PROFESSIONAL PARTNER

MANUAL DEL OPERADOR

EXCAVADORA

CX210B

87364362 LAS

CNH AMERICA LLC
700 STATE STREET
RACINE, WI 53404 EE.UU.

Español latinoamericano
Número de pieza 87364362 LAS
Impreso en EE.UU. • Bur

Publicado en 02-2007

CX210B
EXCAVADORA

MANUAL DEL OPERADOR

N° de pieza: 87364362 LAS

MANUALES TÉCNICOS DE CASE

El concesionario dispone de manuales de funcionamiento, mantenimiento y reparación de esta máquina. Para realizar un mantenimiento adecuado y ágil, solicitar al concesionario los manuales de la máquina.

El concesionario puede tramitar rápidamente los pedidos de manuales de instrucciones, catálogos de piezas, y manuales y registros de mantenimiento.

Proporcionar siempre el nombre, modelo y N.I.P. (número de identificación del producto) o N.S. (número de serie) de la máquina para que el concesionario pueda suministrar los manuales correspondientes.

NOTA: *Case Corporation se reserva el derecho de realizar mejoras en el diseño o cambios en las especificaciones en cualquier momento sin incurrir en ninguna obligación de instalarlos en unidades vendidas previamente.*

ESTE SÍMBOLO PREVENTIVO 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.

M171D

Las etiquetas de seguridad de la máquina utilizan las palabras **Peligro, Advertencia o Precaución**, definidas como se indica a continuación:

- **PELIGRO:** indica una situación de peligro inmediato que, de no evitarse, puede causar lesiones graves o la muerte. El color asociado a los mensajes de Peligro es el ROJO.
- **ADVERTENCIA:** indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, puede causar lesiones graves o la muerte. El color asociado a los mensajes de Advertencia es el NARANJA.
- **PRECAUCIÓN:** indica una situación de riesgo potencial que, si no se evita, puede ocasionar lesiones leves o moderadas. También se puede usar para advertir contra prácticas inseguras. El color asociado a los mensajes de Precaución es el AMARILLO.

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:

- El primer panel indica el tipo de peligro.
- El segundo panel indica la forma adecuada de evitar ese peligro.
- El color de fondo es AMARILLO.
- Los símbolos de prohibición como y si se usan, son ROJOS.

ADVERTENCIA

LA OPERACIÓN INCORRECTA DE ESTA MÁQUINA PUEDE CAUSAR LESIONES GRAVES O LA MUERTE. ANTES DE HACER USO DE LA MÁQUINA, ASEGURARSE DE QUE CADA OPERADOR:

- Haya sido instruido en el uso apropiado y seguro de la máquina.
- Haya leído y comprendido el manual o los manuales de la máquina.
- Haya leído y entendido el significado de TODAS las calcomanías de seguridad de la máquina.
- Impida la presencia de terceros en la zona.
- Haya aprendido y aplicado las técnicas de manejo seguro de los controles de la máquina en un área segura y libre de terceros antes de ponerla en funcionamiento en el lugar de trabajo.

Es responsabilidad del operador cumplir con las normas y reglamentos pertinentes y seguir las instrucciones del fabricante sobre el funcionamiento y mantenimiento de la máquina.

ADVERTENCIA_01_NA

CALIFORNIA

ADVERTENCIA SOBRE LA PROPUESTA 65

El estado de California reconoce que tanto los gases de escape de los motores diésel como algunos de sus componentes producen cáncer, anomalías congénitas y otras alteraciones en la función reproductora.

El borne, los terminales y otros accesorios de la batería contienen plomo y compuestos de plomo. Lávese las manos luego de manipular estos componentes.

Copyright © 2007 Case Corporation
Reservados todos los derechos.

Bur 87364362LAS
Publicado en febrero de 2007

CASE y IH son marcas registradas de Case Corporation

CONTENIDO

CAPÍTULO 1
INFORMACIÓN GENERAL
Al propietario 1-1
Números de identificación 1-4
Componentes de la máquina 1-5

CAPÍTULO 2
SEGURIDAD Y CALCOMANÍAS
Contenido 2-1
Normas de seguridad 2-3
Seguridad en los servicios públicos 2-4
Seguridad personal 2-5
Zona de seguridad 2-5
Utilización de la máquina 2-6
Precauciones de arranque y apagado 2-7
Precauciones relativas al cinturón de seguridad 2-11
Calcomanías de seguridad 2-12

CAPÍTULO 3
INSTRUMENTOS Y CONTROLES
Contenido 3-1
Puertas de la cabina 3-3
Manillas de acceso y peldaños 3-4
Controles del compartimento del operador 3-5
Palanca de cancelación de funciones y barra de seguridad 3-11
Interruptor de control 3-20
Dispositivo antirrobo 3-21
Sistema de control automático de la temperatura 3-22
Pedales y palancas de control de desplazamiento 3-31
Funcionalidades de la cabina 3-33

CAPÍTULO 4
INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO
Contenido 4-1
Periodo de rodaje de una máquina nueva 4-3
Antes de usar la máquina 4-3
Funcionamiento del motor 4-5
Funcionamiento básico 4-6
Revisión del motor 4-8
Desplazamiento de la máquina 4-11
Transporte de la máquina 4-21
Almacenamiento de la máquina 4-23

CAPÍTULO 5
LUBRICACIÓN, FILTROS Y LÍQUIDOS
Contenido 5-1
Normas generales de seguridad previas al mantenimiento 5-3
Líquidos y lubricantes 5-7
Tabla de consulta rápida de mantenimiento y lubricación 5-8
Lubricación del motor 5-10

CAPÍTULO 6
MANTENIMIENTO Y AJUSTES
Contenido 6-1
Orugas 6-3
Mantenimiento general 6-5
Cambio del cucharón 6-9
Mantenimiento de la cabina 6-12
Inspección del par de apriete de los accesorios de montaje 6-15
Tablas del par de apriete 6-16

CAPÍTULO 7
SISTEMA ELÉCTRICO
Contenido 7-1
Sistema eléctrico 7-3
Fusibles y relés 7-6

CAPÍTULO 8
ESPECIFICACIONES
Contenido 8-1
Especificaciones del motor 8-3
Sistema hidráulico 8-4
Válvula de control 8-4
Oscilación 8-4
Desplazamiento 8-4
Pesos 8-4
Dispositivos de seguridad 8-5
Compartimento del operador 8-5
Cabina 8-5
Aguilón monobloque 8-5
Brazos 8-5
Dimensiones de la máquina 8-6

CAPÍTULO 9
ÍNDICE

Capítulo 1
INFORMACIÓN GENERAL

AL PROPIETARIO

CD01K001

Figura 1

Esta máquina se ha diseñado y construido con arreglo a los máximos niveles de calidad. Cumple todas las normativas de seguridad vigentes. Sin embargo, el riesgo de accidentes nunca puede excluirse por completo. Por ese motivo, es imprescindible respetar las normas y precauciones de seguridad elementales.

Leer atentamente este manual, con especial atención a las instrucciones de seguridad, funcionamiento y mantenimiento, para evitar el riesgo de lesiones mientras se utiliza la máquina o se realiza su mantenimiento.

Usar este manual como guía. La máquina es un instrumento de trabajo seguro, mientras se le realice el mantenimiento adecuado y se mantenga en buen estado.

El equipo y los accesorios estándar disponibles para usarse en esta máquina están diseñados para realizar todo tipo de trabajo de movimiento de tierras, manipulación de materiales, etc. Si se desea utilizar esta máquina para manipular cargas (tuberías, secciones de tuberías de cemento, material de apuntalamiento, etc.), asegurarse de que la máquina esté equipada adecuadamente para ese tipo de trabajo.

No usar esta máquina para ninguna aplicación ni ningún propósito distintos de los descritos en este manual. Si se va a utilizar esta máquina en trabajos que requieran equipos o accesorios especiales, consultar con el distribuidor CASE para asegurarse de que las adaptaciones o modificaciones llevadas a cabo cumplen con las especificaciones técnicas de la máquina y la normativa de seguridad vigente. Cumplir estrictamente con todos los requisitos legales.

Cualquier modificación o adaptación que no esté autorizada por el fabricante puede invalidar la conformidad inicial de la máquina con los requisitos en materia de seguridad y su correspondiente garantía.

La máquina debe someterse a inspecciones regulares, cuya frecuencia varía en función de su uso. Consultar al distribuidor CASE.

Antes de autorizar el uso de la máquina a un nuevo operador, asegurarse de que:

- Haya recibido la formación necesaria sobre cómo poner en funcionamiento la máquina correctamente y con seguridad.
- Haya leído y entendido las instrucciones descritas en este manual.

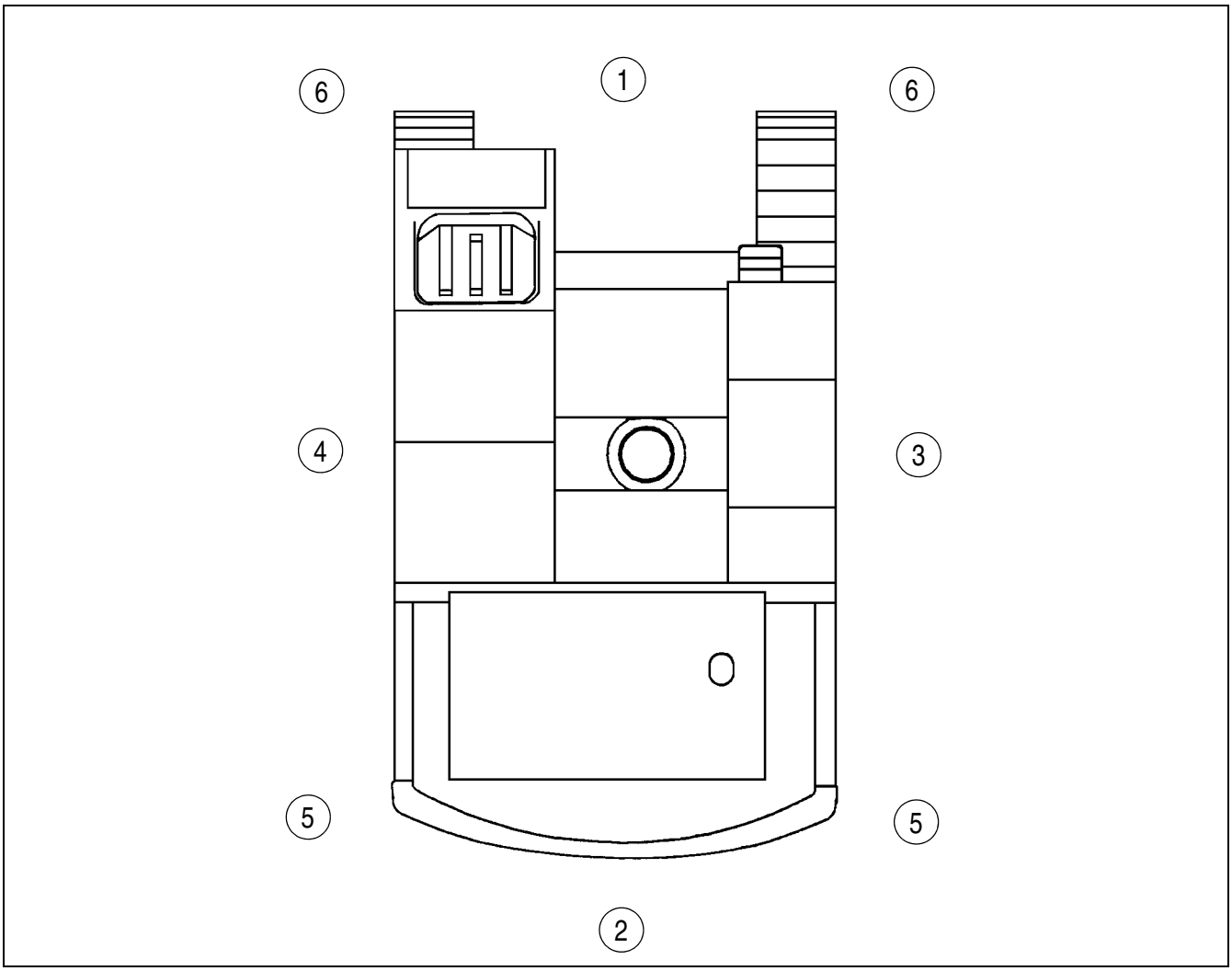
Mantener siempre este manual en el compartimento del operador (en el respaldo del asiento, detrás del asiento del operador). Verificar que esté siempre completo y en buenas condiciones. Si se desea obtener manuales adicionales o en otro idioma, consultar con el distribuidor CASE.

Si se desea obtener más información, el concesionario CASE está siempre disponible. También brinda un servicio de posventa y piezas de repuesto originales CASE, toda una garantía de calidad e idoneidad.

LADOS DERECHO E IZQUIERDO Y PARTES DELANTERA Y POSTERIOR DE LA MÁQUINA

Los términos “derecho”, “izquierdo”, “delantero” y “posterior”, tal y como aparecen en este manual, indican los lados de la máquina vistos desde el asiento del operador cuando la cabina se encuentra sobre la rueda tensora.

La ilustración siguiente muestra la máquina en posición normal de DESPLAZAMIENTO. En la posición normal de DESPLAZAMIENTO, la cabina se encuentra sobre la rueda tensora. Los engranajes reductores de desplazamiento se encuentran en la parte trasera de la estructura superior.



CS99A820

Figura 2

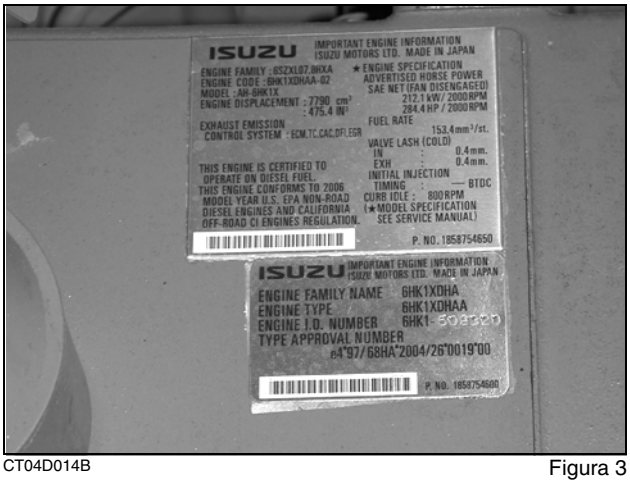
1. PARTE DELANTERA
2. PARTE TRASERA
3. LADO DERECHO
4. LADO IZQUIERDO
5. ENGRANAJES REDUCTORES DE DESPLAZAMIENTO
6. POLEA GUÍA

NÚMEROS DE IDENTIFICACIÓN

Escribir el número de modelo de la máquina, el número de identificación de producto (N.I.P.) y los números de serie en las líneas que se incluyen a continuación. Si es necesario, proporcionar dichos números al concesionario cuando se solicitan piezas o información sobre la máquina.

Anotar los números. Guardar todos los datos y la declaración de origen del fabricante en un lugar seguro. En caso de robo de la máquina, proporcionar los números a las autoridades competentes locales.

Máquina
➤ _____ Modelo y tipo de máquina
➤ _____ Número de identificación del producto: N.I.P.
➤ _____ Año de fabricación
Números de serie de los componentes
➤ _____ Nº de serie del motor
➤ _____ Número de la transmisión y de serie
➤ _____ Número de serie de la cabina o techo ROPS
➤ _____ Número de serie del accesorio
➤ _____



CT04D014B

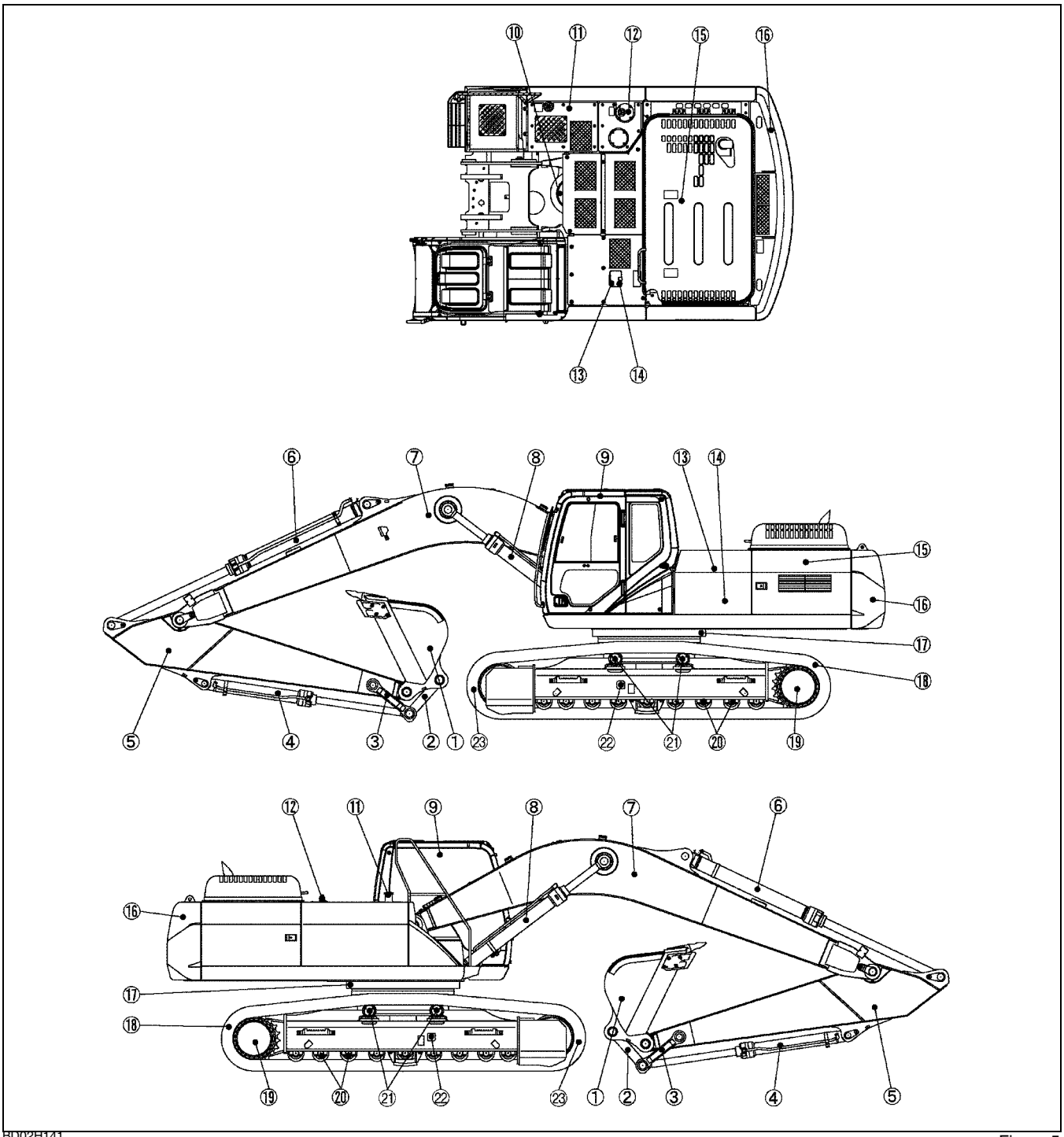
Figura 3

PLACA DE IDENTIFICACIÓN DEL MOTOR

BS06D307

Figura 4

COMPONENTES DE LA MÁQUINA



BD02H141

Figura 5

1. Cucharón
2. Articulación del cucharón
3. Articulación del brazo
4. Cilindro del cucharón
5. Brazo
6. Cilindro del brazo
7. Aguilón
8. Cilindro del aguilón
9. Cabina
10. Unidad de giro
11. Tanque de combustible
12. Depósito de aceite hidráulico
13. Depurador de aire
14. Batería
15. Motor y radiador
16. Contrapeso
17. Cojinete de la placa giratoria
18. Zapata de la oruga
19. Unidad de desplazamiento
20. Rodillo inferior
21. Rodillo superior
22. Unidad de tensión de las orugas
23. Rodillo receptor

NOTAS

Capítulo 2
SEGURIDAD Y CALCOMANÍAS

CONTENIDO

NORMAS DE SEGURIDAD 2-3
SEGURIDAD EN LOS SERVICIOS PÚBLICOS 2-4
SEGURIDAD PERSONAL 2-5
ZONA DE SEGURIDAD 2-5
FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA 2-6
Seguridad personal 2-6
Generalidades 2-6
Entrada y salida correctas 2-7
PRECAUCIONES DE ENCENDIDO Y APAGADO 2-7
Precauciones de uso 2-7
Precauciones de mantenimiento 2-9
Precauciones de manipulación del combustible 2-9
Prevención de quemaduras 2-10
Precauciones de manipulación de sustancias químicas peligrosas 2-10
Precauciones de transporte 2-10
Extintor de incendios 2-10
Estacionamiento de la máquina 2-10
Acero dúctil 2-10
PRECAUCIONES RELATIVAS AL CINTURÓN DE SEGURIDAD 2-11
Precauciones específicas de esta máquina 2-11
CALCOMANÍAS DE SEGURIDAD 2-12
Calcomanías del interior de la cabina 2-13
Calcomanías exteriores 2-16

NOTAS

NORMAS DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA: *el 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 mantenerse alerta ante la posibilidad de lesiones graves o mortales.*

M171C

La mayoría de los accidentes ocasionados durante el funcionamiento y el mantenimiento de la máquina pueden evitarse siguiendo las normas y precauciones básicas de seguridad. Leer y comprender todos los mensajes de seguridad incluidos en este manual y los símbolos de seguridad de la máquina, antes de utilizarla o de realizarle el mantenimiento. Ante cualquier duda, consultar al distribuidor.

LEER ESTE MANUAL COMPLETAMENTE y asegurarse de comprender los controles. Todos los equipos tienen sus limitaciones. Asegurarse de comprender las características de velocidad, frenos, dirección, estabilidad y carga de esta máquina, antes de comenzar a usarla.

No sacar de la máquina este manual ni el manual de seguridad. El distribuidor puede facilitar más manuales.

La información sobre seguridad incluida en este manual no sustituye los códigos de seguridad, los requisitos del seguro ni las leyes federales, estatales o locales. Asegurarse de que la máquina cuente con el equipo exigido por estas normas o leyes.

CT06M020 Figura 1

ALMACENAMIENTO Y UBICACIÓN DEL MANUAL DEL OPERADOR

IMPORTANTE: *los mensajes de seguridad en esta sección destacan aquellas situaciones que pueden presentarse durante el funcionamiento y el mantenimiento normal de la máquina. Estos mensajes de seguridad también sugieren diversos métodos para hacer frente a estas situaciones.*

NOTA: *en este manual se usan también otros mensajes de seguridad para indicar riesgos específicos.*

SEGURIDAD EN LOS SERVICIOS PÚBLICOS

Se DEBEN seguir las medidas de seguridad cuando se trabaja cerca de conductos de servicios públicos subterráneos.

Es muy probable que se trabaje alrededor o cerca de conductos de servicios públicos subterráneos, como por ejemplo:

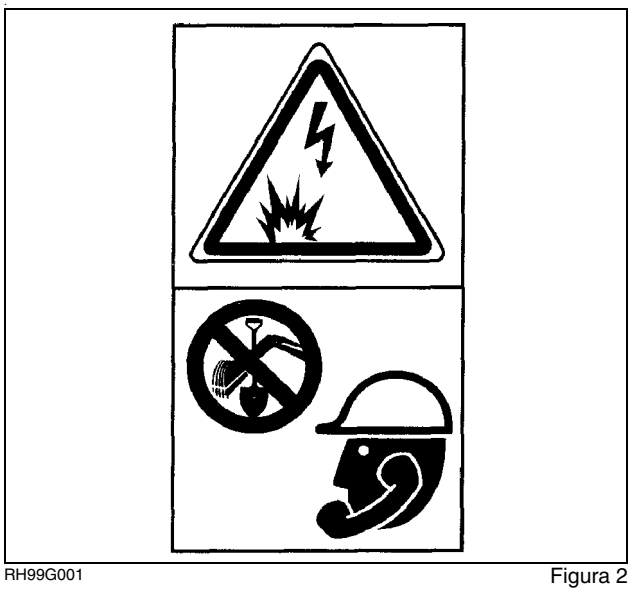
- Líneas eléctricas
- Conductos de gas
- Conductos de agua
- Líneas de comunicación – teléfono o televisión por cable

Antes de iniciar cualquier labor de zanjado o de construcción en general, el operador tiene la obligación de estar alerta ante la presencia de toda instalación subterránea de servicios públicos en el área de trabajo y evitarlas.

Solicitar SIEMPRE que las compañías de servicios públicos señalen la ubicación de sus conductos.

En EE.UU. y Canadá llamar a uno de los tantos servicios "Guía telefónica de sistemas en una llamada". Si se desconoce el número local, llamar al nacional (sólo EE.UU. y Canadá): 1-888-258-0808.

Consultar a las autoridades locales las normas, reglamentaciones o sanciones relativas a la obligación de localizar y evitar los servicios públicos existentes.



RH99G001 Figura 2

LLAMAR A TODAS LAS COMPAÑÍAS LOCALES DE SERVICIOS PÚBLICOS ANTES DE REALIZAR CUALQUIER OPERACIÓN CON LA MÁQUINA

Conocer el código de color de los servicios públicos (EE.UU. y Canadá):

Electricidad . . . . . Rojo
Gas, aceite o petróleo . . . . . .Amarillo
Comunicación, teléfono, televisión . . . . . Naranja
Agua . . . . . .Azul
Alcantarillado . . . . . Verde/marrón
Excavación propuesta . . . . . .Blanco
Topografía . . . . . Rosa
Reciclaje de agua y lechada . . . . . Morado

Después de localizar los conductos de los servicios públicos, excavar con cuidado un hoyo manualmente o con el equipo de vacío de aire automático cerca del conducto de servicio público para verificar su ubicación y profundidad.

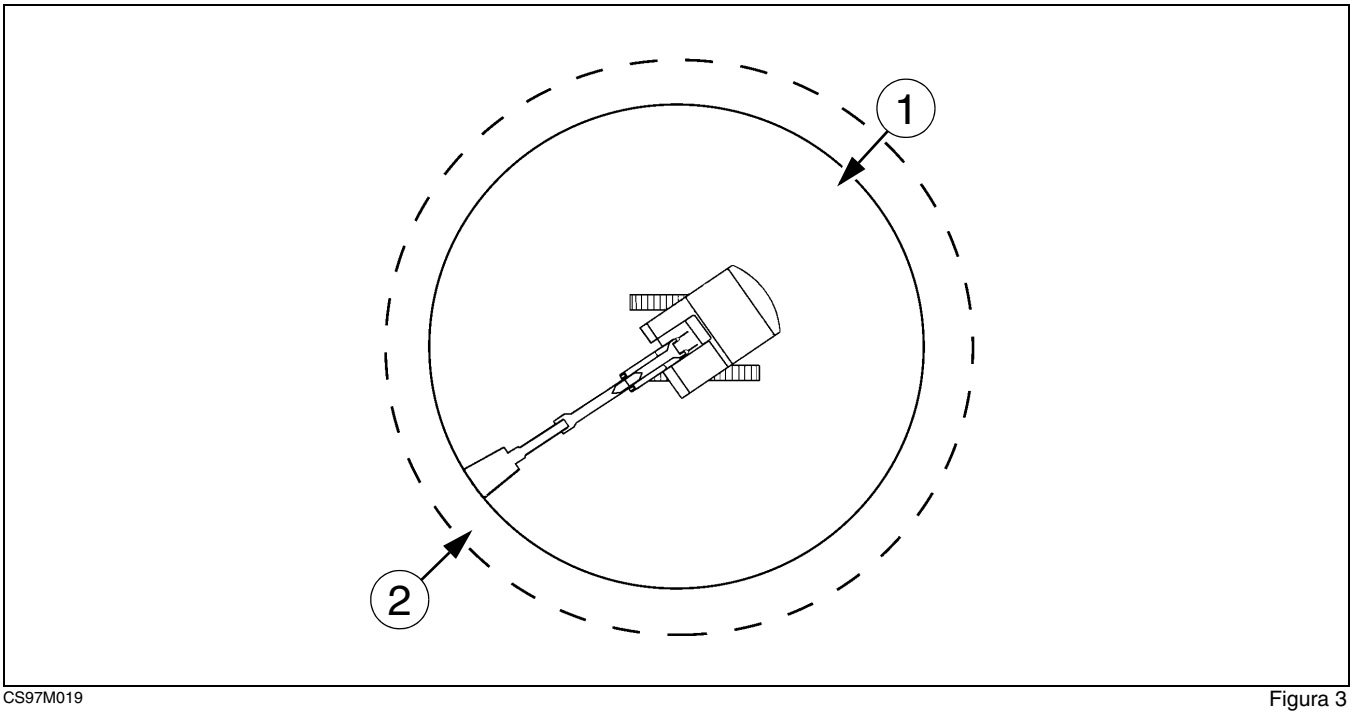
SEGURIDAD PERSONAL

Las calcomanías de símbolos ISO con ilustraciones en dos paneles se definen como sigue:

- El primer panel indica el tipo de peligro.
- El segundo panel indica el método apropiado para evitar el peligro.
- El color del fondo es AMARILLO.
- Los símbolos de prohibición como y si se usan, son ROJOS.

ZONA DE SEGURIDAD

La zona de seguridad se define como el espacio necesario para que la máquina funcione con la herramienta extendida al máximo y con una rotación completa de 360° más 2 metros (6 ft.).



CS97M019

Figura 3

1. ZONA DE TRABAJO
2. ZONA DE SEGURIDAD

UTILIZACIÓN DE LA MÁQUINA

- Comprobar todos los mandos en un área despejada y asegurarse de que la máquina funcione correctamente.
- No permitir que otras personas suban a la máquina. Pueden caerse o causar un accidente.
- El polvo, la neblina, el humo, etc., pueden reducir la visibilidad y causar un accidente. Parar la máquina o disminuir la velocidad hasta que se obtenga buena visibilidad en el área de trabajo.
- El contacto con conductos de alta tensión, cables subterráneos, etc., puede causar lesiones graves o la muerte por electrocución.
- Antes de conducir o trabajar en un área con líneas o cables de alto voltaje, se debe informar a la compañía de servicios públicos locales sobre lo que planea hacer. SE DEBE DESCONECTAR LA ALIMENTACIÓN O MANTENER UNA DISTANCIA DE TRABAJO SEGURA de los conductos o cables. El operador debe conocer la distancia de trabajo segura respecto al equipo de alimentación de alto voltaje, así como las normas y regulaciones de seguridad federales, estatales/provinciales y locales aplicables al lugar de trabajo.
- Los cables eléctricos, las tuberías de gas, las tuberías de agua, las alcantarillas u otros objetos subterráneos pueden causar lesiones o la muerte. Conocer la ubicación de los peligros subterráneos antes de usar la máquina en un área nueva.
- Cuando la máquina se mueva hacia atrás o adelante, sonará una alarma.
- Inspeccionar a diario los pernos de sujeción del cinturón de seguridad para comprobar que estén en buenas condiciones.
- Utilizar los controles de la máquina únicamente desde el asiento del operador. Abrocharse siempre el cinturón de seguridad y mantenerlo bien ajustado cuando se utilice la máquina.
- Si la máquina vuelca, el operador puede sufrir lesiones o la muerte. Se deberá decidir si el tiempo, la vía pública, o el estado del suelo permiten el funcionamiento seguro en cuestas, rampas o terreno accidentado.
- Mantenerse alejado de áreas peligrosas, tales como zanjas, salientes, etc. Recorrer a pie el área de trabajo y localizar los posibles peligros antes de iniciar el trabajo.
- Mantenerse alerta y conocer siempre la ubicación de todos los trabajadores de la zona. Mantener a todas las demás personas alejadas de la máquina. Se pueden producir lesiones o la muerte si no se siguen estas instrucciones.

SEGURIDAD PERSONAL

- Estar preparado para posibles emergencias. Tener siempre a mano un botiquín de primeros auxilios y un extintor de incendios y familiarizarse con su uso.
- No utilizar ropa holgada, cabello largo y suelto o al descubierto ni joyas o artículos personales sueltos.
- Conocer y utilizar los equipos protectores necesarios cuando maneje esta máquina. Los cascos, anteojos y calzados protectores, guantes, chalecos reflectores, mascarillas y protectores para los oídos son ejemplos del tipo de equipo que puede necesitarse.
- Determinados equipos protectores deben cambiarse y renovarse después de un tiempo de uso y desgaste. Es posible que un casco viejo no brinde una correcta protección. Los chalecos descoloridos y manchados no son lo suficientemente visibles como para cumplir su función original. Consultar las recomendaciones del fabricante.
- Conocer y usar las señales manuales correspondientes a trabajos específicos y saber quién es el encargado de la señalización.

GENERALIDADES

- El operador es responsable de leer y comprender el manual del operador y toda otra información que se le suministre, así como de usar el procedimiento de trabajo correcto. Las máquinas sólo deben ser utilizadas por operadores calificados.
- No usar ni atender esta máquina sin una capacitación adecuada o sin haber leído y comprendido completamente las instrucciones y advertencias recogidas en este manual.
- No permitir pasajeros en la máquina.
- Asegurarse de que todos los dispositivos protectores, techos, puertas, etc., estén en su lugar y bien fijados.
- Retirar todos los objetos sueltos depositados en la máquina. Retirar todos los objetos que no pertenezcan al interior o al exterior de la máquina y a sus equipos.
- No usar la máquina para elevar a personas.

ENTRADA Y SALIDA CORRECTAS

- Usar las sujeciones manuales y los peldaños con tres puntos de apoyo como mínimo al subir y bajar de la máquina. Mantener limpios los peldaños y la plataforma.
- No saltar de la máquina.
- No bajarse mientras la máquina está en movimiento.
- La presencia de cuerpos extraños o grasa en los peldaños o en los asideros puede causar accidentes. Mantener limpios los peldaños y los asideros.

PRECAUCIONES DE ARRANQUE Y APAGADO

- Caminar alrededor de la máquina y advertir a todo el personal que esté realizando mantenimiento o se halle en el trayecto de la máquina que ésta se va a poner en marcha. No arrancar hasta que todo el personal se encuentre a una distancia prudencial de la máquina. Tocar la bocina antes de encender el motor.
- Caminar alrededor de la herramienta, el accesorio o el punto de contacto más alejado de la máquina para visualizar el área de peligro de funcionamiento desde el ángulo visual del personal en el lugar de trabajo. Este espacio necesario para que la máquina funcione con la herramienta extendida al máximo, más 2 metros (6 ft), se denomina área de seguridad.
- Comprobar que el dispositivo de estacionamiento se encuentre activado, colocar los controles del sistema de desplazamiento en la posición de punto muerto y verificar que los interruptores o controles auxiliares estén en punto muerto o apagados.
- Ajustar, sujetar y trabar el asiento y abrocharse el cinturón de seguridad antes de arrancar la máquina.
- Arrancar y manejar la máquina sólo desde el puesto del operador.
- No prescindir del sistema de interbloqueo de la máquina. En caso de funcionamiento defectuoso, se debe reparar el sistema de interbloqueo.
- Usar los cables de la batería de refuerzo sólo de la manera recomendada. El uso indebido puede ocasionar la explosión de la batería o el movimiento inesperado de la máquina. Ventilar el área de la batería antes de usar los cables de puente. Asegurarse de que el uso los cables de la batería de refuerzo no provoque daños o interferencias en el procesamiento electrónico o en los dispositivos computarizados.
- No hacer funcionar el motor en un recinto cerrado sin la ventilación adecuada.
- Estacionar la máquina en terreno horizontal siempre que sea posible, y aplicar el freno de estacionamiento. En pendientes, estacionar la máquina con la oruga trabada correctamente.
- Antes de abandonar el puesto del operador, bajar el equipo hasta el suelo, apagar el motor y pasar la palanca de anulación de funciones a la posición de bloqueo.
- Al dejar la máquina estacionada o desatendida, retirar la llave de arranque.

PRECAUCIONES DE USO

- Antes de usar la máquina, revisar la dirección y los demás dispositivos de control, según las instrucciones del fabricante. Comprobar el buen funcionamiento de todos los indicadores o instrumentos de advertencia. Accionar todos los controles para asegurarse de que funcionan correctamente. Si se descubre alguna falla, retirar la llave de arranque o desconectar la llave de contacto. Colocar en la máquina una etiqueta que indique “NO poner en funcionamiento”, hasta que se corrija el fallo.
- Si ocurre una falla que impida controlar la dirección, los frenos de servicio o el motor, detener la máquina lo antes posible y retirar la llave de arranque o desconectar la llave de contacto. Colocar una etiqueta que indique “NO poner en funcionamiento” en la máquina y mantenerla estacionada en un lugar seguro hasta que se corrija el fallo o hasta que la máquina pueda moverse sin peligro.
- Entender las limitaciones de la máquina y mantenerla controlada.
- Poner en funcionamiento y conducir la máquina con cuidado y a una velocidad adecuada a las condiciones. Extremar las precauciones en terreno accidentado, en pendientes y al girar.
- Detectar y evitar todos los riesgos y obstáculos, como por ejemplo zanjas, conductos subterráneos, árboles, precipicios, cables eléctricos aéreos o zonas con peligro de deslizamiento.
- Transportar cargas en las posiciones recomendadas para lograr la máxima estabilidad.
- No elevar nunca cargas que excedan la capacidad.
- Utilizar el lastre y el contrapeso recomendados para la máquina.
- Conocer y comprender las rutas del tráfico en el lugar de trabajo y las indicaciones de los centinelas y de las señales de circulación.
- Conocer y comprender que las condiciones del lugar de trabajo pueden cambiar de hora a hora. Los montículos de tierra, escombros u obstáculos pueden aumentar y cambiar desde el momento en que se comenzó a trabajar. El operador es responsable de inspeccionar los cambios y mantener la máquina, herramientas y accesorios, etc., a una distancia prudencial.
- Comprobar que no haya personas cerca y no permitir nunca que nadie meta una mano en la máquina o trabaje bajo ella, mientras esté en funcionamiento.
- Seleccionar una marcha que impida alcanzar velocidad excesiva al bajar una cuesta. No bajar pendientes en punto muerto.

- Usar los dispositivos de transporte adecuados al conducir la máquina por vías públicas. Puede ser necesario emplear faros, luces intermitentes, señales y faros para lograr una señalización adecuada (reflectores, emblema de vehículo de marcha lenta, etc.). Cumplir con las normativas locales, estatales o provinciales y federales.
- Usar el punto de acoplamiento aprobado, cuando se utilice la máquina para remolcar. Si se usa un cable o una cadena, mantener a las personas lejos del cable de remolque.
- Antes de usar la máquina de noche, comprobar que todas las luces enciendan.
- Asegurarse de que todas las ventanillas están limpias y de que los limpiaparabrisas funcionan correctamente.
- Los gases de escape pueden ocasionar la muerte. Si se usa la máquina en un recinto cerrado, comprobar que esté suficientemente ventilado como para que el aire fresco reemplace los gases.
- Comprobar todos los mandos en un área despejada y asegurarse de que la máquina funcione correctamente.
- El polvo, la neblina, el humo, etc., pueden reducir la visibilidad y causar un accidente. Parar la máquina o disminuir la velocidad hasta recobrar la visibilidad.
- El contacto con conductos de alta tensión, cables subterráneos, etc., puede causar lesiones graves o la muerte por electrocución.
- Antes de conducir o poner en funcionamiento en un área con conductos o cables de alto voltaje, se debe informar a la compañía de servicios públicos locales sobre lo que se planea hacer. SE DEBE DESCONECTAR LA ALIMENTACIÓN O MANTENER UNA DISTANCIA DE TRABAJO SEGURA en relación con los conductos o cables. Mantener todas las piezas de la máquina a una distancia prudencial de la fuente de energía eléctrica. El operador deberá conocer además las normas y regulaciones de seguridad nacionales, regionales o locales, aplicables al lugar de trabajo.

  Si alguna pieza de la máquina toca una fuente de alta tensión:

1. Advertir a los demás trabajadores de que NO TOQUEN LA MÁQUINA ni se acerquen a ella.
2. Si es posible, romper el contacto con la fuente de alta tensión, invertir la maniobra que lo ocasionó y alejar la máquina del área de peligro. Si no se puede interrumpir el contacto, permanecer en la máquina hasta que la compañía eléctrica desconecte la electricidad y le avise de ello.
3. En condiciones extremas como, por ejemplo, en caso de incendio, etc., en las que el operador se vea forzado a abandonar la máquina, no deberá bajar por los peldaños. Deberá saltar lo más lejos posible de la máquina, con los pies juntos y sin tocar el suelo con las manos.

- Si el operador se siente indispuesto, no debe usar la máquina. Podría ser peligroso para él y para las personas del entorno.
- Se deberá decidir si el tiempo, la vía pública, o el estado del suelo permiten el funcionamiento seguro en cuestas, rampas o terreno accidentado.
- Mantenerse alejado de áreas peligrosas, tales como zanjas, salientes, etc. Recorrer a pie el área de trabajo y localizar los posibles peligros antes de iniciar el trabajo.
- Mantenerse alerta y conocer siempre la ubicación de todos los trabajadores de la zona. Mantener a todas las demás personas alejadas de la máquina. Se pueden producir lesiones o la muerte si no se siguen estas instrucciones.
- Diseñar técnicas de funcionamiento fluidas y suaves y mantener el estado de la superficie adonde se traslade la máquina, para controlar las vibraciones que recibe el operador.

PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO

- No tratar de efectuar reparaciones sin estar capacitado para ello. Consultar los manuales y a los técnicos experimentados para obtener ayuda.

321-4614 Figura 4

- Antes de realizar el mantenimiento de la máquina, colocar una etiqueta de “No poner en funcionamiento” en la llave de contacto. Comprobar que la etiqueta indique claramente que no debe utilizarse la máquina. En el paquete del manual del operador de la máquina se incluye una etiqueta de “NO poner en funcionamiento”.
- Utilizar gafas protectoras y otros equipos de seguridad al realizar el mantenimiento o reparaciones de la máquina.
- Utilizar guantes para protegerse las manos al manipular cables.
- Desconectar la batería antes de trabajar en el sistema eléctrico. Conocer las consecuencias de desconectar cualquier dispositivo electrónico o computarizado.
- Evitar la lubricación o los ajustes mecánicos con la máquina en movimiento o el motor en marcha. Si el motor debe estar en marcha para realizar determinados ajustes, colocar la transmisión en punto muerto, aplicar el dispositivo de estacionamiento, colocar el equipo en una posición segura, trabar las orugas correctamente y extremar las precauciones.
- Bloquear adecuadamente la máquina o cualquier componente que pueda caerse antes de trabajar en la máquina o el componente. Si es posible, usar también un dispositivo de bloqueo auxiliar o secundario.
- Para impedir movimientos inesperados, bloquear adecuadamente los elementos móviles cuando se reparan o cambian los filos cortantes y demás piezas de las herramientas móviles.
- No reparar nunca componentes presurizados, líquidos, gaseosos o mecánicos sin descargar antes la presión como indique el fabricante.
- Extremar las precauciones al retirar tapas de radiador, tapones de drenaje, puntos de engrase o tomas de presión. Antes de abrir un tanque presurizado, estacionar la máquina y dejar que se enfríe.
- Descargar toda la presión antes de trabajar en sistemas con un acumulador.
- Usar un pedazo de cartón, periódico o madera para comprobar posibles fugas presurizadas y evitar que penetre líquido en la piel. Presurizar los acumuladores con el gas apropiado, según las recomendaciones del fabricante.
- **No** se recomienda remolcar esta máquina.
- Cumplir con los procedimientos de mantenimiento adecuados.
- Cuando se realice mantenimiento o se cambien pasadores endurecidos, etc., usar un extractor de bronce u otro material adecuado entre el martillo y el pasador. Alternativa: usar un martillo o un botador de latón u otro material adecuado para el perno, etc.
- Mantener los frenos y los sistemas de dirección en buen estado de funcionamiento.
- Reemplazar todas las señales o calcomanías de seguridad dañadas, ilegibles o desprendidas. Mantener limpias todas las señales y calcomanías de seguridad.

PRECAUCIONES DE MANEJO DEL COMBUSTIBLE

- No fumar ni permitir la presencia de llamas abiertas mientras se reabastece o cerca de puntos de reabastecimiento.
- No retirar nunca la tapa del combustible, ni reabastecer máquinas accionadas con motor de gasolina, con el motor en marcha o caliente. No dejar nunca que se derrame combustible sobre componentes calientes de la máquina. No dejar nunca que el combustible se derrame en el medio ambiente.
- Controlar la boquilla de llenado para evitar derrames de combustible mientras se reposta.
- No llenar por completo el tanque de combustible. Dejar espacio para la expansión.
- Limpiar inmediatamente el combustible derramado y desechar el material contaminado de una manera ecológicamente correcta.
- Ajustar firmemente la tapa del depósito de combustible. Si se pierde la tapa del combustible, sustituirla únicamente con una homologada por el fabricante original. Utilizar una tapa que no esté aprobada, con ventilación inadecuada, puede presurizar el depósito.
- Nunca usar combustible para la limpieza de la máquina.
- Utilizar el tipo de combustible adecuado para cada época del año.

PREVENCIÓN DE QUEMADURAS

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

Antídoto: EXTERNO – lavar con abundante agua.

Antídoto: INTERNO – ingerir agua o leche en grandes cantidades.

***NO** inducir el vómito. Solicitar atención médica inmediatamente.*

OJOS – lavar con abundante agua durante 15 minutos y obtener asistencia médica inmediatamente.

ADVERTENCIA: *LAS BATERÍAS PRODUCEN GASES EXPLOSIVOS. Mantener las chispas, las llamas, los puros y los cigarrillos alejados. Ventilar al cargar o usar las baterías en un recinto cerrado. Utilizar siempre protección ocular cuando se trabaje cerca de las baterías. Lávese las manos luego de manipular estos componentes. MANTENERLAS FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

- Cuando se congela el electrolito de la batería, ésta puede explotar al tratar de cargarla o al intentar arrancar y hacer funcionar el motor con un puente. Para que no se congele el electrolito de la batería, tratar de mantenerla completamente cargada. El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar lesiones al operador o a otras personas.
- El refrigerante caliente puede salir despedido a gran presión si se retira la tapa del radiador. Para retirar la tapa del radiador, dejar que se enfríe el sistema de refrigeración, girar la tapa hasta la primera muesca, esperar a que pierda la presión y entonces extraerla.

PRECAUCIONES DE MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS

- La exposición a sustancias químicas peligrosas o el contacto con ellas pueden causar lesiones graves. Los líquidos, lubricantes, pinturas, adhesivos, refrigerantes, etc., utilizados en la máquina pueden ser peligrosos.
- Las hojas de datos de seguridad de materiales (HDSM) (Material Safety Data Sheets, MSDS) informan sobre las sustancias químicas que contiene un producto, los procedimientos de manipulación segura, las medidas de primeros auxilios y los procedimientos a seguir cuando se vierte o se escapa el producto accidentalmente. La información de las MSDS está disponible en el distribuidor.
- Revisar la información incluida en las HDSM sobre cada líquido, lubricante, etc., usado en la máquina antes de realizar el mantenimiento de la máquina. Esta información indica los riesgos existentes y cómo realizar el mantenimiento de la máquina de forma segura. Cumplir con estas instrucciones cuando se realice el mantenimiento.
- Tener siempre en cuenta el medio ambiente antes de realizar el mantenimiento de la máquina y desechar los líquidos y lubricantes usados. NO verter aceite u otros líquidos en el terreno ni en recipientes que puedan tener fugas. Consultar sobre la correcta manipulación de desechos al centro local de asuntos medioambientales o de reciclaje, o al distribuidor.

PRECAUCIONES DE TRANSPORTE

- Informarse sobre las normas, leyes y equipos de seguridad que pueden requerirse para transportar la máquina por rutas o carreteras.

EXTINTOR DE INCENDIOS

Se recomienda mantener el extintor de incendios en la máquina cuando está operando como ayuda en caso de incendio. Asegurarse de que el extintor reciba el mantenimiento adecuado y aprender a utilizarlo adecuadamente. Consultar con el concesionario si se necesita obtener más información.

ESTACIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

1. Una vez finalizada la jornada de trabajo, asegurarse de que la máquina esté estacionada en un terreno nivelado.

IMPORTANTE: *si hay que estacionar transitoriamente la máquina en una ladera, orientar su parte delantera hacia la base de la pendiente. Asegurarse de que la máquina quede detrás de un objeto fijo.*

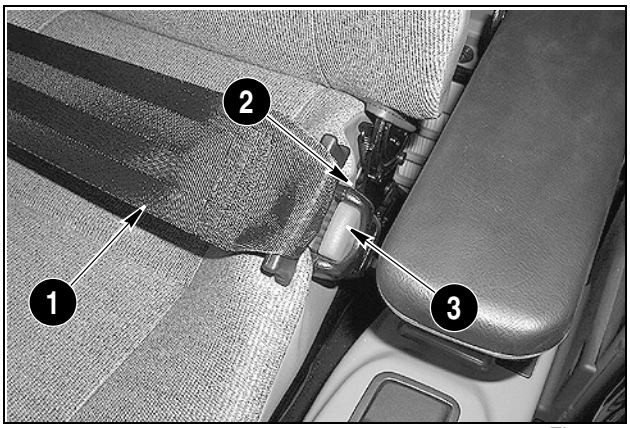
2. Bajar el equipo accesorio al suelo.
3. Cambiar los controles de la transmisión a PUNTO MUERTO.
4. Aplicar el freno de estacionamiento.
5. Hacer funcionar el motor unos minutos sin carga. Esto permite que la temperatura de las piezas disminuya uniformemente.
6. Verificar que el motor esté funcionando en su velocidad mínima de ralentí.
7. Girar la llave del contacto a la posición de OFF (Apagado) para apagar el motor.
8. Mirar siempre hacia la máquina y utilizar los asideros al salir de la máquina. No apresurarse ni saltar de la máquina.
9. Cuando se estacione la máquina, asegurarse de que el sistema de orugas esté limpio. Durante temporadas de bajas temperaturas o durante períodos prolongados de almacenamiento, colocar la máquina sobre tablones. Esto evita que las orugas se congelen y se adhieran al suelo.

Si la máquina está congelada y adherida al suelo, no se debe intentar conducir la máquina. Esto puede causar daños en el tren de fuerza.

ACERO DÚCTIL

- Antes de soldar, cortar, o taladrar orificios en alguna pieza de la máquina, asegurarse de que la pieza no sea de acero dúctil fundido. Consultar con el distribuidor en caso de no saber si la pieza es de acero dúctil fundido.

PRECAUCIONES RELATIVAS AL CINTURÓN DE SEGURIDAD



BD02M045 Figura 5

1. CORREA DEL CINTURÓN DERECHO
2. MECANISMO DE TRABA
3. BOTÓN DE LIBERACIÓN

1. Para abrochar el cinturón de seguridad, tirar de la correa derecha del retractor.
2. Introducir el extremo metálico en el mecanismo de enganche situado a la izquierda del asiento.
3. Para desabrochar el cinturón de seguridad, pulsar el botón rojo situado en el mecanismo de enganche izquierdo.
4. El cinturón de seguridad se retrae automáticamente.

ADVERTENCIA: *antes de arrancar el motor, asegurarse de que los cinturones de seguridad estén correctamente abrochados. El cinturón de seguridad puede contribuir a la protección del operador si se usa y se mantiene en buenas condiciones. No llevar nunca el cinturón de seguridad suelto o flojo. No llevar nunca el cinturón torcido ni dejar que quede atrapado entre los componentes estructurales del asiento. El incumplimiento de esta advertencia puede ocasionar lesiones o la muerte.*

M422A

PRECAUCIONES ESPECÍFICAS PARA ESTA MÁQUINA

- Mantener la carga o la herramienta tan baja como sea posible cuando se mueva la máquina por el área de trabajo.
- **No** realizar ningún tipo de trabajo cuando las orugas de la máquina se encuentran en la posición de transporte. Usar esta posición **únicamente** para el transporte de la máquina. Durante el transporte, la estructura superior siempre debe estar alineada con las orugas.

CALCOMANÍAS DE SEGURIDAD

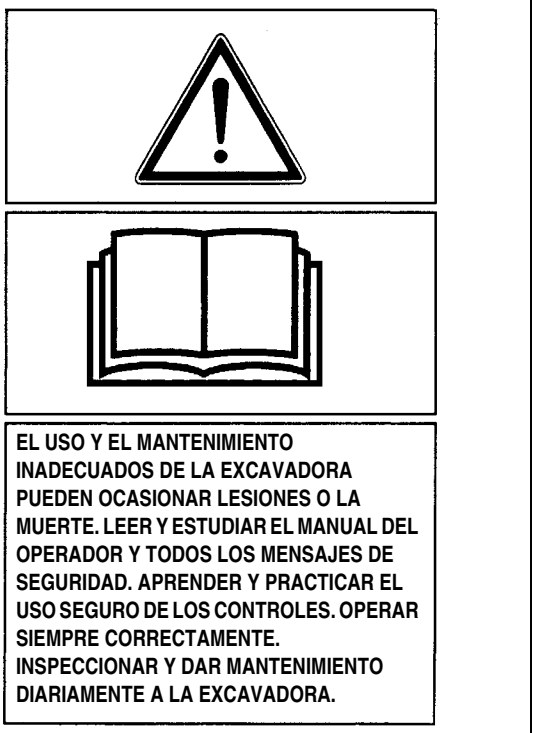
ADVERTENCIA: *si falta una calcomanía de seguridad o es ilegible, se pueden producir lesiones o la muerte de alguna persona. Reemplazar cualquier calcomanía de seguridad que falte o que esté dañada, y mantener limpias todas las calcomanías de seguridad. Solicitar al distribuidor las calcomanías de seguridad nuevas.*

SC002

Asegurarse de leer todas las calcomanías de seguridad y todas las calcomanías de instrucciones. Revisar estas calcomanías de seguridad todos los días antes de empezar. Limpiar las calcomanías de seguridad cuando no se puedan leer.

NOTA: *limpiarlas solamente con un paño, agua y jabón. No usar disolvente, gasolina, etc.*

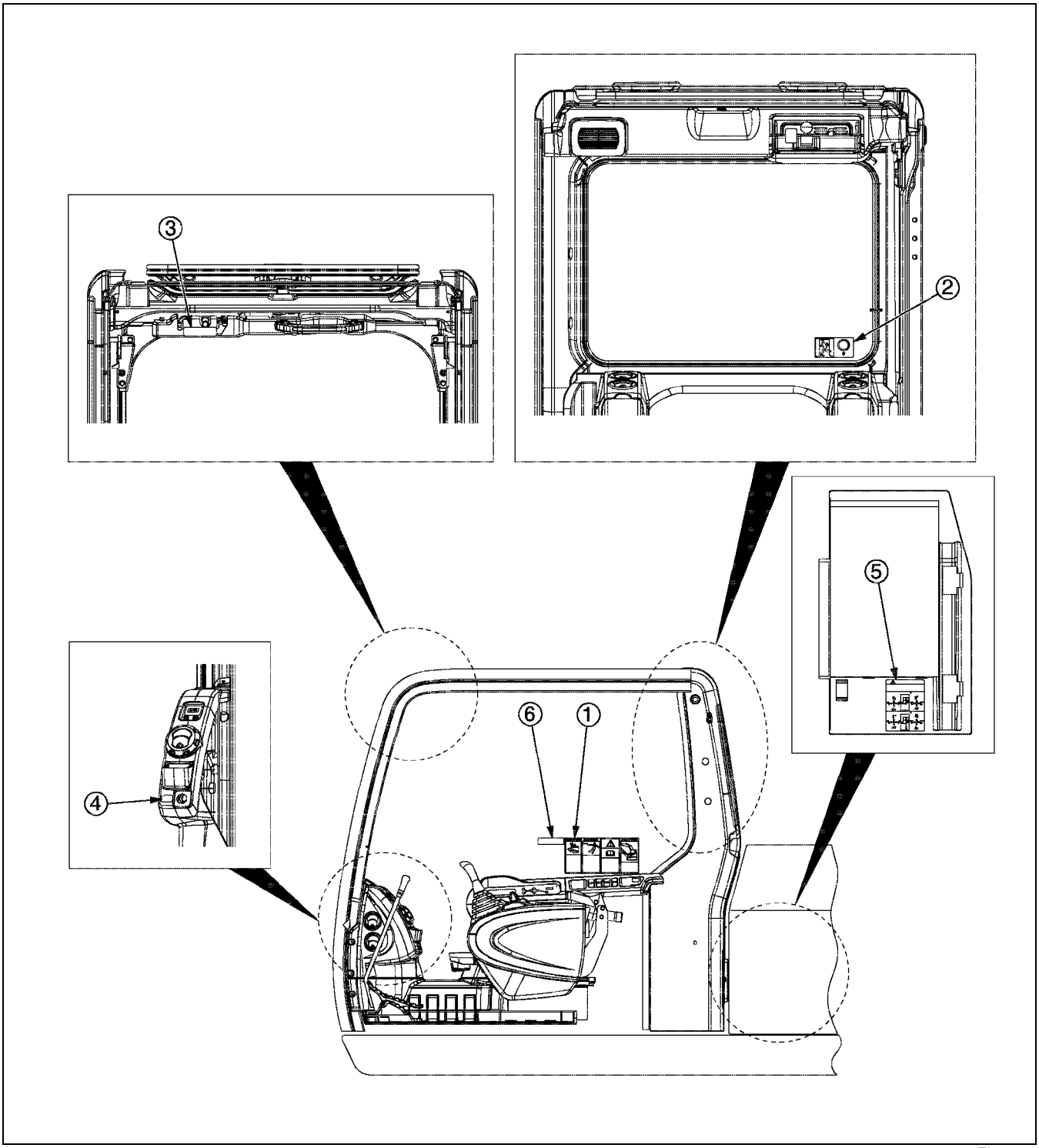
Se **deben** reemplazar las calcomanías que falten, que estén dañadas o que no puedan leerse. Si hay una calcomanía en una pieza que haya sido cambiada, asegurarse de que la pieza nueva también tenga la calcomanía. Solicitar al distribuidor las calcomanías de seguridad nuevas.



KHP1525

Figura 6

CALCOMANÍAS DEL INTERIOR DE LA CABINA



BS06B814

Figura 7

1

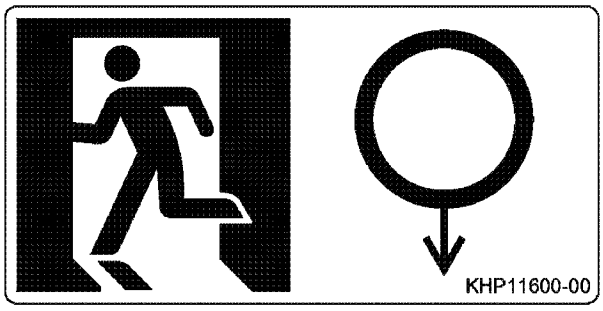
BS06N808

Figura 8

Esta calcomanía está situada en el interior de la cabina, en la ventanilla derecha. Esta calcomanía advierte y recomienda:

- activar la palanca de cancelación de funciones cuando se abandone la cabina por cualquier motivo
- intercambios de funciones del control
- peligro de electrocución
- leer el manual del operador
- interferencia de accesorio con la cabina

2

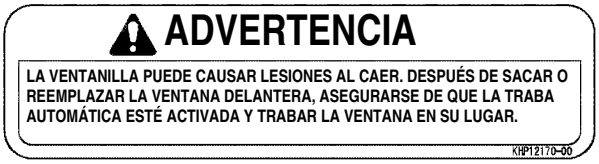


KHP11600

Figura 9

Esta calcomanía se encuentra en la ventanilla trasera del compartimento del operador. Ilustra los procedimientos que el operador deberá realizar en una salida de emergencia.

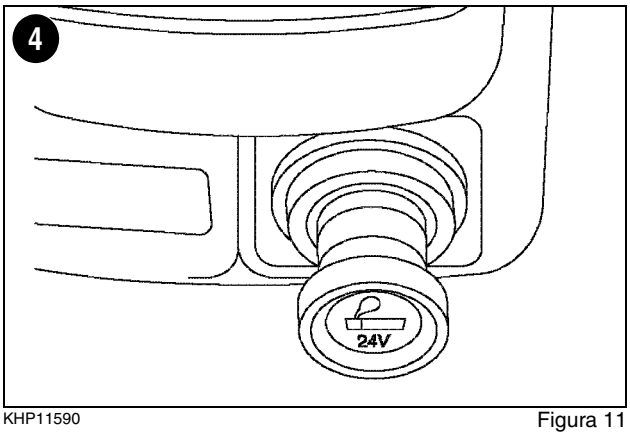
3



KHP12170

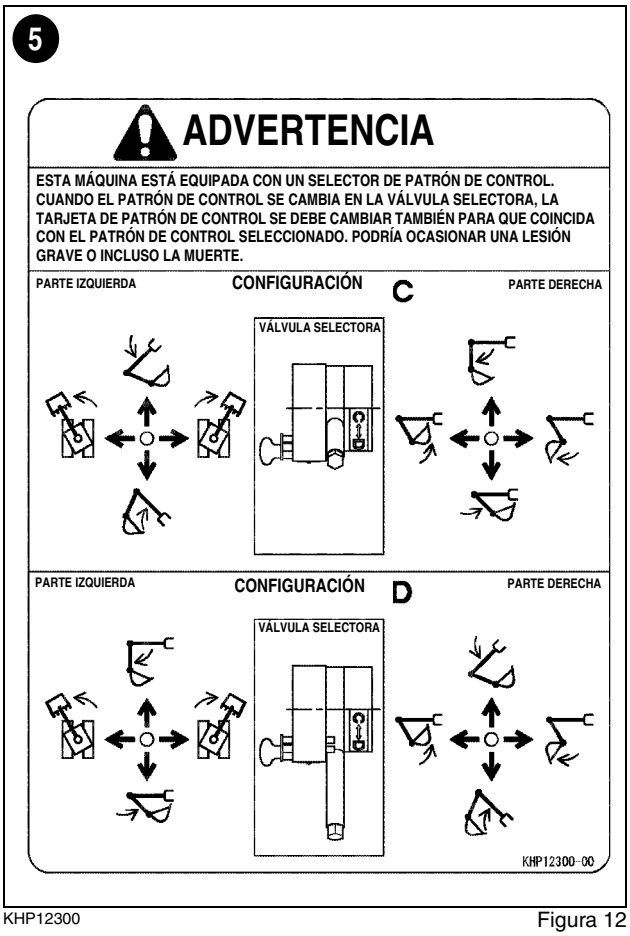
Figura 10

Esta calcomanía avisa al operador que debe bloquear la ventanilla delantera después de retirarla o cambiarla para asegurarse de que quede en una posición segura. Está ubicada por encima del parabrisas delantero.



KHP11590 Figura 11

La calcomanía indica el voltaje nominal del enchufe del encendedor. No utilizar equipos de otro voltaje. La calcomanía se encuentra en la consola delantera derecha.



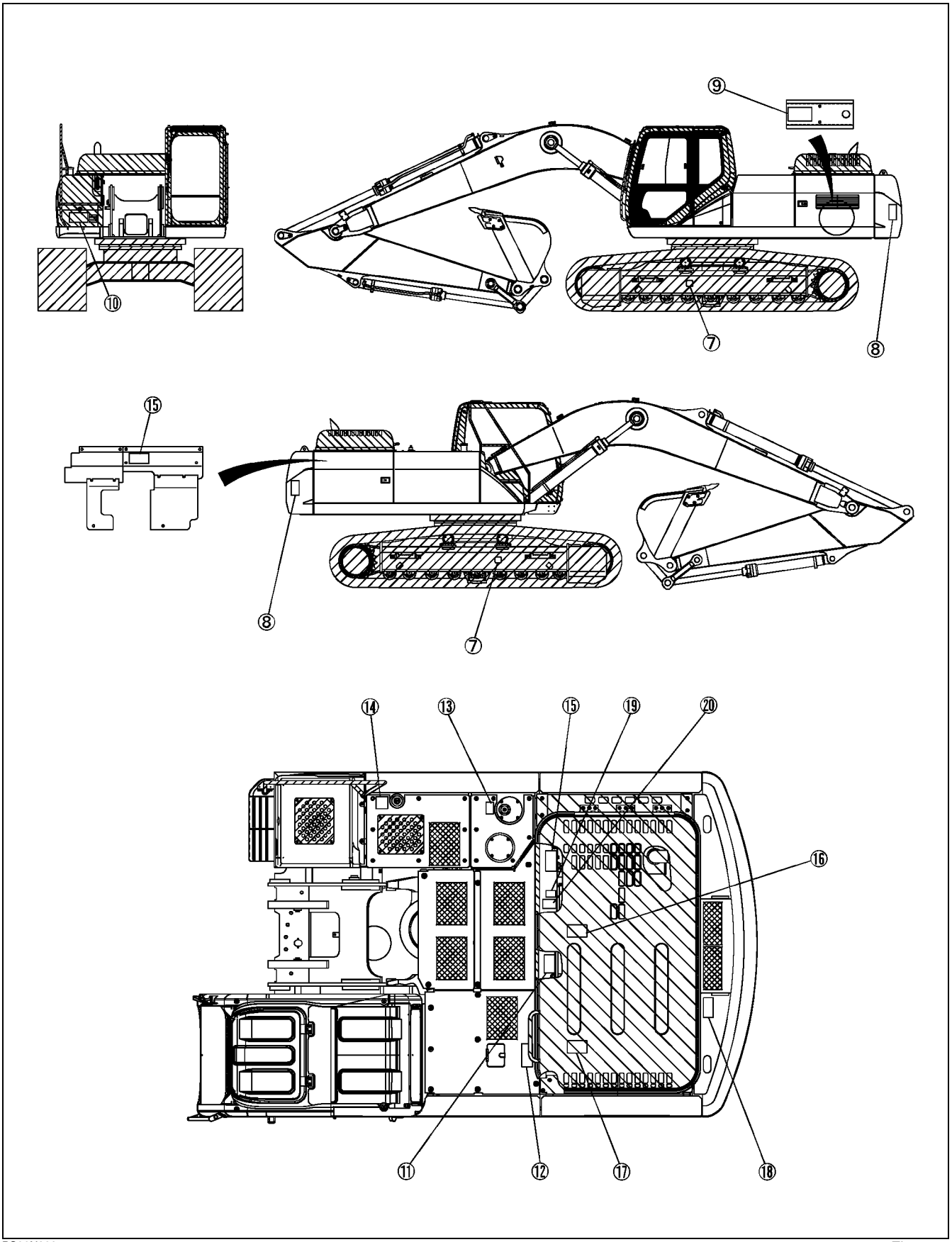
KHP12300 Figura 12

La calcomanía de patrón de control indica el patrón del controlador. Asegurarse de que el patrón real y el de la calcomanía de la máquina coincidan.

KHP12300 Figura 13

Esta calcomanía indica que la máquina está equipada con un selector de patrón de control, y está ubicada en la parte interior de la ventanilla derecha de la cabina.

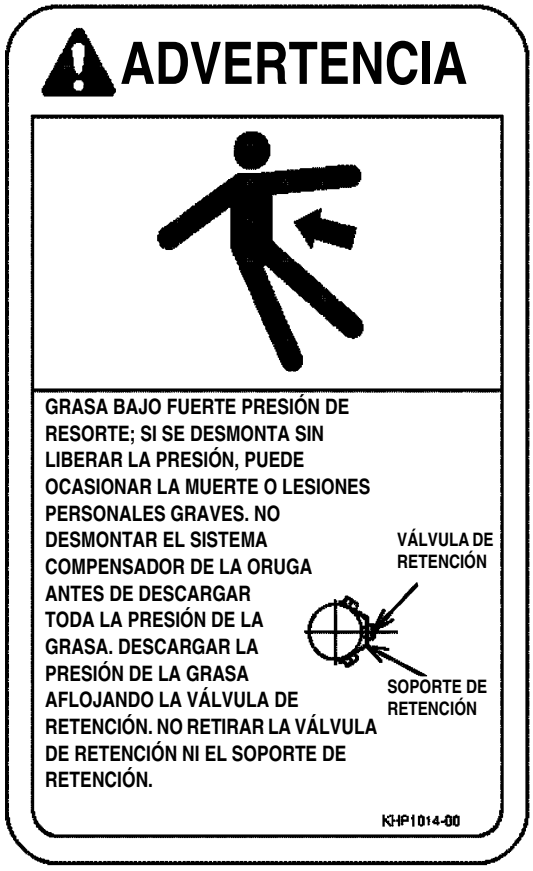
CALCOMANÍAS EXTERIORES



BS06N809

Figura 14

7



KHP1014 Figura 15

Hay una advertencia sobre la existencia de grasa a alta presión en el área de ajuste de la oruga.

8

RAP0144 Figura 16

Esta calcomanía advierte sobre la oscilación de la estructura superior, y está ubicada en la estructura superior trasera de la máquina.

9

KHP1536 Figura 17

Esta calcomanía recomienda el uso de procedimientos seguros en cuanto a las baterías y advierte sobre los peligros de explosión.

10

KHP0210 Figura 18

Esta calcomanía advierte sobre los peligros de ponerse en contacto con conductos de tensión, y está ubicada en la parte delantera derecha de la estructura superior.

11

KHP1533 Figura 19

Esta calcomanía advierte sobre los riesgos asociados con las partes y componentes giratorios, y se encuentra dentro del compartimento del motor.

12

KHP1534 Figura 20

La calcomanía advierte sobre los líquidos a alta presión y está ubicada en el interior del compartimento del motor.

KHP1542 Figura 21

Esta calcomanía advierte sobre la presencia de líquidos hidráulicos de alta presión y recomienda descargar la presión por seguridad. Se debe ser precavido al quitar la tapa del depósito hidráulico. Consultar “Alivio de la presión” en el sistema hidráulico. La calcomanía se encuentra cerca de la tapa del depósito hidráulico.

KPH11681 Figura 22

Esta etiqueta indica al operador que sólo debe usarse el combustible diésel recomendado.

KPH1535 Figura 23

Esta calcomanía advierte que no se debe tocar el sistema del tubo de escape mientras el motor está en marcha o inmediatamente después de que se haya detenido.

KPH1011 Figura 24

Esta calcomanía avisa al operador que estas superficies son resbaladizas.

17

KPH1010 Figura 25

Recomienda al operador que trabe el capó del motor al abrirlo.

18

KPH12210 Figura 26

Esta calcomanía advierte que no se debe parar ni subir a la parte trasera de la máquina.

19

KPH10713 Figura 27

Esta calcomanía advierte que la máquina sólo se debe arrancar desde el asiento del operador para evitar articulaciones no esperadas.

20

KPH0700 Figura 28

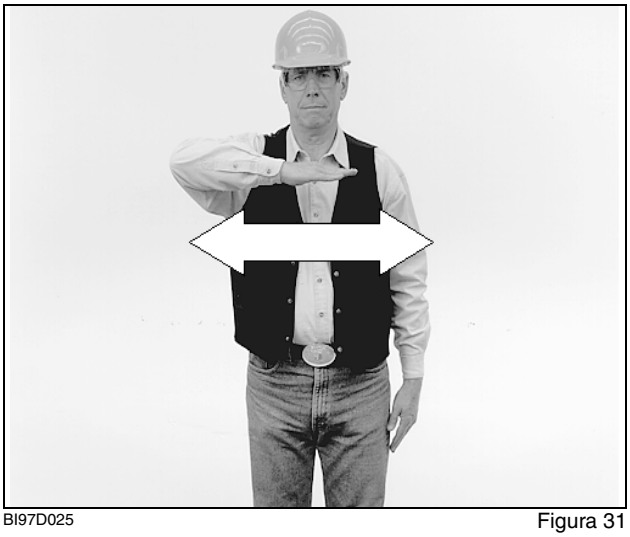
Esta calcomanía expone la importancia de utilizar procedimientos correctos en cuanto a la batería de refuerzo/cables puente.

SEÑALES MANUALES

Cuando se utilice la máquina, no intentar nunca tareas que exijan regulación fina o trabajar en zonas de visibilidad deficiente o reducida, sin solicitar la ayuda de un centinela. Asegurarse de entender las indicaciones que vaya a dar el centinela, y viceversa.

