teclado numérico para salir del modo de prueba.

## COMPROBACIÓN DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO

**NOTA:** Compruebe el freno de estacionamiento cada 250 horas como mínimo.

Antes de utilizar la máquina, compruebe periódicamente las funciones del freno de estacionamiento.



BD06F099

Figura 23

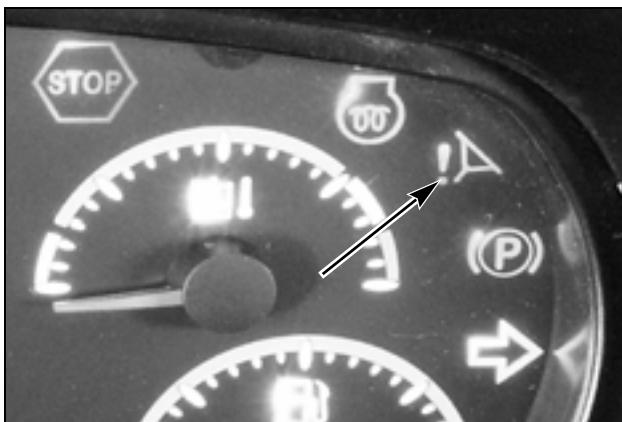
1. Para soltar el freno de estacionamiento, es preciso realizar lo siguiente:
  - A. Pulse el interruptor de freno de estacionamiento hasta la posición inferior.
  - B. Luces de freno que indican que el freno de servicio está pisado.
  - C. La palanca de transmisión pasa de N a F o R durante un segundo y, de nuevo, a N.
  - D. Presión de freno de servicio adecuada para detener la máquina.
2. El freno de estacionamiento se accionará bajo las siguientes condiciones. Póngase siempre el cinturón de seguridad por si el freno de estacionamiento se accionara de forma inesperada.
  - A. Pérdida de presión del freno de servicio en ambos ejes.
  - B. Pérdida de la alimentación eléctrica del sistema (tecla OFF).
  - C. Interruptor del freno de estacionamiento en posición de accionamiento.

3. Para comprobar estas funciones:
  - A. Arranque sobre una superficie nivelada.
  - B. Una vez realizado el paso 1, de A a C, arranque el motor y suelte el freno de estacionamiento. La luz de advertencia roja debe estar apagada.
  - C. Apague el motor. Gire el interruptor de llave de contacto hasta la posición ON. Con el motor apagado, la luz del freno de estacionamiento debe encenderse.
  - D. Suelte el freno de estacionamiento realizando B y C del paso 1. Asegúrese de que la luz del freno de estacionamiento está apagada.
  - E. Accione los frenos de servicio; la luz de advertencia de baja presión de freno debe encenderse. Siga accionando los frenos de servicio. Accione hasta que la luz del freno de servicio se ilumine; accione los frenos tres veces más. Podría ser necesario realizar hasta cuarenta accionamientos de freno.
  - F. Arranque el motor y permita que se acumule presión de freno hasta que la luz de advertencia se apague.
  - G. Pise el freno de servicio y suéltelo. La luz debe permanecer encendida.
  - H. Coloque la transmisión en F o R y devuélvala a N; la luz del freno debe permanecer encendida.
  - I. Coloque el interruptor del freno de estacionamiento en la posición de accionamiento; realice B y C del paso 1. La luz del freno de estacionamiento debe permanecer encendida.
  4. Coloque el interruptor del freno de estacionamiento en la posición de liberación; realice B y C del paso 1. La luz del freno de estacionamiento debe apagarse.
  - A. Permita que la máquina avance lentamente con la transmisión en F. Accione el freno de estacionamiento. La máquina debe detenerse inmediatamente. La luz de estacionamiento se enciende. La transmisión es desactiva.

Si hay algún problema con la prueba del freno de estacionamiento, póngase en contacto con su concesionario.

## COMPROBACIÓN DE LA DIRECCIÓN SECUNDARIA

Compruebe la dirección secundaria (si está disponible) cuando el contador horario indique 250 horas o siempre que los avisos electrónicos así lo señalen.



BD06F096-3

Figura 24

**ADVERTENCIA:** *El sistema de dirección secundaria recibe alimentación eléctrica. Este sistema permite disponer de dirección de la máquina si el sistema de dirección principal deja de funcionar. Mantenga las baterías para garantizar el funcionamiento del sistema. En caso contrario, pueden producirse daños en la máquina, lesiones o la muerte.*

1. Mantenga alejadas de la zona a todas las personas no autorizadas. Aparque la máquina sobre un suelo duro y nivelado con suficiente espacio alrededor de la máquina para desplazar la dirección de un lado al otro completamente. Levante la cuchara 500 mm aproximadamente (20 pulgadas) sobre el suelo.
2. Con el interruptor de llave de contacto encendido y el motor apagado, confirme que la luz de dirección secundaria del tablero de instrumentos está encendida. Esto indica baja presión de dirección.
3. Arranque la máquina y mantenga el motor en marcha durante unos segundos. Confirme que la luz de la dirección secundaria está apagada transcurridos los primeros segundos. Esto confirma que la función eléctrica del circuito es correcta y que se ha generado la presión adecuada. El módulo de la dirección secundaria ahora está en funcionamiento.

4. Con la máquina a marcha baja en vacío y la dirección en posición recta, gire el interruptor de llave de contacto hasta la posición OFF para detener el motor. Inmediatamente gire la llave de nuevo hasta la posición ON (no la posición de arranque). La bomba/el motor de la dirección secundaria debe ponerse en marcha. Confirme que la luz está encendida y el motor en marcha.

5. Desplace la dirección de la máquina completamente a la izquierda y, a continuación, a la derecha para confirmar que la bomba de la dirección secundaria está funcionando. Confirme que la dirección funciona correctamente.

6. Examine el tablero de instrumentos para verificar que la luz de la dirección secundaria se enciende.

**IMPORTANTE:** *No ponga en marcha la bomba/el motor de la dirección secundaria de forma continua durante más de 20 segundos cada vez sin respetar 2 minutos de enfriamiento.*

7. Vuelva a arrancar el motor. Confirme que la luz de la dirección secundaria se mantiene encendida. El motor de la dirección secundaria debe detenerse transcurridos 3 segundos aproximadamente y la luz de la dirección secundaria debe apagarse.

8. Si los pasos del 2 al 7 se realizan correctamente, significa que la dirección secundaria está funcionando correctamente. En caso contrario, repare y vuelva a realizar la prueba. Si tiene algún problema con este procedimiento, póngase en contacto con su concesionario.

**ADVERTENCIA:** *No apague el interruptor de llave de encendido si se ha desplazado la dirección de la máquina hasta el tope de dirección derecho o izquierdo. El volante de dirección puede rebotar. En caso contrario, pueden producirse daños en la máquina, lesiones o la muerte.*

## SERVICIO DE CABINA

### AIRE ACONDICIONADO (SI ESTÁ DISPONIBLE)

Los componentes de la cabina del operador, incluidos los componentes del sistema de aire acondicionado, requieren servicio en diferentes intervalos. Repare los siguientes elementos según sea necesario para mantener el máximo grado de eficacia operativa.



**ADVERTENCIA:** *El líquido refrigerante puede producir graves y dolorosas lesiones por congelación en la piel. No revise el sistema de aire acondicionado de esta máquina, a menos que lo conozca a fondo y que esté familiarizado con las precauciones de seguridad que deben observarse. Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves. En caso contrario pueden producirse daños o la muerte.*

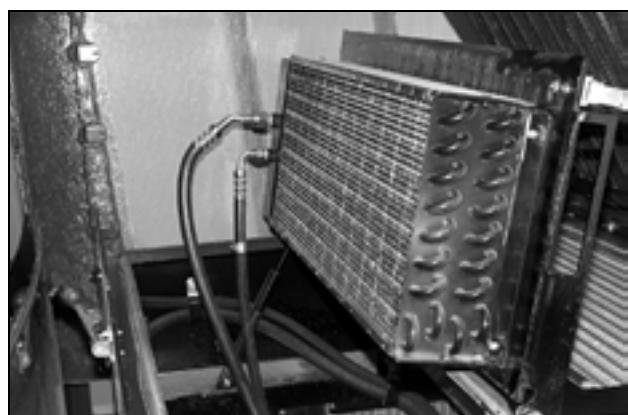
SA048

### LUBRICACIÓN DE LAS JUNTAS DEL COMPRESOR DE AIRE ACONDICIONADO



**ADVERTENCIA:** *Utilice una herramienta neumática de seguridad y gafas de protección total con paneles laterales cuando emplee el aire comprimido. En caso contrario pueden producirse daños o la muerte.*

Ponga en marcha el aire acondicionado una vez cada 250 horas para lubricar las juntas del compresor. Gire el control del aire acondicionado hasta MAXIMUM durante 15 minutos como mínimo. Con temperaturas inferiores a 0°C (32°F), coloque una cubierta sobre el condensador del aire acondicionado. Esto garantizará que el refrigerante y los lubricantes del sistema se encontrarán a la temperatura de funcionamiento.



BD006F030

Figura 25

### CONDENSADOR

Mantenga limpio el núcleo del condensador de aire acondicionado. Utilice una herramienta de aire comprimido de seguridad o un cepillo rígido para limpiar el condensador. Compruebe y limpie también el filtro de rejilla.

**IMPORTANTE:** *Puesto que las aletas del condensador se doblan con facilidad, tenga cuidado cuando limpie el condensador.*

### ACCESO AL RADIADOR/REFRIGERADOR PARA LA LIMPIEZA



BD006F038

Figura 26

También se puede acceder al radiador por los lados izquierdo y derecho de la máquina.

1. Quite los tornillos de cada extremo del inserto de plástico del guardabarros.
2. Deslice el inserto del guardabarros hacia la parte trasera de la máquina 25 mm (1 pulgada) para desacoplar el inserto de la placa lateral del bastidor trasero.
3. Las zonas inferiores y el radiador/refrigerador en general pueden limpiarse utilizando un aspirador o una máquina de lavar a presión.

**IMPORTANTE:** *Preste atención para no doblar ni dañar las aletas del radiador/refrigerador durante la limpieza. NO supere la presión de tobera de 6.890 kPa (1.000 psi) durante la limpieza.*

Compruebe el radiador, los refrigeradores y el compartimiento del motor para ver si se han acumulado residuos, suciedad y materiales que puedan dificultar el funcionamiento de los componentes de refrigeración. Si se acumulan residuos, puede haber riesgo de incendios en el compartimiento del motor o en cualquier otra parte de la máquina. Mantenga el motor limpio para obtener un funcionamiento óptimo y seguro. Esto es particularmente importante en condiciones de funcionamiento extremas, y los intervalos de inspección se deben ajustar en consecuencia.

## ASEIENTO DEL OPERADOR

Elimine el polvo y la suciedad del asiento con un aspirador de polvo o un cepillo suave. Limpie las manchas con un limpiador para tela.

Antes de eliminar las manchas, intente averiguar qué tipo de manchas son, así como su antigüedad. Algunas manchas pueden eliminarse con una solución de agua y jabón.



**ADVERTENCIA:** Nunca emplee gasolina, naftalina ni otros materiales volátiles con fines de limpieza. Estos materiales pueden ser tóxicos y/o inflamables. En caso contrario pueden producirse daños o la muerte.

SA049

Líquido limpiador: este tipo de limpiador puede utilizarse para eliminar manchas de grasa o aceite. Retire con cuidado el elemento que ha causado la mancha con un rascador o un cuchillo desafilado.

Utilice la mínima cantidad de limpiador y un paño limpio. Mueva el paño desde el exterior de la mancha hacia el centro. Después de eliminar la mancha, utilice un paño limpio para secar la zona e impedir que se mantenga la marca del limpiador líquido.

## CAPOTA DE LA CABINA

La capota de espuma de la cabina reduce el ruido. Para mantener la capota en buen estado de funcionamiento, elimine el polvo con un aspirador de polvo.

**IMPORTANTE:** **NO** limpie la capota con agua. El agua puede causar daños a la capota y reducir la capacidad de control de ruido de la capota.

## NOTAS

## Capítulo 7

# SISTEMA ELÉCTRICO

### ÍNDICE DE CONTENIDO

SISTEMA ELÉCTRICO .....	7-3
Seguridad de batería .....	7-3
Reparación de la batería .....	7-4
Nivel de líquido de la batería .....	7-4
Difusores de la batería .....	7-4
Limpieza de las baterías .....	7-4
BATERÍAS .....	7-5
Acceso a las baterías .....	7-5
Conexión de las baterías de refuerzo .....	7-5
Comprobación del nivel del líquido de batería y el peso específico .....	7-6
Sustitución de una batería .....	7-6
FUSIBLES Y RELÉS .....	7-7
Sustitución de fusibles .....	7-9
LUCES DE LA MÁQUINA .....	7-10
Luces de trabajo .....	7-10
Conexión de la luz giratoria .....	7-11
Salida de alimentación auxiliar (si está disponible) .....	7-12

## NOTAS

## SISTEMA ELÉCTRICO

### SEGURIDAD DE BATERÍA

**ADVERTENCIA:** Antes de reparar una batería, utilice siempre protección facial, así como guantes y ropa protectores. El ácido de la batería o la explosión de la batería puede provocar lesiones graves. En caso contrario pueden producirse daños o la muerte.



