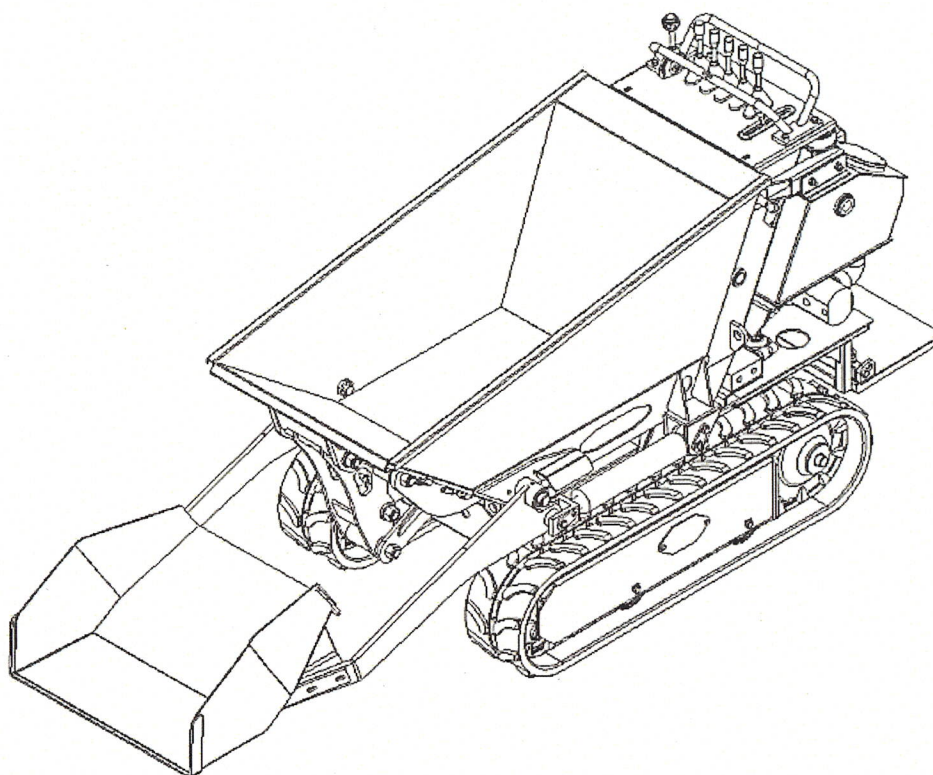




**ES** **MINI DUMPER KGFC800G - KGFC800D**

MANUAL DE USUARIO | Página 3

**FR** **MINI DUMPER KGFC800G - KGFC800D**

MANUEL DE L'UTILISATEUR | Page 94

**PT** **MINI DUMPER KGFC800G - KGFC800D**

MANUAL DE UTILIZADOR | Pagina 185

PARA SU SEGURIDAD

LEA Y ENTIENDA ESTE MANUAL ANTES DE PONER EL EQUIPO EN FUNCIONAMIENTO

## SÍMBOLOS DE ALERTA DE SEGURIDAD



Este símbolo es una advertencia de seguridad.

El mensaje que sigue a este símbolo contiene información importante de seguridad.

Lea y entienda esta información para evitar lesiones personales graves o incluso mortales.

Es responsabilidad del propietario de la máquina o del encargado formar a cada operador para que haga un uso adecuado de la máquina y la sepa hacer funcionar con total seguridad. Todo operador que deba manejar esta máquina deberá familiarizarse primero con el contenido de este manual.

Antes de poner la máquina en funcionamiento, todos los operadores deberán recibir formación a fin de conocer las funciones adecuadas de este vehículo de transporte con orugas.

Antes de hacer funcionar la máquina en la zona de trabajo, deberá aprender y practicar el uso correcto de los controles de la máquina en una zona segura y despejada.



El funcionamiento, revisión y mantenimiento inadecuado de la máquina puede provocar lesiones personales o incluso mortales.

Lea y entienda este manual antes de realizar cualquier operación o tarea de revisión y/o mantenimiento.

Asegúrese de tener este manual siempre cerca, preferiblemente guárdelo en la máquina. En caso de pérdida o deterioro, solicite inmediatamente una copia nueva a su distribuidor.

En caso de vender o prestar la máquina, asegúrese de entregar el manual al nuevo propietario o usuario.

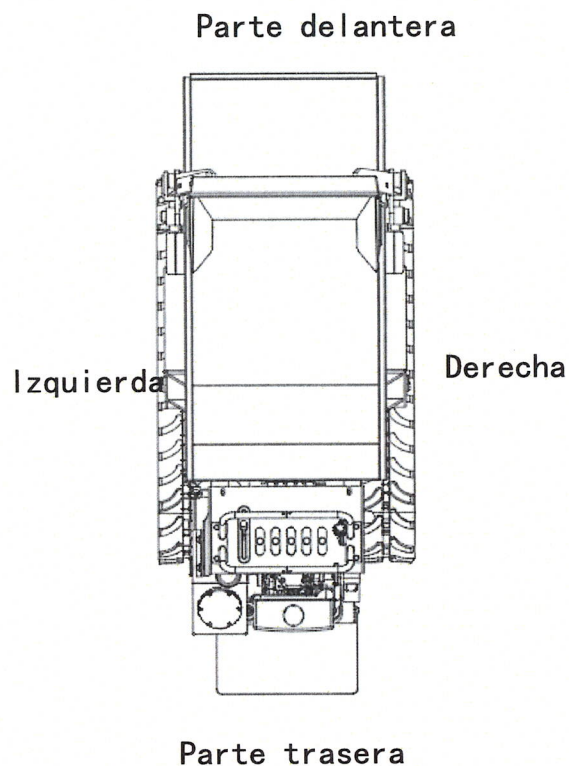
## PALABRAS CLAVE

Los mensajes de seguridad que aparecen en este manual y en las etiquetas de la máquina se identifican mediante las palabras "PELIGRO", "PRECAUCIÓN" y "AVISO". Estas palabras clave significan lo siguiente:



La palabra "PELIGRO" indica una situación de peligro inminente que, de no evitarse, podría una lesión grave o incluso mortal.

## DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA



Este manual se refiere a la parte delantera, trasera, izquierda y derecho de la máquina, teniendo como punto de referencia el asiento del conductor y con la pala visible en la parte delantera.

### Operaciones específicas

Esta máquina se utiliza principalmente para realizar las siguientes funciones:

- Carga
- Descarga / levantamiento y descarga
- Transporte

### Características

- Amplia gama de aplicaciones, estructura simple, transmisión estable, con control de automatización fácil de lograr.
- Aplicable a carreteras complejas como pantanos, riberas, desiertos, arrozales, selvas tropicales, nieve y hielo.
- Alta tracción, el rendimiento de ascenso y agarre es bueno y tiene una gran capacidad de carga.
- El radio de giro es pequeño, flexible, especialmente adecuado para sitios estrechos, lo que reduce el coste de construcción de carreteras.
- Equipado con arranque eléctrico, centralizado y fácil de operar



## **SEGURIDAD**

### **Precauciones generales**

Está obligado a cumplir con las leyes y la normativa de seguridad de los distintos departamentos y a llevar a cabo las operaciones, comprobaciones y tareas de mantenimiento de la máquina.

De hecho, la mayoría de los accidentes son causados por no cumplir con las normas y precauciones de seguridad básicas y podrían evitarse si se identificaran y consideraran de antemano los posibles riesgos y peligros.

Lea y entienda toda la información de seguridad relacionada con la prevención de accidentes. Únicamente opere la máquina si ha entendido cómo funciona la máquina y como se realizan correctamente las comprobaciones y las tareas de mantenimiento.

### **Cumplimiento de todas las normas de seguridad**

- El funcionamiento, inspección y mantenimiento de esta máquina debe llevarse a cabo únicamente por parte del personal debidamente cualificado y autorizado.
- Todas las normas, regulaciones, precauciones y procedimientos de seguridad deben comprenderse y seguirse al llevar a cabo al operar o al realizar las tareas de inspección y mantenimiento de la máquina.
- No ponga la máquina en funcionamiento ni realice las tareas de comprobación y de mantenimiento bajo los efectos del alcohol, drogas, medicación, fatiga o falta de sueño.

### **Detección de anomalías en la máquina**

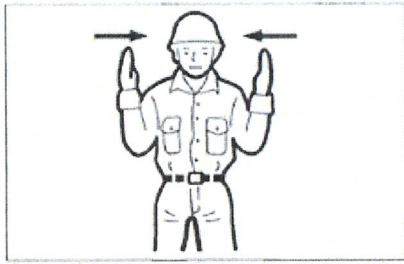
Si durante el funcionamiento o al realizar las comprobaciones o el mantenimiento detecta alguna anomalía (como ruidos, vibraciones, olores, mal funcionamiento de alguno de los instrumentos, humo, fuga de aceite, error en la activación de alarmas o mala visualización del panel de control eléctrico), contacte inmediatamente con el departamento de ventas o de postventa de su distribuidor y tome las medidas necesarias. No opere la máquina sin haber subsanado las anomalías).

### **Rango de temperatura de funcionamiento**

Para que la máquina funcione en óptimas condiciones y para evitar el desgaste prematuro de la misma, siga las siguientes recomendaciones de funcionamiento.

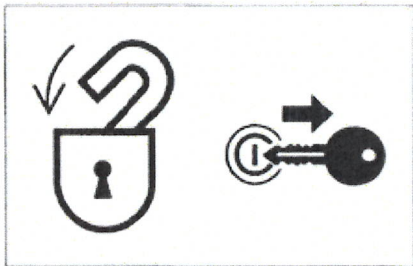
- No ponga la máquina en funcionamiento cuando la temperatura ambiente sea superior a +45°C o inferior a -15°C.
- Si la máquina funciona cuando la temperatura ambiente es superior a +45°C podría sobrecalentarse el motor y disminuir su rendimiento. Además, el aceite hidráulico se calentaría demasiado y podría dañar los dispositivos hidráulicos.
- Si la máquina funciona cuando la temperatura ambiente es inferior a -15°C, existe la posibilidad de que las piezas de goma o caucho se endurezcan (como las juntas) causando el desgaste prematuro de la máquina o daños en la misma.





- Todo el personal debe comprender perfectamente las señales y gestos.
- El operador únicamente responderá a las señales realizadas por la persona designada, pero obedecerá a cualquier señal de parada realizada por cualquier otra persona.
- La persona encargada de las señales deberá permanecer de pie en un lugar visible para realizar las señales o gestos.

#### **Precauciones antes de levantarse o de abandonar el asiento del conductor**



- Antes de dejar el asiento del conductor u operador para abrir o cerrar las ventanas, por ejemplo, baje el dispositivo de trabajo hasta su posición más baja, levante y bloquee la palanca de bloqueo de seguridad a la posición de bloqueo y detenga el motor. Si se toca alguna palanca accidentalmente con la palanca de bloqueo sin bloquear, la máquina se puede mover repentinamente, provocando lesiones graves o incluso mortales.
- Tenga en cuenta que incluso cuando la palanca de seguridad está en posición de bloqueo, los controles de la cuchilla niveladora, de la pluma y demás controles hidráulicos no están bloqueados. No toque estos controles accidentalmente.
- Al levantar o bajar la palanca de seguridad, extienda las medidas a fin de evitar tocar los controles.

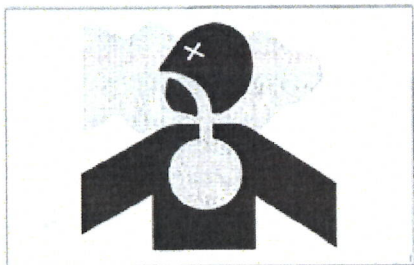
Antes de abandonar el asiento del operador, baje el equipo de trabajo hasta el suelo, levante la palanca de bloqueo de seguridad y detenga el motor. Además, asegúrese de quitar la llave, cerrar las puertas y cubiertas y llévese la llave con usted. Aparque el vehículo en el lugar designado.

#### **Prevención de peligros de incendio y explosión**

Mantenga las llamas alejadas del combustible, del aceite lubricante, de la grasa y del anticongelante. El combustible es especialmente inflamable y peligroso.



## Los gases de escape del motor son extremadamente nocivos



- No ponga el motor en marcha en una zona cerrada sin una buena ventilación.
- Si la ventilación natural no es la adecuada, instale ventiladores, tubos de salida de gases o cualquier otro dispositivo de ventilación artificial.

## Manipulación de asbestos

La inhalación de asbestos se ha relacionado con el cáncer de pulmón. Al manipular materiales que contengan asbestos, tome las siguientes medidas de seguridad:

- No utilice nunca aire comprimido para realizar la limpieza.
- Evite el cepillado o triturado de los materiales que contengan asbestos.
- Para la limpieza, utilice un equipo de vacío.
- Instale un filtro de partículas de aire de alto rendimiento (HEPA).
- Lleve puesto un respirador autorizado si no hay otro modo de controlar el polvo. Si se trabaja en interiores, instale un sistema de ventilación con un filtro de polímero.

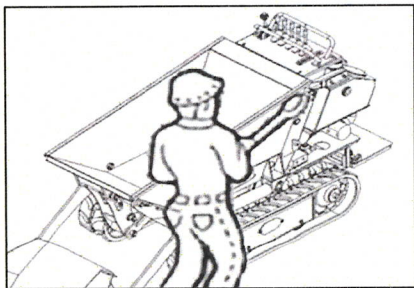
## Utilización de otros productos, piezas o accesorios opcionales

- Por favor, consulte con su distribuidor antes de instalar cualquier otro producto opcional. Dependiendo del tipo de acoplamiento o producto o de su combinación, éste puede rozar con otras partes de la máquina. Asegúrese de que las piezas instaladas no rocen con ninguna otra parte de la máquina.
- No utilice acoplamientos que no hayan sido autorizados por el fabricante. De hacerlo, puede poner en peligro su seguridad o afectar negativamente el funcionamiento de la máquina o a su vida útil.
- El fabricante no se responsabilizará de ninguna lesión, accidente o daño en sus productos causados por el uso de acoplamientos, piezas o accesorios no autorizados.