BI97D059 Figura 29

ARRANCAR EL MOTOR



BI97D025 Figura 31

PARAR EL MOTOR

BP97D022 Figura 30

AVANZAR HACIA MÍ

Agitar las manos de adelante hacia atrás (con las palmas hacia dentro).

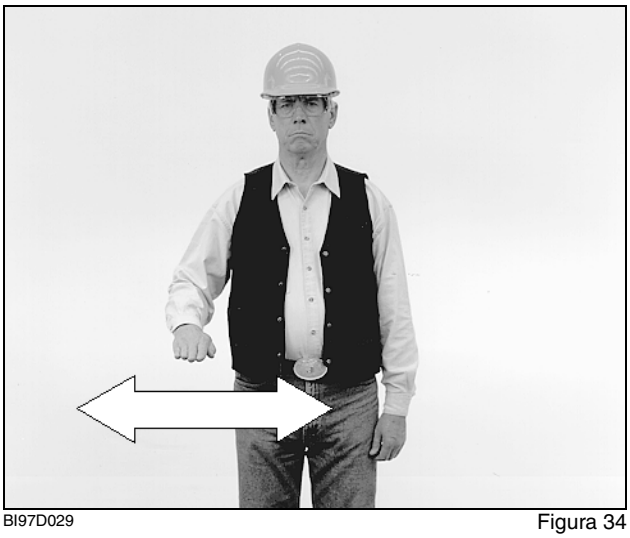
BP97D023 FIGURA 32

ALEJARSE DE MÍ

Agitar las manos hacia atrás y adelante (con las palmas hacia afuera).

BP97D030 Figura 33

LLEGAR HASTA AQUÍ



BI97D029 Figura 34

DETENCIÓN

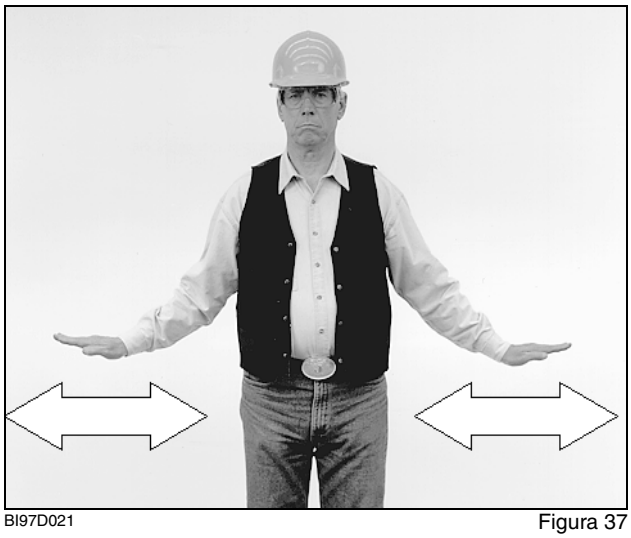
Mover una mano atrás y adelante.

BI97D028 Figura 35

ELEVAR LA CARGA O LA HERRAMIENTA

BP97D060 Figura 36

DETENER EL MOTOR POR COMPLETO Y ESPERAR



BI97D021 Figura 37

PARADA DE EMERGENCIA

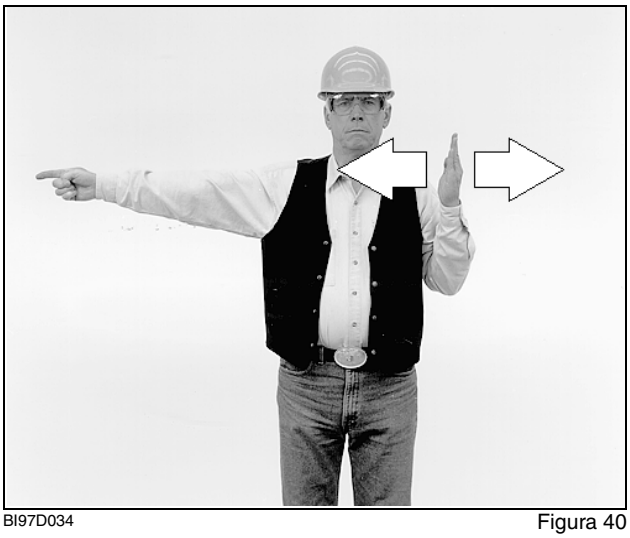
Mover ambas manos atrás y adelante.

BI97D027 Figura 38

BAJAR LA CARGA O LA HERRAMIENTA

BI97D020 Figura 39

ELEVAR LA CARGA O LA HERRAMIENTA LENTAMENTE



BI97D034 Figura 40

GIRAR LA MÁQUINA CON LA CARGA HACIA LA IZQUIERDA

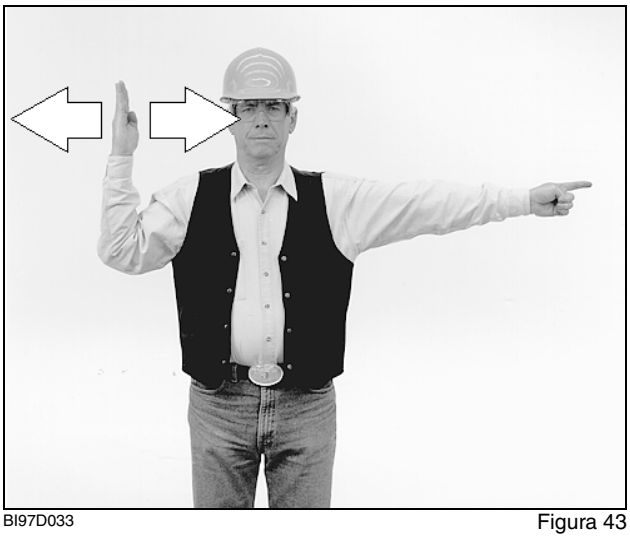
Para detener el movimiento, dejar de mover la mano y cerrar el puño.

BP97D057 Figura 41

ELEVAR EL AGUILÓN

BI97D026 Figura 42

BAJAR LENTAMENTE LA CARGA O LA HERRAMIENTA



BI97D033 Figura 43

GIRAR LA MÁQUINA CON LA CARGA HACIA LA DERECHA

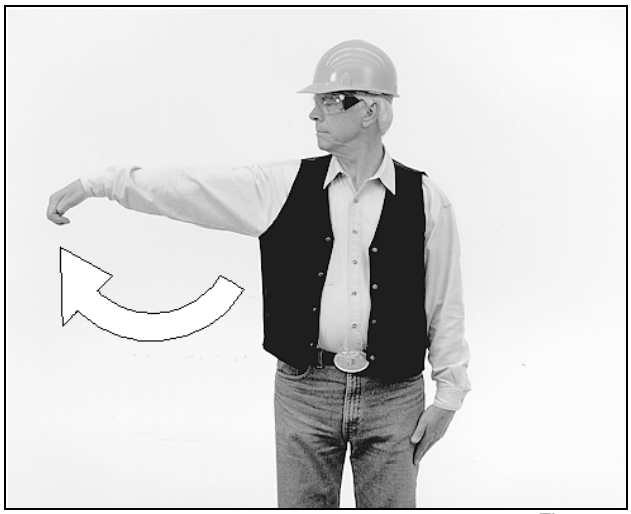
Para detener el movimiento, dejar de mover la mano y cerrar el puño.

BI97D055 Figura 44

BAJAR EL AGUILÓN

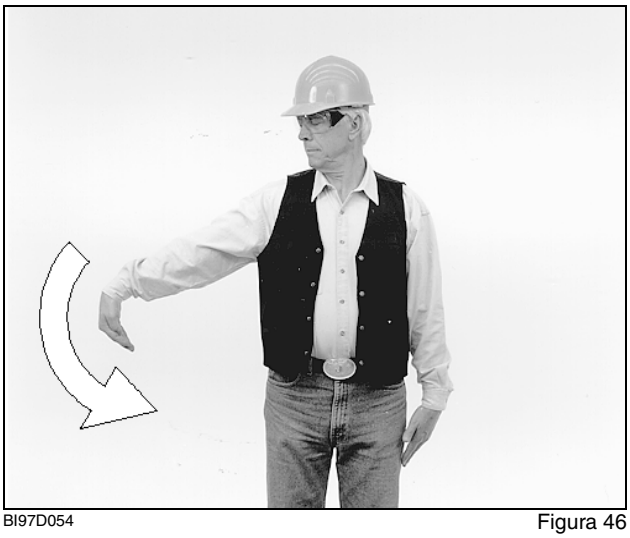
BI97D041 Figura 45

RETRAER EL BRAZO



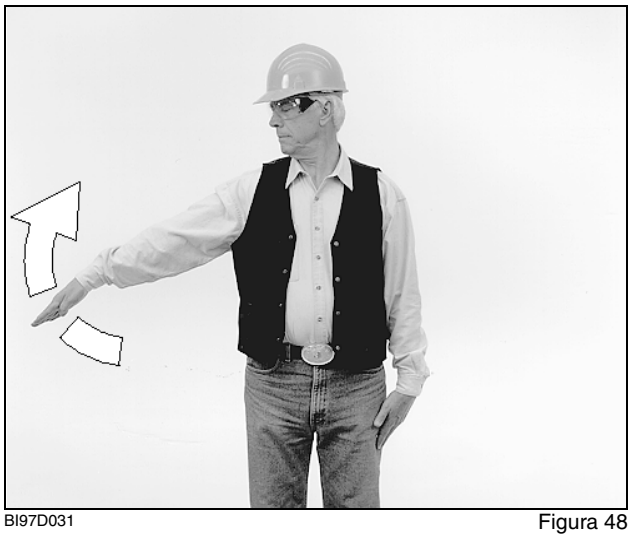
BI97D032 Figura 47

EXTENDER EL BRAZO



BI97D054 Figura 46

LLENAR LA HERRAMIENTA



BI97D031 Figura 48

VACIAR LA HERRAMIENTA

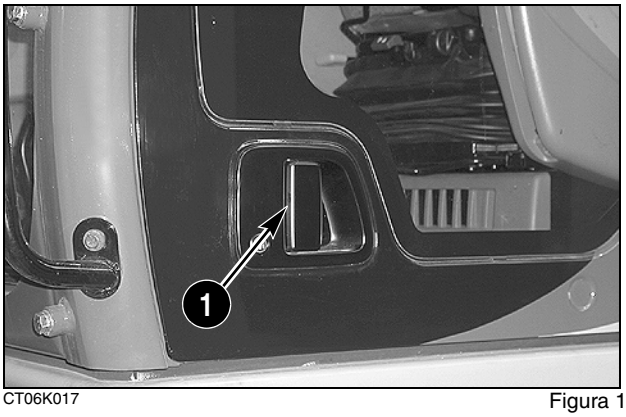
Capítulo 3
INSTRUMENTOS Y CONTROLES

CONTENIDO

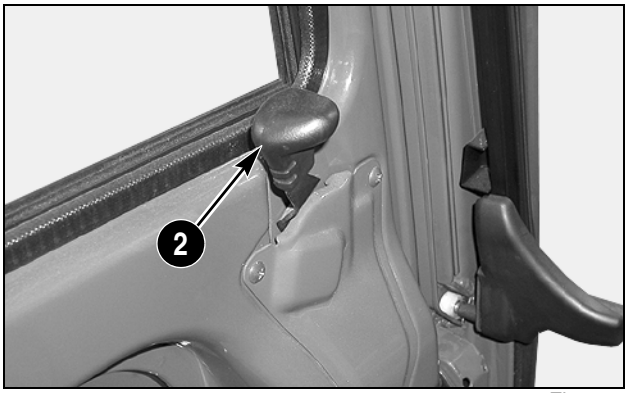
PUERTAS DE LA CABINA 3-3
MANILLAS DE ACCESO Y PELDAÑOS 3-4
CONTROLES DEL COMPARTIMENTO DEL OPERADOR 3-5
Asiento del operador 3-6
Ajuste de la suspensión 3-6
Ajustes hacia adelante y hacia atrás 3-6
Ajuste de posición del asiento 3-7
Ajuste del ángulo del respaldo del asiento 3-7
Ajuste del apoyo lumbar 3-7
Ajuste longitudinal del conjunto del brazo de control y del asiento 3-7
Ajuste del ángulo del apoyabrazos 3-10
Ajuste del apoyacabezas 3-10
Cinturón de seguridad 3-10
PALANCA DE CANCELACIÓN DE FUNCIONES Y BARRA DE SEGURIDAD 3-11
Consola derecha 3-12
Brazo de control derecho 3-13
Controles de la consola delantera derecha 3-14
Brazo de control izquierdo 3-15
Pantalla de visualización de funciones y mensajes 3-16
Visualización de mensajes 3-17
INTERRUPTOR DE CONTROL 3-20
DISPOSITIVO ANTIRROBO 3-21
SISTEMA DE CONTROL AUTOMÁTICO DE LA TEMPERATURA 3-22
Temperatura 3-23
Reciclaje de aire 3-23
Dirección del caudal de aire 3-23
Desempañador del parabrisas 3-23
Aire acondicionado 3-24
Sensor de control climático 3-24
Radio 3-25
PEDALES Y PALANCAS DE CONTROL DE DESPLAZAMIENTO 3-31
Apoyapiés y pedal opcional 3-31
FUNCIONALIDADES DE LA CABINA 3-33
Parabrisas 3-35
Puertas laterales del motor 3-36
Puertas izquierdas 3-36
Capó del motor 3-36
Depósito del combustible 3-37
Agujeros de remolque 3-39
Ojal de elevación de cargas 3-39
Válvulas de retención de estallido de la manguera (Opcional) 3-40
Bomba de llenado del depósito de combustible (Opcional) 3-41

NOTAS

PUERTAS DE LA CABINA



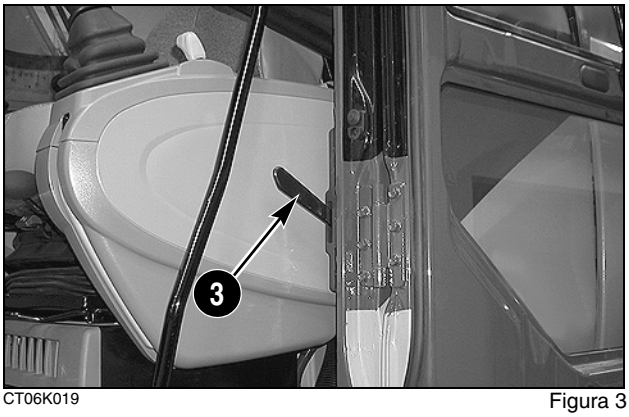
CT06K017 Figura 1



CT06K017 Figura 2

Para abrir la puerta desde afuera usar la manilla (1), y para abrirla desde adentro usar la manilla (2).

NOTA: *usar la llave del interruptor de arranque para bloquear y desbloquear la puerta.*

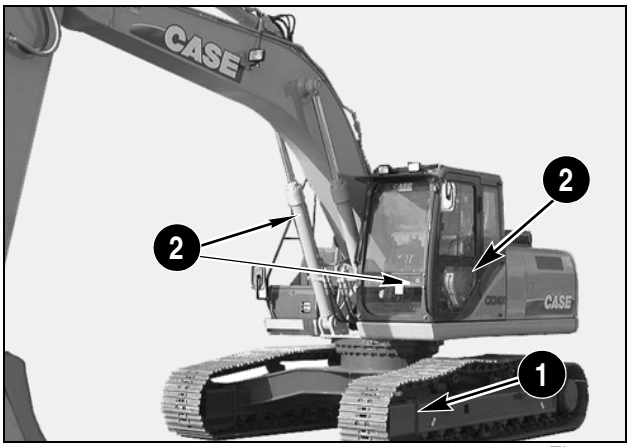


CT06K019 Figura 3

La puerta puede bloquearse en posición totalmente abierta. Para desbloquear la puerta, tirar de la palanca (3) hacia abajo.

ADVERTENCIA: *no dejar la puerta entreabierta. Dejarla bloqueada. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

MANILLAS DE ACCESO Y PELDAÑOS



CD01K022 Figura 4

Entrar o salir de la máquina utilizando los peldaños (1) y los asideros (2). Hay peldaños y asideros ubicados en ambos lados de la máquina.

ADVERTENCIA: *mantener siempre tres puntos de apoyo al subir a la máquina o bajar de ella y al entrar en la cabina del operador o salir de ella. Se ha diseñado un sistema de tres puntos de apoyo para que la persona use de forma simultánea dos manos y un pie, o dos pies y una mano, mientras asciende, desciende o se mueve en la máquina. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

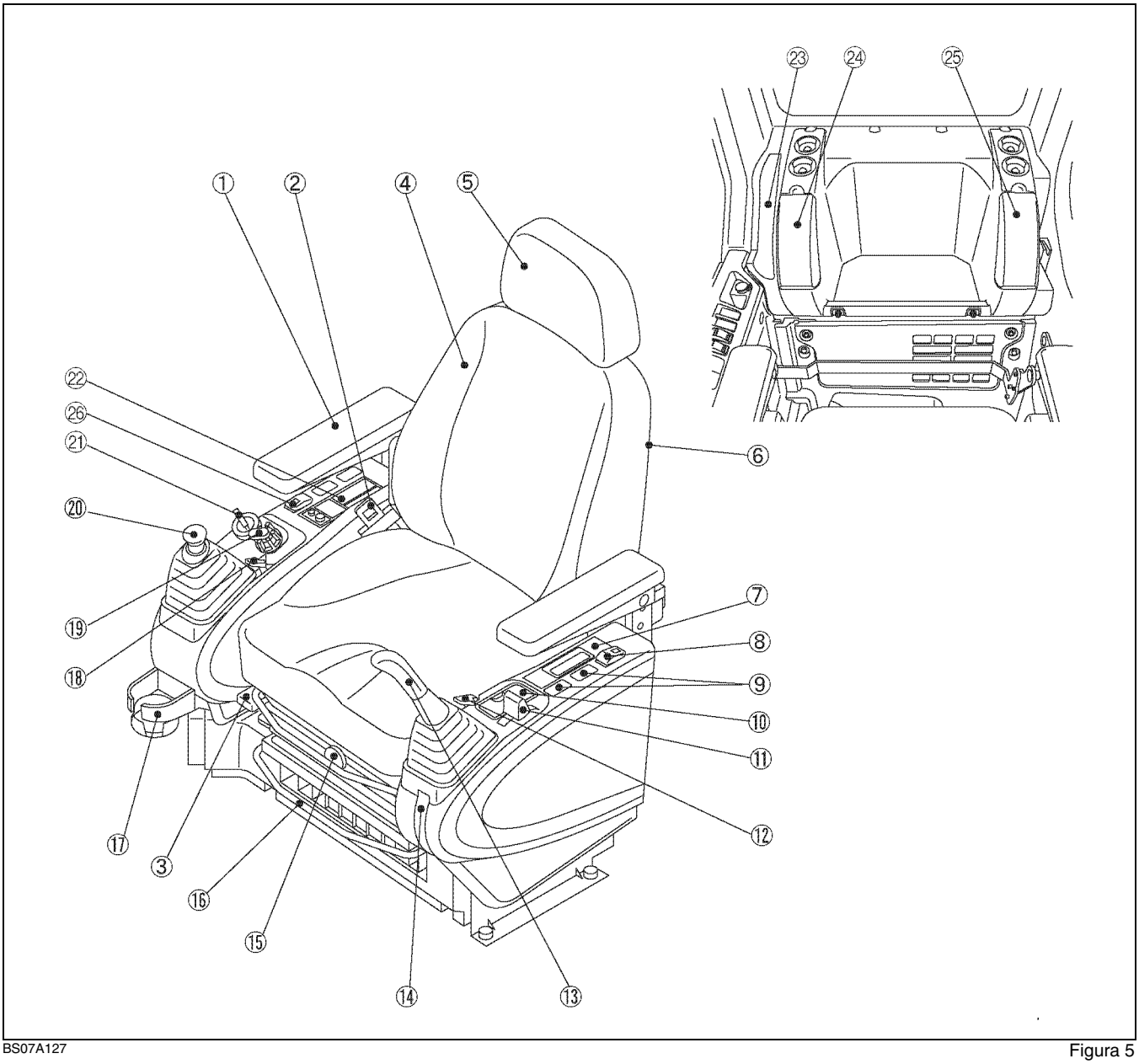
ADVERTENCIA: *el chasis de la estructura superior tiene que estar en línea con el chasis inferior para poder ingresar o salir de la cabina o acceder a la estructura superior. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

ADVERTENCIA: *limpiar los peldaños y las manillas de acceso y eliminar los restos de grasa, aceite, barro y (en invierno) hielo. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

ADVERTENCIA: *no saltar nunca de la máquina. Para bajar de la máquina o de la estructura superior, ponerse siempre de cara a la máquina y usar los peldaños y las manillas de acceso. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

CONTROLES DEL COMPARTIMENTO DEL OPERADOR

ADVERTENCIA: *antes de arrancar el motor, asegurarse de que se conoce bien la situación y función de cada control. Una utilización incorrecta de los controles puede ocasionar lesiones graves. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*



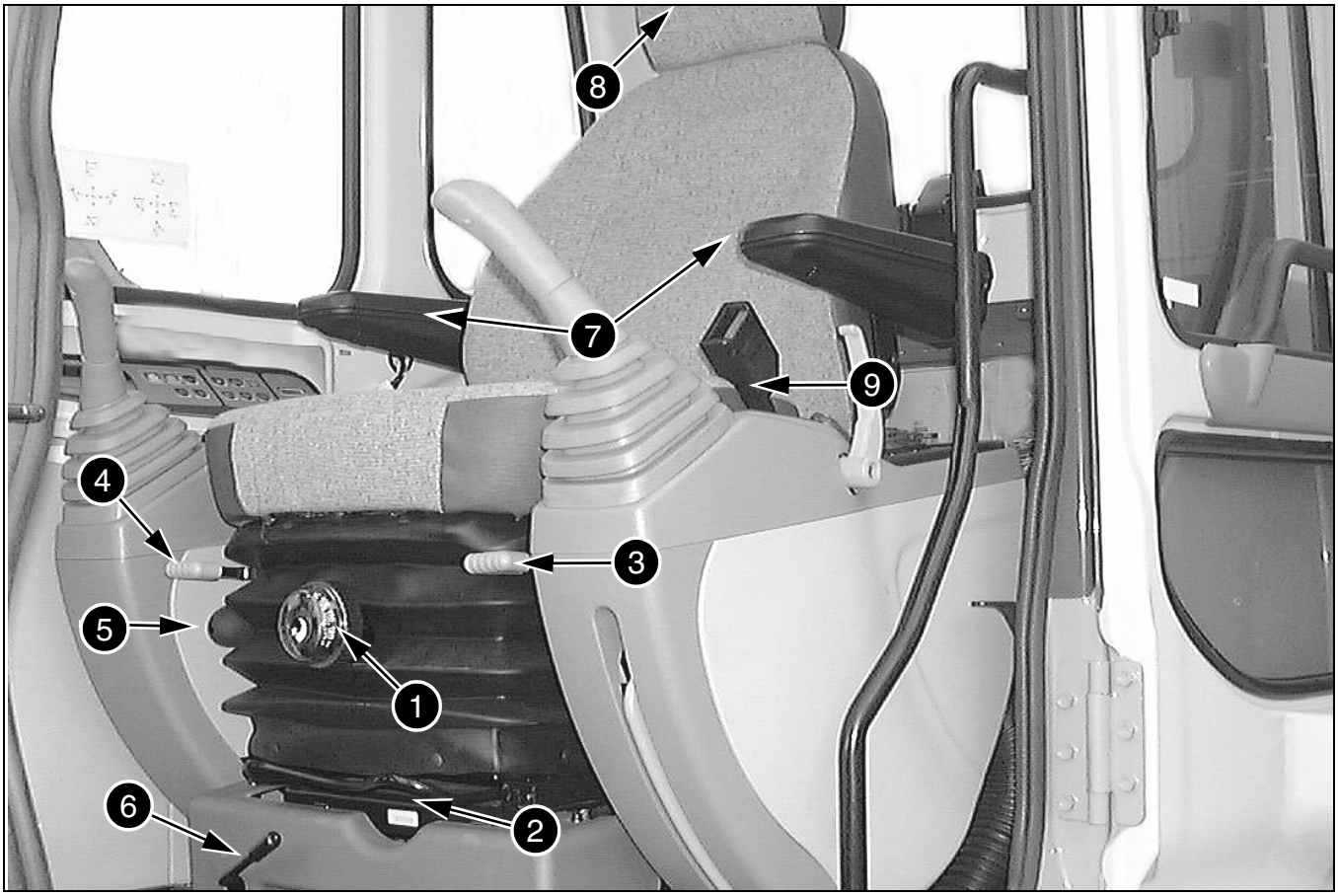
BS07A127

Figura 5

1. Apoyabrazos
2. Cinturón de seguridad
3. Palanca de reclinación del asiento
4. Asiento del operador
5. Apoyacabezas
6. Bolsillo del asiento
7. Panel de control del aire acondicionado
8. Interruptor de parada de emergencia
9. Interruptor oscilante (opcional)
10. Cenicero
11. Palanca de cancelación
12. Palanca de inclinación izquierda
13. Palanca de control del lado izquierdo
14. Barra de seguridad
15. Perilla de ajuste de altura del asiento
16. Palanca de deslizamiento
17. Soporte para tazas
18. Palanca de inclinación derecha
19. Control de la aceleración
20. Palanca de control derecha
21. Interruptor de arranque
22. Radio
23. Soporte para folletos
24. Compartimento de almacenamiento
25. Compartimento de almacenamiento
26. Interruptor de la alarma de desplazamiento

ASIENTO DEL OPERADOR

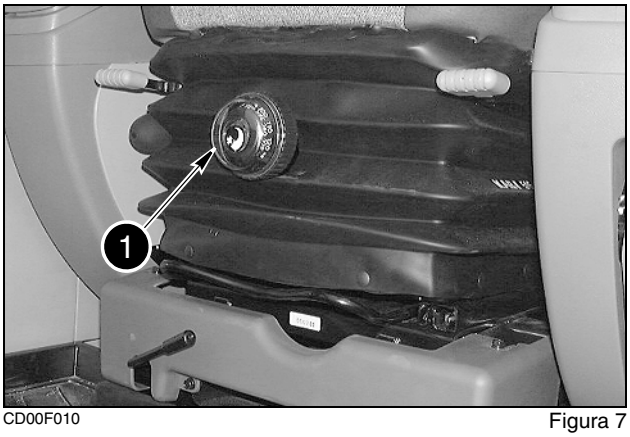
Para utilizar correctamente la máquina con máxima eficacia y comodidad, ajustar el asiento al peso y el tamaño del operador.



BD00J066

Figura 6

AJUSTE DE LA SUSPENSIÓN

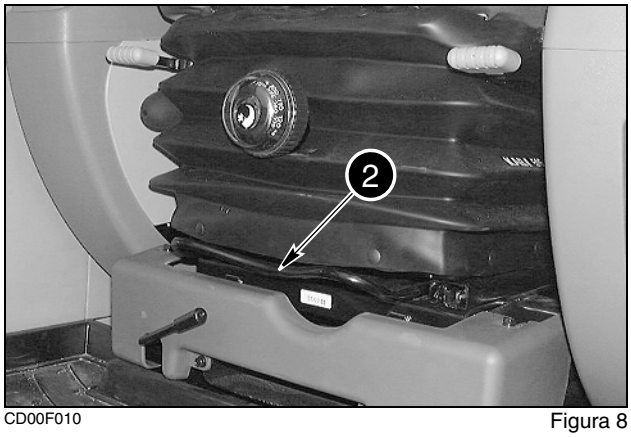


CD00F010

Figura 7

Girar la perilla (1) en sentido hacia la izquierda para conseguir una suspensión más suave. Girar la esfera (1) en sentido horario para conseguir una suspensión más dura.

AJUSTES HACIA ADELANTE Y HACIA ATRÁS

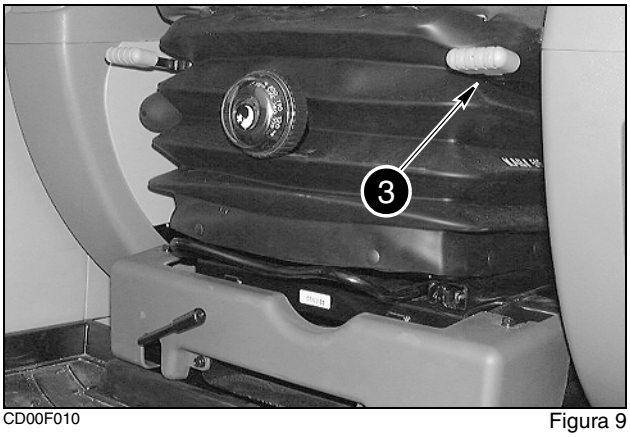


CD00F010

Figura 8

Mantener el control (2) levantado, deslizar el asiento a la posición requerida y soltar entonces el control.

AJUSTE DE POSICIÓN DEL ASIENTO

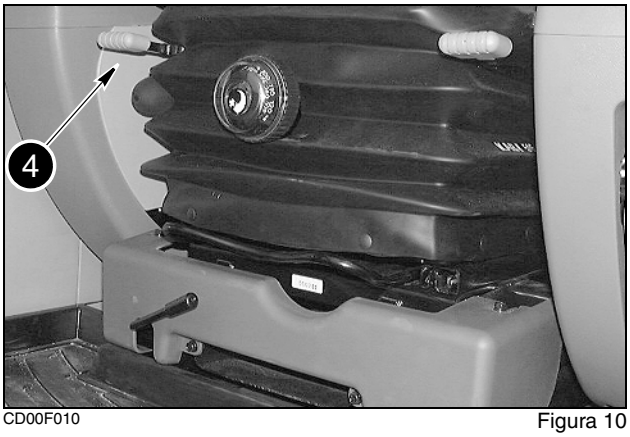


CD00F010 Figura 9

Para subir o bajar la parte delantera del asiento, mantener la palanca (3) levantada. Desplazarse en el asiento hasta la posición deseada y soltar la palanca.

Para subir o bajar la parte trasera del asiento, mantener la palanca (3) baja. Desplazarse en el asiento hasta la posición deseada y soltar la palanca.

AJUSTE DEL ÁNGULO DEL RESPALDO DEL ASIENTO

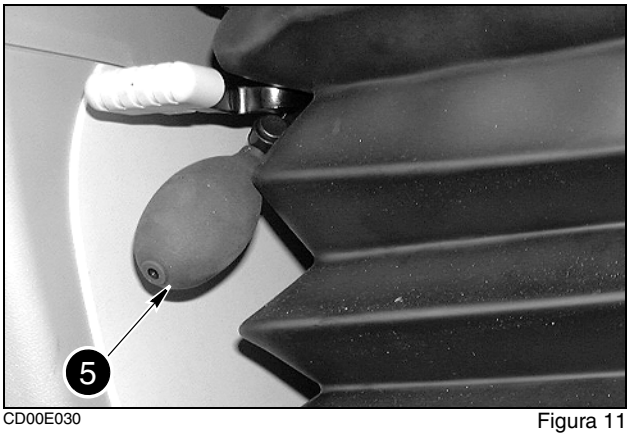


CD00F010 Figura 10

Para ajustar el ángulo del respaldo del asiento, mantener la palanca (4) levantada. Mover el respaldo del asiento a la posición deseada y soltar entonces la palanca.

ADVERTENCIA: *antes de inclinar el respaldo del asiento hacia adelante, es imprescindible que los apoyabrazos estén elevados para evitar que toquen las palancas de control.*

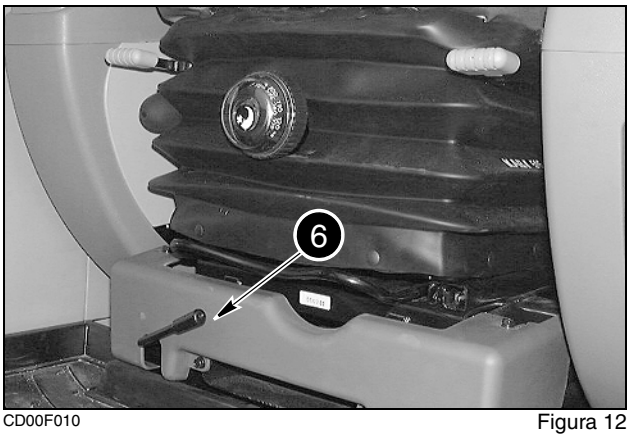
AJUSTE DEL APOYO LUMBAR



CD00E030 Figura 11

Usar el inflador (5) para inflar el soporte lumbar. Presionar el botón del extremo del inflador (5) para desinflar el soporte lumbar.

AJUSTE LONGITUDINAL DEL CONJUNTO DEL BRAZO DE CONTROL Y DEL ASIENTO



CD00F010 Figura 12

Tirar de la palanca (6) hacia arriba y deslizar el asiento y el conjunto del brazo de control a la posición deseada. A continuación, soltar la palanca.

CT06M007

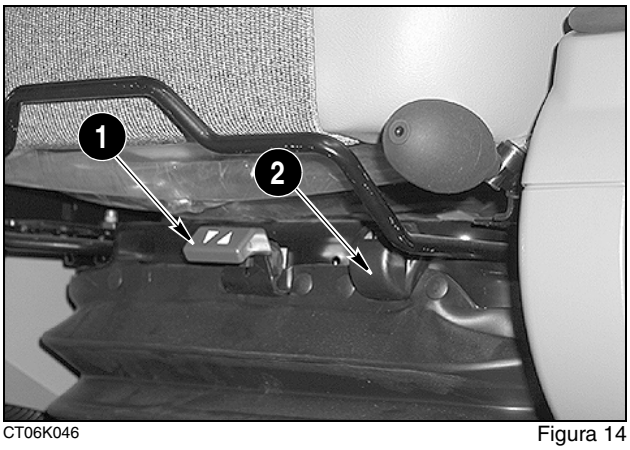
Figura 13

ASIENTO NEUMÁTICO OPCIONAL

1. Ajuste del apoyacabeza
2. Cinturón de seguridad
3. Regulación del soporte lumbar
4. Indicador de ajuste del peso
5. Combinación de ajuste de peso y altura
6. Ajuste del brazo de control y de la posición hacia adelante y atrás del asiento
7. Ajuste del respaldo del asiento
8. Ajuste hacia adelante/atrás
9. Ajuste del ángulo del apoyabrazos (uno en cada lado)

Para una utilización correcta de la máquina con el máximo de eficacia y de comodidad, regular correctamente el asiento en función del peso y del tamaño del operador.

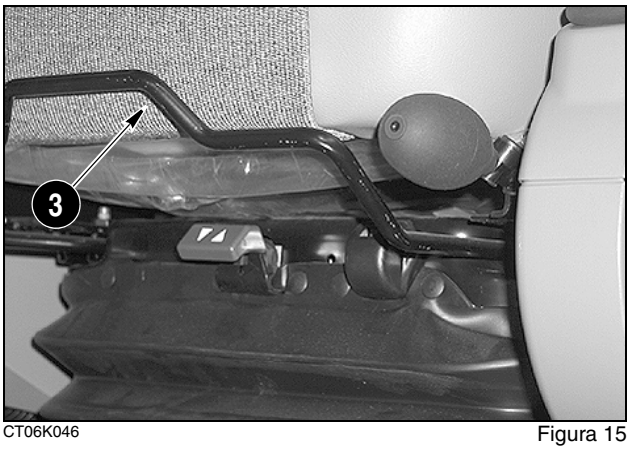
IMPORTANTE: *los ajustes deben realizarse sólo cuando el operador está ubicado en el asiento y el motor está apagado. No intentar ajustar el asiento cuando la máquina esté en movimiento o cuando el motor esté encendido.*



CT06K046 Figura 14

AJUSTE COMBINADO DE PESO Y ALTURA

Bajar la manilla (1) para disminuir la rigidez de la suspensión. Elevar la palanca para afirmar la suspensión. El indicador (2) debe estar en verde cuando el operador está ubicado en el asiento, para poder realizar los ajustes.



CT06K046 Figura 15

PALANCA DE AJUSTE HACIA ADELANTE/HACIA ATRÁS

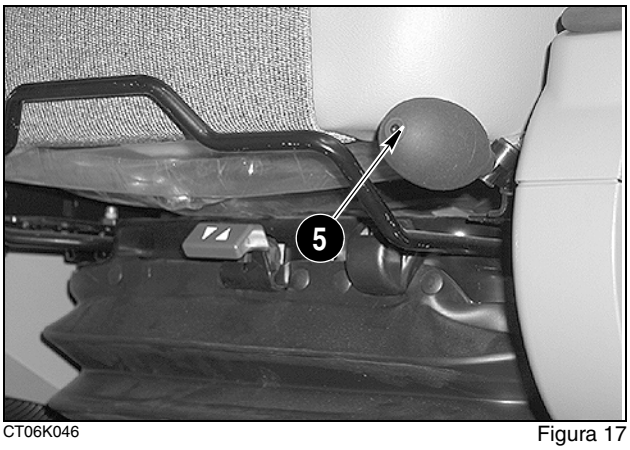
Mantener el control (3) levantado, deslizar el asiento a la posición requerida y soltar entonces el control.

CT06M008 Figura 16

AJUSTE DEL ÁNGULO DEL RESPALDO DEL ASIENTO

Para ajustar el ángulo del respaldo del asiento, mantener la palanca (4) levantada. Mover el respaldo del asiento a la posición deseada y soltar entonces la palanca.

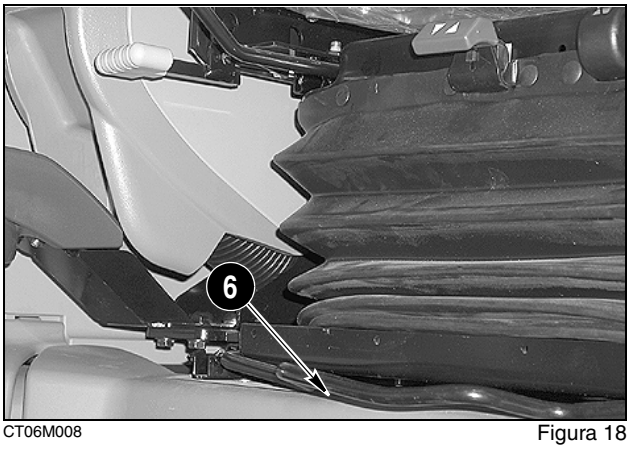
IMPORTANTE: *antes de inclinar el respaldo del asiento hacia adelante, los apoyabrazos deben estar elevados para evitar que obstaculicen o golpeen las palancas de control.*



CT06K046 Figura 17

AJUSTE DEL APOYO LUMBAR

Usar el inflador (5) para inflar el soporte lumbar. Presionar el botón del extremo del inflador para desinflar el soporte lumbar.



CT06M008 Figura 18

AJUSTE HACIA ADELANTE Y HACIA ATRÁS DEL CONJUNTO DEL BRAZO DE REGLAJE Y DEL ASIENTO

Tirar del control (6) hacia arriba y deslizar el asiento y el conjunto del brazo de control a la posición deseada. A continuación, soltar el control.

AJUSTE DEL ÁNGULO DEL APOYABRAZOS

CD00E031 Figura 19

Levantar la parte delantera del apoyabrazos, girar la perilla (7) para obtener la inclinación deseada y después bajar el apoyabrazos.

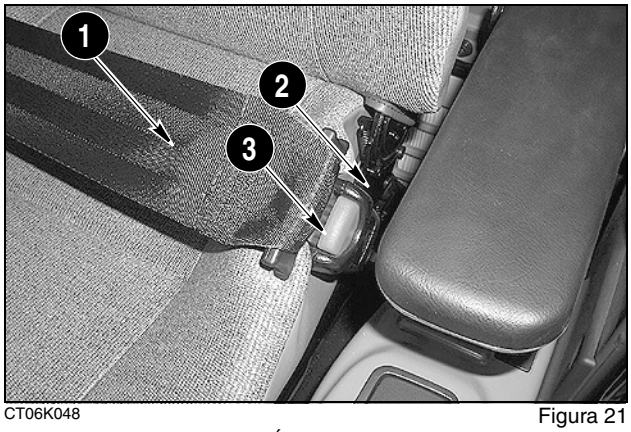
AJUSTE DEL APOYACABEZA

CD00E031 Figura 20

El apoyacabeza (8) puede ajustarse hacia arriba, hacia abajo, hacia adelante y hacia atrás.

Para que el apoyacabeza vuelva a su posición original (hacia atrás), inclinarlo totalmente hacia adelante y soltarlo.

CINTURÓN DE SEGURIDAD



CT06K048 Figura 21

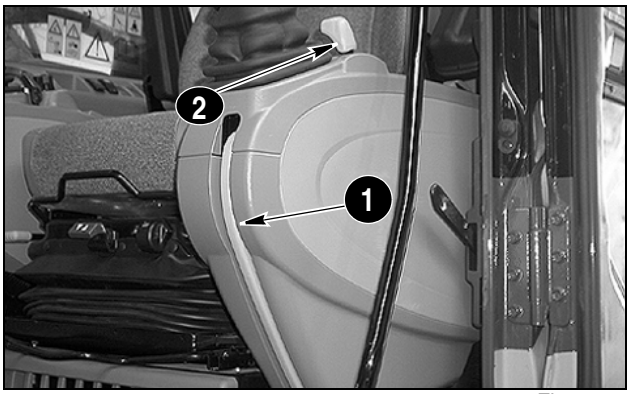
1. CORREA DEL CINTURÓN DERECHO
2. MECANISMO DE TRABA
3. BOTÓN DE LIBERACIÓN

1. Para abrochar el cinturón de seguridad, tirar de la correa derecha del retractor.
2. Introducir el extremo metálico en el mecanismo de enganche situado a la izquierda del asiento.
3. Para desabrochar el cinturón de seguridad, pulsar el botón rojo situado en el mecanismo de enganche izquierdo.
4. El cinturón de seguridad se retrae automáticamente.

ADVERTENCIA: *antes de arrancar el motor, asegurarse de que los cinturones de seguridad estén correctamente abrochados. El cinturón de seguridad puede contribuir a la protección del operador si se usa y se mantiene en buenas condiciones. No llevar nunca el cinturón de seguridad suelto o flojo. El cinturón no debe quedar retorcido. El incumplimiento de esta precaución podría ocasionar lesiones o la muerte.*

M422A

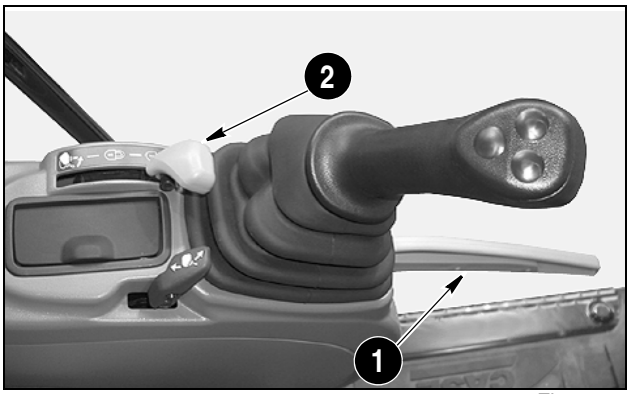
PALANCA DE CANCELACIÓN DE FUNCIONES Y BARRA DE SEGURIDAD



CT06K029 Figura 22

La barra de seguridad (1) está diseñada para evitar que el operador salga del compartimento del operador sin haber bajado primero esta barra.

La palanca (2) opera la barra de seguridad (1) y cancela el funcionamiento de las palancas de control y pedales. Cuando la palanca (2) está en la posición elevada, la barra de seguridad (1) está en la posición retraída en el brazo de control y el accesorio y las funciones de desplazamiento y oscilación no pueden ponerse en funcionamiento.



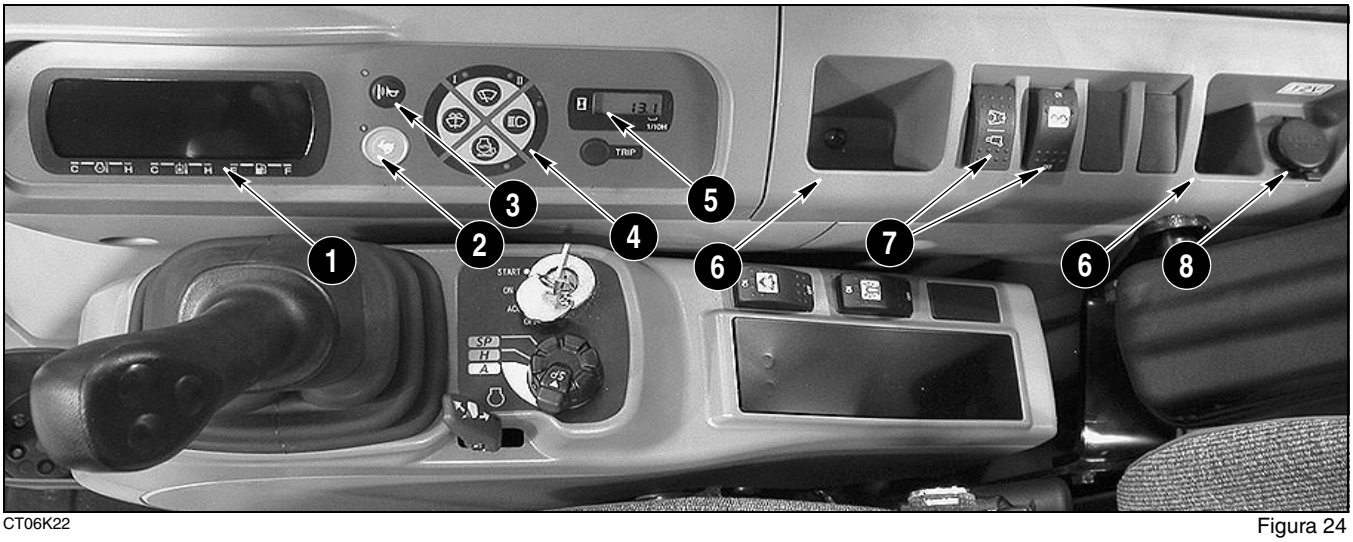
CD00E006 Figura 23

El accesorio y las funciones de desplazamiento y oscilación se ponen en funcionamiento empujando la palanca (2) hacia adelante para que la barra de seguridad (1) salga del brazo de control.

NOTA: *también es posible cancelar todos los controles elevando completamente el brazo de control izquierdo. Consultar "Palanca de control izquierda".*

ADVERTENCIA: *antes de abandonar el compartimento del operador, el operador tiene que levantar la palanca de cancelación de funciones (2) y colocar la barra de seguridad (1) en la posición replegada. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

CONSOLA DERECHA



CT06K22

Figura 24

1. PANEL DE MONITOREO

El panel de monitoreo muestra las condiciones del sistema de la máquina y analiza cada uno de los sistemas monitorizados cuando el motor está encendido.

2. INTERRUPTOR DE MODO DE DESPLAZAMIENTO

Usar este interruptor para modificar el modo de desplazamiento. Cuando se presiona el interruptor, la velocidad de desplazamiento alterna entre alta y baja. Cuando se selecciona la velocidad alta, el indicador ubicado en la parte superior izquierda del interruptor se ilumina. Cuando la máquina está a velocidad baja, la luz del indicador se apaga. Cada vez que se enciende el motor, el modo de desplazamiento adopta automáticamente la velocidad baja.

3. INTERRUPTOR DE VOLUMEN DE LA BOCINA

Al presionar el selector de volumen de la bocina, el sonido de la bocina alterna entre un volumen normal y bajo. Cuando se selecciona el volumen alto, el indicador verde ubicado en la parte superior izquierda del interruptor se ilumina. El volumen de bocina seleccionado se conserva aun después de que se apaga el interruptor de arranque.

4. INTERRUPTOR DE CUATRO FUNCIONES

El interruptor de cuatro funciones contiene el interruptor de la luz de trabajo, el interruptor del lavaparabrisas, el interruptor del limpiaparabrisas y el interruptor del ralentí automático. También permite registrar y configurar el sistema antirrobo.

5. HORÓMETRO/DESPLAZAMIENTO

El horómetro de la máquina registra las horas de funcionamiento del motor y décimas de hora (6 minutos) y permite calcular los intervalos de mantenimiento. Se puede leer el horómetro aún cuando el motor está apagado.

6. COMPARTIMENTO DE ALMACENAJE

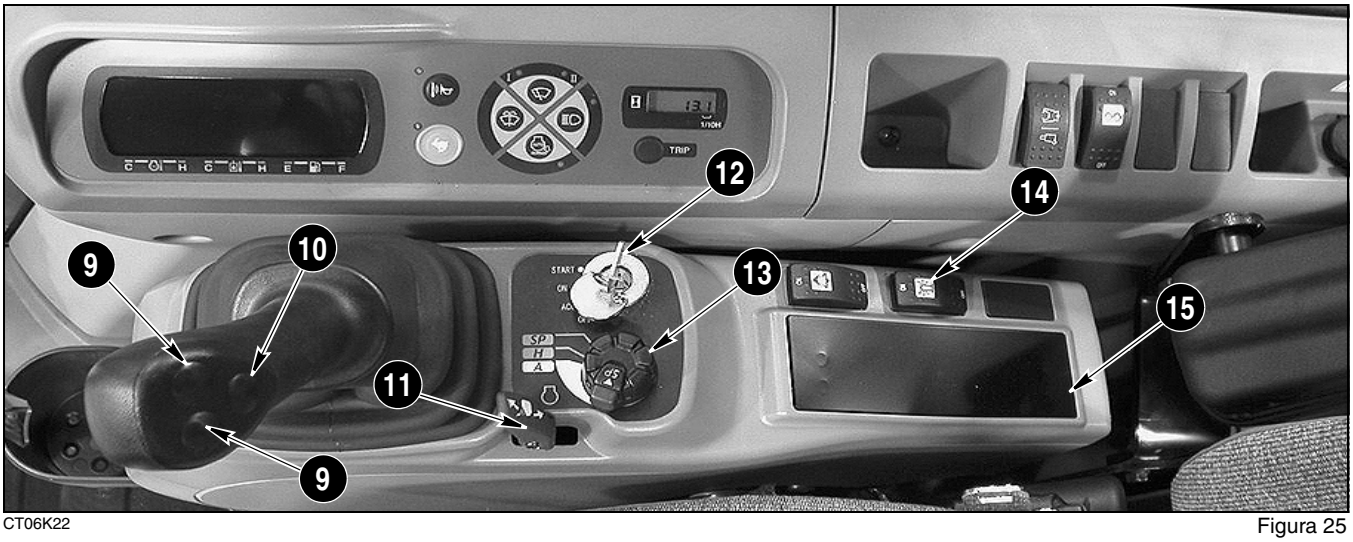
7. INTERRUPTORES OSCILANTES (CARACTERÍSTICAS OPCIONALES)

En máquinas con accesorios especiales, se proporciona un interruptor oscilante para seleccionar la tasa de flujo de la bomba. Cuando se presiona el interruptor, el flujo de bomba cambia para registrar los patrones de flujo. También se muestra el icono de accesorio en la esquina superior derecha del monitor de la máquina (1).

8. FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE 12 VOLTIOS

Una fuente de alimentación de 12 voltios suministra energía al equipo y accesorios eléctricos. Usar este enchufe sólo para los equipos con voltaje nominal de 12 voltios.

BRAZO DE CONTROL DERECHO



CT06K22

Figura 25

9. CONTROL DE OPCIONES (SI CORRESPONDE)

10. SELECTOR DE VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR

Este control permite que el motor funcione a ralentí automáticamente sin utilizar el botón del acelerador. Para seleccionar la velocidad de ralentí, presionar y soltar el control para que la máquina pase automáticamente a la velocidad de ralentí. En el panel indicador del monitoreo aparecerá el mensaje “Eng. Idling” (Motor a velocidad de ralentí). Si se presiona y se suelta el control una vez más, el motor vuelve a su velocidad original y aparece el mensaje en el panel indicador del monitoreo.

11. PALANCA DE AJUSTE DE ÁNGULO DEL BRAZO

Esta palanca se utiliza para ajustar la inclinación del brazo de control de modo que se adapte al operador. Tirar la palanca hacia la derecha y mantenerla en esa posición; inclinar el brazo de control hasta la posición deseada y luego soltar la palanca.

> **ADVERTENCIA:** *detener la máquina cuando se realizan ajustes en el brazo de control. El incumplimiento de esta precaución puede tener como resultado lesiones graves o fatales.*

12. INTERRUPTOR DE ARRANQUE

El interruptor de arranque tiene cuatro posiciones:

Arranque: posición de arranque del motor.

ENCENDIDO: posición de motor en marcha (el sistema eléctrico también está activado).

Accesorio: motor en posición de apagado con potencia extra encendida.

APAGADO: todos los sistemas están apagados. La llave puede insertarse o quitarse en esta posición.

Consultar “Arranque del motor” en la sección “Instrucciones de funcionamiento”.

IMPORTANTE: *si se ha programado el dispositivo antirrobo, será necesario introducir la contraseña cuando la llave del interruptor de arranque esté en la posición “ON” (ENCENDIDO). Aparecerá el mensaje “Password” (Contraseña). Consultar “Dispositivo antirrobo”, en la sección Instrucciones de funcionamiento.*

13. BOTÓN DE CONTROL DE ACELERACIÓN DEL MOTOR Y SELECCIÓN DE MODO DE TRABAJO

Este botón permite aumentar o disminuir la velocidad del motor. El botón está asociado a los tres selectores de modo de trabajo. El modo “A” (automático) equilibra la velocidad y la energía de cada movimiento de los controles. El modo automático es el que brinda un mayor ahorro de combustible. El modo “H” está diseñado para realizar un trabajo normal de excavación cuando aumenta la carga. Usar el modo SP cuando se trabaja en una situación en que se debe priorizar la velocidad.

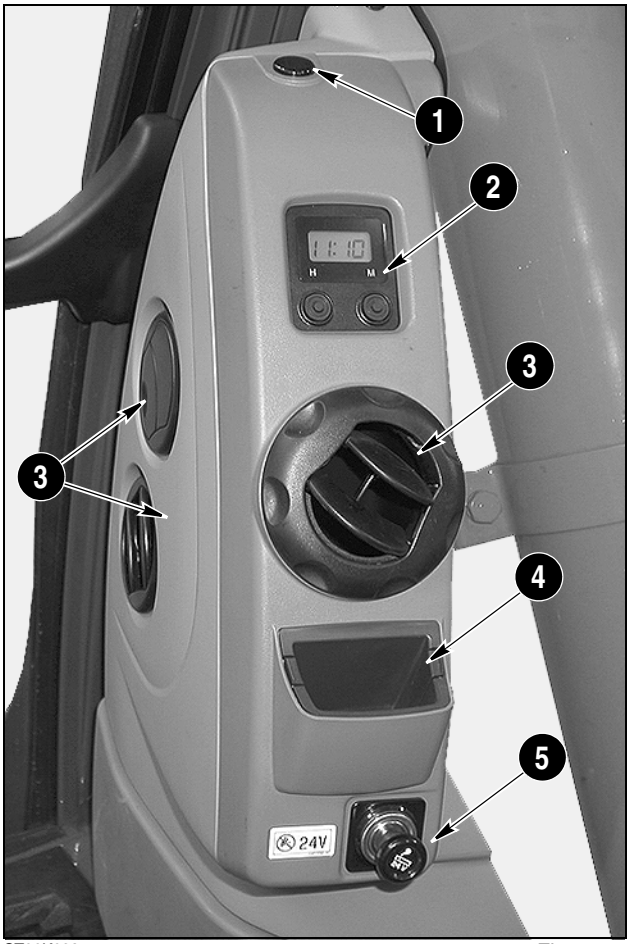
14. CONTROL DEL FARO GIRATORIO (OPCIONAL)

Usar este interruptor para encender o apagar el faro giratorio opcional.

15. COMPARTIMENTO DE LA RADIO

Esta máquina incluye un a radio AM/FM (no se muestra).

CONTROLES DE LA CONSOLA DELANTERA DERECHA



CT06K023 Figura 26

1. Sensor luminoso de control climático

IMPORTANTE: *no se debe bloquear el sensor luminoso, ya que el sistema de control climático depende de este sensor para lograr una óptima eficiencia en su funcionamiento.*

2. Reloj

El reloj digital puede ajustarse presionando la tecla “H” para la hora (1-12) y la tecla “M” para los minutos (0 a 59). Presionar la tecla “M” sin interrupción para restablecer el reloj.

3. Conductos de aire

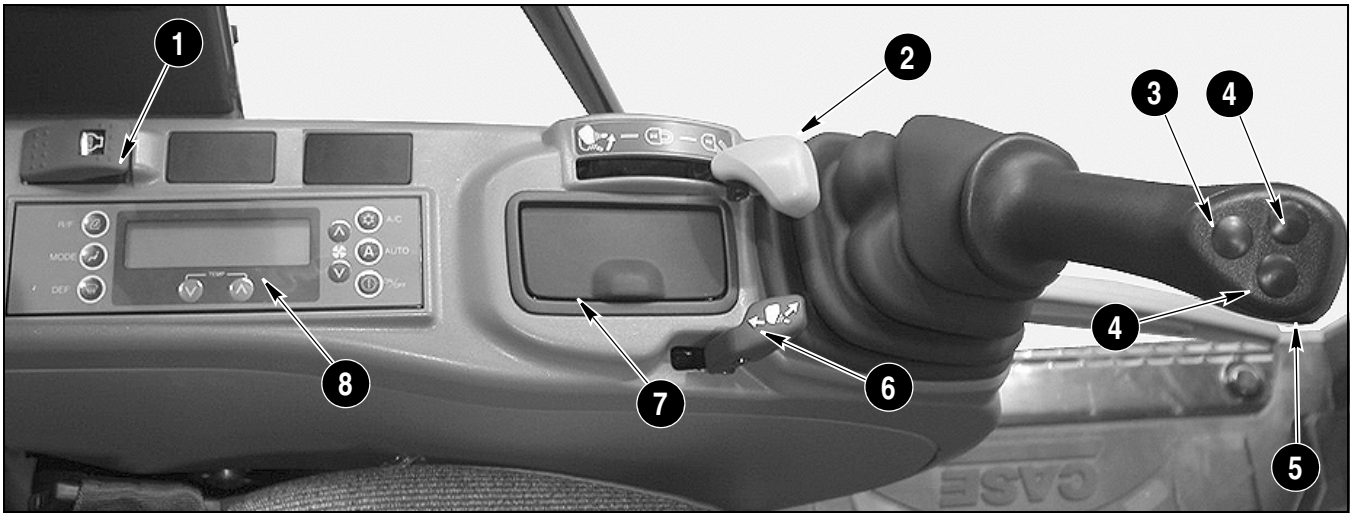
Los conductos de ventilación controlan la dirección y la circulación del flujo de aire. Los conductos se abren y controlan manualmente.

4. Compartimento para almacenamiento

5. Encendedor de cigarrillos

Presionar y soltar el botón del encendedor para activarlo. No sostener el botón presionado. Si luego de 30 segundos el encendedor no sale, se debe quitar manualmente para evitar daños en el circuito eléctrico. Cuando se quita el encendedor, el enchufe puede utilizarse como un enchufe eléctrico de 24 voltios.

BRAZO DE CONTROL IZQUIERDO



CT06024

Figura 27

1. Interruptor de parada de emergencia

Este control permite apagar el motor en una situación de emergencia o cuando no es posible apagarlo por medio de la llave de contacto. Al presionar la parte delantera del control el motor se detiene, el dispositivo de advertencia suena y la luz indicadora del control se enciende. Se muestra el mensaje “Engine stop” (Motor detenido), consultar “Visualización de mensajes” Para arrancar el motor de nuevo, presionar la parte posterior del control una vez más y después girar la llave del interruptor de arranque para arrancar el motor.

IMPORTANTE: *este interruptor sólo debe usarse en caso de emergencia.* ***No:*** *usarlo de manera habitual para apagar el motor.*

2. Palanca de cancelación de funciones

Esta palanca se usa para anular las funciones sin tener que levantar el brazo de control. También se usa para accionar la barra de seguridad. Consultar “Palanca de cancelación de funciones y barra de seguridad” en esta sección. Esta palanca también permite elevar completamente el brazo de control, para anular todas las funciones de la máquina.

3. Bocina

Para hacer sonar la bocina, presionar el control del interruptor inferior como se indica en la palanca de control del lado izquierdo.

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

4. Control de opciones

5. Silenciador de radio

Este interruptor, ubicado debajo de la palanca de control se usa para silenciar el sonido sin utilizar la radio. Presionar y soltar el control para silenciar el sonido de la radio. Para restablecer el sonido, presionar y soltar nuevamente el control.

NOTA: *si el motor se apaga y se vuelve a encender, el sonido volverá a ser audible.*

6. Palanca de ajuste de ángulo del brazo

Esta palanca se utiliza para ajustar la inclinación del brazo de control de modo que se adapte al operador. Empujar la palanca hacia la atrás y mantenerla en esa posición; inclinar el brazo de control hasta la posición necesaria y luego soltar la palanca.

ADVERTENCIA: *detener la máquina cuando se realizan ajustes en el brazo de control. El incumplimiento de esta precaución puede tener como resultado lesiones graves o fatales.*

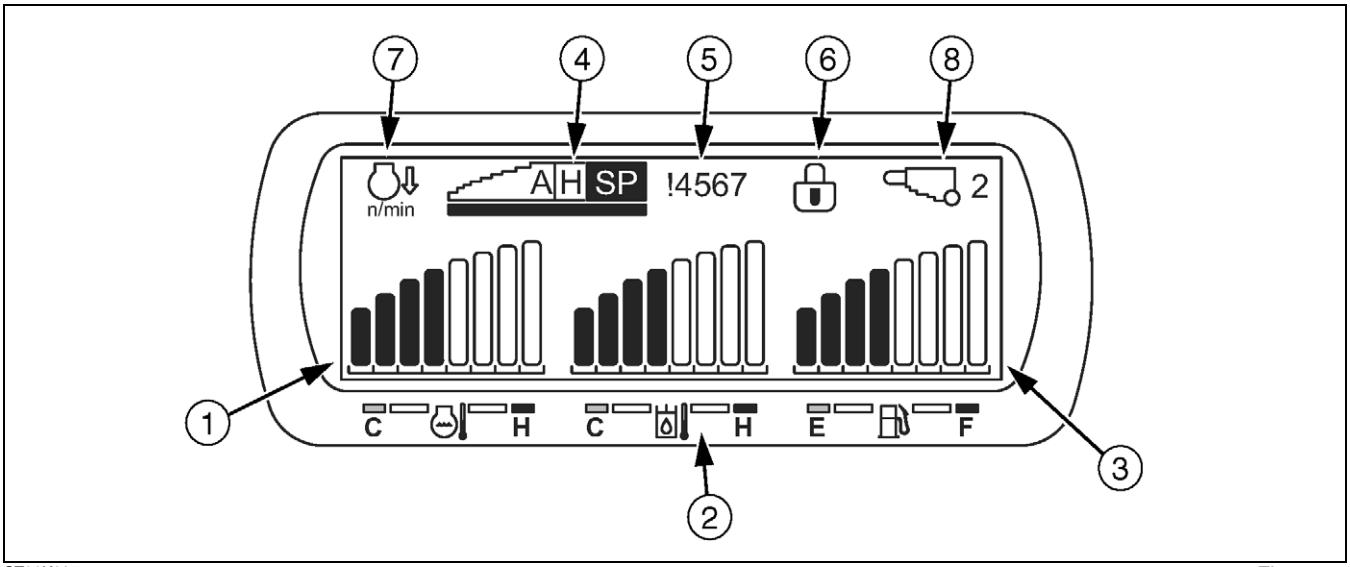
7. Cenicero

Tirar del cenicero hacia arriba para vaciarlo.

8. Sistema de control climático

Consultar “Control climático” en esta sección.

PANTALLA DE VISUALIZACIÓN DE FUNCIONES Y MENSAJES



CT06K027

Figura 28

1. INDICADOR DE LA TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR

La temperatura del refrigerante se define por el aumento o la disminución del número de barras verticales iluminadas. La zona “C” (“Cool”) indica que la temperatura del refrigerante del motor es fría. Si las barras horizontales luminosas alcanzan la zona “H” (del inglés “hot”, “caliente”), sonará el dispositivo de alarma y se mostrará el mensaje “Over Heat” (sobrecalentamiento) (ver “Visualización de mensajes”). Parar el motor, extraer la llave del interruptor de arranque y encontrar la causa del problema.

2. INDICADOR DE LA TEMPERATURA DEL LÍQUIDO HIDRÁULICO

La temperatura del líquido hidráulico se define por el aumento o la disminución del número de barras verticales iluminadas. La zona “C” indica que la temperatura del líquido hidráulico es fría. Si las barras horizontales luminosas alcanzan la zona “H” (del inglés “hot”, “caliente”), sonará el dispositivo de alarma y se mostrará el mensaje “Over Heat” (sobrecalentamiento) (ver “Visualización de mensajes”). Parar el motor, extraer la llave del interruptor de arranque y encontrar la causa del problema.

3. INDICADOR DEL NIVEL DEL COMBUSTIBLE

La cantidad de combustible se define por el número de barras verticales iluminadas. La zona “F” (del inglés “full”, lleno) indica que el depósito de combustible está lleno. Si las barras horizontales disminuyen y llegan a la zona “E” (del inglés “empty”, “vacío”), sonará el dispositivo de alarma y se mostrará el mensaje “Low Fuel” (combustible bajo) (ver “Visualización de mensajes”).
Usar el combustible adecuado, consultar “Líquidos y lubricantes” en la sección 5.

IMPORTANTE: *si se espera a que el depósito se vacíe completamente antes de repostar, habrá que purgar el circuito del combustible.*

4. INDICADOR DE MODO DE TRABAJO

Este indicador muestra el modo de trabajo inicial y la velocidad del motor seleccionados por el botón de aceleración del motor y el selector de modo de trabajo. Consultar el punto 2, en “Brazo de control derecho”.

5. INDICADOR DE CÓDIGO DE ERROR

Este indicador muestra el número de código de error en caso de que ocurra un problema. Si aparece un código de error, se debe apagar el motor, quitar la llave de contacto y comunicarse con el distribuidor CASE.

6. INDICADOR DE PROTECCIÓN ANTIRROBO

Este icono aparece cuando se activa la protección antirrobo. Ver “Protección antirrobo” en esta sección.

7. ICONOS DE FUNCIONAMIENTO

Ralentí del motor

Aumento de la presión

Calentamiento automático

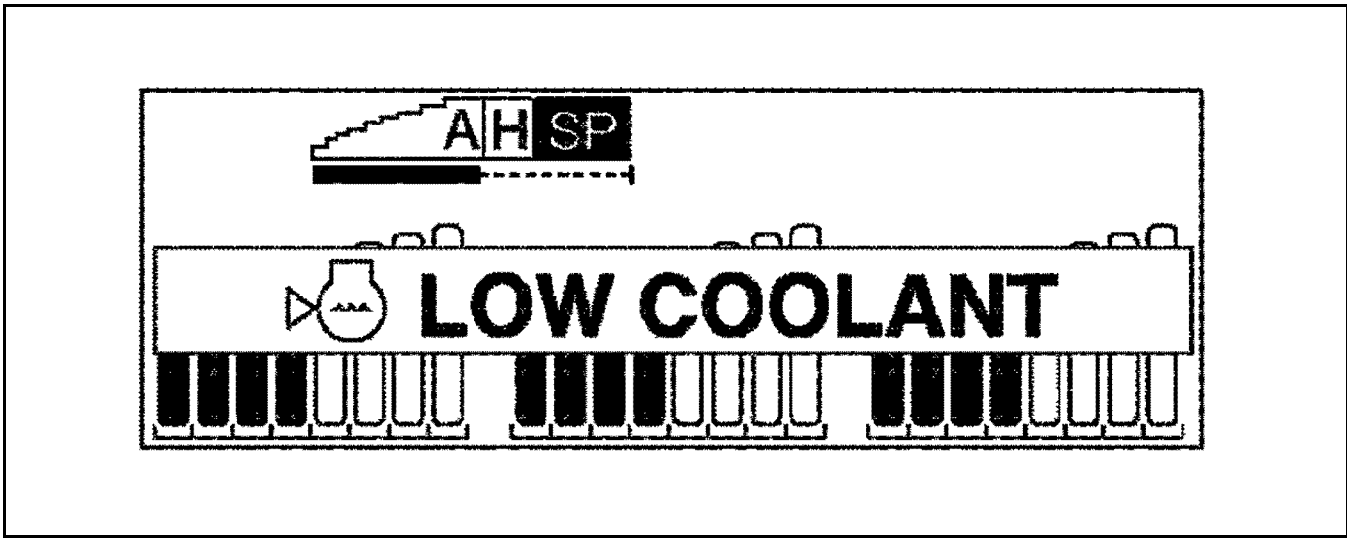
Ventilador ENCENDIDO

Precalentamiento del motor

8. ICONO ACCESORIO

Muestra el tipo de accesorio que la máquina está utilizando (i.e. martillo hidráulico, etc.).

VISUALIZACIÓN DE MENSAJES



BS07B320

Figura 29

PANTALLA DE VISUALIZACIÓN DE MENSAJES – Mientras la máquina está en funcionamiento, esta pantalla muestra símbolos y mensajes que van cambiando para informar al operador sobre el estado de la máquina. La lista siguiente muestra los símbolos y mensajes, junto con una breve explicación.

PRECALENTAMIENTO DEL MOTOR (ENG. PRE HEAT) – Este mensaje muestra que el motor necesita precalentamiento y que es necesario calentar el motor. El tiempo de permanencia de este mensaje depende de la temperatura del refrigerante. El mensaje desaparecerá en cuanto el motor alcance la temperatura de arranque.

CALENTAMIENTO AUTOMÁTICO (AUTO WARM UP) – Este mensaje indica que la temperatura del motor se está elevando automáticamente a la temperatura de funcionamiento. El mensaje desaparece una vez que el motor ha alcanzado la temperatura de funcionamiento o cuando se activan el selector de velocidad de ralentí del motor, el botón de control del acelerador, o una palanca de control.

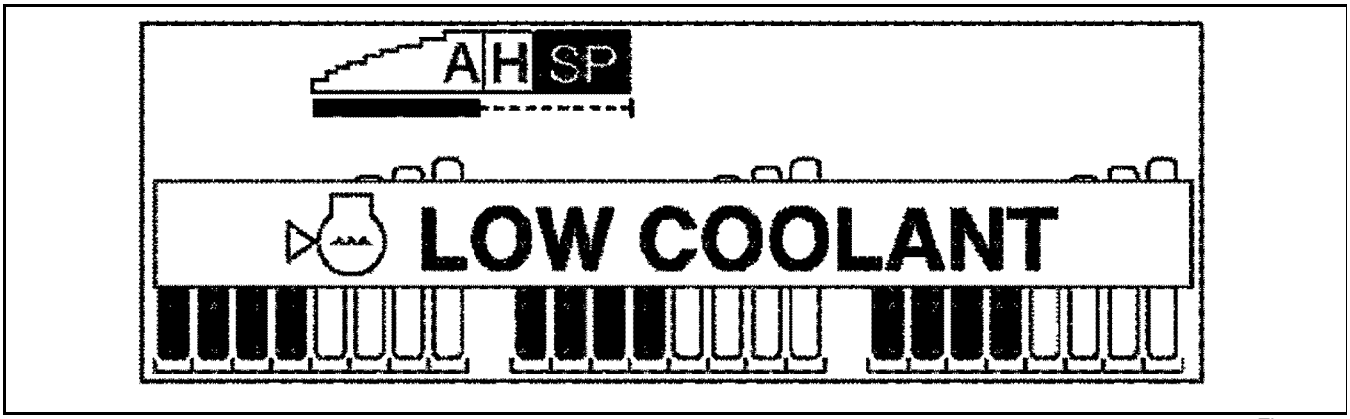
MOTOR A RALENTÍ (ENG. IDLING) – Este mensaje indica que se ha accionado el selector de velocidad de ralentí del motor y que éste funciona a velocidad de ralentí.

MÁXIMA POTENCIA (POWER UP) – Este mensaje indica que se ha solicitado automáticamente el accesorio de máxima potencia.