SA046

**ADVERTENCIA:** Las baterías desprenden gases explosivos. No acerque llamas abiertas, chispas ni cigarrillos. Asegúrese de que existe la ventilación adecuada al cargar las baterías o si se usan en un lugar cerrado. Utilice siempre un protector facial cuando trabaje cerca de las baterías. En caso contrario pueden producirse daños o la muerte.



SAFETY\_ID\_1C02

**ADVERTENCIA:** El ácido de la batería provoca quemaduras graves. Las baterías contienen ácido sulfúrico. Evite el contacto con la piel, los ojos o la ropa.

En caso contrario pueden producirse daños o la muerte.



**Antídoto - EXTERNO:** enjuagarse con agua. **INTERNO:** beber abundante cantidad de agua o leche. A continuación, ingerir leche de magnesia, huevo batido o aceite vegetal. Solicite la asistencia de un médico inmediatamente.

**OJOS:** enjuagar con agua durante 15 minutos y recibir atención médica inmediata.

SB032

**ADVERTENCIA:** Cuando el electrolito de la batería está congelado, la batería puede explotar si (1) intenta cargarla o (2) arranca y pone en marcha el motor. Para impedir que el electrolito de la batería se congele, mantenga la batería en el nivel de carga completo. Si no respeta estas instrucciones, usted u otras personas de la zona pueden resultar heridas. En caso contrario pueden producirse daños o la muerte.



SA033

**ADVERTENCIA:** La conexión incorrecta de los cables de arranque del motor (batería de refuerzo) o el cortocircuito de los terminales de la batería pueden causar un accidente. Conecte los cables de arranque auxiliares como se indica en las siguientes instrucciones. En caso contrario pueden producirse daños o la muerte.



SAFETY\_ID\_1C02

**ADVERTENCIA:** Las chispas o una llama pueden provocar la explosión del gas hidrógeno de una batería. Para impedir que se produzca una explosión, realice lo siguiente:



1. Al DESCONECTAR los cables de la batería, desconecte siempre el cable negativo (1) de la batería en primer lugar.
2. AL CONECTAR los cables de la batería, conecte siempre el cable negativo (-) en último lugar.
3. No cortocircuite los bornes de la batería con objetos de metal.
4. No suelde, afile ni fume cerca de una batería.

En caso contrario pueden producirse daños o la muerte.

SB034

**ADVERTENCIA:** No invierta los terminales de la batería. Conecte los extremos de los cables positivos a los terminales positivos (+) y los extremos de los cables negativos a los terminales negativos (-). En caso contrario, pueden producirse daños en la máquina, lesiones o la muerte.



SAFETY\_ID\_1C02

**ADVERTENCIA:** Antes de realizar cualquier operación en los componentes del circuito eléctrico, sitúe el interruptor de llave de contacto en la posición de apagado (OFF). AL desconectar los cables de la batería, desconecte siempre el cable negativo (-) en primer lugar. AL reconnectar los cables de la batería, conecte siempre el cable negativo (-) en último lugar. En caso contrario, pueden producirse daños en la máquina, lesiones o la muerte.



SAFETY\_ID\_1C02



**ADVERTENCIA:** Siempre que realice una operación de soldadura en la máquina (autorizada por el fabricante y de acuerdo con sus instrucciones) o cualquier reparación del sistema eléctrico, desconecte los cables B+ y D+ del alternador. Al llevar a cabo la reconexión, compruebe las marcas de los cables. En caso de no cumplir las siguientes advertencias, pueden producirse daños en la máquina, lesiones o la muerte.

## REPARACIÓN DE LA BATERÍA

Antes de reparar componentes del sistema eléctrico, desconecte siempre el cable NEGATIVO (-) de la batería.

La suciedad, la humedad y la corrosión de la batería la descargará. Limpie la batería con un limpiador y mantenedor de baterías Case. Realice las instrucciones que se indican en el recipiente del producto.

Desconecte los cables del alternador si debe poner en marcha el motor con los cables de la batería desconectados.

Siempre que se realice un procedimiento de soldadura en la máquina, autorizado por el fabricante y de acuerdo con las instrucciones del mismo, desconecte las baterías, desconecte los cables de los terminales B+ y D+ del alternador y conecte el cable de masa del aparato de soldadura al componente en el que va a realizarse el procedimiento de soldadura.

Conecte siempre el aparato de soldadura a la misma estructura que se está soldando.

Nunca conecte el cable de masa del aparato de soldadura a un componente del sistema hidráulico.

No utilice un equipo limpiador con vapor ni disolvente limpiador para limpiar el alternador.

## NIVEL DE LÍQUIDO DE LA BATERÍA

Compruebe el nivel del líquido de las baterías cada 500 horas de funcionamiento. Si el nivel del líquido está bajo, añada agua destilada a cada vaso hasta que el nivel del líquido alcance el anillo divisorio de la parte inferior de cada abertura de vaso.

En condiciones de calor extremo, compruebe el líquido de la batería cada 250 horas.

**IMPORTANTE:** Si la temperatura es de 0°C (32°F) o inferior y ha añadido agua a las baterías, realice lo siguiente: Conecte un cargador de baterías a las baterías o utilice la máquina durante dos horas aproximadamente. Este procedimiento es necesario para mezclar el agua con el electrolito.

## DIFUSORES DE LA BATERÍA

Mantenga limpios los difusores de batería y asegúrese de que no se obstruyen.

## LIMPIEZA DE LAS BATERÍAS

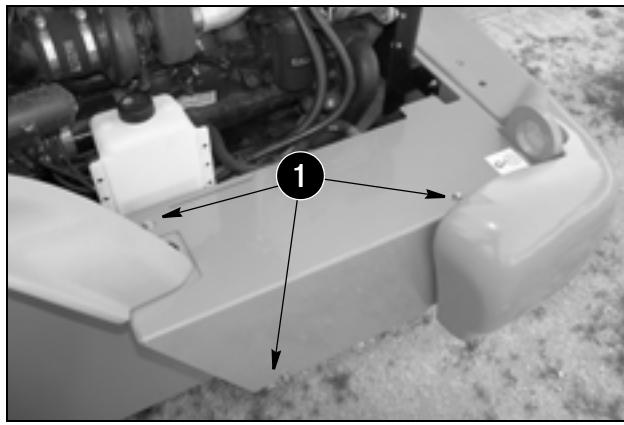
Compruebe las baterías y el compartimiento de batería de forma regular para detectar suciedad, corrosión y daños. La suciedad mezclada con electrodo o humedad en la parte superior de las baterías puede provocar un estado de descarga de las baterías. Utilice uno de los siguientes métodos para limpiar las baterías.

- Utilice un mantenedor de baterías Case. Realice las instrucciones que se indican en el recipiente del producto. Este limpiador no necesita agua.

Utilice agua de soda o amoníaco y enjuague el exterior de las pilas con agua. Si no dispone de un mantenedor de baterías Case, utilice otros limpiadores especiales para impedir la corrosión de los terminales de la batería.

## BATERÍAS

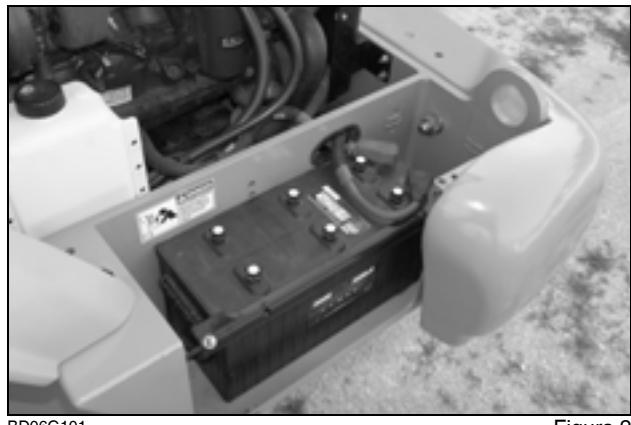
### ACCESO A LAS BATERÍAS



BD06G102

Figura 1

### CONEXIÓN DE LAS BATERÍAS DE REFUERZO



BD06G101

Figura 2

#### Especificaciones de servicio

Batería ..... Dos de 12 voltios  
 La máquina se alimenta electrónicamente mediante un sistema de 24 voltios.

**NOTA:** Si hay que arrancar la máquina utilizando una batería de refuerzo, consulte la información sobre la conexión de la batería de refuerzo.

Las baterías están incluidas en compartimentos en la parte trasera derecha e izquierda de la máquina. Para acceder a las baterías, afloje y retire los tres tornillos (1) que sujetan la cubierta en su sitio (una batería en cada lado de la máquina). Se proporcionan palancas que facilitan la extracción y la instalación.



**ADVERTENCIA:** Antes de realizar cualquier tarea de servicio en los componentes del sistema eléctrico, gire la llave de contacto hasta la posición OFF. AL desconectar las baterías, desconecte siempre el cable negativo (-) en primer lugar. AL reconectar las baterías, conecte siempre el cable negativo (-) en último lugar. En caso contrario, pueden producirse daños en la máquina, lesiones o la muerte.



**ADVERTENCIA:** Puede haber gas hidrógeno con la batería descargada. No realice la conexión negativa directamente a la batería descargada, ya que podría inflamarse el gas hidrógeno. En caso contrario, pueden producirse daños en la máquina, lesiones o la muerte.



**ADVERTENCIA:** Un error de conexión de los cables de la batería de refuerzo o un cortocircuito en los terminales de la batería puede provocar un accidente. Cerciórese de que las conexiones son correctas. En caso de no cumplir las siguientes advertencias, pueden producirse lesiones graves o daños en la máquina.

Asegúrese de que el voltaje de las baterías de refuerzo es el mismo que el del sistema de la máquina (24 voltios).

1. Desconecte el encendido y todos los accesorios de la máquina. Extraiga la cubierta de la batería del lado izquierdo de la máquina. Retire la cubierta izquierda de los terminales de la batería.
2. Conecte el extremo del cable positivo (+) al terminal positivo (+) de la batería de refuerzo. Conecte el otro extremo del cable positivo (+) al terminal positivo (+) de la batería descargada.
3. Conecte el cable negativo (-) al terminal negativo (-) de la batería de refuerzo.
4. Conecte el otro extremo del cable negativo al bloque motor o al bastidor de la máquina con la batería descargada. **No** lo conecte a una plancha metálica ni a una pieza giratoria, ya que podrían producirse daños. **No** lo conecte al terminal negativo de la batería descargada.
5. Arranque el motor.
6. Retire el cable negativo (-) de la batería de refuerzo de la máquina y, a continuación, de la batería de refuerzo. Retire el cable positivo (+) de la máquina y, a continuación, de la batería de refuerzo.
7. Instale las cubiertas de los terminales.

**IMPORTANTE:** Las baterías de refuerzo deben ser del mismo voltaje que el del sistema de la máquina (24 voltios) y se deben conectar en el **lado izquierdo solamente**.



**ADVERTENCIA:** No invierta los terminales de la batería. Conecte los extremos de los cables positivos a los terminales positivos (+) y los extremos de los cables negativos a los terminales negativos (-). En caso de no cumplir las siguientes advertencias, pueden producirse lesiones graves o daños en la máquina.

## COMPROBACIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE BATERÍA Y EL PESO ESPECÍFICO

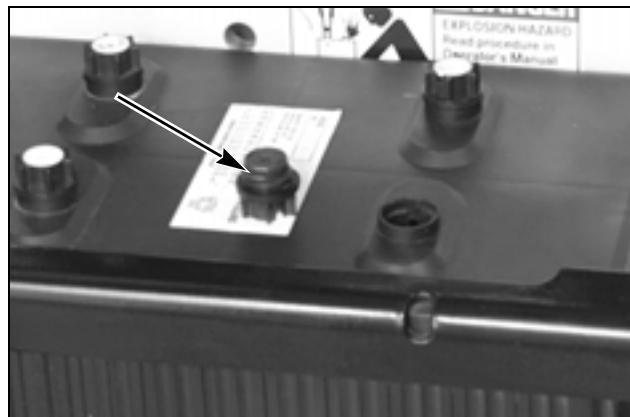
El líquido de batería puede disminuir sometido a altas temperaturas.

Compruebe el líquido de batería por la mañana antes de comenzar el trabajo.

Retire los tapones de los vasos y compruebe el nivel de cada vaso de la batería. El nivel debe estar comprendido entre 10 y 15 mm (0,3 y 0,5 pulg) por encima de las placas. Añada agua destilada si es necesario y, a continuación, instale los tapones de los vasos.

El uso continuo de la batería con un bajo nivel de líquido reducirá el rendimiento de la batería.

Compruebe el nivel del líquido de la batería periódicamente y, si es insuficiente, rellene la batería con agua destilada antes de arrancar el motor (antes de cargar la batería).



BD06H177A

Figura 3

### TAPÓN DE LA BATERÍA

Si los terminales están sucios, límpielos con agua tibia. Reinstale los terminales y aplique grasa o una solución rociadora anticorrosión para crear buenas conexiones. Si el terminal se ha oxidado, límpielo con un cepillo de púas o papel de lija.