## No modifique nunca la máquina

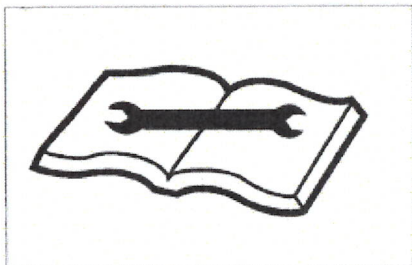
Las modificaciones no autorizadas de esta máquina pueden provocar lesiones o incluso la muerte. No realice nunca modificaciones no autorizadas en ninguna pieza de esta máquina.

### Mantenga la máquina siempre limpia



- Retire los restos de aceite lubricante, grasa, tierra, nieve o hielo para evitar accidentes provocados por deslizamientos.
- Retire cualquier objeto suelto en la máquina y todos los dispositivos y herramientas que no sean necesarios y se encuentren en la máquina.
- Elimine cualquier resto de suciedad, aceite o grasa de la zona del motor para evitar incendios.
- Limpie la zona que rodea el asiento del operador y elimine cualquier obstáculo.

### Lleve a cabo las inspecciones y el mantenimiento diario

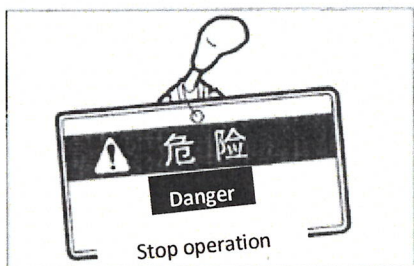


De no detectar o reparar las irregularidades o daños en la máquina, podrían producirse accidentes.

Antes de poner la máquina en funcionamiento, lleve a cabo las inspecciones prescritas y realice las reparaciones inmediatamente después de detectar las irregularidades, si fuese necesario.

Si se produce un fallo que provoca que la máquina no funcione o si el motor no funciona con normalidad, detenga la máquina lo más rápido posible, siguiendo el procedimiento de parada y estacione la máquina de forma segura hasta que se haya reparado la avería.

### Antes de poner la máquina en funcionamiento, despeje la zona de trabajo



- Solo arranque el motor cuando esté seguro de que todo está correcto y controlado. Realice las siguientes comprobaciones:
- Dé una vuelta alrededor de la máquina y avise a todo el personal que puede estar trabajando en la máquina o en sus alrededores. Únicamente ponga el motor en marcha cuando le hayan confirmado que no hay nadie cerca de la máquina.



## PRECAUCIONES DURANTE EL FUNCIONAMIENTO

Asegúrese de tener buena visibilidad

Compruebe el campo de visión antes de poner la máquina en funcionamiento.

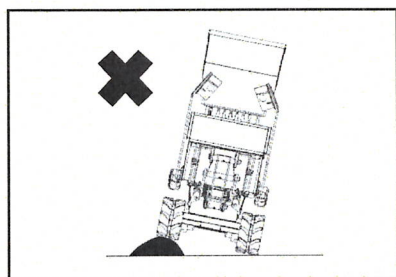
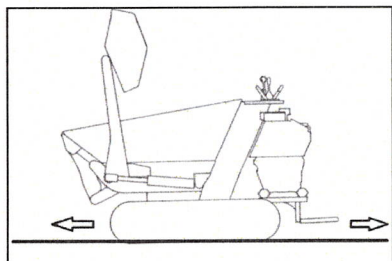
- Cuando trabaje en lugares oscuros, instale un equipo de luces auxiliares si fuese necesario.
- Si la visibilidad no es buena debido a condiciones climáticas extremas (niebla, nieve o lluvia), detenga la máquina y espere a que mejore la visibilidad.
- Las modificaciones no autorizadas de la máquina o la instalación de accesorios no aprobados pueden afectar la visibilidad. El campo de visión del operador debe cumplir con la norma ISO 5006.

### No permita que nadie se suba a la máquina

Nadie puede sentarse ni subirse a ninguna parte de la máquina en ningún momento durante el desplazamiento o mientras la máquina esté en funcionamiento.



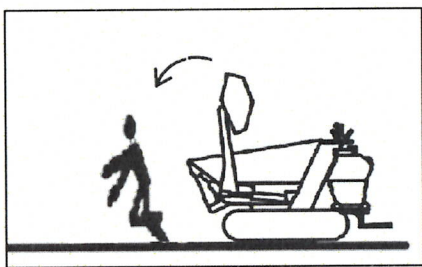
### Conozca las limitaciones de la máquina



- Nombre a un banderero o a una persona que señalice cuando esté circulando por un arcén, por zonas estrechas o por espacios que no haya buena visibilidad.
- No permita la presencia de personas en la trayectoria de la máquina.
- Recuerde que hay puntos ciegos en la parte trasera de la máquina. Antes de hacer marcha atrás, compruebe que el área esté despejada y sea segura.
- Al desplazarse, la pala frontal deberá estar en posición de elevación. Asegúrese de que el cucharón de volteo esté en su posición más baja.
- Evite cruzar obstáculos siempre que sea posible. Si no puede evitarse, desplácese muy lentamente. Nunca cruce obstáculos si éstos pueden inclinar considerablemente la máquina hasta formar un ángulo de 10° o superior).

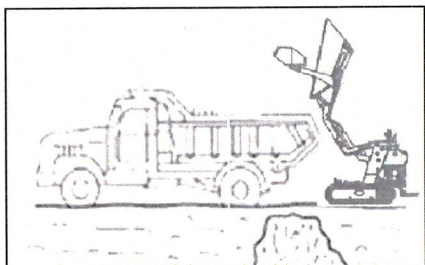
- Si la máquina se desliza sobre una zona de nieve espesa o compacta, existe la posibilidad de que vuelque o quede enterrada en la nieve.
- Conduzca con cuidado y no se salga de la carretera ni quede atrapado en la nieve.
- Recuerde que, si se encuentra sobre una superficie congelada, cuando la temperatura aumenta, el terreno se ablanda, lo que puede provocar que la máquina vuelque y el operador quede atrapado dentro de la máquina.
- Cuando estacione la máquina sobre un terreno poco seguro, baje la pala frontal hasta su posición más baja.

#### **No desplace la pala frontal por encima de las personas**

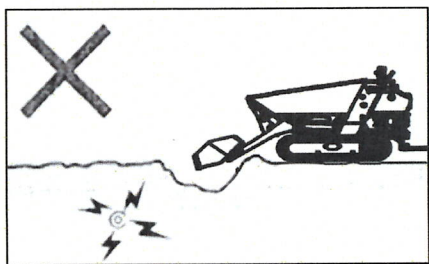


Si desplace la pala frontal por encima de la cabeza de las personas, corre el riesgo de que la pala frontal caiga accidentalmente.

#### **Durante la carga debe velar en todo momento por la seguridad del conductor**

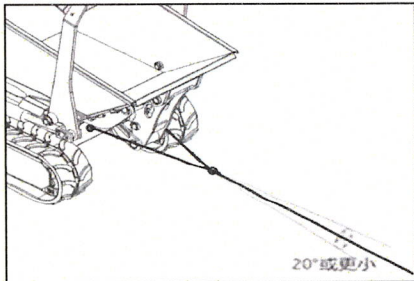


- No realice ninguna carga hasta que el conductor se encuentre en una zona segura.
- Nunca gire ni coloque el cucharón por encima de las personas o de la cabina.
- Durante la carga, preste atención a la posición del vehículo.



Preste atención además a las líneas de alta tensión que estén enterradas en el suelo.

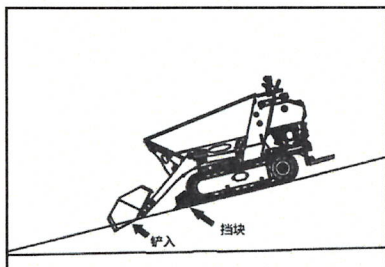
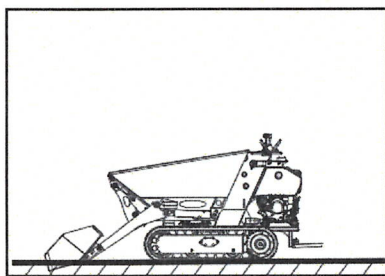
## Precauciones durante el remolcado



- Al remolcar, si no selecciona el cable metálico adecuado, no realiza una buena inspección o no realiza la operación de remolque de la forma correcta, puede resultar en un accidente, causando lesiones graves o incluso mortales.
- Si el cable se rompe o se suelta, puede resultar muy peligroso. Utilice un cable metálico que se adecúe a la fuerza de tracción.
- No utilice un cable metálico que esté deformado, torcido o dañado.
- No someta el cable metálico a una fuerza superior de la que puede soportar.
- Al manipular el cable eléctrico, utilice guantes de seguridad.
- Asegúrese de que haya un operador tanto en la máquina que remolca como en la remolcada.
- No remolque en pendientes.
- No se acerque al cable mientras esté remolcando.
- Consulte el apartado "Remolque" para obtener más información

## PRECAUCIONES DURANTE LA PARADA

### Estacionar de forma segura



- Estacione la máquina sobre una superficie firme, nivelada y segura y baje la pala frontal hasta el suelo.
- Si debe estacionar sobre una pendiente, la máquina debe estar bien estacionada para evitar que se mueva.
- Al estacionar en una calle, utilice barreras, señales de precaución, luces, etc., de modo que la máquina pueda verse con facilidad de noche y evitar así una colisión con otros vehículos.
- Antes de abandonar la máquina:
  1. Baje el cucharón y la pala niveladora hasta el suelo.
  2. Apague el motor y retire la llave de encendido.
  3. Desconecte el interruptor de encendido.



### Izado seguro de la máquina

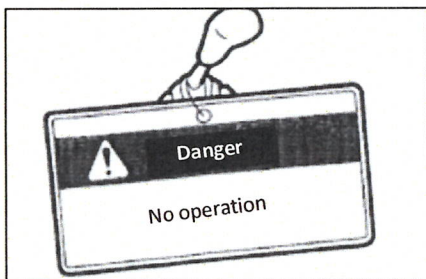
- Aprenda y aplique los gestos de izado correctos.
- Compruebe el equipo de izado diariamente para asegurarse de que no haya ninguna pieza dañada y que no falte ningún elemento. Sustitúyalos si fuese necesario.
- Al izar la máquina, utilice un cable lo suficientemente resistente como para soportar el peso de la máquina.
- Eleve la máquina siguiendo el procedimiento que se detalla a continuación. No utilice ningún otro método ya que puede provocar que la máquina pierda estabilidad.
- Consulte el apartado “Remolque” para más información.
- No eleve la máquina si el operador está en ella.
- Eleve la máquina lentamente para evitar que vuelque.
- Mantenga al personal lejos de la zona de trabajo durante el izado. No eleve la máquina más allá de su cabeza.

### Transporte seguro de la máquina

- Cuando transporte la máquina es importante conocer y seguir las normas de seguridad, el código de circulación y las normas de tráfico.
- escoja la mejor ruta, teniendo en cuenta la longitud, la anchura, la altura y el peso del remolque con la máquina cargada.
- No arranque ni detenga la máquina bruscamente. Conduzca despacio ya que, de lo contrario, podría provocar que la máquina se moviera y perdiera el equilibrio.

## PRECAUCIONES DURANTE EL MANTENIMIENTO

### Advertencia: Letreo “NO UTILIZAR”



Podrían producirse lesiones graves si una persona no autorizada arrancase el motor o tocase las palancas de control mientras se realizan los trabajos de inspección o de mantenimiento.

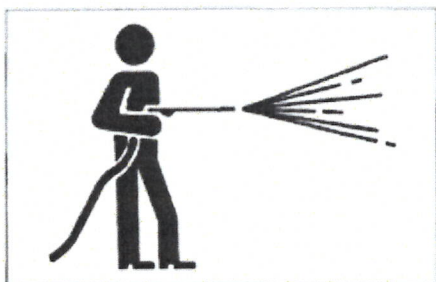
Pare el motor y retire la llave antes de realizar las tareas de mantenimiento.

Coloque la etiqueta o el cartel “NO UTILIZAR” en un lugar visible, como por ejemplo en el interruptor de arranque o en el joystick.

## Preparando la zona de trabajo

Escoja una zona de trabajo donde la superficie sea firme y nivelada. Asegúrese que la luz sea la adecuada y, si se trata de una zona interior, asegúrese también que la ventilación sea la correcta. Retire los obstáculos y objetos peligrosos. Elimine las zonas deslizantes.

## Mantenga siempre la máquina limpia

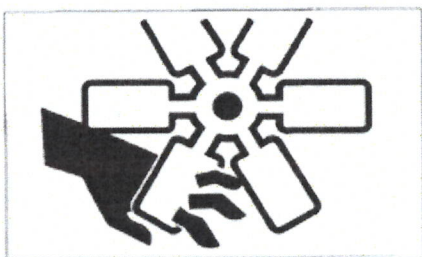


Limpie la máquina antes de realizar las tareas de mantenimiento. Detenga el motor antes de limpiar la máquina. Cubra las piezas eléctricas al limpiar la máquina. El contacto del agua con las piezas metálicas puede provocar cortocircuitos o averías. No limpie con agua o vapor la batería, las unidades de control electrónicos, los sensores, el conector ni la zona del conductor.