FECHA DE MANTENIMIENTO (SERVICE DUE) – Este mensaje indica que es el momento de realizar el mantenimiento. Este mensaje aparecerá cinco veces durante un minuto cuando se arranque el motor. Consultar la sección 5 “Intervalos de mantenimiento”.

COMBUSTIBLE BAJO (LOW FUEL) – Este mensaje indica que el nivel de combustible en el depósito está bajo y debe agregarse más. También suena el dispositivo de alarma.

VISUALIZACIÓN DE MENSAJES



BS07B320

Figura 30

REFRIGERANTE BAJO (LOW COOLANT) – Este mensaje indica que el nivel de refrigerante del motor está bajo. También suena el dispositivo de alarma. Apagar el motor, retirar la llave del interruptor de arranque, dejar que el sistema se enfríe y, a continuación, revisar el nivel de refrigerante en el depósito de expansión y en el radiador. Consultar “Sistema de refrigeración”, en la sección “Lubricación/Filtros/Líquidos”.

PRESIÓN DE ACEITE BAJA (LOW OIL PRESS) – Este mensaje indica que el nivel de aceite del motor está bajo. También suena el dispositivo de alarma. Apagar el motor, retirar la llave del interruptor de arranque y revisar el nivel de aceite. Consultar “Motor”, en la sección “Lubricación/Filtros/Líquidos”.

SOBRECALENTAMIENTO (OVER HEAT) – Este mensaje indica que la temperatura del refrigerante del motor o el líquido hidráulico es demasiado alta. También suena el dispositivo de alarma. Reducir la velocidad del motor. Si la temperatura no disminuye, apagar el motor, retirar la llave del interruptor y rastrear la causa del problema.

ALTERNADOR (ALTERNATOR) – Este mensaje indica que el alternador es defectuoso. También suena el dispositivo de alarma. Apagar el motor, retirar la llave del interruptor de arranque y revisar el alternador. Consultar al distribuidor CASE.

PROBLEMA DE ELEC. (ELEC. PROBLEM) – Este mensaje indica que hay un fallo en el sistema eléctrico. También suena el dispositivo de alarma. Apagar el motor, retirar la llave del interruptor de arranque y buscar la causa del problema o consultar al distribuidor CASE. Consultar la sección “Sistema eléctrico”.

FILTRO DE AIRE DEL MOTOR (ENGINE AIR FILTER) – Este mensaje indica que se ha producido un fallo en el filtro de aire del motor. Sonará la alarma. Obstrucción en el paso del aire que requiere atención inmediata. Apagar el motor y retirar la llave del interruptor de arranque. Consultar la sección “Mantenimiento y lubricación”.

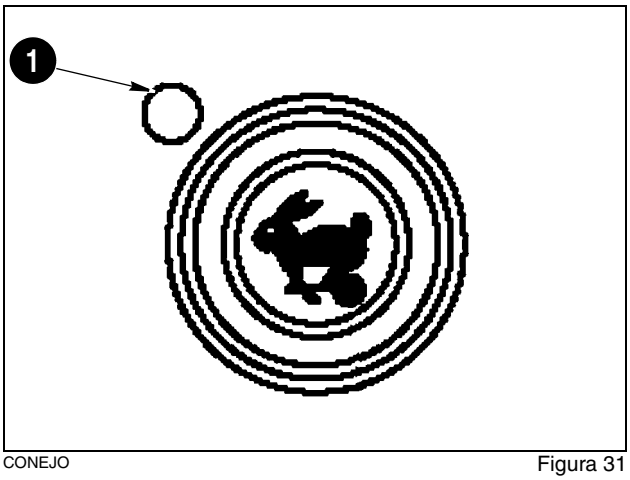
REVISIÓN DEL MOTOR (CHECK ENGINE) – Indica problemas en el motor, tales como cortocircuitos o una interrupción del sistema eléctrico. Revisar los elementos relacionados con el circuito eléctrico del motor.

ALTA TEMPERATURA DE REFUERZO (BOOST TEMPERATURE HIGH) – Este mensaje muestra que la temperatura del aire de refuerzo para el motor es alta. Detener el funcionamiento de la máquina sin apagar el motor, ya que el motor funcionará con una velocidad de ralentí baja hasta que la temperatura disminuya. El motor se apagará automáticamente si la temperatura del aire de refuerzo aumenta mientras se muestra el mensaje.

REVISIÓN DEL FILTRO DE ACEITE HIDRÁULICO (CHECK HYDRAULIC OIL FILTER) – Este mensaje muestra que el filtro de retorno del líquido hidráulico debe reemplazarse o que está bloqueado. También suena el dispositivo de alarma. Parar el motor, extraer la llave del interruptor de arranque y encontrar la causa del problema.

SEGURIDAD ACTIVADA (SECURITY ON) – Este mensaje muestra que se ha configurado la contraseña antirrobo. Ingresar la contraseña antes de encender el motor.

PARADA DEL MOTOR (ENGINE STOP) – El interruptor de parada de emergencia del motor está ENCENDIDO. Apague el interruptor de parada de emergencia antes de encender el motor.



CONEJO Figura 31

SELECTOR DE VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO – Este botón se presiona para pasar de velocidad alta a velocidad baja y viceversa. Aparecerá una confirmación en la pantalla de visualización. Cuando se selecciona la velocidad alta, el indicador (1) ubicado en la parte superior izquierda del interruptor se ilumina. En la velocidad baja, la luz del indicador se apaga.

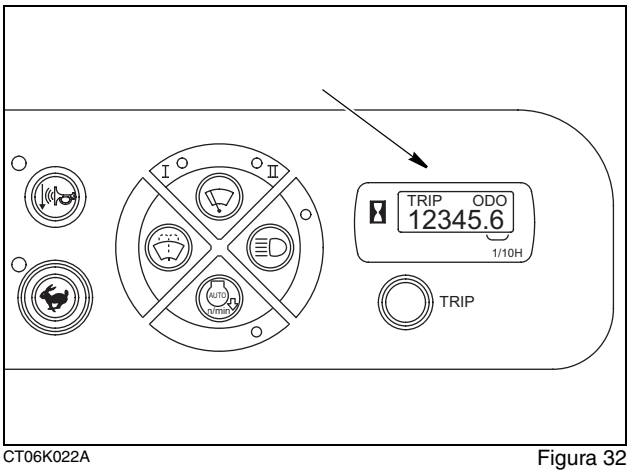
ADVERTENCIA: *todos los cambios en la velocidad de desplazamiento deben efectuarse mientras la máquina está detenida (estacionaria). Los cambios de velocidad realizados mientras la máquina se desplaza pueden ocasionar un movimiento inesperado. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

Velocidad baja (I), 0 a 3,4 km/hr (0 a 2.1 mph) – Seleccionar esta velocidad para desplazarse en pendientes y terrenos irregulares o blandos.

Velocidad alta (II), 0 a 5,6 km/hr (0 a 3.5 mph) – Seleccionar esta velocidad para desplazarse en terrenos en buenas condiciones.

NOTA: *cuando se arranca el motor, se selecciona automáticamente la velocidad baja.*

NOTA: *si el circuito hidráulico está sobrecargado, o la máquina está en la segunda velocidad, la disminución a primera velocidad se efectúa automáticamente. El regreso a la segunda velocidad se efectúa automáticamente una vez que el circuito hidráulico deja de estar sobrecargado.*



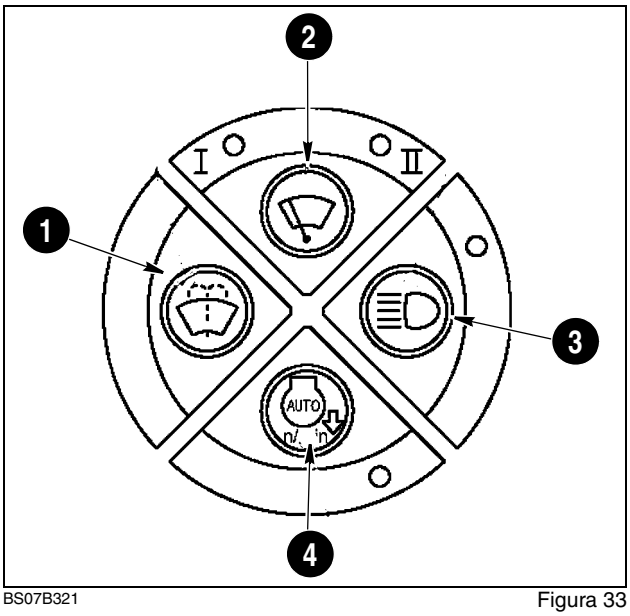
CT06K022A Figura 32

HORÓMETRO – El horómetro muestra el tiempo total de funcionamiento del motor, en horas y décimos de hora. El último dígito corresponde a 1/10 de hora (6 minutos). El horómetro también permite programar todos los procedimientos de mantenimiento en intervalos correctos (Ver la sección “Lubricación/mantenimiento”).

INTERRUPTOR DE DESPLAZAMIENTO (TRIP)

Cuando se presiona el interruptor de DESPLAZAMIENTO (TRIP), la función de desplazamiento se indica en la consola. En aproximadamente un minuto, el indicador de desplazamiento revertirá el horómetro. Presionar y mantener presionado el interruptor de desplazamiento por aproximadamente dos segundos cuando el horómetro aparezca para restablecer el desplazamiento a “0.0”.

INTERRUPTOR DE CONTROL



BS07B321 Figura 33

Este interruptor de control de cuatro funciones pone en funcionamiento la luz de trabajo, el lavaparabrisas, el limpiaparabrisas y el ralentí automático. También se puede usar para ingresar la contraseña si se configuró el dispositivo antirrobo.

NOTA: *el lavaparabrisas o el limpiaparabrisas no se activarán si la ventanilla delantera está abierta.*

1. Interruptor del lavaparabrisas:

Cuando se aprieta el interruptor, se pulveriza líquido de lavado y se activan los limpiaparabrisas. El depósito del líquido de lavado se ubica en el compartimento izquierdo detrás de la cabina y se puede sacar de su soporte.

IMPORTANTE: *nunca utilizar el lavaparabrisas con el depósito vacío, ya que esto podría dañar la bomba eléctrica.*

2. Interruptor del limpiaparabrisas:

Este interruptor tiene tres posiciones: APAGADO (OFF), INTERMITENTE (INTERMITTENT) y CONTINUO (CONTINUOUS). Pulsar el interruptor para el funcionamiento de forma intermitente, la luz izquierda se enciende. Presionar el interruptor nuevamente para el funcionamiento continuo; se enciende la luz derecha. Presionar el interruptor una vez más para detener el funcionamiento.

IMPORTANTE: *no poner en funcionamiento el limpiaparabrisas si el parabrisas está seco, ya que esto puede causar daños en el limpiaparabrisas.*

3. Interruptor de la luz de trabajo:

Presionar este interruptor para encender las luces de trabajo. Presionar de nuevo para apagarlas.

4. Interruptor de ralentí automático:

Cuando se presiona el interruptor de ralentí automático, el interruptor suena a medida que pasa de ralentí normal a automático.

Modo normal: la luz indicadora ubicada en el extremo inferior derecho del interruptor no se iluminará.

Ralentí automático: la luz indicadora ubicada en el extremo inferior derecho del interruptor se iluminará. Cuando se selecciona el ralentí automático, el motor funcionará a una velocidad de ralentí bajo durante aproximadamente 5 segundos con la palanca de control en posición neutral. El funcionamiento de la palanca de control o del volumen del acelerador permiten que el motor vuelva a la velocidad original de manera automática.

Si el motor está apagado, el ralentí seleccionado se mantendrá cuando el motor se reinicie. Este interruptor no posee un valor predefinido.

DISPOSITIVO ANTIRROBO

A fin de evitar la sustracción de la máquina puede utilizarse el sistema antirrobo, que exige introducir un código especial para su puesta en funcionamiento.

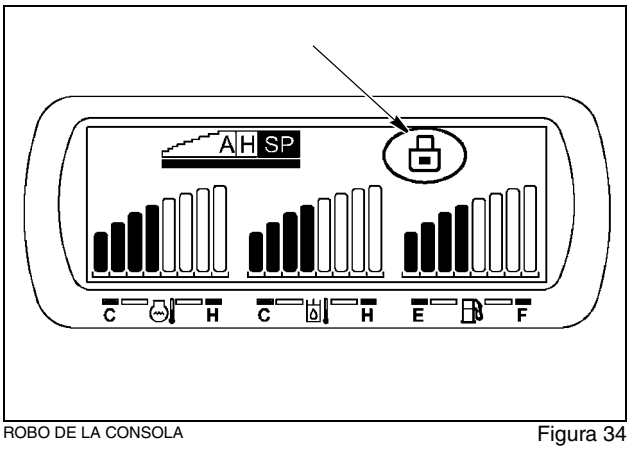
El distribuidor Case debe suministrar y activar el sistema para que éste funcione. Una vez que se ha realizado esta operación, se deberá introducir un código especial de acceso cada vez que se arranque el motor.

IMPORTANTE: *es preciso recordar siempre el código, porque no puede cambiarse sin consultar al concesionario CASE.*

NOTA: *la programación del dispositivo antirrobo es una elección del propietario/operador. Si el dispositivo no se activa, el motor puede encenderse sin ingresar una contraseña.*

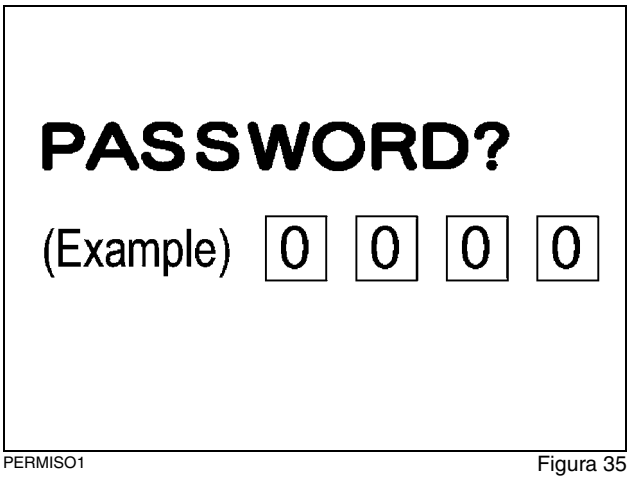
CONFIGURACIÓN DEL CÓDIGO

1. Detenga el motor y mueva el interruptor de arranque de ENCENDIDO a APAGADO y de ENCENDIDO a APAGADO por 2 segundos. Se escuchará un timbre y aparecerá un icono de candado en la parte superior derecha del monitor.



ROBO DE LA CONSOLA Figura 34

2. Se escuchará un timbre y aparecerá un icono de candado en la parte superior derecha del monitor. Ingresar el número de la contraseña antes de encender el motor.

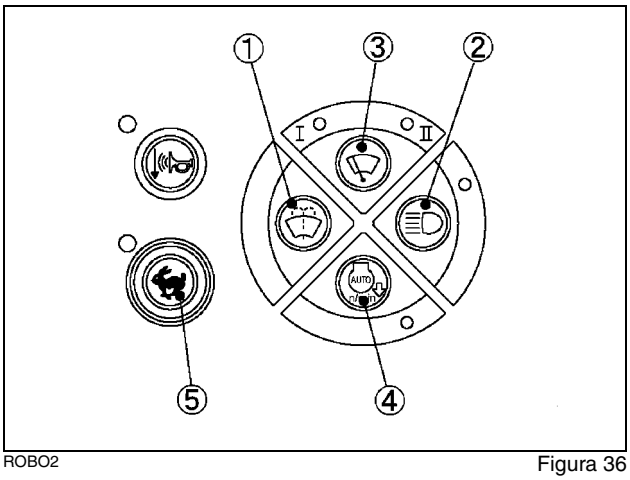


PERMISO1 Figura 35

INGRESO DEL CÓDIGO DE ACCESO

NOTA: *si se activó el dispositivo antirrobo la última vez que se apagó el motor, entonces será necesario introducir el código de acceso antes de poder arrancar el motor nuevamente.*

3. En la pantalla aparecerá el mensaje “Password” (Contraseña) y cuatro recuadros.



ROBO2 Figura 36

4. Usar el interruptor de control para ingresar la contraseña registrada. El código aparecerá en la pantalla.

   (1) El interruptor del lavaparabrisas mueve el cursor a la izquierda.

   (2) El interruptor de la luz de trabajo mueve el cursor a la derecha.

   (3) El interruptor del limpiaparabrisas aumenta el número del código.

   (4) El interruptor de ralentí automático disminuye el número del código.

   (5) Presionar el interruptor de modo de desplazamiento para confirmar la entrada.

5. Si el número de contraseña ingresado es diferente del número registrado, aparecerá un mensaje de ERROR en el monitor. La máquina se puede iniciar, pero cuando se intenta operar la máquina, el motor se apaga.

SISTEMA DE CONTROL AUTOMÁTICO DE LA TEMPERATURA

Estos controles están situados en el brazo de reglaje izquierdo.

CD00E033

Figura 37

1. On/Off (Encendido/Apagado)
2. Automático
3. Aire acondicionado
4. Velocidad del ventilador
5. Temperatura
6. Reciclaje de aire
7. Control de dirección del caudal de aire
8. Desempañador del limpiaparabrisas
9. Pantalla de visualización

NOTA: *la temperatura se puede mostrar en Celsius o Fahrenheit. Mantener presionados ambos botones (5) simultáneamente durante 5 segundos para que aparezca la temperatura en grados C o F.*

ON/OFF (ENCENDIDO/APAGADO)

CD00E048

Figura 38

Este botón (1) es para encender y apagar el sistema.

NOTA: *cuando el sistema está encendido funcionará con el mismo ajuste que el elegido para el uso anterior.*

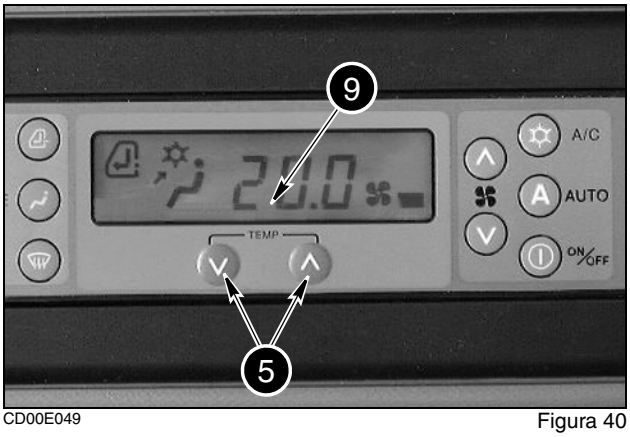
VELOCIDAD DEL VENTILADOR

CD00E048

Figura 39

Estos botones (4) permiten que el caudal de aire aumente o se reduzca. Para aumentar el caudal de aire, presionar el botón superior. Para disminuir el caudal de aire, presionar el botón inferior. Las barras en la pantalla de visualización (9) aumentarán o disminuirán, dependiendo del caudal seleccionado.

TEMPERATURA



CD00E049 Figura 40

Estos botones (5) permiten que se suba o baje la temperatura en un rango de 18 a 32 °C (64 a 89 °F). Para aumentar la temperatura, presionar el botón derecho. Para disminuir la temperatura, presionar el botón izquierdo. La lectura de temperatura aparecerá en la pantalla de visualización (9).

NOTA: *presionar ambos botones (5) al mismo tiempo durante cinco segundos para mostrar la temperatura en C° o F°.*

RECICLAJE DE AIRE

CD00E050 Figura 41

Este botón (6) permite la selección de dos diferentes tipos de circulación de aire. Aire fresco del exterior, o aire reciclado del interior. Cada vez que se aprieta el botón, cambia el tipo de circulación. En la pantalla de visualización (9) se indicará el tipo de circulación seleccionada.

DIRECCIÓN DEL CAUDAL DE AIRE

CD00E050 Figura 42

Este botón (7) permite la selección de cuatro diferentes tipos de dirección del caudal de aire.

- A través del conducto de aire delantero superior.
- A través de la ventilación de aire delantera y trasera superior.
- A través de los conductos de aire traseros superior e inferior.
- A través de los conductos de aire del parabrisas y de los conductos de aire posterior inferior.

Para seleccionar la dirección del caudal de aire, presionar el botón (7) sucesivamente hasta obtener el tipo de dirección deseado. En la pantalla (9) se indicará el tipo de dirección de caudal de aire seleccionado.

DESEMPAÑADOR DEL PARABRISAS

CD00E050 Figura 43

Este botón (8) permite desempañar el parabrisas. Presionar el botón para desempañar el parabrisas. En la pantalla (9) se indicará que el desempañador está funcionando.

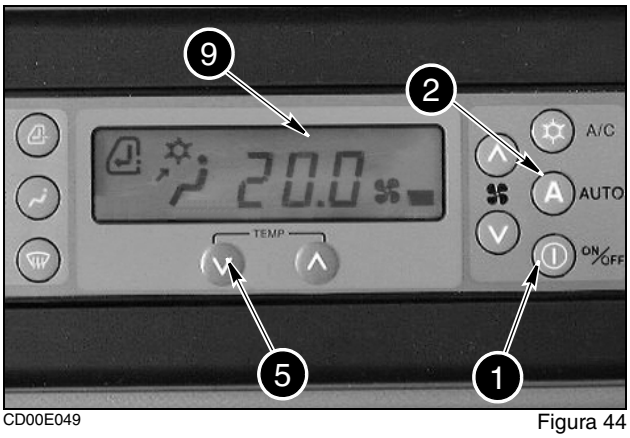
Para apagar el desempañador, presionar el botón una vez más y la indicación desaparecerá de la pantalla de visualización.

AIRE ACONDICIONADO

IMPORTANTE: *durante la utilización del aire acondicionado, es indispensable que todos los cristales del compartimento del operador, el parabrisas y la puerta de la cabina estén cerrados. Los conductos de aire deben dejarse en la posición abierta. Si la puerta de la cabina o la ventanilla delantera están abiertas, el sistema de aire acondicionado seleccionará la salida de aire delantera como la dirección del caudal de aire y reducirá la velocidad del ventilador automáticamente.*

El aire acondicionado puede funcionar en dos modos, manual y automático.

AUTOMÁTICO

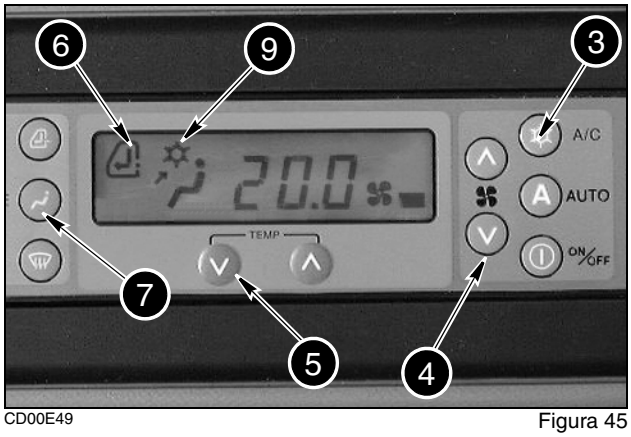


CD00E049 Figura 44

Este botón (2) se usa para ajustar automáticamente la temperatura, el volumen y la dirección del caudal de aire. En este caso “Auto” (Automático) aparecerá en la pantalla de visualización (9). En el modo automático, el único ajuste manual posible es el de la temperatura (5). Todos los demás ajustes se hacen automáticamente.

Si se efectúa otro ajuste que no sea el de la temperatura, el modo automático se cancela y “Auto” desaparece de la pantalla (9). Para apagar el sistema, presionar los botones (1) o (2).

MANUAL



CD00E49 Figura 45

Este botón (3) se usa para encender y apagar el aire acondicionado. Cuando el aire acondicionado está en funcionamiento, aparecerá una confirmación en la pantalla de visualización (9). Se pueden hacer los ajustes manuales usando los controles (4), (5), (6) y (7).

SENSOR DE CONTROL CLIMÁTICO

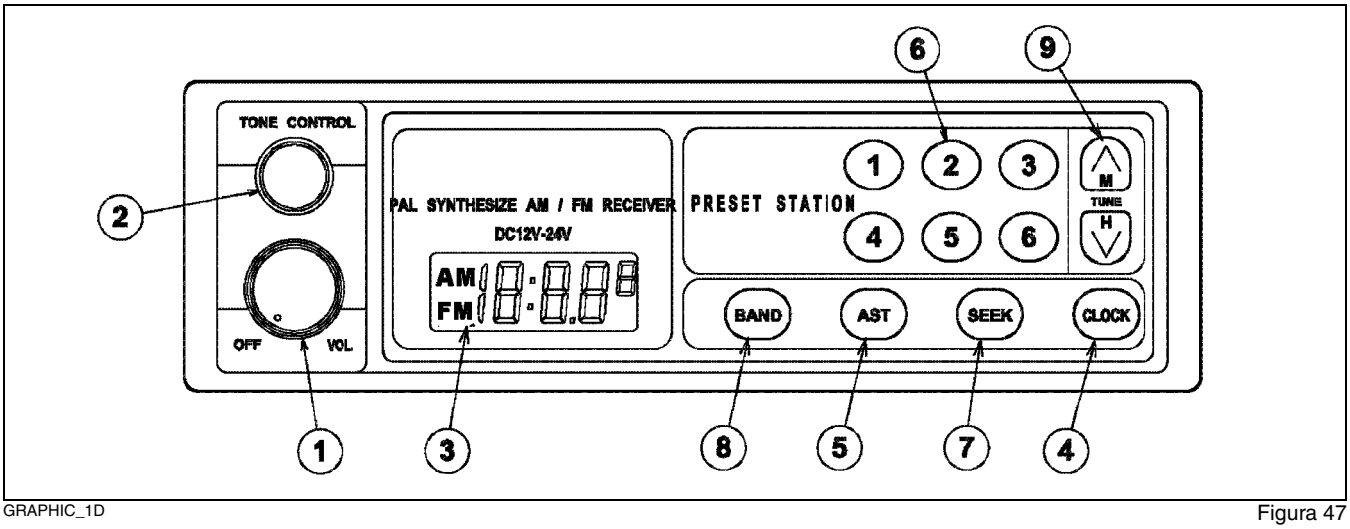
CD00E051 Figura 46

IMPORTANTE: *el sensor luminoso y de temperatura se encuentra en la consola delantera derecha. No se debe bloquear el sensor luminoso, ya que el sistema de control climático depende de este sensor para lograr una óptima eficiencia en su funcionamiento.*

NOTA: *para garantizar un funcionamiento correcto y la eficacia total del sistema de aire acondicionado, es indispensable utilizarlo al menos una vez por semana, aunque sea por un corto período.*

Cuando se realiza el mantenimiento del sistema de aire acondicionado, consultar “Aire acondicionado” en la sección “Mantenimiento/Ajustes”.

RADIO



GRAPHIC_1D

Figura 47

1. Interruptor de encendido/Control de volumen

Gire la perilla hacia la derecha. Un chasquido indicará que la radio está encendida. El volumen aumenta a medida que la perilla hacia la derecha una vez que la radio está encendida.

2. Control de tono

Se pueden realizar ajustes en el tono con el fin de disminuir la interferencia de sonidos altos.

3. Aviso

Se muestra la selección de la estación y la hora del reloj. La estación se muestra cuando se sintoniza la radio. Pocos segundos después de seleccionar una estación, aparece la hora.

4. Botón de reloj

Presionar la mostrar la hora. Presionar nuevamente para regresar a la pantalla de frecuencia de estación.

5. Memoria de almacenamiento automático

Este botón de dos funciones se usa para prefijar la búsqueda en la memoria. La radio recibirá estaciones preprogramadas durante unos segundos y luego buscará otra estación preprogramada. Si se presiona el botón nuevamente, se detiene la búsqueda. Si se presiona el botón por más de dos segundos se activa la función de memoria de almacenamiento automático.

6. Estaciones prefijadas

Se pueden prefijar estaciones de radio AM y FM para cada una de las seis teclas. Ver “Cómo prefijar estaciones”.

7. Seek (Buscar)

Presionar el botón Seek (Buscar) para que la radio busque y capte automáticamente una estación y para que se detenga automáticamente una vez que la encuentre. Presionar nuevamente para buscar otra estación.

8. Band Select (Selección de banda)

Usar este botón para seleccionar estaciones AM o FM.

9. Sintonización

Esta es una función adicional de sintonización. Presionar UP (arriba) o DOWN (abajo) para desplazar el sintonizador punto por punto.

IMPORTANTE: *evitar que se derrame agua en el interior de los altavoces o de la radio. Esto puede causar daños irreparables. No usar disolventes para limpiar la placa frontal de la radio. Limpiar con un paño suave y seco. No tratar de desmontar la radio.*

Cómo prefijar estaciones de radio

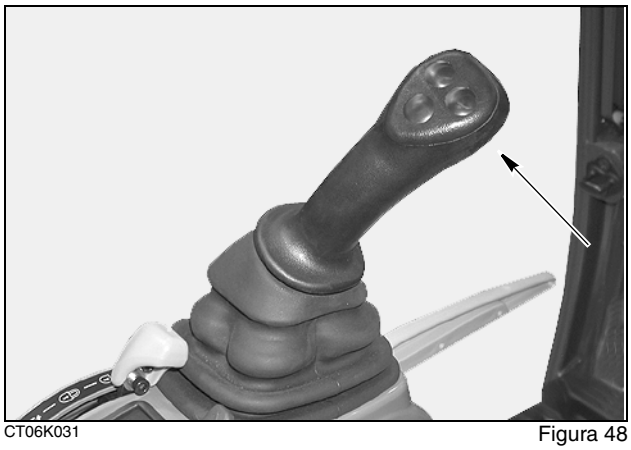
1. Seleccionar la estación deseada manualmente o mediante la función de búsqueda del sintonizador.
2. Presionar y mantener presionado el botón de memoria (5) por más de dos segundos.
3. Repetir los pasos 1 y 2 para prefijar otras estaciones. Se pueden prefijar seis estaciones AM y seis estaciones FM.

NOTA: *si la batería falla o si se debe realizar una reparación eléctrica que requiere la extracción de la batería, todas las funciones prefijadas se perderán y deberán restablecerse.*

Configuración del reloj de la radio

1. Girar el interruptor accesorio de la máquina a la posición ON (Encendido) y encender la radio.
2. Presionar el botón CLOCK (reloj). Si la pantalla mostraba una estación de radio, ahora mostrará la hora.
3. Presionar el botón M mientras se mantiene presionado el botón de reloj para cambiar los minutos. Si se presiona el botón H mientras se mantiene presionado el botón de reloj, se configura la hora.
4. Cuando se alcanza la hora correcta, se debe soltar los botones de reloj M/H para fijar el horario.

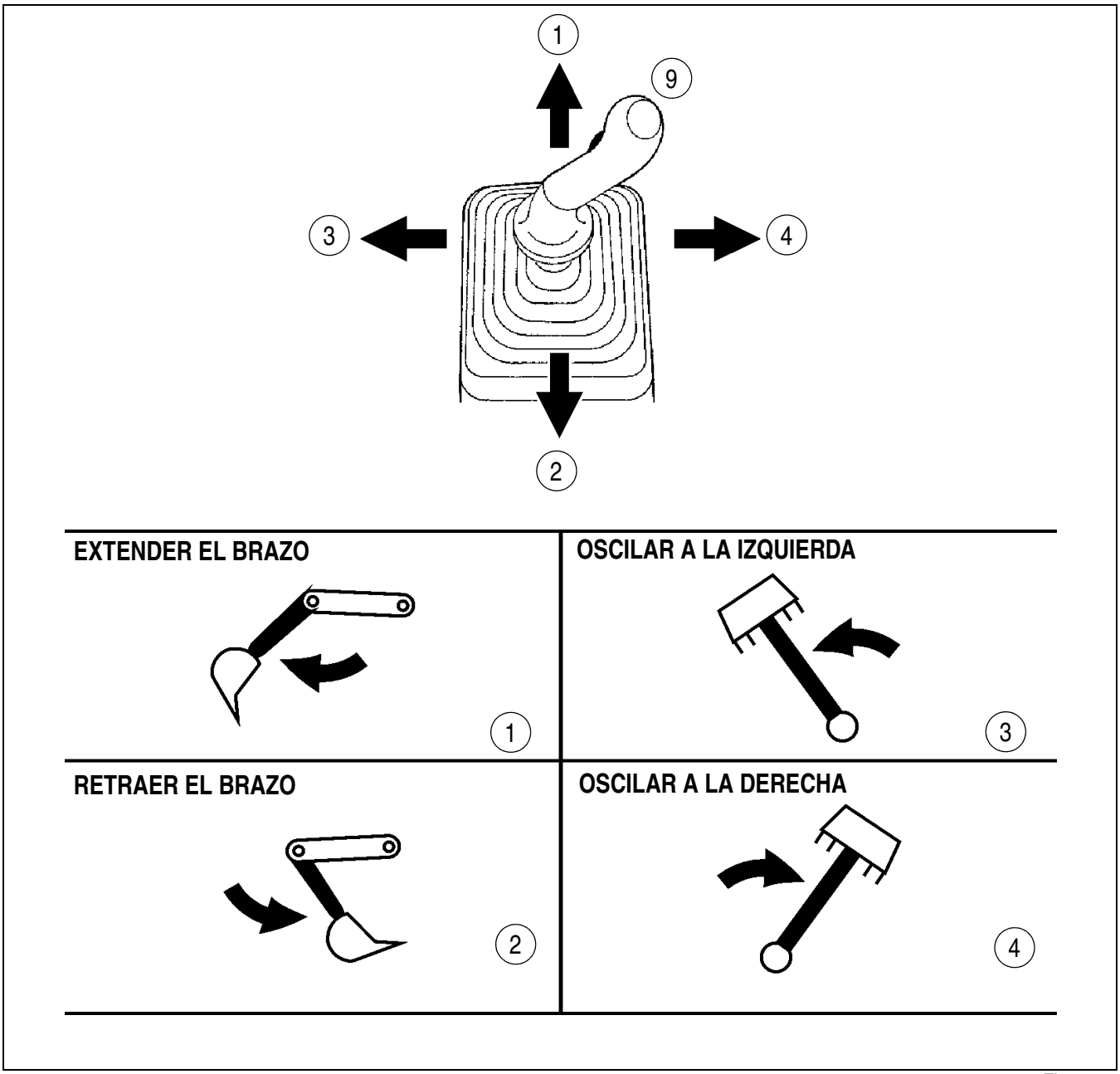
INTERRUPTOR DE SILENCIADOR DE RADIO



CT06K031 Figura 48

Hay un interruptor silenciador en la parte delantera de la palanca de control izquierda. Si se presiona este interruptor, se silencia la radio sin tener que tocarla. Oprimir el botón nuevamente y soltarlo para restablecer el sonido. Si el motor está detenido con el sonido silenciado, éste se restablecerá cuando se encienda el motor nuevamente.

PALANCA DE CONTROL IZQUIERDA DEL CONTROL DE OSCILACIÓN DE LA ESTRUCTURA SUPERIOR Y EL BRAZO



BC00J123

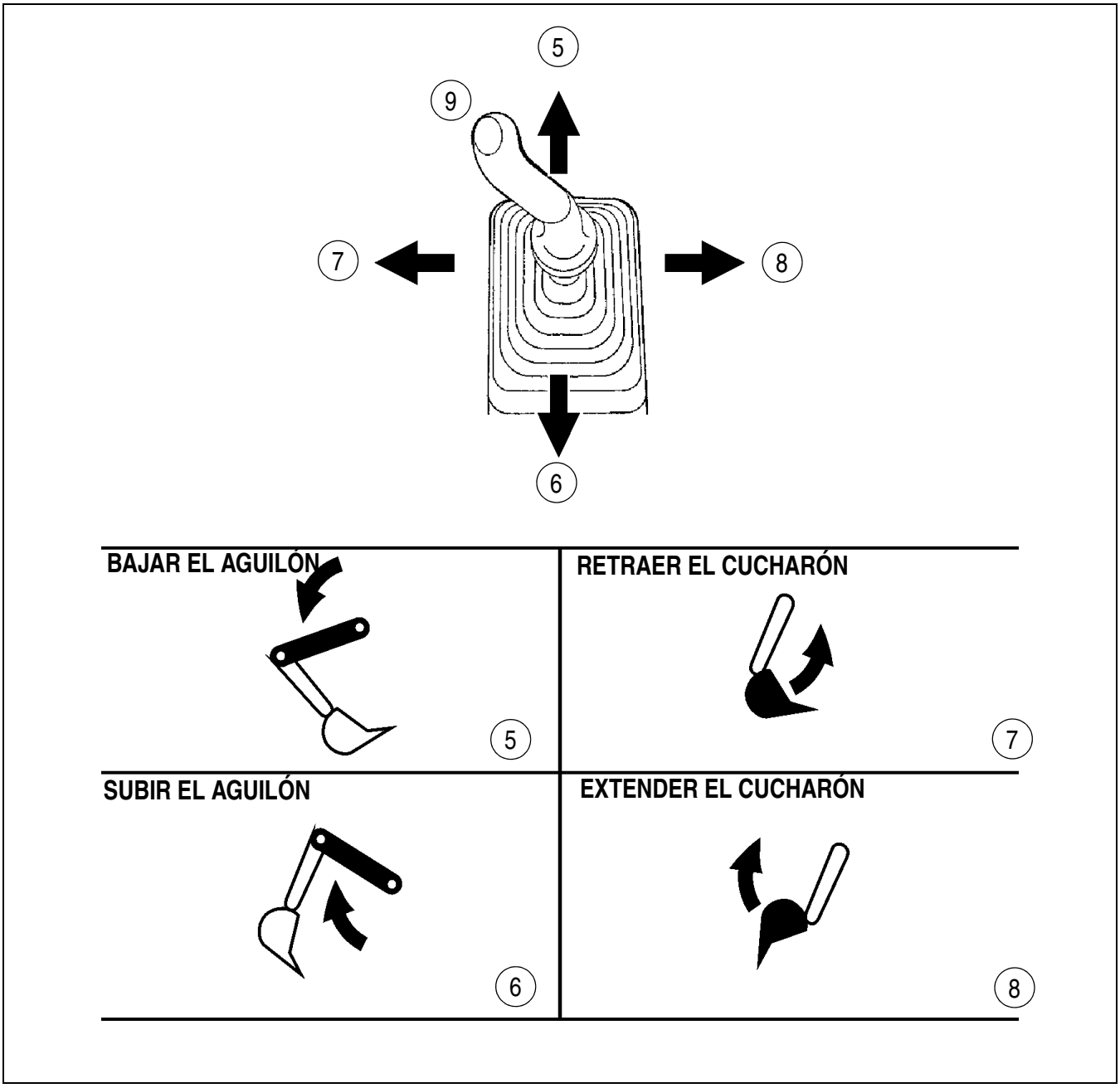
Figura 49

1. **Extender el brazo**
2. **Retraer el brazo**
3. **Oscilar a la izquierda**
4. **Oscilar a la derecha**

9. PUNTO MUERTO (RETENCIÓN) Cuando las palancas de control se vuelven a poner en PUNTO MUERTO (RETENCIÓN), se detienen todos los movimientos. Cuando se sueltan, ambas palancas de control vuelven automáticamente a NEUTRAL (Punto muerto) HOLD [Retención].

IMPORTANTE: *cuando se suelta el control de oscilación de la estructura superior, puede que siga girando debido a la fuerza de la inercia. Dejar espacio para ese movimiento extra soltando la palanca de control un momento antes.*

CONTROL DE AGUILÓN Y CUCHARÓN PALANCA DE CONTROL DERECHA



BC00J122

Figura 50

5. Bajar el aguilón

6. Subir el aguilón

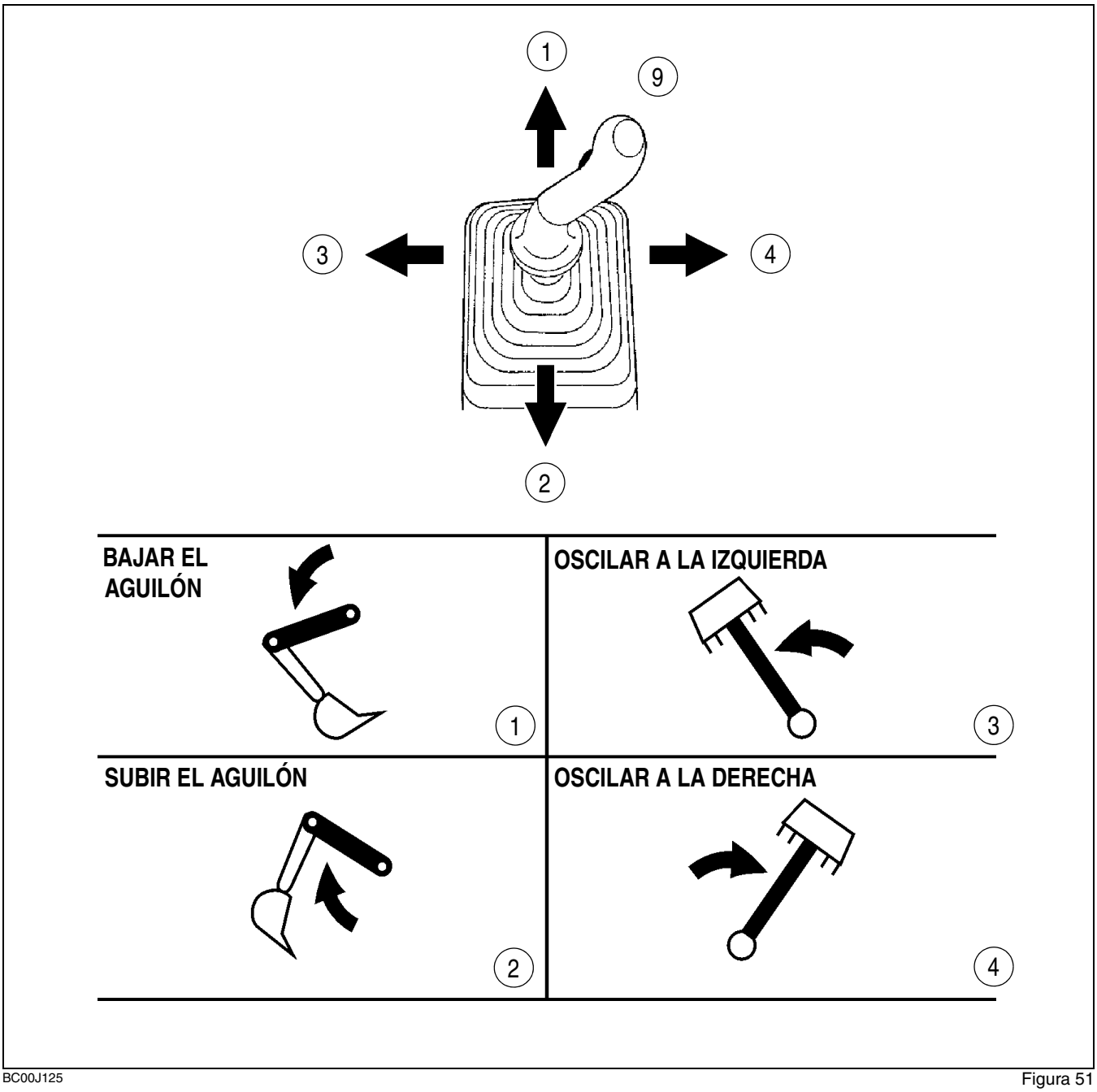
7. Cerrar el cucharón (retraerlo)

8. Abrir el cucharón (extenderlo)

9. PUNTO MUERTO (RETENCIÓN) Cuando las palancas de control se vuelven a poner en PUNTO MUERTO (RETENCIÓN), se detienen todos los movimientos. Cuando se sueltan, ambas palancas de control vuelven automáticamente a NEUTRAL (Punto muerto) HOLD [Retención].

IMPORTANTE: *cuando se suelta el control de oscilación de la estructura superior, puede que siga girando debido a la fuerza de la inercia. Dejar espacio para ese movimiento extra soltando la palanca de control un momento antes.*

MODELO DE CONTROL OPCIONAL
PALANCA DE CONTROL IZQUIERDA DE OSCILACIÓN DE LA ESTRUCTURA SUPERIOR Y EL BRAZO



BC00J125

Figura 51

1. Bajar el aguilón

2. Subir el aguilón

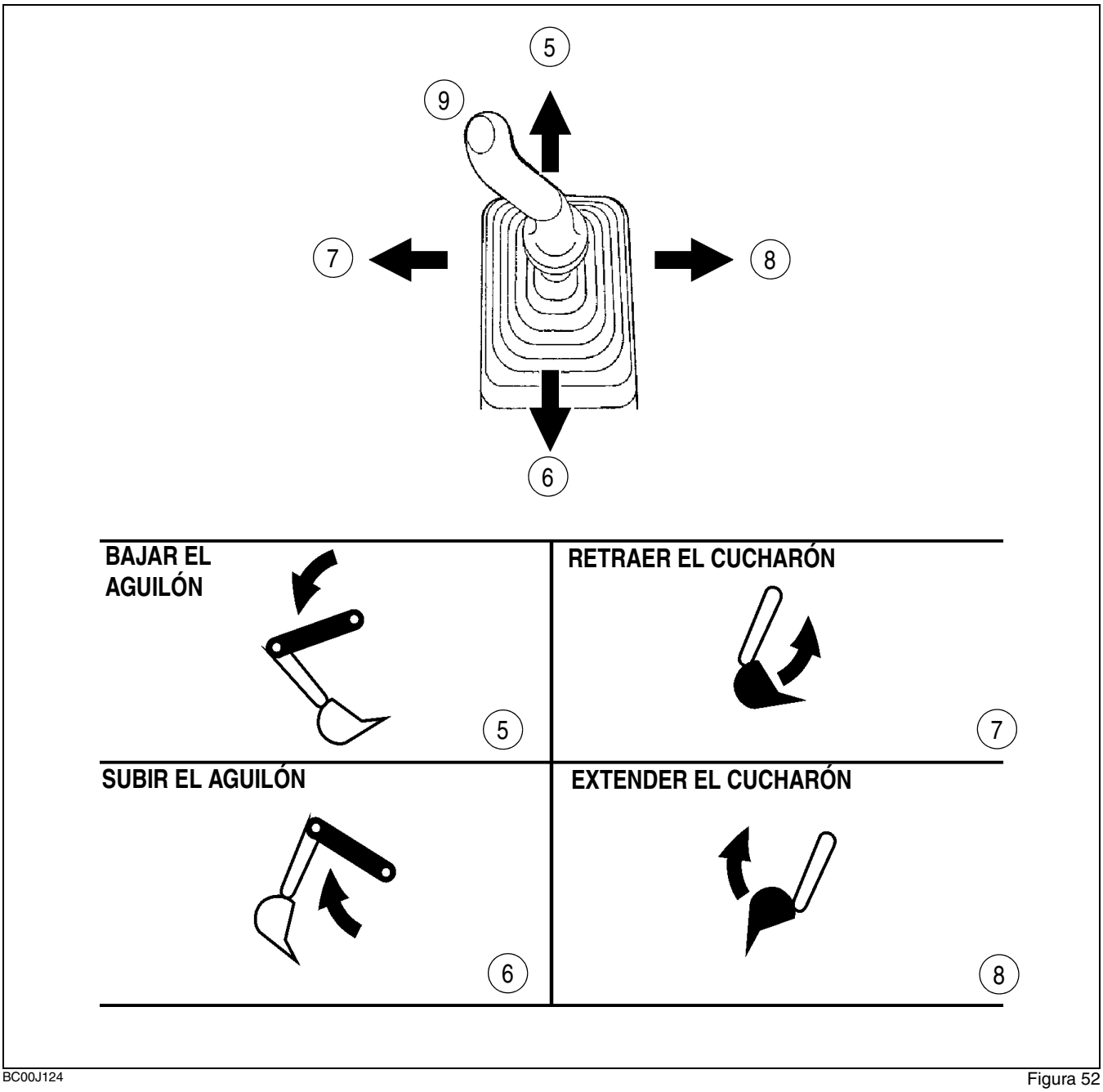
3. Oscilar a la izquierda

4. Oscilar a la derecha

9. PUNTO MUERTO (RETENCIÓN) Cuando las palancas de control se vuelven a poner en PUNTO MUERTO (RETENCIÓN), se detienen todos los movimientos. Cuando se sueltan, ambas palancas de control vuelven automáticamente a NEUTRAL (Punto muerto) HOLD [Retención].

IMPORTANTE: *cuando se suelta el control de oscilación de la estructura superior, puede que siga girando debido a la fuerza de la inercia. Dejar espacio para ese movimiento extra soltando la palanca de control un momento antes.*

MODELO DE CONTROL OPCIONAL
PALANCA DE CONTROL DERECHA DEL CUCHARÓN Y DEL AGUILÓN



BC00J124

Figura 52

5. Bajar el aguilón

6. Subir el aguilón

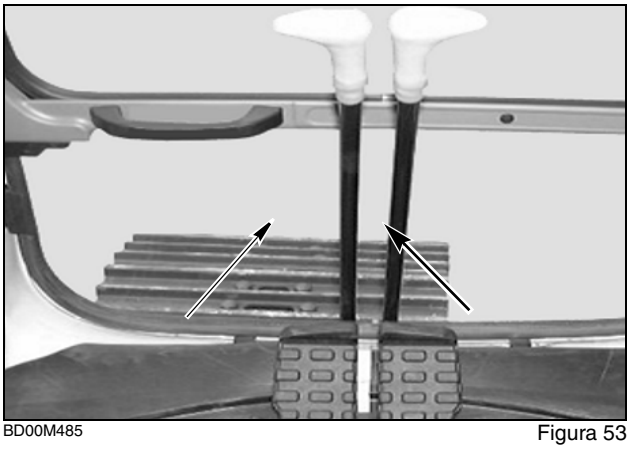
7. Cerrar el cucharón (retraerlo)

8. Abrir el cucharón (extenderlo)

9. PUNTO MUERTO (RETENCIÓN) Cuando las palancas de control se vuelven a poner en PUNTO MUERTO (RETENCIÓN), se detienen todos los movimientos. Cuando se sueltan, ambas palancas de control vuelven automáticamente a NEUTRAL (Punto muerto) HOLD [Retención].

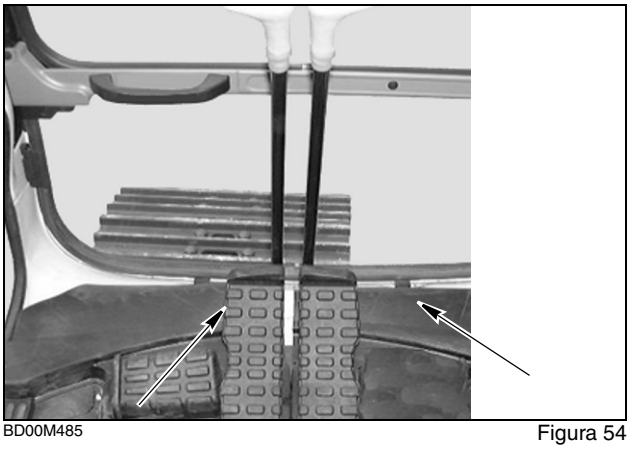
IMPORTANTE: *cuando se suelta el control de oscilación de la estructura superior, puede que siga girando debido a la fuerza de la inercia. Dejar espacio para ese movimiento extra soltando la palanca de control un momento antes.*

PEDALES Y PALANCAS DE CONTROL DE DESPLAZAMIENTO



BD00M485 Figura 53

PALANCAS DE CONTROL DE DESPLAZAMIENTO



BD00M485 Figura 54

PEDALES DE CONTROL DE DESPLAZAMIENTO

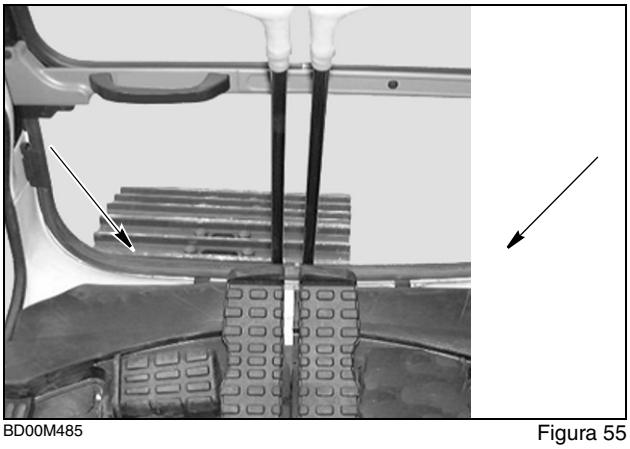
Para el desplazamiento de la máquina, consultar “Desplazamiento de la máquina” en la sección “Instrucciones de funcionamiento”.

IMPORTANTE: *la velocidad de desplazamiento, ya sea hacia adelante o hacia atrás, depende de la posición del selector de velocidades de desplazamiento. Ver “Panel indicador de los sistemas”.*

IMPORTANTE: *los movimientos de la máquina se muestran en la calcomanía de las “Funciones de control”. Consultar “Calcomanías” en la sección “Seguridad/Calcomanías/Señales manuales”. Asegurarse de que las calcomanías y los patrones de movimiento coincidan poniendo en funcionamiento la máquina en un área nivelada y sin obstrucciones, donde no exista la participación de personal no autorizado.*

IMPORTANTE: *consultar al concesionario CASE para recibir información sobre las herramientas opcionales.*

APOYAPIÉS Y PEDAL OPCIONAL



BD00M485 Figura 55

APOYAPIÉS

CT06M006 Figura 56

Interruptor de control de bloqueo y desbloqueo del acoplador rápido (opcional)

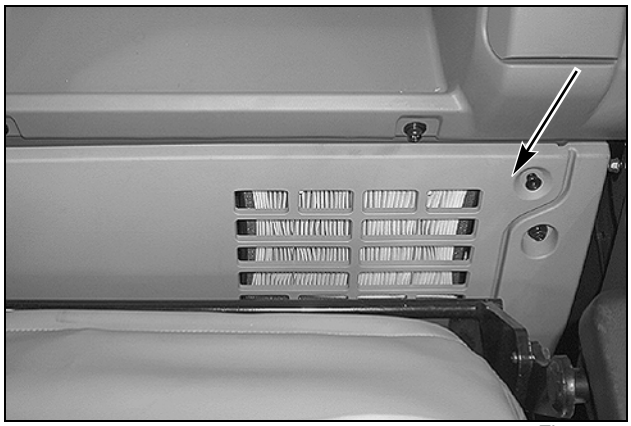
Este interruptor del acoplador rápido esta situado en el brazo de control izquierdo.

Para el desbloqueo, tirar hacia usted el peón de bloqueo (1) y luego pulsar simultáneamente en la parte superior del interruptor. Sonará la alarma, y en esta posición la herramienta puede instalarse o quitarse.

Para bloquear, presionar la parte inferior del interruptor. La alarma se apagará. Al bloquear, no es necesario accionar la púa de bloqueo (1).

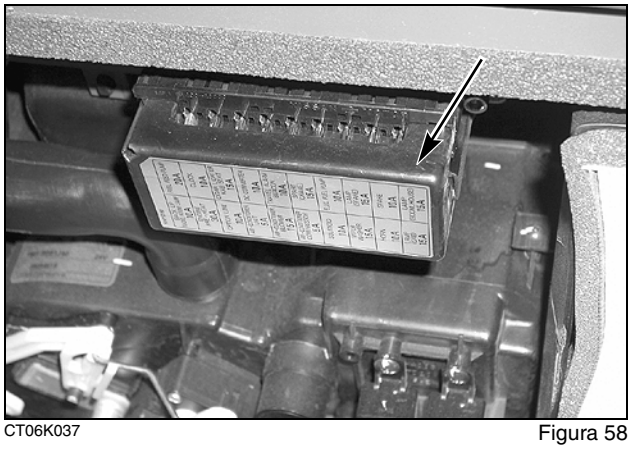
IMPORTANTE: *cada vez que se cambia una herramienta, asegurarse de que el interruptor está en la posición de bloqueo.*

CAJA DE FUSIBLES



CT06K036 Figura 57

La caja de fusibles se encuentra bajo el asiento del operador. Para acceder a los fusibles, abrir el panel cobertor.

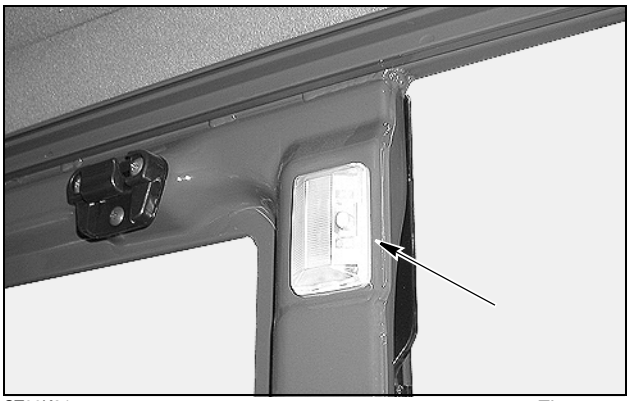


CT06K037 Figura 58

Reemplazar siempre los fusibles por otros del mismo amperaje. Para reemplazar un fusible, consultar Fusibles en la sección Sistema eléctrico de este manual.

FUNCIONALIDADES DE LA CABINA

LUZ DE LA CABINA



CT06K34 Figura 59

La luz está situada en el marco izquierdo de la cabina y se controla con un interruptor de tres posiciones. Además de contar con las posiciones “ON/OFF”, la posición intermedia (central) permite que la luz se apague 30 segundos después de cerrar la puerta.

NOTA: *asegurarse de que la luz se apague para evitar que se descargue la batería.*

PERCHA

CT06K035 Figura 60

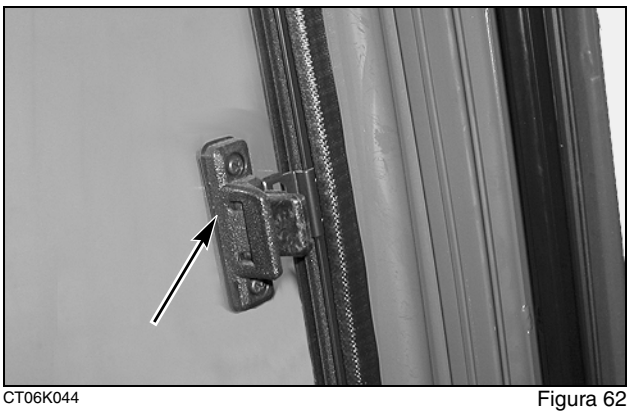
Esta percha está en el marco derecho de la cabina. Se debe tener cuidado de no obstruir la visión del operador con los objetos colgados.

COMPARTIMENTOS DE ALMACENAJE

CT06K042 Figura 61

Los compartimentos de almacenaje están ubicados detrás del asiento del operador, en los lados izquierdo y derecho.

VENTANILLAS DESLIZANTES DE LA PUERTA DE LA CABINA



CT06K044 Figura 62

Cuando se sueltan los seguros, las ventanillas pueden abrirse y cerrarse hacia la izquierda o la derecha según se requiera.

PORTAVASOS

CT06K043 Figura 63

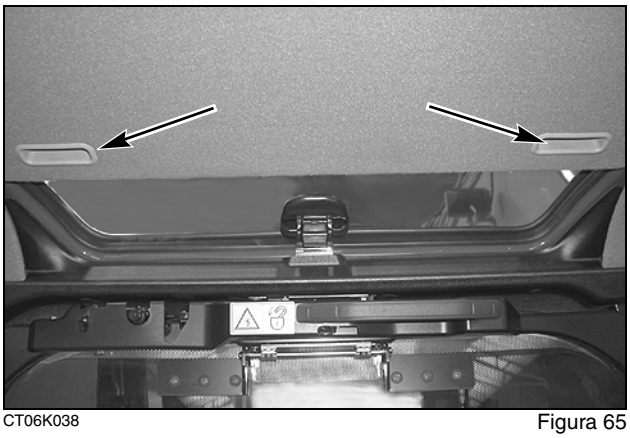
El portavasos, ubicado en el lado izquierdo delantero del asiento del operador, está diseñado para sostener bebidas.

SOPORTE PARA FOLLETOS

CT06K040 Figura 64

Hay una ranura para folletos ubicada en el lado derecho, detrás del asiento del operador.

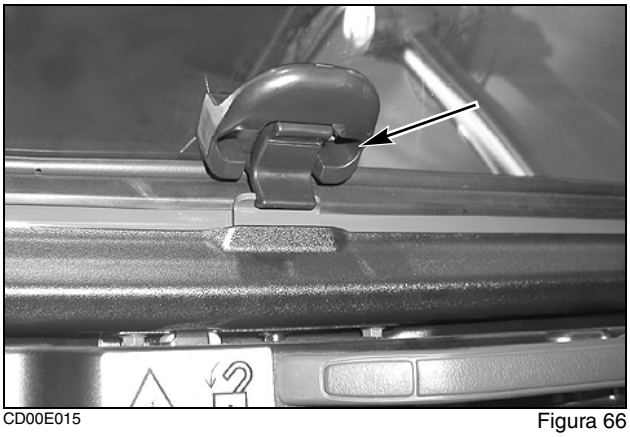
CORTINA DE TECHO (tragaluz opcional)



CT06K038 Figura 65

Para abrir, deslizar la cortina hacia la parte trasera de la cabina utilizando las manillas.

TRAMPILLA DEL TECHO (OPCIONAL)



CD00E015 Figura 66

Abrir la cortina del techo. Para abrir la compuerta del techo, soltar la manilla y empujar la compuerta hacia arriba. Para cerrar la compuerta del techo, tirar de la manilla y trabar.

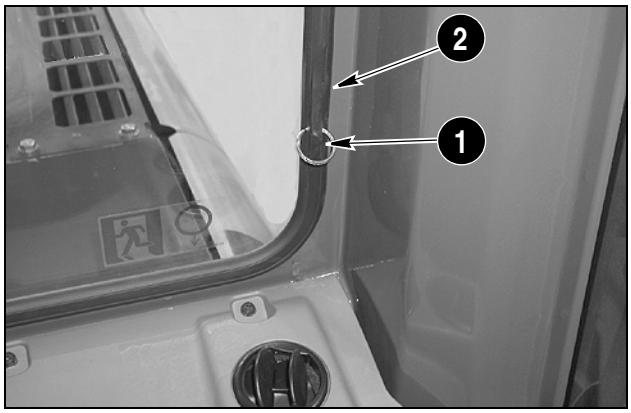
IMPORTANTE: *dado que el sistema de cierre de la trampilla del techo funciona con dos cilindros de gas, simplemente seguir la trayectoria de cierre sin "forzar" los cilindros.*

COMPARTIMENTO DE ALMACENAJE

CT06K040 Figura 67

El compartimento de almacenamiento está ubicado detrás del asiento del operador.

SALIDA DE EMERGENCIA (VENTANILLA TRASERA)



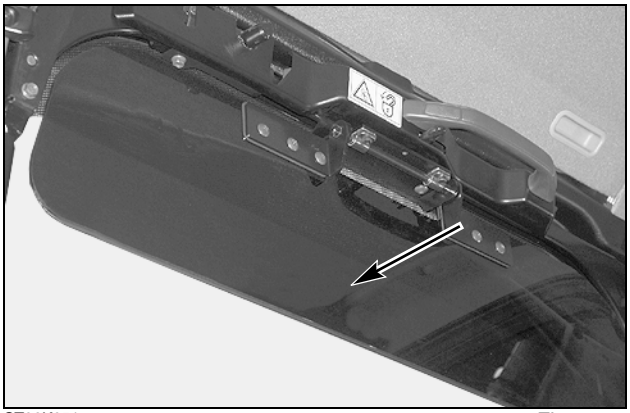
CT06K054 Figura 68

Para abrir la salida de emergencia, tirar del anillo (1) y quitar el sello (2) del marco de la ventanilla trasera. Tirar con fuerza hacia atrás. Se recomienda ser precavido y familiarizarse con esta salida. No abrir la ventanilla a menos que sea absolutamente necesario. La ventanilla trasera se tendrá que volver a instalar en caso de que sea necesario abrirla en una situación de emergencia.

ADVERTENCIA: *no obstruir la salida de emergencia de la ventanilla trasera, ya que puede ser necesario tener que evacuar la máquina. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

PARABRISAS

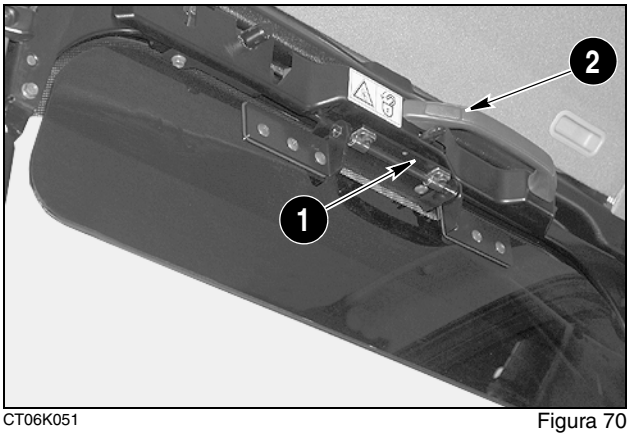
PARASOL



CT06K051 Figura 69

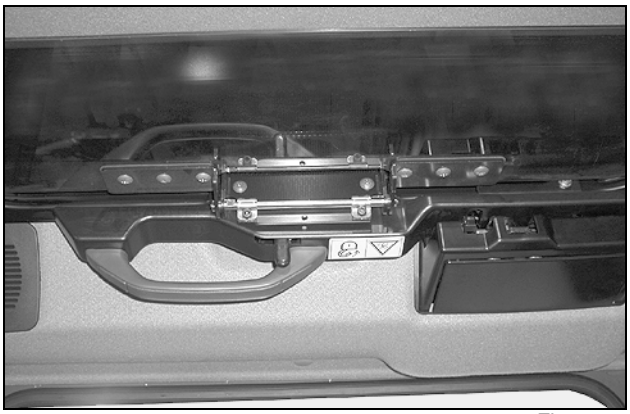
El parasol se encuentra fijado sobre el parabrisas y puede colocarse fácilmente en posición si fuera necesario.

PARA ABRIR EL PARASOL



CT06K051 Figura 70

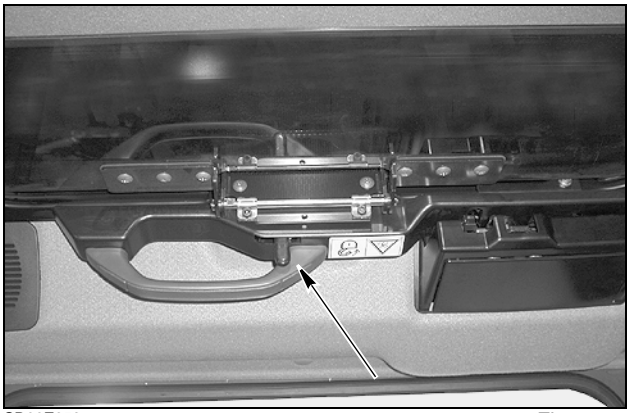
Plegar el parasol contra el parabrisas y operar la palanca (1). Sujetar las manillas superiores e inferiores (2) y levantar el parabrisas con cuidado.



CT06K052 Figura 71

Tirar el parabrisas hacia la parte trasera hasta que se enganche detrás de la cabina.

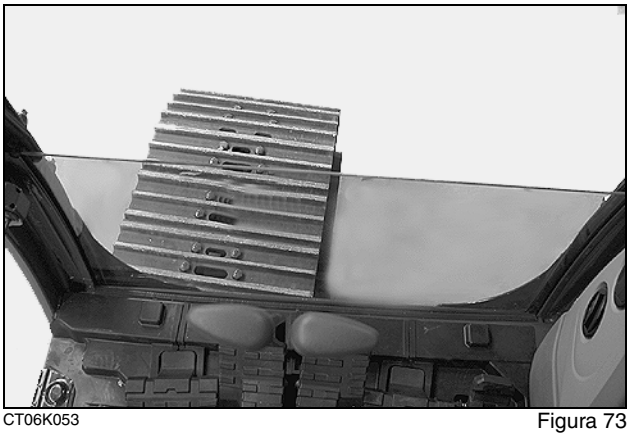
CIERRE



CD00E052 Figura 72

Usar la palanca para soltar el parabrisas. Sujetar ambas manillas y bajar el parabrisas con cuidado. Cerciorarse de que la ventana está completamente bajada. Asegurarse de que la parte superior del parabrisas está correctamente enganchada.

VENTANA DELANTERA INFERIOR



CT06K053 Figura 73

La ventanilla delantera inferior sólo puede sacarse cuando el parabrisas está abierto. Quitar la ventanilla deslizándola hacia arriba.

CD0E022 Figura 74

Colocar la ventanilla en la posición de almacenamiento en la parte izquierda del asiento del operador y asegurarse de engancharla correctamente.

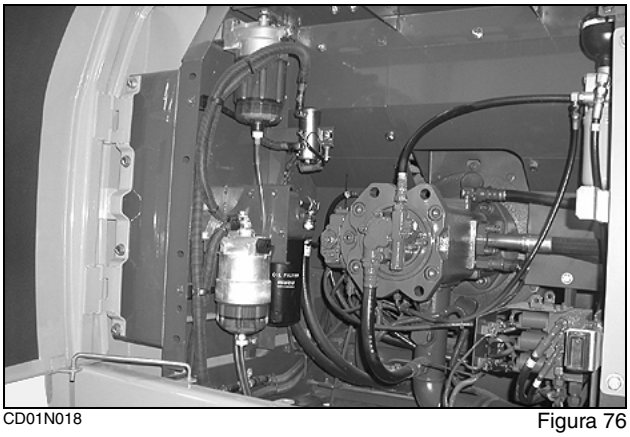
PUERTAS LATERALES DEL MOTOR

PUERTAS IZQUIERDAS

CD01N017 Figura 75

Utilizar la manilla exterior para abrir las puertas. Para mantener las puertas abiertas, retirar el puntal de apoyo de su posición de almacenamiento e instalarlo en el orificio provisto. Al cerrarlas, volver a colocar el puntal de apoyo en su lugar de almacenamiento.

La puerta de la izquierda brinda acceso a las baterías, al depósito del lavaparabrisas, al filtro del aire, al radiador, al depósito para derrames, al refrigerante del aceite, etc.



CD01N018 Figura 76

Por la puerta del lado derecho se accede a ciertos componentes hidráulicos (filtro, bomba, etc.), y a los filtros de combustible y aceite del motor.

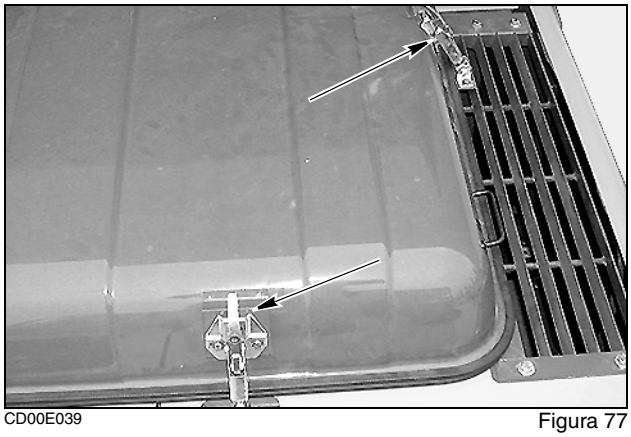
ADVERTENCIA: *antes de iniciar el desplazamiento, se deben cerrar y afianzar las puertas laterales. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

ADVERTENCIA: *instalar siempre los puntales cuando se dejen las puertas abiertas. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

ADVERTENCIA: *no dejar nunca herramientas ni otros objetos detrás de las puertas de los costados. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

CAPÓ DEL MOTOR

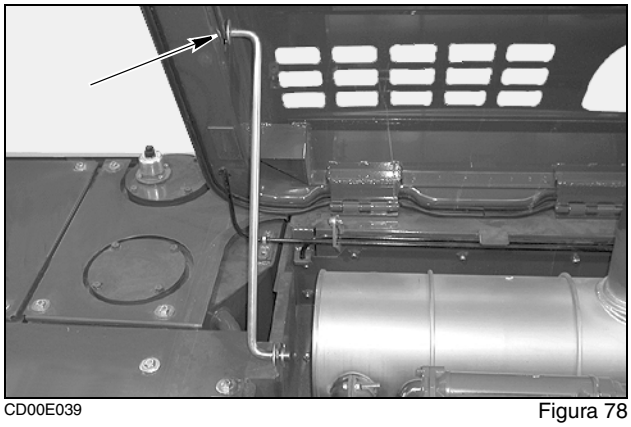
APERTURA



CD00E039 Figura 77

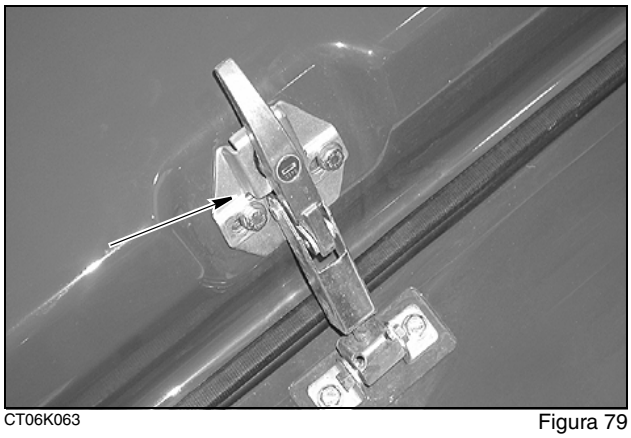
Soltar las trabas del capó y levantarlo a la altura máxima para bloquearlo automáticamente con el puntal de soporte.