**NOTA:** *Mida el peso específico del líquido de la batería con un gravímetro. El valor medido variará dependiendo de la temperatura ambiente.*



**ADVERTENCIA:** *No invierta los terminales de la batería. Conecte los extremos de los cables positivos a los terminales positivos (+) y los extremos de los cables negativos a los terminales negativos (-). En caso contrario, pueden producirse lesiones graves o daños en la máquina.*

## SUSTITUCIÓN DE UNA BATERÍA



BD06G101

Figura 4

Retire los tapones de protección de los terminales, desconecte los cables de los terminales negativos y, a continuación, los cables de los terminales positivos. Retire las pastillas antisulfato.

Extraiga los dos tornillos, las arandelas y el retén. Extraiga la batería antigua.

Instale la batería nueva con el voltaje correcto y sustituya el retén, las arandelas y los tornillos.

Limpie los cables y los terminales de la batería, y engráselos. Instale pastillas antisulfato nuevas. Vuelva a conectar los extremos de los cables positivos con los terminales positivos en primer lugar. Vuelva a conectar los extremos de los cables negativos con los terminales negativos, e instale los tapones de protección de los terminales.

## ALTERNADOR

### Especificaciones de servicio

Comprobación..... Cada 1.000 horas

Solicite a su concesionario que compruebe el alternador.

Asegúrese de que los protectores de terminal están correctamente instalados.

No utilice un equipo limpiador con vapor ni disolvente limpiador para limpiar el alternador.

## MOTOR DE ARRANQUE

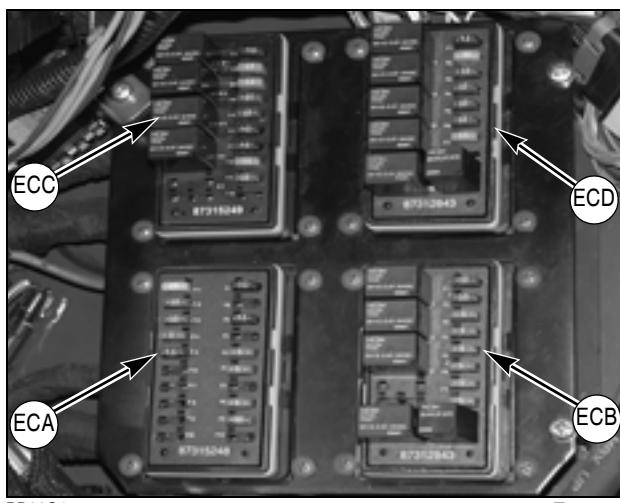
### Especificaciones de servicio

Comprobación..... Cada 1.000 horas

Solicite a su concesionario que compruebe el motor de arranque.

Asegúrese de que los protectores de terminal están correctamente instalados.

## FUSIBLES Y RELÉS



BD06G175

Figura 5

Los fusibles y los relés se encuentran dentro de la puerta de acceso del lado derecho de la máquina.

Si no se activa la corriente al situar el interruptor de llave de contacto en la posición ON, compruebe el fusible correspondiente.

Si se ha fundido un fusible, se iluminará una luz indicadora en el panel.

**IMPORTANTE:** Antes de cambiar fusibles o relés, gire el interruptor de llave de contacto hasta la posición OFF (apagado).

**IMPORTANTE:** Nunca sustituya un fusible con otro de diferente amperaje.

Para sustituirlo, tire del fusible antiguo hacia fuera e inserte el nuevo fusible directamente. El amperaje de los fusibles está impreso en cada fusible. Consulte el rótulo del panel de fusibles para conocer la ubicación correcta de cada fusible.



BD07G065

Figura 6

Hay más fusibles y relés en la zona del compartimiento del motor del lado derecho.

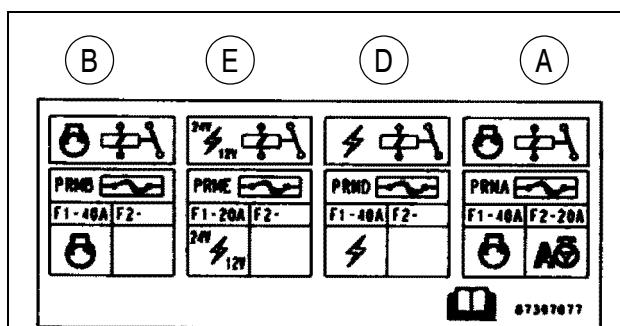
**IMPORTANTE:** Nunca sustituya un fusible con otro de diferente amperaje.



BD06G174

Figura 7

### CENTROS DEL MÓDULO DE ALIMENTACIÓN



87397077

Figura 8

FUSIBLE	AMP	FUNCIÓN
<b>Módulo B de relé de alimentación</b>		
F1	40	Alimentación de retardo
F2		Libre
		Retardo del relé
<b>Módulo E de relé de alimentación</b>		
F1	20	Convertidor de alimentación
F2		Libre
		Convertidor de alimentación del relé
<b>Módulo D de relé de alimentación</b>		
F1	40	Alimentación de accesorios
F2		Libre
		Alimentación de accesorios de relés
<b>Módulo A de relé de alimentación</b>		
F1	40	Alimentación de arranque
F2	20	Dirección secundaria
		Alimentación de arranque de relés
<b>Módulo C de relé de alimentación</b>		
F1	40	Calentador de filtro de combustible
F2	20	Voltímetro
		Compartimiento del motor de relés



Figura 9

BD07G069

El rótulo de fusible está situado dentro de la puerta de acceso.

**SUSTITUCIÓN DE FUSIBLES****PANEL DE FUSIBLES ECC**

<b>FUSIBLE</b>	<b>AMP</b>	<b>FUNCIÓN</b>
F1	7,5	LUZ DE TECHO - GIRATORIA
F2	15	LUCES DE TRABAJO
F3	15	LUCES DE CARRETERA
F4	10	LUCES DE FRENO - INERMITENTES
F5	10	MOTOR DE ARRANQUE
F6	7,5	BOCINA
F7	10	ELEVACIÓN Y DESCENSO DEL CAPÓ
F8	15	ENCENDEDOR
F9	10	ALIMENTACIÓN DE DIAGNÓSTICO
F10		

**PANEL DE FUSIBLES ECA**

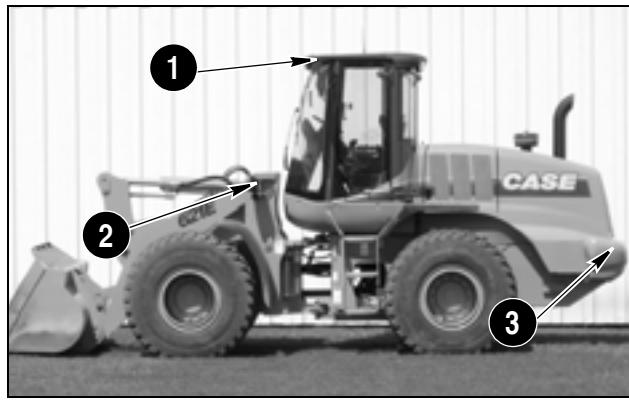
<b>FUSIBLE</b>	<b>AMP</b>	<b>FUNCIÓN</b>
F1	7,5	CONTROL DE LA TRANSMISIÓN
F2	5	DIRECCIÓN
F3	7,5	TABLERO DE INSTRUMENTOS
F4	7,5	DIRECCIÓN SECUNDARIA
F5	5	CONTROL DE LA MARCHA
F6	5	FRENO DE ESTACIONAMIENTO
F7	7,5	ENGANCHE/INVERSOR DE VENTILADOR
F8	5	SEÑAL DE GIRO/INTERMITENTE
F9	10	PARADA DEL MOTOR
F10		
F11	25	INTERRUPTOR DE VENTILADOR
F12	10	LIMPIAPARABRISAS DELANTERO
F13	10	LIMPIAPARABRISAS TRASERO
F14	5	ALARMA DE SEGURIDAD
F15	7,5	AIRE ACONDICIONADO
F16	10	COMPRESOR (ASIENTO)
F17	7,5	DIRECCIÓN SECUNDARIA
F18		
F19		
F20		

**PANEL DE FUSIBLES ECD**

<b>FUSIBLE</b>	<b>AMP</b>	<b>FUNCIÓN</b>
F1	7,5	CONTROL DE LA TRANSMISIÓN
F2	30	MOTOR DE ARRANQUE
F3	10	TABLERO DE INSTRUMENTOS
F4	10	CAVIDAD DE 12 VOLTIOS AUXILIAR
F5	10	CAVIDAD DE 12 VOLTIOS AUXILIAR
F6	10	RADIO
F7	15	CAVIDAD DE 12 VOLTIOS AUXILIAR
F8		
F9		RELÉ DE ALARMA DE SEGURIDAD
F10		RELÉ DE ALARMA DE SEGURIDAD

**PANEL DE FUSIBLES ECB**

<b>FUSIBLE</b>	<b>AMP</b>	<b>FUNCIÓN</b>
F1	10	FAROS DELANTEROS
F2	10	FAROS TRASEROS
F3	5	LUZ DE CARRETERA IZQUIERDA
F4	5	LUZ DE CARRETERA DERECHA
F5	5	LUZ DE CRUCE IZQUIERDA
F6	5	LUZ DE CRUCE DERECHA
F7	5	LUCES DE POSICIÓN TRASERAS (IZQUIERDA)
F8	5	LUCES DE POSICIÓN TRASERAS (DERECHA)

**LUCES DE LA MÁQUINA****LUCES DE TRABAJO**

BD07G056

Figura 10

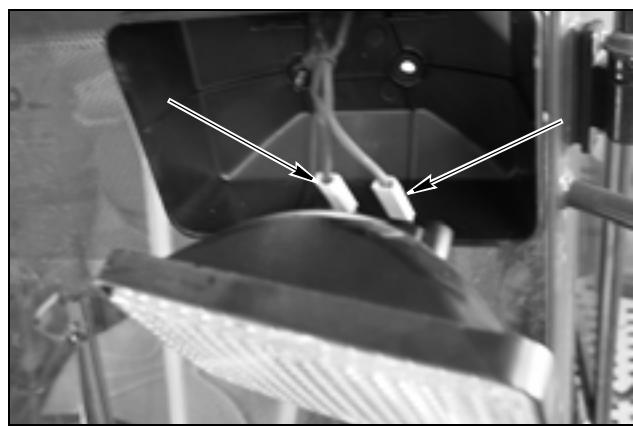
1. LUCES DE TRABAJO
2. LUCES DE POSICIÓN DELANTERAS
3. LUCES DE POSICIÓN TRASERAS



BD07A202

Figura 11

Para sustituir las luces de trabajo, quite los dos tornillos Phillips de la parte trasera de la luz.

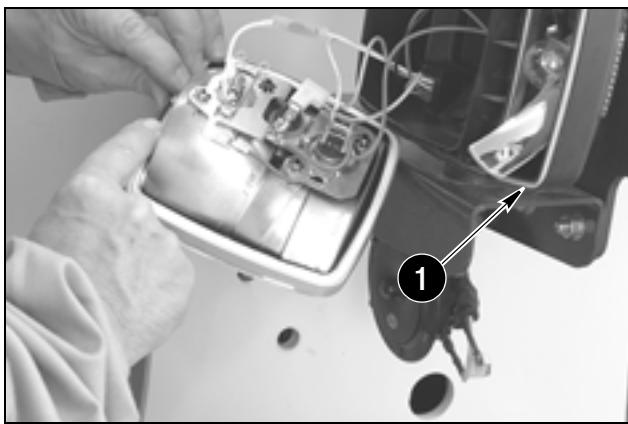


BD07A201

Figura 12

Desconecte los conectores a presión y sustituya el conjunto de luz. Ejerza presión sobre los conectores para conectarlos, comprobando que las conexiones están firmemente ajustadas en su sitio. Vuelva a poner los dos tornillos traseros.

## LUCES DE POSICIÓN



BD06H181

Figura 13

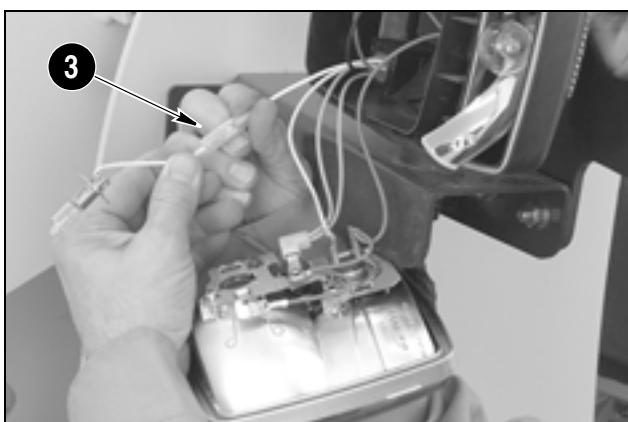
Retire los tornillos que fijan la luz al soporte. Tire del conjunto de luz para separarlo del soporte. No suelte la junta de sellado de goma (1).



BD06H182

Figura 14

Levante el clip de cable (2) que sujeta la bombilla en su sitio presionando simultáneamente los lados del clip.