## Pare el motor antes de realizar las tareas de mantenimiento

- Evite la lubricación y realizar cualquier tipo de ajuste mientras la máquina esté en movimiento o cuando el motor esté en marcha, aunque la máquina se encuentre estacionada.
- Si debe realizar tareas de mantenimiento mientras el motor esté en marcha, deberán ser dos operadores los que trabajen en equipo y deberán permanecer en continuo contacto.
- Un operador se sentará en el asiento del conductor y estará alerta y preparado para detener el motor de inmediato cuando sea necesario. Este operador debe tener cuidado de no tocar ninguna de las palancas o pedales, a menos que sea absolutamente necesario.
- El otro operador, encargado de realizar las tareas de mantenimiento, deberá mantener las manos y la ropa alejadas de las piezas móviles de la máquina.

## Mantenerse alejado de las piezas móviles



Manténgase alejado de las piezas móviles o giratorias. Si se enreda o se engancha podría sufrir lesiones de gravedad o incluso mortales.

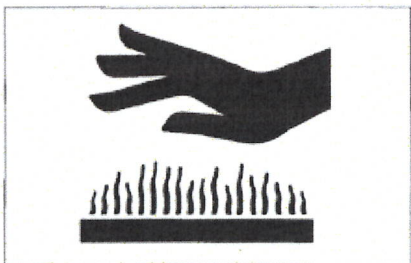
Las herramientas u objetos que contacten con el ventilador o con la correa del ventilador pueden quedar aplastadas o sufrir cortes. Nunca introduzca o tire ningún objeto en el ventilador o en la correa del ventilador.

- Llene el depósito de combustible en un lugar con la ventilación adecuada. No llene el depósito de combustible hasta los topes. Deje espacio para la expansión.
- Limpie el combustible derramado inmediatamente.
- Apriete con firmeza la tapa del combustible. Si se pierde la tapa del combustible, sustitúyala únicamente por una tapa aprobada por el fabricante. La utilización de una tapa no aprobada sin la ventilación adecuada podría provocar la presurización del depósito.
- Nunca utilice el combustible para limpiar. Utilice el grado de combustible correcto dependiendo de la estación.

### **Manejo de las mangueras**

- Las fugas de aceite lubricante o de combustible pueden provocar incendios.
- No gire, doblegue ni golpee las mangueras.
- No utilice nunca mangueras o conductos, tubos ni conductos girados, doblados o agrietados ya que podrían reventar.
- Vuelva a apretar las conexiones flojas.

**Tenga mucho cuidado al manipular los componentes calientes que están sometidos a alta presión.**



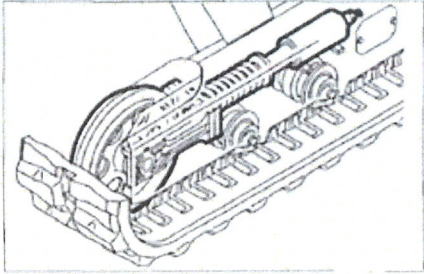
- Apague el motor y espere a que se enfríe la máquina antes de realizar las tareas de mantenimiento.
- El motor, el silenciador, el radiador, las tuberías hidráulicas, piezas deslizantes y muchas otras piezas de la máquina permanecen calientes al detener el motor. Si se tocan esas piezas, puede sufrir quemaduras.
- El refrigerante del motor, el aceite y otros líquidos también siguen calientes y bajo altas presiones.
- Preste mucha atención y no toque el aceite hidráulico cuando afloje la tapa del motor o el conector. Operar la máquina bajo estas circunstancias puede provocar quemaduras y lesiones por la salpicadura del aceite caliente.

### **Cuidado con el aceite bajo presión**

Tenga cuidado con la presión interna del aceite. Una vez parado el motor, la presión del circuito hidráulico puede mantenerse durante mucho tiempo. Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento, libere toda la presión.



### No desmonte el tensor del tren de rodaje



El tensor del tren de rodaje se instala con un resorte de alta resistencia. Si el tensor del tren de rodaje se desmonta sin prestar mucha atención, el resorte saldrá disparado y causará lesiones graves. No desmonte el tensor del tren de rodaje.

### Operaciones de Dispositivos Adicionales

Preste especial atención al manipular el acumulador. El acumulador utiliza gas nitrógeno a alta presión. Si se manipula de forma incorrecta, podría provocar una explosión de nitrógeno que podría causar lesiones graves. Cumpla estrictamente con las siguientes medidas de seguridad



- No lo desmonte.
- Manténgalo alejado de las llamas abiertas y de fuentes de ignición.
- Jamás taladre, suelde ni funda.
- Protéjalo contra las vibraciones físicas, como el martilleo, el rodaje y las caídas.
- Purgue el aire sellado antes de manipular el cuerpo del cilindro. Si necesita ayuda, contacte con su distribuidor.

### **Sustitución periódica de las piezas de seguridad más importantes**

- Para garantizar el funcionamiento seguro de la máquina durante más tiempo, añada aceite y realice las revisiones y el mantenimiento periódicamente. Para promover la seguridad, reemplace periódicamente las piezas de seguridad más importante, incluyendo mangueras y cinturones de seguridad. Para obtener más información, consulte el apartado “Sustitución periódica de las piezas de seguridad más importantes”
- El apartado “Sustitución periódica de las piezas de seguridad más importantes” se refiere a las piezas envejecidas, desgastadas y funcionalmente deterioradas tras haber sido utilizadas durante un periodo de tiempo. El rendimiento de estas piezas cambia con el tiempo y su utilidad ya no es la misma, por lo que podrían causar graves daños mecánicos o lesiones personales. A veces, la vida útil de una pieza no puede ser juzgada solo por la apariencia o la sensación táctil que produce mientras está siendo utilizada.
- Tan pronto detecte algún síntoma de desgaste, sustituya estas piezas. Consulte el apartado “Sustitución periódica de las piezas de seguridad más importantes”

### **Arranque con cables de carga y puente**

- Para arrancar el motor utilizando un cable de carga, asegúrese de conectar el cable correctamente siguiendo el procedimiento que se detalla a continuación. Una mala conexión del cable puede causar la descarga y la explosión de la batería.
- Evite el contacto de los electrodos positivos (+) con los negativos (-) del cable de carga de la batería y el contacto de los electrodos con la misma máquina.
- Al realizar la conexión, primero conecte el electrodo positivo (+) del cable de carga de la batería. Al volver a conectar la batería, conecte el cable negativo (-) en último lugar.
- Durante la conexión, primero conecte el electrodo positivo del cable de carga de la batería al terminal positivo (+). Durante la desconexión, primero desconecte el terminal negativo (-) (terminal de tierra) del cable negativo.
- Asegúrese de conectar las pinzas de los cables de forma segura.
- Conecte la última abrazadera del cable de carga de la batería a un lugar lo más alejado posible de la batería.
- Para arrancar el motor con un cable de carga de batería, siempre use gafas y guantes de protección.
- Utilice el cable de carga de batería y las pinzas de dimensiones adecuadas según la capacidad de la batería. Nunca utilice un cable de carga de batería o pinzas dañados u oxidados.
- Asegúrese que la capacidad de la batería es siempre la misma.

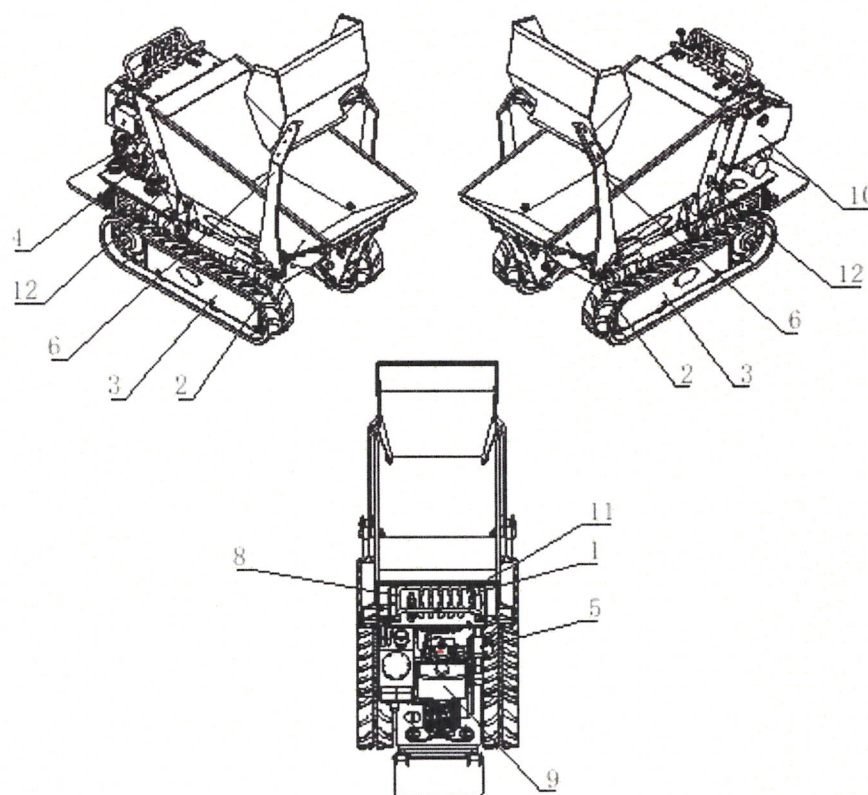
### Eliminación de sustancias químicas perjudiciales

El contacto directo con sustancias químicas puede causar graves daños. Entre las sustancias químicas utilizadas en esta máquina se incluyen aceites/grasas, electrolito de la batería, refrigerante, pintura y adhesivos. Por favor, deseche las sustancias químicas con cuidado y de manera adecuada.

### NOTAS DE SEGURIDAD

Para garantizar la seguridad del operador y de las demás personas que trabajan en la zona, los siguientes símbolos de seguridad (etiquetas) han sido colocados en algunas de las partes de la máquina. Dese una vuelta alrededor de la máquina y fíjese con el contenido y la ubicación de estos símbolos de seguridad. Revise estos símbolos y las instrucciones de mantenimiento de este manual junto con el operador de esta máquina.

- Los símbolos de seguridad deben mantenerse limpios y legibles en todo momento. Si alguna de las etiquetas se despegó o se estropea o no puede leerse fácilmente, sustitúyala de inmediato. Cuando pida una nueva etiqueta a su proveedor deberá facilitar el número de serie del producto.
- Coloque la nueva etiqueta de seguridad exactamente en el mismo sitio donde estaba ubicada la sustituida.





6. Esta señal indica que no debe tocar ninguna pieza caliente de la máquina mientras la máquina esté en funcionamiento o justo después de apagar el motor.



No toque el motor, las bombas o el tubo de escape hasta que se hayan enfriado.

7. No permita que nadie acceda a la zona de trabajo



8. Preste atención al aliviar la tensión

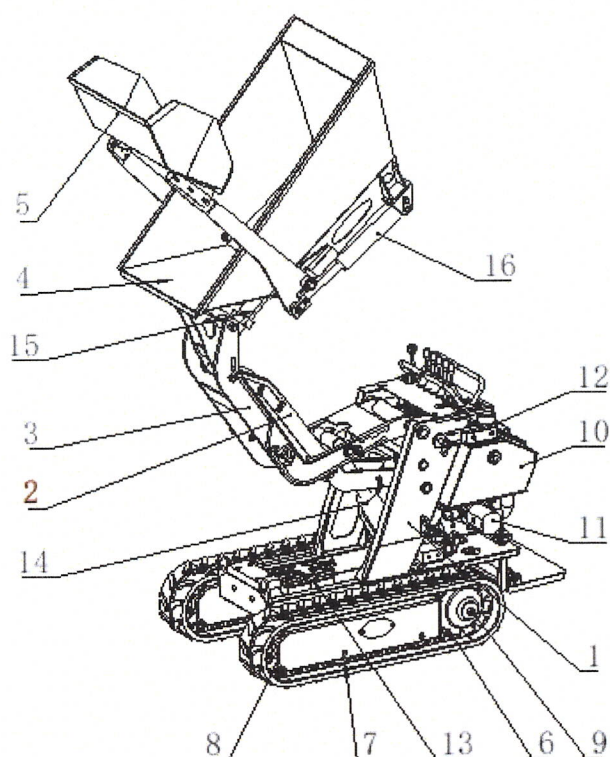


ATENCIÓN:

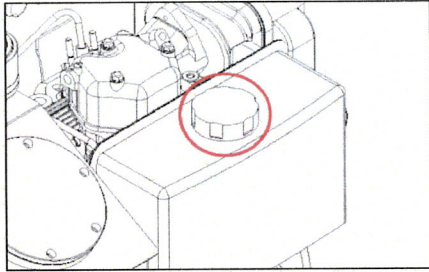
Para liberar la presión, afloje la válvula solo una vuelta. Si la válvula se afloja demasiado, la grasa, al encontrarse a alta presión, puede ser expulsada bruscamente.