CIERRE



CD00E039 Figura 78

Levantar el capó suavemente, tirar hacia atrás el puntal de soporte, bajar el capó y bloquearlo con las trabas.

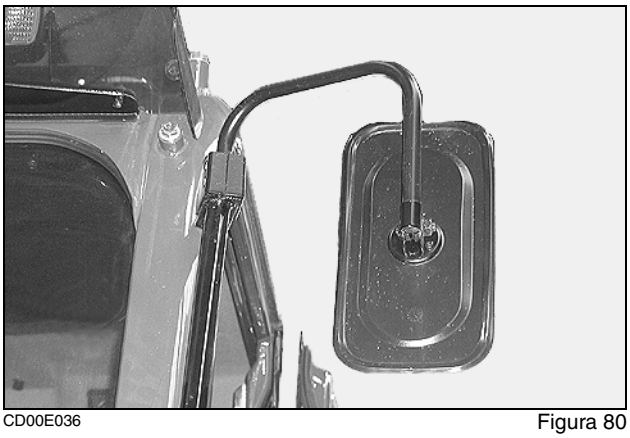


CT06K063 Figura 79

El capó puede bloquearse utilizando la llave de contacto con la traba.

ADVERTENCIA: *antes de iniciar el desplazamiento, se debe cerrar y asegurar el capó. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

ESPEJOS RETROVISORES



CD00E036 Figura 80

Comprobar que los espejos retrovisores están limpios y bien ajustados antes de iniciar cualquier desplazamiento.

NOTA: *el espejo retrovisor izquierdo debe estar plegado en la posición de transporte.*

CAJA DE ALMACENAMIENTO DELANTERA

CT06K057 Figura 81

La caja de almacenamiento se encuentra en la parte delantera derecha del chasis de la estructura superior. Se usa para almacenar piezas de repuesto o mantenimiento y proporciona acceso al depósito de la luz de trabajo de la estructura superior.

NOTA: *para abrir y cerrar la cubierta de la caja de almacenamiento, usar la llave del interruptor de arranque.*

ADVERTENCIA: *asegurarse de que la cubierta de la caja de almacenamiento está correctamente cerrada antes de iniciar cualquier desplazamiento. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

DEPÓSITO DEL COMBUSTIBLE

RD00K032 Figura 82

Utilizar el tipo de combustible adecuado para cada época del año. Usar la llave del interruptor de arranque para trabar y destrabar la tapa.

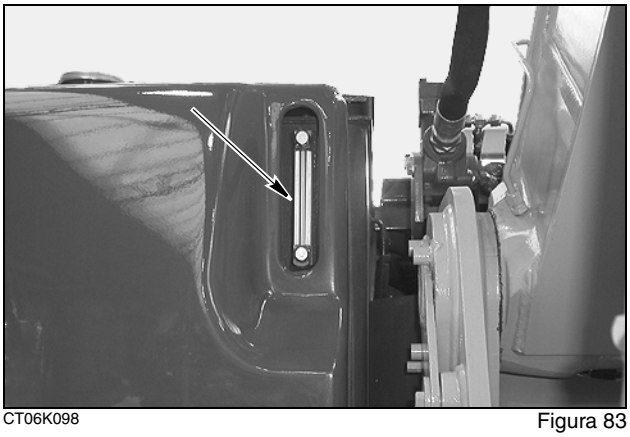
NOTA: *en épocas de frío, utilizar el combustible adecuado para la temperatura ambiente. Consultar "Líquidos y lubricantes", en la sección "Lubricación/Filtros/Líquidos".*

IMPORTANTE: *a temperaturas bajas, llenar el depósito de combustible después de cada jornada de trabajo para evitar la formación de condensación.*

Al instalar el tapón del depósito, asegurarse de que encaja correctamente en las ranuras y después trabarlo haciéndolo girar hasta el tope.

NOTA: *limpiar alrededor del tapón del depósito de combustible antes de repostar y no sacar la rejilla situada en el orificio de llenado, a menos que se desee limpiarla. Consultar "Filtro del depósito de combustible" en la sección "Ajustes de mantenimiento".*

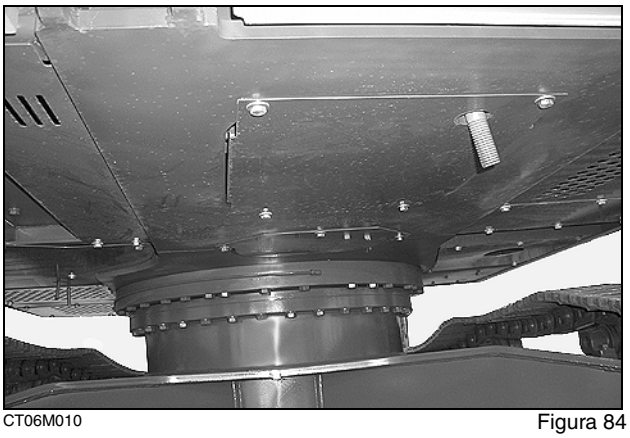
ADVERTENCIA: *nunca reabastecer el depósito de combustible cuando el motor está en marcha. Nunca fumar mientras se reposta. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*



CT06K098 Figura 83

El tanque de combustible cuenta con un dispositivo visual para controlar el nivel de combustible desde el suelo.

PANELES INFERIORES



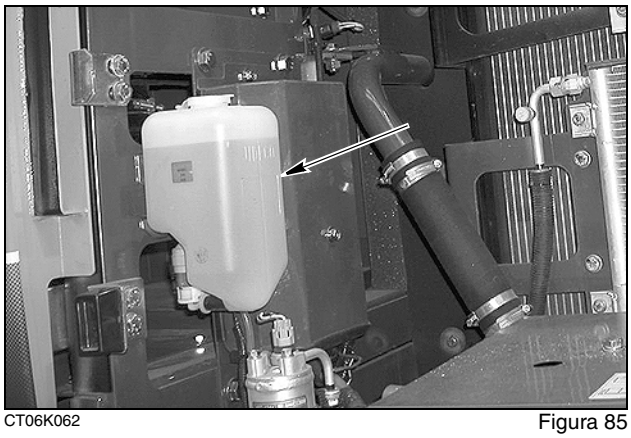
CT06M010 Figura 84

Estos paneles de acero están situados debajo del chasis de la estructura superior y permiten tener acceso a ciertos componentes de la máquina.

IMPORTANTE: *no poner en funcionamiento la máquina si se han extraído los paneles.*

ADVERTENCIA: *asegurarse de que los paneles están correctamente cerrados antes de iniciar cualquier desplazamiento. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

DEPÓSITO DEL LAVAPARABRISAS



CT06K062 Figura 85

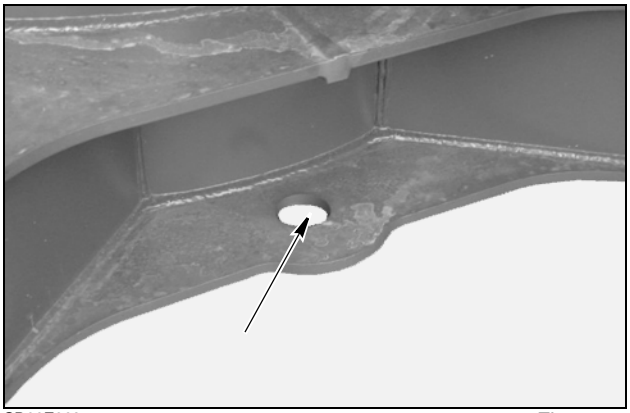
Este depósito está ubicado en el compartimento trasero izquierdo. Está equipado con una bomba eléctrica que se pone en funcionamiento desde el panel de control. Consultar la sección “Panel de control e indicadores de sistemas”.

IMPORTANTE: *no activar nunca el control del lavaparabrisas con el depósito vacío. Esto podría causar daños a la bomba eléctrica.*

Quitar el tapón para llenar el depósito.

NOTA: *en épocas de frío, agregar un producto anticongelante al agua del lavaparabrisas.*

AGUJEROS DE REMOLQUE



CD00E069 Figura 86

Los agujeros de remolque, situados en la parte delantera y trasera del chasis inferior, están indicados para mover objetos pesados.

ADVERTENCIA: *el remolque siempre se lleva a cabo a riesgo del usuario. La garantía del fabricante no se aplica a los incidentes o accidentes ocurridos durante el remolque. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

ADVERTENCIA: *el proceso de remolque de la máquina debe efectuarse muy despacio, en distancias cortas y únicamente si es realmente necesario. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

Asegurarse de que los enganches, cadenas y demás equipos están en perfectas condiciones y lo suficientemente fuertes para mover la carga.

IMPORTANTE: *la carga se debe mantener siempre alineada con el bastidor.*

OJAL DE ELEVACIÓN DE CARGAS

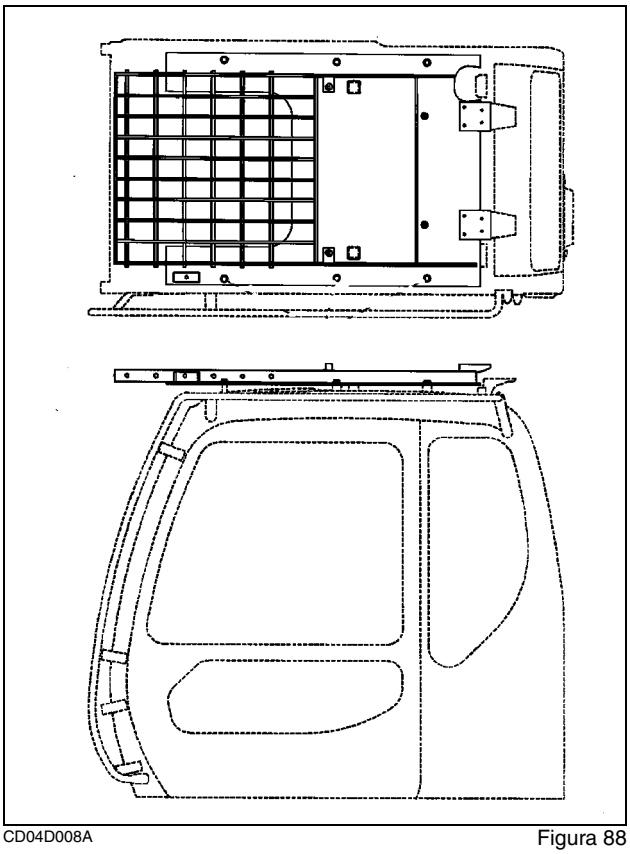
BD00J053 Figura 87

Para manejar una carga, es imperativo que todas las eslingas y cadenas estén unidas al ojal. Consultar “Elevación de cargas” en la sección ”Instrucciones de funcionamiento”.

IMPORTANTE: *este ojal de elevación de cargas sólo transportará la carga indicada en la tabla de capacidades máximas de elevación. Consultar las “Tablas de elevación” en la sección “Especificaciones” de este manual o en la cabina de la máquina.*

No se puede realizar ningún tipo de elevación de carga con las orugas y el chasis lateral en la posición de ***transporte****.*

ADVERTENCIA: *nunca soldar ganchos o salientes en el cucharón para realizar tareas de manipulación. El único punto de enganche que se puede usar es el ojal de elevación del cucharón. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*



CD04D008A Figura 88

ESTRUCTURA PROTECTORA PARA LA CAÍDA DE OBJETOS (OPCIONAL)

La Estructura protectora para la caída de objetos es un importante elemento de protección cuando el trabajo se lleva a cabo en áreas donde pueden caer piedras o escombros. Consultar con el distribuidor CASE acerca de este equipo opcional de protección y su correcta instalación.

ADVERTENCIA: *la estructura protectora y los componentes de interconexión son un sistema certificado. Cualquier daño, incendio, corrosión o modificación debilitará la estructura y reducirá la protección que ofrece. Si esto ocurre, la* ***estructura protectora DEBE reemplazarse*** *para que la protección proporcionada sea la de una estructura nueva. Contactar al distribuidor para la inspección y el reemplazo de la estructura protectora.*

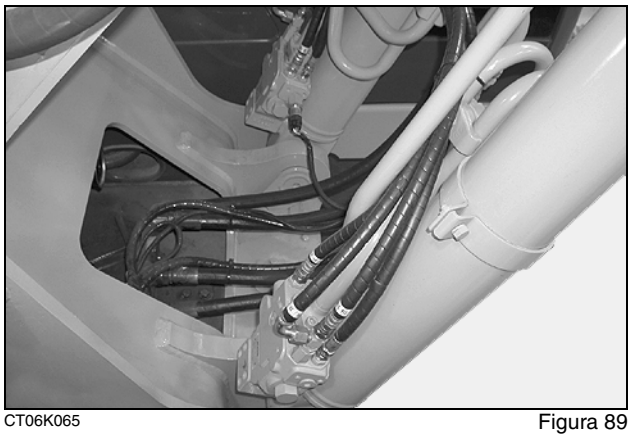
NO SOLDAR, PERFORAR NI INTENTAR ENDEREZAR O REPARAR LA ESTRUCTURA PROTECTORA.

CUALQUIER TIPO DE MODIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA PUEDE PERJUDICAR SU INTEGRIDAD ESTRUCTURAL, LO QUE PUEDE OCASIONAR LESIONES SERIAS O MORTALES EN CASO DE VUELCOS TOTALES O PARCIALES O DE QUE OCURRA UN INCENDIO, COLISIÓN O ACCIDENTE.

VÁLVULAS DE RETENCIÓN DE ESTALLIDO DE LA MANGUERA (OPCIONAL)

ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO

Revisar por el concesionario CASE. . . . . Cada 6 meses



CT06K065 Figura 89

La función de la válvula de sujeción de carga es evitar que el accesorio se caiga debido a una fuga en la bobina de la válvula en punto muerto o en el caso de rotura accidental de un conducto o manguera.

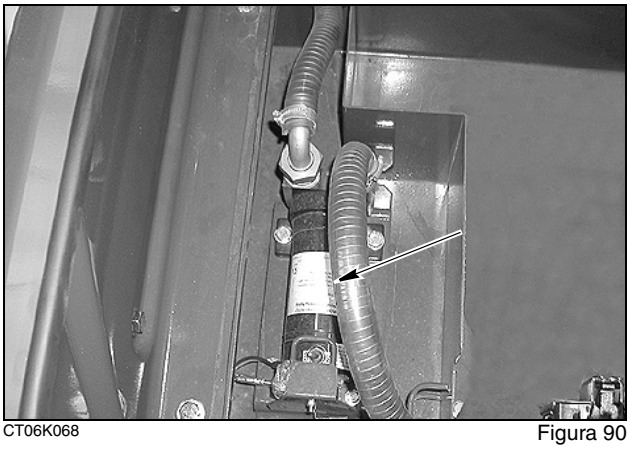
Si una manguera se rompe o estalla, la válvula de sujeción también asegura que el accesorio pueda bajarse al suelo suavemente. Consultar “Manipulación de carga” en “Instrucciones de utilización”.

ADVERTENCIA: *los dispositivos de control de sujeción de cargas montadas en el cilindro son dispositivos accionados por piloto. El operador* ***DEBE*** *volver a poner la palanca de control a la posición de punto muerto para evitar que el accesorio y la carga se caigan en caso de que falle un conducto o manguera hidráulica. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

BOMBA DE LLENADO DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE (OPCIONAL)

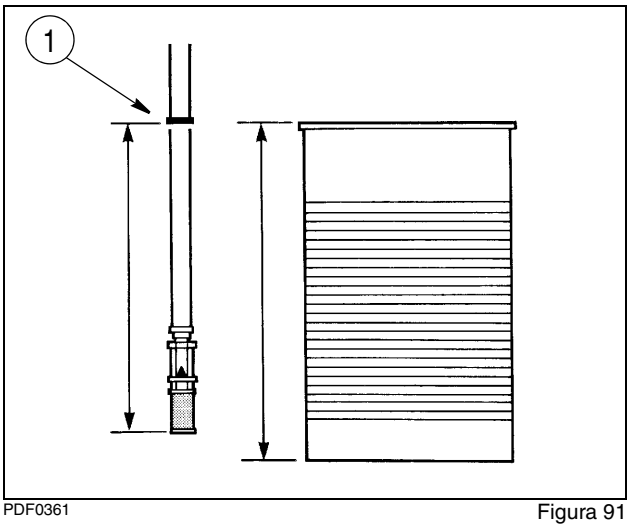
ADVERTENCIA: *no repostar nunca cuando el motor esté en marcha. No fumar ni encender una llama al repostar el motor. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

IMPORTANTE: *esta bomba opcional está situada en la caja de almacenamiento delantera y debe ser utilizada únicamente para el combustible. Usar el combustible adecuado para la máquina y la estación. Consultar "Líquidos y lubricantes" en el capítulo 5.*



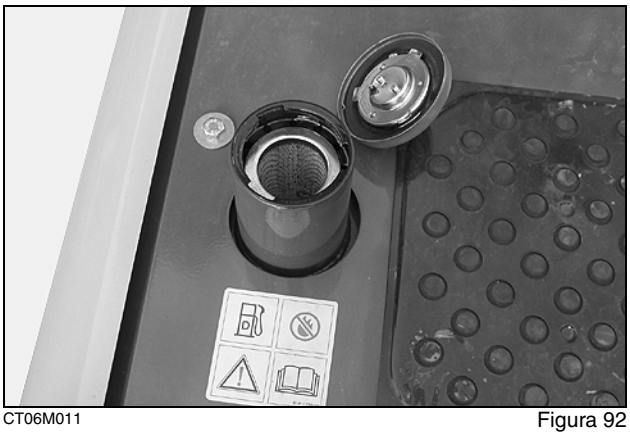
CT06K068 Figura 90

1. Estacionar la máquina sobre un terreno llano, parar el motor y colocar la llave del interruptor de arranque en la posición "ON" (en contacto)
2. Quitar el tubo de entrada del compartimento de almacenamiento.



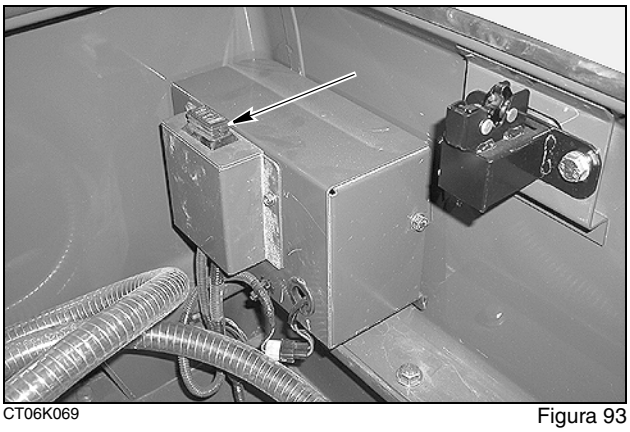
PDF0361 Figura 91

3. Medir la altura del bidón y colocar la abrazadera de identificación (1) del tubo de aspiración a una altura ampliamente inferior a la del bidón.
4. Asegurarse de que el filtro del tubo de succión está correctamente sujeto y, a continuación, introducir el tubo de succión en el tambor.



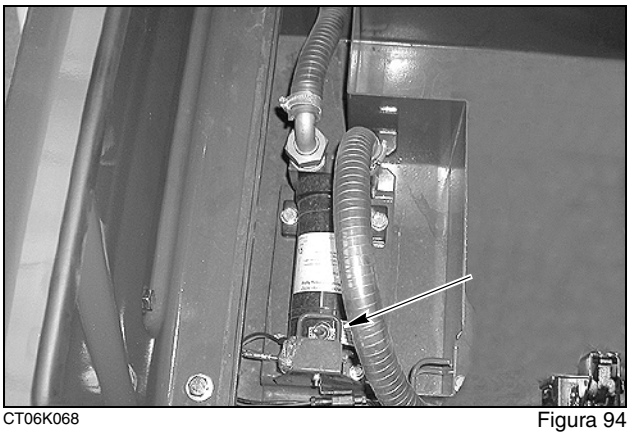
CT06M011 Figura 92

5. Quitar la tapa del filtro del tanque de combustible.



CT06K069 Figura 93

6. Seleccionar el método de llenado mediante el interruptor selector ubicado a la derecha de la bomba de llenado. En el modo automático o "Auto", la bomba detendrá el llenado automáticamente y sonará una alarma cuando el tanque esté lleno. En el modo "Manual", el llenado de combustible se controlará por medio del indicador del depósito y se detendrá manualmente cuando sea necesario.



CT06K068 Figura 94

7. Girar el interruptor a la posición "ON". Cuando el tanque esté lleno, cambiar a la posición "OFF". Poner la bomba en funcionamiento por un momento para vaciar el tubo asegurándose de que está por encima del nivel de combustible del tambor. Limpiar y reemplazar el tubo de entrada del compartimento de almacenamiento delantero. Volver a colocar la tapa de llenado del tanque.

NOTAS

Capítulo 4
INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

CONTENIDO

PERIODO DE RODAJE DE UNA MÁQUINA NUEVA 4-3
Funcionamiento del motor 4-3
Pedal de freno 4-3

ANTES DE USAR LA MÁQUINA 4-3
Funcionamiento de la máquina 4-3
Instrucciones de utilización 4-4

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR 4-5
Recorrido de inspección 4-5
Arranque del motor 4-5
Velocidad del motor 4-5

FUNCIONAMIENTO BÁSICO 4-6
Estacionamiento de la máquina y detención del motor 4-6
Arranque del motor 4-7
Llevar la máquina hasta la temperatura de funcionamiento 4-8

REVISIÓN DEL MOTOR 4-8
Uso de la máquina en temperaturas bajas 4-9
Uso de la máquina en temperaturas altas 4-9
Detención del motor 4-10

DESPLAZAMIENTO DE LA MÁQUINA 4-11
Elevación de cargas con la máquina 4-13
Uso de la máquina en el agua 4-17
Uso del cucharón 4-18
Estacionamiento de la máquina 4-19
Remolque de la máquina 4-20

TRANSPORTE DE LA MÁQUINA 4-21
Por ferrocarril 4-21
En un remolque 4-21

ALMACENAMIENTO DE LA MÁQUINA 4-23

PERIODO DE RODAJE DE UNA MÁQUINA NUEVA

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

Durante las primeras horas de operación, o si el motor se ha reconstruido, efectuar los siguientes procedimientos:

1. Operar la máquina con cargas normales durante las primeras ocho horas. No hacer funcionar el motor a velocidades excesivamente bajas.
2. Mantener el motor a una temperatura normal de funcionamiento.
3. No hacer funcionar el motor a velocidades de ralentí bajo durante períodos prolongados.
4. Cumplir con los intervalos de mantenimiento programados en la sección del capítulo 5 sobre lubricación y mantenimiento.

PEDAL DE FRENO

Verificar el funcionamiento del freno sobre una superficie firme y nivelada cuando la máquina es nueva.

ADVERTENCIA: *antes de encender el motor, estudiar los mensajes de seguridad del manual del operador. Leer todas las señales de seguridad de la máquina. No permitir la presencia de otras personas en la zona. Antes de utilizar la máquina, aprender y ejercitarse en el uso seguro de sus mandos. El operador tiene la responsabilidad de comprender y seguir las instrucciones del fabricante sobre el uso y mantenimiento de la máquina, así como de acatar las leyes y regulaciones pertinentes. El concesionario dispone de manuales del operador y de reparación. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

SB055

ANTES DE USAR LA MÁQUINA

ADVERTENCIA: *no intentar poner en funcionamiento esta máquina sin haber leído y comprendido completamente los mensajes y las instrucciones de seguridad de este manual. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

Antes de usar la máquina, asegurarse de cumplir con las siguientes medidas:

- Revisar el nivel de todos los líquidos (aceite del motor, líquido hidráulico y refrigerante) y asegurarse de que los líquidos y lubricantes son los apropiados para las condiciones de uso predominantes. Consultar “Líquidos y lubricantes” en la sección “Lubricación/filtros/líquidos” y “Funcionamiento de la máquina en temperaturas bajas”.
- Efectuar las tareas de mantenimiento diarias. Consultar la sección “Intervalos de mantenimiento”.
- Examinar la máquina. Buscar cualquier signo de desgaste, daños, fugas y revisar las mangueras. Ajustar o reemplazar si es necesario. Consultar la sección “Mantenimiento/Ajustes”.
- Revisar los conjuntos de las orugas. Consultar “Orugas” en la sección “Mantenimiento/Ajustes”.
- Antes de efectuar un desplazamiento o trabajo nocturno, asegurarse del buen funcionamiento de los sistemas de alumbrado y de señalización.
- Limpiar los peldaños y los asideros manuales. La presencia de grasa, aceite, lodo o hielo (durante el invierno) puede ocasionar accidentes. Asegurarse de que estén siempre limpios.
- Limpiar o reemplazar las calcomanías que no sean legibles. Consultar “Calcomanías” en la sección “Seguridad/Calcomanías/Señales manuales”.
- Asegurarse de que todas las cubiertas, puertas laterales y paneles inferiores estén bien cerrados.
- Afianzar la puerta de la cabina en la posición de apertura o cierre total.
- Retirar cualquier elemento que pueda obstaculizar la visibilidad. Limpiar el parabrisas, los espejos retrovisores y las ventanillas.
- Comprobar que no se han olvidado herramientas u otros elementos en la máquina. Examinar el chasis inferior, la estructura superior y el compartimento del operador.
- Familiarizarse con las salidas de la máquina (salida de emergencia a través del parabrisas o del cristal de la ventanilla posterior) ante la posibilidad de vuelco de la máquina o atascamiento de la puerta de la cabina.
- Asegurarse de que no haya nadie sobre o debajo de la máquina. El operador debe ser el único ocupante de la máquina.
- Cerciorarse de que no haya nadie en la zona de trabajo de la máquina.
- Informarse sobre las medidas de seguridad vigentes en el lugar de trabajo.

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

ADVERTENCIA: *antes de empezar a trabajar, revisar todos los controles y los dispositivos de seguridad en un área segura y despejada. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

- Cuando se utilice la máquina, asegurarse de cumplir con las siguientes medidas:
- Al arrancar el motor, asegurarse de hacerlo con el procedimiento adecuado a las condiciones atmosféricas predominantes. Consultar “Arranque del motor”.
- Consultar regularmente el horómetro para comprobar que se respetan los intervalos de mantenimiento. Consultar “Intervalos de mantenimiento”.
- Si se usa la máquina en condiciones especialmente duras (ambiente corrosivo o con polvo, etc.), reducir los intervalos de mantenimiento adecuadamente.
- Consultar “Período de rodaje” si la máquina es nueva o si se ha reparado el motor.
- Conocer la ubicación de los conductos o tuberías subterráneas.
- Tener en cuenta los conductos de alto voltaje y mantener una distancia segura de los mismos. Comprobar previamente si hay conductos de alto voltaje aéreos o subterráneos.
- Mantener todas las piezas de la máquina al menos a 16 pies (5 metros) de la fuente de alimentación.
- Durante una obra en la vía pública, usar señales de tránsito reglamentarias teniendo en cuenta la zona de trabajo de la estructura superior y de los accesorios. Las reglamentaciones locales o nacionales estipulan el número, tipo y posición de las cintas reflectoras.
- No accionar nunca los controles de trabajo o desplazamiento, si no se está sentado correctamente en el asiento del operador con el cinturón de seguridad bien abrochado.
- Adaptar la conducción al tipo de trabajo y a las condiciones en que se realice. Consultar “Instrucciones de funcionamiento”.
- No permitir la presencia de otras personas en el área de trabajo de la máquina. Interrumpir las maniobras hasta que todas las personas se hayan alejado.
- Usar todos los controles gradualmente para garantizar un funcionamiento uniforme de la máquina.
- Si la máquina debe trabajar sobre agua, consultar “Funcionamiento en el agua”.
- Si se va a colocar la máquina sobre un remolque, consultar el capítulo “Transporte de la máquina”.
- Consultar “Manipulación de la máquina” cuando haya que levantarla.
- En caso de remolque de la máquina, consultar “Remolque de la máquina”.
- La manipulación de la carga debe efectuarse respetando las instrucciones descritas en este manual y teniendo en cuenta la reglamentación local en vigor. Consultar “Manipulación de carga”.
- No usar nunca el accesorio o el cucharón para barrer el suelo y así nivelar los escombros ni para empujar objetos creando así una tensión transversal en el accesorio.
- No tener el motor en marcha en un espacio cerrado. Si no hay otra alternativa, garantizar una buena ventilación en todo momento.
- El polvo, el humo o la neblina pueden reducir la visibilidad y ocasionar un accidente. Reducir la velocidad de la máquina, o detenerla por completo, hasta que mejore la visibilidad.
- En caso de un fallo o problema de funcionamiento, desplazar la máquina a un lugar seguro, bajar el accesorio al suelo, parar el motor y sacar la llave del interruptor de arranque. Colocar una etiqueta “No poner en funcionamiento” en la máquina. Localizar el problema, comunicarlo si es necesario, y adoptar las medidas precisas para advertir a otros que no deben utilizar la máquina.
- No parar el motor sin tener en cuenta las condiciones atmosféricas predominantes. Consultar “Detención del motor”.
- Consultar “Estacionamiento de la máquina” cuando se tenga que estacionar la máquina.

INSTRUCCIONES DE UTILIZACIÓN

- Estar atento y conocer los sitios donde puedan trabajar otras personas en la zona de trabajo del operador. Impedir que otras personas se aproximen a la máquina. En caso de no cumplir con estas instrucciones, se pueden producir lesiones graves.
- Observar la posición de tuberías y cables antes de empezar a trabajar. Los cables eléctricos, las tuberías de gas y agua y otras instalaciones subterráneas pueden ocasionar lesiones graves.
- Adaptar la conducción de la máquina conforme a las condiciones de trabajo (terreno accidentado o en pendiente), la naturaleza del terreno y las condiciones climáticas.
- En terrenos con una pendiente pronunciada, mantener al máximo la velocidad del motor.
- Al desplazarse en ángulos rectos respecto a la pendiente, avanzar a velocidad reducida. No reducir nunca la velocidad del motor al bajar pendientes.
- Los hoyos, obstáculos, escombros y demás riesgos en la zona de trabajo pueden causar lesiones graves. Examinar y detectar todos los riesgos posibles antes de conducir la máquina en una nueva zona de trabajo.
- Al accionar las palancas de control, se oye un pitido si la palanca de control se mantiene en su posición mientras el cilindro correspondiente se encuentra al final de su carrera. Si ocurriera esto, soltar la palanca de control.
- Los siguientes trabajos pueden dañar la máquina. No llevar a cabo:

1. Una excavación usando el peso de la máquina como fuerza de impacto.
2. Una excavación usando la fuerza de desplazamiento de la máquina.

- Si la tierra o el barro se adhieren al interior del cucharón, hacerlo funcionar varias veces a su máximo rango de desplazamiento, para que se desprendan.
- Después de trabajar, quitar el barro y limpiar la máquina.
- Cuando se use la oscilación de la estructura superior, nunca efectuar cambios abruptos de la dirección de la oscilación.
- Al subir pendientes, colocar el accesorio a unos 250 mm (10 in.) por encima del suelo. Cuando se bajen pendientes, se recomienda colocar el accesorio cerca del suelo para poder soltarlo rápidamente en caso de emergencia o si la máquina comienza a resbalar.
- Evitar virar la máquina en pendientes pronunciadas.
- No hacer oscilar nunca la estructura superior en pendientes de 15° en la dirección de desplazamiento o de 10° perpendicularmente a la dirección de desplazamiento.
- Antes de modificar la velocidad de desplazamiento, detener la máquina por completo.

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

RECORRIDO DE INSPECCIÓN

Realizar un recorrido de inspección de la máquina todos los días.

1. Comprobar si hay fugas debajo de la máquina.
2. Comprobar si hay piezas dañadas, desprendidas o sueltas.
3. Comprobar si la máquina y su equipo tienen piezas desgastadas, dañadas, perdidas o rotas.
4. Comprobar que la máquina no tenga residuos, especialmente en la zona del motor y el radiador. Asegurarse de que estas zonas estén limpias.
5. Limpiar o reemplazar las calcomanías de instrucciones o seguridad que sean ilegibles.
6. Limpiar los peldaños, los asideros y el compartimento del operador. Retirar cualquier artículo que esté suelto en el compartimento del operador.
7. Consultar la tabla “Lubricación/Mantenimiento” de este manual y realizar el mantenimiento requerido cada 10 horas al día o después de cada turno.

ARRANQUE DEL MOTOR

1. Ajustar el asiento y abrocharse el cinturón de seguridad. Asegurarse de que se pueden operar los pedales completamente sin tener que retirar la espalda del respaldo del asiento.
2. Asegurarse de que las palancas de control del equipo están en la posición **PUNTO MUERTO** cuando el equipo está en el suelo.
3. La palanca de cancelación de seguridad debe estar en posición retraída.

NOTA: *la Palanca de control de la dirección debe estar en posición punto muerto, en caso contrario, el motor no girará. Se visualizará **N** en el lateral izquierdo de la Pantalla digital.*

4. Accionar la bocina para avisar a las personas que se encuentren alrededor de la máquina que ésta se va a poner en marcha.

NOTA: *consultar “Uso en temperaturas bajas” en este manual, para arrancar el motor en temperaturas bajas.*

5. Girar la llave de contacto hacia la posición **ENCENDIDO (ON)**. Observar los indicadores y las funciones de la máquina en el panel de instrumentos.
6. Girar la llave de contacto hacia la posición **START** (ARRANQUE). Si el motor arranca y se para, no volver a activar el motor de arranque hasta que éste deje de girar.

   NOTA: *no accionar el motor de arranque más de 30 segundos cada vez. Dejar que el motor de arranque se enfríe durante tres minutos antes de volver a accionarlo. Debe verse humo blanco o negro en el tubo de escape mientras el motor de arranque está accionado. Si no se ve humo, revisar la alimentación del combustible.*
7. Después de arrancar el motor, revisar los instrumentos para comprobar que los medidores muestren la información correcta. Hacer funcionar el motor a 1000 rpm hasta que el refrigerante esté caliente.

VELOCIDAD DEL MOTOR

No hacer funcionar el motor a velocidad de ralentí durante períodos prolongados. Esto puede reducir la temperatura de funcionamiento y, en consecuencia, producir ácidos y depósitos en el aceite del motor. Se recomienda acelerar el motor al máximo cuando sea seguro y las condiciones de trabajo lo permitan.

IMPORTANTE: *motores con turbocargador: si el motor se cala durante el funcionamiento normal, encenderlo inmediatamente. Así se evitará dañar el turbocargador.*

FUNCIONAMIENTO BÁSICO

1. Ocupar el asiento del operador y ajustarlo de manera que se pueda acceder fácilmente a todos los controles. Consultar “Asiento del operador” en la sección “Controles/Instrumentos/Accesorios”. Luego, abrocharse el cinturón de seguridad.
2. Asegurarse de que la puerta de la cabina está bien afianzada en la posición abierta o cerrada.
3. Hacer sonar la bocina para alertar a los que están alrededor de que se va a arrancar la máquina.
4. Arrancar el motor, teniendo en cuenta las condiciones atmosféricas predominantes. Consultar “Arranque del motor”.
5. Revisar que todos los instrumentos funcionen correctamente.
6. Bajar la palanca de cancelación de funciones (barra de seguridad en posición hacia afuera).
7. Desbloquear la función de oscilación de la estructura superior.
8. Probar todos los controles en una zona segura y abierta.

ADVERTENCIA: *seguir las instrucciones de funcionamiento detalladas en este capítulo. Cualquier otro procedimiento que no haya sido aprobado por ingeniería, seguridad o el fabricante se considera estrictamente prohibido. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

ESTACIONAMIENTO DE LA MÁQUINA Y DETENCIÓN DEL MOTOR

1. Una vez finalizada la jornada de trabajo, asegurarse de que la máquina esté estacionada en una superficie nivelada, lejos de excavaciones poco firmes o cavidades apuntaladas.

IMPORTANTE: *si hay que estacionar transitoriamente la máquina en una ladera, orientar su parte delantera hacia la base de la pendiente. Asegurarse de que la máquina quede detrás de un objeto fijo.*

2. Alinear la estructura superior y el accesorio con el chasis inferior, retraer el accesorio y anclar el cucharón en el suelo.
3. Parar el motor y quitar la llave de arranque.
4. Colocar la palanca de cancelación de funciones en la posición central (barra de seguridad hacia dentro) antes de abandonar el compartimiento del operador.
5. Trabar la puerta de la cabina y asegurarse de que todos los capós y las puertas están correctamente cerrados y trabados.

NOTA: *en caso de haber trabajado con una carga pesada, hacer funcionar el motor a velocidad reducida de ralentí durante algunos minutos. Esto permite que la temperatura de las piezas disminuya uniformemente.*

IMPORTANTE: *el apagado incorrecto del motor puede dañar el turbocompresor.*

1. Verificar que el motor esté funcionando en su velocidad mínima de ralentí.
2. Girar la llave del contacto a la posición **APAGADO (OFF)** para apagar el motor.
3. Cuando se estacione la máquina, asegurarse de que el sistema de orugas esté limpio. En climas fríos, colocar la máquina sobre tablones. Esto evita que las orugas se congelen y se adhieran al suelo.

Si la máquina está congelada y adherida al suelo, no se debe intentar conducir la máquina. Esto puede causar daños en el tren de fuerza.

ADVERTENCIA: *el equipo elevado de la máquina, en ausencia del operador, puede ocasionar lesiones o la muerte. Antes de salir del compartimento del operador, bajar o apoyar siempre el accesorio (retroexcavadora, cuchilla, aguilón, cucharón, etc.) en el suelo y apagar el motor. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

SA044

ADVERTENCIA: *subirse o bajarse de la máquina de un salto puede ocasionar un accidente. Ponerse siempre de cara a la máquina y usar los asideros y peldaños para subir o bajar lentamente. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

SA038

ARRANQUE DEL MOTOR

NOTA: *si la máquina ha estado inmovilizada, consultar "Arranque después del almacenamiento" en la sección "Almacenamiento".*

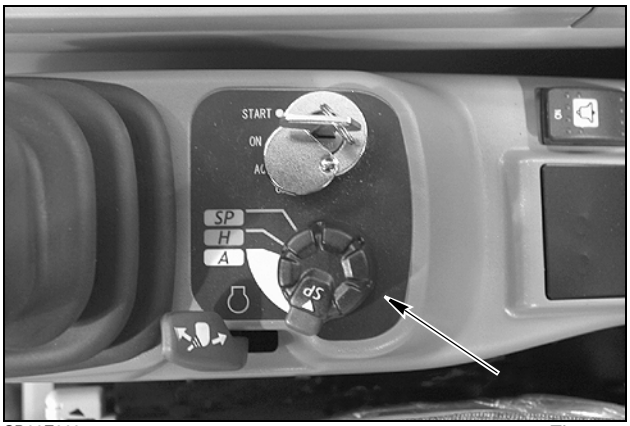
NOTA: *consultar "Conexión de las baterías de refuerzo" en "Sistema eléctrico", si hay que arrancar el motor usando baterías de refuerzo.*

ADVERTENCIA: *este motor está equipado con bujías de encendido de admisión de aire; el uso de un líquido de arranque puede causar una explosión, lesiones personales o daños en la propiedad. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

1. Adoptar la posición adecuada en el asiento del operador, con el cinturón de seguridad correctamente abrochado. Consultar "Asiento del operador" en la sección "Controles/Instrumentos/Accesorios".

CT06K029 Figura 1

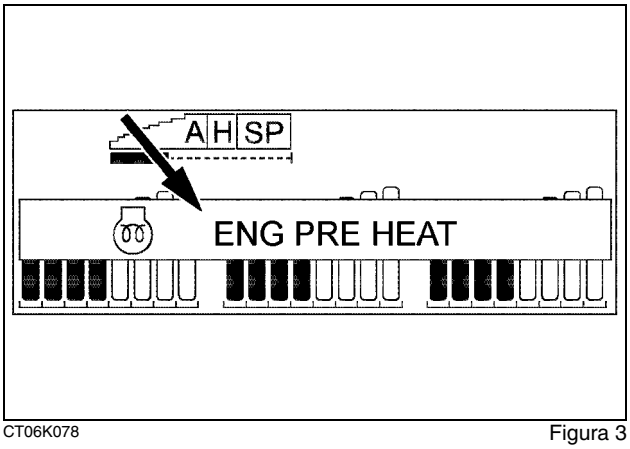
2. Asegurarse de que la palanca de cancelación de funciones está elevada y la barra de seguridad en la posición interior.



CD00E060 Figura 2

3. Asegurarse de que el botón del acelerador del motor esté en la posición de ralentí bajo. A temperaturas bajas, dejarlo en la posición intermedia.
4. Girar el interruptor de la llave de arranque hacia la posición de ENCENDIDO (ON).
5. Si es necesario, introducir el código antirrobo. Consultar "Dispositivo antirrobo".

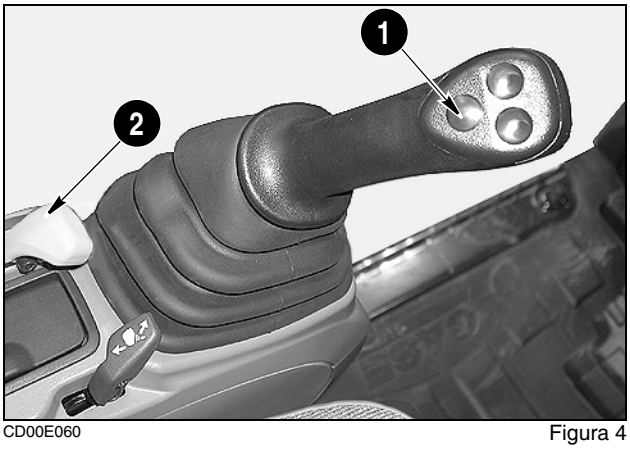
IMPORTANTE: *revisar frecuentemente el panel de control e indicador de sistemas mientras el motor está en funcionamiento. Consultar "Funcionamiento del motor".*



CT06K078 Figura 3

6. A temperaturas bajas, el mensaje .Eng. preheat. (precalentamiento del motor) aparece en la pantalla de monitoreo del sistema.
7. Cuando desaparezca el mensaje, girar la llave a la posición "START" (arranque). Soltar la llave en cuanto el motor empiece a funcionar. Si el motor se detiene, esperar cerca de un minuto antes de intentar encenderlo nuevamente.

IMPORTANTE: *No poner en funcionamiento el motor de arranque durante más de diez segundos seguidos. No accionar el motor de arranque mientras el motor esté funcionando.*



CD00E060 Figura 4

8. Mantener el motor en funcionamiento hasta que el mensaje "Calentamiento automático" (AUTO WARM UP) desaparezca del panel indicador del sistema.
9. Hacer sonar el botón de la bocina (1) del control izquierdo, para avisar que se va a arrancar y mover la máquina.
10. Tire hacia atrás la palanca de cancelación de funciones (2) y la barra de seguridad adoptará la posición hacia afuera.

LLEVAR LA MÁQUINA HASTA LA TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO

IMPORTANTE: *la temperatura normal de funcionamiento del líquido hidráulico se sitúa entre 50 ° C y 80 °C (122–176 °F), en la parte intermedia del indicador de temperatura. Si la máquina se usa con un líquido hidráulico a una temperatura inferior a 20 °C (68 °F), se pueden provocar daños.*

Después de arrancar el motor y antes de usar la máquina, dejar que el líquido hidráulico alcance una temperatura de 20 °C (68 °F), según lo indica la aparición del segmento de la primera barra en el indicador de la temperatura del líquido hidráulico. Consultar “Panel de control e indicador de sistemas” en la sección “Controles/Instrumentos/Accesorios”.

Calentamiento automático del motor

Una vez que se ha arrancado el motor, empieza automáticamente el proceso de calentamiento. Primero, la velocidad del motor se mantiene a un nivel bajo predeterminado. A medida que la temperatura aumenta, también aumenta proporcionalmente la velocidad del motor. En cualquier momento se puede interrumpir el proceso de calentamiento, simplemente cambiando manualmente la velocidad del motor o accionando una de las palancas de control. El calentamiento lleva aproximadamente entre 5 y 10 minutos dependiendo de la temperatura ambiente. Observar y seguir las indicaciones de la pantalla.

Calentamiento manual del motor

Con el botón del acelerador del motor en la posición de ralentí bajo, arrancar el motor y dejarlo en marcha de 5 a 10 minutos aproximadamente. Cuando aumente la temperatura del refrigerante, comenzar el procedimiento de calentamiento del líquido hidráulico.

Calentamiento del aceite hidráulico

Girar el botón del acelerador del motor a la posición semiabierta. Accionar el control del cucharón lentamente hasta que el cucharón se cierre por completo. Accionar lentamente el control de retracción del brazo del accesorio hasta que éste se retraiga por completo y mantener el control en esta posición durante 30 segundos. Durante este período, aumenta la temperatura del líquido hidráulico.

Una vez transcurridos los 30 segundos, extender el brazo del accesorio por completo y mantener el control en esa posición durante otros 30 segundos.

Continuar con el procedimiento de extensión y retracción hasta que suba la temperatura. Consultar “Panel de control e indicador de sistemas” en la sección “Controles/Instrumentos/Accesorios”.

Accionar los controles de desplazamiento y del accesorio tres o cuatro veces para activar la circulación del líquido hidráulico.

REVISIÓN DEL MOTOR

Cuando el motor haya arrancado y antes de empezar a trabajar, realizar el siguiente procedimiento :

- Dejar que el motor funcione a velocidad de ralentí hasta que el aceite hidráulico alcance la temperatura normal de funcionamiento.
- Cambiar el botón del acelerador del motor a la posición de velocidad máxima.
- Una vez alcanzada la temperatura normal de funcionamiento, verificar que :

1. El humo del tubo de escape sea normal.
2. No haya vibraciones ni ruidos anómalos.
3. No haya fugas de aceite, combustible, ni agua.

El motor debe funcionar a velocidad completa cuando lo permitan las condiciones de funcionamiento.

La velocidad de funcionamiento de la máquina y del accesorio debe regularse con las palancas de control.

Revisar el panel de control e indicador de sistemas regularmente.

APAGAR EL MOTOR INMEDIATAMENTE EN LAS SIGUIENTES SITUACIONES:

- Disminución o aumento repentinos de la velocidad del motor.
- Ruido anómalo.
- Sale humo negro por el tubo de escape.
- Aparece un mensaje en la pantalla indicadora y suena el dispositivo de alarma.

USO DE LA MÁQUINA EN TEMPERATURAS BAJAS

Las temperaturas bajas ocasionan problemas especiales. En estas condiciones, la máquina requiere cuidados especiales para evitar daños graves. El mantenimiento durante condiciones de temperaturas bajas prolonga la vida útil de la máquina.

Sistema eléctrico y baterías

Las baterías deberían estar bien cargadas para lograr un arranque óptimo. Una batería completamente cargada a 17 °C (0 °F) tiene sólo un 40% de la potencia normal de arranque. Cuando la temperatura baja a –29 °C (–20 °F), la máquina tan solo tiene el 18 por ciento de su potencia normal restante.

Combustible

a) Para evitar la formación de condensaciones y que el agua se introduzca en el sistema de combustible, llenar el depósito de combustible después de cada jornada de trabajo y drenar toda el agua antes de empezar la jornada de trabajo siguiente.

b) Para evitar la formación de cristales a una temperatura de –2 °C (29 °F), usar un combustible con capacidad para operar en temperatura ambiente. Consultar con el distribuidor para obtener información sobre la mezcla adecuada según las condiciones ambientales.

Lubricantes

El aceite debe presentar la viscosidad adecuada correspondiente a la temperatura ambiente. Consultar “Líquidos y lubricantes”, en la sección “Lubricación/Filtros/Líquidos”.

Líquido hidráulico

La viscosidad debe corresponderse con las condiciones de temperatura ambiente. Consultar “Líquidos y lubricantes”, en la sección “Lubricación/Filtros/Líquidos”.

Solución refrigerante

Usar un refrigerante adecuado conforme a la temperatura ambiente y que contenga al menos 50% de solución de etilenglicol. Consultar “Líquidos y lubricantes”, en la sección “Lubricación/Filtros/Líquidos”.

Precalentamiento del motor

Revisar el mensaje que se visualiza en la pantalla indicadora. El indicador de precalentamiento del motor señala que el motor necesita ser precalentado y que la bujía de encendido está funcionando correctamente. El tiempo de permanencia de este mensaje depende de la temperatura del refrigerante. Una vez que el motor alcance la temperatura de arranque, sonará el dispositivo de alarma.

USO DE LA MÁQUINA EN TEMPERATURAS ALTAS

Observar las recomendaciones siguientes:

1. Mantener el nivel correcto de refrigerante en su depósito y en el radiador.
2. Usar la solución correcta de glicol etilénico y agua en el sistema de enfriamiento.
3. Revisar la tapa del radiador antes de que se inicie la temporada de calor. Reemplazar la tapa cuando sea necesario.
4. Limpiar la suciedad y los residuos acumulados en la zona del motor, el refrigerante y el radiador.
5. Comprobar el estado de la correa de transmisión del ventilador.
6. Cuando la máquina funcione en condiciones de polvo excesivo, revisar con frecuencia la válvula antipolvo del depurador de aire.
7. Usar lubricantes de viscosidad adecuada. Consultar “Líquidos y lubricantes”, en la sección “Lubricación/Filtros/Líquidos”.

DETENCIÓN DEL MOTOR

CT06M012 Figura 5

1. Bajar el accesorio hasta que descanse sobre el suelo.
2. Girar el botón del acelerador del motor a la posición de ralentí bajo y dejar el motor en marcha durante un minuto aproximadamente.

IMPORTANTE: *si el motor está caliente, dejarlo en marcha a ralentí durante aproximadamente 5 minutos para que se enfríe el turbocompresor.*

3. Girar el interruptor de la llave del arranque a la posición APAGADO (OFF).

NOTA: *para activar el dispositivo antirrobo cuando se pare el motor, consultar "Dispositivo antirrobo".*

CT06K024 Figura 6

En caso de emergencia

En caso de emergencia o si no se puede parar el motor con la llave del interruptor, pulsar el interruptor de desconexión de emergencia situado en el brazo de control izquierdo.

El interruptor desde restablecerse después de su uso. En caso contrario, el motor no se reiniciará.

IMPORTANTE: *si el motor está caliente, dejarlo en marcha a ralentí durante aproximadamente 5 minutos para que se enfríe el turbocompresor.*

DESPLAZAMIENTO DE LA MÁQUINA

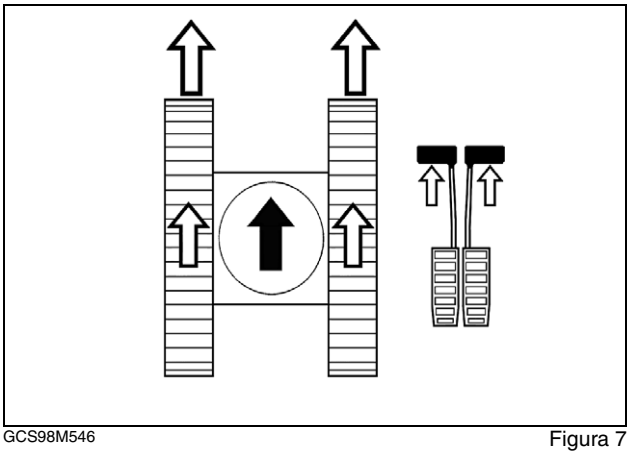
ADVERTENCIA: *en la posición normal de desplazamiento, el compartimento del operador se encuentra sobre las ruedas tensoras y los engranajes reductores de desplazamiento se ubican en la parte posterior de la estructura superior. Si se gira la estructura superior 180° respecto al chasis inferior, se invierten las funciones de la palanca. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

IMPORTANTE: *antes de desplazarse, subir el accesorio.*

NOTA: *la velocidad de desplazamiento depende del ángulo de inclinación de los pedales y palancas de control del desplazamiento y del modo de la velocidad de desplazamiento seleccionado.*

NOTA: *las configuraciones de desplazamiento descritas a continuación se efectúan con los engranajes de reducción de desplazamiento ubicados en la parte posterior de la estructura superior.*

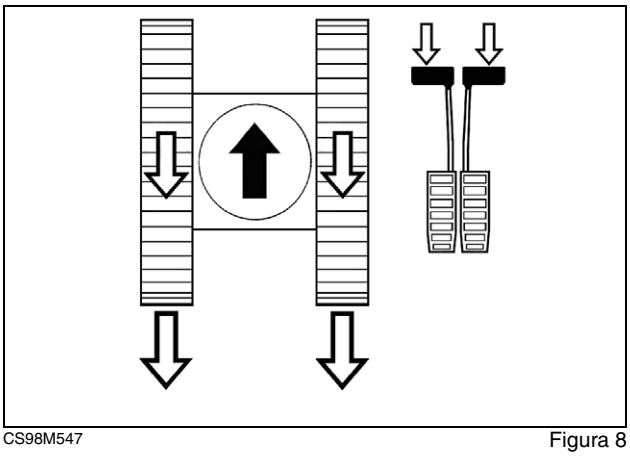
Desplazamiento en una línea recta (hacia adelante)



GCS98M546 Figura 7

Oprimir los dos pedales (o empujar las dos palancas) hacia adelante al mismo tiempo.

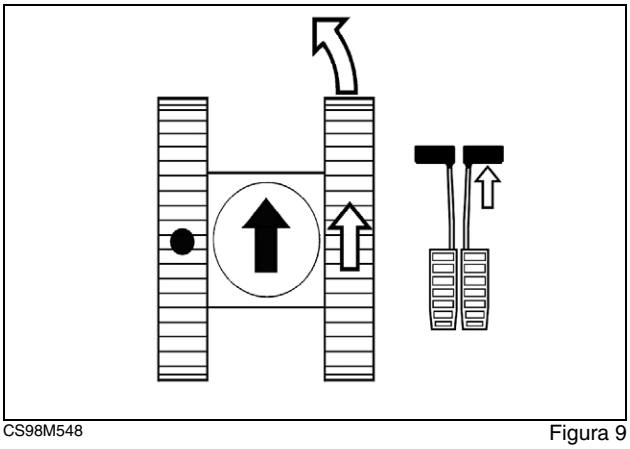
Desplazamiento en una línea recta (retroceso)



CS98M547 Figura 8

Oprimir los dos pedales (o tirar de las dos palancas) hacia atrás al mismo tiempo.

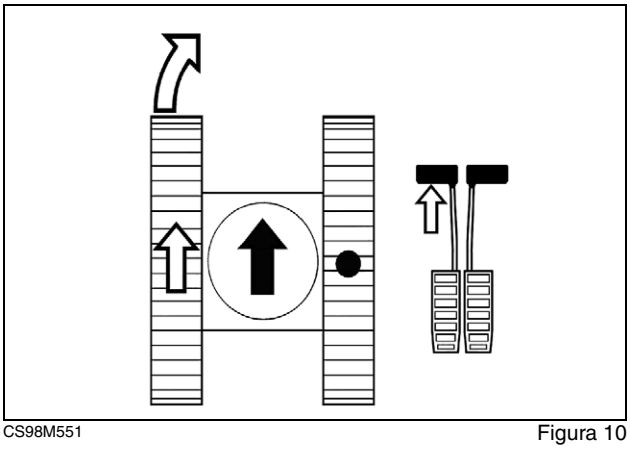
Giro a la izquierda (hacia adelante)



CS98M548 Figura 9

Pisar el pedal derecho (o empujar la palanca derecha) hacia adelante.

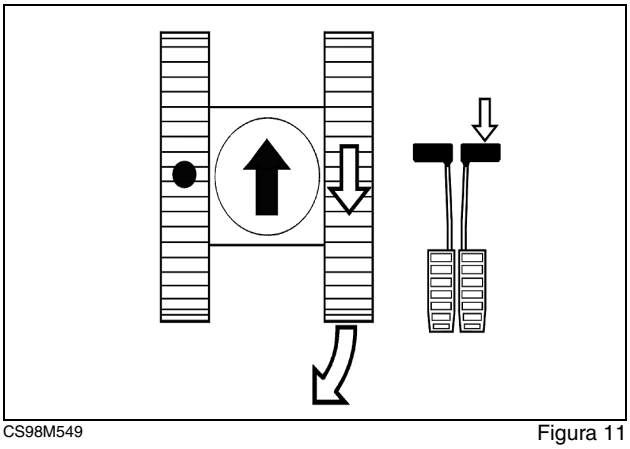
Giro a la derecha (hacia adelante)



CS98M551 Figura 10

Pisar el pedal izquierdo (o empujar la palanca izquierda) hacia adelante.

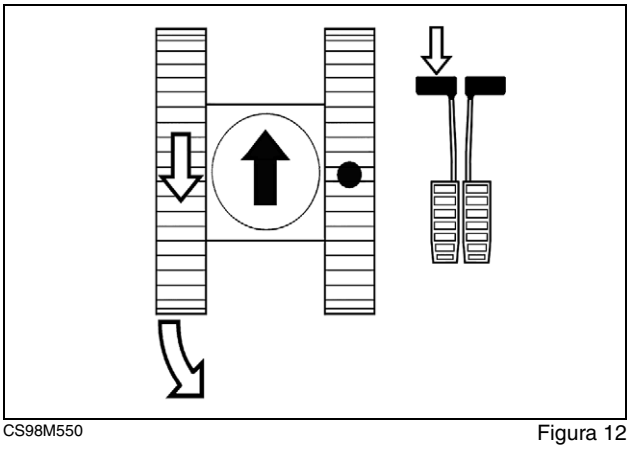
Giro a la izquierda (retroceso)



CS98M549 Figura 11

Oprimir el pedal derecho (o tirar de la palanca derecha) hacia atrás.

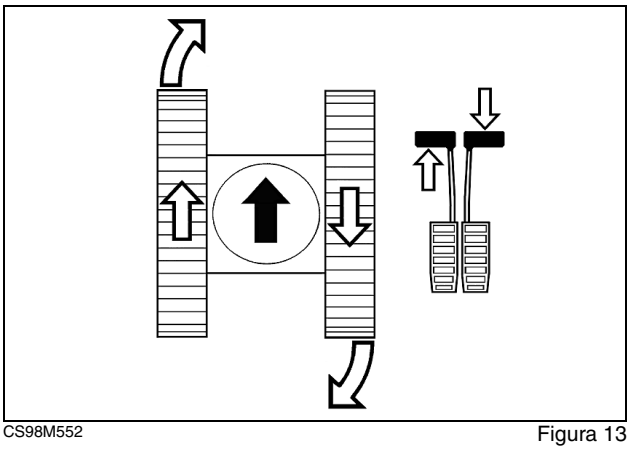
Giro a la derecha (en marcha atrás)



CS98M550 Figura 12

Oprimir el pedal izquierdo (o tirar de la palanca izquierda) hacia atrás.

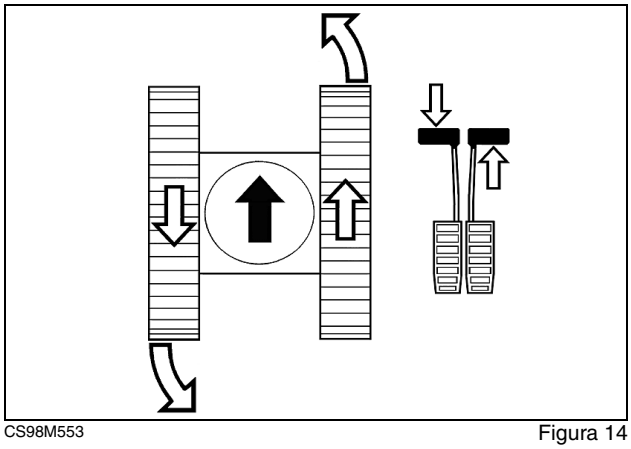
Giro en el mismo lugar, a la derecha



CS98M552 Figura 13

Oprimir el pedal izquierdo (o empujar la palanca izquierda) hacia adelante y, al mismo tiempo, oprimir el pedal derecho (o tirar de la palanca derecha) hacia atrás.

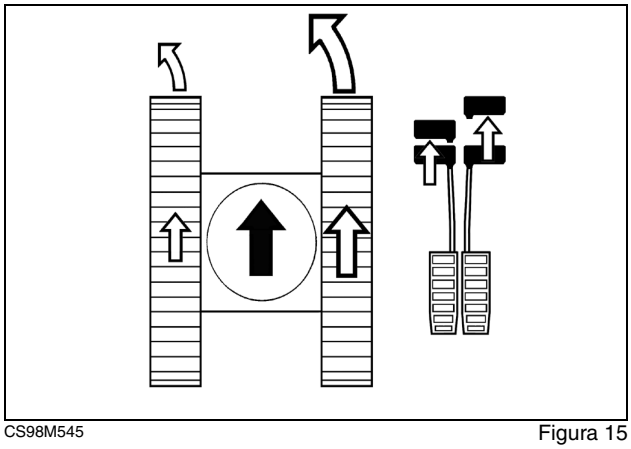
Giro en el mismo lugar, a la izquierda



CS98M553 Figura 14

Oprimir el pedal derecho (o empujar la palanca derecha) hacia adelante a la vez que se oprime el pedal izquierdo (o se tira de la palanca izquierda) hacia atrás.

Giro gradual en movimiento



CS98M545 Figura 15

Pisar uno de los pedales (o empujar una de las palancas) a la vez que se pisa el otro pedal (o se empuja la otra palanca) en la misma dirección, pero ejerciendo un poco más de presión.

Para detenerse

Para detenerse totalmente, sólo hay que soltar las palancas o los pedales y volverán a punto muerto.

ELEVACIÓN DE CARGAS CON LA MÁQUINA

ADVERTENCIA: *esta máquina no es una grúa. Trabajar con mucho cuidado cuando se eleven cargas con la máquina. En caso de no cumplir con estas instrucciones, el operador y las demás personas presentes en el área pueden sufrir lesiones graves o la muerte. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

Esta máquina no es una grúa. Trabajar con mucho cuidado cuando se eleven cargas con la máquina. Consultar la tabla de elevación de carga en el compartimento del operador. No sobrepasar las cargas de elevación.

NOTA: *las cargas consignadas son válidas para todas las alturas de trabajo, en el punto de alcance indicado.*

BD02D152 Figura 16

TABLA DE ELEVACIÓN DE CARGA EN LA CABINA

El tablero de carga (situado en la cabina) indica las diferentes cargas permitidas que se pueden levantar en los diferentes alcances, en función del equipo instalado sobre la máquina.

La máquina debe estar sobre un terreno plano, firme y nivelado.

- Sólo es posible usar el ojal de elevación de carga del cucharón.
- Si la excavadora va a usarse para levantar cargas, por razones de seguridad se recomienda equipar debidamente la máquina. Ponerse en contacto con el concesionario Case e instalar una Válvula de retención de estallido de la manguera en los cilindros del aguilón de la máquina. Este sistema evita que la carga baje bruscamente si falla una manguera, conducto o conector del sistema hidráulico del aguilón. Este tipo de fallas pueden ocasionar lesiones o la muerte.
- Conocer y comprender cada una de las señales utilizadas por el señalizador antes de comenzar.
- Antes de comenzar, conocer siempre la ubicación de todas las personas en el área de trabajo.
- Asegurarse de que el dispositivo de elevación ni sus piezas estén dañados.
- Asegurarse de que el dispositivo de elevación cuenta con una resistencia a la tensión adecuada en función de la carga.
- No exceder las restricciones de radio y de altura indicadas en las tablas de capacidades de elevación que están fijadas en la cabina.
- Asegurarse de equilibrar la carga correctamente.
- Las oscilaciones durante la elevación de la carga son muy peligrosas. La estructura superior debería centrarse en función de la carga de manera que no se produzcan oscilaciones que puedan causar daños.
- Siempre mover la carga lentamente. No mover la carga por encima de otras personas. Mantener a todas las demás personas alejadas de la carga.
- Al subir una carga, mantener alejadas a todas las personas hasta que la carga se coloque sobre bloques o sobre el suelo.
- **No** realizar ningún tipo de trabajo cuando las orugas y el bastidor lateral se encuentren en la posición de **transporte**.

BD00J053 Figura 17

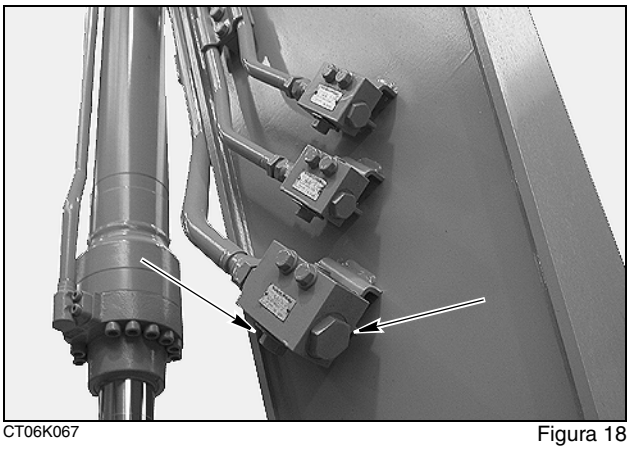
PUNTO DE ELEVACIÓN DE CARGA EN EL CUCHARÓN – ACOPLAR EL EQUIPO EN ESTE PUNTO

CIRCUITOS HIDRÁULICOS AUXILIARES

La máquina dispone de dos tipos de circuitos hidráulicos auxiliares. Un tipo de circuito sirve para los equipos de flujo único, tal como los martillos hidráulicos. El segundo tipo de circuito está diseñado para una utilización de flujo doble.

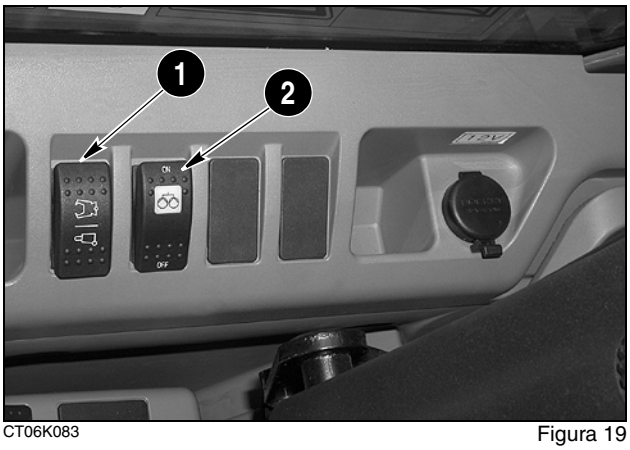
Ponerse en contacto con el concesionario Case para seleccionar el accesorio opcional compatible con la máquina y ajustar los requisitos de flujo para la utilización.

MARTILLO HIDRÁULICO O CONFIGURACIÓN HIDRÁULICA DE FLUJO ÚNICO



CT06K067 Figura 18

Con una llave hexagonal, abrir las válvulas de suministro.

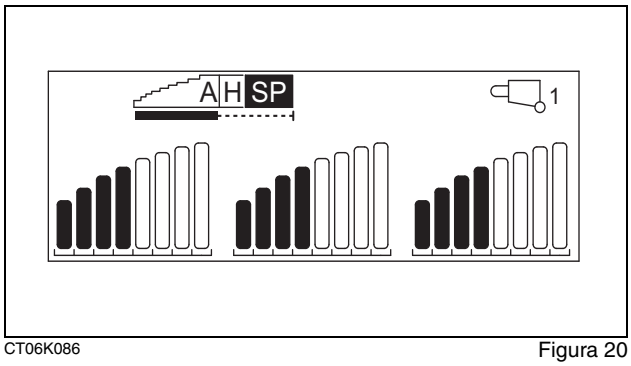


CT06K083 Figura 19

Activar el interruptor (1) situado en la parte inferior de la consola derecha, correspondiente al martillo hidráulico.

Asegurarse de que el interruptor (2) está en la posición OFF correspondiente al circuito hidráulico de flujo único.

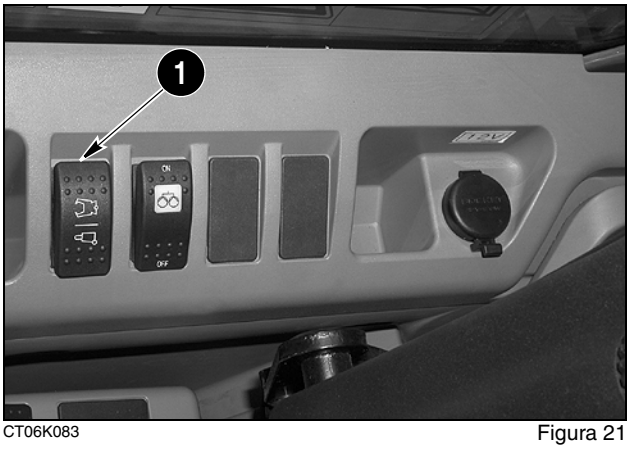
En la posición de trabajo normal (durante la excavación), el interruptor (2) debe estar en las posiciones de OFF.



CT06K086 Figura 20

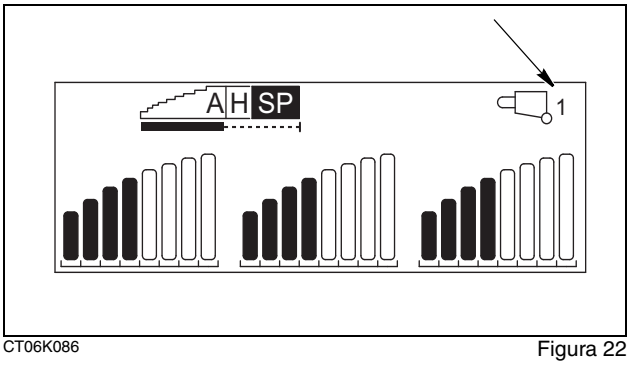
Cada vez que se oprime el interruptor, puede seleccionarse uno de los distintos tipos de flujo registrados para la bomba. El icono del accesorio asociado a cada tipo de flujo aparece en la pantalla.