BD06H183

Figura 15

Desconecte la bombilla en el conector de cable (3) incluido en el manguito protector. Sustituya la bombilla por otra del mismo tipo y potencia. Vuelva a conectar y cubra la conexión con el manguito protector. Vuelva a colocar el conjunto de luz en el soporte y los tornillos. Asegúrese de que la junta de goma se encuentra en la posición correcta.

## CONEXIÓN DE LA LUZ GIRATORIA



BD06H186

Figura 16

La luz giratoria es una función opcional. La conexión de la luz giratoria se encuentra en la parte delantera superior derecha de la cabina.

**SALIDA DE ALIMENTACIÓN AUXILIAR (SI ESTÁ DISPONIBLE)**

La toma de salida de alimentación auxiliar (12 voltios) puede utilizarse para conectar un dispositivo de iluminación que ayude a realizar los procedimientos de reparación y mantenimiento. Hay dos salidas de alimentación auxiliar, una en la esquina derecha del compartimiento del operador y otra en la esquina izquierda.



BD07A203

Figura 17

## Capítulo 8

### ESPECIFICACIONES

#### ÍNDICE DE CONTENIDO

ESPECIFICACIONES .....	8-3
EQUIPO OPCIONAL .....	8-6
CAPACIDAD DE ELEVACIÓN 621E Z-BAR .....	8-7
CAPACIDAD DE ELEVACIÓN 621E XT BRAZO ELEVADOR .....	8-8
CAPACIDAD DE ELEVACIÓN 621E XR BRAZO ELEVADOR .....	8-9
DATOS DE FUNCIONAMIENTO Y DIMENSIONES DEL BRAZO ELEVADOR (621E Z-BAR) .....	8-10
DATOS DE FUNCIONAMIENTO Y DIMENSIONES DEL BRAZO ELEVADOR (621E XT) .....	8-14
DATOS DE FUNCIONAMIENTO Y DIMENSIONES DEL BRAZO ELEVADOR (621E XR) .....	8-15
PESOS DE MATERIALES .....	8-17
DIAGRAMAS DE PAR DE APRIETE .....	8-18

## NOTAS

## ESPECIFICACIONES

### **Motor**

Modelo .....	Case 667TA/EED, Tier 3 Certified
Tipo .....	4 carreras, con turbocompresión, refrigerado aire a aire
Cilindros .....	6
Calibre/abertura .....	104 mm x 132 mm (4,09 pulg x 5,20 pulg)
Cilindrada .....	6,7 l (411 pulgadas cúbicas)
Inyección de combustible .....	Electrónica

### **Caballo de vapor - Máximo**

Potencia máxima	
Bruto .....	128 kW (172 HP) a 1.800 RPM
Neto .....	121 kW (162 HP) a 1.800 RPM
Potencia estándar	
Bruto .....	116 kW (156 HP) a 1.800 RPM
Neto .....	109 kW (146 HP) a 1.800 RPM
Potencia de modo económico	
Bruto .....	99 kW (133 HP) a 1.500 RPM
Neto .....	93 kW (125 HP) a 1.500 RPM

### **Par de apriete: máximo**

Potencia máxima	
Bruto .....	730 Nm (538 pies-libras) a 1.600 RPM
Neto .....	692 Nm (510 pies-libras) a 1.600 RPM
Potencia estándar	
Bruto .....	719 Nm (530 pies-libras) a 1.300 RPM
Neto .....	689 Nm (508 pies-libras) a 1.000 RPM
Potencia de modo económico	
Bruto .....	715 Nm (527 pies-libras) a 1.200 RPM
Neto .....	689 Nm (508 pies-libras) a 1.000 RPM
Aumento del par de apriete (potencia máxima solamente).....	26,7%

### **Velocidades del motor**

Régimen nominal, carga máxima.....	2.000 rpm
Ralentí bajo, sin carga .....	870 - 930 RPM
Ralentí alto, sin carga .....	2.094 - 2.224 RPM

### **Sistema eléctrico**

Baterías .....	2 - 12 voltios
Alternador.....	65 amp
Voltaje .....	24 voltios, masa negativa

### **Tren de transmisión**

Transmisión .....	4F/3R Proporcional con módulo de control electrónico
	Cambio automático con detección del par/cambio manual y modulación

## CAPÍTULO 8 - ESPECIFICACIONES

### Engranajes ..... Corte helicoidal

Relaciones de marcha	Marcha adelante	Marcha atrás
1 <sup>a</sup>	4.012	3.804
2 <sup>a</sup>	2.174	2.061
3 <sup>a</sup>	1.088	1.031
4 <sup>a</sup>	0.619	-----

Relación de calado del convertidor de par ..... 2,66:1

Diferencial ..... deslizamiento limitado con 45% de transferencia delante y 45% de transferencia detrás

Oscilación del eje trasero ..... 24° total

### Ejes

Ejes	Delantero y trasero
Relación del diferencial	3,18
Relación del planetario	6,40
Relación del eje final	20,36

### Frenos

Frenos de servicio ..... Accionamiento hidráulico, ajuste automático (sin mantenimiento) disco húmedo múltiple en todas las ruedas con acumulador para cada eje

Área de la superficie de frenos ..... 0,229 m<sup>2</sup> (355,28 pulg<sup>2</sup>) por cubo

Frenos de estacionamiento ..... accionamiento por muelle, pinza de disco de liberación hidráulica en el eje de salida de la transmisión

### Velocidades de desplazamiento

Velocidades de desplazamiento	Avance, km/h (mph)	Retroceso, km/h (mph)
1 <sup>a</sup>	6,9 (4,3)	7,3 (4,5)
2 <sup>a</sup>	13,5 (8,4)	14,2 (8,8)
3 <sup>a</sup>	23,9 (14,9)	25,0 (15,6)
4 <sup>a</sup>	38,6 (24,0)	-----

**NOTA:** Velocidades de desplazamiento a aceleración máxima del motor con neumáticos 20,5 x 25 L3

**Sistema hidráulico**

Bomba.....	Presión centrada cerrada/compensación de flujo
Desplazamiento variable.....	171 L/min a 2.000 rpm a 248 bares (5,49 pulg <sup>3</sup> /rev/ 45,2 gpm a 2.000 rpm a 3.600 psi)
Válvula de control de la cargadora.....	centro cerrado, 2, 3 o 4 distribuidores de sección con control piloto para componentes hidráulicos auxiliares, elevación e inclinación, electromagnético retenes en flotación, elevación y repliegue
Dirección auxiliar de la cargadora.....	articulación de giro-centro orbital hidráulico con flujo de aceite según demanda
Filtración.....	10 micrones, cartuchos sustituibles de flujo máximo en conducto de retorno, luz indicadora de estado para el filtro

**Cilindros**

Cilindro de elevación	
Diámetro .....	120,7 mm (4,75 pulg)
Diámetro del vástago .....	63,5 mm (2,5 pulg)
Carrera.....	787,6 mm (31,0 pulg)
Cilindro de volcado (Z-Bar, XR)	
Diámetro .....	127 mm (5,0 pulg)
Diámetro del vástago .....	76,2 mm (3,0 pulg)
Carrera.....	619,7 mm (24,4 pulg)
Cilindro de volcado (XT)	
Diámetro .....	114,3 mm (4,5 pulg)
Diámetro del vástago .....	63,5 mm (2,5 pulg)
Carrera.....	820,0 mm (32,6 pulg)

**Instrumentación**

Velocímetro, tacómetro, desplazamiento seleccionado (F/N/R), modos de la transmisión, posición de marcha, temperatura del refrigerante del motor, nivel de combustible, temperatura del aceite de la transmisión, temperatura del aceite hidráulico, contador horario, modo de trabajo

**Entorno del operador**

Cabina ROPS con calefacción	
Arranque con llave	
Dirección de potencia articulada con columna inclinable	
Asiento con suspensión, ajustable	
Control de la cargadora con 2 distribuidores de palanca única	
Portatazas	
Perchero	
Espejo retrovisor (interior)	
Cinturón de seguridad retráctil de 52 mm (2 pulgadas)	
Bandeja de almacenamiento	
Guantera refrigerada	
Pedal de freno único	
Espejos retrovisores exteriores	
Caja con cierre	
Luz de techo	
Pantalla solar	
Limpiaparabrisas: delantero y trasero (delantero intermitente)	

**EQUIPO OPCIONAL****Grupo de cabina:**

Asiento con suspensión neumática tapizado  
 Aire acondicionado con calefacción  
 Radio  
 Preparación para radio (12 voltios)  
 Alimentación auxiliar de 12 voltios  
 Paquete de cabina  
 Luz giratoria  
 Segundo pedal de freno  
 Caja de herramientas  
 Extintor

**Motor**

Paquete para clima frío  
 Calentador de bloque motor  
 Derivación de radiador hidráulico  
 Aceite hidráulico para bajas temperaturas  
 Calentador de rejilla  
 Calentador de combustible  
 Baterías de gran resistencia

**Sistema hidráulico:**

Sistema hidráulico auxiliar  
 Control de la marcha  
 Dirección secundaria  
 Válvulas de la cargadora de 3 o 4 distribuidores con control de la cargadora de 2 o 3 palancas  
 Ventilador de inversión hidráulico (velocidad variable/automática)  
 Radiador hidráulico  
 Dirección auxiliar

**Cargadora**

Enganche de herramientas hidráulico  
 Sistema hidráulico auxiliar de herramientas  
 Cucharas

**Otros**

Soportes de amarre y elevación  
 Protección de la correa de transmisión delantera y de la transmisión  
 Paquete de supresión de ruidos con pantalla resistente al ruido  
 Cubiertas laterales del bastidor trasero  
 Prefiltro de aire de visión completa

**CAPACIDAD DE ELEVACIÓN 621E Z-BAR****Capacidad de elevación 621E Z-Bar**

	<b>2,14 m<sup>3</sup> (2,75 yd<sup>3</sup>) Cuchara con borde atornillado</b>	<b>2,14 m<sup>3</sup> (2,75 yd<sup>3</sup>) Cuchara con dientes y segmentos</b>
Altura máxima	7.468 kg (16.464 lb)	7.437 kg (16.396 lb)
Masa	11.054 kg (24.369 lb)	11.033 kg (24.323 lb)

**Capacidad de elevación 621E Z-Bar**

	<b>2,3 m<sup>3</sup> (3,00 yd<sup>3</sup>) Cuchara con borde atornillado</b>	
Altura máxima	7.422 kg (16.363 lb)	
Masa	10.360 kg (22.841 lb)	

**Capacidad de elevación 621E Z-Bar - Cucharas con enganche**

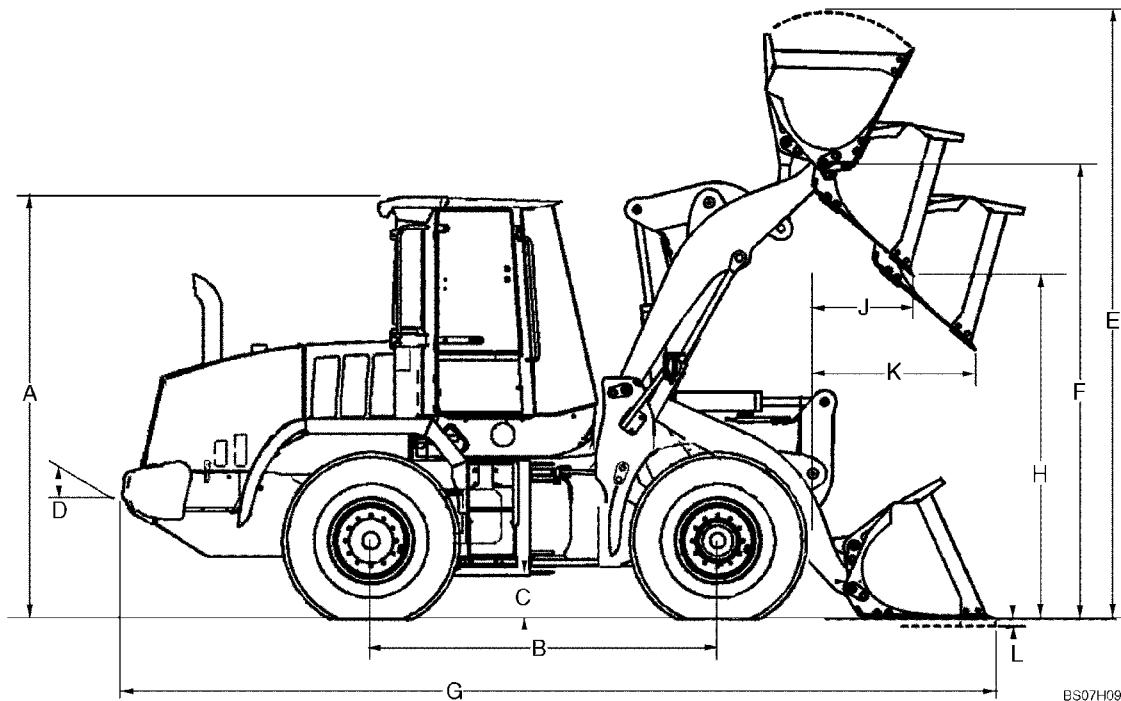
	<b>2,0 m<sup>3</sup> (2,50 yd<sup>3</sup>) Cuchara con borde atornillado</b>	
Altura máxima	6.991 kg (15.412 lb)	
Masa	9.266 kg (20.427 lb)	