## CONTROL

Nombre de los componentes



| Número de serie | Nombre               | Número de serie | Nombre                                    |
|-----------------|----------------------|-----------------|-------------------------------------------|
| 1               | Marco                | 9               | Motor de desplazamiento                   |
| 2               | Eslabón de elevación | 10              | Depósito hidráulico                       |
| 3               | Brazo de elevación   | 11              | Bomba principal                           |
| 4               | Cucharón de volteo   | 12              | Motor                                     |
| 5               | Pala frontal         | 13              | Batería de almacenamiento                 |
| 6               | Rueda motriz         | 14              | Cilindro de elevación                     |
| 7               | Rueda de propulsión  | 15              | Cilindro de aceite del cucharón de volteo |
| 8               | Rueda guía           | 16              | Cilindro de aceite de la pala frontal     |



#### **Abertura**

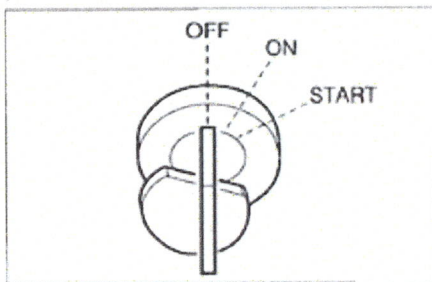
1. Introduzca la llave de la cubierta y gírela en dirección contraria a las agujas del reloj para desbloquear la tapa de mantenimiento.

#### **Cierre**

1. Cierre la tapa de mantenimiento.  
2. Introduzca la llave y gírela hacia la derecha para bloquear la tapa de mantenimiento.

### **Interruptores:**

#### **Interruptor de arranque**



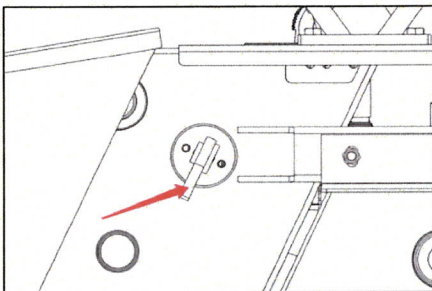
#### **Importante:**

No cambie repetidamente la posición de la llave de posición OFF a ON ni de ON a OFF en un corto periodo de tiempo ya que podría causar un fallo en el motor.

OFF... Esta es la posición que se utiliza para detener el motor e insertar y extraer la llave

- ON... En esta posición el motor se encuentra en funcionamiento. En esta posición todos los dispositivos eléctricos se activan.
- START... posición para arrancar el motor. Al soltar la llave, el interruptor regresa automáticamente a la posición ON.

#### **Interruptor de encendido**



#### **Funcionamiento:**

- Introduzca la palanca y gírela hacia la derecha hasta alcanzar su posición límite para conectar el suministro eléctrico.
- Gire la palanca hacia la izquierda hasta alcanzar su posición límite para desconectar el suministro eléctrico.



### **Inspección visual alrededor de la máquina**

Antes de poner el motor en marcha por primera vez en su jornada laboral, realice una inspección visual alrededor de la máquina

Consulte el capítulo 5 "Mantenimiento: Inspección visual" para obtener más información.

### **Revisión diaria**

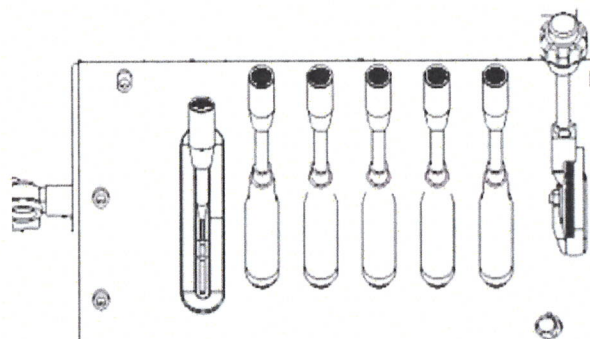
Antes de poner el motor en marcha por primera vez en su jornada laboral, realice algunas comprobaciones.

Consulte el capítulo 5 "Mantenimiento: Revisión diaria" para obtener más información.

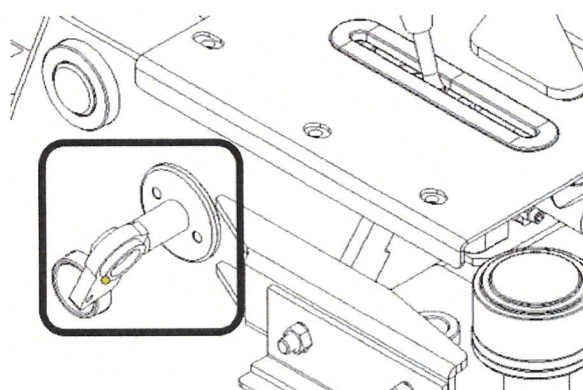
### **Arranque y parada del motor**

#### **Antes de arrancar el motor**

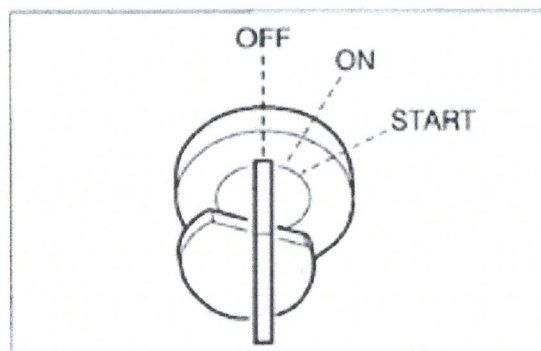
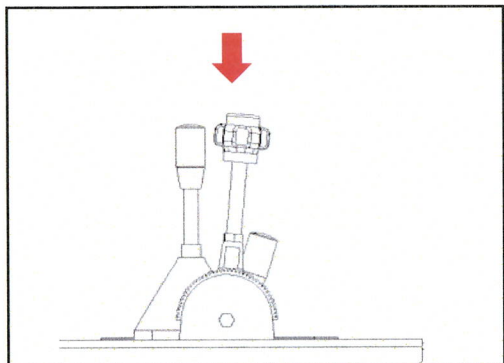
1. Antes de comenzar a operar la máquina, es importante comprobar que no haya peligros inmediatos o situaciones fuera de control en el área circundante que pueda poner en peligro la seguridad de las personas o la operación de la máquina.



2. Compruebe que todas las palancas de control estén en posición neutral.



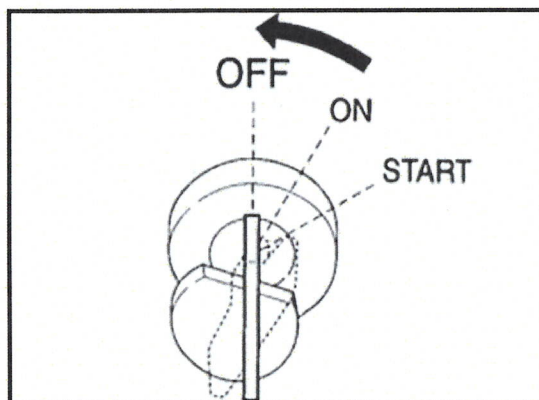
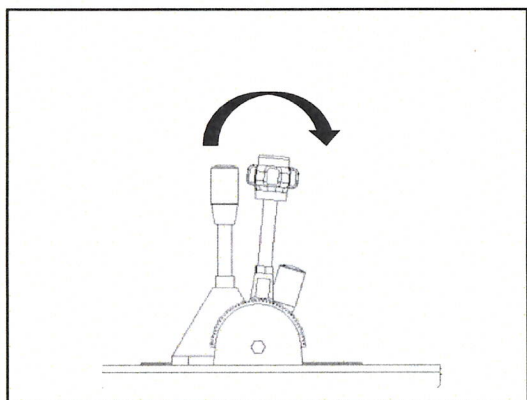
## Arranque del motor



1. Coloque la palanca de control a la posición media.
2. Gire la llave a la posición START para arrancar el motor.
3. Suelte la llave inmediatamente después de que el motor haya arrancado.
4. La llave vuelve automáticamente a la posición ON.
5. Si el motor no arranca después de accionar el motor de arranque durante 10 segundos, espere 15 segundos antes de intentarlo de nuevo. (Si sigue arrancando continuamente el motor, la batería se agotará y puede incluso quemar el motor).

## Parada del motor

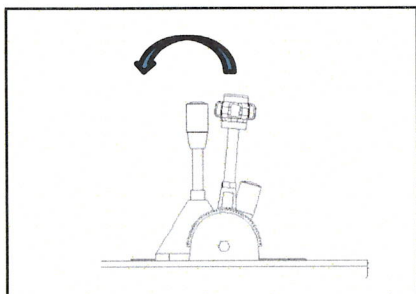
Importante: No detenga el motor de forma repentina cuando se trabaja con cargas pesadas o a grandes velocidades. Al hacerlo, podría provocar el sobrecalentamiento o agarrotamiento del motor. No pare el motor repentinamente a menos que se produzca una situación de emergencia.



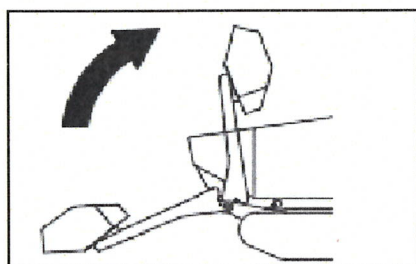
1. Devuelva la palanca de aceleración.
2. Deje que el motor funcione al ralentí durante aproximadamente 5 minutos.
3. Coloque la llave de encendido en posición OFF y apague el motor.

## Funcionamiento de la palanca de control de desplazamiento

### Atención

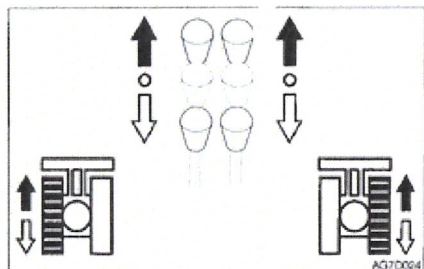


- No permita que nadie acceda a la zona de trabajo ni se encuentre en la trayectoria de la máquina.
- Hay puntos ciegos en la parte trasera de la máquina. Antes de hacer marcha atrás, si fuese necesario, compruebe que la zona esté despejada y sea segura.
- Elimine todos los obstáculos que se encuentren en el recorrido de la máquina.



### Desplazamiento de la máquina hacia delante y hacia atrás

1. Accione la palanca de aceleración para aumentar la velocidad del motor.
2. Eleve la pala
3. Accione la palanca de control de desplazamiento tal y como se describe a continuación:



Mientras la máquina esté en funcionamiento:

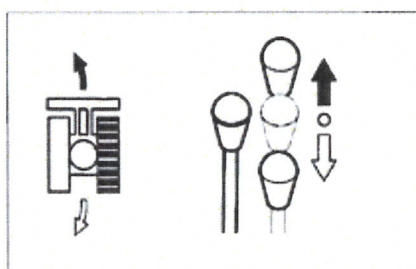
Para desplazarse hacia delante:

Mueva la palanca de control de desplazamiento hacia delante.

Para desplazarse hacia atrás:

Mueva la palanca hacia atrás.

### Giro del pivote



Para hacer un giro a la izquierda mientras la máquina esté parada:

Para hacer un giro a la izquierda y hacia delante: Mueva la palanca de mando derecha (joystick derecho) hacia delante.

Para hacer un giro a la izquierda desde atrás: Mueva la palanca de mando derecha (joystick derecho) hacia atrás.

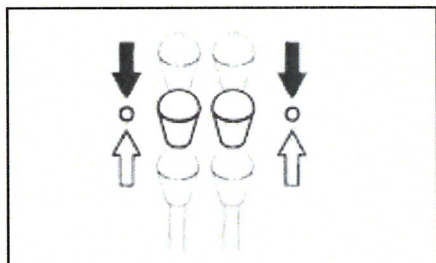
Para hacer marcha atrás, mueva ambos joysticks (Izquierdo y derecho) en la misma dirección.



### Precaución

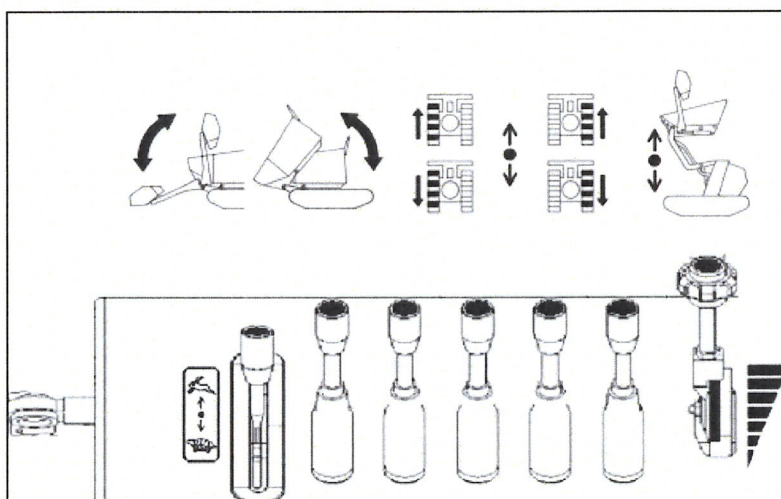
No pare nunca la máquina de forma repentina a menos que se produzca una emergencia. Realice la maniobra de parada lentamente.

Suavemente, coloque las palancas de desplazamiento derecha e izquierda en punto muerto y la máquina se detendrá.