CAMBIO DE RUTA



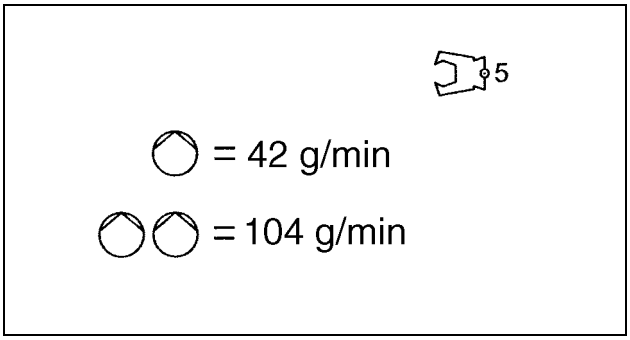
CT06K083 Figura 21

1. Oprimir el interruptor oscilante (1) en la consola para ver la ruta.



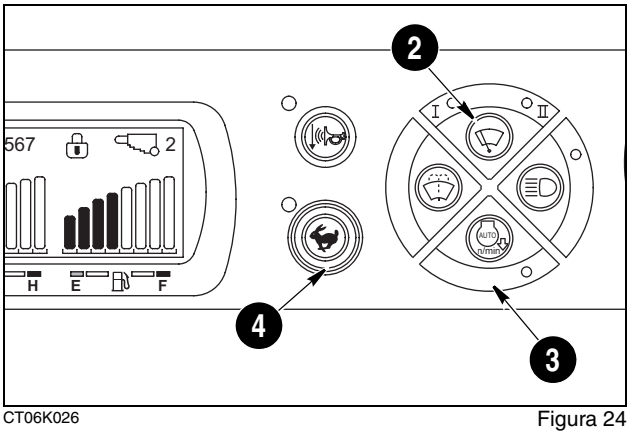
CT06K086 Figura 22

2. La ruta registrada se mostrará en el número junto al icono de accesorio.



BS07B127 Figura 23

3. Si se sigue oprimiendo el interruptor durante 3 segundos, aparecerá una pantalla de tasa de flujo en el monitor.



CT06K026 Figura 24

4. Usar el interruptor de control de la consola derecha para seleccionar patrones. El interruptor del limpiaparabrisas (2) mostrará el patrón anterior. El interruptor del limpiaparabrisas automático (3) mostrará el patrón siguiente. Usar el interruptor de cambio de modo de desplazamiento (4) para completar el cambio al patrón seleccionado.

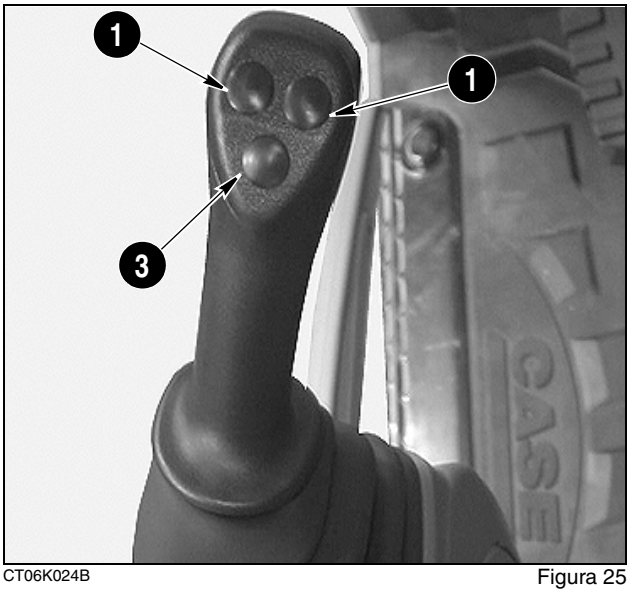
IMPORTANTE: *asegurarse de seleccionar el accesorio correcto, ya que la tasa de flujo se proporcionará según el patrón seleccionado.*

TASAS DE FLUJO DE PATRONES DE BOMBAS

NOTA: *durante la operación de la máquina, la tasa de flujo aparecerá en la pantalla.*

Disposición	Tasa de flujo por minuto	
	Flujo de 1 bomba	Flujo de 2 bombas
1	55.5 gal. (210 L)	111 gal. (420 L)
2	51.8 gal. (196 L)	107.3 gal. (406 L)
3	48.1 gal. (182 L)	103.6 gal (392 L)
4	43.9 gal. (166 L)	99.3 gal. (376 L)
5	38.6 gal. (146 L)	94.5 gal. (356 L)
6	34 gal. (129 L)	89.6 gal. (339 L)
7	29.3 gal. (111 L)	84.8 gal. (321 L)
8	24.8 gal. (94 L)	80.3 gal. (304 L)
9	19.5 gal. (74 L)	75 gal. (284 L)
10	13.2 gal. (50 L)	68.7 gal. (260 L)

CONFIGURACIÓN DE PALANCAS DE MANDO OPCIONAL



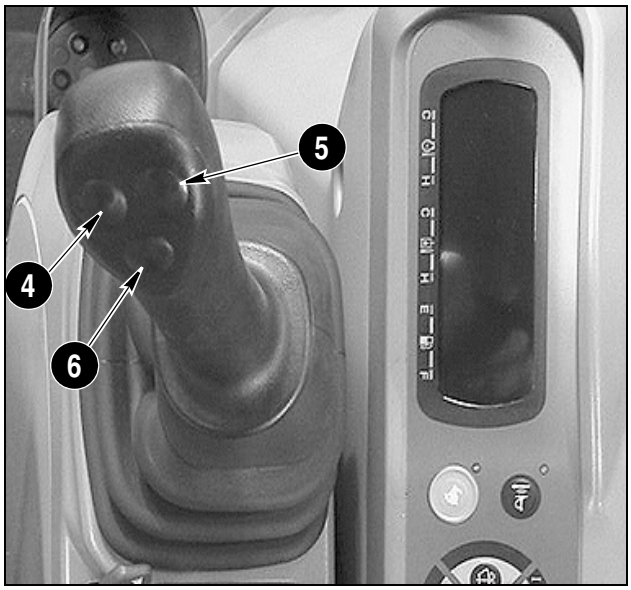
CT06K024B Figura 25

PALANCA DE MANDO IZQUIERDA

La palanca de mando izquierda puede controlar cuatro operaciones de la máquina para conveniencia del operador. El interruptor de silenciador de radio se encuentra en el costado inferior de la palanca de mando, mientras que el botón (3) activa la bocina. También hay disponibles dos interruptores de funciones (1) y (2) de uso opcional.

La palanca de mando derecha controla el selector de velocidad de ralentí del motor (6). Este botón permite que el motor funcione a ralentí automáticamente sin usar el botón del acelerador. Para seleccionar la velocidad de ralentí, presionar y soltar el control para que la máquina pase automáticamente a la velocidad de ralentí. En el panel de indicadores del monitor aparecerá el mensaje “Eng. Idling” (Motor a velocidad de ralentí). Si se presiona y se suelta el control una vez más, el motor vuelve a su velocidad original y aparece el mensaje en el panel indicador del monitoreo.

Los dos botones adicionales (4) y (5) de la palanca de mando derecha son para herramientas opcionales como el martillo hidráulico, otros martillos o cualquier otro accesorio especial.



CT06K022B Figura 26

PALANCA DE MANDO DERECHA

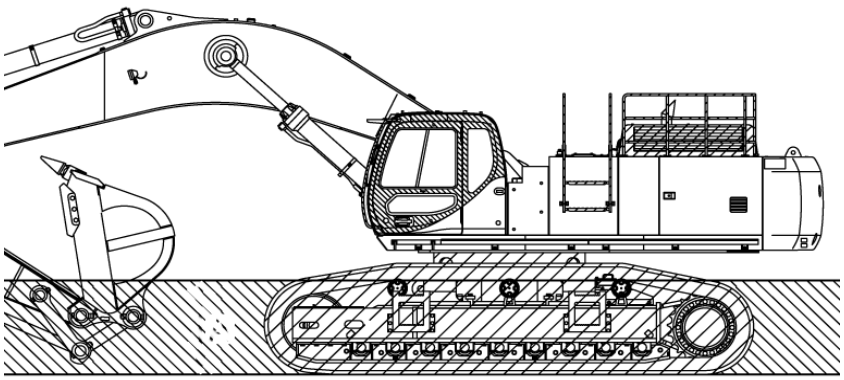
El concesionario Case puede conectar los interruptores para controlar configuraciones hidráulicas de una sola función o de doble función.

La máquina dispone de dos tipos de circuitos hidráulicos auxiliares. Un tipo de circuito puede usarse para los equipos de flujo único, como los martillos hidráulicos. El segundo tipo de circuito está diseñado para usarlo con flujo único o flujo doble (con flujo continuo) en demoledoras de hormigón, etc.

Los botones de control opcionales pueden usarse para activar y controlar el sistema para herramientas multiuso como demoledoras, recortadoras, etc. Asimismo, pueden configurarse para regular el flujo de aceite hidráulico prefijado de la herramienta específica al oprimirse.

Preguntar a su concesionario Case por opciones y controles específicos de martillos hidráulicos, otros martillos, recortadoras u otros accesorios especiales.

USO DE LA MÁQUINA EN EL AGUA



CS99A825

Figura 27

1. Asegurarse de que el fondo de la corriente o del trecho de agua en el que se trabaje puede soportar el peso de la máquina.
2. Solamente la estructura inferior puede estar por debajo del nivel del agua. El agua puede llegar hasta la parte superior de las orugas, pero nunca más arriba.
3. Antes de sumergir la máquina, aplicar abundante grasa en las articulaciones del accesorio, el cojinete de la placa giratoria y los dientes del cojinete de la placa giratoria.

IMPORTANTE: *no usar la máquina en una corriente rápida.*

IMPORTANTE: *no trabajar nunca en el agua si el nivel está por encima de las orugas.*

USO DE LA MÁQUINA EN UNA PENDIENTE

ADVERTENCIA: *los trabajos en laderas pueden ser peligrosos. Las condiciones del terreno cambian por efecto de la lluvia, la nieve, el hielo, la gravilla suelta, el terreno blando, etc. El operador debe decidir si la máquina se puede utilizar con seguridad. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

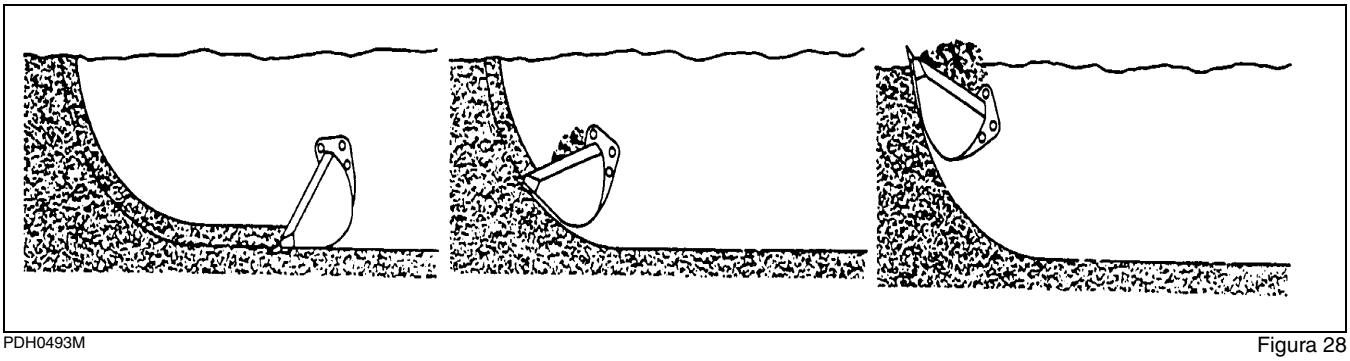
- Trabajar con mucho cuidado cuando se utilice la máquina en laderas.
- Asegurarse de que la rotación de la estructura superior está en la posición bloqueada y que se ha seleccionado la velocidad baja de desplazamiento.
- Al excavar en una pendiente, no hacer oscilar la estructura superior hacia la parte baja de la pendiente con el cucharón lleno. Los engranajes reductores del desplazamiento siempre deben quedar hacia la parte baja de la pendiente.
- Desplazarse siempre en la misma dirección que la pendiente para que la máquina no vuelque.

USO DEL CUCHARÓN

Llenado

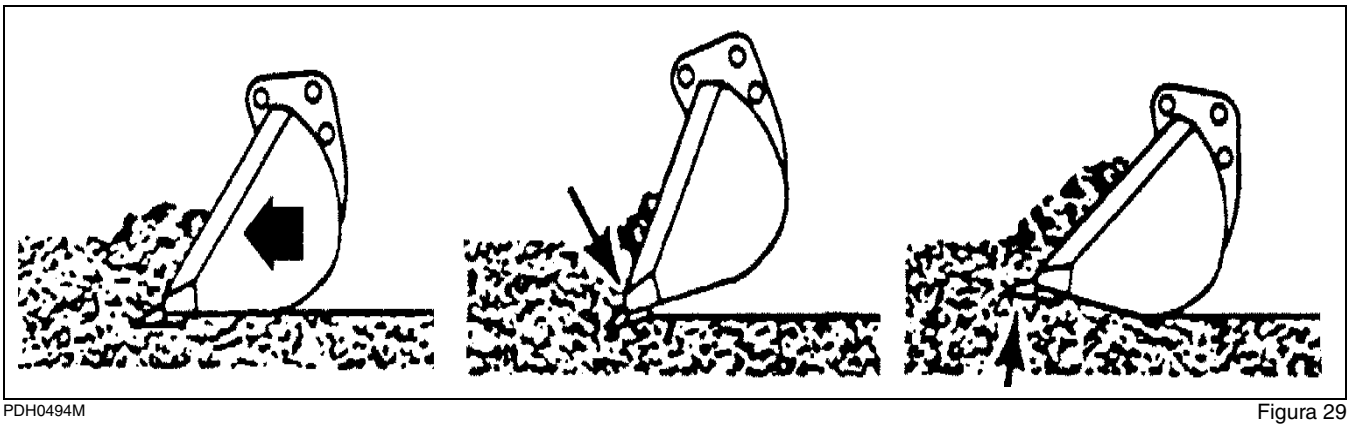
Maniobrar el brazo para llenar el cucharón. Mantener la parte inferior del cucharón en paralelo respecto al corte. La pala y los dientes del cucharón deben cortar el suelo como la hoja de un cuchillo. La profundidad de la excavación depende del tipo de material.

MÉTODO DE EXCAVACIÓN



PDH0493M

Figura 28



PDH0494M

Figura 29

CORRECTO

INCORRECTO

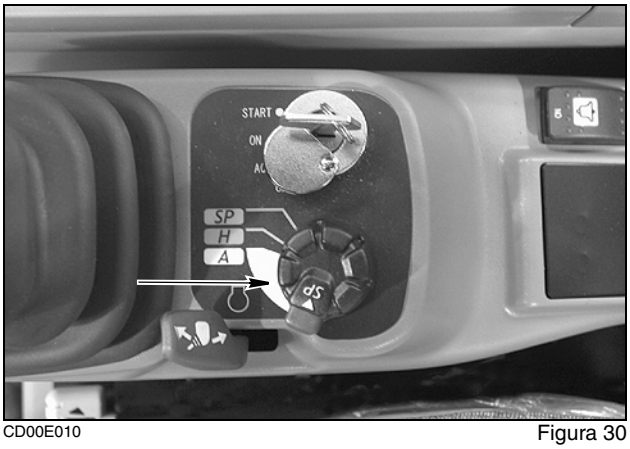
Cuando empiece a excavar, el cucharón causará un atasco del motor.

INCORRECTO

El cucharón se empuja hacia arriba. De esta forma, también se prolonga la duración del ciclo.

ESTACIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

1. Colocar la máquina sobre un terreno llano, lejos de excavaciones poco firmes o cavidades apuntaladas.
2. Alinear el chasis de la estructura superior con el chasis inferior, retraer el accesorio y anclar el cucharón en el suelo.



CD00E010 Figura 30

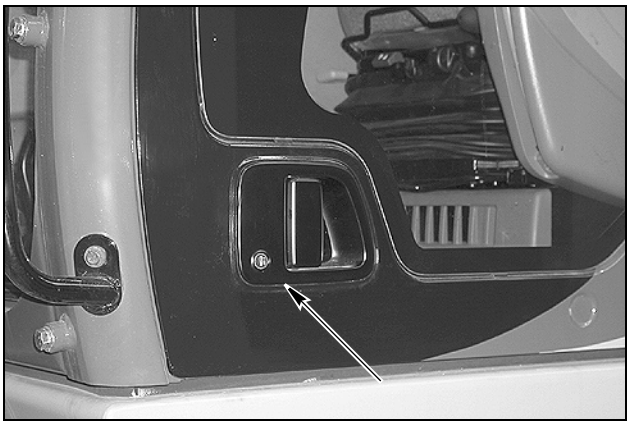
3. Girar el botón del acelerador del motor a la posición de ralentí bajo y dejar el motor en marcha durante un minuto aproximadamente. Si es necesario, activar el dispositivo antirrobo.

CT06M022 Figura 31

4. Parar el motor y quitar la llave del interruptor de arranque.

CT06M029 Figura 32

5. Elevar la palanca de cancelación de funciones (la barra de seguridad debe estar hacia adentro).



CT06K017 Figura 33

6. Trabar la puerta del compartimento del operador y asegurarse de que las cubiertas, los paneles inferiores y las puertas laterales están afianzadas adecuadamente.

ADVERTENCIA: *no saltar nunca de la máquina. Para salir del compartimento del operador, o bajar de la estructura superior, mirar siempre hacia la máquina y usar los peldaños y los asideros. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

IMPORTANTE: *asegurarse de que ningún elemento de la máquina permanezca sobre la calzada. Si no puede evitarse, colocar marcadores y señales de tráfico acordes con la reglamentación vigente.*

REMOLQUE DE LA MÁQUINA

Antes de intentar el remolque de la máquina, consultar al concesionario CASE.

Siempre que sea posible, realizar las reparaciones en el lugar de trabajo.

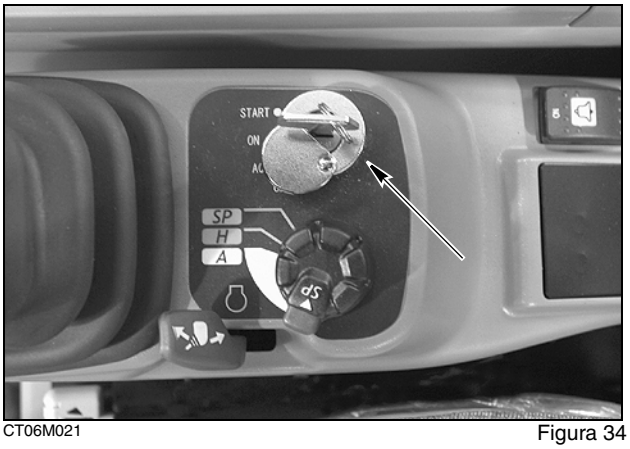
ADVERTENCIA: *el remolque es una maniobra delicada que el usuario siempre lleva a cabo bajo su propio riesgo. La garantía del fabricante no se aplica a los incidentes o accidentes ocurridos durante el remolque. Siempre y cuando sea posible, realizar las reparaciones en el lugar de trabajo. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

ADVERTENCIA: *se debe remolcar la máquina muy despacio en distancias cortas y únicamente si es realmente necesario. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

ADVERTENCIA: *el operador es la única persona autorizada en la máquina, mientras se esté remolcando. Asegurarse de que no haya nadie más en la máquina ni en su radio de trabajo. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

BAJADA DEL ACCESORIO EN CASO DE FALLO DE LA MÁQUINA

En caso de avería del motor, seguir las siguientes instrucciones para bajar el accesorio:



CT06M021 Figura 34

1. Girar el interruptor de llave del motor de arranque a la posición “ON” (encendido).

CT06K030 Figura 35

2. Bajar la palanca de cancelación de funciones (barra de seguridad en posición hacia afuera).

CT06K082 Figura 36

3. Colocar la(s) palanca(s) de control en la posición correspondiente al movimiento descendente requerido.

TRANSPORTE DE LA MÁQUINA

POR FERROCARRIL

Como el transporte por ferrocarril está sujeto a normas especiales, consultar a una organización homologada.

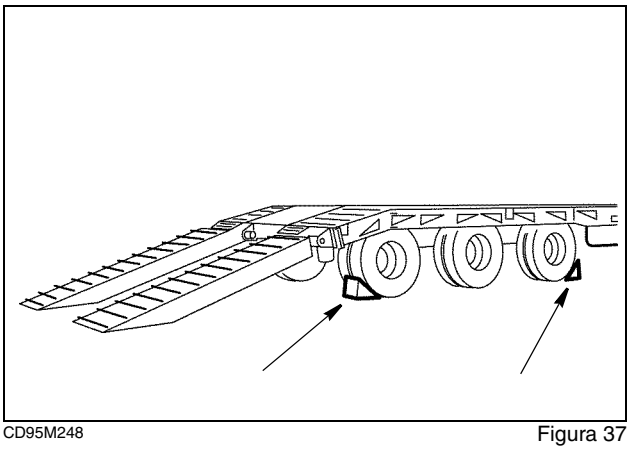
EN UN REMOLQUE

ADVERTENCIA: *esta máquina puede deslizarse y caer de un remolque o una rampa y ocasionar lesiones graves. Comprobar la limpieza del remolque y las rampas. La máquina deberá alinearse con el remolque antes de cargarla. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

ADVERTENCIA: *es obligatorio retirar el contrapeso antes de cualquier desplazamiento sin el accesorio o de transportar la máquina sin el accesorio. Consultar al distribuidor CASE. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

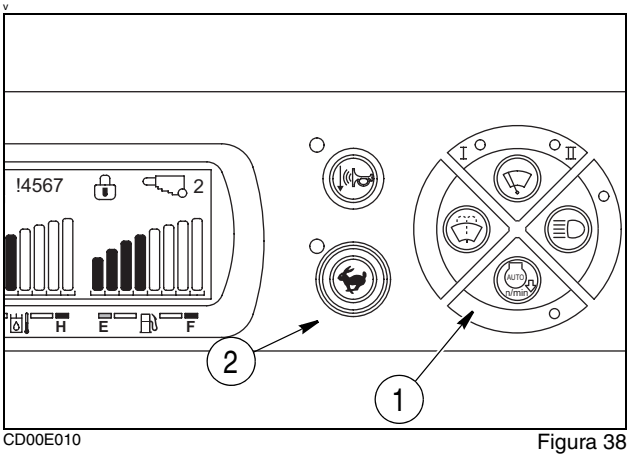
Familiarizarse con las reglas de seguridad y las reglamentaciones antes de transportar la máquina. Comprobar que el remolque y la máquina estén provistos del equipo de seguridad correcto. Asegurarse de que las cintas de carga tienen suficiente capacidad y están en buenas condiciones.

Carga



CD95M248 Figura 37

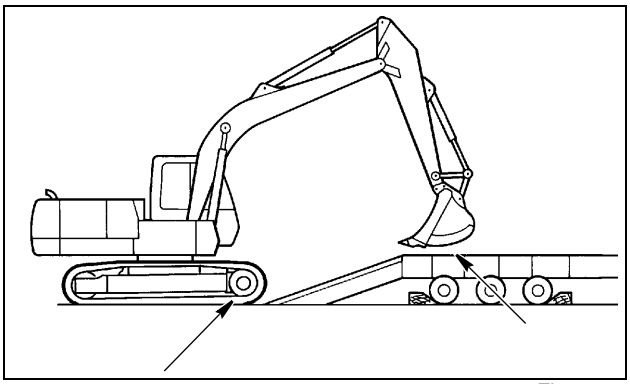
1. Alejar de la zona al personal no autorizado. Colocar cuñas detrás de las ruedas del remolque. Instalar los dispositivos de ensanchamiento del remolque (si corresponde).



CD00E010 Figura 38

2. Seleccionar la función de ralentí automático del motor (1). Si se selecciona la velocidad de desplazamiento baja, la luz indicadora ubicada a la izquierda del selector de velocidad no se iluminará.

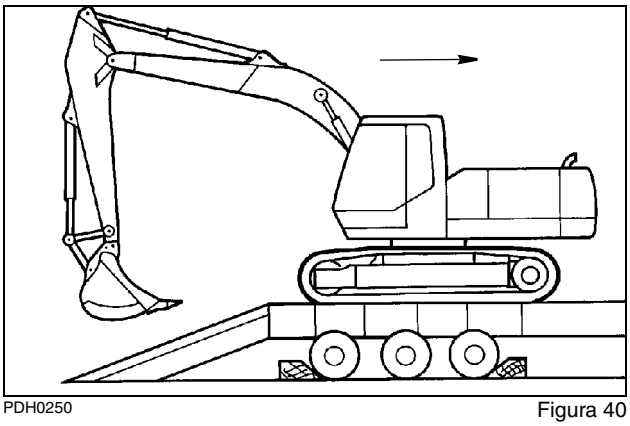
Máquina con accesorio



PDH0248 Figura 39

Alinear la máquina con el remolque, orientando los engranajes reductores del desplazamiento hacia las rampas de acceso. Levantar el accesorio y llevarlo a aproximadamente 20 cm (7–8 in.) por encima de la plataforma del remolque.

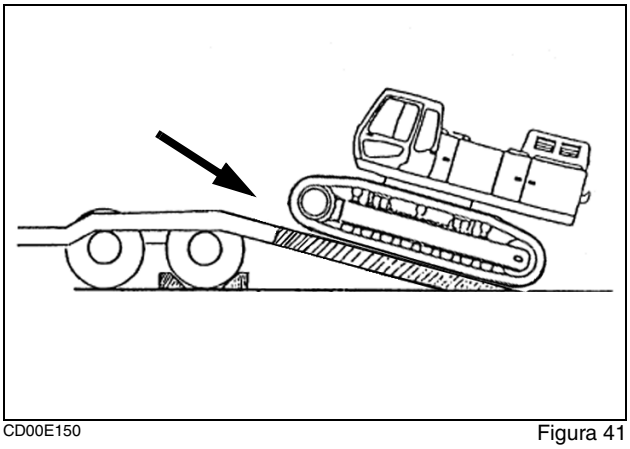
IMPORTANTE: *en esta posición, los controles de dirección y desplazamiento están invertidos.*



PDH0250 Figura 40

Cuando la máquina esté completamente asegurada sobre el remolque, oscilar la estructura superior para llevar el accesorio hacia el extremo de la rampa. Colocar la máquina en la parte delantera del remolque. Utilizar tacos y cadenas para sujetar la máquina y el accesorio al remolque.

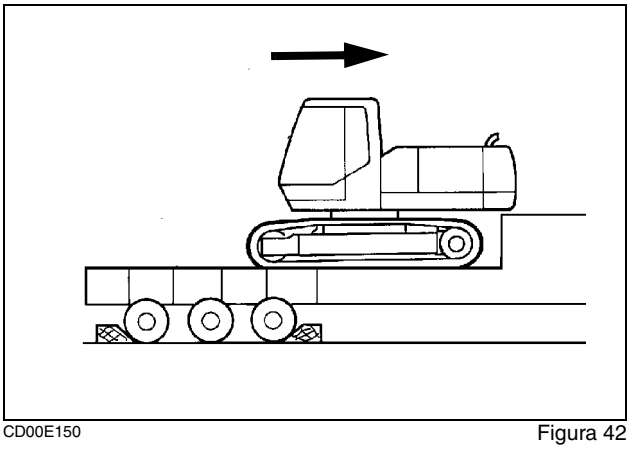
Máquina con accesorio



CD00E150 Figura 41

Alinear la máquina con el remolque, orientando los engranajes reductores del desplazamiento hacia las rampas de acceso.

IMPORTANTE: *en esta posición, los controles de dirección y desplazamiento están invertidos.*



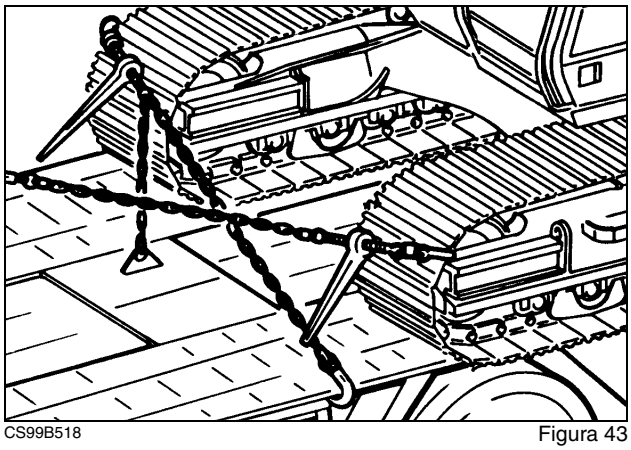
CD00E150 Figura 42

Colocar la máquina en la parte delantera del remolque y oscilar la estructura superior 180°.

Parar el motor, quitar la llave del interruptor de arranque y subir la palanca de cancelación de funciones (con la barra de seguridad hacia dentro).

Comprobar que todas las puertas, cubiertas y paneles de acceso se han bloqueado correctamente.

Plegar los espejos retrovisores hacia dentro. Retraer la antena de la radio, si corresponde.



CS99B518 Figura 43

Utilizar tacos y cadenas para sujetar la máquina al remolque. Asegurarse de que las cintas de carga tienen suficiente capacidad y están en buenas condiciones.

IMPORTANTE: *medir la distancia entre el suelo y el punto más alto de la máquina.* ***Debe conocer*** *la altura total. Consultar "Dimensiones generales de la máquina" en la sección "Especificaciones".*

Descarga

1. Alejar de la zona al personal no autorizado. Retirar los tacos y las cadenas de sujeción.
2. Abrocharse el cinturón de seguridad. Arrancar el motor.
3. Bajar la palanca de cancelación de funciones (con la barra de seguridad hacia fuera).
4. Desbloquear la función de oscilación de la estructura superior.
5. Seleccionar la velocidad de desplazamiento baja y salir del remolque lentamente.
6. Volver a girar los espejos retrovisores a su posición correcta.
7. En las máquinas sin accesorios, reinstalar el brazo, el contrapeso y el accesorio.
8. Cuando se haya instalado el accesorio, extraer todo el aire del circuito hidráulico y comprobar el buen funcionamiento de la máquina. Comprobar el nivel del líquido hidráulico.

ALMACENAMIENTO DE LA MÁQUINA

Preparación para el almacenamiento

El procedimiento siguiente se aplica cuando se vaya a almacenar la máquina durante un mes o un período más largo. Situar la máquina en terreno llano y horizontal, dentro de un edificio. Si no se dispone de un edificio, estacionar la máquina sobre un entarimado en una zona seca y bloquearle las ruedas delanteras y traseras con calzos. Tapar la máquina con una cubierta impermeable. Seguir este procedimiento antes de almacenar la máquina:

1. Limpiar completamente la máquina y lubricar todos los componentes provistos con puntos de engrase.
2. Drenar el agua del sistema de refrigeración. Si el sistema contiene una mezcla anticongelante, esta operación no es necesaria.
3. Para evitar la oxidación, deberá llenarse a tope el depósito del combustible.
4. Virar el motor unas cuantas vueltas para extender una película protectora sobre las paredes de los cilindros.
5. Si es posible, guardar las baterías donde no haya peligro de congelación. Recargarlas una vez al mes.
6. Para asegurar una protección adecuada de los componentes de la transmisión, al menos una vez al mes deberá desplazarse la máquina en distancias cortas, con objeto de renovar la película de aceite del exterior de las piezas.
7. Colgar la etiqueta “No utilizar esta máquina” en la llave de contacto o en el volante.

Comprobaciones periódicas

Revisar todos los meses:

A. El nivel de electrolito y la carga de las baterías. Recargar las baterías, si es necesario.

B. La grasa de los vástagos de los cilindros.

C. El nivel de combustible en el tanque de combustible y el nivel de aceite en el motor. Agregar más líquidos, si fuera necesario.

D. El estado de todos los conductos, conexiones y abrazaderas (óxido). Lubricar según sea necesario.

E. El estado de la pintura. Aplicar una capa de producto antioxidante donde sea necesaria.

Puesta en marcha después del almacenamiento

1. Cerrar las válvulas de drenaje y llenar el sistema de refrigeración.
2. Drenar el depósito del combustible y llenarlo de combustible diesel limpio.
3. Drenar el cárter del motor, llenarlo con aceite de motor limpio y revisar el nivel de aceite.
4. Cambiar el filtro del combustible.
5. Instalar las baterías.
6. Lubricar la máquina concienzudamente.
7. Revisar el estado de la correa de transmisión del ventilador y reemplazarla si es necesario.
8. Revisar el nivel del líquido hidráulico y agregar más, si es necesario.
9. Revisar el nivel de aceite de los engranajes reductores del desplazamiento y añadir más, si es necesario.
10. Limpiar las varillas de cilindro.
11. Retirar la etiqueta “No poner en funcionamiento” y arrancar el motor siguiendo el procedimiento de puesta en marcha.
12. Estar muy atento a todos los indicadores y todas las luces del panel del sistema.

ADVERTENCIA: *comprobar que no haya escapes en la máquina, ni piezas rotas, defectuosas o desaparecidas. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

CE-NA000

NOTAS

Capítulo 5
LUBRICACIÓN, FILTROS Y LÍQUIDOS

CONTENIDO

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PREVIAS AL MANTENIMIENTO 5-3
Descarga de la presión del sistema hidráulico 5-4
Purga del aire de los componentes hidráulicos 5-5
Programa de análisis de lubricación Systemgard® 5-6
Horómetro del motor 5-6
LÍQUIDOS Y LUBRICANTES 5-7
Cárter del motor 5-7
Depósito de combustible 5-7
Sistema de enfriamiento 5-7
Depósito hidráulico / Recarga de la transmisión 5-7
Engranajes reductores de desplazamiento 5-7
Engranajes reductores de oscilación 5-7
TABLA DE CONSULTA RÁPIDA DE MANTENIMIENTO Y LUBRICACIÓN 5-8
LUBRICACIÓN DEL MOTOR 5-10
Selección del aceite del motor 5-10
Rangos de viscosidad/temperatura del aceite 5-10
Inspección diaria/periódica 5-12
Mantenimiento a las 10 horas 5-13
Mantenimiento a las 250 horas 5-20
Mantenimiento a las 500 horas 5-25
Mantenimiento a las 1000 horas 5-29
Mantenimiento a las 2000 horas 5-37
Mantenimiento a las 4000 horas 5-40
Mantenimiento a las 5000 horas 5-42

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PREVIAS AL MANTENIMIENTO

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA: *antes de iniciar cualquier tarea de mantenimiento o reparación, es necesario conocer y entender cómo se alivia correctamente la presión hidráulica. Mantener siempre las herramientas y los accesorios bajos en posiciones seguras. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

Verificar el horómetro todos los días para respetar puntualmente los intervalos de mantenimiento. Antes de iniciar el mantenimiento, estacionar la máquina en un terreno llano y firme, alejada de cualquier obstáculo y con el cucharón o el accesorio apoyados en el suelo. Alejar de la zona al personal no autorizado. A menos que se indique lo contrario, todos los procedimientos de mantenimiento deben realizarse con:

- el motor apagado
- el freno de mano activado
- la llave fuera del interruptor de contacto
- una etiqueta de “No poner en funcionamiento” colocada en la llave del interruptor
- todos los circuitos fríos antes de iniciar la tarea
- la presión hidráulica aliviada
- la presión de todos los acumuladores aliviada para el circuito apropiado
- el personal no autorizado alejado del área de funcionamiento de la máquina

Limpiar los engrasadores antes de lubricar. Limpiar alrededor de los tapones y de los orificios de llenado antes de agregar líquido. No debe entrar polvo o impurezas en los componentes o circuitos. Llevar la ropa adecuada y usar el equipo de seguridad necesario.

ADVERTENCIA: *si el mantenimiento o las reparaciones no se efectúan correctamente, se pueden producir graves lesiones. Si no se entienden los procedimientos de mantenimiento, consultar al distribuidor Case. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

CE-NA000

ADVERTENCIA: *antes de realizar cualquier procedimiento de mantenimiento, el operador tiene la obligación de saber cuántos acumuladores tiene la máquina y cómo se alivia correctamente la presión de los acumuladores. Un alivio incorrecto de la presión puede ocasionar accidentes graves o la muerte. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

M959

ADVERTENCIA: *asegurarse de que todas las operaciones de mantenimiento indicadas en esta sección se realicen puntualmente en los intervalos dados para alcanzar niveles óptimos de rendimiento y la máxima seguridad cuando se use la máquina. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

CE-NA000

Cuando se realicen tareas de mantenimiento en la máquina, colocar un aviso de advertencia o de “No usar esta máquina” en el panel de instrumentos o en la llave de contacto. No bajarse nunca del compartimento del operador dejando el motor en marcha.

Toda modificación que se realice en esta máquina sin autorización previa puede ocasionar lesiones graves. No llevar a cabo ninguna modificación sin permiso. Consultar al concesionario Case.

Los intervalos de mantenimiento de este capítulo hacen referencia a condiciones de funcionamiento normales. Durante el primer período de funcionamiento de una máquina nueva o de un componente reconstruido, así como en condiciones de trabajo especialmente duras, los intervalos de mantenimiento deberán efectuarse con mayor frecuencia.

IMPORTANTE: *prestar especial atención al reemplazo regular de todos los filtros. Los filtros limpios alargan la vida útil del motor. Usar filtros de reemplazo y aceite originales de Case para lograr un intervalo máximo de mantenimiento.*

IMPORTANTE: *desechar correctamente los aceites y demás líquidos. Tener en cuenta la práctica correcta conforme a las reglas ambientales.*

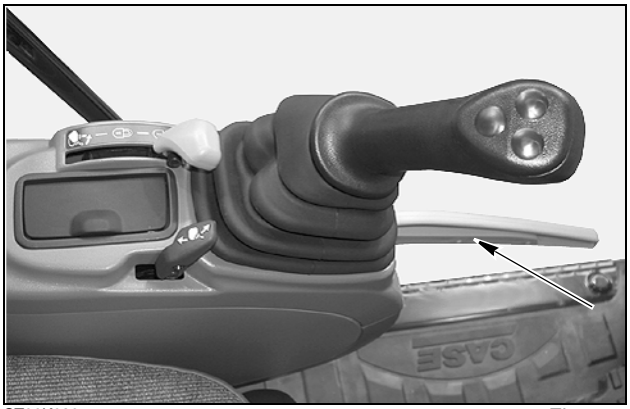
DESCARGA DE LA PRESIÓN DEL SISTEMA HIDRÁULICO

IMPORTANTE: *antes de efectuar cualquier trabajo en el sistema hidráulico, se debe descargar la presión de todos los circuitos.*

1. Alejar de la zona al personal no autorizado. Estacionar la máquina en un terreno firme y llano. Bajar el accesorio al suelo y parar el motor.

CT06M021 Figura 1

2. Girar el interruptor de llave del motor de arranque a la posición “ON” (encendido).

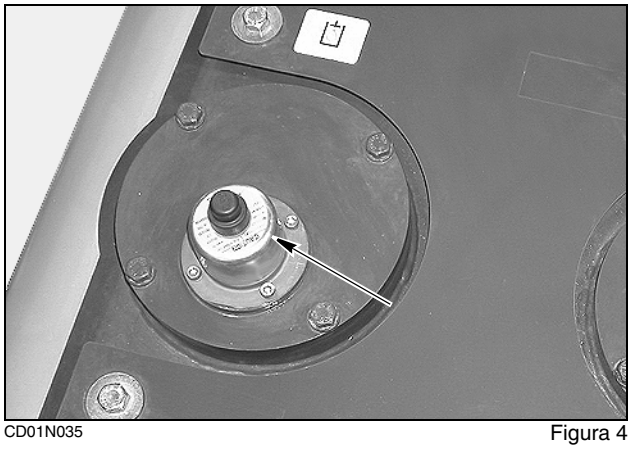


CT06K030 Figura 2

3. Bajar la palanca de cancelación de funciones (barra de seguridad en posición hacia afuera).

CD00E11 Figura 3

4. Poner en funcionamiento las palancas de control lateral y longitudinalmente una docena de veces, aproximadamente. Llevar la llave de contacto a la posición de APAGADO (OFF).



CD01N035 Figura 4

5. Desenroscar la tapa protectora del respiradero del depósito hidráulico y retirarla.
6. Pulsar el botón ubicado encima del respiradero, para descargar la presión residual.

ADVERTENCIA: *el líquido hidráulico o la grasa inyectados en la piel pueden ocasionar lesiones graves o mortales. Mantener alejadas las manos y el cuerpo de cualquier fuga a presión. Usar un pedazo de cartón o papel para buscar fugas. Si penetra líquido en la piel, acudir al médico inmediatamente para que lo extraiga. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

ADVERTENCIA: *antes de llevar a cabo cualquier tarea de mantenimiento en el sistema hidráulico, es necesario dejar que se enfríe (la temperatura no debe exceder los 40 °C (104 °F). Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

PURGA DE AIRE DE LOS COMPONENTES HIDRÁULICOS

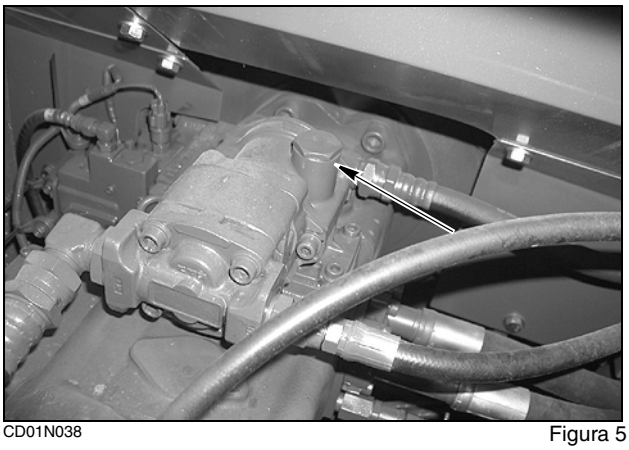
ADVERTENCIA: *el líquido hidráulico o la grasa inyectados en la piel pueden ocasionar lesiones graves o mortales. Mantener alejadas las manos y el cuerpo de cualquier fuga a presión. Usar un pedazo de cartón o papel para buscar fugas. Si penetra líquido en la piel, acudir al médico inmediatamente para que lo extraiga. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

ADVERTENCIA: *antes de realizar cualquier mantenimiento en los filtros hidráulicos o en el sistema hidráulico, retirar la tapa del respiradero del depósito hidráulico y pulsar el botón del respiradero para descargar toda la presión del sistema. El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar lesiones. Consultar "Descarga de la presión en el sistema hidráulico". Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

IMPORTANTE: *después de purgar el aire de los componentes, parar el motor durante 5 minutos y asegurarse de que no haya burbujas en la superficie del líquido hidráulico que contiene el depósito.*

PURGADO DEL AIRE DE LOS COMPONENTES HIDRÁULICOS

Bomba hidráulica



CD01N038 Figura 5

Alejar de la zona al personal no autorizado. Limpiar el tapón de purga de aire y las zonas circundantes. Si el líquido no circula, aflojar el tapón de purga de aire y extraerlo.

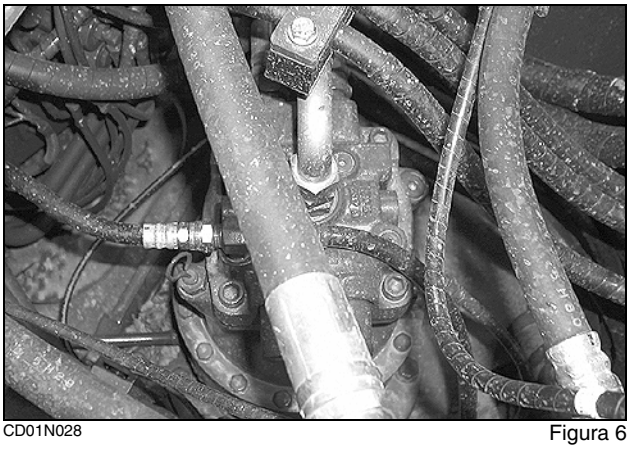
Cargar la bomba con líquido hidráulico a través de su orificio hasta que el líquido salga por el borde del orificio. Instalar y ajustar el tapón de purga de aire.

Arrancar el motor y hacerlo funcionar a velocidad lenta. Aflojar el tapón de purga de aire de la bomba. Ajustar el tapón cuando salga líquido hidráulico sin aire por el orificio del tapón de purga. Limpiar completamente toda esta zona.

Cilindros del accesorio

Alejar de la zona al personal no autorizado. Arrancar el motor y hacerlo funcionar a velocidad de ralentí bajo. Extender y retraer cuatro o cinco veces las varillas de los cilindros del accesorio, sin llevar los cilindros hasta el final de su recorrido. Luego, repetir el procedimiento tres o cuatro veces, pero esta vez llevando las varillas del cilindro hasta el final de su recorrido.

Motores de giro hidráulico



CD01N028 Figura 6

Alejar de la máquina al personal no autorizado. Arrancar el motor y hacerlo funcionar a velocidad de ralentí bajo. Aflojar las uniones que se encuentran en la parte superior de los motores de oscilación para liberar el aire.

Volver a ajustar las uniones una vez que se observa que el líquido sale de los orificios.

Después de completar el proceso de calentamiento, mover lentamente cada control varias veces para extraer todo el aire del sistema.

Girar uniformemente la estructura superior de izquierda a derecha hasta completar dos o más vueltas.

Apagar el motor y esperar cinco minutos.

Revisar el nivel de aceite en el depósito hidráulico y agregar aceite según sea necesario. Verificar que no haya burbujas de aire en el depósito hidráulico.

PROGRAMA DE ANÁLISIS DE LUBRICACIÓN SYSTEMGARD®

A27274 Figura 7

Consultar con el distribuidor Case sobre el programa de análisis de lubricación Systemgard®. Mediante este servicio, un laboratorio independiente somete los lubricantes a prueba. Para ello, basta simplemente con extraer una muestra de lubricante de la máquina y enviarla al laboratorio independiente Systemgard®. Después de analizar la muestra, el laboratorio enviará un informe e instrucciones con los requisitos de mantenimiento de la máquina. Systemgard® contribuye a mantener correctamente el equipo durante un tiempo prolongado y brinda un servicio que traerá beneficios cuando se lo cambie por otro equipo.

En condiciones normales, el aceite del motor debe cambiarse cada 500 horas de funcionamiento. Las condiciones de funcionamiento, la calidad del aceite del motor y el contenido de azufre del combustible pueden alterar este intervalo. Se recomienda el uso del programa de Análisis de lubricación Systemgard®. Consultar con el distribuidor.

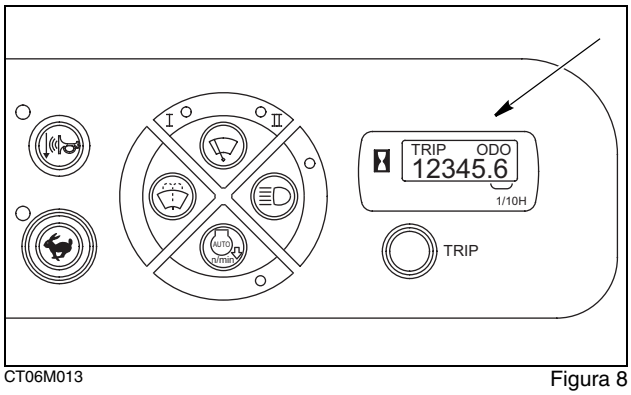
PIEZAS DE PLÁSTICO Y RESINA

Evitar el uso de gasolina, queroseno, diluyente de pintura, etc., al limpiar las ventanillas plásticas, la consola, el conjunto de instrumentos, el monitor, los indicadores, etc. Usar ÚNICAMENTE agua, jabón suave y un paño suave para limpiar estas piezas.

El uso de gasolina, queroseno, diluyentes para pintura, etc. para la limpieza ocasiona decoloración, agrietamiento y deformación de la pieza.

HORÓMETRO DEL MOTOR

Realizar el mantenimiento de la máquina conforme a los intervalos y las ubicaciones que figuran en las Tablas de referencia rápida de Lubricación/Mantenimiento. Usar sólo lubricantes de gran calidad para realizar el mantenimiento de la máquina.



CT06M013 Figura 8

El horómetro del motor muestra la cantidad de horas de funcionamiento. El primer número a la derecha indica las décimas de hora y los de la izquierda indican las horas. Usar el horómetro del motor y la Tabla Lubricación/Mantenimiento para lograr un correcto mantenimiento de la máquina en los períodos adecuados.

Las horas del motor se visualizan cuando la llave del interruptor está en la posición de APAGADO (OFF) o cuando el motor está marcha.

LÍQUIDOS Y LUBRICANTES

CÁRTER DEL MOTOR

Capacidad con cambio de filtro ..... 23,1 litros (24.4 qt)
Especificaciones ..... CASE AKCELA Nº 1

DEPÓSITO DEL COMBUSTIBLE

Capacidad ..... 410 litros (108 gal.)

SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

Capacidad ..... 25,6 litros (27 qt.)
Especificaciones ..... 50% de agua y 50% de etilenglicol

NOTA: *si la temperatura ambiente es inferior a –37 °C (–34 °F), ajustar la mezcla conforme a las especificaciones del fabricante del refrigerante.*

DEPÓSITO HIDRÁULICO / RECARGA DE LA TRANSMISIÓN

Capacidad total del sistema ..... 240 litros (52.8 gal.)
Capacidad del depósito ..... 147 litros (39 gal.)
Especificaciones ..... CASE AKCELA: líquido hidráulico AW

ENGRANAJES REDUCTORES DE DESPLAZAMIENTO

Capacidad – (por engranaje reductor) ..... 5 litros (5.3 qt.)
Especificaciones ..... Case 135 H EP

ENGRANAJES REDUCTORES DE OSCILACIÓN

Capacidad – (por engranaje reductor) ..... 5 litros (5.3 qt.)
Especificaciones ..... Case 135 H EP

TABLA DE CONSULTA RÁPIDA DE MANTENIMIENTO Y LUBRICACIÓN

INTERVALOS DE MANTENIMIENTO	PÁGINA	PUNTOS DE MANTENIMIENTO	MÁQUINA NUEVA MANTENIMIENTO INICIAL	Intervalos en horas				
				LIMPIAR	REVISAR	REEMPLAZAR	ENGRASAR	DRENAR
Según se requiera (SSR) (SSR)	6-12	Correa de transmisión del ventilador y del aire acondicionado				SSR		
	5-23	Filtro de aire			SSR	SSR		
	6-7	Rejilla del tanque de combustible			SSR	SSR		
	6-3	Limpiar las orugas		SSR				
	6-5	Par de apriete del perno de la zapata de la oruga de acero			SSR			
Cada 10 horas	5-13	Nivel de aceite del motor			10			
	5-13	Nivel de refrigerante			10			
	5-14	Radiador y refrigerador del aceite			10			
	5-14	Tensión de la correa del ventilador y del alternador			10			
	5-15	Nivel del depósito hidráulico			10			
	5-16	Purga del prefiltro de combustible						10
	5-16	Purga de los filtros de combustible						10
Cada 50 horas	5-17	Conductos del sistema hidráulico			50			
	5-18	Filtro de retorno	Rodaje			50		
	5-19	Filtro piloto	Rodaje			50		
	6-12	Aire acondicionado			50			
	6-5	Par de apriete del perno de la zapata de la oruga	Rodaje		50			
	6-15	Par de apriete de pernos y tuercas	Rodaje		50			
	7-4	Revisión de la batería			50			
Cada 250 horas	5-20	Drenaje de los sedimentos del depósito hidráulico						250
	5-21	Engranaje reductor de la oscilación	Rodaje					250
	5-22	Engranajes reductores del desplazamiento	Rodaje					250
	5-23	Prefiltro de combustible				250		
	5-24	Expulsor de polvo del filtro de aire			250			
	5-24	Pasadores del cucharón y accesorio					250	
	6-5	Par de apriete del perno de la zapata de la oruga			250			
	6-15	Par de apriete de pernos y tuercas			250			
	7-5	Nivel de electrólito de la batería			250			
	6-6	Tensión de la correa del ventilador y del alternador			250			
	6-4	Rueda tensora y rodillo			250			

INTERVALOS DE MANTENIMIENTO	PÁGINA	PUNTOS DE MANTENIMIENTO	MÁQUINA NUEVA MANTENIMIENTO INICIAL	Intervalos en horas				
				LIMPIAR	REVISAR	REEMPLAZAR	ENGRASAR	DRENAR
Cada 500 horas	5-25	Puntos de engrase de la máquina					500	
	5-25	Cojinete de la placa giratoria					500	
	5-25	Dientes de la placa giratoria					500	
	5-26	Aceite del motor				500		
	5-26	Filtros de aceite del motor				500		
	5-27	Filtro de combustible				500		
	5-28	Bomba de cebado			500			
	6-5	Radiador y refrigerador del aceite		500				
	6-6	Tensión de la correa del ventilador y alternador			500			
Cada 1000 horas	5-29	Brazo y accesorios de la máquina					1000	
	5-31	Filtro de aire primario y secundario				1000		
	5-33	Estado del líquido hidráulico			1000			
	5-34	Engranaje reductor de la oscilación				1000		
	5-35	Filtro del respiradero				1000		
	5-36	Engranajes reductores del desplazamiento						1000
	Consultar al distribuidor Case	Holgura de los empujadores			1000			
		Alternador			1000			
		Motor de arranque			1000			
Cada 2000 horas	5-37	Filtro de entrada		2000				
	5-38	Filtro de retorno				2000		
	5-39	Filtro piloto				2000		
	5-39	Engranaje reductor de oscilación					2000	
Cada 4000 horas	5-40	Drenaje y carga del sistema de refrigeración **						4000
	Consultar al distribuidor Case	Mangueras de combustible				4000		
		Mangueras hidráulicas de la salida de la bomba principal				4000		
		Mangueras hidráulicas del cilindro del aguilón/cucharón				4000		
Cada 5000 horas	5-42	Líquido hidráulico				5000		
	5-43	Reemplazo del filtro de entrada				5000		
	6-14	Filtros del aire acondicionado				5000		

NOTA: *es posible que sea necesario acortar los intervalos de mantenimiento de acuerdo a las condiciones de trabajo, para obtener el rendimiento máximo de la máquina y protegerla.*

NOTA: *cuando la máquina haya completado 500 horas (luego 1000 horas, 1500 horas, etc.), aparecerá en la pantalla el mensaje "Service due" (Fecha de mantenimiento) como recordatorio de que ha llegado la fecha del mantenimiento previsto. Consultar "Panel de control e indicador de sistemas" en la sección "Controles/Instrumentos/Accesorios".*

*** Cambiar el anticongelante en primavera y otoño – aproximadamente cada dos años para refrigerantes de larga duración*

LUBRICACIÓN DEL MOTOR

SELECCIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR

Se recomienda usar el aceite para motor API Service CI-4 en su motor Case. El aceite para motor Case AKCELA Nº 1 lubricará correctamente el motor en todo tipo de condiciones de uso.

En caso de no disponer de lubricante Case, usar únicamente aquellos que cumplan con las normas de aceite del motor API.

Consultar la siguiente tabla para obtener información sobre la viscosidad recomendada según los rangos de temperatura ambiente.

NOTA: *no agregar aditivos al cárter del motor para mejorar el rendimiento ni ningún otro tipo de aditivo para el aceite. Los intervalos de cambio del aceite que se indican en este manual son el resultado de pruebas realizadas con lubricantes Case.*

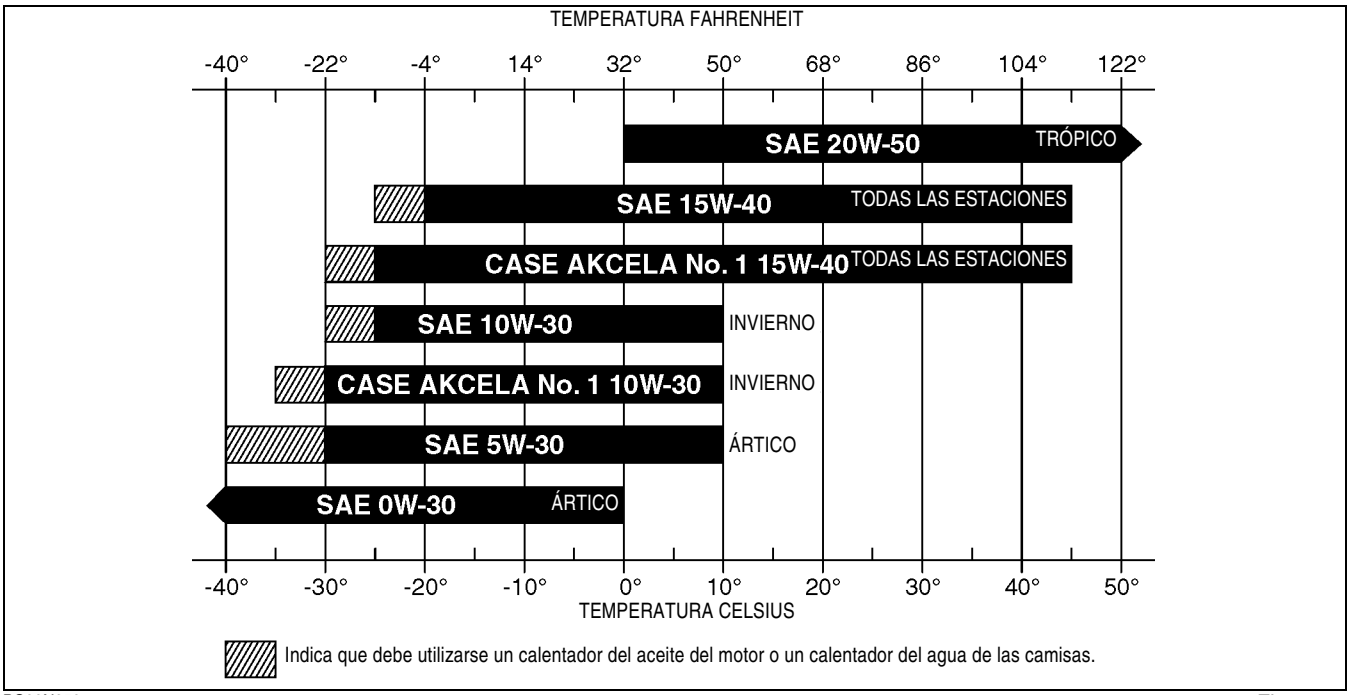
NOTA: *puede ser necesario el uso de un calentador para la bandeja de aceite o de un calentador para refrigerante del motor en condiciones climáticas invernales o árticas.*

NOTA: *los aceites de viscosidad baja, como el 10W-30, pueden usarse para facilitar el arranque del motor y proporcionar suficiente caudal de aceite cuando la temperatura ambiente es inferior a –5 °C (23 °F). El uso constante de aceites de viscosidad baja puede reducir la vida útil del motor debido al desgaste. Consultar la siguiente tabla para obtener el aceite correcto según la temperatura ambiente.*

BD97F136

Figura 9

RANGOS DE VISCOSIDAD/TEMPERATURA DEL ACEITE



BC02N250

Figura 10

LÍQUIDOS Y LUBRICANTES

Los lubricantes deben tener las propiedades correctas para cada aplicación. Cumplir con los intervalos de lubricación de la máquina especificados por el fabricante.

LÍQUIDO HIDRÁULICO

El líquido hidráulico CASE/AKCELA se ha diseñado especialmente para aplicaciones de alta presión y para el sistema hidráulico CASE. El tipo de líquido que se debe usar depende de la temperatura ambiente.

Climas templados

-20 °C hasta +40 °C

CASE/AKCELA: LÍQUIDO PARA LA EXCAVADORA HIDRÁULICA

(MAT 3509. ISO VG 46. DIN 51524 PARTE 2 HV)

Climas cálidos

0 °C a +50 °C

CASE/AKCELA: LÍQUIDO HIDRÁULICO AW 68 HV

(MAT 3508. ISO VG 68. DIN 51524 PARTE 3 CATEGORÍA HVLP)

Climas fríos

-25 °C a +20 °C

CASE/AKCELA: LÍQUIDO HIDRÁULICO AW 32

(MAT 3508. ISO VG 32. DIN 51524 PARTE 2)

Líquido biodegradable:

-30 °C a +40 °C

Este líquido de color amarillo se puede mezclar con un líquido estándar. Si se usa para cambiar líquido normal, es aconsejable drenar completamente el circuito antes de volver a llenar con este líquido.

CASE/AKCELA: LÍQUIDO HIDRÁULICO BIODEGRADABLE PARA EXCAVADORA

(MAT 3509. ISO VG 46. DIN 51524 PARTE 2 HV)

ACEITE PARA COMPONENTES DE LA TRANSMISIÓN

Aceite para presión extrema que se usa en los componentes protegidos de la transmisión.

CASE/AKCELA: ENGRANAJE 135H EP

(SAE 80W-90. API GL 5. MIL-L-2105 D. MAT 3506 ZF TE-ML 05A)

ENGRASAR

CASE/AKCELA: MAT 3550 GRASA MOLY 251H EP-M (NLGI 2)

Grasa multiuso “Extreme Pressure” con jabón de litio y molibdeno.

CASE/AKCELA: MAT 3550 GRASA MULTIUSO 251H EP (NLGI 2)

Grasa multiuso “Extreme Pressure” con jabón de litio y calcio.

CASE/AKCELA: MAT 3550 GRASA PREMIUM EP2 (NLGI 2)

Grasa multiuso “Extreme Pressure” con jabón de litio.

Martillos hidráulicos

CASE/AKCELA: MAT 3550 GRASA MULTIUSO 251H EP (NLGI 2).

INSPECCIÓN DIARIA/PERIÓDICA

Todos los días, antes de empezar a trabajar, es necesario inspeccionar la máquina y realizar el mantenimiento de algunos componentes.

Generalidades

- Comprobar que no haya indicios de fugas de aceite o agua.
- Comprobar que todos los tornillos y todas las tuercas estén ajustados correctamente.
- Limpiar el polvo (motor, compartimento del operador, etiquetas y etiquetas de advertencia).
- Comprobar que no haya señales de deterioro.

Motor

- Comprobar el nivel de aceite y cambiarlo si es necesario.
- Revisar el nivel de refrigerante.
- Comprobar si el radiador presenta señales de taponamiento o deterioro del caudal de aire.
- Revisar la tensión de la correa del ventilador del radiador.
- Comprobar que no haya residuos u obstrucciones en el filtro de aire.
- Comprobar si los componentes presentan señales de fugas de aceite o agua.
- Revisar el estado de todos los conductos y tubos.

Estructura superior

- Revisar el nivel del tanque de combustible.
- Revisar el nivel del depósito hidráulico.
- Comprobar que el aceite hidráulico esté limpio.
- Comprobar si los componentes presentan señales de fugas de aceite o agua.
- Revisar el estado de todos los conductos.
- Asegurar que no haya cortocircuitos eléctricos.
- Comprobar que las conexiones de la batería estén correctamente apretadas.
- Ajustar los espejos retrovisores.

Chasis inferior

- Revisar los accesorios de montaje de las almohadillas y las almohadillas.
- Revisar el estado del conjunto de cadenas de las orugas.
- Comprobar que los rodillos de las orugas superiores e inferiores y las ruedas tensoras no pierdan aceite.

Accesorio

- Comprobar que los cilindros no pierdan aceite.
- Revisar el estado de todos los conductos y tubos.
- Revisar el estado de los dientes del cucharón.
- Comprobar que el accesorio no esté dañado ni deteriorado.

Después de arrancar el motor

- El motor, ¿ha arrancado correctamente? ¿Los gases del escape son normales? ¿Se percibe algún ruido extraño?
- Comprobar si los componentes hidráulicos producen ruidos extraños.
- Comprobar si los componentes presentan señales de fugas de aceite o agua.
- Revisar los dispositivos de alarma sonora, los faros auxiliares y los limpiaparabrisas.
- Comprobar que todos los circuitos (desplazamiento, oscilación y herramienta) funcionen correctamente.
- Comprobar que el freno de la oscilación de la estructura superior funcione correctamente.

IMPORTANTE: *si se encuentra un problema de mantenimiento, colocar la etiqueta “No poner en funcionamiento” en el interruptor de la llave y repararlo inmediatamente antes de usar la máquina, o comunicarse con el distribuidor.*

MANTENIMIENTO A LAS 10 HORAS

NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

Llevar a cabo los siguientes procedimientos a diario o en cada turno de 10 horas.

Especificaciones de mantenimiento

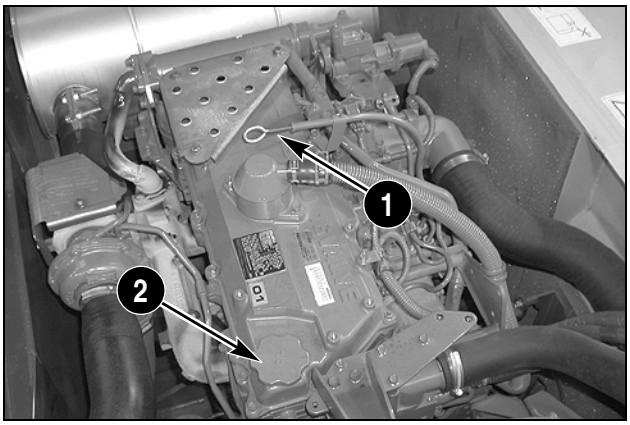
Tipo de aceite . . . . . CASE AKCELA Nº 1

Capacidad de aceite con filtro . . . . . .23,1 litros (24.4 qt.)

Antes de encender la máquina, verificar el nivel del aceite del motor una vez al día o antes de comenzar cada turno de 10 horas. Comprobar siempre el nivel de aceite con el motor apagado y la máquina en una superficie nivelada y firme.

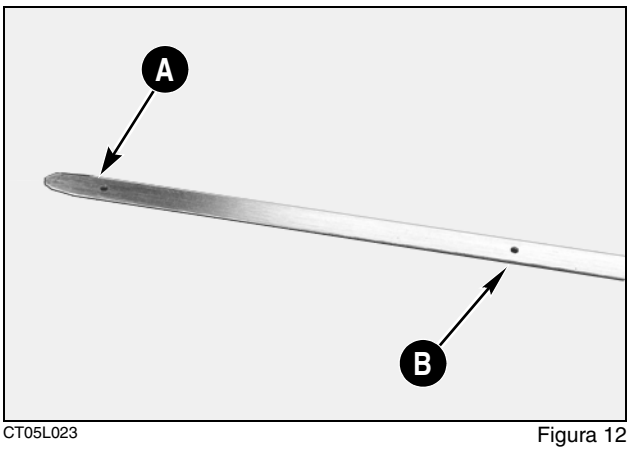
Introducir la varilla medidora de nivel del aceite del motor hasta el tope y extraerla antes de revisar el nivel de aceite.

Si el nivel de aceite está por debajo de la marca “ADD” (agregar) (A), agregar aceite para subir el nivel hasta la marca “FULL” (lleno) (B).



CT06K096 Figura 11

1. VARILLA MEDIDORA DEL ACEITE DE MOTOR
2. LLENADO DE ACEITE DEL MOTOR



CT05L023 Figura 12

El nivel del aceite deberá quedar entre las dos marcas, (A) y (B), de la varilla medidora.

NOTA: *el nivel no debe superar la marca (B) de la varilla medidora, que indica el tope máximo.*

REVISIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE

Especificaciones de mantenimiento

Capacidad del sistema . . . . . .25,6 litros (27 qt.)

Antes de encender la máquina, verificar el nivel de refrigerante una vez al día o antes de comenzar cada turno de 10 horas.

ADVERTENCIA: *la solución refrigerante puede salir expulsada si se retira la tapa del radiador mientras el sistema todavía está caliente. Para retirar la tapa, dejar que se enfríe el sistema, girar la tapa hasta la primera muesca y esperar a que no quede presión. Luego retirar la tapa. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

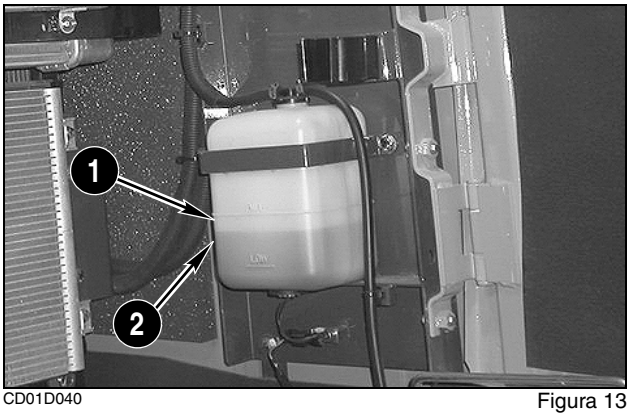
ADVERTENCIA: *revisar el sistema de refrigeración y efectuarle el mantenimiento según las instrucciones de este manual. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

Solución refrigerante

Usar únicamente solución refrigerante de glicol etilénico en el sistema de enfriamiento. Usar etilenglicol de buena calidad, con un punto de ebullición elevado y sin aditivos para evitar fugas. No usar aditivos anticorrosivos que no estén homologados. Los aditivos anticorrosivos y el etilenglicol pueden mezclarse y anularse mutuamente (disminuyendo la protección anticorrosiva), provocando daños al sistema de refrigeración y al radiador.

Solicitar información al concesionario CASE sobre la solución refrigerante adecuada.

La revisión del nivel de la solución refrigerante debe realizarse con el motor frío.



CD01D040 Figura 13

En un terreno llano y nivelado, antes de usar la máquina (con el motor aún frío), el nivel del depósito de refrigerante debe estar entre las marcas “FULL” (lleno) (1) y “LOW” (bajo) (2).

MANTENIMIENTO A LAS 10 HORAS

RADIADOR Y REFRIGERADOR DE ACEITE

Antes de encender la máquina, revisar el refrigerador de aceite y el radiador una vez al día o antes de comenzar cada turno de 10 horas.

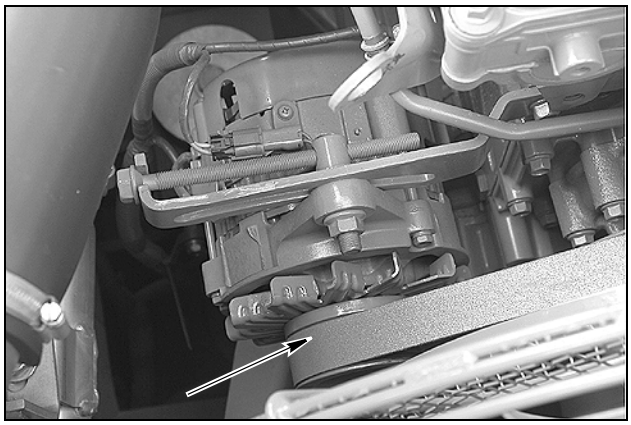
CT06K100 Figura 14

CT06K059A Figura 15

Verificar que no haya fugas en los componentes del refrigerador de aceite y del radiador ni en las zonas circundantes.

CORREA DE LA TRANSMISIÓN DEL ALTERNADOR Y DEL VENTILADOR

Antes de encender la máquina, verificar visualmente el estado de la correa de transmisión del alternador y del ventilador una vez al día o antes de comenzar cada turno de 10 horas.



CD02A021 Figura 16

Comprobar que no haya ninguna señal de desgaste en las poleas o en la correa. Comprobar detenidamente que la correa esté bien instalada en las ranuras de la polea. Cambiar la correa si se estira, agrieta o desgasta.

MANTENIMIENTO A LAS 10 HORAS

NIVEL DEL DEPÓSITO DE LÍQUIDO HIDRÁULICO

Especificaciones de mantenimiento

Capacidad del depósito . . . . . .147 litros (39 gal.)

Capacidad total del sistema. . . . . 240 litros (52.8 gal.)

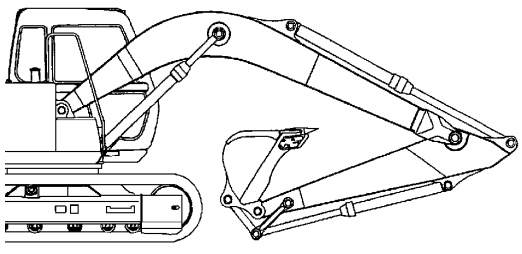
Antes de encender la máquina, verificar el nivel del depósito de aceite hidráulico una vez al día o antes de comenzar cada turno de 10 horas. Revisar siempre los niveles con el motor parado y cuando la máquina en una superficie plana y firme.

IMPORTANTE: *después de cambiar el líquido hidráulico, es necesario purgar todo el aire de los componentes hidráulicos. Consultar "Purga de aire de los componentes hidráulicos".*

ADVERTENCIA: *antes de efectuar cualquier mantenimiento en el sistema hidráulico, es necesario que se enfríe (la temperatura no deberá superar 40 °C (104 °F)). Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

ADVERTENCIA: *antes de realizar cualquier mantenimiento en los filtros hidráulicos o en el sistema hidráulico, retirar la tapa del respiradero del depósito hidráulico y pulsar el botón del respiradero para descargar toda la presión del sistema. El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar lesiones. Consultar "Alivio de la presión del sistema hidráulico". Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

Verificar el nivel de líquido hidráulico en el depósito



CS98N547 Figura 17

1. Alejar de la zona al personal no autorizado. Encender la máquina y estacionarla sobre un terreno llano y firme, y luego colocar el accesorio en la posición indicada. Parar el motor y retirar la llave del interruptor de arranque.