**CAPACIDAD DE ELEVACIÓN 621E XT BRAZO ELEVADOR****Capacidad de elevación 621E XT - Cucharas con enganche**

	<b>2,0 m<sup>3</sup> (2,5 yd<sup>3</sup>) Cuchara con borde atornillado</b>	<b>2,0 m<sup>3</sup> (2,5 yd<sup>3</sup>) Cuchara LM con borde atornillado</b>
Altura máxima	6.462 kg (14.246 lb)	6.494 kg (14.316 lb)
Masa	16.052 kg (35.388 lb)	16.389 kg (36.131 lb)

**CAPACIDAD DE ELEVACIÓN 621E XR****Capacidad de elevación 621E XR**

	<b>2,14 m<sup>3</sup> (2,75 yd<sup>3</sup>) Cuchara con borde atornillado</b>	<b>2,14 m<sup>3</sup> (2,75 yd<sup>3</sup>) Cuchara con dientes y segmentos</b>
Altura máxima	7249 kg (15981 lb)	7218 kg (15913 lb)
Masa	11536 kg (25433 lb)	11504 kg (25362 lb)



BS07H096

Figura 1

**MÁQUINAS 621E Z-BAR**  
**2,14 M<sup>3</sup> (2,75 YD<sup>3</sup>) CUCHARA DE DENSIDAD MEDIA CON BORDE ATORNILLADO**

## Capacidad de la cuchara SAE

Hundida.....	1,77 m <sup>3</sup> (2,32 yd <sup>3</sup> )
Colmada.....	2,10 m <sup>3</sup> (2,75 yd <sup>3</sup> )
<b>A.</b> Altura hasta la parte superior de la cabina .....	3.394 mm (133,6 pulg)
<b>B.</b> Distancia entre ejes .....	2.900 mm (114,2 pulg)
<b>C.</b> Distancia del suelo .....	365 mm (14,4 pulg)
<b>D.</b> Ángulo de salida .....	32 grados

## Anchura -

Total sin cuchara y neumáticos 20.5R25 Michelin XTLA.....	2.523 mm (99,3 pulg)
Superficie de rodadura de línea central .....	1.950 mm (76,8 pulg)

Radio de giro - exterior con neumáticos 20.5R25 Michelin XTLA..... 5.245 mm (206,5 pulg)

## Ángulo de giro

Desde el centro..... 40 grados

Ángulo total..... 80 grados

<b>E.</b> Altura de funcionamiento - totalmente elevada con protección contra pérdidas .....	4.955 mm (195,1 pulg)
<b>F.</b> Altura del pasador de charnela - totalmente elevada .....	3.830 mm (150,8 pulg)
<b>G.</b> Longitud total - cuchara nivelada en el suelo .....	7.340 mm (288,0 pulg)
<b>H.</b> Altura de volcado - totalmente elevada, volcado de 45 grados .....	2.845 mm (112,0 pulg)
<b>J.</b> Alcance de la cuchara - totalmente elevada, volcado de 45 grados .....	969 mm (38,1 pulg)
<b>K.</b> Alcance de la cuchara - altura de 2,13 m (7 pies 0 pulg), volcado de 45 grados .....	1.493 mm (58,8 pulg)
<b>L.</b> Profundidad de excavación.....	81 mm (3,2 pulg)

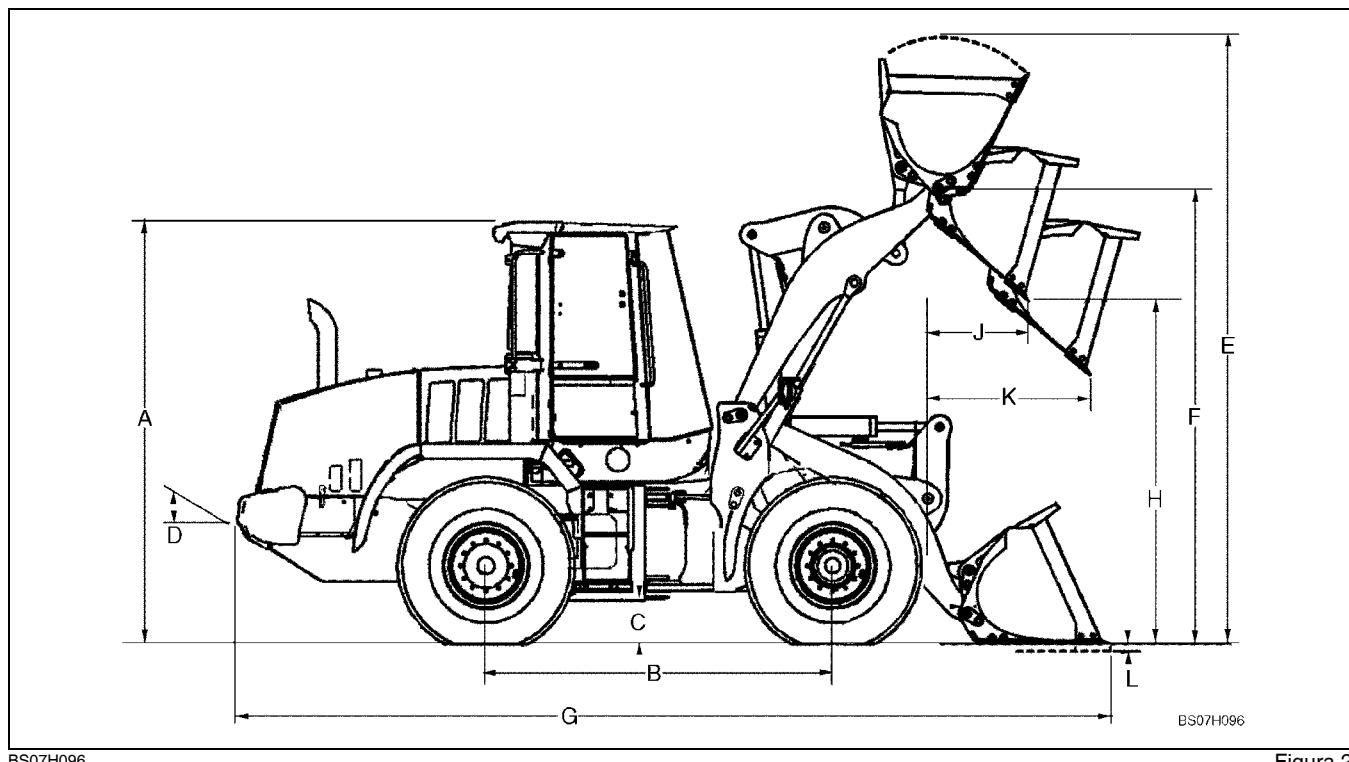
## Carga basculante - ISO

Máquina recta .....	10.477 kg (23.098 lb)
Giro de 40 grados .....	9.129 kg (20.126 lb)

Carga de funcionamiento - ISO ..... 4.564 kg (10.063 lb)

Masa de funcionamiento de la unidad..... 12.460 kg (27.470 lb)

**NOTA:** Los pesos de funcionamiento de la máquina indicados se han calculado con cabina ROPS, calefacción, aire acondicionado, contrapeso de alta resistencia, neumáticos 20.5R25 XTLA, guardabarros delantero y trasero de anchura estándar, máxima cantidad de combustible y operador de 79 kg (175 lb).



BS07H096

Figura 2

**MÁQUINAS 621E Z-BAR**  
**2,14 M<sup>3</sup> (2,75 YD<sup>3</sup>) CUCHARA DE DENSIDAD MEDIA CON DIENTES SEGMENTADOS**

Capacidad de la cuchara SAE

Hundida .....	1,77 m <sup>3</sup> (2,32 yd <sup>3</sup> )
Colmada .....	2,10 m <sup>3</sup> (2,75 yd <sup>3</sup> )
A. Altura hasta la parte superior de la cabina .....	3.394 mm (133,6 pulg)
B. Distancia entre ejes .....	2.900 mm (114,2 pulg)
C. Distancia del suelo .....	365 mm (14,4 pulg)
D. Ángulo de salida .....	32 grados

Anchura -  
 Total sin cuchara y neumáticos 20.5R25 Michelin XTLA..... 2.523 mm (99,3 pulg)  
 Superficie de rodadura de línea central ..... 1.950 mm (76,8 pulg)

Radio de giro - exterior con neumáticos 20.5R25 Michelin XTLA..... 5.245 mm (206,5 pulg)  
 Ángulo de giro

Desde el centro..... 40 grados  
 Ángulo total ..... 80 grados

E. Altura de funcionamiento - totalmente elevada con protección contra pérdidas ..... 4.955 mm (195,1 pulg)  
 F. Altura del pasador de charnela - totalmente elevada ..... 3.830 mm (150,8 pulg)  
 G. Longitud total - cuchara nivelada en el suelo ..... 7.463 mm (293,8 pulg)  
 H. Altura de volcado - totalmente elevada, volcado de 45 grados ..... 2.749 mm (108,2 pulg)  
 J. Alcance de la cuchara - totalmente elevada, volcado de 45 grados ..... 1.071 mm (42,2 pulg)  
 K. Alcance de la cuchara - altura de 2,13 m (7 pies 0 pulg), volcado de 45 grados ..... 1.544 mm (60,8 pulg)  
 L. Profundidad de excavación ..... 89 mm (3,5 pulg)

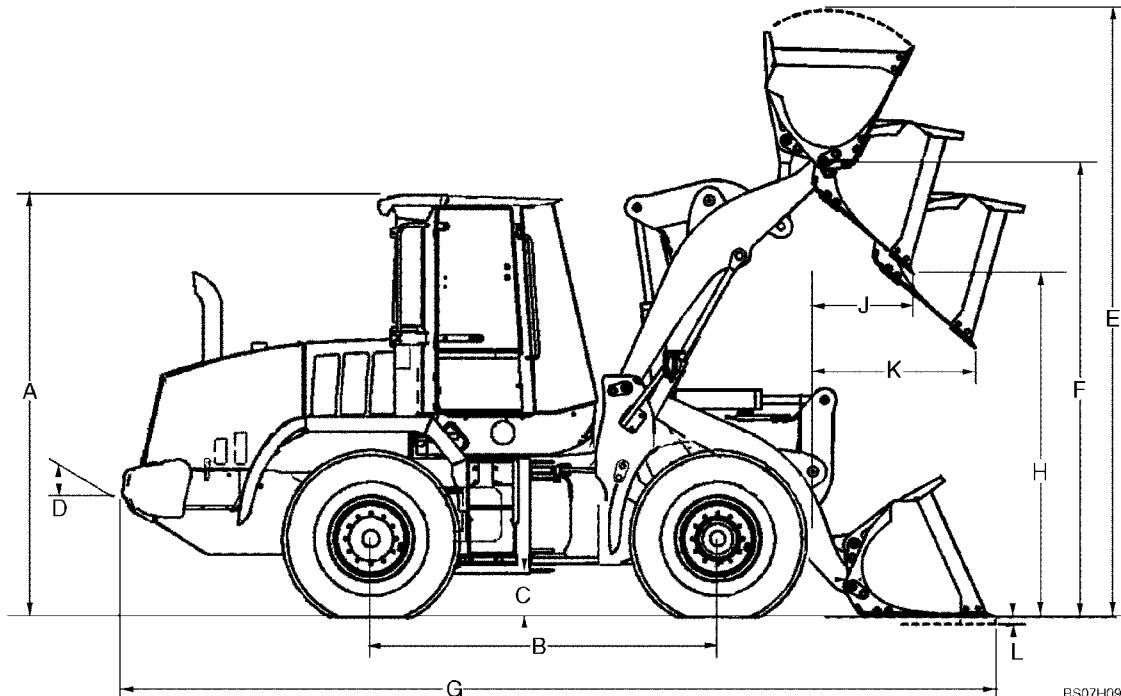
Carga basculante - ISO

Máquina recta ..... 10.437 kg (23.009 lb)  
 Giro de 40 grados ..... 9.089 kg (20.037 lb)

Carga de funcionamiento - ISO ..... 4.544 kg (10.019 lb)

Masa de funcionamiento de la unidad ..... 12.491 kg (27.537 lb)

**NOTA:** Los pesos de funcionamiento de la máquina indicados se han calculado con cabina ROPS, calefacción, aire acondicionado, contrapeso de alta resistencia, neumáticos 20.5R25 XTLA, guardabarros delantero y trasero de anchura estándar, máxima cantidad de combustible y operador de 79 kg (175 lb).