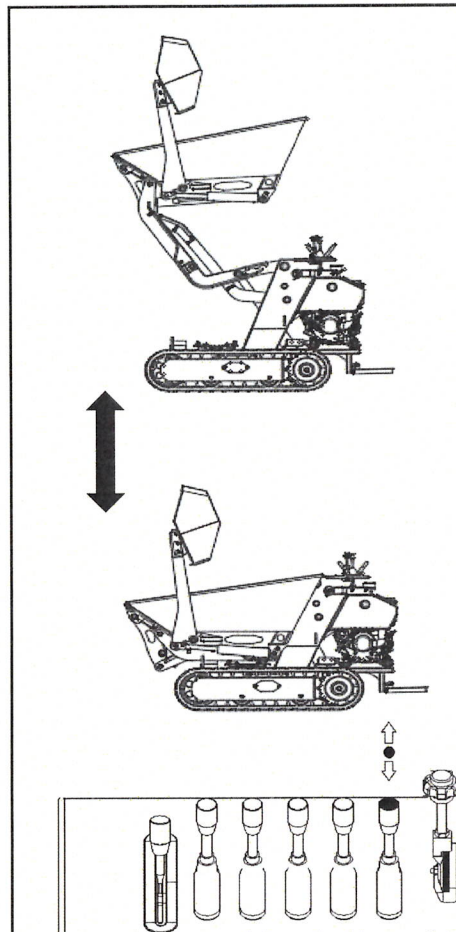
### Funcionamiento del dispositivo de trabajo

#### ATENCIÓN



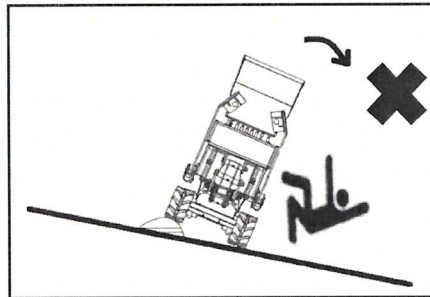
- Descarga del cucharón: Mueva hacia atrás la palanca de control del cucharón.
- Retorno del cucharón: Mueva hacia delante la palanca de control del cucharón.
- Asegúrese de que la pala frontal se encuentra en la posición que se muestra en la figura cuando descargue el cucharón.

#### Funcionamiento del dispositivo de elevación



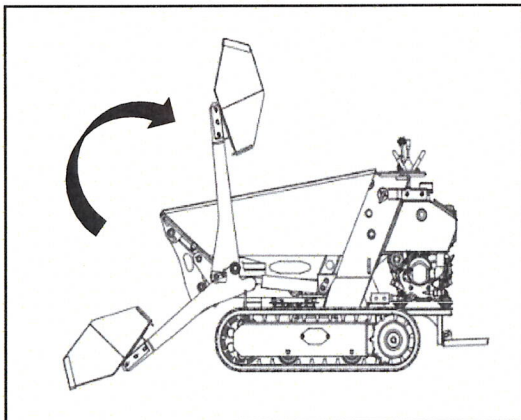
- Elevación: Mueva la palanca de elevación hacia delante.
- Descenso: Mueva la palanca de elevación hacia atrás.

- Sobre césped, hojas secas, o placas de metal húmedas o superficies congeladas, la máquina puede patinar lateralmente incluso en pendientes poco pronunciadas. No estacione la máquina horizontalmente en una pendiente

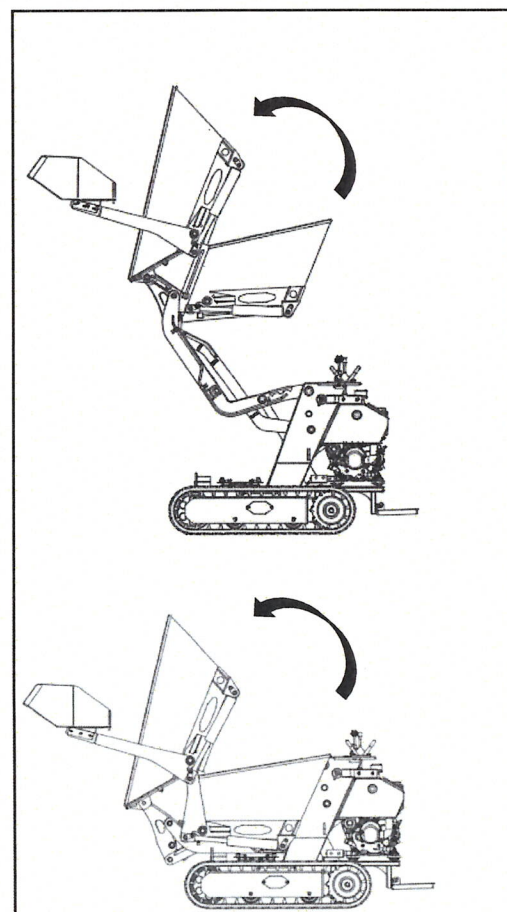


### Tareas que pueden realizarse con esta máquina

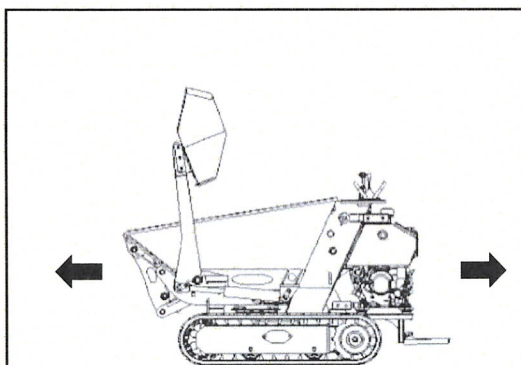
Carga



Descarga



Transporte





## **Funcionamiento de la máquina en climas fríos**

Preparación de la máquina cuando la temperatura es baja

- Cuando la temperatura es baja puede ser difícil arrancar el motor.

## **Sustitución del combustible y del lubricante**

- Cambie el aceite hidráulico, el aceite de motor y el combustible teniendo en cuenta la temperatura ambiente.
- Consulte el apartado “Tabla de combustible y de aceite lubricante” en el capítulo 5 para obtener más información.

## **Batería**

- A medida que la temperatura baja, el rendimiento de la batería desciende.
- Compruebe la batería. Si la carga de la batería es baja o si la batería está descargada, contacte con su distribuidor para proceder a la carga de la batería.
- Consulte el apartado “Inspección del nivel de líquido de la batería y rellenado” en el capítulo 5 para obtener más información.

## **Precauciones una vez apagado el motor**

Siga las siguientes recomendaciones para evitar que la suciedad, el barro, el agua y otros objetos queden atrapados en la máquina o para evitar la congelación del bastidor inferior.

- Retire todo el barro y el agua de la carrocería. En particular, las gotas de agua de la superficie del vástago del cilindro hidráulico ya que podrían congelarse, y si la suciedad penetra en las juntas, éstas podrían dañarse.
- Estacione la máquina sobre una superficie resistente y seca. Si no fuera posible, estacione la máquina sobre tablones de madera.
- Para evitar un descenso significativo del electrolito de la batería en ambientes fríos, cubra la batería o retírela de la máquina y guárdela en un lugar cálido. Si el nivel de electrolito es bajo, añada electrolito antes de empezar su turno de trabajo.
- No añada agua destilada. No es necesario añadir agua destilada para evitar que el electrolito de la batería se congele por la noche. Lo más importante es mantener la batería cargada y, si es posible, mantenerla caliente durante las noches frías.

## **Una vez finalizado el periodo invernal**

Cuando la temperatura aumenta:

- Cambie el combustible y el aceite lubricante por uno cuyos componentes se ajusten al modelo especificado en la Tabla de Combustible y de aceite lubricante.
- Consulte la tabla “Tabla de combustible y de aceite lubricante” en el capítulo 5 para obtener más información.

### Evite que las orugas de goma patinen

Tome las siguientes medidas para evitar que las orugas de goma patinen:

Mantenga siempre la tensión adecuada de las orugas.



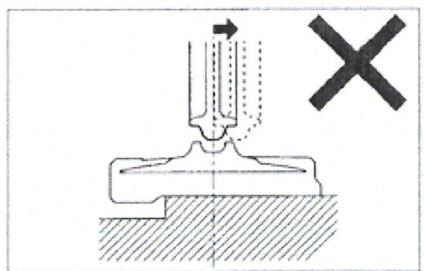
- Cuando el vehículo deba desplazarse sobre adoquines o piedras grandes (15 centímetros o superior), suba en ángulo recto y no cambie de dirección durante la subida.



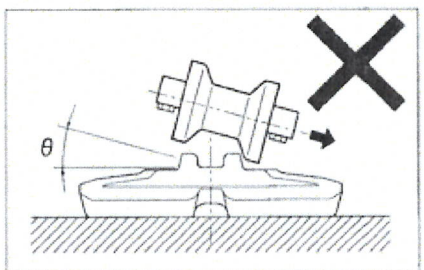
- Evite desplazarse con una oruga sobre una pendiente u objeto sobresaliente y la otra sobre una superficie plana (con la máquina inclinada formando un ángulo de 10° o superior). Desplácese con ambas orugas sobre una superficie plana.



- No cambie de dirección cuando las orugas se encuentren en la situación que se muestra en la figura.

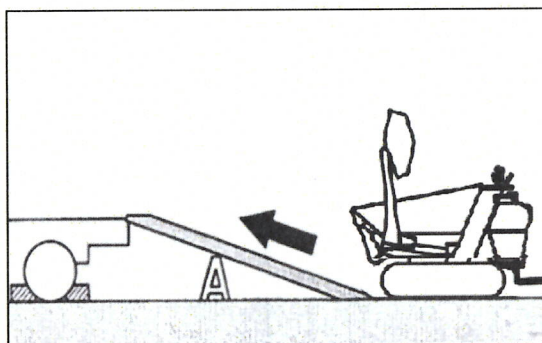


- Tal y como se muestra en esta figura, si la máquina se mueve, si la máquina se mueve hacia atrás, las orugas de goma podrían desprenderse o salirse de su lugar.



- Tal y como se muestra en esta figura, si la máquina gira, las orugas de goma se desprenderán.

1. Accione el freno de estacionamiento del camión o remolque y calce las ruedas con cuñas.
2. Fije bien las rampas a la base del remolque para que no se suelten. Ajuste las rampas formando un ángulo que no exceda los 15°.
3. Alinee el centro de la base del remolque con el centro de la máquina y aliinee el centro de la rampa con el centro de las orugas.
4. Desplace la máquina por la rampa siguiendo las instrucciones del señalizador. Desplácese a una velocidad baja (1ª).
5. Cargue la máquina en el remolque o camión y déjela en el lugar designado. Consulte el apartado "Transporte" para más información.



### **Izado de la máquina**

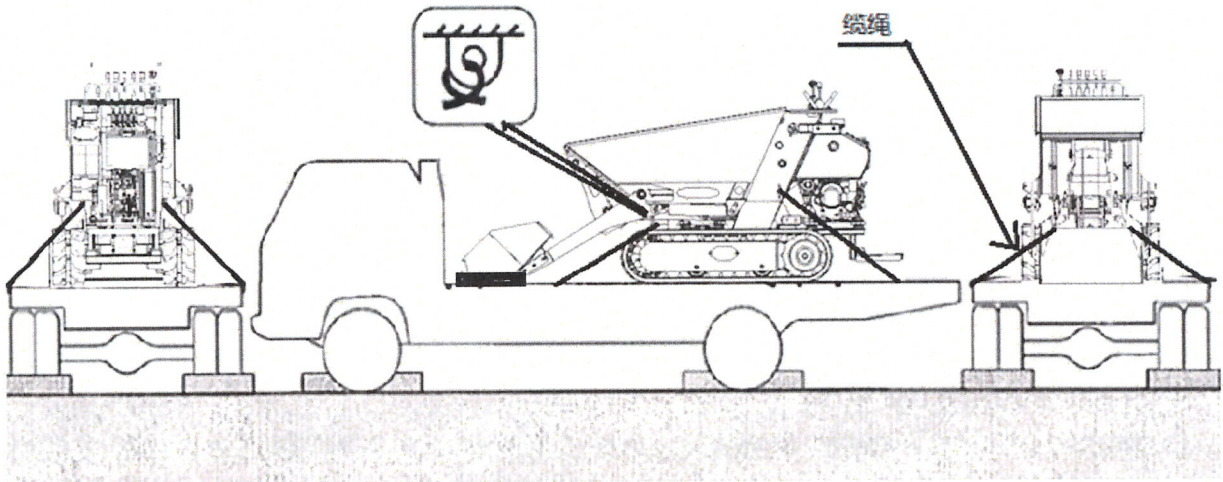
#### **Atención**

- Aprenda y utilice las señales para realizar el izado de forma correcta.
- Compruebe diariamente el dispositivo de elevación para comprobar si falta alguna pieza o si alguna está dañada. Reemplácelas si fuese necesario.
- Utilice cuerdas o cables lo suficientemente resistentes como para soportar el peso de la máquina mientras está siendo izada.
- Eleve la máquina siguiendo el procedimiento que se describe a continuación. No lo haga utilizando cualquier otro método ya que podría ser peligroso y podría desestabilizar la máquina.
- No eleve la máquina si alguno de los operadores está en el interior.
- Cuando alce la máquina, hágalo despacio para evitar que vuelque.
- Cuando proceda a izar la máquina, asegúrese primero de que nadie se encuentre en la zona de trabajo. No eleve la máquina por encima de las personas.

**Importante:** Este método de elevación se aplica a los modelos con parámetros generales estándar. El centro de gravedad varía, según los accesorios instalados y los dispositivos seleccionados.



## Posición de transporte



1. Descienda la cuchilla de la pala niveladora.
2. Apague el motor, desconecte la fuente de alimentación, retire la llave de encendido y cierre todas las puertas y tapas.
3. Coloque calzos en la parte delantera y trasera del tren de rodaje.
4. Coloque las cadenas o los cables en la parte inferior del bastidor de la máquina y asegúrese de que la máquina quede bien sujeta para evitar que se mueva durante el transporte.
5. Fije también la pala frontal con una cadena o un cable.

Importante: Puede colocar un tablón de madera debajo de la pala frontal para evitar que colisione contra el suelo.