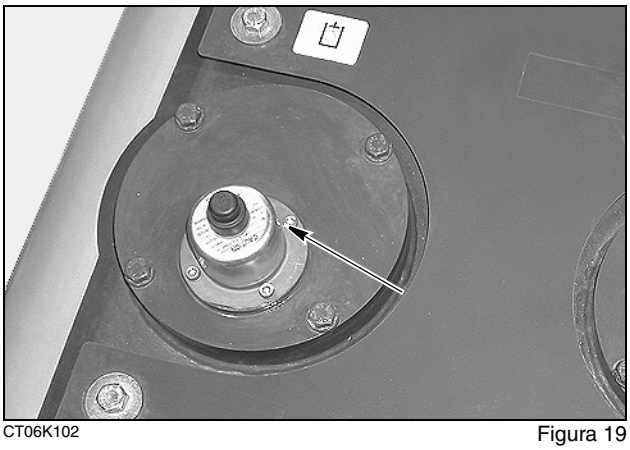
CT06K088 Figura 18

2. El aceite debe estar a la mitad del indicador. Agregar más aceite si fuera necesario.

ADVERTENCIA: *el líquido hidráulico o la grasa inyectados en la piel pueden ocasionar lesiones graves o mortales. Mantener alejadas las manos y el cuerpo de cualquier fuga a presión. Usar un pedazo de cartón o papel para buscar fugas. Si penetra líquido en la piel, acudir al médico inmediatamente para que lo extraiga. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

CARGA DEL DEPÓSITO

1. Aliviar toda la presión del depósito hidráulico. Consultar "Descarga de la presión en el sistema hidráulico".



CT06K102 Figura 19

2. Limpiar la placa de la cubierta y el área circundante.
3. Sacar la placa de la cubierta (2) y agregar líquido hidráulico al depósito, según sea necesario.
4. Cambiar la junta de la placa protectora y colocar la placa protectora de nuevo.

MANTENIMIENTO A LAS 10 HORAS

PURGA DEL PREFILTRO DE COMBUSTIBLE

Antes de encender la máquina, verificar y drenar el prefiltro de combustible una vez al día o antes de comenzar cada turno de 10 horas.

CT06M014 Figura 20

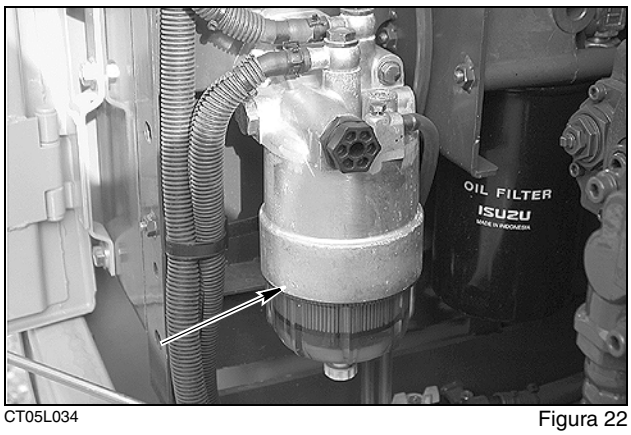
1. El prefiltro y el filtro del combustible están ubicados detrás de la puerta de acceso trasera derecha. Colocar un recipiente de capacidad apropiada debajo del prefiltro. Aflojar el tapón de drenaje y drenar el agua y el combustible sucio.

CT05L032 Figura 21

2. A continuación, cerrar el tapón de drenaje. Verificar que no haya fugas.

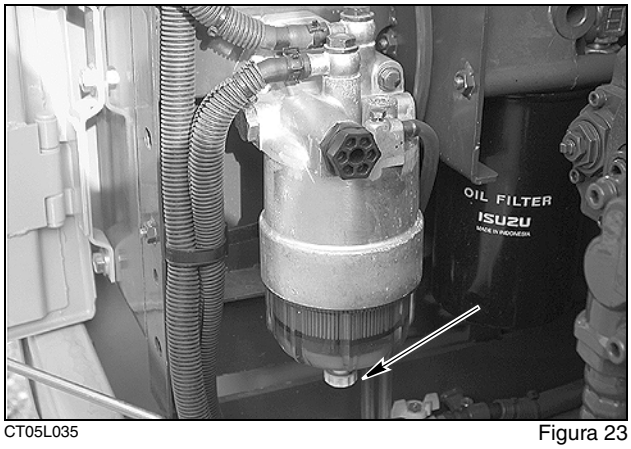
PURGA DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE

Antes de encender la máquina, purgar el filtro de combustible una vez al día o antes de comenzar cada turno de 10 horas.



CT05L034 Figura 22

1. Colocar un recipiente de capacidad apropiada debajo de los filtros.



CT05L035 Figura 23

2. Aflojar el tapón de drenaje y drenar el agua y el combustible sucio. Una vez drenado, volver a ajustar el tornillo de purga.

REJILLA DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE

CD01K039A Figura 24

La rejilla del depósito de combustible se encuentra en la boca de llenado del depósito de combustible. Limpiar regularmente la rejilla del tanque. Para limpiarla, extraer la tapa y el filtro. Limpiar la rejilla con aceite diesel.

MANTENIMIENTO A LAS 50 HORAS

CONDUCTOS DEL SISTEMA HIDRÁULICO

Comprobar los conductos del sistema hidráulico cuando la máquina esté nueva, en el periodo de rodaje inicial de 50 horas.

Especificaciones de mantenimiento

Capacidad del depósito . . . . . .147 litros (39 gal.)

Capacidad total del sistema. . . . . 240 litros (52,8 gal.)

IMPORTANTE: *después de cambiar el líquido hidráulico, es necesario purgar todo el aire de los componentes hidráulicos. Consultar "Purga de aire de los componentes hidráulicos" al comienzo de esta sección.*

ADVERTENCIA: *el líquido hidráulico o la grasa inyectados en la piel pueden ocasionar lesiones graves o mortales. Mantener alejadas las manos y el cuerpo de cualquier fuga a presión. Usar un pedazo de cartón o papel para buscar fugas. Si penetra líquido en la piel, acudir al médico inmediatamente para que lo extraiga. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

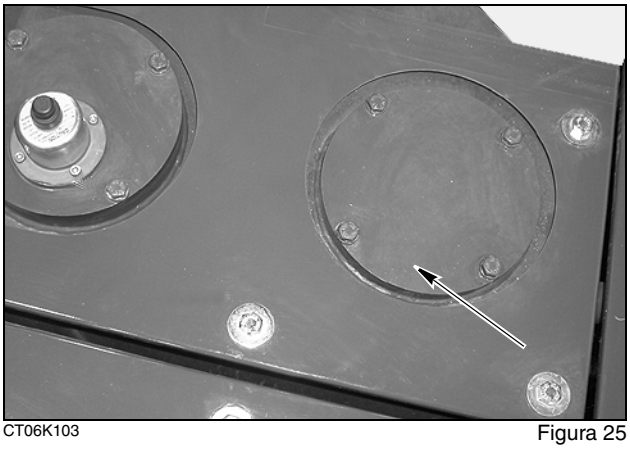
ADVERTENCIA: *antes de realizar cualquier mantenimiento en los filtros hidráulicos o en el sistema hidráulico, retirar la tapa del respiradero del depósito hidráulico y pulsar el botón del respiradero para descargar toda la presión del sistema. El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar lesiones. Consultar "Descarga de la presión en el sistema hidráulico". Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

MANTENIMIENTO A LAS 50 HORAS

CAMBIO DEL FILTRO DE RETORNO

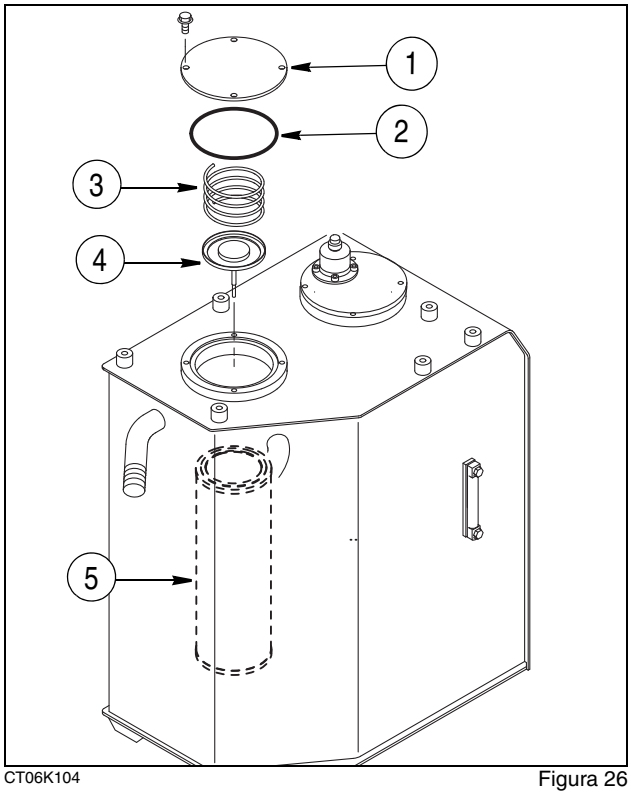
Reemplazar el filtro de retorno hidráulico si la máquina es nueva y el horómetro registra las 50 horas de funcionamiento. Reemplazar el filtro de retorno del líquido hidráulico cuando el horómetro de la máquina indique 2000 horas o antes si las condiciones de uso lo demandan.

1. Alejar de la zona al personal no autorizado. Aliviar toda la presión del depósito hidráulico. Consultar “Descarga de la presión en el sistema hidráulico”. Limpiar la parte superior del depósito hidráulico y la cubierta del filtro de retorno.



CT06K103 Figura 25

2. Extraer la placa superior (1) del depósito hidráulico.
3. Limpiar la parte superior del depósito hidráulico y la cubierta del filtro de retorno.



CT06K104 Figura 26

4. Retirar la cubierta (1) y su junta tórica (2).
5. Extraer el resorte (3), la válvula (4) y el filtro de retorno (5).
6. Instalar el filtro nuevo. Limpiar el resorte (3) y la válvula (4) e instalarlos.
7. Revisar la junta tórica (2) y reemplazarla si está desgastada o deteriorada.
8. Instalar la cubierta (1).
9. Revisar el nivel de líquido hidráulico y agregar más si fuera necesario. Consultar “Llenado del depósito”.

MANTENIMIENTO A LAS 50 HORAS

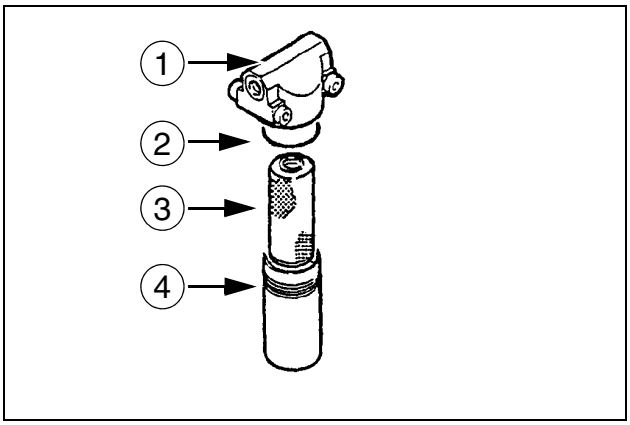
REEMPLAZO DEL FILTRO PILOTO

CT06K088 Figura 27

UBICACIÓN DEL FILTRO PILOTO

Reemplazar el filtro piloto cuando el horómetro registre 50 horas durante el período de rodaje inicial. El filtro piloto se reemplazará transcurridas las 2000 horas o antes, si las condiciones así lo requieren.

1. Alejar de la zona al personal no autorizado. Aliviar toda la presión del sistema hidráulico. Consultar “Descarga de la presión en el sistema hidráulico”.



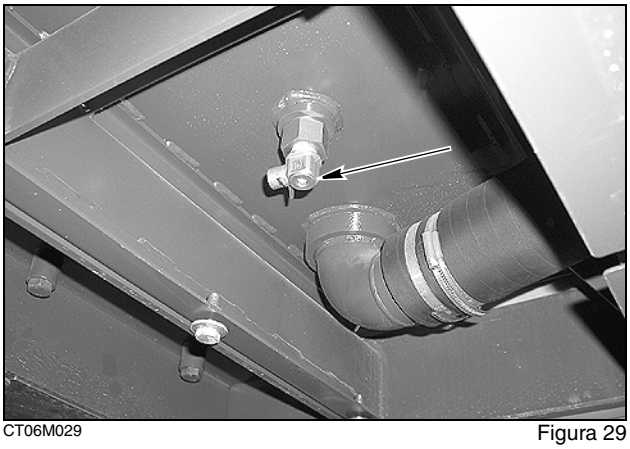
CS98M619 Figura 28

2. Usar una llave en la parte inferior del cuerpo del filtro (4) para desenroscarlo y extraerlo.
3. Retirar el filtro viejo (3) y la junta tórica (2).
4. Limpiar el cuerpo del filtro (4) con disolvente y secarlo con un trapo.
5. Recubrir el filtro nuevo (3) y la junta tórica nueva (2) con líquido hidráulico limpio. Instalar el filtro nuevo en la cabeza (1).
6. Instalar el cuerpo del filtro (4) y ajustarlo con una llave, apretando de 29,4 Nm a 39,2 Nm (21.7 lb-ft a 28.9 lb-ft). No ajustar demasiado.

MANTENIMIENTO A LAS 250 HORAS

DRENAJE DEL AGUA Y DE LOS SEDIMENTOS DEL DEPÓSITO HIDRÁULICO

Drenar el depósito hidráulico cuando el horómetro de la máquina indique 250 horas de funcionamiento, o antes si las condiciones de uso lo demandan.



CT06M029 Figura 29

1. Alejar de la zona al personal no autorizado. Aliviar toda la presión del depósito hidráulico. Consultar “Descarga de la presión en el sistema hidráulico”.
2. Colocar un recipiente de capacidad adecuada debajo del tapón de drenaje.
3. Aflojar el tapón de drenaje de la parte inferior del depósito y drenar el agua y sedimentos acumulados en el fondo.
4. A continuación, ajustar el tapón de drenaje. Agregar aceite hidráulico, si es necesario.

MANTENIMIENTO A LAS 250 HORAS

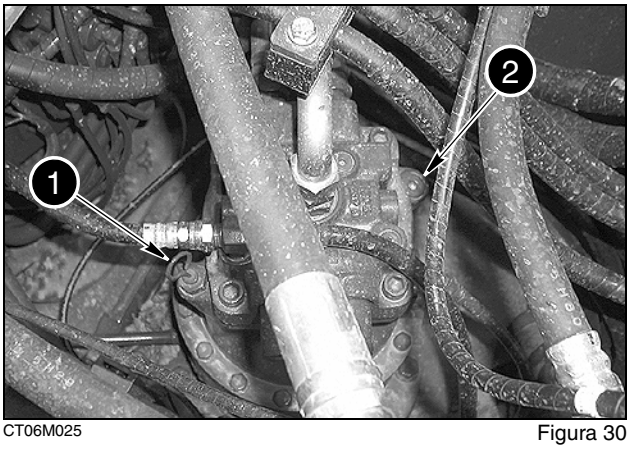
ENGRANAJE REDUCTOR DE OSCILACIÓN

Especificaciones de mantenimiento

Capacidad de aceite . . . . . 5 litros (5.3 qt.)

Tipo de aceite . . . . . Case 135H EP (por cada engranaje reductor)

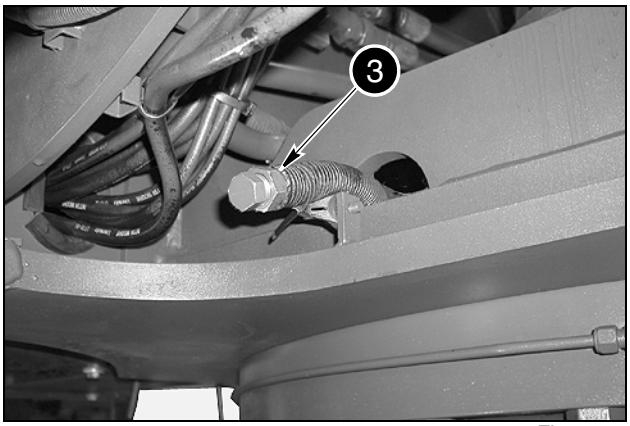
Efectuar el cambio de aceite después de las primeras 250 horas de funcionamiento durante el rodaje. A partir de entonces, revisar el engranaje reductor de la oscilación cada 250 horas. También se requiere un cambio de aceite en cada intervalo de 1000 horas.



CT06M025 Figura 30

1. Alejar de la máquina al personal no autorizado. Estacionar la máquina en un terreno firme y llano. Parar el motor y quitar la llave del interruptor de arranque.
2. Para verificar el nivel de aceite, retirar la varilla medidora (1). El nivel del aceite debe llegar hasta la zona dentada. Si es necesario, agregar aceite por el orificio de llenado (2).
3. Introducir la varilla medidora.

DRENAJE Y LLENADO DE ACEITE DEL ENGRANAJE REDUCTOR DE OSCILACIÓN



CT06M030 Figura 31

1. Alejar de la zona al personal no autorizado. Colocar la máquina sobre un terreno llano y horizontal. Parar el motor y retirar la llave del interruptor de arranque.
2. Extraer la varilla medidora (1) y el tapón de llenado (2).
3. Colocar un recipiente de capacidad adecuada debajo de la estructura superior y retirar el tapón de drenaje (3).
4. Dejar que se drene el aceite.

NOTA: *el aceite tarda mucho tiempo en drenarse.*

IMPORTANTE: *revisar el estado del aceite extraído. Si contiene rebabas de metal u objetos extraños, consular con el concesionario CASE.*

5. Instalar el tapón de drenaje (3).
6. Agregar aceite por los orificios de llenado (2) hasta que el nivel sea el correcto.
7. Instalar la varilla medidora (1) y los tapones de llenado (2).
8. Esperar diez minutos y volver a comprobar el nivel de aceite. Agregar más aceite si fuera necesario.

MANTENIMIENTO A LAS 250 HORAS

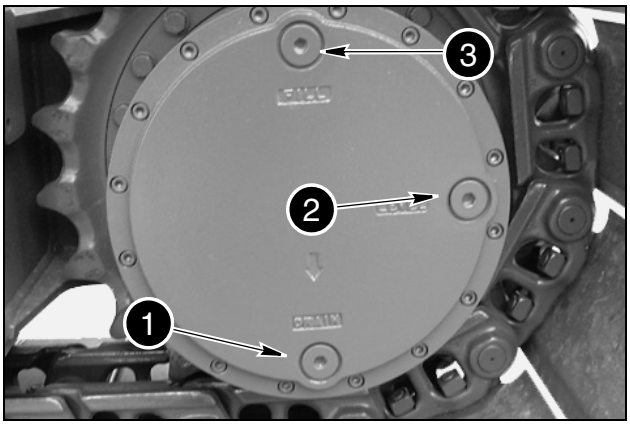
ENGRANAJES REDUCTORES DE DESPLAZAMIENTO

Especificaciones de mantenimiento

Capacidad de aceite . . . . . .5 litros (5.3 qt.)
(por engranaje reductor)

Tipo de aceite . . . . . .Case 135 H EP
(por cada engranaje reductor)

1. Cambiar el aceite del engranaje reductor de desplazamiento luego de las primeras 250 horas de funcionamiento. En adelante, verificar el aceite del engranaje reductor de desplazamiento cada 250 horas. También se requiere un cambio de aceite en cada intervalo de 1000 horas.



CD01K025 Figura 32

2. Alejar de la zona al personal no autorizado. Colocar la máquina sobre un terreno llano y horizontal.
3. Desplazar la máquina, de modo que el tapón (1) quede en la posición más baja posible.
4. Parar el motor y retirar la llave del interruptor de arranque.
5. Aflojar el tapón (3) suavemente para descargar la presión residual.
6. Extraer el tapón (2) y revisar el nivel de aceite. El nivel debe alcanzar el borde inferior del orificio del tapón. Si fuera necesario, extraer el tapón (3) y agregar aceite hasta alcanzar el nivel del borde inferior del orificio del tapón (2).
7. Colocar los tapones.
8. Repetir el procedimiento con el otro engranaje reductor de desplazamiento.
9. Desplazarse lentamente con la máquina y asegurarse de que no hay fugas.

Drenaje y llenado de los engranajes reductores de desplazamiento

1. Colocar la máquina sobre un terreno llano y horizontal.
2. Desplazar la máquina, de modo que el tapón (1) quede en la posición más baja posible.
3. Parar el motor y retirar la llave del interruptor de arranque.
4. Colocar un recipiente de capacidad adecuada bajo el engranaje reductor del desplazamiento y extraer los tapones (1) y (2).
5. Dejar que se drene el aceite.

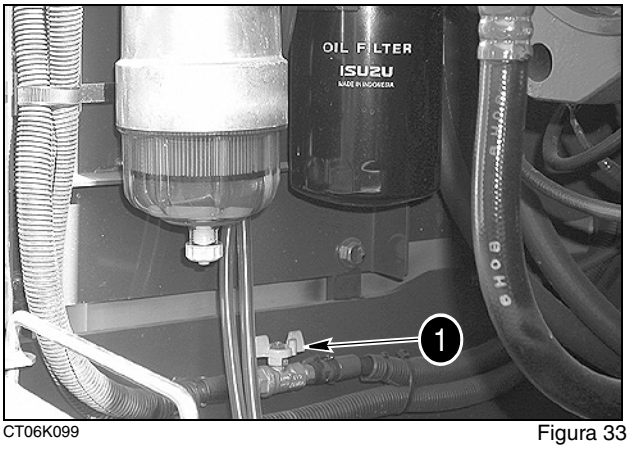
IMPORTANTE: *revisar el estado del aceite extraído. Si contiene rebabas de metal u objetos extraños, consular con el concesionario CASE.*

6. Colocar el tapón (1), llenar con aceite a través del agujero (3) hasta que el aceite alcance el borde inferior del puerto (2).
7. Colocar el tapón (2) y repetir el procedimiento con el otro engranaje reductor de desplazamiento.
8. Desplazarse lentamente con la máquina y asegurarse de que no hay fugas.

MANTENIMIENTO A LAS 250 HORAS

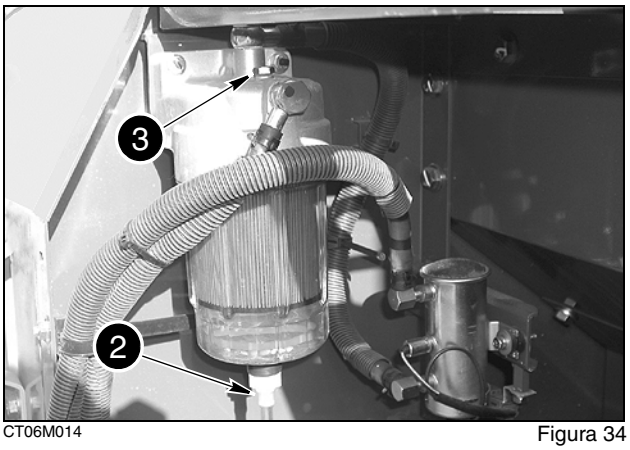
REEMPLAZO DEL PREFILTRO DE COMBUSTIBLE

Reemplazar el prefiltro de combustible cuando el horómetro de la máquina indique 250 horas de funcionamiento, o antes si las condiciones de uso lo demandan.



CT06K099 Figura 33

1. Los filtros se encuentran detrás de la puerta de acceso derecha del motor.
2. Colocar un recipiente de capacidad apropiada debajo del prefiltro.
3. Cerrar la válvula del conducto de suministro (1).



CT06M014 Figura 34

4. Aflojar el tapón de purga (2) y el tapón (3). Dejar que se vacíe el prefiltro.
5. Limpiar la zona que rodea el cuerpo del prefiltro. Extraer el prefiltro con una llave para filtros, que está incluida en el conjunto de herramientas de la máquina.

CT06M015 Figura 35

6. Limpiar el área circundante al recipiente de sedimentos (4) y luego extraer el recipiente del elemento de filtrado aflojándolo con la llave incluida en el conjunto de herramientas de la máquina.
7. Limpiar el recipiente de sedimentos (4). Revisar el estado de su sello y reemplazarlo si presenta daños. Aplicar una capa fina de aceite sobre la junta nueva. Instalar el recipiente de sedimentos en un nuevo elemento del filtro.

NOTA: *sólo se debe reemplazar el elemento del filtro, no el recipiente de sedimentos.*

CT06M014 Figura 36

8. Volver a instalar el conjunto en la cabeza del filtro rotando el prefiltro hasta que el sello haga contacto con la cabeza del filtro. Ajuste el cuerpo a un par de apriete de 20 lb-fts a 23 lb-fts (27.5 a 31.3 Nm). No ajustar demasiado. Volver a ajustar el tornillo de purga (2).
9. Purgar el sistema.

NOTA: *en climas fríos, el agua puede congelarse en la superficie del recipiente. Purgar luego de derretir el hielo.*

MANTENIMIENTO A LAS 250 HORAS

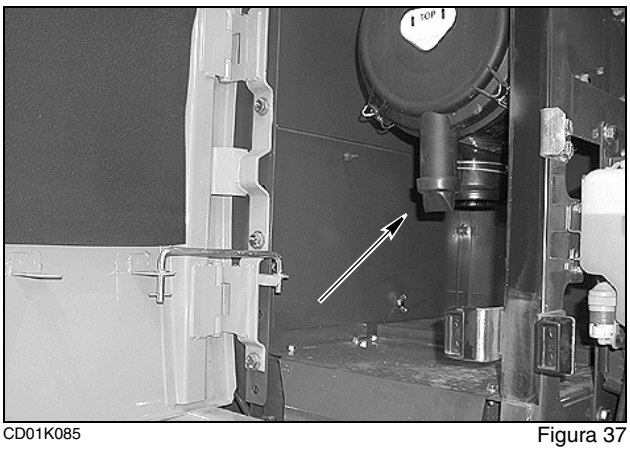
FILTRO DE AIRE

Inspección

Asegurarse de efectuar las revisiones regulares del filtro de aire, del colector de entrada, de los sellos y de las mangueras. Al mismo tiempo, revisar el apriete de los tornillos del colector de entrada y de las abrazaderas de las mangueras.

Las mangueras deben reemplazarse antes de que se desgasten.

Expulsor de polvo



CD01K085 Figura 37

Verificar periódicamente el expulsor de polvo. Reemplazar el filtro de aire primario cada 1000 horas de funcionamiento. Se debe reemplazar el elemento secundario al mismo tiempo. No limpiar el elemento secundario. Debe reemplazarse. En condiciones de polvo excesivo puede ser necesario reemplazar los elementos del filtro de aire con más frecuencia.

En caso de que aparezca el mensaje de restricción de aire en la pantalla o de que suene la alarma, detener el motor y localizar la causa del problema.

Adicionalmente, hay un indicador junto al filtro de aire. Este indicador muestra el estado de los elementos del filtro de aire. Cuando la zona central del indicador se vuelve roja, los elementos requieren mantenimiento, sin tener en cuenta el siguiente intervalo de mantenimiento programado.

Una vez que se haya efectuado el mantenimiento de los elementos, pulsar el botón de la parte superior del indicador para empezar un nuevo ciclo de indicación.

PUNTOS DE ENGRASE DE LOS PASADORES DEL CUCHARÓN Y DEL ACCESORIO

Especificaciones de mantenimiento

MAT 3550 EP NLGI grado 2 . . . . . (para climas templados y altas temperaturas) –20 °C a +60 °C (–4 ° a 160 °F)

MAT 3550 EP NLGI grado 0 . . . . . (para climas fríos) –40 °C a +20 °C (–40 ° a 68 °F)

Engrasar los siguientes puntos cada 250 horas o antes si así lo requieren las condiciones. Si el varillaje no está instalado con piezas genuinas CASE, engrasar cada 10 horas.

BD00J052 Figura 38

Varillaje del cucharón . . . . . (6 ubicaciones)

Pasador inferior del cilindro del cucharón . . . . (1 ubicación)

MANTENIMIENTO A LAS 500 HORAS

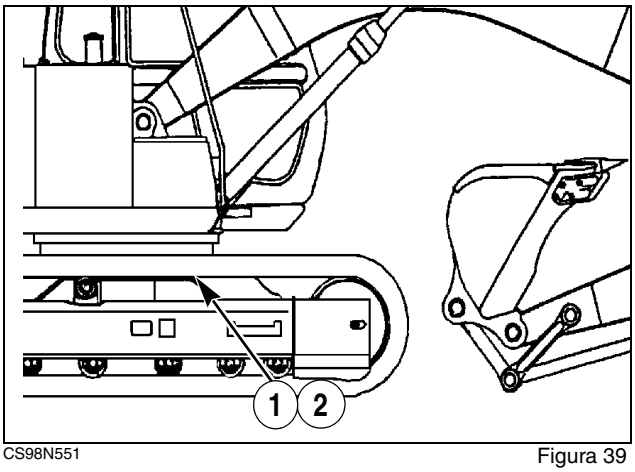
Efectuar el siguiente procedimiento cuando el horómetro de la máquina indique 500 horas o si así lo indican los medidores de advertencia.

PUNTOS DE ENGRASE DE LA MÁQUINA

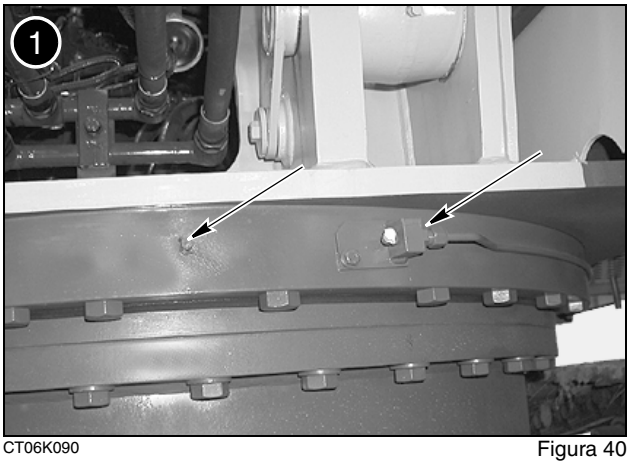
Usar la siguiente grasa:

MAT 3550 EP NLGI grado 2 . . . . . (para climas templados y altas temperaturas) –20 °C a +60 °C (–4° a 160 °F)

MAT 3550 EP NLGI grado 0 . . . . . (para climas fríos) –40 °C a +20 °C (–40° a 68 °F)

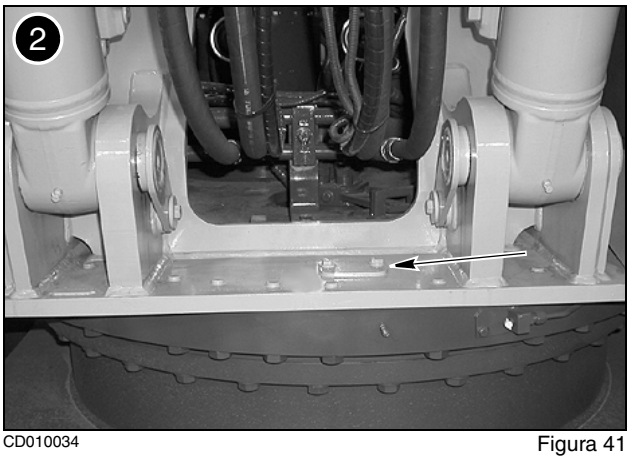


CS98N551 Figura 39



CT06K090 Figura 40

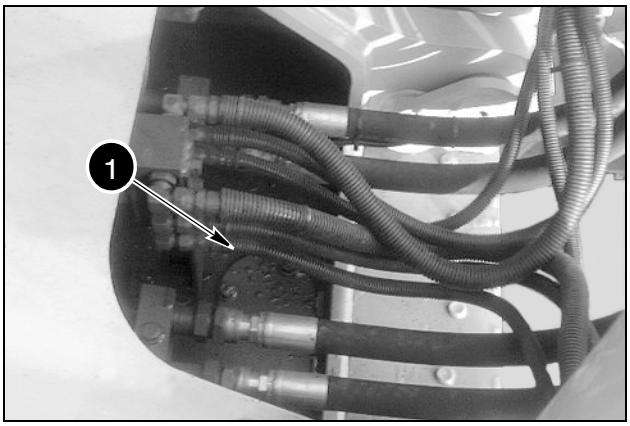
Cojinete de la placa giratoria . . . . . (2 ubicaciones)



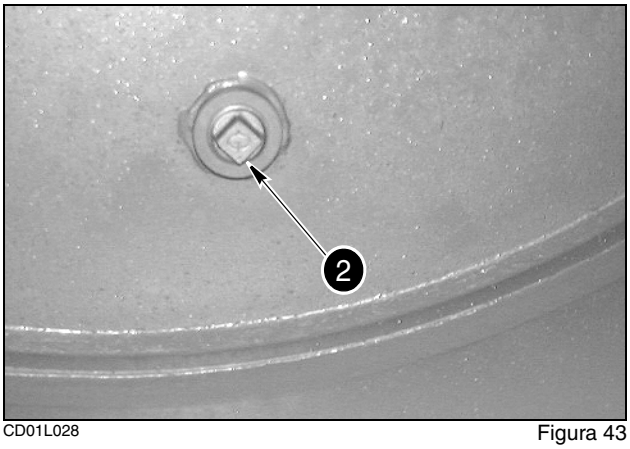
CD010034 Figura 41

Dientes de la placa giratoria . . . . . (1 ubicación)

ENGRASE DE LOS DIENTES DE LA PLACA GIRATORIA



CD01K065 Figura 42



CD01L028 Figura 43

1. Cada 500 horas, retirar la cubierta de inspección (1) y revisar visualmente el estado de la superficie del engranaje en busca de daños.
2. Si la superficie del engranaje no está bien engrasada, añadirle grasa.
3. Si la grasa se ha puesto blanca debido a la humedad, etc., aplicar grasa nueva.
4. Si se detecta la presencia de agua:
   A. Retirar la cubierta protectora de la parte inferior central.
   B. Extraer el tapón (2).
   C. Descargar el agua o la grasa turbia.
   D. Instalar el tapón (2).
   E. Introducir grasa nueva a través del orificio e instalar la cubierta (1).

MANTENIMIENTO A LAS 500 HORAS

CAMBIO DE ACEITE Y REEMPLAZO DEL FILTRO

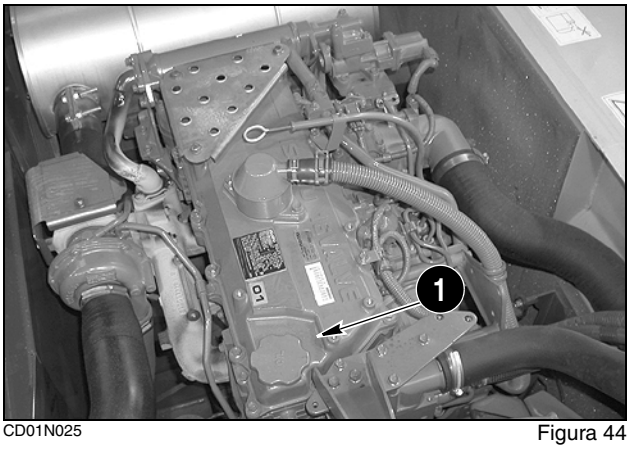
Especificaciones de mantenimiento

Tipo de aceite . . . . . .CASE AKCELA Nº 1

Capacidad de aceite con filtro . . . . . 23,1 litros (24.4 qt.)

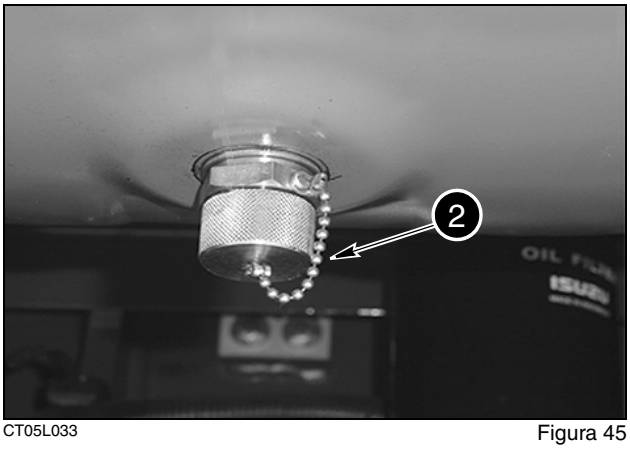
Cambiar el aceite con más frecuencia en lugar de cada 500 horas cuando se use el motor en condiciones extremas (apagar y arrancar con frecuencia y temperaturas de motor altas o bajas).

1. Estacionar la máquina en una zona llana y nivelada. Parar el motor y quitar la llave del arranque. Es más fácil cambiar el aceite cuando todavía está tibio (no caliente). Antes drenar el aceite, tener preparado un recipiente de la capacidad adecuada.



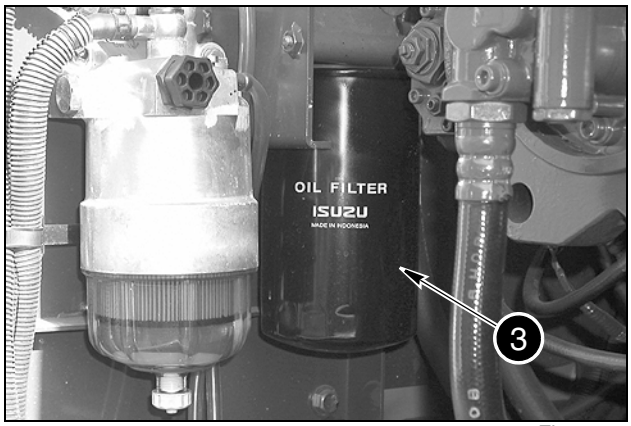
CD01N025 Figura 44

2. Retirar la tapa del filtro de aceite (1).



CT05L033 Figura 45

3. Extraer la tapa protectora (2) del drenaje del alojamiento del motor.
4. Enroscar el extremo de la manguera de drenaje de extensión suministrada con la máquina en la válvula de retención del motor. Colocar el otro extremo en un recipiente de capacidad adecuada y dejar que se drene el aceite.
5. Retirar la manguera de drenaje de extensión y volver a instalar la tapa protectora en la válvula de retención del alojamiento. Volver a colocar la manguera de drenaje de extensión en su compartimento de almacenamiento.



CT06M040 Figura 46

6. Limpiar la zona que rodea el filtro (3) y extraerlo.

PH08325 Figura 47

7. Para reemplazar el filtro, aplicar una fina capa de aceite en el sello del filtro nuevo.
8. Instalar el filtro nuevo. Girar el filtro hasta que la junta esté en contacto con la cabeza de filtro y luego apretar con la mano una media vuelta adicional.

IMPORTANTE: *no usar una llave de filtro para ajustar el filtro. Un apriete excesivo puede dañar el filtro y sus juntas.*

9. Llenar el motor con aceite de motor nuevo. Colocar la tapa de llenado de aceite.
10. Poner el motor en marcha durante unos minutos para asegurarse de que no haya fugas. Revisar de nuevo el nivel de aceite y agregar más, si es necesario.

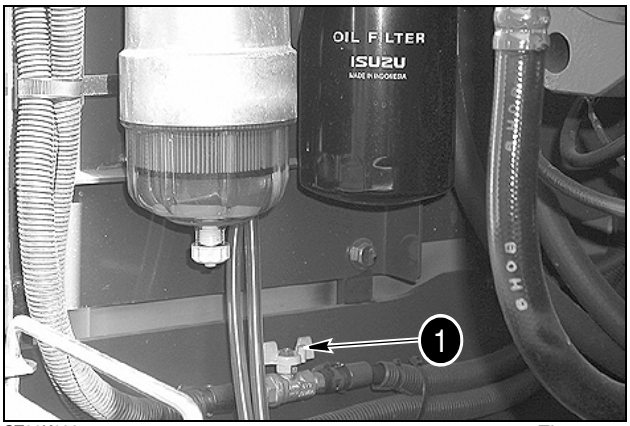
IMPORTANTE: *se debe acortar el intervalo de cambio de aceite si se usa combustible diesel con un contenido de azufre de más del 0,5%.*

IMPORTANTE: *esperar siempre 15 minutos, para que el aceite vuelva al cárter, antes de revisar el nivel de aceite.*

MANTENIMIENTO A LAS 500 HORAS

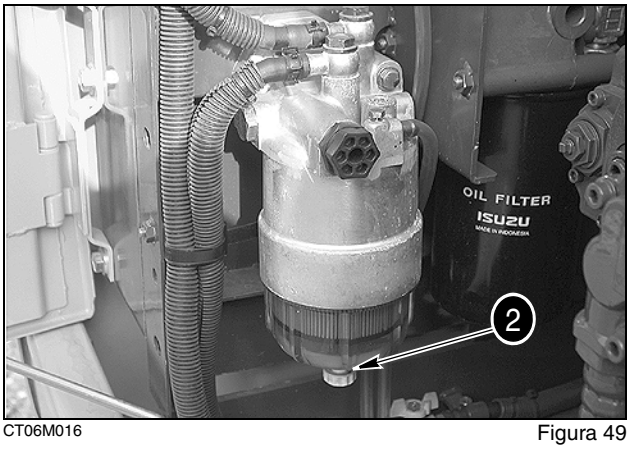
REEMPLAZO DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE

Reemplazar el filtro de combustible cuando el horómetro indique 500 horas, o antes si las condiciones de uso lo demandan.



CT06K099 Figura 48

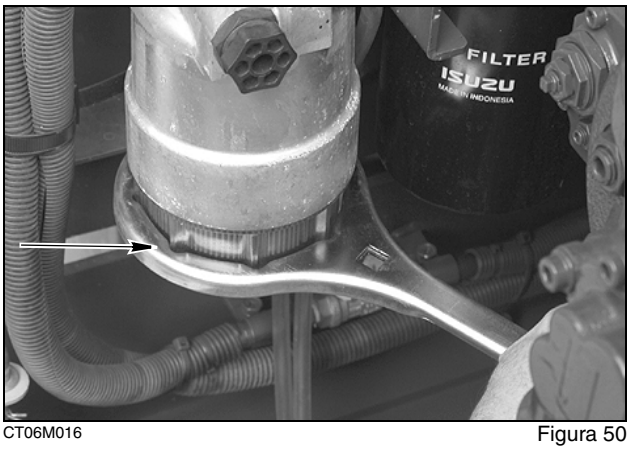
1. Los filtros se encuentran detrás de la puerta de acceso derecha del motor.
2. Colocar un recipiente de capacidad apropiada debajo del prefiltro.
3. Cerrar la válvula del conducto de suministro (1).



CT06M016 Figura 49

4. Limpiar alrededor de la cabeza del filtro.
5. Colocar un recipiente de capacidad adecuada bajo el filtro y retirar éste, usando una llave para filtros.
6. Aplicar una fina capa de aceite o grasa en el sello del nuevo filtro.

NOTA: *no llenar el filtro nuevo con combustible antes de instalarlo.*



CT06M016 Figura 50

7. Instalar el filtro nuevo. Girar el filtro hasta que el sello haga contacto con la cabeza del filtro. Ajuste el cuerpo a un par de apriete de 27,5 a 31,3 Nm (20 ft lbs a 23 ft lbs). No ajustar demasiado. Volver a ajustar el tornillo de purga (2).
8. Purgar el sistema.

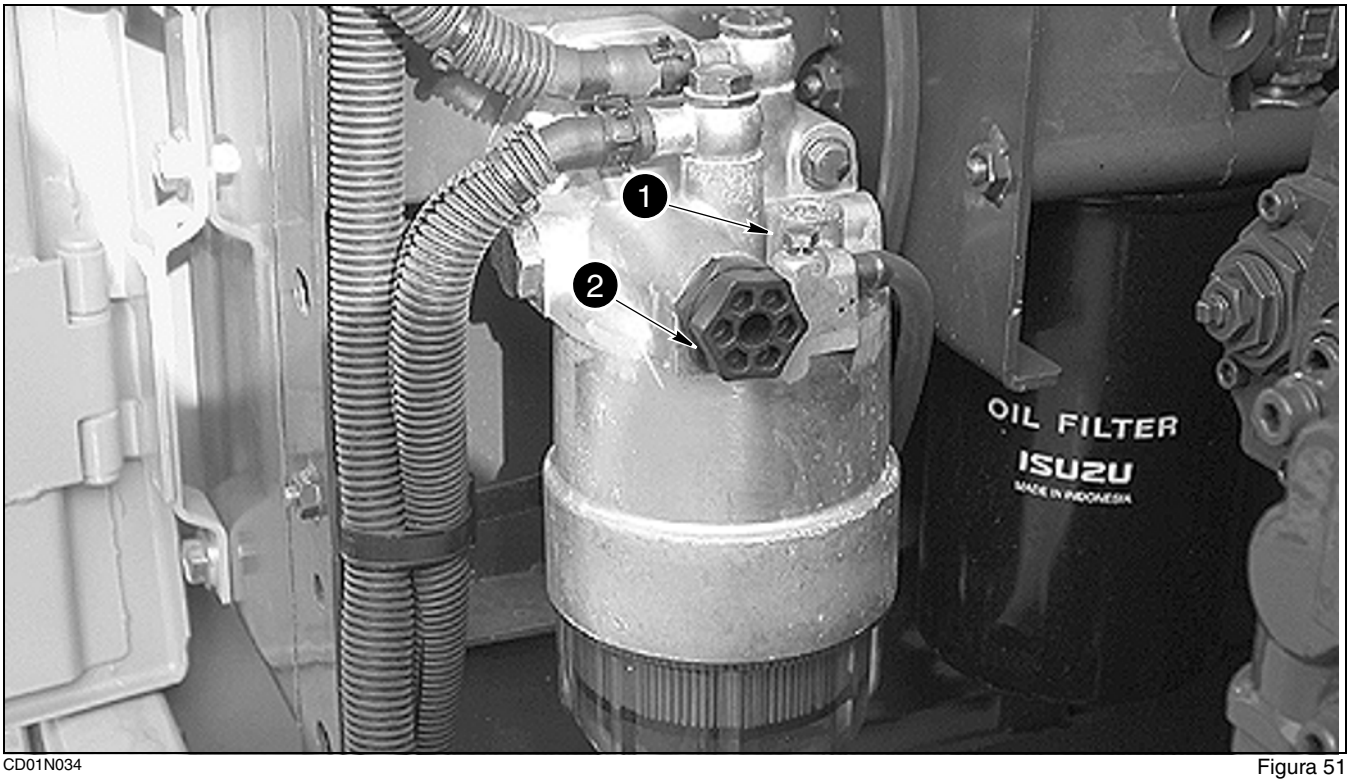
NOTA: *si el motor no recupera toda su potencia después de cambiar el filtro, purgar el sistema.*

MANTENIMIENTO A LAS 500 HORAS

PURGA DEL SISTEMA

Es necesario purgar el sistema de combustible cuando:

- Se ha vaciado completamente el tanque.
- Se ha cambiado el filtro del combustible.
- Se han extraído piezas del sistema de combustible para realizarles el mantenimiento o repararlas.
- La máquina ha estado guardada durante cierto tiempo.



CD01N034

Figura 51

Para purgar el sistema:

1. Aflojar la perilla de la bomba cebadora (2) Aflojar el tornillo de purga de aire (1). Girar el interruptor de llave del motor de arranque a la posición “ON” (encendido). Girar la manivela de la bomba de cebado (2) hacia la izquierda para liberar los resortes.
2. Mover la manilla de la bomba de cebado (2) hacia arriba y hacia abajo hasta que dejen de salir burbujas por el tornillo de purga de aire (1).
3. Cuando ya no salgan más burbujas, apretar el tornillo de purga de aire (1) y la perilla de la bomba de cebado (2). Limpiar todo el combustible que se haya derramado. Poner el motor en marcha y revisar que no haya fugas de combustible.

ADVERTENCIA: *limpiar por completo todo el combustible derramado después de cambiar un elemento del filtro o purgar el sistema. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

MANTENIMIENTO A LAS 1000 HORAS

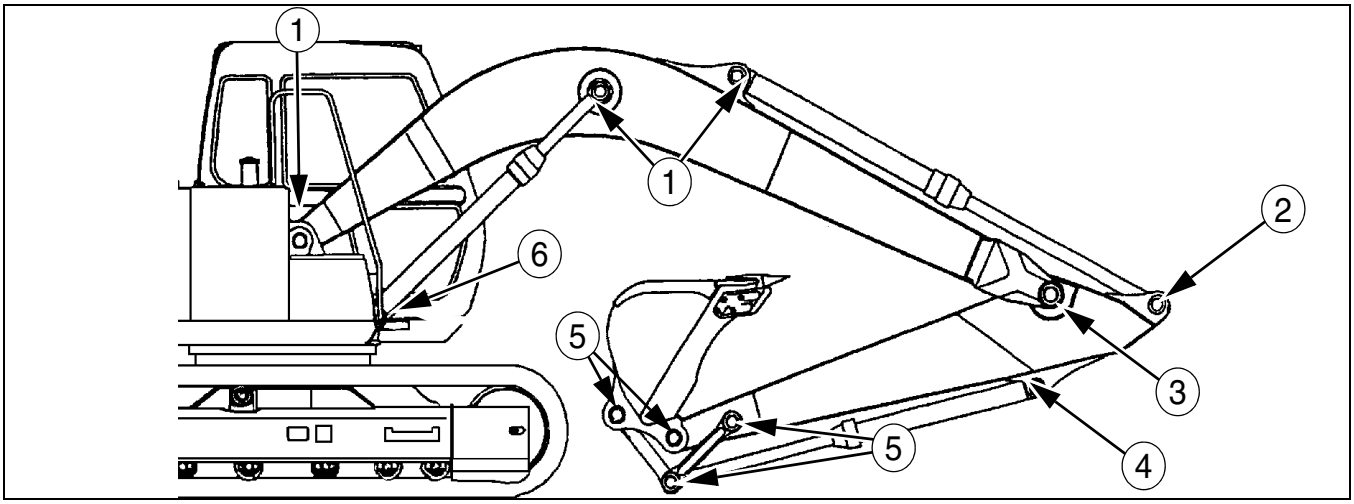
Realizar los siguiente cuando horómetro registre las 1000 horas de funcionamiento.

PUNTOS DE ENGRASE DEL BRAZO Y DEL ACCESORIO

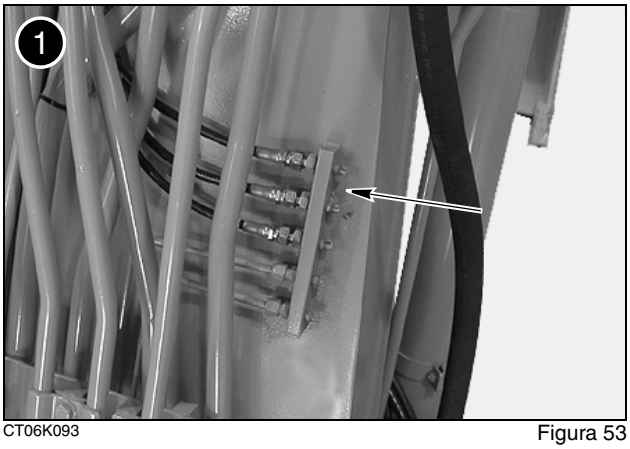
Usar la siguiente grasa:

EP NLGI grado 2 (MAT 3550) – para climas templados y altas temperaturas – 20 °C a +60 °C (-4° a 160 °F)

EP NLGI grado 0 (MAT 3550) para climas fríos – 40 °C a +20 °C (-40° a 68 °F)

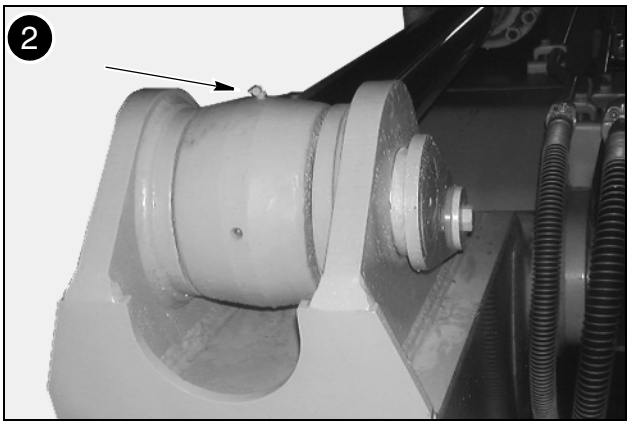


CS98N551 Figura 52



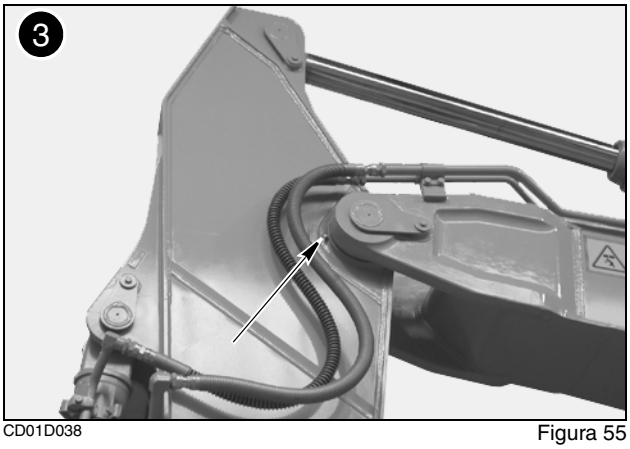
CT06K093 Figura 53

Pasador inferior del aguilón . . . . . (2 ubicaciones)
Pasador superior del cilindro del aguilón . . . . (2 ubicaciones)
Pasador inferior del cilindro del brazo . . . . . (1 ubicación)



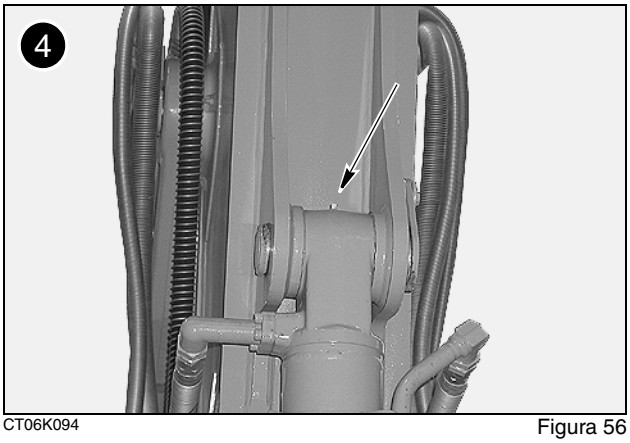
CD01N023 Figura 54

Pasador superior del cilindro del brazo . . . . . (1 ubicación)



CD01D038 Figura 55

Varillaje del brazo/aguilón. . . . . (2 ubicaciones)



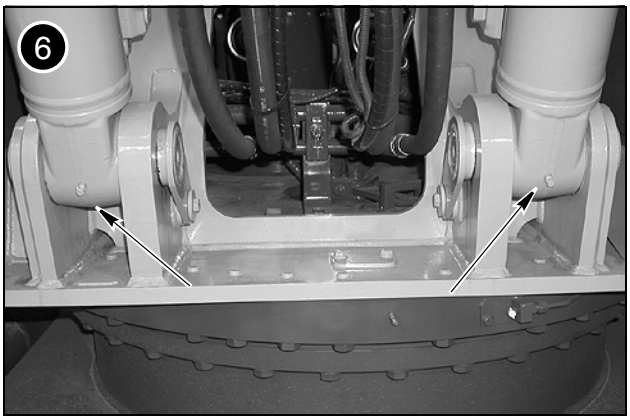
CT06K094 Figura 56

Pasador inferior del cilindro del accesorio. . . . . (1 ubicación)

MANTENIMIENTO A LAS 1000 HORAS

CT06K094 Figura 57

Varillaje de varilla conectora . . . . . .(4 ubicaciones)



CT06K094 Figura 58

Pasador inferior del cilindro del aguilón . . . . .(2 ubicaciones)

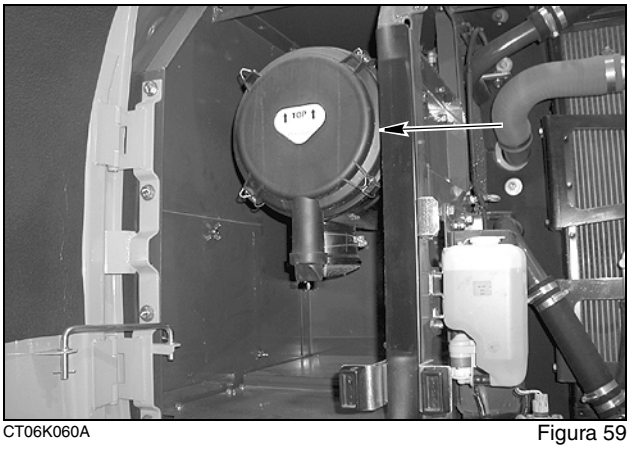
MANTENIMIENTO A LAS 1000 HORAS

FILTRO DE AIRE

Inspección

Asegurarse de efectuar las revisiones regulares del filtro de aire, del colector de entrada, de los sellos y de las mangueras. Al mismo tiempo, revisar el apriete de los tornillos del colector de entrada y de las abrazaderas de las mangueras.

Las mangueras deben reemplazarse antes de que se desgasten.



CT06K060A Figura 59

Reemplazar el elemento primario cada 1000 horas de funcionamiento. Se debe reemplazar el elemento secundario al mismo tiempo. No limpiar el elemento secundario. Debe reemplazarse. En condiciones de polvo excesivo puede ser necesario reemplazar los elementos del filtro de aire con más frecuencia.

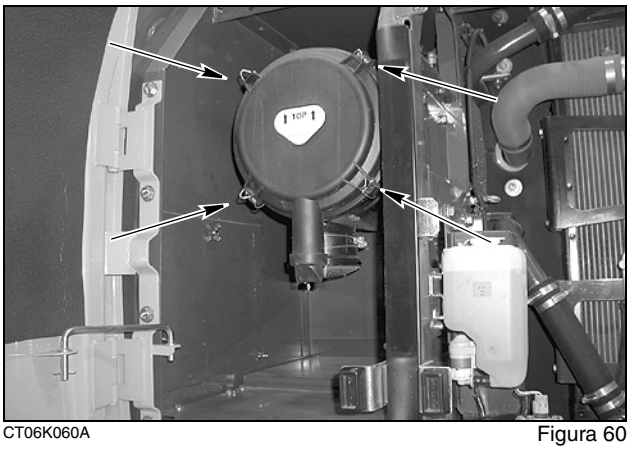
En caso de que aparezca el mensaje de restricción de aire en la pantalla o de que suene la alarma, detener el motor y localizar la causa del problema.

Adicionalmente, hay un indicador junto al filtro de aire. Este indicador muestra el estado de los elementos del filtro de aire. Cuando la zona central del indicador se vuelve roja, los elementos requieren mantenimiento, sin tener en cuenta el siguiente intervalo de mantenimiento programado.

Una vez que se haya efectuado el mantenimiento de los elementos, pulsar el botón de la parte superior del indicador para empezar un nuevo ciclo de indicación.

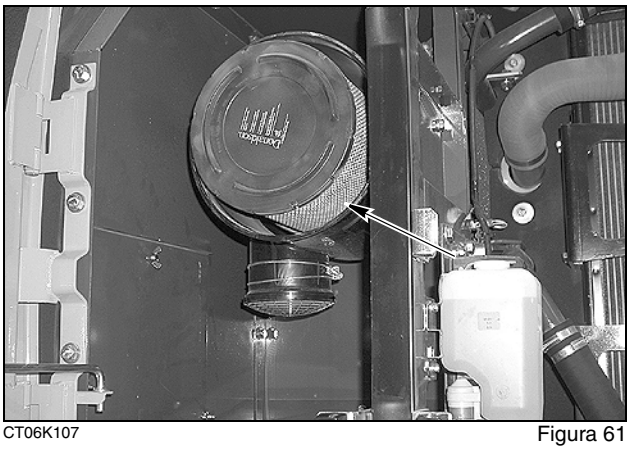
Prestar atención a los intervalos de mantenimiento del filtro de aire, ya que los filtros limpios tienen una vida útil más prolongada.

Extracción de los elementos



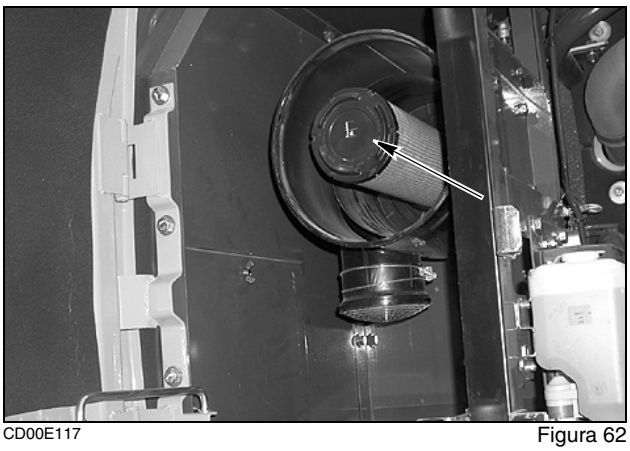
CT06K060A Figura 60

1. Soltar los afianzadores y sacar la cubierta.



CT06K107 Figura 61

2. Retirar el elemento primario.



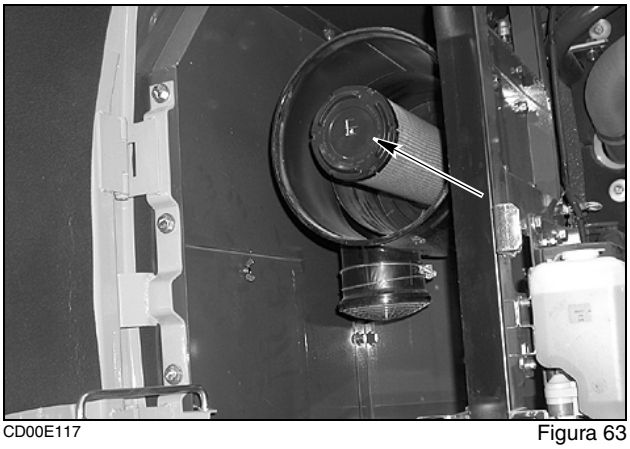
CD00E117 Figura 62

3. Extraer el elemento secundario aflojando la tuerca de mariposa. El reemplazo del elemento secundario debe efectuarse simultáneamente con el reemplazo del elemento primario.

IMPORTANTE: *no limpiar el elemento secundario. Es necesario cambiarlo, no se debe limpiar.*

MANTENIMIENTO A LAS 1000 HORAS

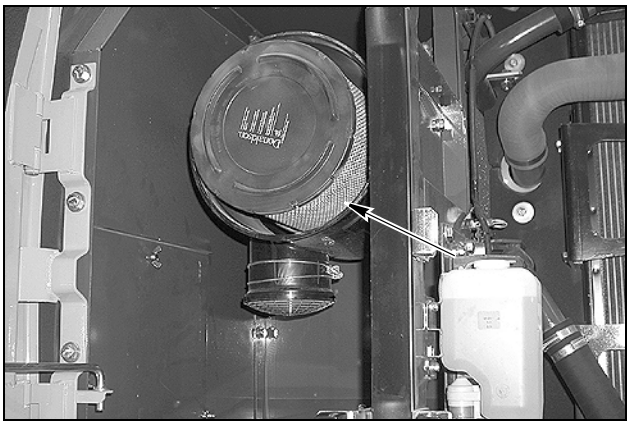
Instalación de los elementos del filtro de aire



CD00E117 Figura 63

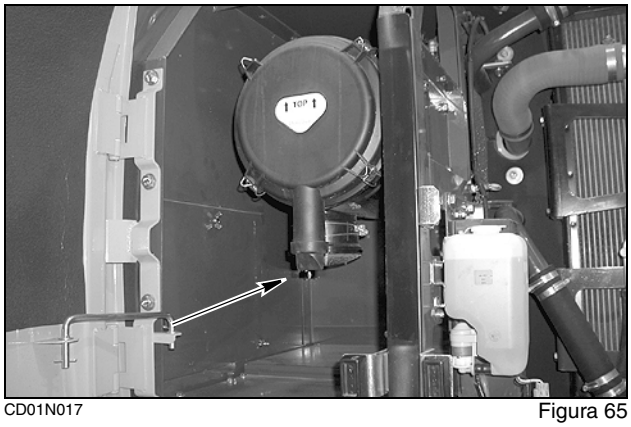
Extraer el elemento secundario aflojando la tuerca de mariposa. El reemplazo del elemento secundario debe efectuarse simultáneamente con el reemplazo del elemento primario.

1. Instalar el nuevo elemento secundario y apretar la tuerca de mariposa.



CT06K107 Figura 64

2. Instalar el nuevo elemento primario.



CD01N017 Figura 65

3. Instalar la cubierta y ajustarla.
4. Comprobar el correcto funcionamiento del expulsor de polvo situado debajo el filtro.

MANTENIMIENTO A LAS 1000 HORAS

SISTEMA HIDRÁULICO

Especificaciones de mantenimiento

Capacidad del depósito ..... 147 litros (39 gal.)
Capacidad total del sistema ..... 240 litros (52.8 gal.)
Tipo de aceite ..... Case Hy-Tran Ultra® (MAT 3505)

NOTA: *si la máquina es nueva o si se ha revisado o reemplazado una pieza importante del sistema hidráulico, sustituir el filtro piloto y el filtro de retorno después de 50 horas de funcionamiento. Posteriormente, reemplazar estos filtros en el intervalo estipulado.*

IMPORTANTE: *cada 1000 horas de funcionamiento, es necesario hacer analizar el líquido hidráulico. Consultar al concesionario CASE.*

IMPORTANTE: *después de cambiar el líquido hidráulico, es necesario purgar todo el aire de los componentes hidráulicos. Consultar "Purga de aire de los componentes hidráulicos" al comienzo de esta sección.*

IMPORTANTE: *si se encuentran rebabas metálicas en los filtros reemplazados, consultar al distribuidor CASE.*

ADVERTENCIA: *el líquido hidráulico o la grasa inyectados en la piel pueden ocasionar lesiones graves o mortales. Mantener alejadas las manos y el cuerpo de cualquier fuga a presión. Usar un pedazo de cartón o papel para buscar fugas. Si penetra líquido en la piel, acudir al médico inmediatamente para que lo extraiga. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

ADVERTENCIA: *antes de realizar cualquier mantenimiento en los filtros hidráulicos o en el sistema hidráulico, retirar la tapa del respiradero del depósito hidráulico y pulsar el botón del respiradero para descargar toda la presión del sistema. Consultar "Descarga de la presión en el sistema hidráulico". Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

MANTENIMIENTO A LAS 1000 HORAS

ENGRANAJE REDUCTOR DE LA OSCILACIÓN

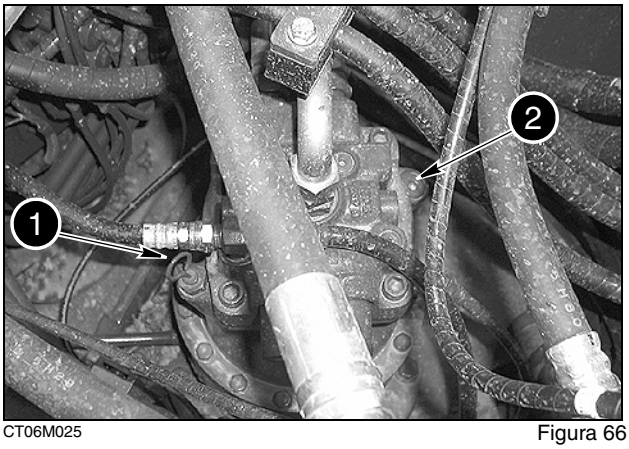
Drenar y volver a llenar el engranaje reductor de oscilación cuando el horómetro indique 1.000 horas.

Especificaciones de mantenimiento

Capacidad de aceite . . . . . .5 litros (5.3 qt.)
Tipo de aceite . . . . . Case 135H EP
(por cada engranaje reductor)

Nivel

1. Alejar de la zona al personal no autorizado. Colocar la máquina sobre un terreno llano y horizontal. Parar el motor y quitar la llave del interruptor de arranque.

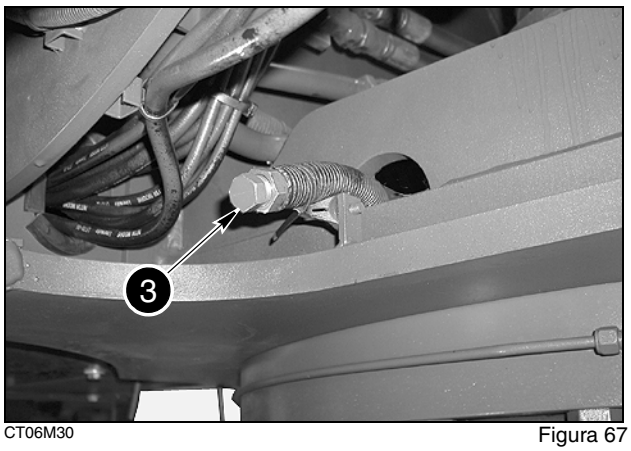


CT06M025 Figura 66

2. Extraer la varilla medidora (1). El nivel del aceite debe llegar hasta la zona dentada. Si es necesario, agregar aceite por el orificio de llenado (2).
3. Introducir la varilla medidora.

Drenaje y llenado

1. Colocar la máquina sobre un terreno llano y horizontal. Parar el motor y retirar la llave del interruptor de arranque.
2. Extraer la varilla medidora (1) y el tapón de llenado (2).



CT06M30 Figura 67

3. Colocar un recipiente de capacidad adecuada debajo de la estructura superior y retirar el tapón de drenaje (3).
4. Dejar que se drene el aceite.

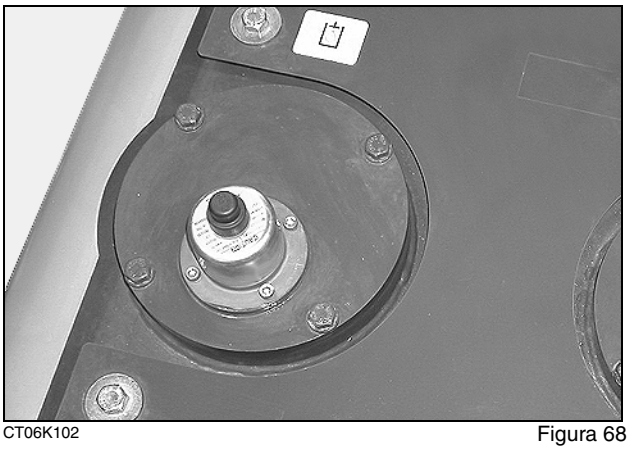
NOTA: *el proceso de drenaje del aceite es bastante prolongado.*

IMPORTANTE: *revisar el estado del aceite extraído. Si contiene rebabas de metal u objetos extraños, consular con el concesionario CASE.*

5. Instalar el tapón de drenaje (3).
6. Agregar aceite por los orificios de llenado (2) hasta que el nivel sea el correcto.
7. Instalar las varillas medidoras (1) y los tapones de llenado (2).
8. Esperar diez minutos y volver a comprobar el nivel de aceite. Agregar más aceite si fuera necesario.