BS07H096

Figura 3

**MÁQUINAS 621E Z-BAR****2,3 M<sup>3</sup> (3,00 YD<sup>3</sup>) CUCHARA CON PASADOR DE BAJA DENSIDAD Y BORDE ATORNILLADO**

## Capacidad de la cuchara SAE

Hundida.....	1,96 m <sup>3</sup> (2,56 yd <sup>3</sup> )
Colmada.....	2,29 m <sup>3</sup> (3,00 yd <sup>3</sup> )
<b>A.</b> Altura hasta la parte superior de la cabina .....	3.394 mm (133,6 pulg)
<b>B.</b> Distancia entre ejes .....	2.900 mm (114,2 pulg)
<b>C.</b> Distancia del suelo .....	365 mm (14,4 pulg)
<b>D.</b> Ángulo de salida .....	32 grados
Anchura -	
Total sin cuchara y neumáticos 20.5R25 Michelin XTLA.....	2.523 mm (99,3 pulg)
Superficie de rodadura de línea central .....	1.950 mm (76,8 pulg)
Radio de giro - exterior con neumáticos 20.5R25 Michelin XTLA.....	5.245 mm (206,5 pulg)
Ángulo de giro	
Desde el centro.....	40 grados
Ángulo total .....	80 grados
<b>E.</b> Altura de funcionamiento - totalmente elevada con protección contra pérdidas .....	5.032 mm (198,1 pulg)
<b>F.</b> Altura del pasador de charnela - totalmente elevada .....	3.830 mm (150,8 pulg)
<b>G.</b> Longitud total - cuchara nivelada en el suelo .....	7.384 mm (290,7 pulg)
<b>H.</b> Altura de volcado - totalmente elevada, volcado de 45 grados .....	2.801 mm (110,3 pulg)
<b>J.</b> Alcance de la cuchara - totalmente elevada, volcado de 45 grados .....	1.013 mm (39,9 pulg)
<b>K.</b> Alcance de la cuchara - altura de 2,13 m (7 pies 0 pulg), volcado de 45 grados .....	1.515 mm (59,6 pulg)
<b>L.</b> Profundidad de excavación.....	87 mm (3,4 pulg)

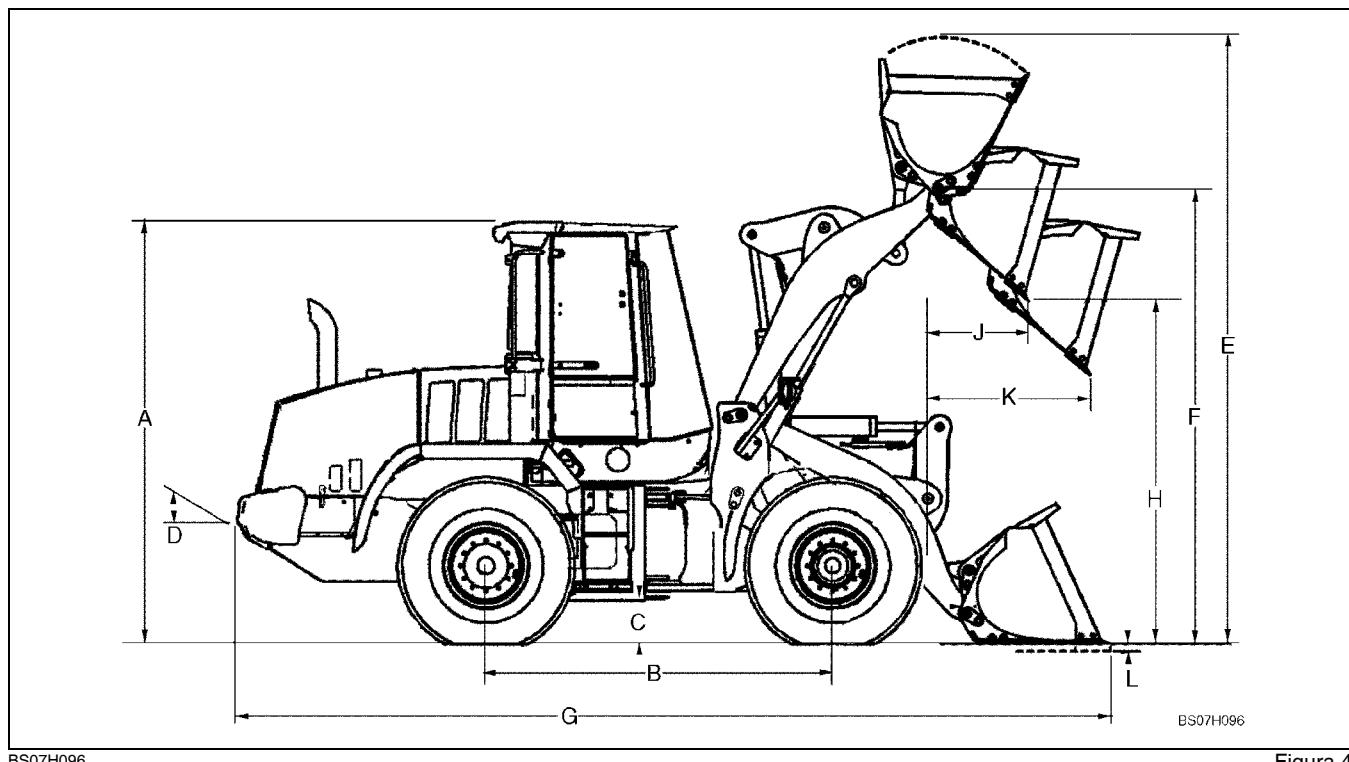
## Carga basculante - ISO

Máquina recta .....	10.339 kg (22.795 lb)
Giro de 40 grados .....	8.998 kg (19.836 lb)

## Carga de funcionamiento - ISO

Masa de funcionamiento de la unidad.....	4.499 kg (9.918 lb)
Masa de funcionamiento de la unidad.....	12.503 kg (27.565 lb)

**NOTA:** Los pesos de funcionamiento de la máquina indicados se han calculado con cabina ROPS, calefacción, aire acondicionado, contrapeso de alta resistencia, neumáticos 20.5R25 XTLA, guardabarros delantero y trasero de anchura estándar, máxima cantidad de combustible y operador de 79 kg (175 lb).



BS07H096

Figura 4

**MÁQUINAS 621E Z-BAR - CUCHARA CON ENGANCHE  
2,0 M<sup>3</sup> (2,5 YD<sup>3</sup>) CUCHARA DE DENSIDAD MEDIA CON BORDE ATORNILLADO**

Capacidad de la cuchara SAE

Hundida .....	1,63 m <sup>3</sup> (2,13 yd <sup>3</sup> )
Colmada .....	1,92 m <sup>3</sup> (2,51 yd <sup>3</sup> )
<b>A.</b> Altura hasta la parte superior de la cabina .....	3.394 mm (133,6 pulg)
<b>B.</b> Distancia entre ejes .....	2.900 mm (114,2 pulg)
<b>C.</b> Distancia del suelo .....	365 mm (14,4 pulg)
<b>D.</b> Ángulo de salida .....	32 grados

Anchura -

Total sin cuchara y neumáticos 20.5R25 Michelin XTLA..... 2.523 mm (99,3 pulg)

Superficie de rodadura de línea central ..... 1.950 mm (76,8 pulg)

Radio de giro - exterior con neumáticos 20.5R25 Michelin XTLA..... 5.245 mm (206,5 pulg)

Ángulo de giro

Desde el centro..... 40 grados

Ángulo total ..... 80 grados

**E.** Altura de funcionamiento - totalmente elevada con protección contra pérdidas ..... 4.981 mm (196,1 pulg)

**F.** Altura del pasador de charnela - totalmente elevada ..... 3.797 mm (149,5 pulg)

**G.** Longitud total - cuchara nivelada en el suelo ..... 7.561 mm (297,7 pulg)

**H.** Altura de volcado - totalmente elevada, volcado de 45 grados ..... 2.600 mm (102,3 pulg)

**J.** Alcance de la cuchara - totalmente elevada, volcado de 45 grados ..... 1.030 mm (40,6 pulg)

**K.** Alcance de la cuchara - altura de 2,13 m (7 pies 0 pulg), volcado de 45 grados ..... 1.823 mm (71,8 pulg)

**L.** Profundidad de excavación ..... 116 mm (4,6 pulg)

Carga basculante - ISO

Máquina recta ..... 9.664 kg (21.306 lb)

Giro de 40 grados ..... 8.373 kg (18.459 lb)

Carga de funcionamiento - ISO ..... 4.186 kg (9.229 lb)

Masa de funcionamiento de la unidad ..... 12.895 kg (28.428 lb)

**NOTA:** Los pesos de funcionamiento de la máquina indicados se han calculado con cabina ROPS, calefacción, aire acondicionado, contrapeso de alta resistencia, neumáticos 20.5R25 XTLA, guardabarros delantero y trasero de anchura estándar, máxima cantidad de combustible y operador de 79 kg (175 lb).

## DATOS DE FUNCIONAMIENTO Y DIMENSIONES DEL BRAZO ELEVADOR (621E XT)

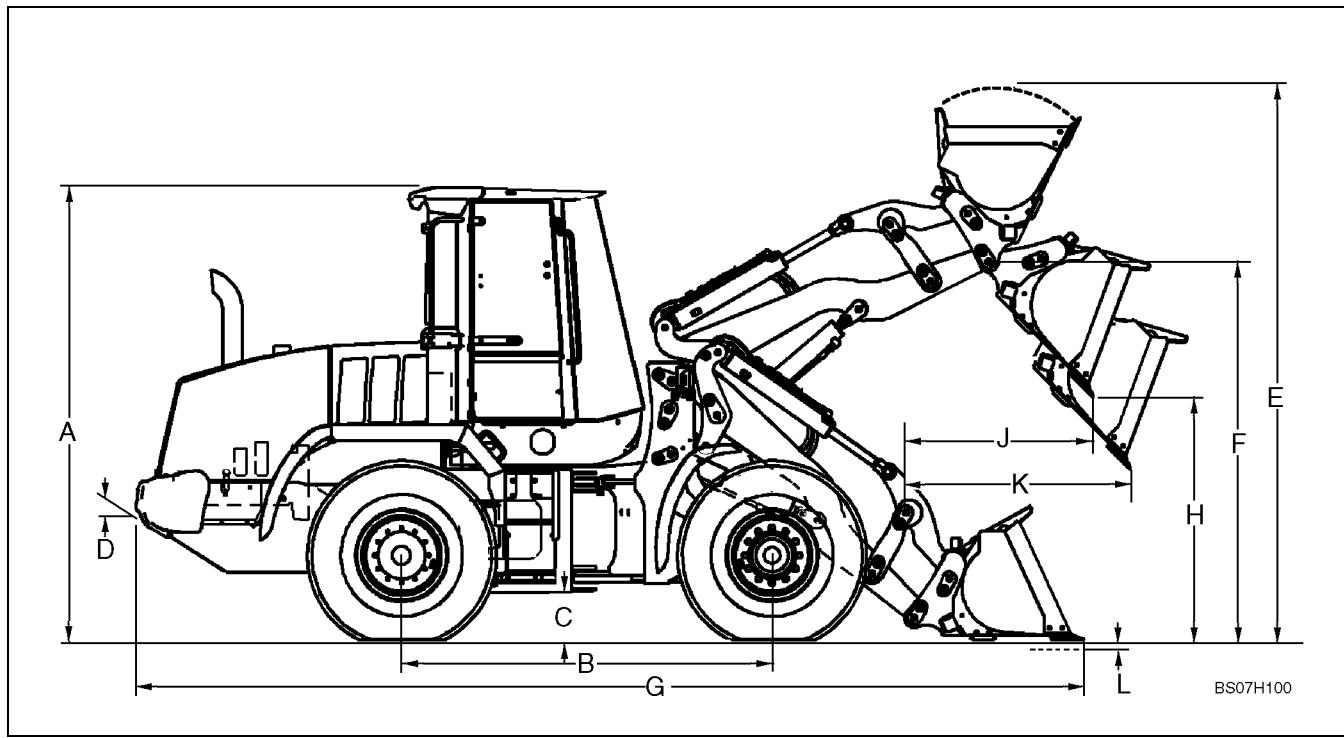


Figura 5

**MÁQUINAS 621E - BRAZO ELEVADOR XT - CUCHARA CON ENGANCHE  
2,0 M<sup>3</sup> (2,50 YD<sup>3</sup>) CUCHARA DE DENSIDAD MEDIA CON BORDE ATORNILLADO**

## Capacidad de la cuchara SAE

Hundida.....	1,75 m <sup>3</sup> (2,29 yd <sup>3</sup> )
Colmada.....	2,03 m <sup>3</sup> (2,66 yd <sup>3</sup> )
<b>A.</b> Altura hasta la parte superior de la cabina .....	3.394 mm (133,6 pulg)
<b>B.</b> Distancia entre ejes .....	2.900 mm (114,2 pulg)
<b>C.</b> Distancia del suelo .....	365 mm (14,4 pulg)
<b>D.</b> Ángulo de salida .....	32 grados
Anchura -	
Total sin cuchara y neumáticos 20.5R25 Michelin XTLA.....	2.523 mm (99,3 pulg)
Superficie de rodadura de línea central .....	1.950 mm (76,8 pulg)
Radio de giro - exterior con neumáticos 20.5R25 Michelin XTLA.....	5.245 mm (206,5 pulg)
Ángulo de giro	
Desde el centro.....	40 grados
Ángulo total.....	80 grados
<b>E.</b> Altura de funcionamiento - totalmente elevada con protección contra pérdidas .....	5.198 mm (204,6 pulg)
<b>F.</b> Altura del pasador de charnela - totalmente elevada .....	3.926 mm (154,6 pulg)
<b>G.</b> Longitud total - cuchara nivelada en el suelo .....	7.797 mm (307 pulg)
<b>H.</b> Altura de volcado - totalmente elevada, volcado de 45 grados.....	2.538 mm (99,9 pulg)
<b>J.</b> Alcance de la cuchara - totalmente elevada, volcado de 45 grados .....	1.116 mm (43,9 pulg)
<b>K.</b> Alcance de la cuchara - altura de 2,13 m (7 pies 0 pulg), volcado de 45 grados .....	1.952 mm (76,9 pulg)
<b>L.</b> Profundidad de excavación.....	100 mm (3,9 pulg)

## Carga basculante - ISO

Máquina recta .....	8.931 kg (19.690 lb)
Giro de 40 grados .....	7.722 kg (17.024 lb)

## Carga de funcionamiento - ISO

Masa de funcionamiento de la unidad.....	3.861 kg (8.512 lb)
Masa de funcionamiento de la unidad.....	13.022 kg (28.709 lb)

**NOTA:** Los pesos de funcionamiento de la máquina indicados se han calculado con cabina ROPS, calefacción, aire acondicionado, contrapeso de alta resistencia, neumáticos 20.5R25 XTLA, guardabarros delantero y trasero de anchura estándar, máxima cantidad de combustible y operador de 79 kg (175 lb).