## Medidas de seguridad durante el transporte

### Atención

- Cuando transporte la máquina es importante conocer y seguir las normas de seguridad, el código de circulación y las normas de tráfico.
- escoja la mejor ruta, teniendo en cuenta la longitud, la anchura, la altura y el peso del remolque con la máquina cargada.
- No arranque ni detenga la máquina bruscamente. Conduzca despacio ya que, de lo contrario, podría provocar que la máquina se moviera y perdiera el equilibrio.

### Precauciones al repostar

- Si el puerto de llenado de combustible incluye un filtro, no retire el filtro durante el repostaje.
- Asegúrese de cerrar bien la tapa del depósito de combustible una vez haya rellenado el depósito.
- No añada más combustible que el necesario.

### No limpie ninguna pieza del motor con combustible

Está prohibido limpiar las piezas del motor con combustible. Utilice un detergente no inflamable

### Mantener alejado de la suciedad

El montaje y desmontaje de las piezas deberán realizarse en una zona donde no haya polvo. Limpie la zona de trabajo y limpie las distintas piezas para asegurarse de que no se introducen partículas de polvo o suciedad.

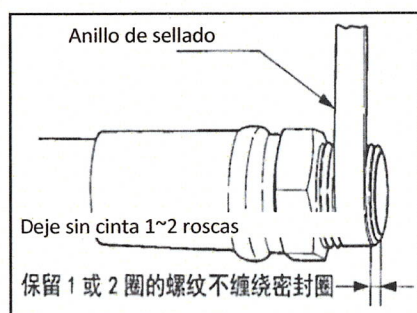
### Limpieza de las superficies de montaje

Al montar y desmontar piezas, mantenga limpia la superficie de contacto. Si las ranuras de sellado de las superficies de contacto están dañadas, contacte con su taller de servicio para su reparación.

### Juntas y pasadores de aletas

- Sustituya las juntas y los pasadores de aletas por unos de nuevos.
- Durante el montaje, procure no dañar ni doblar las juntas.

### Cinta de sellado



- Al colocar cinta de sellado alrededor de los tapones, retire la cinta de sellado antigua de las roscas y límpielas bien.
- Coloque la cinta de sellado bien apretada y asegúrese de dejar 1~2 roscas del extremo sin cubrir.

### Eliminación de residuos

- Vierta el aceite de la máquina en un contenedor. La eliminación de residuos de forma irresponsable, contamina el medio ambiente.
- Elimine el aceite, el combustible, el líquido refrigerante, los filtros y las baterías, siguiendo la normativa vigente.

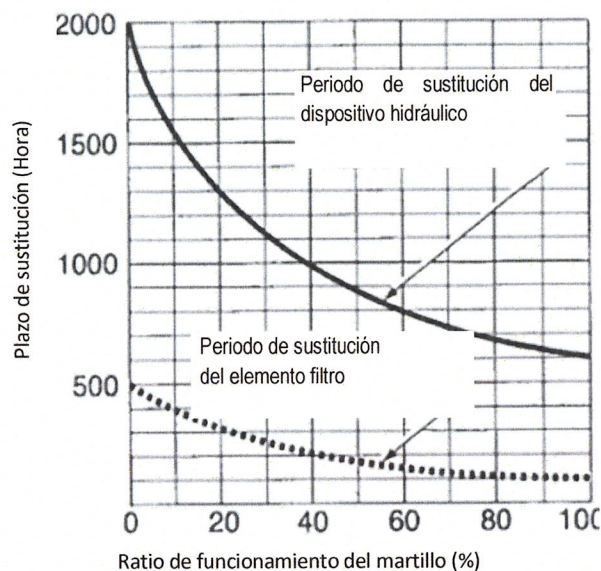
|                         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Depósito de combustible | Diésel | <p>A fin de mantener el rendimiento y la vida útil del motor, utilice siempre combustible limpio y de alta calidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para evitar problemas de congelación en el motor, en climas fríos, seleccione un tipo de diésel que sea adecuado cuando la temperatura exterior sea 12° más baja de lo que se espera que sea la temperatura mínima exterior.</li> <li>• Utilice diésel con un índice de cetano de 45 o superior. Cuando la máquina deba funcionar en zonas con baja temperatura y a altitud elevada, utilice combustible con un índice de cetano más alto.</li> <li>• Utilice combustible con un contenido de azufre (relación volumen) de &lt;0,5%. Utilice combustible ultra bajo en azufre, especialmente en los Estados Unidos y Canadá. El uso de combustible con alto contenido de azufre podría provocar probablemente la corrosión ácida del azufre en los cilindros del motor.</li> <li>• No mezcle el diésel con queroseno, aceite de motor usado o combustible residual. Está prohibido usar queroseno.</li> <li>• El combustible de baja calidad reducirá el rendimiento del motor y/o dañará el motor.</li> <li>• No se recomienda el uso de aditivos para combustibles. Algunos aditivos para combustibles pueden afectar el rendimiento del motor.</li> </ul> <p>Medidas de seguridad para el uso de biodiésel</p> <p>Si utiliza biodiésel que no cumpla con los requisitos o que no esté en buen estado, la garantía que proporciona el fabricante del motor no será válida. Es importante utilizar biodiésel de calidad y que cumpla con las especificaciones recomendadas para evitar la anulación de la garantía.</p> |
|-------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



### Intervalo de sustitución (Horas)

| Elemento       | Aceite hidráulico | Elemento filtro |
|----------------|-------------------|-----------------|
| Primera vez    | --                | 25              |
| Segunda vez    | --                | 100             |
| Periódicamente | 1200(600)         | 200             |

Cuando la ratio de funcionamiento del martillo hidráulico sea del 100%. Consulte el apartado "Martillo hidráulico" para obtener más información.



( ): Si se utiliza el aceite hidráulico antidesgaste estándar.

### Lista de consumibles

Sustituya periódicamente los elementos, como filtros y elementos, tal y como se indica en la siguiente table.

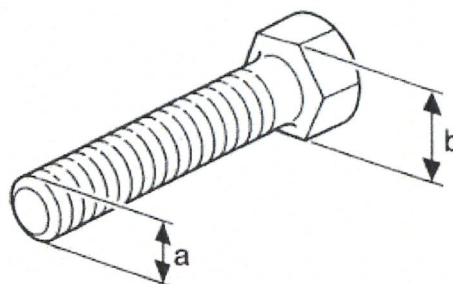
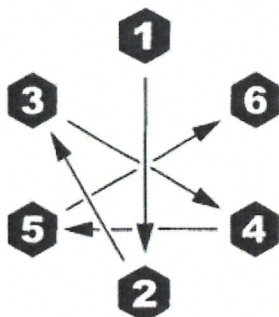
| Sistema                | Elemento                     | Nombre de la pieza | Intervalo de sustitución                                                           |
|------------------------|------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Sistema hidráulico     | Filtro de succión hidráulica | Filtro             | Después de las primeras 50 horas y, a continuación, cada 500 horas.                |
|                        | Ventilador                   |                    | Cada 1000 horas                                                                    |
| Sistema de combustible | Filtro de combustible        | Cartucho de filtro | Cada 250 horas                                                                     |
| Sistema filtro de aire | Filtro de aire               | Filtro             | Cada 1,000 horas o después de cada ciclo de 6 limpiezas (lo que acontezca primero) |

## Tabla de pares de apriete

### Tuercas y pernos (Grado ISO10.9)

A menos que se especifique lo contrario, apriete las tuercas y los pernos a los pares que se muestran en la tabla siguiente.

- Los pares de apriete al montar las cubiertas de plástico no se especifican en esta tabla. Para obtener más información, consulte con el servicio de ventas o servicio técnico. Si se aprieta demasiado, la cubierta podría romperse.
- Si es necesario sustituir alguna tuerca o perno, utilice unos del mismo tamaño y especificaciones.



| Categoría    | Ancho de cabeza (b) | Tamaño (a) X paso | Par de apriete   |               |
|--------------|---------------------|-------------------|------------------|---------------|
|              |                     |                   | Conexión general |               |
|              |                     |                   | N·m              | Ft·lb         |
| Rosca gruesa | 10                  | M6 X 1.0          | 9,8 ± 0,5        | 7, 2±0,4      |
|              | 12, 13              | M8 X 1.25         | 22,6±1,1         | 16,6±0,8      |
|              | 14, 17              | M10 X 1.5         | 47,1±2,4         | 34, 7 ± 1,7   |
|              | 17,19               | M12 X 1.75        | 83,4±4,1         | 61,5±3,0      |
|              | 19, 22              | M14 X 2,0         | 134,4±6,7        | 99,1±4,9      |
|              | 22, 24              | M16 X 2.0         | 207,9±10,4       | 153, 3 ± 7, 7 |
|              | 27, 30              | M20 X 2, 5        | 410,9±20,5       | 303,1 ± 15, 1 |
| Rosca fina   | 12, 13              | M8 X 1.0          | 24,5±1,2         | 18,1±0,9      |
|              | 14, 17              | M10 X 1.25        | 50±2, 5          | 36,9±1,8      |
|              | 17, 19              | M12 X 1.5         | 87,3±4,3         | 64,4 ± 3, 2   |
|              | 19, 22              | M14 X 1.5         | 135, 3±6,8       | 99,8±5,0      |
|              | 22, 24              | M16 X 1.5         | 220,6±11         | 162,7 ± 8, 1  |
|              | 27, 30              | M20 X 1.5         | 452, 1 ±22,6     | 333,4 ± 16, 6 |

## Lista de mantenimiento

|                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Elementos a revisar y a realizar el mantenimiento</b>                                        |
| <b>Inspección ocular</b>                                                                        |
| Inspección abriendo las cubiertas y el capó del motor                                           |
| Inspección ocular alrededor de la máquina                                                       |
| Inspección desde el asiento del operador                                                        |
| Revisión diaria (cada 10 horas)                                                                 |
| Revisión y rellenado de aceite de motor                                                         |
| Inspección del nivel de combustible                                                             |
| Inspección del nivel de aceite hidráulico del depósito y del nivel de aceite                    |
| Lubricación del dispositivo de trabajo                                                          |
| <b>Cada 50 horas</b>                                                                            |
| Inspección y ajuste de la tensión de las orugas                                                 |
| Lubricación del soporte giratorio y de los engranajes del motor de giro                         |
| Drenaje del agua del motor de combustible                                                       |
| Comprobar el nivel de electrolito de la batería y añadir líquido de batería si fuese necesario. |
| <b>Cada 250 horas</b>                                                                           |
| Sustitución del aceite del motor y del filtro                                                   |
| Limpiar el filtro de aire                                                                       |
| Comprobar el sistema de control del acelerador                                                  |
| Sustitución del filtro de combustible                                                           |
| <b>Cada 1000 horas</b>                                                                          |
| Sustituir el filtro de aire                                                                     |
| Comprobar y ajustar la holgura de la válvula del motor                                          |
| <b>Cada 1500 horas</b>                                                                          |
| Comprobar y limpiar el inyector de combustible del motor                                        |
| <b>Cada 2000 horas</b>                                                                          |
| Conexión de las bases de la válvula del motor                                                   |
| Cambiar el aceite hidráulico y limpiar el filtro de succión                                     |
| Elementos para revisar y para proceder a su mantenimiento                                       |
| <b>Cuando sea necesario</b>                                                                     |
| Sustituir los dientes                                                                           |
| Sustituir el cucharón                                                                           |
| Lubricar los joysticks o palancas de mando y los pedales                                        |
| Comprobar las orugas de goma                                                                    |
| Sustituir las orugas de goma                                                                    |



Compruebe si hay fugas de aceite en el motor de desplazamiento

Compruebe la placa de protección por si estuviera dañada o si hubiera tuercas y pernos sueltos.

Compruebe que no haya suciedad ni daños en las etiquetas.

### **Inspección diaria**

Cada día, antes de arrancar el motor, realice las siguientes comprobaciones:

#### **ATENCIÓN**

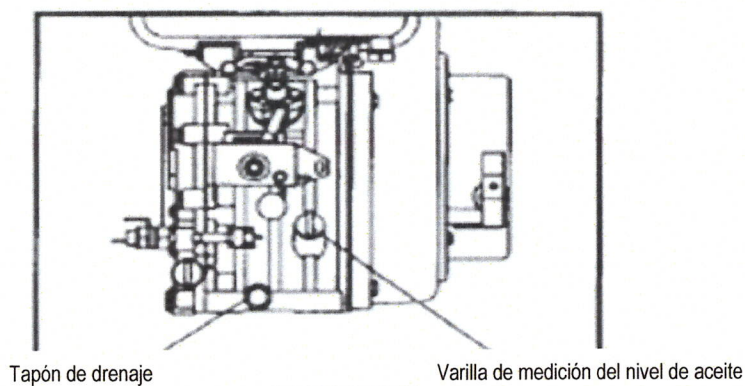
- Antes de poner la máquina en funcionamiento, lleve a cabo las inspecciones diarias y realice las reparaciones inmediatamente después de detectar cualquier irregularidad.
- Antes de realizar cualquier trabajo en el interior de la máquina, asegúrese de fijar las cubiertas de la máquina.

### **Comprobación y relleno de aceite lubricante de motor**

#### **ATENCIÓN**

Pare el motor y espere a que la máquina se enfríe antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.