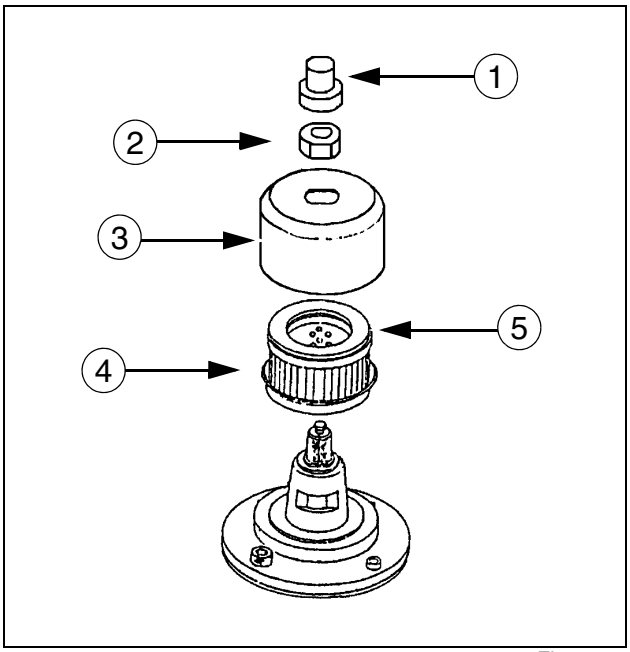
MANTENIMIENTO A LAS 1000 HORAS

REEMPLAZO DEL RESPIRADOR DEL DEPÓSITO



CT06K102 Figura 68

1. Aliviar toda la presión del depósito hidráulico. Consultar “Descarga de la presión en el sistema hidráulico”.



CS0E528 Figura 69

2. Presionar el botón (1) para aliviar la presión del depósito hidráulico.
3. Retirar la tuerca (2) y la cubierta (3) del respiradero.
4. Extraer y desechar el filtro usado (4).
5. Instalar un elemento nuevo, asegurándose de que el sello (5) esté orientado hacia arriba.
6. Instalar el conjunto.

MANTENIMIENTO A LAS 1000 HORAS

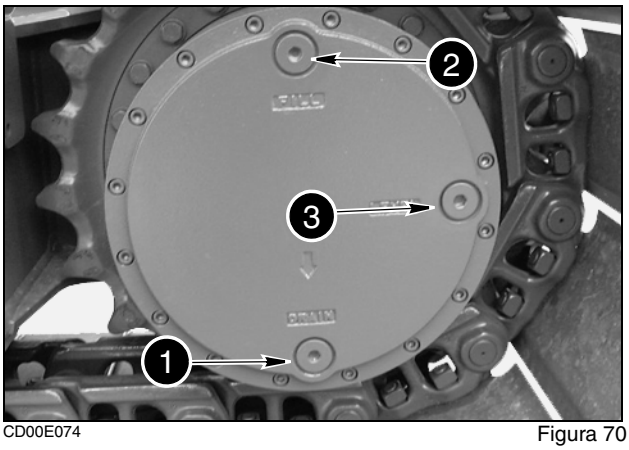
ENGRANAJES REDUCTORES DE DESPLAZAMIENTO

Especificaciones de mantenimiento

Capacidad de aceite . . . . . .5 litros (5.3 qt.) (por cada engranaje reductor)

Tipo de aceite . . . . . Consultar “Líquidos y lubricantes”

Drenar y volver a llenar con aceite el engranaje reductor de desplazamiento cuando el horómetro indique 1000 horas o antes si las condiciones de uso lo demandan.



CD00E074 Figura 70

Drenaje y llenado

1. Alejar de la zona al personal no autorizado. Colocar la máquina sobre un terreno llano y horizontal.
2. Desplazar la máquina, de modo que el tapón (1) quede en la posición más baja posible.
3. Parar el motor y quitar la llave del interruptor de arranque.
4. Aflojar el tapón (2) suavemente para descargar la presión residual.
5. Colocar un recipiente de capacidad adecuada bajo el engranaje reductor del desplazamiento y extraer los tapones (1) y (3).
6. Dejar que se drene el aceite.

IMPORTANTE: *revisar el estado del aceite extraído. Si contiene rebabas de metal u objetos extraños, consular con el concesionario CASE.*

7. Colocar el tapón (1), llenar con aceite a través del agujero (2) hasta que el aceite alcance el borde inferior del puerto (3).
8. Instalar los tapones y repetir el procedimiento para el otro engranaje reductor de desplazamiento.
9. Desplazarse lentamente con la máquina y asegurarse de que no hay fugas.

MANTENIMIENTO A LAS 2000 HORAS

Efectuar el siguiente procedimiento cuando el horómetro de la máquina indique 2000 horas o si así lo indican los medidores de advertencia.

SISTEMA HIDRÁULICO

Especificaciones de mantenimiento

Capacidad del depósito ..... 147 litros (39 gal.)
Capacidad total del sistema ..... 240 litros (52.8 gal.)
Tipo de aceite ..... Case Hy-Tran Ultra® (MAT 3505)

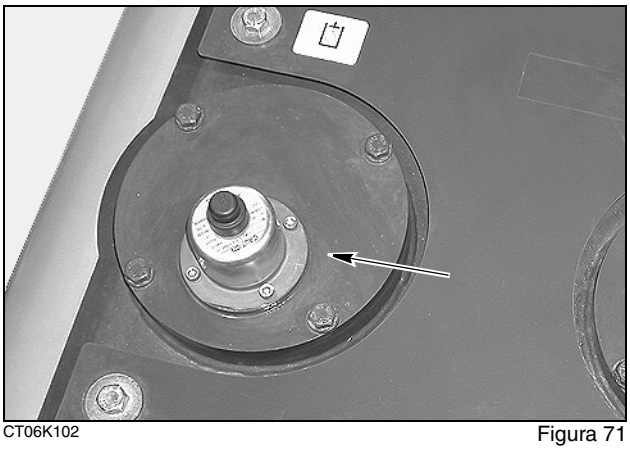
IMPORTANTE: *si la máquina es nueva o si se ha revisado o reemplazado una pieza importante del sistema hidráulico, sustituir el filtro piloto y el filtro de retorno después de 50 horas de funcionamiento. Posteriormente, reemplazar estos filtros en el intervalo estipulado.*

IMPORTANTE: *después de cambiar el líquido hidráulico, es necesario purgar todo el aire de los componentes hidráulicos. Consultar "Purga de aire de los componentes hidráulicos".*

IMPORTANTE: *si se encuentran rebabas metálicas en los filtros reemplazados, consultar al distribuidor CASE.*

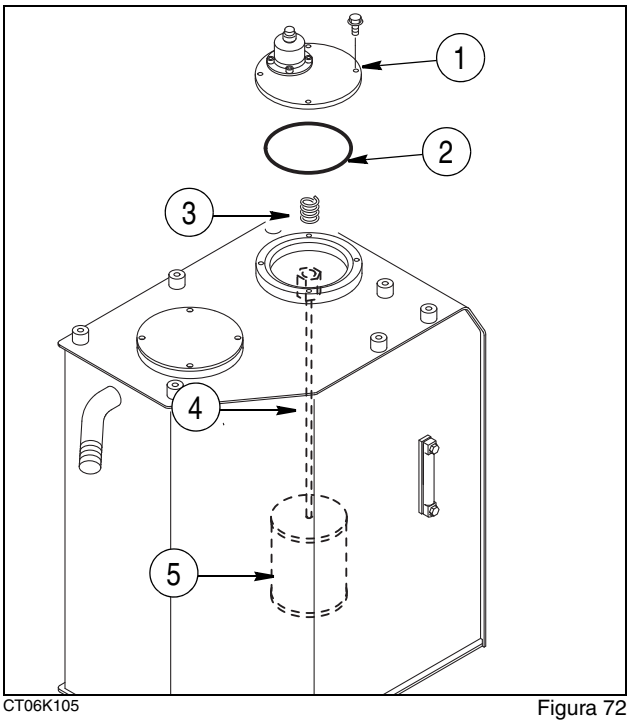
LIMPIEZA DEL FILTRO DE ENTRADA

1. Alejar de la zona al personal no autorizado. Aliviar toda la presión del depósito hidráulico. Consultar "Descarga de la presión en el sistema hidráulico".



CT06K102 Figura 71

2. Limpiar la parte superior del depósito hidráulico y la cubierta del filtro de entrada.
3. Retirar la cubierta (1), la junta tórica (2) y el resorte (3) de la parte superior del conjunto de la varilla del filtro de entrada.
4. Retirar el filtro de entrada (3) y limpiarlo con disolvente. Secarlo completamente y comprobar si presenta algún daño. Si hay daños en la superficie, reemplazarlo por uno nuevo.



CT06K105 Figura 72

5. Instalar una junta tórica nueva (2) e instalar el filtro de entrada (5), el resorte (3) y el conjunto de la varilla (4).
6. Instalar la cubierta (1).
7. Revisar el nivel de líquido hidráulico y agregar más, si es necesario. Consultar "Llenado del depósito".

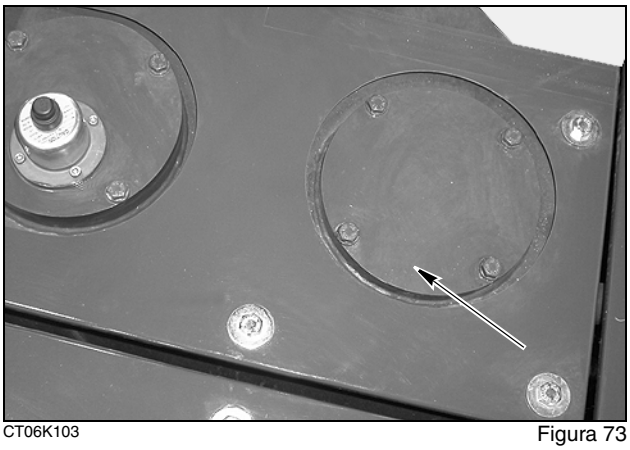
NOTA: *instalar un nuevo filtro de entrada al cambiar el aceite hidráulico.*

MANTENIMIENTO A LAS 2000 HORAS

REEMPLAZO DEL FILTRO DE RETORNO

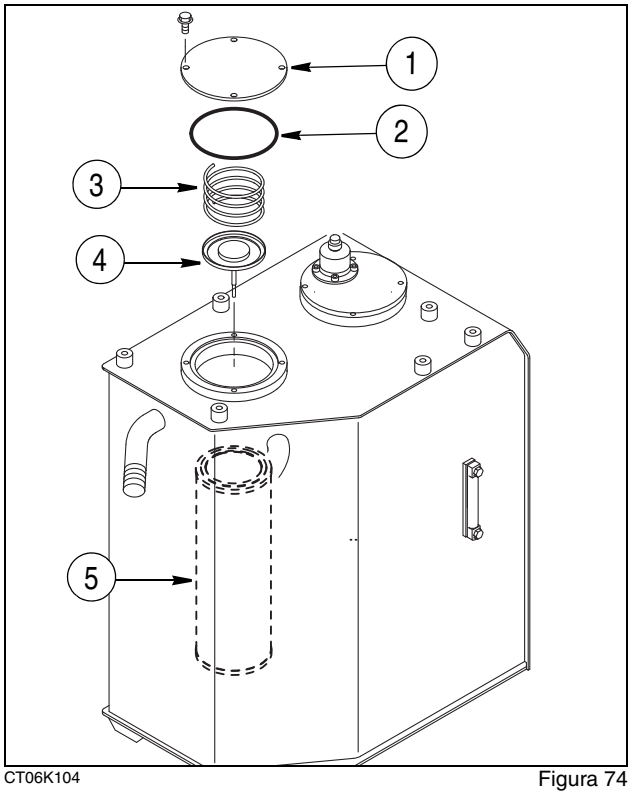
Reemplazar el filtro de retorno cuando el horómetro indique 2000 horas o antes si las condiciones de uso lo demandan.

1. Alejar de la zona al personal no autorizado. Aliviar toda la presión del depósito hidráulico. Consultar “Descarga de la presión en el sistema hidráulico”. Limpiar la parte superior del depósito hidráulico y la cubierta del filtro de retorno.



CT06K103 Figura 73

2. Extraer la placa superior (1) del depósito hidráulico.
3. Limpiar la parte superior del depósito hidráulico y la cubierta del filtro de retorno.



CT06K104 Figura 74

4. Retirar la cubierta (1) y su junta tórica (2).
5. Extraer el resorte (3), la válvula (4) y el filtro de retorno (5).
6. Instalar el filtro nuevo. Limpiar el resorte (3) y la válvula (4) e instalarlos.
7. Revisar la junta tórica (2) y reemplazarla si está desgastada o deteriorada.
8. Instalar la cubierta (1).
9. Revisar el nivel de líquido hidráulico y agregar más si fuera necesario. Consultar “Llenado del depósito”.

MANTENIMIENTO A LAS 2000 HORAS

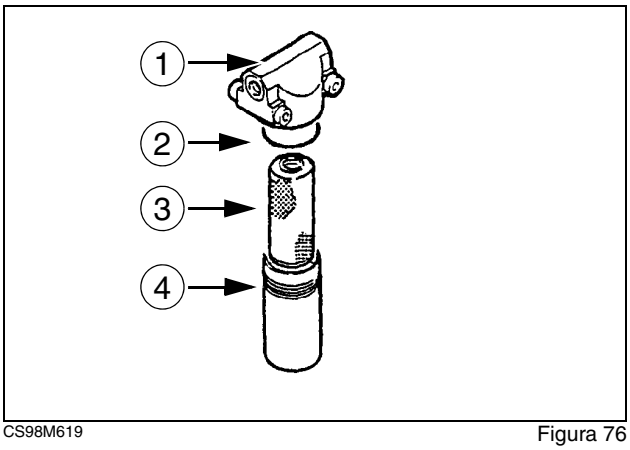
CAMBIO DEL FILTRO PILOTO

CT06K088 Figura 75

UBICACIÓN DEL FILTRO PILOTO

Reemplazar el filtro piloto cuando el horómetro de la máquina indique 2000 horas o antes si las condiciones de uso lo demandan.

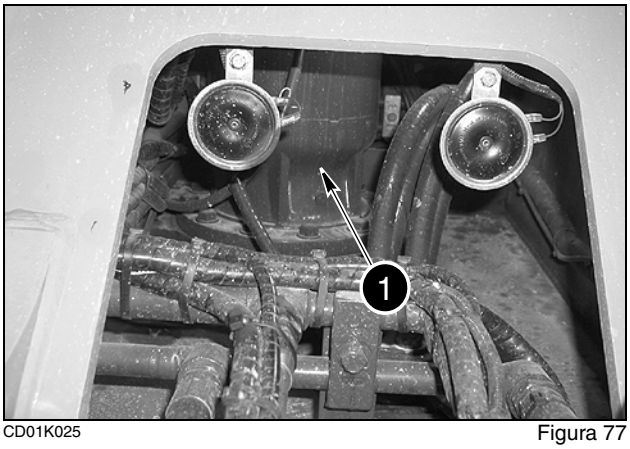
1. Alejar de la zona al personal no autorizado. Aliviar toda la presión del sistema hidráulico. Consultar “Descarga de la presión en el sistema hidráulico”.



CS98M619 Figura 76

2. Usar una llave en la parte inferior del cuerpo del filtro (4) para desenroscarlo y extraerlo.
3. Retirar el filtro viejo (3) y la junta tórica (2).
4. Limpiar el cuerpo del filtro (4) con disolvente y secarlo con un trapo.
5. Recubrir el filtro nuevo (3) y la junta tórica nueva (2) con líquido hidráulico limpio. Instalar el filtro nuevo en la cabeza (1).
6. Instalar el cuerpo del filtro (4) y ajustarlo con una llave, apretando de 29,4 Nm a 39,2 Nm (15.9 lb-ft a 21.6 lb-ft). No ajustar demasiado.

ENGRASAR EL ENGRANAJE REDUCTOR DE OSCILACIÓN

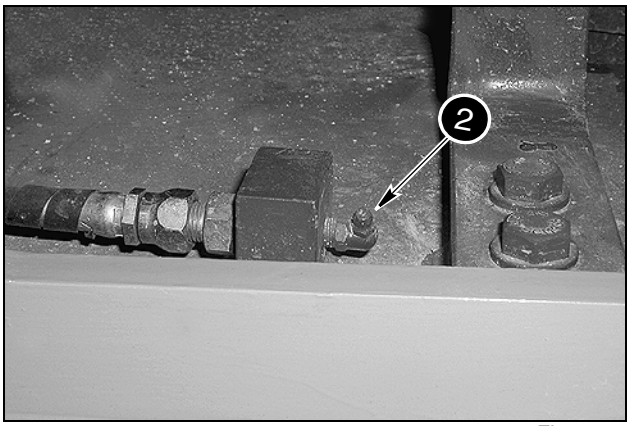


CD01K025 Figura 77

Engrasar el engranaje reductor de oscilación cada 2000 horas o antes si así lo requieren las condiciones.

Extraer el panel inferior y el tapón de purga de aire (1). Volver a llenar con grasa por el punto de engrase (2). Debe salir un poco de grasa por el tapón de purga de aire (1).

IMPORTANTE: *si no se retira el tapón de purga de aire (1) al realizar el engrase, el sello interior puede sufrir daños.*



CD01K092 Figura 78

El punto de engrase (2) se encuentra en el chasis de la estructura superior, debajo del pie del aguilón.

MANTENIMIENTO A LAS 4000 HORAS

DRENAJE Y LLENADO DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Especificaciones de mantenimiento

Capacidad del sistema . . . . . 25,6 litros (27 qt.)

Tipo . . . . . 50% de agua y 50% de etilenglicol

Drenar el refrigerante del motor cuando el horómetro indique 4000 horas de funcionamiento, lavar el sistema y volver a llenar con refrigerante nuevo. En caso de que aparezca el mensaje de sobrecalentamiento o nivel de refrigerante bajo en la pantalla o que suene la alarma, detener el motor y localizar la causa del problema.

ADVERTENCIA: *puede salir expulsada la solución refrigerante en ebullición, si se retira la tapa del radiador mientras el sistema todavía está caliente. Para retirar la tapa, dejar que se enfríe el sistema, girar la tapa hasta la primera muesca y esperar a que no quede presión. Luego retirar la tapa. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

ADVERTENCIA: *revisar y realizar el mantenimiento del sistema de refrigeración conforme a las instrucciones del fabricante. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

Solución refrigerante

Usar únicamente solución refrigerante de glicol etilénico en el sistema de enfriamiento. Usar etilenglicol de buena calidad, con un punto de ebullición elevado y sin aditivos, para evitar fugas. No usar aditivos anticorrosivos que no estén homologados. Los aditivos anticorrosivos y el etilenglicol pueden mezclarse y anularse mutuamente, disminuyendo la protección anticorrosiva, formando depósitos en el sistema refrigerante y dañando el sistema refrigerante y el radiador.

Solicitar información al concesionario CASE sobre la solución refrigerante adecuada.

Nivel de refrigerante

La revisión del nivel de la solución refrigerante debe realizarse con el motor frío.

En un terreno llano, antes de usar la máquina (con el motor aún frío), el nivel del depósito de expansión debe estar entre las marcas “Full” (lleno) (1) y “Low” (bajo) (2). En caso contrario, consultar “Llenado”.

ADVERTENCIA: *no retirar la tapa del radiador cuando el motor esté caliente. El sistema está todavía bajo presión y el operador puede sufrir quemaduras. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

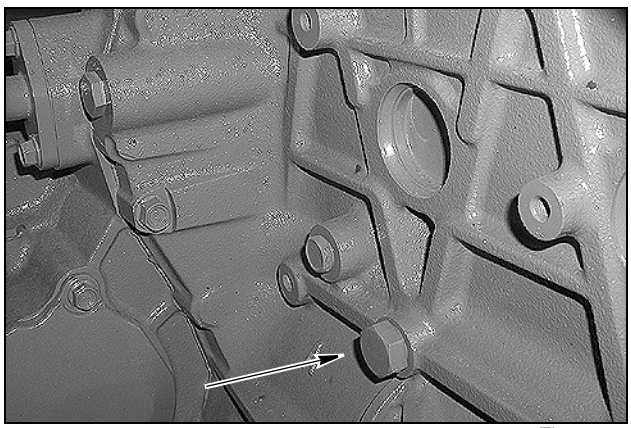
Drenaje

CT06K100 Figura 79

1. Abrir la compuerta de acceso con la llave del interruptor de arranque y luego extraer la tapa del radiador.

CT06M027 Figura 80

2. Tener preparado un recipiente de capacidad adecuada. Abrir la válvula de drenaje del radiador.



CT06M028 Figura 81

3. Abrir el tapón de drenaje ubicado en el bloque del motor y drenar en un receptáculo de capacidad adecuada. Dejar que el radiador se vacíe por completo.

MANTENIMIENTO A LAS 4000 HORAS

Lavado

1. Cerrar la válvula de drenaje cuando el radiador esté completamente vacío. Colocar el tapón en el bloque del motor.
2. Llenar el sistema con agua limpia. Instalar la tapa del radiador.
3. Alejar de la máquina al personal no autorizado. Arrancar el motor. Hacer funcionar el motor a una velocidad ligeramente superior a ralentí bajo durante 10 minutos para que la temperatura del motor alcance aproximadamente 80 °C (176 °F).
4. Drenar el sistema una vez más.
5. Repetir los pasos 1 a 4 hasta que el agua salga limpia.

ADVERTENCIA: *no retirar la tapa del radiador cuando el motor esté caliente. El sistema está todavía bajo presión y el operador puede sufrir quemaduras. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

Llenado

CT06K100 Figura 82

1. Llenar con solución refrigerante el radiador hasta que se desborde. Colocar la tapa del radiador y trabar la compuerta de acceso.

CT06K095 Figura 83

2. Llenar el depósito de expansión hasta la marca “Full” (lleno) y colocar la tapa.

IMPORTANTE: *usar la solución refrigerante correcta.*

3. Dejar el motor a ralentí unos cinco minutos. Agregar solución refrigerante, si desciende el nivel del depósito de expansión.

IMPORTANTE: *no llenar el depósito de expansión por encima de la marca “Full” (lleno).*

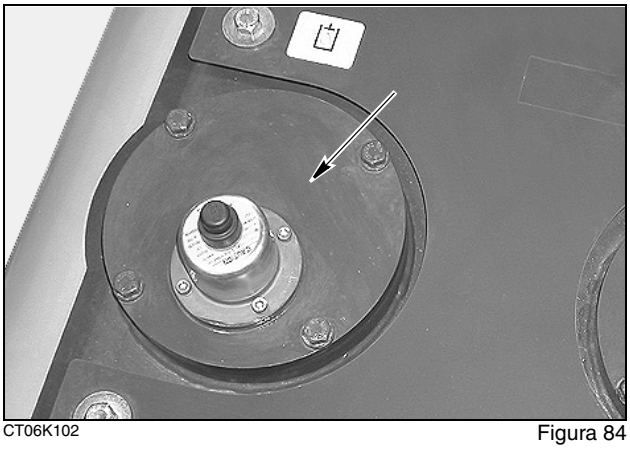
MANTENIMIENTO A LAS 5000 HORAS

Especificaciones de mantenimiento

Capacidad del depósito ..... 147 litros (39 gal.)
Capacidad total del sistema ..... 240 litros (52.8 gal.)
Tipo de aceite ..... Case Hy-Tran Ultra® (MAT 3505)

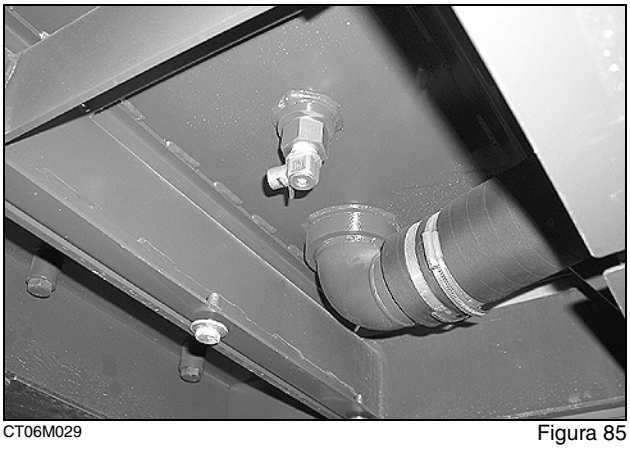
CAMBIO DEL LÍQUIDO HIDRÁULICO

1. Alejar de la zona al personal no autorizado. Aliviar toda la presión del depósito hidráulico. Consultar “Descarga de la presión en el sistema hidráulico”.



CT06K102 Figura 84

2. Retirar la placa de la cubierta del depósito.
3. Utilizando una bomba, extraer el líquido del depósito hidráulico. Tener preparado un recipiente de capacidad adecuada.



CT06M029 Figura 85

4. Quitar el tapón de drenaje, para extraer el líquido que queda en el depósito.
5. Reemplazar el filtro de entrada y el filtro de retorno. Consultar las secciones de limpieza y reemplazo del filtro de entrada, y “Reemplazo del filtro de retorno”.
6. Instalar el tapón de drenaje del depósito.
7. Verter líquido hidráulico nuevo en el depósito. Consultar “Llenado del depósito”.
8. Instalar la placa de la cubierta del depósito y el sello.

IMPORTANTE: *antes de arrancar el motor, es muy importante que se purgue el aire de todos los componentes hidráulicos. Consultar “Purga de aire de los componentes hidráulicos”.*

9. Arrancar el motor y hacerlo funcionar sin carga durante cinco minutos aproximadamente.
10. Mover lentamente cada control varias veces para eliminar el aire del sistema.
11. Hacer oscilar uniformemente la estructura superior de izquierda a derecha, completando dos o más vueltas.
12. Colocar la máquina en posición y después parar el motor.
13. Revisar el nivel de aceite en el depósito hidráulico y agregar aceite según sea necesario. Asegurarse de que no haya burbujas de aire en el depósito hidráulico.

ADVERTENCIA: *antes de llevar a cabo cualquier tarea de mantenimiento en el sistema hidráulico, es necesario dejar que se enfríe (la temperatura no debe exceder los 40 °C (104 °F). Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

ADVERTENCIA: *el líquido hidráulico o la grasa inyectados en la piel pueden ocasionar lesiones graves o mortales. Mantener alejadas las manos y el cuerpo de cualquier fuga a presión. Usar un pedazo de cartón o papel para buscar fugas. Si penetra líquido en la piel, acudir al médico inmediatamente para que lo extraiga. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

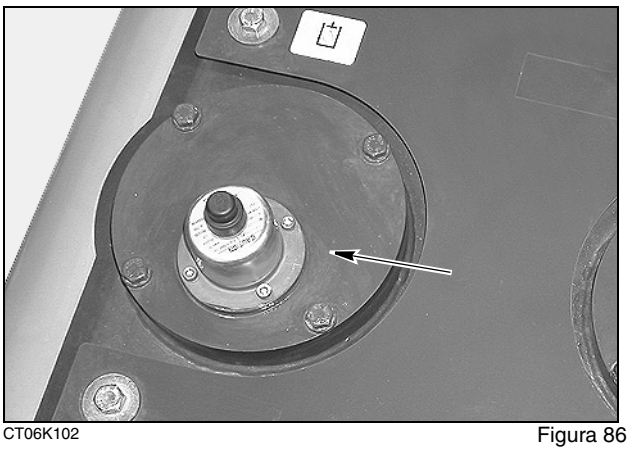
ADVERTENCIA: *antes de realizar cualquier mantenimiento en los filtros hidráulicos o en el sistema hidráulico, retirar la tapa del respiradero del depósito hidráulico y pulsar el botón del respiradero para descargar toda la presión del sistema. El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar lesiones. Consultar “Descarga de la presión en el sistema hidráulico”. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

MANTENIMIENTO A LAS 5000 HORAS

REEMPLAZO DEL FILTRO DE ENTRADA

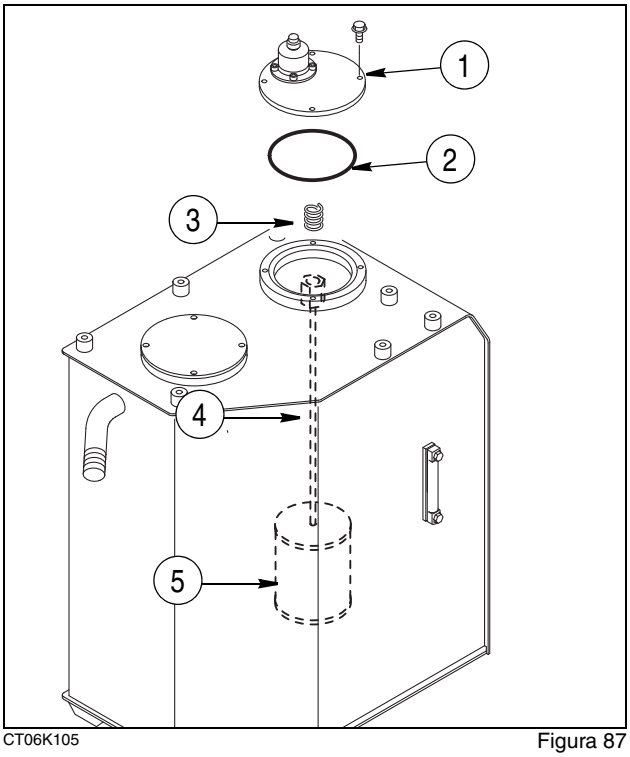
Reemplazar el filtro de entrada del líquido hidráulico cuando el horómetro de la máquina indique 5.000 horas o antes si las condiciones de uso lo demandan.

1. Alejar de la zona al personal no autorizado. Aliviar toda la presión del depósito hidráulico. Consultar “Descarga de la presión en el sistema hidráulico”.



CT06K102 Figura 86

2. Limpiar la parte superior del depósito hidráulico y la cubierta del filtro de admisión.
3. Retirar la cubierta (1), la junta tórica (2) y el resorte de la parte superior del conjunto de la varilla del filtro de entrada.
4. Retirar el filtro de entrada (5) y reemplazarlo por uno nuevo.



CT06K105 Figura 87

5. Instalar una junta tórica nueva (2) e instalar el nuevo filtro de entrada (5), el resorte (3) y el conjunto de la varilla (4).
6. Instalar la cubierta (1).
7. Revisar el nivel de líquido hidráulico y agregar más, si es necesario. Consultar “Llenado del depósito”.

NOTA: *instalar un nuevo filtro de entrada al cambiar el aceite hidráulico.*

NOTAS

Capítulo 6
MANTENIMIENTO Y AJUSTES

CONTENIDO

ORUGAS 6-3
Par de apriete del perno de la zapata de la oruga 6-5
MANTENIMIENTO GENERAL 6-5
Radiador y refrigerador de aceite 6-5
Correa de transmisión del alternador y del ventilador 6-6
Filtro del depósito de combustible 6-7
Inspección y limpieza de la máquina 6-7
CAMBIO DEL CUCHARÓN 6-9
Extracción 6-9
Instalación 6-10
MANTENIMIENTO DE LA CABINA 6-12
Aire acondicionado (si corresponde) 6-12
INSPECCIÓN DEL PAR DE APRIETE DE LOS ACCESORIOS DE MONTAJE 6-15
TABLAS DEL PAR DE APRIETE 6-16

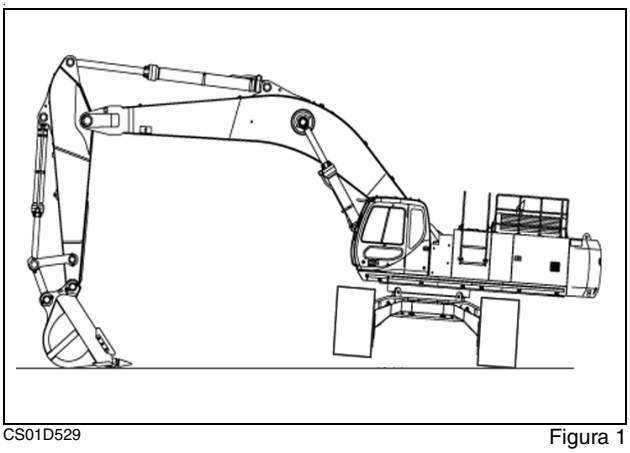
NOTAS

ORUGAS

IMPORTANTE: *las orugas se desgastan rápidamente si están demasiado apretadas. Si no están bien ajustadas, las orugas se desgastan rápidamente y las articulaciones pueden quedar atrapadas en la rueda dentada, o desprenderse de la rueda tensora o de la rueda dentada. Limpiar las orugas después de trabajar.*

Limpieza

Cuando se haya usado la máquina en barro, un descenso de la temperatura puede hacer que el barro se solidifique.

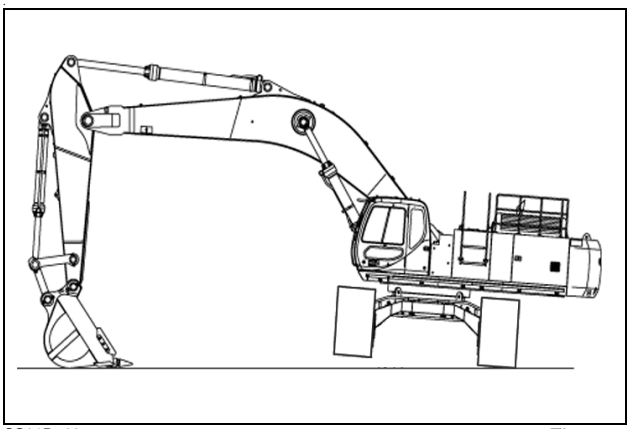


CS01D529 Figura 1

1. Alejar de la máquina al personal no autorizado. Trasladar la máquina a un terreno firme y llano.
2. Colocar la estructura superior perpendicular respecto al chasis inferior. Presionar sobre el suelo con el accesorio y bajar el aguilón hasta que la oruga se levante del suelo.
3. Usar el selector de velocidad de desplazamiento para seleccionar la velocidad alta.
4. Operar la palanca de control de desplazamiento para hacer avanzar y retroceder la oruga levantada y desprender el barro.
5. Repetir los pasos del 1 al 4 en la otra oruga.

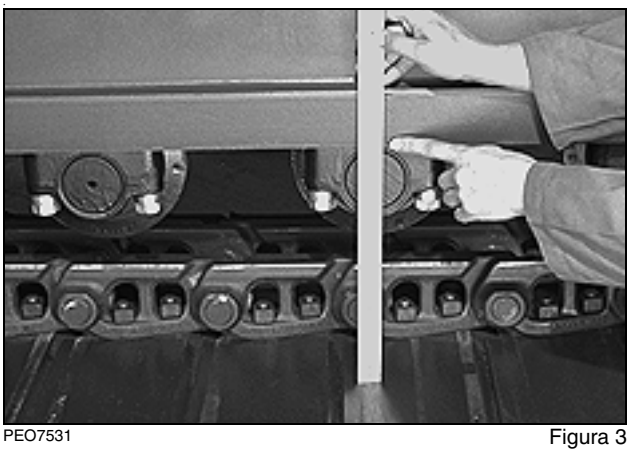
Comprobación de la tensión de las orugas

1. Estacionar la máquina en un terreno firme y llano. Alejar de la zona al personal no autorizado.
2. Limpiar las orugas.



CS01D529 Figura 2

3. Colocar la estructura superior perpendicular respecto al chasis inferior. Presionar sobre el suelo con el accesorio y bajar el aguilón hasta que la oruga se levante del suelo.
4. Usar la palanca de control de desplazamiento para hacer retroceder la oruga levantada durante unos momentos.
5. Parar el motor y quitar la llave del interruptor de arranque.



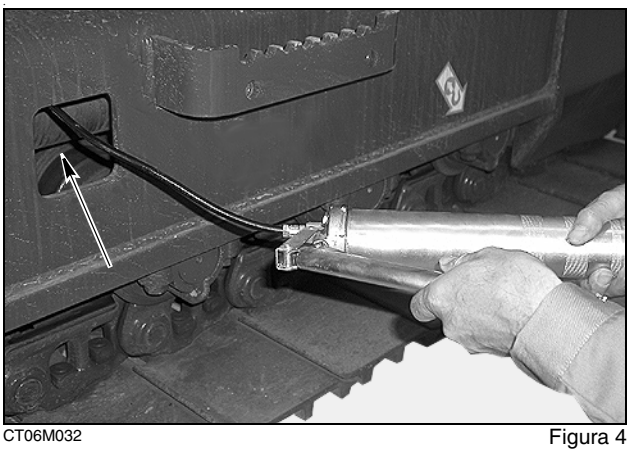
PEO7531 Figura 3

6. Medir la holgura de la oruga en la parte central entre la base del chasis inferior y la almohadilla. El valor debe ser de 280 a 300 mm (7.9 a 11.8 in.).
7. Ajustar la tensión si es necesario y después bajar a tierra la oruga elevada.
8. Repetir los pasos del 3 al 7 en la otra oruga.

Ajuste de la tensión

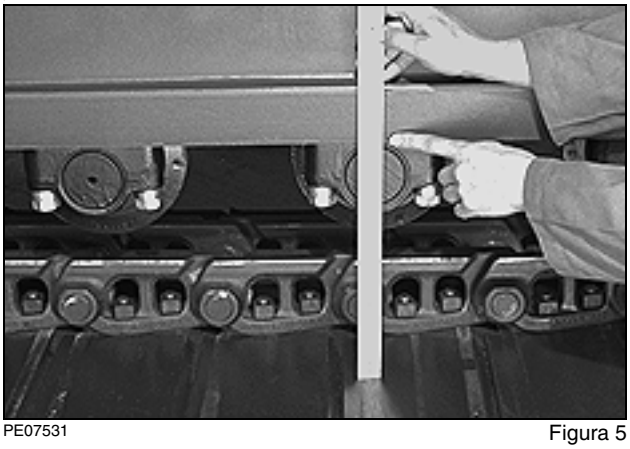
Realizar los ajustes de orugas necesarios después de haber verificado la tensión de las orugas.

Para aumentar la tensión



CT06M032 Figura 4

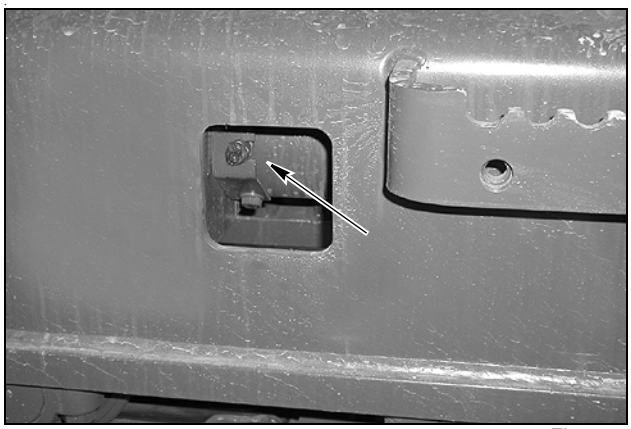
1. Con la oruga elevada, limpiar el adaptador del punto de engrase y conectar la manguera de bombeo de grasa al punto de engrase.



PE07531 Figura 5

2. Conectar la bomba de engrase. Inyectar grasa hasta obtener la tensión correcta de la oruga. El valor debe ser de 280 a 300 mm (7.9 a 11.8 in.). Retirar la bomba de engrase, limpiar el punto de engrase y apoyar la oruga elevada en el suelo.
3. Repetir los pasos del 1 al 3 en la otra oruga.

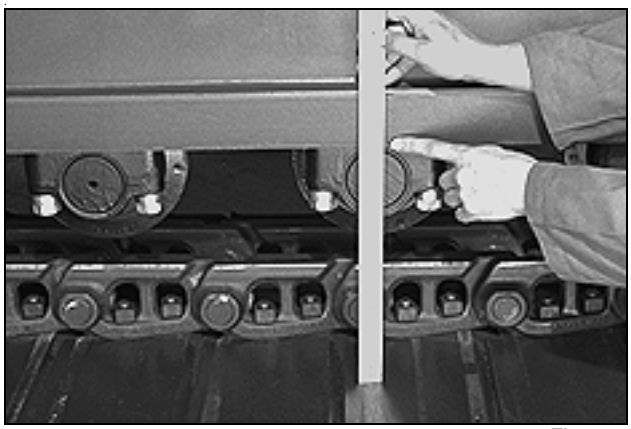
Para reducir la tensión



CT06M033 Figura 6

ADVERTENCIA: *no desenroscar nunca por completo el adaptador del punto de engrase para acelerar la circulación de grasa. La grasa que contiene el cilindro está a alta presión. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

1. Con la oruga en posición elevada, aflojar unas tres vueltas el adaptador del punto de engrase para que salga la grasa del cilindro.

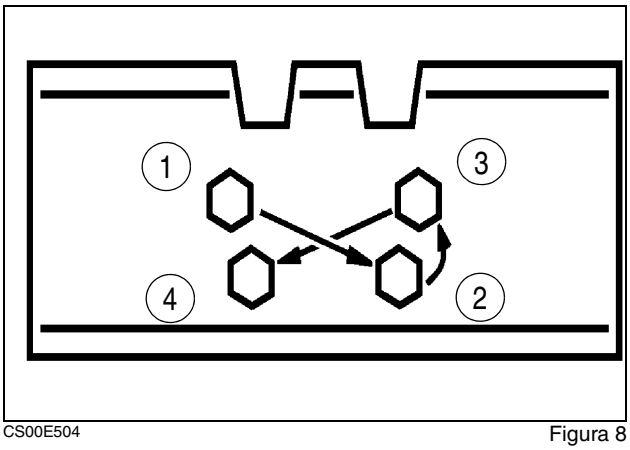


PE07531 Figura 7

2. Una vez alcanzada la tensión correcta de las orugas, ajustar el adaptador. El valor debe ser de 280 a 300 mm (7.9 a 11.8 in.).
3. Limpiar el punto de engrase y el adaptador.
4. Bajar la oruga elevada y repetir los pasos 1 al 3 en la otra oruga.
5. Si el adaptador del punto de engrase está dañado, puede producirse una fuga de grasa. Revisar regularmente el estado del adaptador del punto de engrase y reemplazarlo si fuera necesario.

PAR DE APRIETE DEL PERNO DE LA ZAPATA DE LA ORUGA

Revisar el par de apriete de los pernos de las zapatas de la oruga cada 250 horas de funcionamiento.



CS00E504 Figura 8

Ajustar en el orden en que se indica.

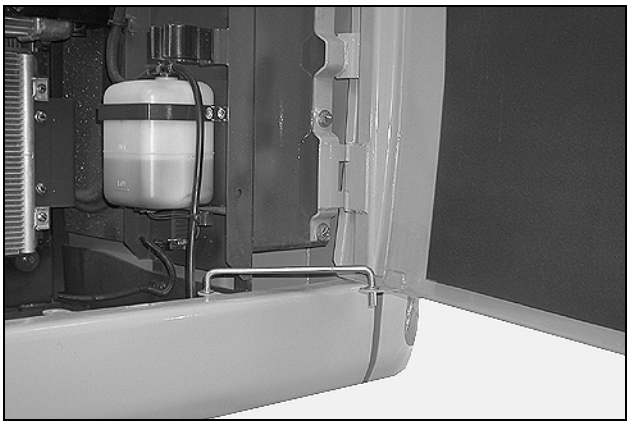
PE08316 Figura 9

Ajustar los pernos de la zapata de la oruga a un par de apriete de: 300 Nm + 120° (221 lb-fts).

MANTENIMIENTO GENERAL

RADIADOR Y REFRIGERANTE DE ACEITE

Limpiar el área del radiador y del refrigerante de aceite cada 500 horas. Verificar diariamente o cada turno de 10 horas que no haya fugas.



CT06K059 Figura 10

1. Alejar de la zona al personal no autorizado. Parar el motor y quitar la llave del interruptor de arranque.
2. Abrir la puerta trasera del lateral izquierdo y bloquearla con el puntal de soporte. Abrir el capó del motor y sostenerlo adecuadamente.

CT06K059A Figura 11

3. Extraer las tuercas de mariposa y las rejillas protectoras.
4. Limpiar el radiador y los refrigerantes de aceite utilizando aire comprimido o agua.
5. Volver a instalar la rejilla protectora y las tuercas de mariposa.

ADVERTENCIA: *usar dispositivos de limpieza de seguridad y protección facial al utilizar agua presurizada. El incumplimiento de esta práctica de seguridad puede ocasionar lesiones o la muerte.*

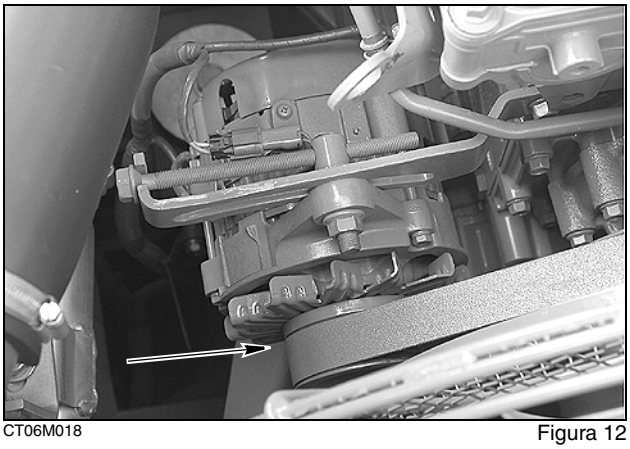
ADVERTENCIA: *cerrar y asegurar el capó y todas las puertas de acceso antes de llevar a cabo el desplazamiento de la máquina. El incumplimiento de esta práctica de seguridad puede ocasionar lesiones o la muerte.*

CORREA DE TRANSMISIÓN DEL ALTERNADOR Y DEL VENTILADOR

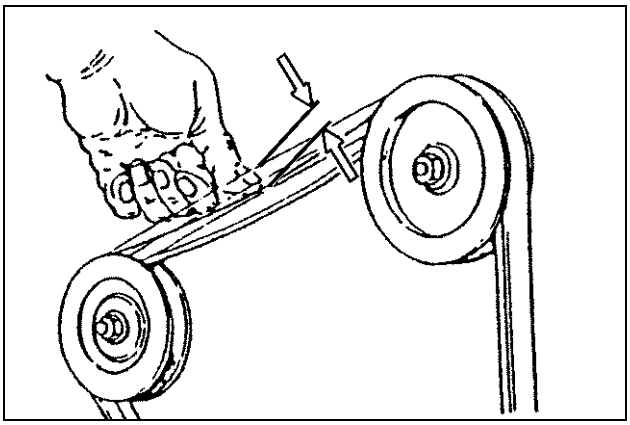
Comprobar la tención de la correa de la transmisión del alternador y del ventilador cuando el horómetro indique 500 horas. Ajustar o reemplazar la correa si fuera necesario.

Revisar visualmente la correa de transmisión del alternador y del ventilador a diario.

Revisión de la tensión



CT06M018 Figura 12

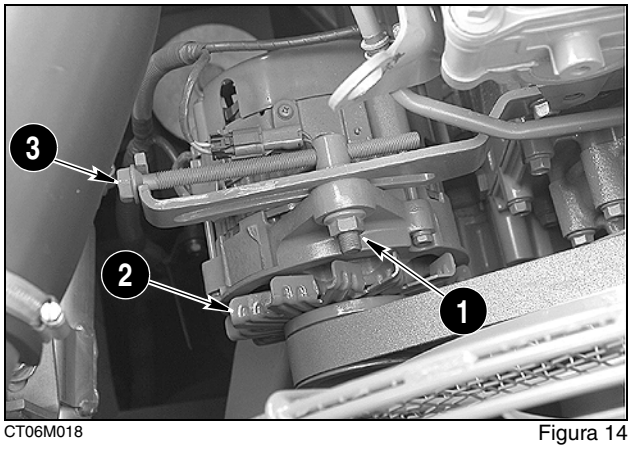


CS98M560 Figura 13

Con el motor apagado y la llave del interruptor de arranque retirada, ejercer una presión de 10 kg (20 lb) sobre el centro de la correa. La desviación de la correa deberá estar entre 6 y 8 mm (aproximadamente entre 1/4 in. y 3/8 in.).

Comprobar que no haya ninguna señal de desgaste en las poleas o en la correa. Comprobar detenidamente que la correa esté bien instalada en las ranuras de la polea. Cambiar la correa si se estira, agrieta o desgasta.

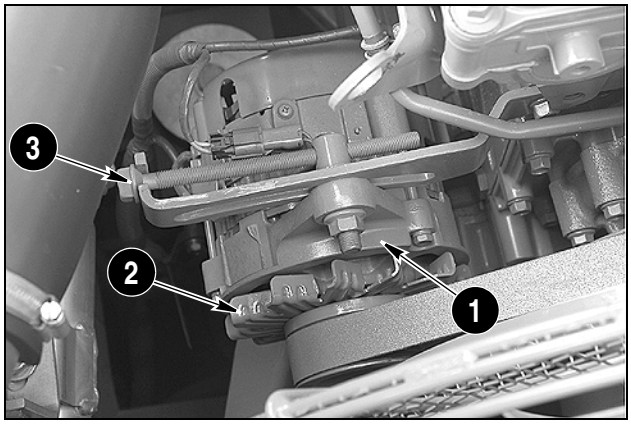
Ajuste de la tensión



CT06M018 Figura 14

Para ajustar la tensión, aflojar los pernos de montaje (1). Usar los tornillos de ajuste (2) para mover el alternador hacia afuera hasta que la tensión de la correa sea la correcta. Volver a ajustar el accesorio de la polea a un par de apriete de 147 Nm (108 lb-ft). Ajustar el perno de montaje del alternador.

Reemplazo de la correa de transmisión



CT06M018 Figura 15

1. Extraer los pernos de montaje (1). Usar los tornillos de ajuste (2) para empujar el alternador hacia adentro.
2. Extraer la correa desgastada.
3. Instalar una correa nueva. Ajustar la correa con el tornillo (3).
4. Ajustar los pernos de montaje (1) y el tornillo de retención (2).
5. Poner el motor en funcionamiento durante una hora y luego volver a revisar la tensión de la correa.

IMPORTANTE: *si el motor funciona con la correa holgada, ésta puede salirse de su alojamiento y causar un sobrecalentamiento del motor o una carga insuficiente de la batería.*

FILTRO DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

Se debe limpiar la rejilla del tanque de combustible periódicamente.

CD01K024B Figura 16

Extraer la rejilla y limpiarla con combustible diesel.

NOTA: *para volver a llenar el depósito de combustible, consultar "Fluidos y lubricantes" en la sección "Lubricación/Filtros/Fluidos".*

ADVERTENCIA: *no fumar ni trabajar cerca de llamas desprotegidas mientras se carga combustible, o cerca del sistema de combustible. Limpiar los derrames de combustible. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DE LA MÁQUINA

Inspeccionar y limpiar la máquina regularmente o siempre que se derrame grasa o aceite. Eliminar los derrames con vapor o con un chorro de agua a alta presión. Usar equipo de protección personal cuando se efectúe la tarea de limpieza de la máquina.

Aprovechar esta operación para revisar visualmente todos los componentes soldados (en el caso de que hubiera grietas) y los varillajes del accesorio, comprobando que los dientes y sus extremos tengan la retención adecuada y no estén desgastados. Comprobar que no haya fugas y revisar el estado de todas las mangueras y conductos. Reparar cualquier problema de mantenimiento detectado.

SOLDADURA EN LA MÁQUINA

Cuando se realicen trabajos de soldadura en la estructura superior o en el chasis inferior autorizados por el fabricante y de acuerdo con sus instrucciones, desconectar las baterías, los cables de los bornes B+ y D+ del alternador y conectar el cable de tierra del aparato soldador al componente en el cual se va a realizar la soldadura. No conectar nunca el aparato soldador al chasis inferior, cuando se suelde en la estructura superior (o viceversa). No conectar en ningún caso la toma a tierra del aparato de soldar a ningún componente del sistema hidráulico.

IMPORTANTE: *antes de usar un soldador eléctrico, deben desconectarse las baterías, los cables del alternador y el grupo de instrumentos.*

ADVERTENCIA: *las modificaciones de la máquina efectuadas sin permiso pueden ocasionar lesiones graves. No efectuar ninguna modificación sin consultar al concesionario CASE. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

Revisión de fugas en el cilindro

La varilla del cilindro debe estar ligeramente aceitada. Comprobar que no haya fugas después de un período de trabajo, cuando el sistema hidráulico esté a la temperatura normal de funcionamiento.

1. Limpiar la varilla del cilindro y el cojinete.
2. Poner en funcionamiento la máquina normalmente durante cinco o diez minutos.
3. Extender la varilla del cilindro.
4. Efectuar la prueba de detección de fugas aplicando un pedazo de papel en la varilla.

Aspecto de la varilla	Prueba	Conclusión
Seco	Ligeros restos de aceite cuando se pasa un trozo de papel sobre 20 cm (8 in.) de la varilla.	Normal
Ligeramente aceitoso	El trozo de papel se pega a la varilla al pasarlo por ella.	Normal
Aceitosa	Se queda adherido el trozo de papel cuando se coloca sobre la varilla.	Normal
Muy aceitosa o gotea	Cada vez que se extiende la varilla del cilindro, se puede observar un anillo de aceite en su superficie.	Consultar con el distribuidor CASE
Fuga	Cada vez que se retrae la varilla, gotea el aceite sobrante de la empaquetadura.	

PIEZAS DE PLÁSTICO Y RESINA

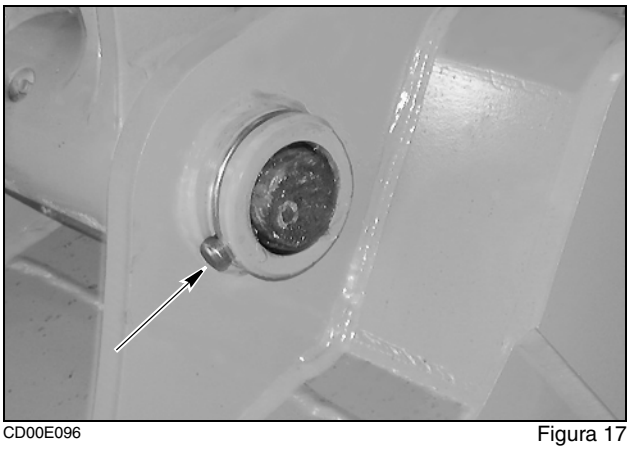
No usar gasolina, queroseno, disolventes de pintura, etc., cuando se limpien las piezas de plástico, como las que se encuentran en la consola de instrumentos o en los brazos de control. Usar únicamente jabón y agua y un trapo limpio.

Si se usa gasolina, parafina, disolventes de pintura, etc., se puede deteriorar el color, producir grietas o deformar dichas piezas.

CAMBIO DEL CUCHARÓN

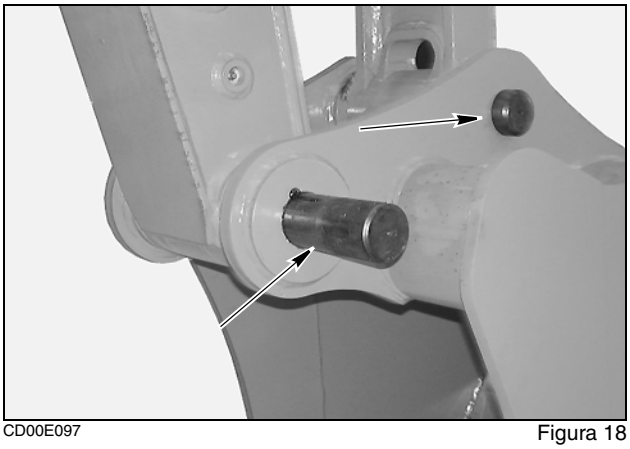
EXTRACCIÓN

1. Alejar de la zona al personal no autorizado. Situar el cucharón sobre un terreno firme y llano. Accionar los controles del accesorio para que el pasador del varillaje del brazo/cucharón no quede atascado por el peso del brazo.
2. Parar el motor y quitar la llave del interruptor de arranque.



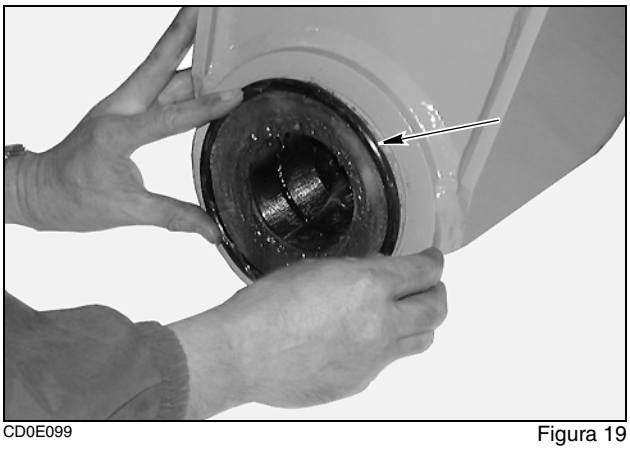
CD00E096 Figura 17

3. Extraer los pasadores y los anillos de retención.



CD00E097 Figura 18

4. Extraer los pasadores del cucharón.

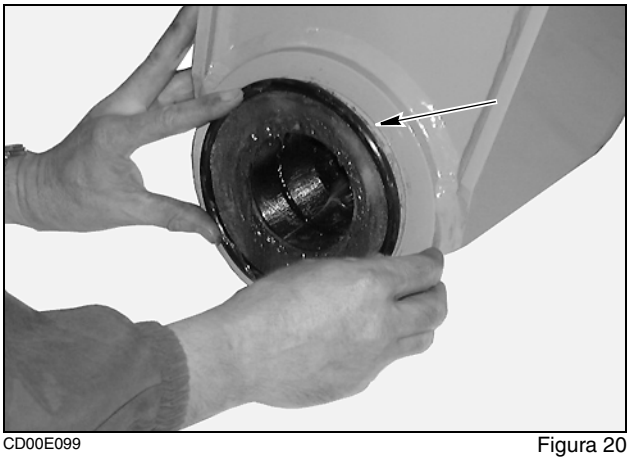


CD0E099 Figura 19

5. Arrancar el motor, separar el accesorio del cucharón y conservar los sellos del varillaje para volver a utilizarlos.

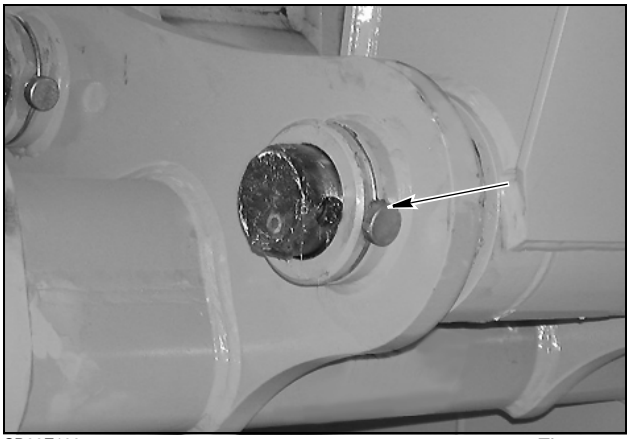
INSTALACIÓN

1. Asegurarse de que el cucharón esté en una posición estable.



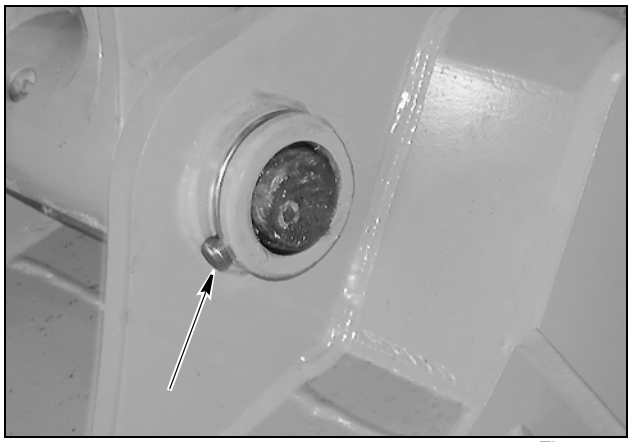
CD00E099 Figura 20

2. Instalar los sellos del varillaje en los soportes del buje del brazo. Reemplazarlos si es necesario.
3. Alejar de la zona al personal no autorizado. Arrancar el motor. Extender la varilla del cilindro del cucharón para colocarla en su alojamiento. Parar el motor y retirar la llave del interruptor de arranque.



CD00E100 Figura 21

4. Instalar el pasador del varillaje del brazo/cucharón e instalar los pasadores y anillos de retención.
5. Arrancar el motor y llevar la varilla conectora del cucharón a su alojamiento. Parar el motor y retirar la llave del interruptor de arranque.

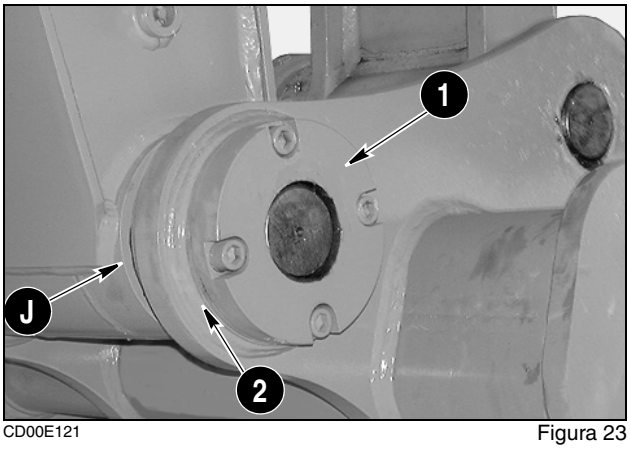


CD00E096 Figura 22

6. Instalar el pasador de conexión del varillaje del brazo/cucharón y después instalar los pasadores y anillos de retención.
7. Volver a colocar los sellos en su alojamiento.
8. Ajustar las laminillas del brazo/cucharón.
9. Engrasar los varillajes.

ADVERTENCIA: *no usar los dedos o la mano para alinear las mangueras con el pasador. Pueden producirse lesiones graves.*

Colocación de laminillas en el cucharón



CD00E121 Figura 23

Ajuste del juego lateral

1. Situar el cucharón sobre un terreno firme y nivelado.
2. Revisar el juego (J) entre el brazo y el saliente del cucharón.
3. Si el juego (J) supera los 2 mm (0.07 in), extraer los cuatro tornillos, la tapa (1) y las laminillas (2).
4. Usar las laminillas (2) como galga palpadora para determinar la cantidad necesaria de laminillas para compensar el juego (J).
5. Instalar la cantidad necesaria de laminillas.
6. Instalar la tapa (1) y los cuatro tornillos.

NOTA: *cuando los tornillos de la tapa (1) están ajustados, el buje interior se desplaza hacia el brazo y compensa el juego.*

IMPORTANTE: *el buje interior tiene un saliente que evita que éste gire. La tapa (1) tiene un orificio en su superficie interior. Cuando se instale la tapa (1), asegurarse de que el saliente se encuentre en el interior del orificio.*

LÍMITES DE DESGASTE DE LOS DIENTES Y DE LOS EXTREMOS DE LOS DIENTES

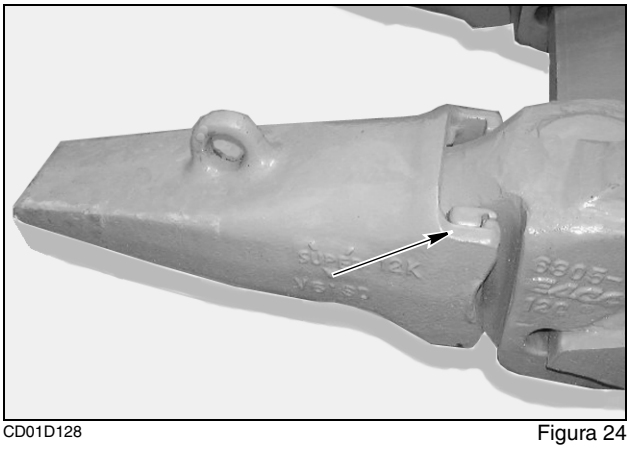
El grado de desgaste de un diente o de un extremo de diente se puede comprobar visualmente.

Si los dientes o sus extremos se desgastan de manera asimétrica o no uniforme, se puede prolongar su vida útil al intercambiarlos regularmente.

NOTA: *no esperar a que los dientes o sus extremos estén perforados por el desgaste para cambiarlos.*

IMPORTANTE: *nunca trabajar sin un extremo de diente o con uno desgastado. El adaptador podría dañarse seriamente.*

Reemplazo de un diente del cucharón



CD01D128 Figura 24

EXTRACCIÓN

1. Alejar de la zona al personal no autorizado. Elevar el cucharón a unos centímetros del suelo. Parar el motor y quitar la llave del interruptor de arranque.
2. Usar un extractor para retirar el pasador de bloqueo de su alojamiento golpeándolo con un martillo hasta que salga.
3. Extraer el extremo de diente desgastado. Para ello, girarlo hacia la izquierda.

INSTALACIÓN

1. Limpiar la superficie de contacto del adaptador.
2. Introducir el extremo del diente nuevo hasta el tope, girarlo hacia la derecha y sujetarlo en esa posición.
3. Colocar el pasador de bloqueo en posición y golpearlo hasta que se acople al extremo del diente.

IMPORTANTE: *asegurarse de que la traba se ha instalado con la orientación correcta.*

NOTA: *cuando se reemplace un extremo de diente, es aconsejable reemplazar también el pasador de bloqueo.*

MANTENIMIENTO DE LA CABINA

AIRE ACONDICIONADO (SI CORRESPONDE)

Los componentes de la cabina del operador, incluyendo los componentes del sistema de aire acondicionado, requieren mantenimiento a intervalos diferentes. Realizar el mantenimiento de los siguientes artículos cuando sea necesario para mantener un funcionamiento eficaz máximo.

ADVERTENCIA: *el refrigerante líquido puede causar quemaduras por congelación graves y dolorosas en la piel. No intentar realizar el mantenimiento del sistema de aire acondicionado de esta máquina a menos que se esté totalmente familiarizado con éste y con las precauciones de seguridad que deben observarse. Si no se cumplen estas instrucciones, puede ocasionarse lesiones graves.*

SA048

Lubricación de los sellos del compresor del aire acondicionado

Poner en funcionamiento el aire acondicionado una vez cada 250 horas para lubricar las juntas del compresor. Girar el control del aire acondicionado hacia la posición MÁXIMO durante al menos 15 minutos. En temperaturas inferiores a 0 °C (32 °F) se debe colocar una cubierta sobre el condensador del aire acondicionado. Esto garantiza que el refrigerante y los lubricantes del sistema se mantengan a una temperatura correcta de funcionamiento.

Mantener limpio el núcleo del condensador del aire acondicionado. Usar aire comprimido (usar protección facial) o un cepillo rígido para limpiar el condensador. También revisar y limpiar el filtro de la rejilla.

IMPORTANTE: *debido a que las aletas del condensador se doblan con facilidad, tener cuidado al limpiarlo.*

Inspección

Para asegurarse de que el aire acondicionado funciona correctamente, inspeccionarlo usando el procedimiento indicado a continuación antes de empezar a trabajar.

Limpieza del condensador

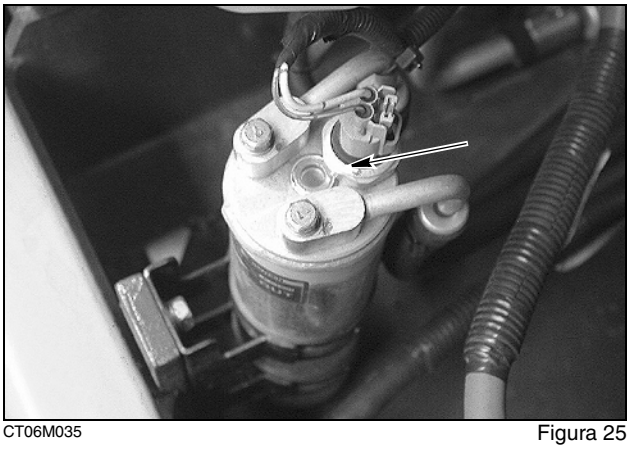
Si el condensador está sucio, no disipará el calor debidamente. Limpiar el condensador con agua.

IMPORTANTE: *nunca usar agua a presión para limpiar el condensador.*

Revisión de los conductos del aire acondicionado

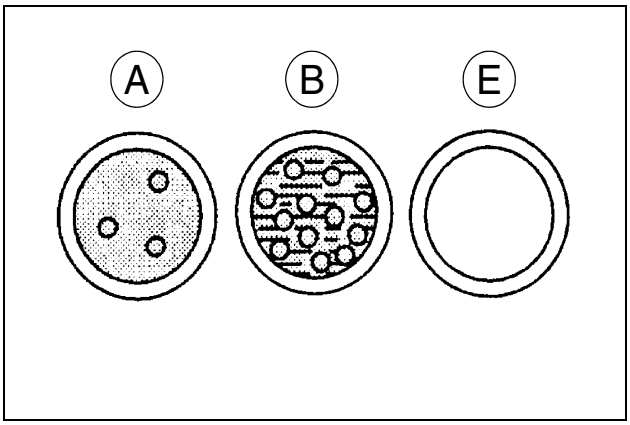
Revisar visualmente los conductos y asegurarse de que no haya acumulaciones de polvo, grasa, etc.

Revisión del aire acondicionado
Nivel de carga del circuito



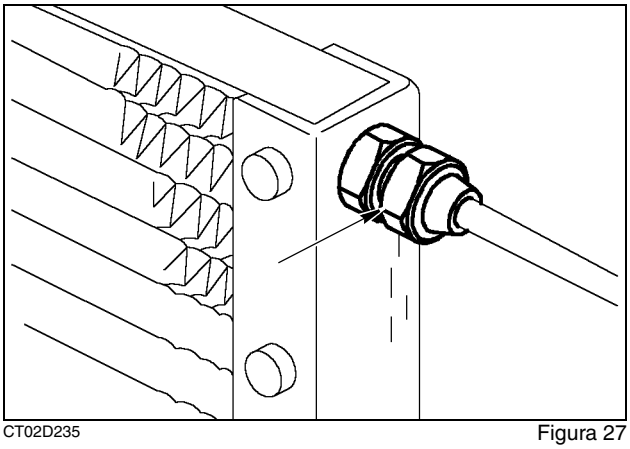
CT06M035 Figura 25

1. Encender el sistema de aire acondicionado, aumentar ligeramente la velocidad del motor (1400 a 1600 rpm) y buscar burbujas a través del indicador visual.



CS00E555 Figura 26

2. Esta revisión deberá ser realizada aproximadamente un minuto después de haber puesto en funcionamiento el aire acondicionado.
   A. Se observan pocas burbujas. Al principio transparente, después de color blancuzco. “Normal”.
   B. Muchas burbujas. Revisar todas las conexiones y consultar al distribuidor CASE.
   C. No se observan burbujas. Revisar todas las conexiones y consultar al distribuidor CASE.



CT02D235 Figura 27

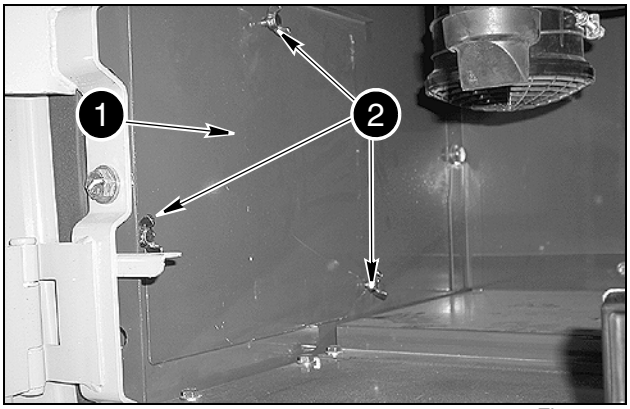
3. Revisar los conectores del aire acondicionado y asegurarse de que no tengan polvo o impurezas.

CORREA DE TRANSMISIÓN DEL AIRE ACONDICIONADO

CT06M034 Figura 28

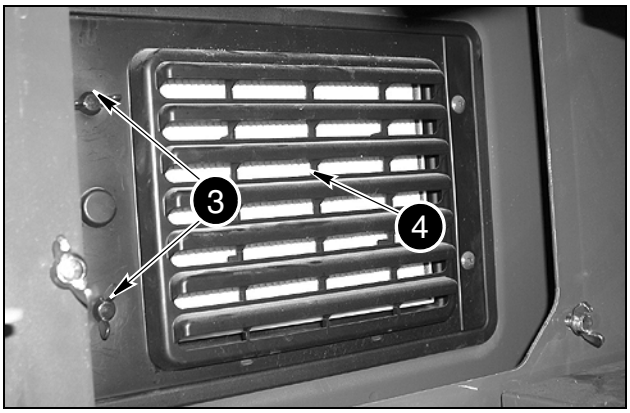
Con el motor apagado, ejercer una presión aproximada de 10 kg (22 lb de fuerza) en el centro de la correa de transmisión del aire acondicionado. La desviación deberá estar entre 6 y 8 mm (aproximadamente entre 1/4" y 3/8"). Ajustar la tensión de la correa si fuera necesario.