## DATOS DE FUNCIONAMIENTO Y DIMENSIONES DEL BRAZO ELEVADOR (621E XR)

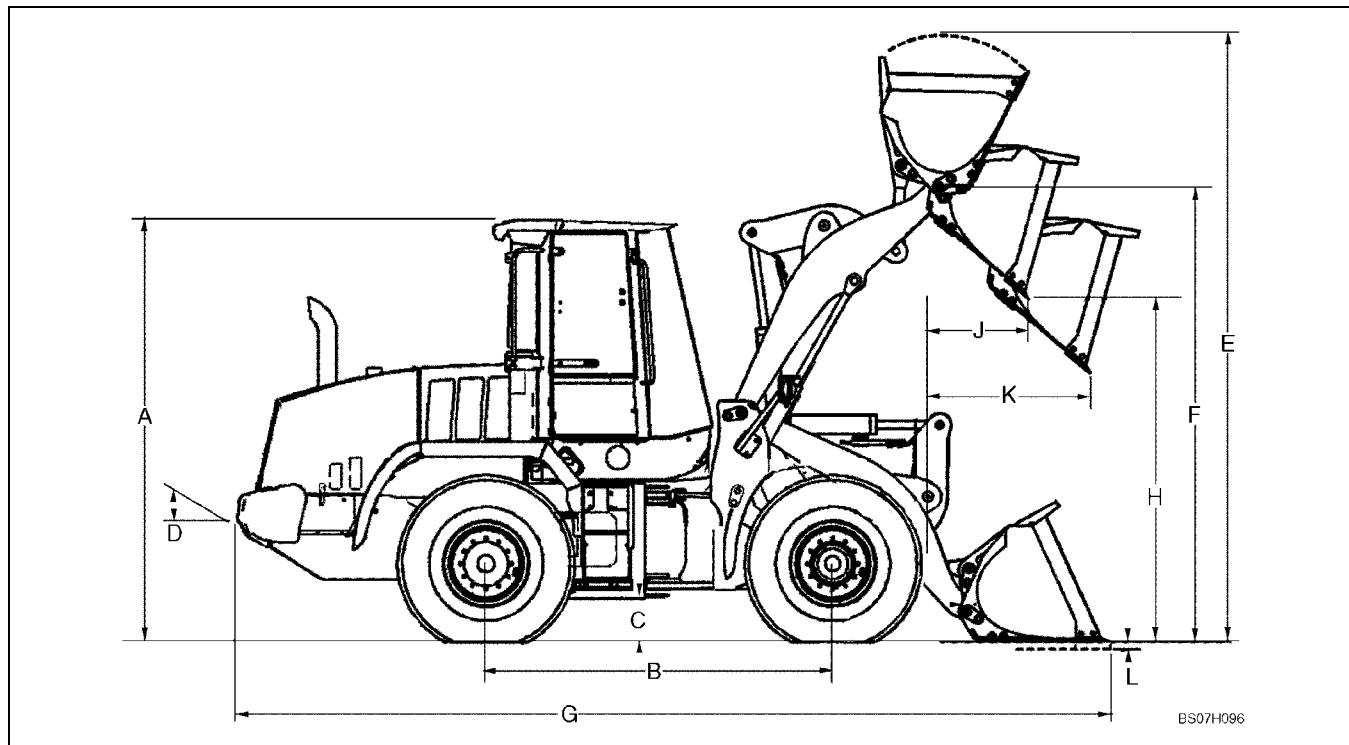


Figura 6

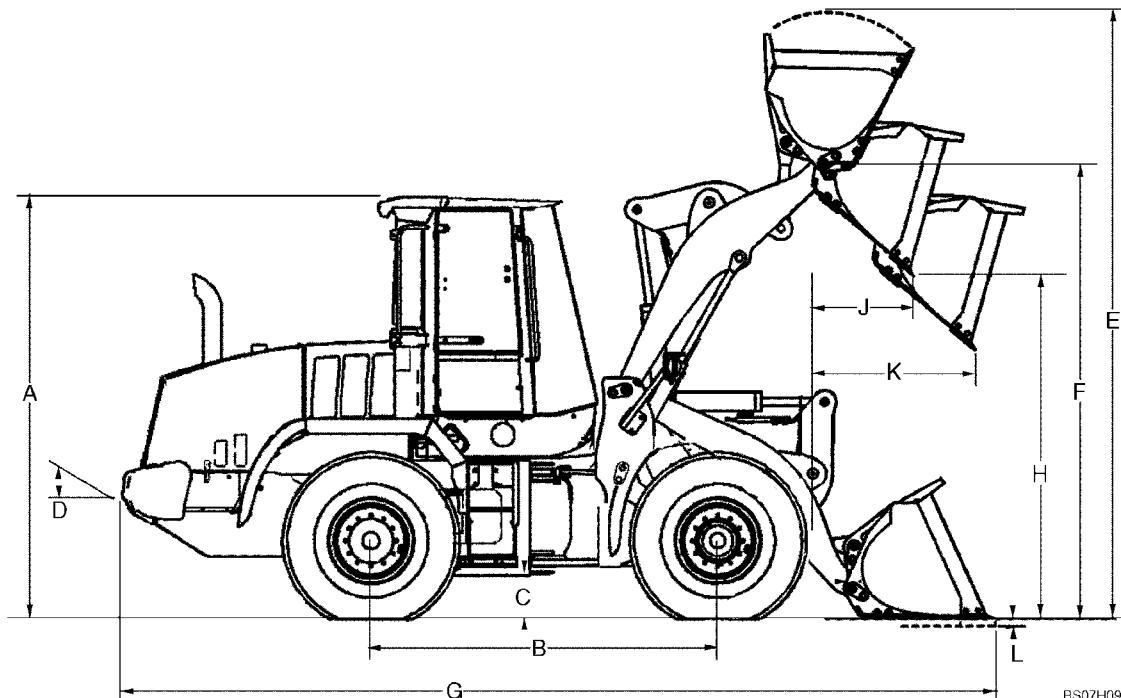
## MÁQUINAS 621E XR

2,14 M<sup>3</sup> (2,75 YD<sup>3</sup>) CUCHARA DE DENSIDAD MEDIA CON BORDE ATORNILLADO

## Capacidad de la cuchara SAE

Hundida.....	1,77 m <sup>3</sup> (2,32 yd <sup>3</sup> )
Colmada.....	2,10 m <sup>3</sup> (2,75 yd <sup>3</sup> )
A. Altura hasta la parte superior de la cabina .....	3.394 mm (133,6 pulg)
B. Distancia entre ejes .....	2.900 mm (114,2 pulg)
C. Distancia del suelo .....	365 mm (14,4 pulg)
D. Ángulo de salida .....	32 grados
Anchura -	
Total sin cuchara y neumáticos 20.5R25 Michelin XTLA.....	2.523 mm (99,3 pulg)
Superficie de rodadura de línea central .....	1.950 mm (76,8 pulg)
Radio de giro - exterior con neumáticos 20.5R25 Michelin XTLA.....	5.245 mm (206,5 pulg)
Ángulo de giro	
Desde el centro.....	40 grados
Ángulo total .....	80 grados
E. Altura de funcionamiento - totalmente elevada con protección contra pérdidas .....	5.368 mm (211,3 pulg)
F. Altura del pasador de charnela - totalmente elevada .....	4.243 mm (167 pulg)
G. Longitud total - cuchara nivelada en el suelo .....	7.725 mm (304,1 pulg)
H. Altura de volcado - totalmente elevada, volcado de 45 grados .....	3.259 mm (128,3 pulg)
J. Alcance de la cuchara - totalmente elevada, volcado de 45 grados .....	984 mm (38,7 pulg)
K. Alcance de la cuchara - altura de 2,13 m (7 pies 0 pulg), volcado de 45 grados .....	1.745mm (68,7 pulg)
L. Profundidad de excavación.....	93 mm (3,6 pulg)
Carga basculante - ISO	
Máquina recta .....	8.587 kg (18.931 lb)
Giro de 40 grados .....	7.448 kg (16.420 lb)
Carga de funcionamiento - ISO .....	3.724 kg (8.210 lb)
Masa de funcionamiento de la unidad.....	12.550 kg (27.668 lb)

**NOTA:** Los pesos de funcionamiento de la máquina indicados se han calculado con cabina ROPS, calefacción, aire acondicionado, contrapeso de alta resistencia, neumáticos 20.5R25 XTLA, guardabarros delantero y trasero de anchura estándar, máxima cantidad de combustible y operador de 79 kg (175 lb).



BS07H096

Figura 7

**MÁQUINAS 621E XR**  
**2,14 M<sup>3</sup> (2,75 YD<sup>3</sup>) CUCHARA CON DIENTES Y SEGMENTOS**

## Capacidad de la cuchara SAE

Hundida.....	1,77 m <sup>3</sup> (2,32 yd <sup>3</sup> )
Colmada.....	2,10 m <sup>3</sup> (2,75 yd <sup>3</sup> )
<b>A.</b> Altura hasta la parte superior de la cabina .....	3.394 mm (133,6 pulg)
<b>B.</b> Distancia entre ejes .....	2.900 mm (114,2 pulg)
<b>C.</b> Distancia del suelo .....	365 mm (14,4 pulg)
<b>D.</b> Ángulo de salida .....	32 grados
Anchura -	
Total sin cuchara y neumáticos 20.5R25 Michelin XTLA.....	2.523 mm (99,3 pulg)
Superficie de rodadura de línea central .....	1.950 mm (76,8 pulg)
Radio de giro - exterior con neumáticos 20.5R25 Michelin XTLA.....	5.245 mm (206,5 pulg)
Ángulo de giro	
Desde el centro.....	40 grados
Ángulo total .....	80 grados
<b>E.</b> Altura de funcionamiento - totalmente elevada con protección contra pérdidas .....	5.368 mm (211,3 pulg)
<b>F.</b> Altura del pasador de charnela - totalmente elevada .....	4.243 mm (167 pulg)
<b>G.</b> Longitud total - cuchara nivelada en el suelo .....	7.871 mm (309,9 pulg)
<b>H.</b> Altura de volcado - totalmente elevada, volcado de 45 grados .....	3.162 mm (124,5 pulg)
<b>J.</b> Alcance de la cuchara - totalmente elevada, volcado de 45 grados .....	1.086 mm (42,8 pulg)
<b>K.</b> Alcance de la cuchara - altura de 2,13 m (7 pies 0 pulg), volcado de 45 grados .....	1.758 mm (69,2 pulg)
<b>L.</b> Profundidad de excavación.....	101 mm (4 pulg)

## Carga basculante - ISO

Máquina recta .....	8.548 kg (18.845 lb)
Giro de 40 grados .....	7.409 kg (16.334 lb)

## Carga de funcionamiento - ISO

.....	3.705 kg (8.168 lb)
-------	---------------------

## Masa de funcionamiento de la unidad.....

.....	12.581 kg (27.736 lb)
-------	-----------------------

**NOTA:** Los pesos de funcionamiento de la máquina indicados se han calculado con cabina ROPS, calefacción, aire acondicionado, contrapeso de alta resistencia, neumáticos 20.5R25 XTLA, guardabarros delantero y trasero de anchura estándar, máxima cantidad de combustible y operador de 79 kg (175 lb).