#### **Inspección**

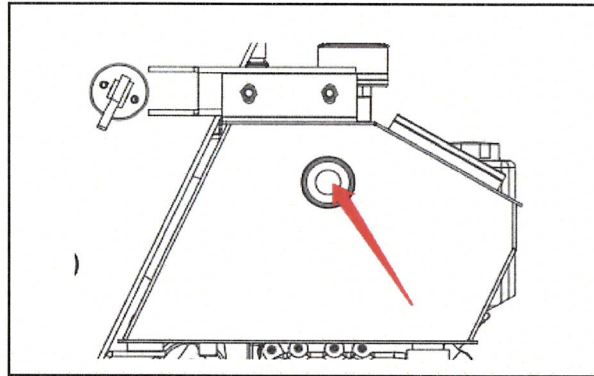


- Localice y retire la varilla de medición del nivel de aceite. Seque el aceite con un paño.
- Vuelva a insertar la varilla en su totalidad y extráigala de nuevo.
- Compruebe el nivel de aceite que hay en el depósito utilizando la varilla. El nivel debería estar entre el límite superior y el límite inferior. Si está por debajo del límite inferior, añada aceite.

#### **Rellenado**

1. Retire el tapón de llenado.
2. Añada aceite. Compruebe el nivel de aceite con la varilla. El nivel debería estar entre el límite superior y el límite inferior que marca la varilla.
3. Si el nivel de aceite es demasiado elevado o demasiado bajo, podrían surgir problemas.
4. Ponga el motor en marcha y déjelo que funcione al ralentí bajo durante 5 minutos antes de apagar el motor.
5. Al cabo de 10 minutos, compruebe de nuevo el nivel de aceite.

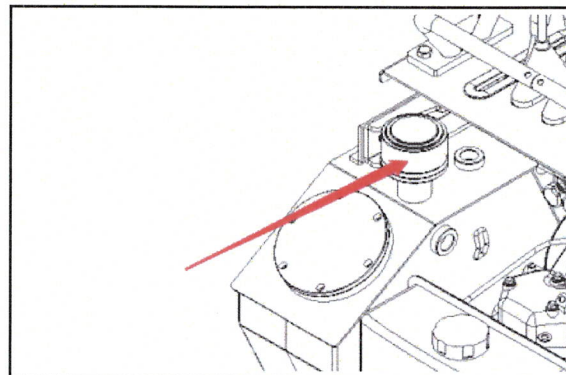
6. Compruebe el nivel de aceite utilizando la varilla indicadora.
7. Cuando la temperatura del aceite sea de aproximadamente 20°C: el nivel de aceite debería estar entre el límite superior y el inferior. Si está por debajo del límite inferior, rellene el depósito.
8. Cuando la temperatura del aceite esté entre los 50 y los 80°C: el nivel debería estar cerca del límite superior.



### Llenado de aceite hidráulico

1. Es importante añadir aceite hidráulico: no llene por encima del nivel superior ya que podría dañar el circuito hidráulico o podría provocar una pérdida de aceite. En caso de que sobrepasar el nivel, apague el motor, espere a que el aceite hidráulico se haya enfriado y retire el exceso de aceite del puerto de drenaje.
2. Importante: No se olvide de presurizar el depósito de aceite hidráulico para evitar dañar la bomba debido a la succión de aire. (En caso de que no esté equipado con un ventilador).
3. Gire lentamente el tapón de ventilación para liberar la presión interna y, a continuación, retírelo.
4. Añada aceite hidráulico hasta la mitad de la varilla indicadora.
5. Presurice el depósito hidráulico, tal y como se muestra en la figura.

Adjunto: Para máquinas equipadas con ventiladores, no se requiere presurización.



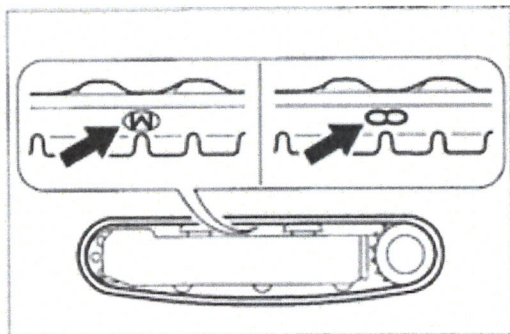
Cada 50 horas

## ATENCIÓN

### Compruebe y ajuste la tensión de las orugas

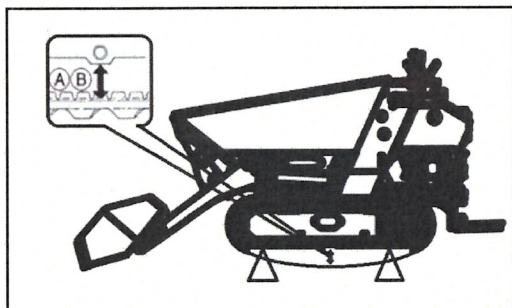
Si fuese necesario trabajar debajo del equipo de del dispositivo de trabajo elevado, utilice siempre bloques de madera, gatos u otros soportes rígidos y estables. No se coloque nunca debajo de la máquina o del dispositivo de trabajo si no está bien sujeto o apoyado.

### Compruebe



1. Si las orugas son de goma, mueva la máquina de modo que la marca "M" del empalme, se encuentre en la parte superior central del bastidor de la oruga.

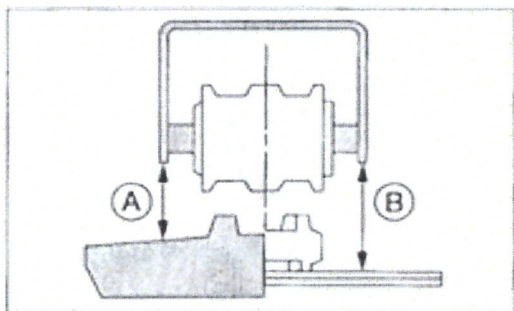
2. Utilice los dispositivos de trabajo para elevar la carrocería. Accione la palanca de mando muy lentamente.



3. Compruebe la holgura entre la superficie inferior de la estructura en el centro del bastidor de la oruga y la superficie superior de la oruga.

4. Holgura (A or B).

5. La holgura (A or B) debe estar dentro de los siguientes rangos: Oruga de goma de 35 a 50 mm





## Rellenado

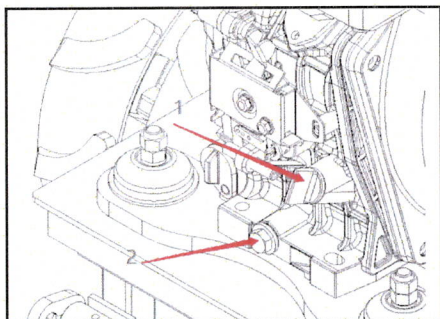
Si es necesario añadir agua destilada, hágalo antes de iniciar el funcionamiento de la máquina para evitar su congelación.

1. Retire el tapón (1) y añada agua destilada hasta el nivel superior (H).
2. Limpie el puerto de ventilación del tapón y ajústelo bien (1).

## Cada 200 horas

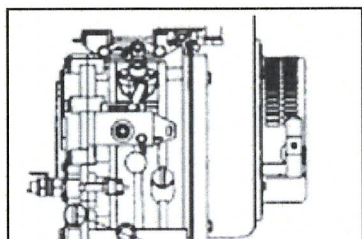
Apague el motor y deje que la máquina se enfríe antes de llevar a cabo el mantenimiento.

El motor, el silenciador, el radiador y muchas otras piezas de la máquina siguen calientes al detener el motor. Si se tocan estas piezas, puede sufrir quemaduras. El aceite del motor también está caliente. Tenga cuidado de no tocar el aceite hidráulico al aflojar las tapas o tapones. Trabajar en estas condiciones puede provocar quemaduras o lesiones.



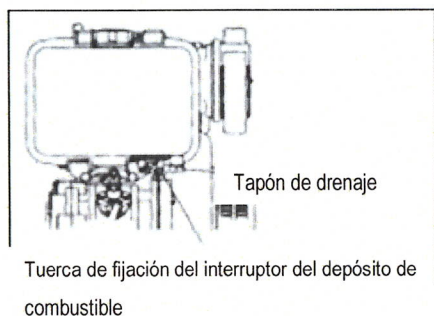
1. Localice y retire el filtro de combustible (1).
2. Coloque un recipiente debajo del tapón de drenaje (2) para recoger el aceite usado.
3. Retire el tapón de drenaje (2) para drenar el aceite de motor.  
Importante: Compruebe que no haya polvo metálico en el aceite usado. Si se detecta una gran cantidad de polvo metálico, consulte con su distribuidor.
4. Retire el filtro de aceite utilizado e introduzca uno nuevo.
5. Apriete del tapón de drenaje de aceite (2) y ajústelo con una llave inglesa.
6. Añada aceite lubricante. Con la varilla indicadora (1) asegúrese de que el nivel de aceite se encuentre entre el límite superior y el límite inferior. Si el nivel es demasiado bajo y o demasiado elevado, podría causar problemas.
7. Cierre bien la tapa de llenado.
8. Arranque el motor y déjelo que funcione al ralentí bajo durante 5 minutos antes de apagar el motor.
9. Transcurridos 10 minutos, compruebe el nivel de aceite.

## Sustitución del filtro de aceite



Desenrosque el perno y retire el filtro de aceite

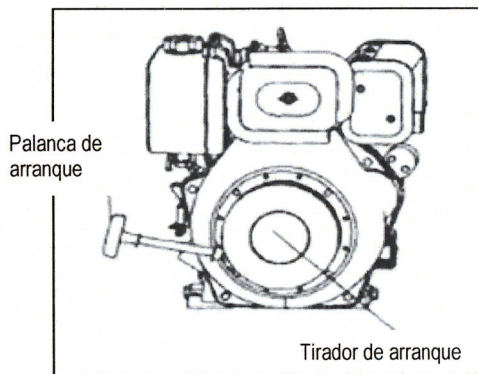
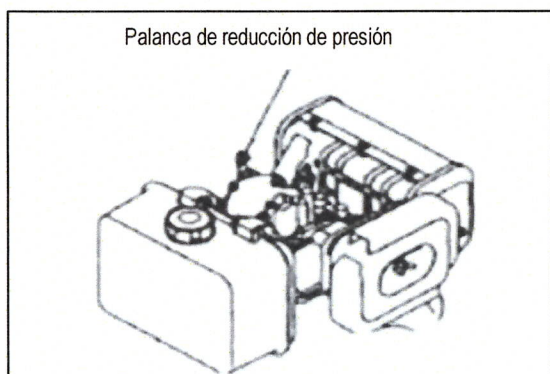
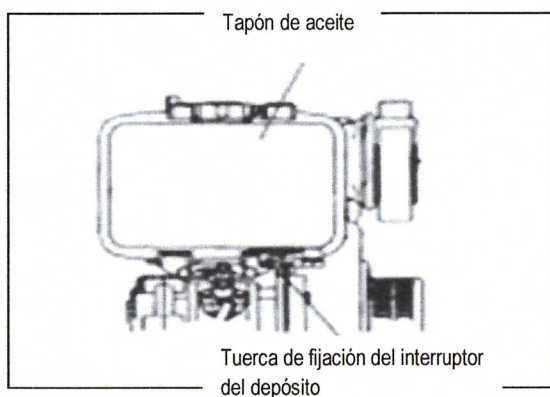
## Sustitución del filtro de combustible

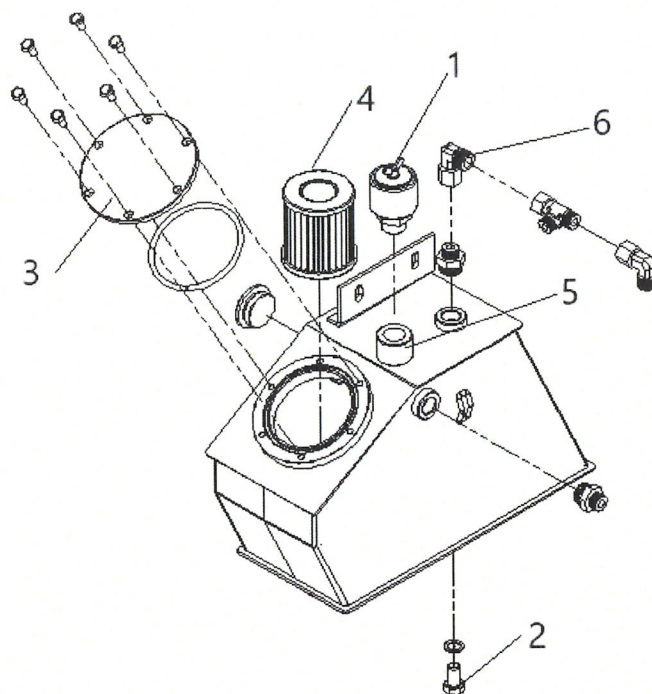


1. Retire el filtro de combustible del depósito y sustitúyalo.
2. Vacíe el depósito de combustible.
3. Desenrosque el tornillo de drenaje y la tuerca de fijación del interruptor del depósito de combustible.
4. Retire el filtro del depósito de combustible e introduzca un filtro nuevo.