LIMPIEZA DEL FILTRO DE ADMISIÓN DE AIRE



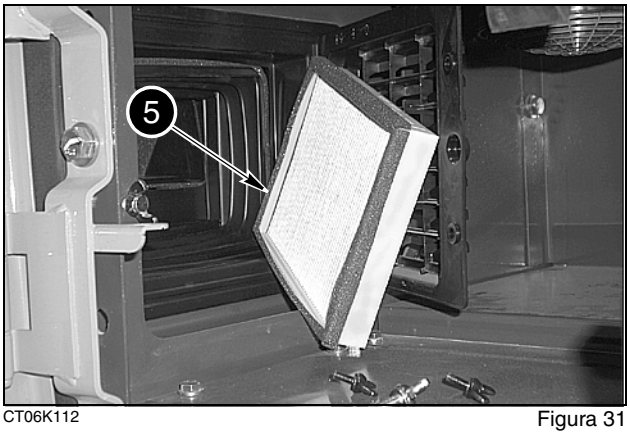
CT06K110 Figura 29

1. Limpiar el filtro de entrada cada 50 horas. Extraer los tornillos (2) y la cubierta selladora (1) en el compartimento de la batería.



CT06K111 Figura 30

2. Extraer los tornillos (3) y abrir el panel (4).



CT06K112 Figura 31

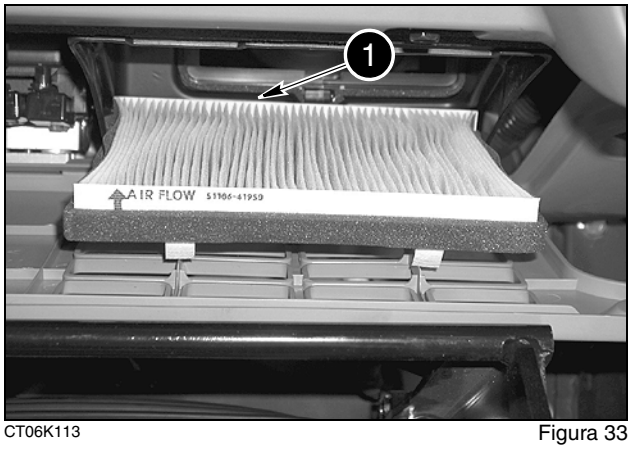
IMPORTANTE: *usar siempre una pistola de aire segura y protección facial antes de usar aire comprimido.*

3. Extraer el filtro y limpiarlo con aire comprimido. Reemplazar el filtro si está dañado.
4. Instalar el filtro en su alojamiento con el sello (5) en la parte interna.
5. Cerrar el panel (4) e instalar los tornillos (3).
6. Instalar la cubierta de sellado (1) y los tornillos.

LIMPIEZA DEL FILTRO DE RECICLAJE DE AIRE

CT06K036 Figura 32

1. El filtro de reciclaje de aire debe limpiarse cada 50 horas. El filtro se encuentra detrás del asiento del operador. Retirar el panel de acceso y extraer el filtro (1).



CT06K113 Figura 33

IMPORTANTE: *usar siempre una pistola de aire segura y protección facial antes de usar aire comprimido.*

2. Limpiar el filtro (1) con aire comprimido. Reemplazar el filtro si está dañado.
3. Instalar el filtro y el panel de acceso.

INSPECCIÓN DEL PAR DE APRIETE DE LOS ACCESORIOS DE MONTAJE

Al final de cada jornada, revisar todas las tuercas y tornillos de montaje y ajustarlos si fuera necesario. Asegurarse de que no falte ningún accesorio de montaje. Reemplazarlos si es necesario.

ESPECIFICACIONES DE APRIETE POR COMPONENTE

Componente	Tamaño del perno	Par de apriete (lb-ft)	Apriete (Nm)
Engranajes reductores de desplazamiento (*)	M16	197-230	267-312
Rueda dentada de la transmisión (*)	M16	197-230	267-312
Ruedas tensoras (*)	M16	197-230	267-312
Rodillo superior (*)	M20	384-448	521-608
Rodillo inferior (*)	M18	274-319	371-432
Guía de la cadena (*)	M18	295-341	400-462
Zapata de la oruga	M20	221°	300 + 120°
Contrapeso	M33	1373-1518	1862-2058
Chasis inferior de la placa giratoria	M20/M24	345-402/578-674	468-545/784-914
Estructura superior de la placa giratoria	M20/M24	345-402/578-674	468-545/784-914
Engranaje reductor de oscilación (*)	M20/M24	398-465/578-674	539-630/784-914
Motor (*)	M16	152-202	206-247
Montajes del motor (*)	M10	47-54	64-73
Radiador	M16	108-131	147-177
Bomba hidráulica (*)	M10 M20	47-54 271-366	64-73 367-496
Depósito hidráulico (*)	M16	171-204	232-276
Tanque de combustible (*)	M16	171-204	232-276
Válvula de control (*)	M16	243-266	330-360
Articulación giratoria hidráulica (*)	M12	79-139	107-188
CABINA	M16	116	157
Batería	M10	15-21	20-29

NOTA: *usar Loctite 262, o equivalentes, en los pernos marcados (*).*

TABLAS DEL PAR DE APRIETE

Usar estas tablas cuando no se indiquen pares de apriete específicos. Estos pares de apriete son aplicables a afianzadores con roscas UNC y UNF secos, tal como se reciben del proveedor, o lubricados con aceite de motor. No son aplicables si se usan grafitos especiales, grasas tipo molidisulfuro u otros lubricantes para presiones extremas.

Pernos, tuercas y espárragos de Grado 5

Tamaño	lb-ft	Newton metro (Nm)
1/4 pulgada	9 - 11	12 - 15
5/16 pulgada	17 - 21	23 - 28
3/8 pulgada	35 - 42	48 - 57
7/16 pulgada	54 - 64	73 - 87
1/2 pulgada	80 - 96	109 - 130
9/16 pulgada	110 - 132	149-179
5/8 pulgada	150 - 180	203 - 244
3/4 pulgada	270 - 324	366 - 439
7/8 pulgada	400 - 480	542 - 651
1.0 pulgada	580 - 696	787 - 944
1-1/8 pulgada	800 - 880	1085 - 1193
1-1/4 pulgada	1120 - 1240	1519 - 1681
1-3/8 pulgada	1460 - 1680	1980 - 2278
1-1/2 pulgada	1940 - 2200	2631 - 2983

Pernos, tuercas y espárragos de Grado 8

Tamaño	lb-ft	Newton metro (Nm)
1/4 pulgada	12 - 15	16 - 20
5/16 pulgada	24 - 29	33 - 39
3/8 pulgada	45 - 54	61 - 73
7/16 pulgada	70 - 84	95 - 114
1/2 pulgada	110 - 132	149-179
9/16 pulgada	160-192	217 - 260
5/8 pulgada	220 - 264	298 - 358
3/4 pulgada	380 - 456	515 - 618
7/8 pulgada	600 - 720	814 - 976
1.0 pulgada	900 - 1080	1220 - 1465
1-1/8 pulgada	1280 - 1440	1736 - 1953
1-1/4 pulgada	1820 - 2000	2468 - 2712
1-3/8 pulgada	2380 - 2720	3227 - 3688
1-1/2 pulgada	3160 - 3560	4285 - 4827

NOTA: *usar tuercas gruesas con pernos de Grado 8.*

Capítulo 7
SISTEMA ELÉCTRICO

CONTENIDO

SISTEMA ELÉCTRICO 7-3
Seguridad de la batería 7-3
Mantenimiento de la batería 7-4
Nivel de líquido de la batería 7-4
Acceso a las baterías 7-4
Limpieza de las baterías 7-4
Revisión del nivel de electrolito de la batería 7-5
Reemplazo de la batería 7-5
Conexión de baterías de refuerzo 7-5
FUSIBLES Y RELÉS 7-6
Fusibles 7-7
Reemplazo de una bombilla 7-8

NOTAS

SISTEMA ELÉCTRICO

SEGURIDAD DE LA BATERÍA

ADVERTENCIA: *las baterías emanan gases explosivos. Alejar las llamas desprotegidas, las chispas o cigarrillos. Asegurarse de que haya una buena ventilación al cargar las baterías o al usarlas en un espacio cerrado. Llevar siempre gafas protectoras al trabajar cerca de una batería. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

SAFETY_ID_1C02

ADVERTENCIA: *no invertir los bornes de la batería. Conectar los extremos del cable positivo (+) a los bornes positivos y los extremos del cable negativo a los bornes negativos (–). Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

SAFETY_ID_1C02

ADVERTENCIA: *antes de realizar el mantenimiento de la batería, usar siempre protección facial, guantes y ropa de protección. El ácido o la explosión de la batería pueden causar lesiones graves. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

SA046

ADVERTENCIA: *el ácido de la batería causa quemaduras graves. Las baterías contienen ácido sulfúrico. Evitar el contacto con la piel, los ojos o la ropa. Antídoto – EXTERNO: lavar la zona quemada con abundante agua.*

INTERNO: ingerir agua o leche en abundancia. Luego, tomar leche de magnesia, huevo batido o aceite vegetal. Acudir inmediatamente al médico.

OJOS: lavarlos con abundante agua durante 15 minutos y acudir inmediatamente al médico. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.

SB032

ADVERTENCIA: *cuando se congela el electrolito de la batería, ésta puede explotar (1) al tratar de cargarla o (2) si se intenta arrancar y hacer funcionar el motor por puente. Para que no se congele el electrolito de la batería, tratar de mantenerla completamente cargada. El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar lesiones al operador o a otras personas. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

SA033

ADVERTENCIA: *antes de realizar cualquier operación en los componentes del circuito eléctrico, llevar la llave del contacto a la posición OFF (apagado). Cuando se desconecten los cables de la batería, siempre desconectar el cable negativo (–) en primer lugar. Cuando se conecten los cables de la batería, dejar siempre el negativo (–) para el final. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

SAFETY_ID_1C02

ADVERTENCIA: *un error al conectar los cables auxiliares de las baterías o un cortocircuito en los bornes de las baterías pueden ocasionar un accidente. Conectar los cables auxiliares de arranque como se indica en las siguientes instrucciones. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

SAFETY_ID_1C02

ADVERTENCIA: *las chispas o las llamas pueden causar la explosión del hidrógeno de la batería. Para evitar una explosión, proceder de la siguiente manera:*

1. *Cuando se DESCONECTEN los cables de la batería, siempre desconectar el negativo (1) en primer lugar.*
2. *Cuando se CONECTEN los cables de la batería, conectar siempre el negativo (–) al final.*
3. *No provocar cortocircuitos en los bornes de la batería con objetos metálicos.*
4. *No soldar, esmerilar ni fumar cerca de una batería. El incumplimiento de esta advertencia puede ocasionar lesiones o la muerte.*

SB034

MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA

Antes de realizar el mantenimiento de los componentes del sistema eléctrico, desconectar siempre el cable NEGATIVO (–) de la batería.

La suciedad, la humedad y el óxido en la batería pueden hacer que se descargue. Limpiar la batería con Batttery Saver y limpiador de Case. Seguir las instrucciones del envase.

Si se debe poner en marcha el motor con los cables de la batería desconectados, desconectar los cables del alternador.

Antes de usar un soldador eléctrico, debe desconectarse la batería, los cables del alternador y el grupo de instrumentos.

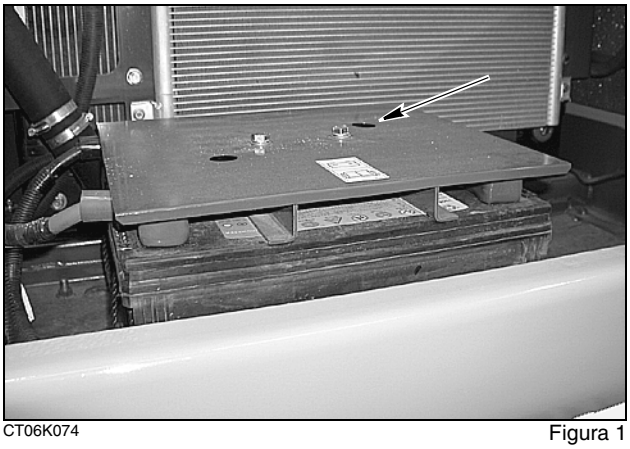
No usar limpiadores a vapor ni disolventes para limpiar el alternador.

NIVEL DEL LÍQUIDO DE LA BATERÍA

Revisar el nivel de líquido de las baterías cada 500 horas de funcionamiento. Si el nivel está bajo, añadir agua destilada a cada celda hasta que el nivel de electrólito alcance el anillo partido de la parte inferior de la abertura de cada celda.

En condiciones de temperaturas muy elevadas, revisar el fluido de la batería cada 250 horas.

ACCESO A LAS BATERÍAS



CT06K074 Figura 1

Para acceder a las baterías, abra la puerta lateral izquierda y extraiga la placa.

IMPORTANTE: *Si la temperatura es de 0 °C (32 °F) o inferior y se ha añadido agua en la batería, realizar lo siguiente: Conectar el cargador de la batería a las baterías o poner en funcionamiento la máquina durante aproximadamente dos horas. Este procedimiento es necesario para que el agua se mezcle con el electrolito.*

RESPIRADEROS DE LA BATERÍA

Mantener los respiraderos de la batería limpios y sin obstrucciones.

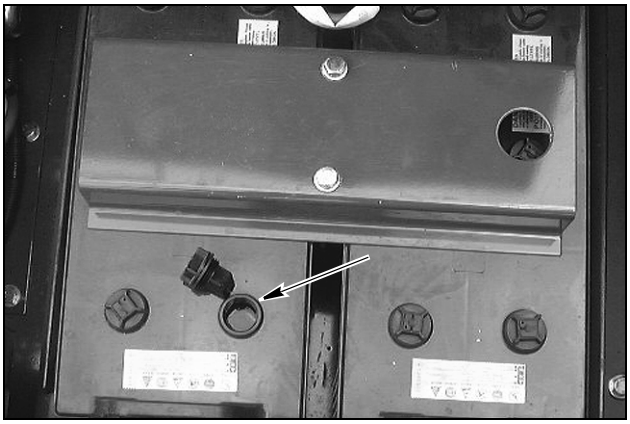
LIMPIEZA DE LAS BATERÍAS

Verificar con regularidad que la batería y su compartimento no estén sucios, corroídos ni deteriorados. La suciedad mezclada con el electrólito o la humedad de la parte superior de la batería puede causar que la batería se descargue. Usar uno de los siguientes métodos para limpiar las baterías.

- Usar el conservador de baterías Case, número de pieza M20376. Seguir las instrucciones del envase. Este limpiador no necesita agua.

Usar bicarbonato de sodio o amoníaco y lavar el exterior de las baterías con agua. Si no se dispone del conservador de baterías Case, usar otros limpiadores especiales para evitar la corrosión de los bornes de las baterías.

REVISIÓN DEL NIVEL DE ELECTRÓLITO DE LA BATERÍA



CD01D132 Figura 2

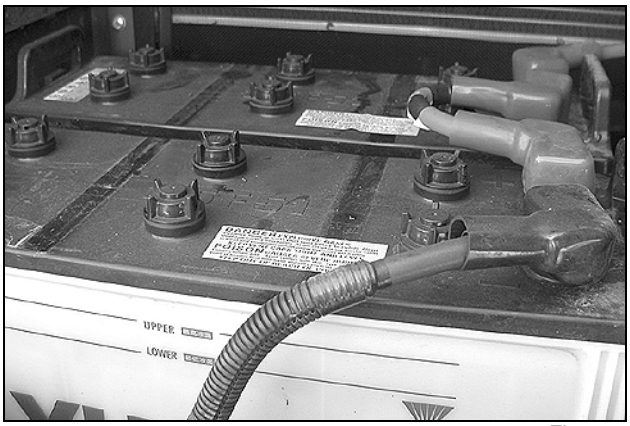
Para acceder a las baterías, abra la puerta lateral izquierda y extraiga la placa.

Quitar las tapas de las celdas y revisar el nivel de cada celda de ambas baterías. El nivel deberá estar entre 10 y 15 mm (aproximadamente entre 3/8 pulgada y 1/2 pulgada) por encima de las placas. De ser necesario, añadir agua destilada y, a continuación, colocar las tapas de las celdas.

IMPORTANTE: *cuando se agregue agua destilada a temperaturas por debajo de 0 °C (32 °F), las baterías deben estar cargadas o el motor en funcionamiento durante dos horas aproximadamente para garantizar que el agua destilada y el electrolito se mezclen bien.*

NOTA: *asegurarse de que los bornes de la batería estén limpios y engrasados y de que los cables estén bien apretados.*

REEMPLAZO DE LA BATERÍA



CD0E094 Figura 3

Retirar los tapones protectores de los bornes y desconectar primero los cables con bornes negativos y luego los cables con bornes positivos. Sacar las cápsulas antisulfatación de los bornes.

Extraer los dos tornillos, las arandelas y la lámina metálica. Retirar la batería usada.

Instalar la nueva batería y volver a colocar la lámina metálica, las arandelas y los tornillos.

Limpiar los cables y los bornes de la batería y engrasarlos.

Colocar las nuevas cápsulas para eliminar sulfatos, primero volver a conectar los extremos del cable positivo a los bornes positivos y, a continuación, los extremos del cable negativo a los bornes negativos. Instalar los tapones protectores de los bornes.

CONEXIÓN DE BATERÍAS DE REFUERZO

ADVERTENCIA: *girar la llave del interruptor de arranque a la posición de APAGADO (OFF), antes de realizar cualquier mantenimiento en los componentes del sistema eléctrico. Desconectar siempre el cable negativo (–) en primer lugar cuando se desconecten las baterías. Al volver a conectarlas, conectar siempre el cable negativo (–) en último lugar. Si no se procede de esta manera, se pueden provocar lesiones o la muerte.*

ADVERTENCIA: *un error al conectar los cables auxiliares de las baterías o un cortocircuito en los bornes de las baterías pueden ocasionar un accidente. Asegurarse de que las baterías auxiliares están conectadas correctamente. El incumplimiento de esta precaución podría ocasionar la muerte, lesiones graves o daños en la máquina.*

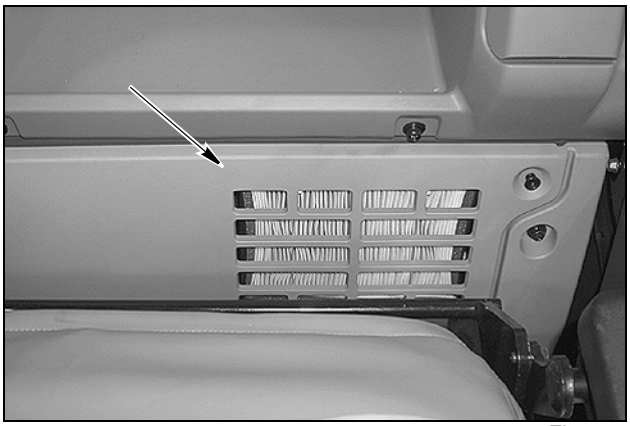
Comprobar que el voltaje de las baterías de refuerzo coincide con el del sistema de la máquina.

1. Apagar la máquina y todos sus accesorios. Retirar las tapas de los bornes de la batería.
2. Conectar un extremo del cable positivo (+) al borne positivo (+) de la batería de refuerzo. Conectar el otro extremo del cable positivo (+) al borne positivo (+) de la batería descargada.
3. Conectar el cable negativo (–) al borne negativo (–) de la batería de refuerzo.
4. Conectar el otro extremo del cable negativo al bloque del motor o chasis de la máquina con la batería descargada. No conectarlo con la lámina metálica o pieza giratoria, ya que podría ocasionar daños.
5. Arrancar el motor.
6. Quitar de la máquina el cable negativo (–) de la batería de refuerzo y luego de la batería de refuerzo. Quitar el cable positivo (+) de la máquina y luego de la batería de refuerzo.
7. Instalar las tapas de los bornes.

FUSIBLES Y RELÉS

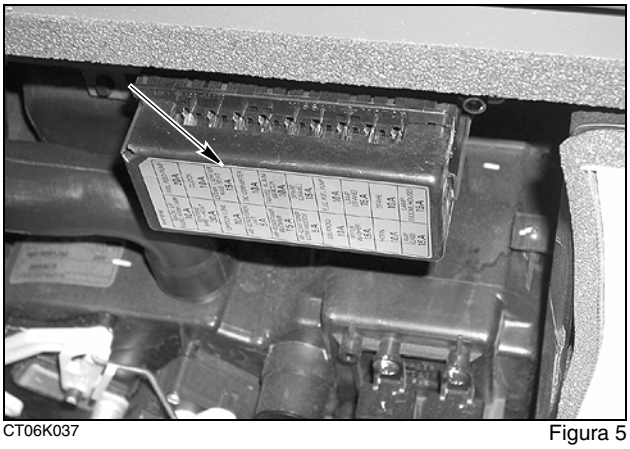
IMPORTANTE: *antes de cambiar un fusible, girar el interruptor de la llave del arranque a la posición de apagado (OFF).*

IMPORTANTE: *no reemplazar nunca un fusible con otro de distinto amperaje.*



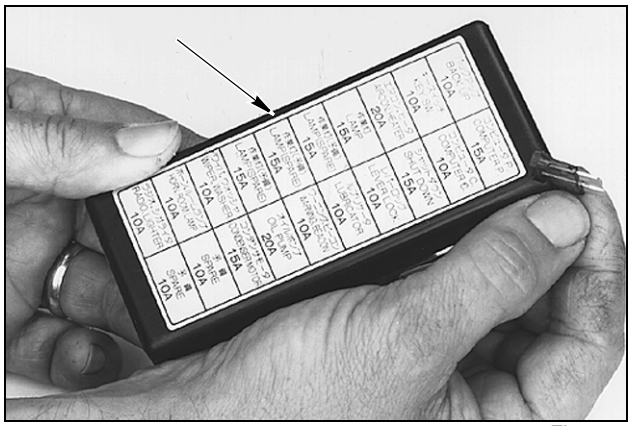
CT06K036 Figura 4

Para acceder a los fusibles, abrir el panel de la parte trasera del compartimento del operador y sacar la cubierta.



CT06K037 Figura 5

Para acceder a los fusibles, retirar la cubierta de la caja.



A23955 Figura 6

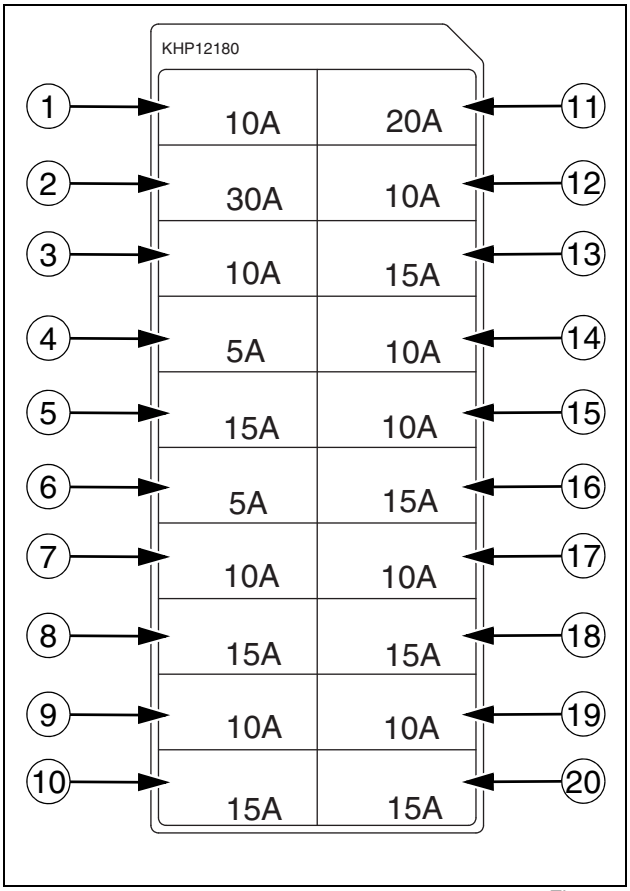
Una etiqueta adherida a la cubierta informa sobre la función y el amperaje de cada fusible.

NOTA: *para sacar o instalar un fusible, usar la ranura en la esquina superior derecha de la cubierta.*

NOTA: *en el interior de la cubierta de la caja de fusibles hay dos fusibles de repuesto (10 y 20 A).*

FUSIBLES

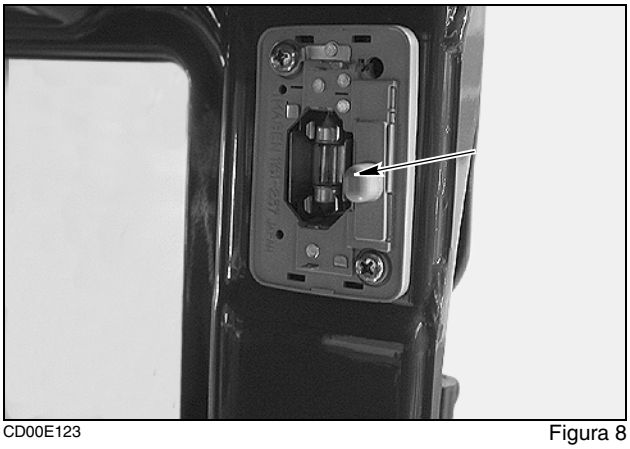
(1) Memoria, luz de la cabina, radio . . . . . 10 A
(2) Precalentamiento del motor . . . . . 30 A
(3) Opcional . . . . . 10 A
(4) Aire acondicionado, calefacción . . . . . 5 A
(5) Ventilador del condensador del aire acondicionado . . . . . 15 A
(6) Compresor del aire acondicionado . . . . . 5 A
(7) Solenoide . . . . . 10 A
(8) Limpiaparabrisas/lavaparabrisas . . . . . 15 A
(9) Bocina . . . . . 10 A
(10) Luz de la cabina . . . . . 15 A
(11) Bomba de llenado de combustible (si corresponde) . . . . . 20 A
(12) Reloj . . . . . 10 A
(13) Encendedor de cigarrillos, asiento del operador . . . . . 15 A
(14) Rectificador de CC . . . . . 10 A
(15) Faro giratorio (no se suministra) . . . . . 10 A
(16) No se usa . . . . . 15 A
(17) Bomba de suministro de combustible . . . . . 10 A
(18) No se usa . . . . . 15 A
(19) Cancelación del control hidráulico . . . . . 10 A
(20) Luces de trabajo . . . . . 15 A



CT06K073 Figura 7

REEMPLAZO DE UNA BOMBILLA

Luz de la cabina



CD00E123 Figura 8

1. Extraer el lente manualmente.
2. Retirar la bombilla e instalar otra de la misma potencia (10 W).
3. Instalar el cristal.

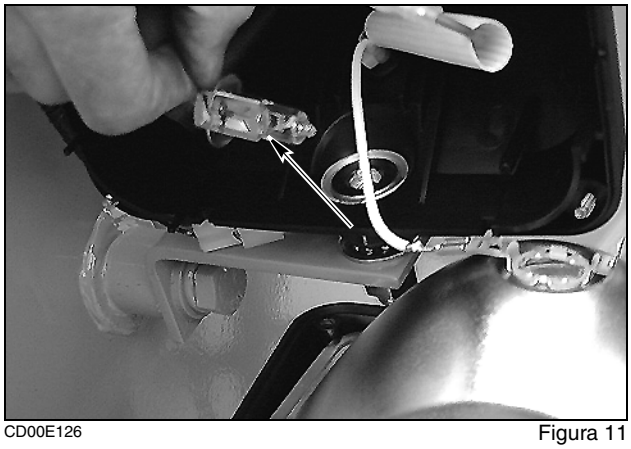
Luz de trabajo

CD00E124 Figura 9

1. Extraer los cuatro tornillos de montaje.

CD00E125 Figura 10

2. Inclinar las luces de trabajo y desconectar el enchufe.



CD00E126 Figura 11

3. Tirar de la presilla hacia fuera, sacar la bombilla e instalar otra de la misma potencia (70 W).

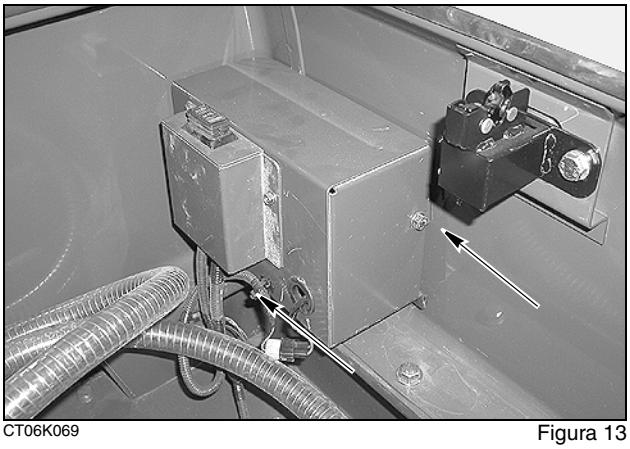
IMPORTANTE: *nunca poner los dedos sobre una lámpara de yoduro de tungsteno.*

4. Volver a colocar la presilla y reconectar el enchufe.
5. Colocar las luces de trabajo de vuelta a su posición e instalar los tornillos de montaje.

Luz de trabajo de la estructura superior

CT06K057 Figura 12

1. Abrir la caja de almacenamiento delantera.

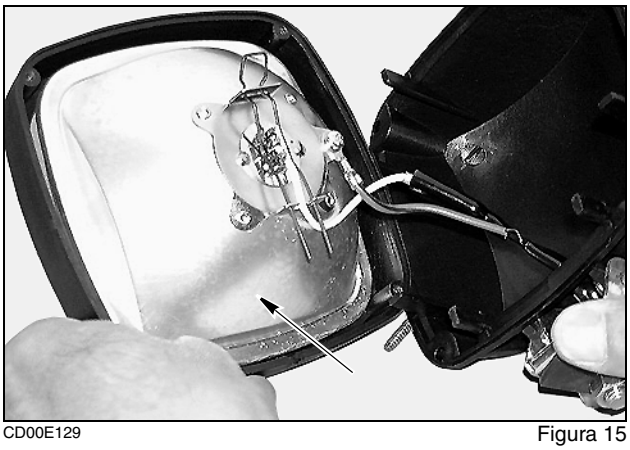


CT06K069 Figura 13

2. Quitar el soporte del interruptor para acceder a la lámpara frontal.

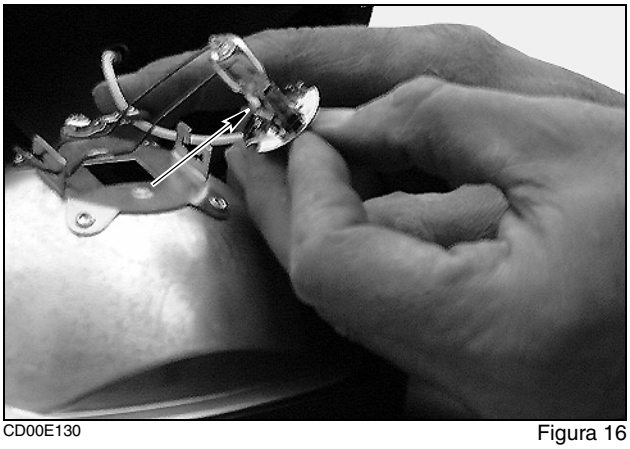
CD00E128 Figura 14

3. Desconectar el enchufe.



CD00E129 Figura 15

4. Quitar los cuatro tornillos e inclinar la luz (luz de trabajo de la estructura superior).



CD00E130 Figura 16

5. Tirar de la presilla hacia fuera, sacar la bombilla e instalar otra de la misma potencia (70 W).

IMPORTANTE: *no tocar nunca con los dedos una bombilla de yoduro de tungsteno.*

6. Instalar la presilla y el conjunto de la luz de trabajo.
7. Instalar la luz y el enchufe (luz de trabajo de la estructura superior).

NOTAS

Capítulo 8
ESPECIFICACIONES

CONTENIDO

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR 8-3
SISTEMA HIDRÁULICO 8-4
VÁLVULA DE CONTROL 8-4
OSCILACIÓN 8-4
DESPLAZAMIENTO 8-4
PESOS 8-4
DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD 8-5
COMPARTIMENTO DEL OPERADOR 8-5
CABINA 8-5
AGUILÓN MONOBLOQUE 8-5
BRAZOS 8-5
DIMENSIONES DE LA MÁQUINA 8-6
Radio de acción 8-12
Cucharones 8-15

NOTAS

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

NOTA: *todas las especificaciones se ajustan a las Normas SAE o a las Prácticas recomendadas sujetas a la especificación.*

Modelo	AI-4HK1X
Fabricante	Isuzu
Turbocargado	Sí
Número de cilindros	4
Diámetro interno/carrera	115 mm x 125 mm (4.53 x 4.92 in.)
Cilindrada	5193 cc (317 cu in.)
Potencia neta SAE del volante – nominal	117,3 kW (157 hp) a 1800 rpm
Par máximo	628 Nm (463 lbf - ft) a 1500 rpm
Inyección	directa
Bomba de inyección	electrónica
Batería	2 baterías de 12/24 V, 92 A/h
Alternador	50 Amp
Refrigeración	agua
Refrigeración de aire de carga	Sí
Auxiliar de arranque	Bujía de encendido
Capacidad de aceite (cárter y filtro)	23,1 L (6.1 gal)

SISTEMA HIDRÁULICO

Bombas principales
Desplazamiento variable – pistón axial
Cantidad 2
Flujo cada una .....211 L/mn (55.7 gpm) a 1800 rpm

Bomba piloto
Desplazamiento fijo – tipo engranaje
Cantidad 1
Flujo .....18 L/m (4.8 gpm)
Presión ejercida sobre el circuito ..... 40 kgf/cm^2 (570 psi)
Inclinación del refrigerador de aceite con ventilación procedente del motor.

Mangueras de espirales múltiples para alta presión

Junta giratorio hidráulico autolubricante

Capacidad del depósito hidráulico.....147 L (39 gal.)
Capacidad total del sistema hidráulico .....240 L (63.4 gal.)

VÁLVULA DE CONTROL

Cuatro secciones de válvula de control para la aceleración del desplazamiento hacia la derecha, aguilón, cucharón y brazo.

Cinco secciones de válvula de control para el desplazamiento hacia la izquierda, oscilación, brazo, accesorio auxiliar y la aceleración del aguilón.

OSCILACIÓN

Motor .....Pistón axial de desplazamiento fijo

Caja de engranajes.....Planetaria

Freno .....Freno de disco mecánico

Cojinete de la placa giratoria..... cojinete de bolas, engranaje interno

Velocidad de oscilación de la estructura superior (máxima).....11,5 rpm

DESPLAZAMIENTO

Motores hidráulicos con dos velocidades y pistones axiales.

Engranajes reductores planetarios
Velocidad baja ..... 0 a 3,4 km/h (0 a 2.1 mph)
Velocidad alta ..... 0 a 5,6 km/h (0 a 3.5 mph)
Pendiente 70%

PESOS

MÁQUINA ESTÁNDAR

Con brazo de 3,18 m (10 ft 5 in.), cucharón, zapatas de 900 mm (35.4 in.),
operador de 75 kg (165 lb) y tanque de combustible .....47400 lbs (21500 kg)

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

Control para bajar los accesorios en caso de que falle el motor.
Los controles se desconectan levantando la palanca de cancelación de función o el brazo de control del lado izquierdo.
Apagado de emergencia del motor, conectores eléctricos externos impermeables
Cristal de seguridad, bocina, alarma de desplazamiento
Cinturón de seguridad con carrete inercial
Válvulas de seguridad con indicador de sobrecarga .....Opcionales

COMPARTIMENTO DEL OPERADOR

Asiento de alta comodidad con reposabrazos, cinturón de seguridad con carrete inercial, ajustes múltiples y reposacabeza.
Controles asistidos hidráulicamente.
Accesorio y oscilación .....2 palancas de control
Desplazamiento.....2 pedales
Limpiaparabrisas de velocidad única y modo intermitente, limpiadores, calefacción, dispositivo antiescarcha, aire acondicionado/ventilador, luces de la cabina, tragaluz, encendedor y parasol.

Luces de trabajo:
- En la estructura superior (1) ..... 24 V, 70 W
- En el accesorio (2) ..... 24 V, 70 W
- En la cabina (2) ..... 24 V, 70 W

CABINA

- Cristal de seguridad
- Ventanilla delantera deslizante
- Salida de emergencia en ventanilla trasera.
- Pantalla LCD
- Radio AM/FM
- CONTROL DE CLIMATIZACIÓN
- Tragaluz con bisagras
- Dispositivo antirrobo

Rejilla de protección del parabrisas .....(opcional)
Protector de la cabina .....(opcional)

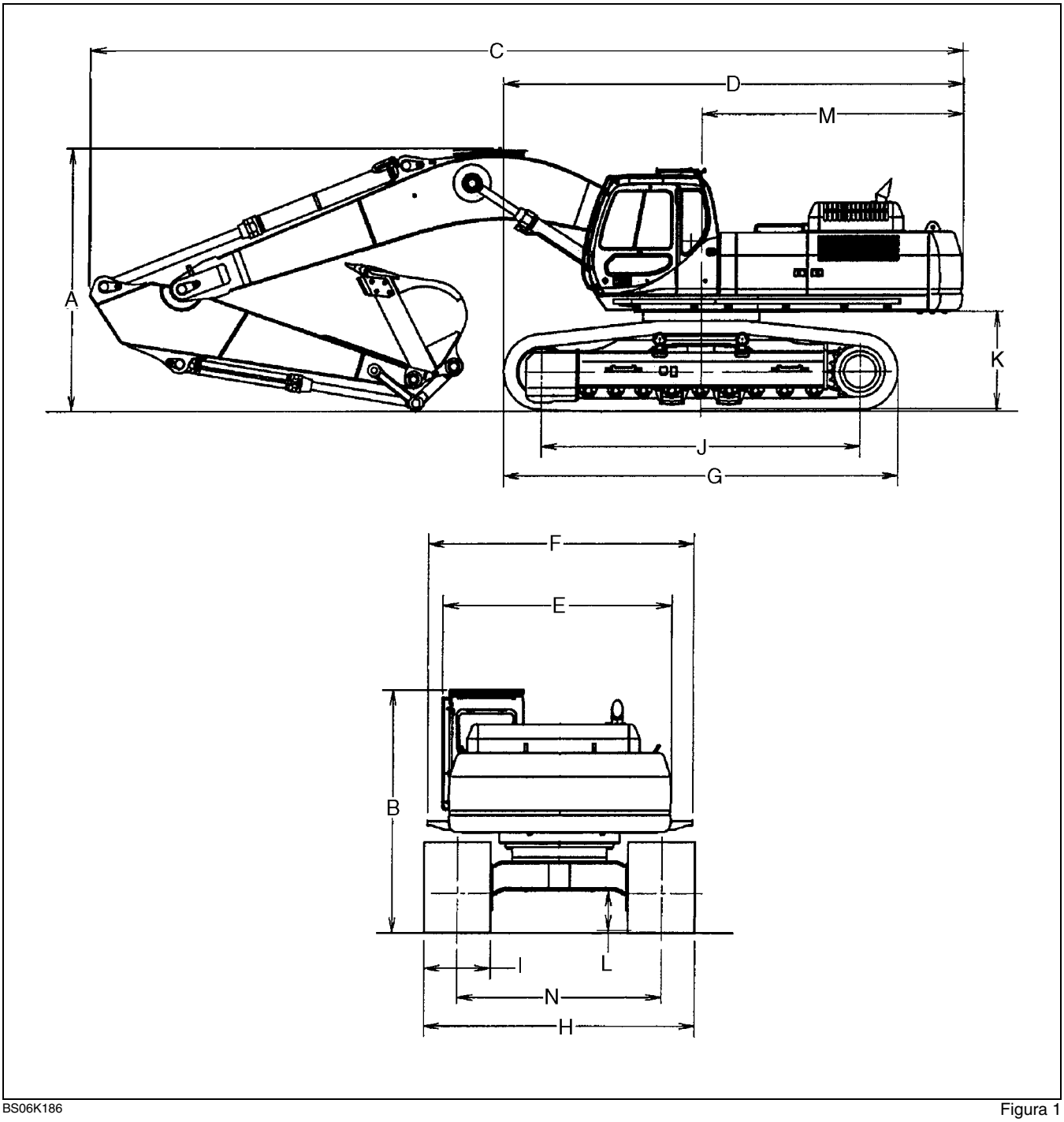
AGUILÓN MONOBLOQUE

Longitud ..... 5,70 m (18 ft 8 in.)
Control de oscilación libre, martillo adaptable, freno de rotación

BRAZOS

2,40 m (7 ft 10 in.)
2,94 m (9 ft 8 in.)
6,4 m (21 ft 0 in.)

DIMENSIONES DE LA MÁQUINA



BS06K186

Figura 1

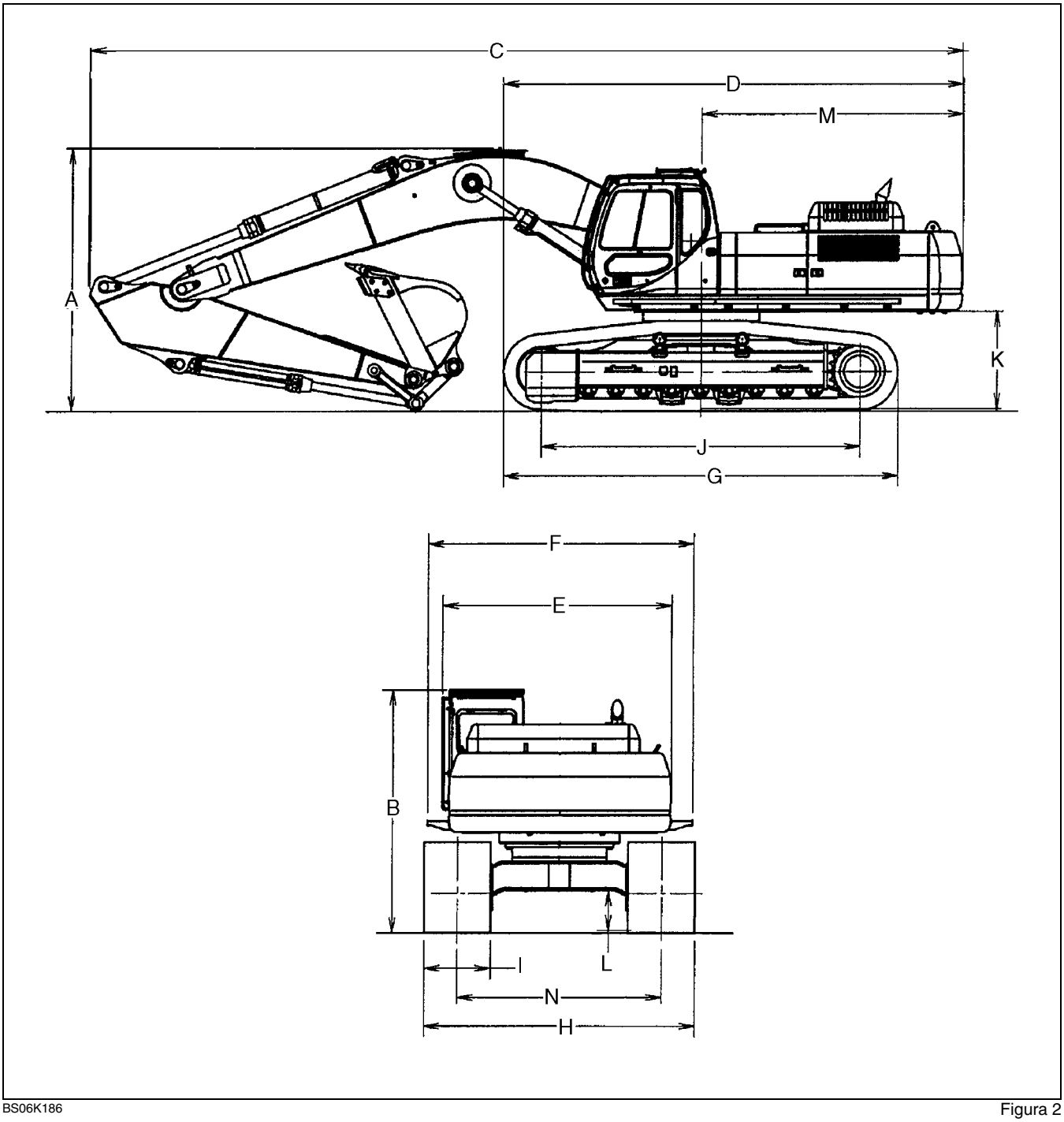
Con brazo de 2,40 m (7 ft 10 in.) – tipo LC

(A) Altura total ..... 3,19 m (10 ft 6 in.)
(B) Altura de la cabina ..... 2,94 m (9 ft 8 in.)
(C) Largo total ..... 9,48 m (31 ft 1 in.)
(D) Largo total sin accesorio ..... 4,96 m (16 ft 3 in.)
(E) Ancho de la estructura superior ..... 2,77 m (9 ft 1 in.)
(F) Ancho total del chasis inferior ..... 3,19 m (10 ft 6 in.)
(G) Largo total de las orugas ..... 4,47 m (14 ft 8 in.)
(H) Ancho total de las orugas ..... 3,19 m (10 ft 6 in.)
(I) Ancho de zapata de la oruga ..... 800 mm (2 ft 7 in.)
(J) De centro a centro (de rueda guía a rueda dentada) ..... 3,66 m (12 ft 0 in.)
(K) Espacio libre con respecto al suelo de la estructura superior ..... 1,04 m (3 ft 5 in.)
(L) Espacio libre mínimo con respecto al suelo ..... 0,46 m (1 ft 6 in.)
(M) Radio de oscilación de cola ..... 2,72 m (9 ft 0 in.)
(N) Calibre de las orugas ..... 2,39 m (7 ft 10 in.)

Con brazo de 2,40 m (7 ft 10 in.) – tipo NLC

(A) Altura total ..... 3,09 m (10 ft 2 in.)
(B) Altura de la cabina ..... 2,97 m (9 ft 9 in.)
(C) Largo total ..... 9,59 m (31 ft 6 in.)
(D) Largo total sin accesorio ..... 5,06 m (16 ft 7 in.)
(E) Ancho de la estructura superior ..... 2,77 m (9 ft 1 in.)
(F) Ancho total del chasis inferior ..... 2,54 m (8 ft 4 in.)
(G) Largo total de las orugas ..... 4,46 m (14 ft 8 in.)
(H) Ancho total de las orugas ..... 2,59 m (8 ft 6 in.)
(I) Ancho de zapata de la oruga ..... 600 mm (1 ft 11 in.)
(J) De centro a centro (de rueda guía a rueda dentada) ..... 3,66 m (12 ft 0 in.)
(K) Espacio libre con respecto al suelo de la estructura superior ..... 1,07 m (3 ft 6 in.)
(L) Espacio libre mínimo con respecto al suelo ..... 0,46 m (1 ft 6 in.)
(M) Radio de oscilación de cola ..... 2,83 m (9 ft 3 in.)
(N) Calibre de las orugas ..... 2,39 m (7 ft 9 in.)

DIMENSIONES DE LA MÁQUINA



BS06K186

Figura 2

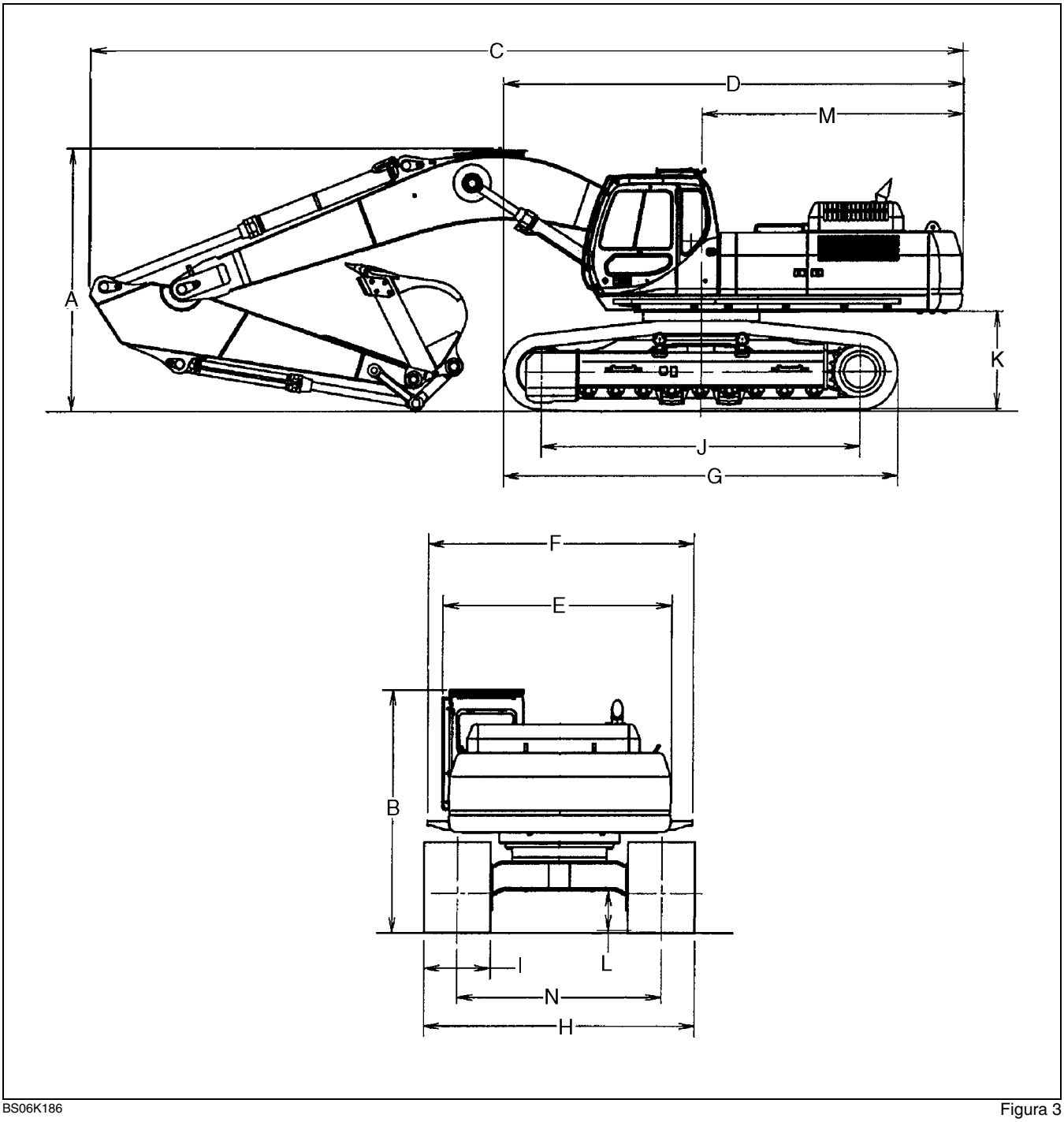
Con brazo de 2,94 m (9 ft 8 in.) – tipo LC

(A) Altura total ..... 2,97 m (9 ft 9 in.)
(B) Altura de la cabina ..... 2,94 m (9 ft 8 in.)
(C) Largo total ..... 9,40 m (30 ft 10 in.)
(D) Largo total sin accesorio ..... 4,96 m (16 ft 3 in.)
(E) Ancho de la estructura superior ..... 2,77 m (9 ft 1 in.)
(F) Ancho total del chasis inferior ..... 3,19 m (10 ft 6 in.)
(G) Largo total de las orugas ..... 4,47 m (14 ft 8 in.)
(H) Ancho total de las orugas ..... 3,19 m (10 ft 6 in.)
(I) Ancho de zapata de la oruga ..... 800 mm (2 ft 7 in.)
(J) De centro a centro (de rueda guía a rueda dentada) ..... 3,66 m (12 ft 0 in.)
(K) Espacio libre con respecto al suelo de la estructura superior ..... 1,04 m (3 ft 5 in.)
(L) Espacio libre con respecto al suelo mínimo ..... 0,46 m (1 ft 6 in.)
(M) Radio de oscilación de cola ..... 2,75 m (9 ft 0 in.)
(N) Calibre de las orugas ..... 2,39 m (7 ft 9 in.)

Con brazo de 2,94 m (9 ft 8 in.) – tipo NLC

(A) Altura total ..... 2,97 m (9 ft 9 in.)
(B) Altura de la cabina ..... 2,97 m (9 ft 9 in.)
(C) Largo total ..... 9,50 m (31 ft 2 in.)
(D) Largo total sin accesorio ..... 5,06 m (16 ft 7 in.)
(E) Ancho de la estructura superior ..... 2,54 m (8 ft 4 in.)
(F) Ancho total del chasis inferior ..... 3,19 m (10 ft 6 in.)
(G) Largo total de las orugas ..... 4,47 m (14 ft 8 in.)
(H) Ancho total de las orugas ..... 2,59 m (8 ft 6 in.)
(I) Ancho de zapata de la oruga ..... 600 mm (1 ft 11 in.)
(J) De centro a centro (de rueda guía a rueda dentada) ..... 3,66 m (12 ft 0 in.)
(K) Espacio libre con respecto al suelo de la estructura superior ..... 1,07 m (3 ft 6 in.)
(L) Espacio libre con respecto al suelo mínimo ..... 0,46 m (1 ft 6 in.)
(M) Radio de oscilación de cola ..... 2,83 m (9 ft 3 in.)
(N) Calibre de las orugas ..... 2,39 m (7 ft 9 in.)

DIMENSIONES DE LA MÁQUINA



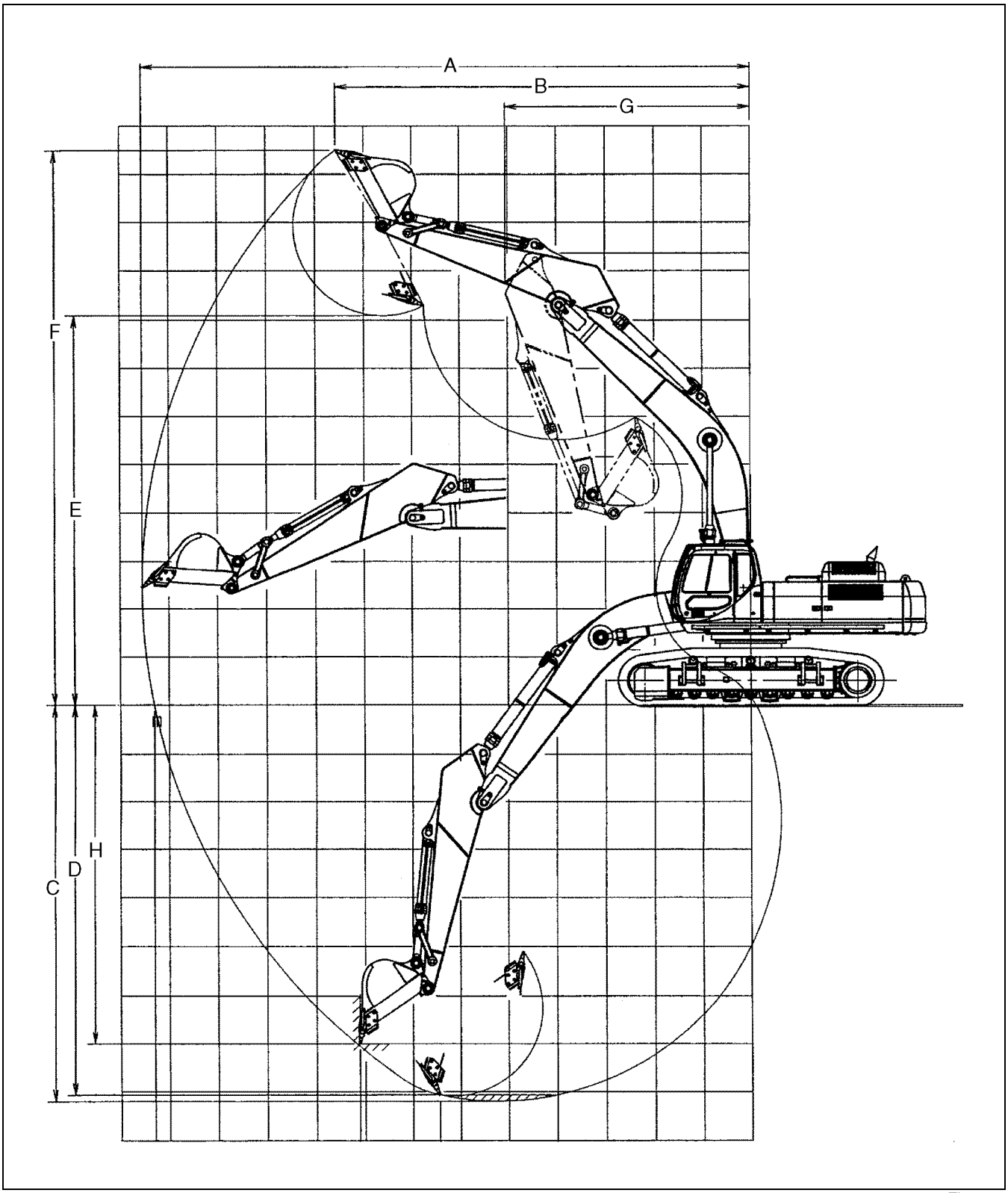
BS06K186

Figura 3

Con brazo de 6,40 m (21 ft 0 in.) – tipo LR

(A) Altura total ..... 3,00 m (9 ft 10 in.)
(B) Altura de la cabina ..... 2,94 m (9 ft 8 in.)
(C) Largo total ..... 12,47 m (40 ft 11 in.)
(D) Largo total sin accesorio ..... 4,96 m (16 ft 3 in.)
(E) Ancho de la estructura superior ..... 2,77 m (9 ft 1 in.)
(F) Ancho total del chasis inferior ..... 3,19 m (10 ft 6 in.)
(G) Largo total de las orugas ..... 4,46 m (14 ft 8 in.)
(H) Ancho total de las orugas ..... 3,19 m (10 ft 6 in.)
(I) Ancho de zapata de la oruga ..... 800 mm (2 ft 7 in.)
(J) De centro a centro (de rueda guía a rueda dentada) ..... 3,66 m (12 ft 0 in.)
(K) Espacio libre con respecto al suelo de la estructura superior ..... 1,04 m (3 ft 5 in.)
(L) Espacio libre con respecto al suelo mínimo ..... 0,46 m (1 ft 6 in.)
(M) Radio de oscilación de cola ..... 2,72 m (9 ft 0 in.)
(N) Calibre de las orugas ..... 2,39 m (7 ft 10 in.)

RADIO DE ACCIÓN



BS06K188

Figura 4

Con brazo de 2,40 m (7 ft 10 in.)

(A) Radio máximo de excavación....9,42 m (30 ft 11 in.)
(B) Radio de excavación en línea de tierra .... 9,24 m (30 ft 4 in.)
(C) Profundidad máxima de excavación.... 6,11 m (20 ft 0 in.)
(D) Profundidad de excavación – 2,44 m (8 ft) de fondo nivelado.... 5.90 m (19 ft 4 in.)
(E) Altura máxima de vaciado.... 6,59 m (21 ft 7 in.)
(F) Altura máxima de trabajo .... 9,38 m (30 ft 9 in.)
(G) Radio mínimo de oscilación....3,60 m (11 ft 10 in.)
(H) Profundidad de excavación de pared recta vertical .... 5,50 m (18 ft 0 in.)

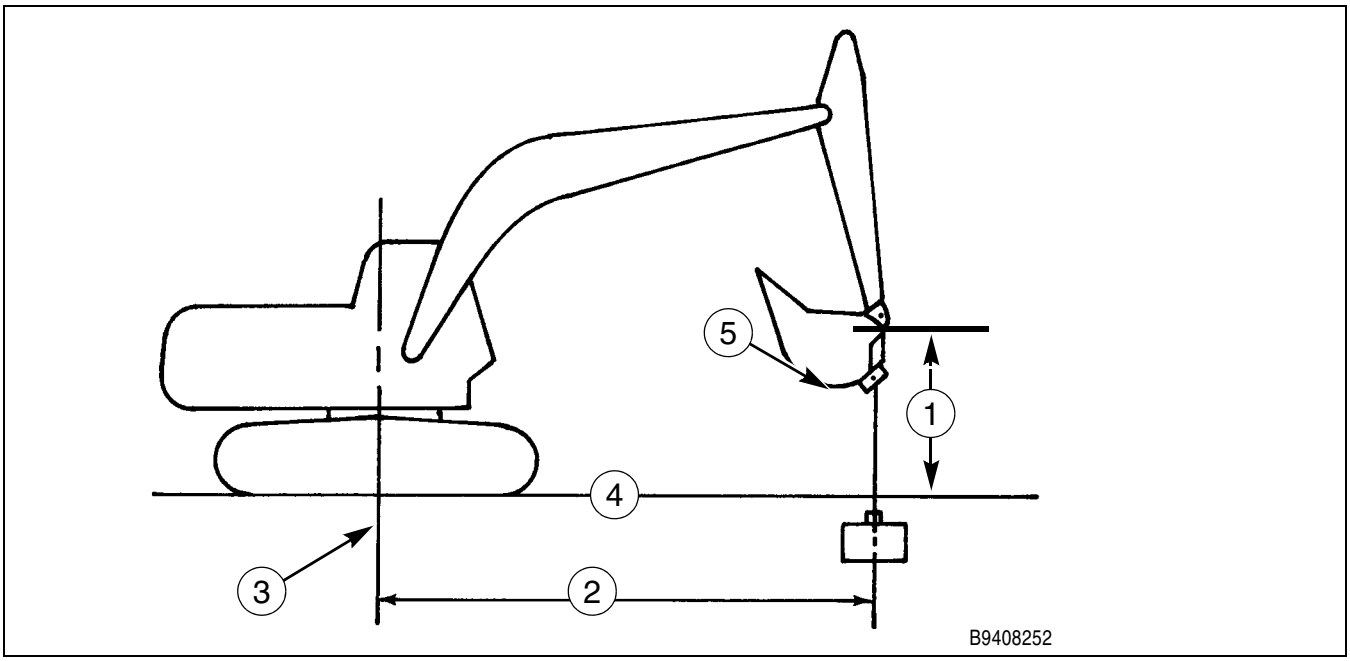
Con brazo de 2,94 m (9 ft 8 in.)

(A) Radio máximo de excavación.... 9,90 m (32 ft 6 in.)
(B) Radio de excavación en línea de tierra ....9,737 m (31 ft 11 in.)
(C) Profundidad máxima de excavación....6,65 m (21 ft 10 in.)
(D) Profundidad de excavación – 2,44 m (8 ft) de fondo nivelado.... 6.47 m (21 ft 3 in.)
(E) Altura máxima de vaciado.... 6,81 m (22 ft 4 in.)
(F) Altura máxima de trabajo .... 9,65 m (31 ft 8 in.)
(G) Radio mínimo de oscilación.... 3,80 m (12 ft 6 in.)
(H) Profundidad de excavación de pared recta vertical .... 5,96 m (19 ft 7 in.)

Con brazo de 6,40 m (21 ft 0 in.)

(A) Radio máximo de excavación....15,60 m (51 ft 2 in.)
(B) Radio de excavación en línea de tierra ....15,497 m (50 ft 10 in.)
(C) Profundidad máxima de excavación....12,01 m (39 ft 5 in.)
(D) Profundidad de excavación – 2,44 m (8 ft) de fondo nivelado....11.82 m (38 ft 9 in.)
(E) Altura máxima de vaciado....10,73 m (35 ft 2 in.)
(F) Altura máxima de trabajo ....12,97 m (42 ft 7 in.)
(G) Radio mínimo de oscilación.... 5,19 m (17 ft 0 in.)
(H) Profundidad de excavación de pared recta vertical ....10,28 m (33 ft 9 in.)

CAPACIDADES DE ELEVACIÓN



B9408252

Figura 5

1. ALTURA DEL PUNTO DE CARGA (ELEVACIÓN)
2. RADIO DEL PUNTO DE CARGA (ELEVACIÓN)
3. PIVOTE OSCILANTE
4. CABLE DE CONEXIÓN A TIERRA
5. PUNTO DE CARGA (ELEVACIÓN) EN EL CUCHARÓN

- El punto de elevación es el ojal de elevación situado en la parte posterior del cucharón.
- La masa de eslingas y otros mecanismos de elevación auxiliares debe deducirse de la carga nominal, para determinar la carga neta que puede elevarse.
- Todas las capacidades nominales de elevación se basan en la máquina nivelada y en una superficie firme de apoyo. El operador debe tener en cuenta las condiciones del sitio de trabajo, tales como el peso de carga del objeto que se levantará, terrenos irregulares o blandos, condiciones desniveladas, cargas laterales, condiciones de peligro, experiencia del personal, etc., antes de intentar levantar una carga, para asegurarse de que la operación será completamente segura. Antes de cualquier operación de elevación de carga, el operador de la máquina y el personal involucrado deben leer y entender el contenido de este Manual del operador y las normas reguladoras del funcionamiento seguro. Se deberán cumplir las reglas para conseguir un funcionamiento seguro en todo momento.
- Las capacidades de elevación mostradas no exceden el 75% de las cargas mínimas de vuelco o el 87% de las capacidades hidráulicas. Las capacidades marcadas con un asterisco (*) están limitadas por las capacidades hidráulicas.
- La posición con menor estabilidad es sobre el lateral.

CUCHARONES

Aplicación	Ancho	Capacidad colmada en SAE
Uso general	0,76 a 1,37 m (30 in. a 54 in.)	0,60 m^3 a 1,4 m^3 (0.79 yd^3 a 2.15 yd^3)
Borde de placa de tarea pesada	0.61 a 1,37 m (240 in. a 54 in.)	0,60 m^3 a 1,64 m^3 (0.79 yd^3 a 2.15 yd^3)
Borde de la placa de tarea extrema	0.61 a 1.22 m (24 in. a 48 in.)	0,53 m^3 a 1,28 m^3 (0.69 yd^3 a 1.67 yd^3)
Excavación de zanjas	1.52 a 1.67 m (60 in. a 66 in.)	0.99 m^3 a 1.11 m^3 (1.30 yd^3 a 1.45 yd^3)

FUERZA DE EXCAVACIÓN

Brazo	Con brazo de 2,40 m (7 ft 10 in)	Con brazo de 2.94 m (9 ft 8 in)	Con brazo de 6.40 m (21 ft 0 in)
Fuerza de excavación del brazo	123 kN (27651 lbf)	103 kN (23155 lbf)	46 kN (10341 lbf)
Con encendido automático	132 kN (29675 lbf)	110 kN (24729 lbf)	–
Fuerza de excavación de la cuchara	142 kN (31923 lbf)	142 kN (31920 lbf)	65 kN (14613 lbf)
Con encendido automático	152 kN (34171 lbf)	110 kN (24729 lbf)	–

NOTAS

Capítulo 9
ÍNDICE

A

Aceite para componentes de la transmisión 5-11
Aire acondicionado
  Condensador 6-12
Al propietario 1-1
Almacenamiento de la máquina 4-23
Apoyapiés 3-31
Arranque del motor 4-5, 4-7
Asiento del operador 3-6

B

Bajada del accesorio en caso de fallo
  de la máquina 4-20
Batería
  Limpieza 7-4
  Mantenimiento 7-3
  Nivel de líquido 7-4
  Respiraderos 7-4
  Seguridad 7-3
Bomba de llenado del depósito de combustible 3-41

C

Caja de almacenamiento delantera 3-37
Calcomanías de seguridad 2-12
Cambio de aceite y reemplazo del filtro
  Motor 5-26
Compartimiento de almacenaje 3-35
Control de bloqueo/desbloqueo
  del acoplador rápido 3-33
Correa de transmisión del alternador y
  del ventilador 5-14, 6-6

D

Depósito del combustible 3-37
Descarga de la presión del sistema hidráulico 5-4
Desplazamiento de la máquina 4-11
Detención del motor 4-10
Dimensiones totales de la máquina 8-6, 8-8, 8-10
Dispositivo antirrobo 3-21

E

Elevación de cargas 4-13
Engranaje reductor de la oscilación 5-21, 5-34
Especificaciones
  Especificaciones del cucharón 8-15
  Especificaciones del motor 8-3
Estacionamiento de la máquina y
  detención del motor 4-6
Estacionamiento seguro de la máquina 2-10
Estructura protectora para la caída de objetos 3-40

F

Fallo del accesorio 4-20
Filtro
  Motor 5-26
Filtro de aire 5-24, 5-31
Funcionamiento de la máquina 4-3
Funcionamiento de la máquina
  en temperaturas altas 4-9
Funcionamiento del motor 4-3, 4-5
  Arranque del motor 4-5
  Estacionamiento de la máquina y
    detención del motor 4-6
  Velocidad del motor 4-5

H

Horómetro del motor 5-6

I

Indicador de código de error 3-16
Indicador de la temperatura del líquido hidráulico 3-16
Indicador de la temperatura del refrigerante
  del motor 3-16
Indicador de protección antirrobo 3-16
Indicador del modo de trabajo 3-16
Indicador del nivel del combustible 3-16
Información general 1-1
Inspección del par de apriete de los accesorios
  de montaje 5-23, 6-15
Inspección y limpieza de la máquina 6-7
Instrucciones de funcionamiento 4-5
Instrucciones de mantenimiento 5-3
Instrumentos y controles 3-3

L

Lados de la máquina
  Derecho, izquierdo, delantero y posterior 1-3
Líquido hidráulico 5-11
Líquidos y lubricantes 5-7, 5-11
Lubricación del motor 5-10
  Selección del aceite del motor 5-10
Lubricación/Filtros/Líquidos
  Líquidos y lubricantes 5-7
  Lubricación del motor 5-10
Luz de la cabina 3-33

M

Mantenimiento de la cabina 6-12
Mantenimiento del motor
  Cambio de aceite y reemplazo del filtro 5-26
  Nivel de aceite del motor 5-13

Mantenimiento, 10 horas 5-13, 5-14, 5-16
Motor
Especificaciones 8-3
Horómetro 5-6

N

Nivel de aceite del motor 5-13
Normas de seguridad general 5-3
Números de identificación
Motor 1-4
Número de identificación del producto (N.I.P.) 1-4

P

Paneles inferiores 3-38
Pantalla de visualización de funciones y mensajes 3-16
Parasol 3-35
Pedales y palancas de control de desplazamiento 3-31
Percha 3-33
Periodo de rodaje de una máquina nueva 4-3
Pesos 8-4
Piezas de plástico y resina 5-6
Precauciones de arranque y apagado 2-7
Precauciones de manejo del combustible 2-9
Precauciones de manipulación
de sustancias químicas peligrosas 2-10
Precauciones de mantenimiento 2-9
Precauciones de uso 2-7
Puesta en marcha después del almacenamiento 4-23

R

Radiadores y refrigerantes de aceite 5-25
Rangos de viscosidad/temperatura del aceite 5-10
Reciclaje de aire 3-23
Recorrido de inspección 4-5
Reemplazo de un diente del cucharón
de la retroexcavadora 6-11
Remolque de la máquina 4-20

S

Seguridad de la batería 7-3
Seguridad durante la utilización de la máquina 2-6
Seguridad en los servicios públicos 2-4
Seguridad general 5-3
Seguridad personal 2-6
Seguridad y calcomanías
Calcomanías de seguridad 2-12
Estacionamiento de la máquina 2-10
Normas de seguridad 2-3
Seguridad en los servicios públicos 2-4
Seguridad personal 2-6
Utilización de la máquina 2-6
Selección del aceite del motor 5-10
Sistema de control automático de la temperatura 3-22
Sistema eléctrico 7-3
Sistema hidráulico 8-4

U

Uso de la máquina en el agua 4-17
Uso de la máquina en temperaturas altas 4-9
Uso del cucharón 4-18

V

Velocidad del motor 4-5
Visualización de mensajes 3-17