**PESOS DE MATERIALES**

MATERIAL	kg/m <sup>3</sup>	libras-pies <sup>3</sup>
Bloques de aluminio.	881	55
Pulverizado	769	48
Potasa	561-833	35-52
Buxita	1202-1922	75-120
Fríjoles	769	48
Carbón vegetal	368	23
Virutas	288	18
Carbón	1282	80
Trozos sueltos de coque	849-1009	53-63
Arcilla	368-513	23-32
Hormigón	1378-1778	86-111
Mineral de cobre	1666	104
Maíz: con cáscara	673	42
Semilla de algodón	401	25
Tierra: adobe seco	929-1089	58-68
Húmedas	1602-1666	100-104
Tierra: grava de arena	1570	98
Ensilaje	577	36
Granito	1490-1778	93-111
Grava: seca	1522	95
Húmedas	1906	119
Hielo: triturado	593	37
Mineral de hierro	2323	145
Pieza caliza: suelta y triturada	1538-1602	96-100

MATERIAL	kg/m <sup>3</sup>	libras-pies <sup>3</sup>
Avena	416	26
Cacahuetes: con cáscara	280	17
Guisantes	769	48
Turba sólida	753	47
Fosfato: granular	1442	90
Potasa	1089	68
Patatas	769	48
Cuarzo: granular	1762	110
Arroz	769	48
Centeno	705	44
Sal: sólida	2163	135
Arena y grava: secas	1730	108
Húmedas	2003	125
Arena: fundición	1522	95
Esquisto	1410	88
Escoria: triturada	1121	70
Pizarra	2243	130
Nieve	240-801	15-50
Soja	743	46
Pulpa de remolacha azucarera: húmeda	561	35
Azúcar moreno	961	60
Azufre: trozos	1330	83
Taconita	1714	107
Trigo	769	48

## DIAGRAMAS DE PAR DE APRIETE

Utilice estos diagramas cuando no se proporcionen pares de apriete especiales. Estos pares de apriete son válidos para afianzadores con roscas UNC y UNF según se reciban de los proveedores. No son válidos si se emplea grafito, grasas de disulfido de molibdeno u otros lubricantes de elevada presión.

Tornillos, tuercas y espárragos de grado 5		
		
Tamaño	Libra-pulgadas	Newton metros
1/4 pulg	108 a 132	12 a 15
5/16 pulg	204 a 252	23 a 28
3/8 pulg	420 a 504	48 a 57
7/16 pulg	54 a 64	73 a 87
1/2 pulg	80 a 96	109 a 130
9/16 pulg	110 a 132	149 a 179
5/8 pulg	150 a 180	203 a 244
3/4 pulg	270 a 324	366 a 439
7/8 pulg	400 a 480	542 a 651
1,0 pulg	580 a 696	787 a 944
1-1/8 pulg	800 a 880	1.085 a 1.193
1-1/4 pulg	1.120 a 1.240	1.519 a 1.681
1-3/8 pulg	1.460 a 1.680	1.980 a 2.278
1-1/2 pulg	1.940 a 2.200	2.631 a 2.983

## Tornillos, tuercas y espárragos de grado 8

				
Tamaño		Libra-pulgadas	Newton metros	
1/4 pulg		144 a 180	16 a 20	
5/16 pulg		288 a 348	33 a 39	
3/8 pulg		540 a 648	61 a 73	
7/16 pulg		70 a 84	95 a 114	
1/2 pulg		110 a 132	149 a 179	
9/16 pulg		160 a 192	217 a 260	
5/8 pulg		220 a 264	298 a 358	
3/4 pulg		380 a 456	515 a 618	
7/8 pulg		600 a 720	814 a 976	
1,0 pulg		900 a 1.080	1.220 a 1.465	
1-1/8 pulg		1.280 a 1.440	1.736 a 1.953	
1-1/4 pulg		1.820 a 2.000	2.468 a 2.712	
1-3/8 pulg		2.380 a 2.720	3.227 a 3.688	
1-1/2 pulg		3.160 a 3.560	4.285 a 4.827	

**NOTA:** Utilice tuercas gruesas con tornillos de grado 8.

Tornillos, tuercas y espárragos de grado 8.8		
		
Tamaño	Libra-pulgadas	Newton metros
M4	24 a 36	3 a 4
M5	60 a 72	7 a 8
M6	96 a 108	11 a 12
M8	228 a 276	26 a 31
M10	456 a 540	52 a 61
M12	66 a 79	90 a 107
M14	106 a 127	144 a 172
M16	160 a 200	217 a 271
M20	320 a 380	434 a 515
M24	500 a 600	675 a 815
M30	920 a 1.100	1.250 a 1.500
M36	1.600 a 1.950	2.175 a 2.600

## Tornillos, tuercas y espárragos de grado 10.9

			
Tamaño		Libra-pulgadas	Newton metros
M4		36 a 48	4 a 5
M5		84 a 96	9 a 11
M6		132 a 156	15 a 18
M8		324 a 384	37 a 43
M10		54 a 64	73 a 87
M12		93 a 112	125 a 150
M14		149 a 179	200 a 245
M16		230 a 280	310 a 380
M20		450 a 540	610 a 730
M24		780 a 940	1.050 a 1.275
M30		1.470 a 1.770	2.000 a 2.400
M36		2.580 a 3.090	3.500 a 4.200

## Tornillos, tuercas y espárragos de grado 12.9

	Por lo general, los valores de par de apriete especificados para afianzadores de grado 10.9 puede utilizarse satisfactoriamente en afianzadores de grado 12.9.
---	--

## Capítulo 9

### ÍNDICE

#### A

Aceite hidráulico, termómetro .....	3-19
Acumuladores del freno .....	4-20
Aire acondicionado	
Compresor .....	6-20
Condensador .....	6-20
Alimentación auxiliar	
Salida .....	7-12
Antes de poner en funcionamiento la máquina ...	4-3
Arranque del motor .....	4-4

#### B

Batería .....	7-5
Difusores .....	7-4
Limpieza .....	7-4
Nivel de líquido .....	7-4
Seguridad .....	7-3
Servicio .....	7-3

#### C

Calentador de rejilla del motor .....	4-6, 4-8
Capacidad de elevación 621E .....	8-7, 8-8, 8-9
Capacidades de líquidos .....	5-6
Cierre	
Puerta .....	3-5
Compartimiento de almacenamiento	
Manual del operador .....	1-5
Componentes de la máquina .....	1-6
Componentes, máquina .....	1-6
Comprobación para detectar fuga de cilindro .....	6-9
Conección hidráulica	
auxiliar .....	4-21
Especificaciones del sistema .....	4-21
Conección hidráulica: auxiliar .....	4-21
Consola delantera .....	3-14, 3-21
Intermitente de 4 vías .....	3-14
Interruptor de control por piloto .....	3-14
Interruptor de llave de contacto/arranque .....	3-12
Consola lateral	
Control de calefacción .....	3-38
Interruptor de cambio de marcha automática .....	3-40
Interruptor de control de la marcha .....	3-41
Interruptor de desembrague .....	3-40
Interruptor de limpia/lavaparabrisas .....	3-39
Interruptor de luces .....	3-39
Interruptor de retorno a desplazamiento .....	3-41
Interruptor del ventilador .....	3-38
Contador horario .....	5-3
Control de calefacción, cabina .....	3-38
Control de la marcha .....	4-22

Interruptor .....	3-41
Control de palancas .....	4-13
Controles	
Calefacción, cabina .....	3-38
Interruptor de limpia/lavaparabrisas .....	3-39
Interruptor de luces .....	3-39
Ventilador .....	3-38
Cuchara	
Control de altura	
Función .....	4-17

#### D

Descarga de presión del sistema hidráulico .....	5-5
Desembrague .....	4-20
Desplazamiento de una máquina desactivada ...	4-25
Difusores, aire	
Recirculación .....	3-13
Documentos oficiales justificantes .....	1-4

#### E

Espacio de almacenamiento para el manual del operador .....	1-5
Especificaciones .....	8-3
Sistema hidráulico auxiliar .....	4-21
Especificaciones y capacidades, 621E .....	5-6
Extintor .....	6-9

#### F

Freno de estacionamiento	
Indicador .....	3-15
Frenos	
Indicador de presión .....	3-15
Funcionamiento de la máquina .....	4-6
Fusibles .....	7-7
Fusibles, sustitución .....	7-9

#### G

Gama de temperatura, sistema hidráulico .....	5-8
Gama de temperatura, Viscosidad del aceite de la transmisión .....	5-8
Gama de temperatura, Viscosidad del aceite del motor .....	5-7

#### I

Indicaciones de advertencia	
Indicaciones de advertencia no críticas .....	3-17
Indicaciones, advertencia	
Indicaciones de advertencia no críticas .....	3-17
Indicador	
Freno de estacionamiento .....	3-15

## CAPÍTULO 9 - ÍNDICE

Indicador principal de dirección secundaria ..	3-15	Mantenimiento, 250 horas .....	5-23, 5-24, 5-25
Luz .....	3-15	Mantenimiento, 500 horas .....	5-26
Presión de freno .....	3-15	Medio ambiente .....	5-9
Principal de parada .....	3-16	Mensaje de normas de seguridad para líneas de suministro .....	2-4
Principal de precaución .....	3-17	MODOS DE POTENCIA .....	3-27
Indicador de luz .....	3-15	Motor de arranque .....	7-6
Indicador de nivel de la cuchara .....	4-21		
Indicador del nivel de combustible .....	3-20		
Indicador principal de dirección secundaria ..	3-15		
Indicador principal de parada .....	3-16		
Indicador principal de precaución .....	3-17		
Información general .....	1-1		
Inspección y limpieza de la máquina .....	6-9		
Intermitente de 4 vías			
Interruptor .....	3-14		
Interruptor			
Cambio de marcha automático .....	3-40	Palancas de control .....	4-13
Control de la marcha .....	3-41	Panel de fusibles .....	7-7
Control por piloto .....	3-14	Panel lateral	
Desembrague .....	3-40	Reposamuñeca .....	3-36
Función de la cargadora .....	4-17	Reposamuñeca, ajuste .....	3-36
Control de altura de la cuchara .....	4-17	Par de apriete de las ruedas .....	6-7
Retorno a desplazamiento .....	4-18	Parada del motor .....	4-8
Intermitente de 4 vías .....	3-14	Parada y estacionamiento .....	4-5, 4-8
Limpia/lavaparabrisas .....	3-39	Pedales .....	3-10
Llave de contacto/arranque .....	3-12	Peldaños y asas de mano .....	3-5
Luz .....	3-39	Periodo de rodaje .....	4-3
Retorno a desplazamiento .....	3-41	Piezas de plástico y resina .....	6-9
Ventilador .....	3-38	Precaución contra quemaduras .....	2-8
Interruptor de cambio de marcha automática .....	3-40	Precauciones al utilizar combustible .....	2-8
Interruptor de control por piloto .....	3-14	Precauciones contra procedimientos químicos peligrosos .....	2-8
Interruptor de desembrague .....	3-40	Precauciones de arranque y detención .....	2-5
Interruptor de limpia/lavaparabrisas .....	3-39	Precauciones de funcionamiento .....	2-6
Interruptor de llave de contacto, arranque .....	3-12	Precauciones de mantenimiento .....	2-7
Interruptor de luces, cabina .....	3-39	Precauciones del cinturón de seguridad .....	2-9
Interruptor del ventilador .....	3-38	Precauciones específicas de la máquina .....	2-10
Interruptores de función de la cargadora .....	4-17	Presión de los neumáticos .....	6-6
Inversor del ventilador (opcional) .....	3-40	Procedimientos de soldadura en la máquina .....	6-9
		Puerta	
		Cierre .....	3-6
		Puerta de cabina .....	3-5
		Puertas y cubiertas de acceso .....	3-3
		R	
		Refrigerante del motor	
		Termómetro .....	3-21
		Remolque de la máquina .....	4-25
		Reposamuñeca .....	3-36
		Mando de ajuste .....	3-36
		Retorno a desplazamiento .....	4-18
		Interruptor .....	3-41
		Retorno a excavación	
		Función .....	4-17

Revisiones diarias .....	5-10
Rótulos .....	2-11
Ruedas y neumáticos .....	6-5

**S**

Salida de alimentación, auxiliar .....	7-12
Seguridad personal .....	2-3
Seguridad y rótulos	
Normas de seguridad .....	2-3
Seguridad, batería .....	7-3
Servicio de cabina .....	6-20
Sistema eléctrico .....	7-3
Sugerencias de funcionamiento de la cargadora .....	
4-23	
Operación de empuje .....	4-23
Sugerencias de funcionamiento: cargadora .....	4-23

**T**

Tablero de instrumentos .....	3-15
Luces indicadoras	
Dirección secundaria .....	3-15
Freno de estacionamiento .....	3-15
Indicador de luz .....	3-15
Presión de freno .....	3-15
Principal de parada .....	3-16
Principal de precaución .....	3-17
Termómetros	
Nivel de combustible .....	3-20
Refrigerante del motor .....	3-21
Temperatura del aceite hidráulico .....	3-19
Termómetros	
Nivel de combustible .....	3-20
Refrigerante del motor .....	3-21
Temperatura del aceite hidráulico .....	3-19
Tipo de aceite del motor .....	5-9
Tirante de apoyo .....	5-4
Transporte de la máquina .....	4-26, 4-27

**U**

Ubicaciones de puertas de acceso .....	5-12
Uso .....	4-29
Uso de la máquina en climas calurosos .....	4-29
Uso de la máquina en el agua .....	4-24
Uso en climas fríos .....	4-28

**NOTAS**