## Liberación de la presión y de los gases acumulados en el depósito de combustible

El método consiste en desenroscar la tuerca que conecta la bomba de inyección de combustible con el conducto de combustible de alta presión, presionar la palanca de reducción de presión, tirar del dispositivo de arranque hacia delante y hacia atrás para bombear combustible y, a continuación, liberar el aire hasta que no aparezcan burbujas en el combustible



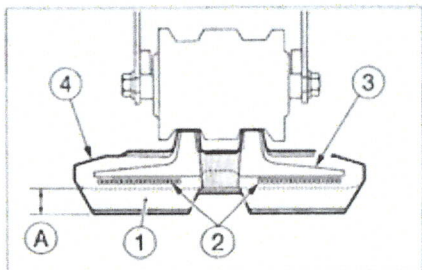


1. Coloque la máquina en la posición de inspección del nivel de aceite hidráulico. Consulte apartado "Inspección del nivel de aceite hidráulico y rellenado" para obtener más información.
2. Gire lentamente el tapón de ventilación (1) para reducir la presión interna. A continuación, quítelo.
3. Coloque un recipiente debajo del tapón de drenaje (2) para recoger el aceite utilizado.
4. Afloje el tapón de drenaje de aceite (2) y drene el aceite hidráulico.
5. Afloje los pernos y retire la brida (3).
6. Afloje los pernos, retire el elemento filtro de succión de aceite (4) y límpielo
7. Limpie el interior del depósito hidráulico.
8. Sustituya el tapón de ventilación (1) (si está provisto de él).
9. Instale el elemento filtro de succión de aceite (4) en el depósito hidráulico.
10. Instale de nuevo la brida (3) en su posición original.
11. Apriete el tapón de drenaje de aceite (2).
12. Inserte el aceite hidráulico hasta alcanzar una posición entre el límite superior y el límite inferior del indicador visual.
13. Presurice el depósito hidráulico. (En caso de que la máquina no tenga una válvula de respiración, consulte el apartado "Presurización del depósito hidráulico").
14. Instale el tapón de ventilación (7).
15. Elimine el aire del circuito hidráulico.
16. Coloque la máquina en la posición de inspección del nivel de aceite hidráulico y compruebe el nivel cuando haya bajado la temperatura del aceite.
17. (Consulte el apartado "Inspección del nivel de aceite hidráulico y rellenado" para más información.



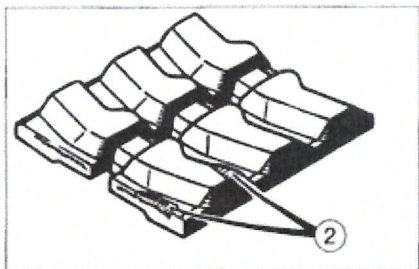
## Orugas de goma

Si toda la oruga está estirada y no puede ajustarse, deberá sustituirla



(1) Cadena de oruga

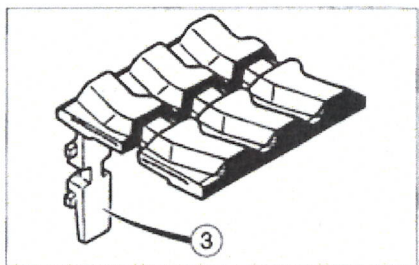
Si la altura de (A) es de 5 milímetros o inferior, sustitúyala.



(2) Cable de acero

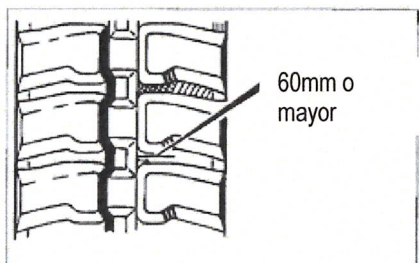
Sustituya si el cable de acero está expuesto en dos o más eslabones.

Sustituya si la mitad o más del cable de acero está cortado.



(3) Núcleo metálico

Sustitúyalo si algún núcleo metálico se ha salido.



(4) Goma

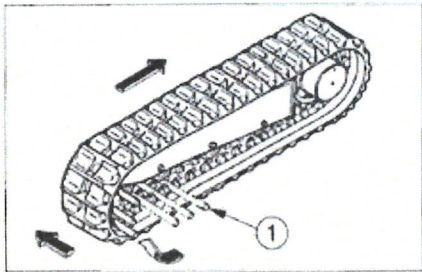
Si hay grietas de 60 mm o mayores, repárelas. Si el cable de acero es visible, repárelo tan pronto como sea posible, sea cual sea la longitud de la grieta.

## Sustitución de las orugas de goma

### ATENCIÓN

- Si fuese necesario trabajar debajo del equipo o de la máquina elevada, utilice siempre bloques de madera, gatos u otros soportes rígidos y estables. No se coloque nunca debajo del equipo o de la máquina si no está bien sujeta.
- Si debe realizar tareas de mantenimiento mientras el motor esté en marcha, deberán ser dos operadores los que trabajen en equipo y deberán permanecer en continuo contacto.

## Instalación



1. Utilice el equipo de trabajo para elevar la carrocería.
2. Coloque la oruga de goma sobre la rueda dentada.
3. Coloque un tubo de hierro (1) en la oruga de goma y gire lentamente la rueda dentada en el sentido de marcha atrás.
4. Gire hasta que el tubo de hierro (1) se encuentre junto al piñón de transmisión y la oruga de goma se eleve alejándose de este piñón. A continuación, deje de girar la rueda dentada.
5. Deslice la oruga de goma hacia dentro, encájela en el piñón de transmisión y retire el tubo de hierro.
6. Compruebe que la oruga de goma esté bien fijada a la rueda dentada y al piñón de transmisión.
7. Apriete la oruga de goma a la tensión estándar.
8. Consulte el apartado 5 "Comprobación y ajuste de la fuerza de tensión de la oruga" para más información.
9. Monte la otra oruga de goma utilizando el mismo procedimiento.

## Almacenamiento de larga duración

### Procedimiento de almacenamiento

Si la máquina va a estar guardada durante 30 días o más, guárdela en un espacio interior. Si fuese necesario guardarla en el exterior, estacione la máquina sobre una superficie plana y de manera y coloque una cubierta impermeable para que permanezca seca.

1. Limpie la máquina.
2. Compruebe si hay fugas de aceite/agua y si hay alguna tuerca o perno suelto.
3. Añada combustible y cambie el aceite hidráulico y el aceite lubricante.
4. Utilice una pistola de engrase para añadir grasa a las bocas de engrase.
5. Retraiga totalmente los cilindros del brazo y del cucharón y coloque el cucharón y la cuchilla de la pala niveladora sobre el suelo.
6. Aplique aceite anticorrosión a los cilindros hidráulicos.
7. Desconecte el cable del terminal de la batería (-) y cubra la batería para evitar su congelación.

## Localización de averías

### La batería está descargada

Los siguientes síntomas indican que la batería está totalmente descargada:

- El motor de arranque no gira o se ha producido un fallo en el motor y no arranca
- El sonido de la bocina es débil.

Posible solución:

Arranque el motor utilizando la batería de refuerzo de la máquina y cables de puente.

### Atención

- Utilice cables de puente solo con el método recomendado. El uso inadecuado de los cables de puente puede provocar la explosión de la batería o un movimiento inesperado de la máquina.
- Evite el contacto directo o la conexión eléctrica entre la máquina de refuerzo (que se utiliza para arrancar el vehículo con la batería agotada) y la máquina que tiene la batería agotada.
- No deje que los cables (+) y (-) de los cables de puente se toquen.
- Conecte los cables de puente al terminal “+” en primer lugar. Para desconectar, desconecte primero los cables del terminal (-).
- Asegúrese de conectar las pinzas de los cables de forma segura.
- Conecte la última pinza del cable de carga de la batería a un lugar lo más alejado posible de la batería.
- Para arrancar el motor con un cable de carga de batería, siempre use gafas y guantes de protección.

**Importante:** Utilice el cable de carga de batería y las abrazaderas de dimensiones adecuadas según la capacidad de la batería. Nunca utilice un cable de carga de batería o pinzas dañadas u oxidadas.

**Importante:** Asegúrese de que las baterías de la máquina de rescate y de la máquina averiada tengan la misma capacidad.

**Importante:** Conecte las pinzas de los cables de forma segura.



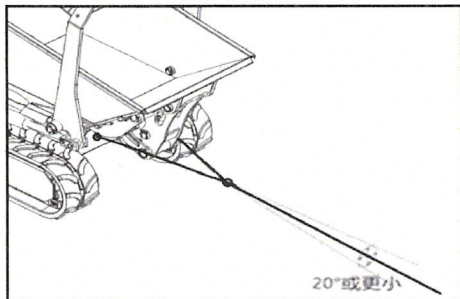
## Otros síntomas

Para los síntomas que no están incluidos en la siguiente tabla o si el problema persiste después de llevar a cabo los procedimientos adecuados, consulte con su distribuidor.

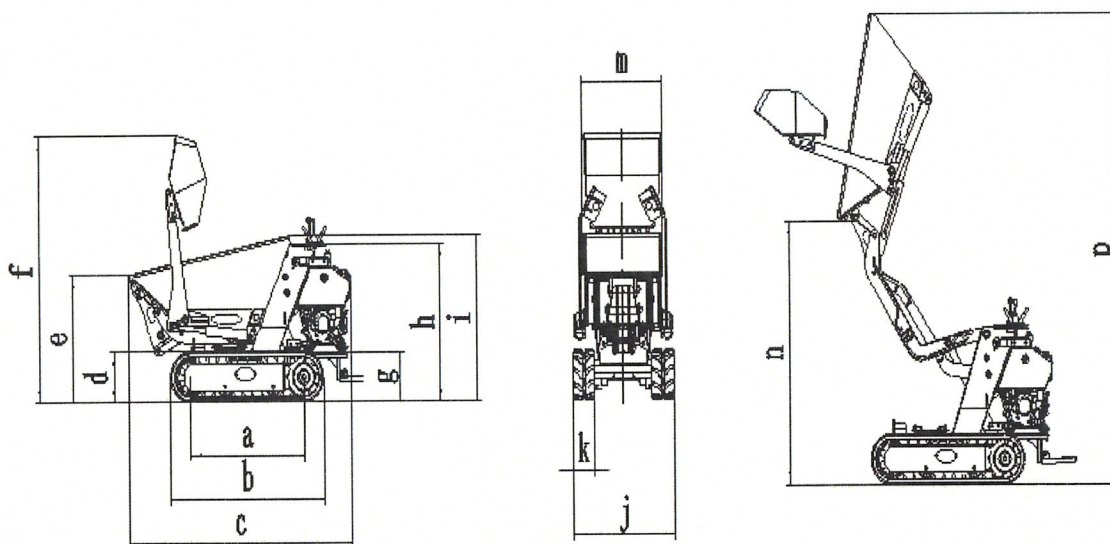
| Problema                                                                                                | Causa                                                                                                                                                                                                                                                            | Solución                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Las palancas de control derecho e izquierda no se mueven con suavidad                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de grasa en ambas palancas</li> </ul>                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir grasa</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         |
| No se pueden realizar las funciones de giro y desplazamiento del cucharón                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>La palanca de bloqueo de seguridad está levantada (bloqueada)</li> </ul>                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bajar (soltar) la palanca de bloqueo de seguridad. Consultar la página 2-11.</li> </ul>                                                                                                                                         |
| La fuerza de excavación es insuficiente                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>El nivel de aceite hidráulico es demasiado bajo</li> <li>El aceite hidráulico no está suficientemente caliente</li> <li>El filtro de aire está obstruido</li> <li>El aceite hidráulico no es del tipo adecuado</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir aceite hidráulico hasta alcanzar el nivel deseado. Consultar la página 5-19.</li> <li>Limpiar el filtro de aire. Consultar la página 5-29.</li> <li>Sustituir el aceite hidráulico. Consultar la página 5-36.</li> </ul> |
| Es imposible desplazarse o hacerlo suavemente                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hay piedras u objetos extraños atascados</li> </ul>                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Retirar los cuerpos extraños</li> </ul>                                                                                                                                                                                         |
| La máquina se desvía hacia la derecha y hacia la izquierda. No se desplaza hacia delante en línea recta | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hay piedras u objetos extraños atascados.</li> <li>La tensión de la oruga no está correctamente ajustada</li> </ul>                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Retirar los cuerpos extraños</li> <li>Ajustar la tensión. Consultar la página 5-23.</li> </ul>                                                                                                                                  |
| No se puede realizar el giro o no se hace de forma suave                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>El cojinete de giro no está suficientemente engrasado</li> </ul>                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Engrasar los cojinetes</li> <li>Consultar la página 5-24</li> </ul>                                                                                                                                                             |
| La temperatura del aceite hidráulico es demasiado elevada                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>El nivel de aceite hidráulico es demasiado bajo</li> </ul>                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir hasta el nivel deseado. Consultar la página 5-19</li> </ul>                                                                                                                                                              |

## Remolques

Utilice el procedimiento descrito a continuación para remolcar objetos o máquinas pesadas que han quedado atrapados en el fango y no pueden moverse por sí mismos.



- Fuerza permitida: 28,2 KN
- Ate el cable al enganche.
- Coloque el enganche en el orificio de remolque.
- Asegúrese de que el cable esté horizontal y en línea recta con la estructura de recorrido (ángulo de 20° o menor).
- Desplace la máquina y tense el cable.
- Desplace la máquina a baja velocidad (2 km/h o menos). No recorra largas distancias cuando remolque una máquina.



|                                                                              |        |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|
| a. Ancho de las orugas                                                       | 914mm  |
| b. Longitud de las orugas                                                    | 1230mm |
| c. Longitud                                                                  | 1795mm |
| d. Altura de las orugas                                                      | 320mm  |
| e. Altura del extremo delantero del cucharón basculante                      | 810mm  |
| f. Altura desde el balde de la carga automática hasta el suelo               | 1690mm |
| g. Distancia vertical desde el suelo hasta la plataforma                     | 315mm  |
| h. Distancia vertical desde el suelo hasta la consola vertical de la máquina | 1005mm |
| i. Altura desde el extremo trasero del cucharón basculante                   | 1060mm |
| j. Anchura                                                                   | 820mm  |
| k. Anchura de la oruga                                                       | 180mm  |
| m. Anchura del cucharón basculante                                           | 620mm  |
| n. Altura máxima de descarga                                                 | 1700mm |
| P. Altura máxima de descarga del camión volcador                             | 2980mm |