

# EXCAVADORA HIDRÁULICA

## TAKEUCHI TB1140



Alco Grupo Maquinaria de Ocasión

[www.alcogrupoes.com/maquinaria](http://www.alcogrupoes.com/maquinaria)

Crta. Esplús (22500) BINÉFAR -HUESCA  
Telf: 902 47 44 47 · [contacto@alcogrupoes.com](mailto:contacto@alcogrupoes.com)

Excavadora TAKEUCHI del modelo TB1140. Esta excavadora hidráulica con cadenas, cuenta con una capacidad de 14.000kg y una gran resistencia.

### Características específicas

- Tipo: Excavadora sobre orugas compacta
- Modelo: TB1140
- Serie: 51410244
- Año de fabricación: 2007
- Velocidad de giro: 13,8 (13,8)
- Sistema automático de bada de marchas de recorrido
- Cabina aislante que minimiza la vibración
- Oruga de goma baja
- Nivel bajo de ruido del motor y de emisiones de escape
- Sistema electrónico de control hidráulico del circuito hidráulico auxiliar
- Botón de desaceleración del motor de un toque
- Sistema de parada/ralentí de emergencia del motor
- El motor de desplazamiento está equipado con válvulas anti-impactos para arranques y paradas suaves.



### FICHA ONLINE

#### Fabricante

Takeuchi

#### Modelo

TB1140

#### Motor

Isuzu BB-4BG1TRE

#### Masa de la máquina Kg. (Lb.)

14.230 (31.370)

#### Nivel de ruidos dB (A)

Lwa 100 / Lwa 102\*

Lpa 79

#### Horas

7.605h

**35.000 €**



CONSULTE TODA NUESTRA OFERTA EN **MAQUINARIA DE OCASIÓN**

[www.alcogrupoes.com/maquinaria](http://www.alcogrupoes.com/maquinaria)

# EXCAVADORA HIDRÁULICA

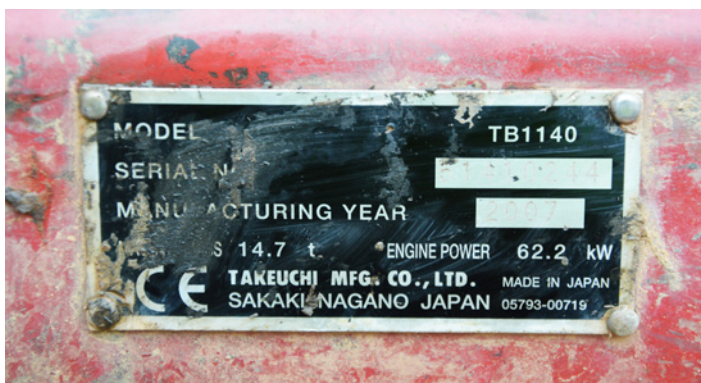
## TAKEUCHI TB1140



Alco Grupo Maquinaria de Ocasión

[www.alcogrupoes.com/maquinaria](http://www.alcogrupoes.com/maquinaria)

Crta. Esplús (22500) BINÉFAR -HUESCA  
Telf: 902 47 44 47 · [contacto@alcogrupoes.com](mailto:contacto@alcogrupoes.com)



CONSULTE TODA NUESTRA OFERTA EN **MAQUINARIA DE OCASIÓN**

[www.alcogrupoes.com/maquinaria](http://www.alcogrupoes.com/maquinaria)

## Declaración de Conformidad CE

relativa a la Directiva sobre Máquinas 98/37/CE



El fabricante

TAKEUCHI MFG. CO., LTD.  
205-3 UWADAIIRA, SAKAKI-MACHI,  
HANISHINA-GUN  
NAGANO 389-06  
JAPON

SS543

y su representante en Austria

HUPPENKOTHEN GMBH & CO KG  
BUNDESSTRASSE 117  
A-6923 LAUTERACH

declaran por medio del presente documento, que la máquina descrita a continuación cumple las exigencias de seguridad e higiene recogidas en las correspondientes directivas de la CE referidas más adelante, en cuanto a su concepción y arquitectura, así como en relación al modelo comercializado.

Si la máquina fuese objeto de modificaciones no acordadas con nosotros, la presente declaración perderá su vigencia.

1. Tipo	<b>Excavadora sobre orugas compacta</b>
2. Marca del fabricante	<b>TAKEUCHI</b>
3. Tipo de aparato	<b>TB 1140</b>
4. Numeración de serie de tipo de aparato	<b>51410244</b>
5. Año de fabricación	<b>2007</b>

La máquina cumple las exigencias de las siguientes directivas de la UE en su correspondiente versión vigente:

- Directiva sobre máquinas 98/37/CE, de consolidación de la Directiva 89/392/CE, complementada por las Directivas 91/368/CE, 93/44/CE y 93/68/CE, con sus Anexos
- Directiva 2000/14/CE y Anexos sobre emisiones sonoras debidas a máquinas
- Directiva 89/336/CE y Anexos sobre compatibilidad electromagnética
- Directiva 2004/26/CE y Anexos sobre modificación de la Directiva 97/68/CE sobre emisión de gases contaminantes procedentes de motores de combustión interna

En el diseño y fabricación de la máquina se aplicaron las siguientes normas europeas armonizadas, en su correspondiente versión vigente:

EN 474-1:2006-11	Maquinaria para movimiento de tierras – Requisitos generales y de seguridad
EN 474-5:2006-11	Requisitos para excavadoras hidráulicas

Huppenkoth GmbH & Co KG  
Bundesstrasse 117, 6923 Lauterach  
Tel. Nr. 05574/78530  
Fax Büro: 77824, Fax Lager: 74262

Reinhard Karg, Ingeniero  
Atención al Cliente

Lauterach, 26/11/2007

# TB1140

Excavadora hidráulica

Nº de serie 51400007~

Nº de muestrario AN0S001

## MANUAL DEL OPERARIO



### ADVERTENCIA

Leer y comprender estas instrucciones.  
Si no lo hace, podría provocar lesiones e  
incluso la muerte.

**TAKEUCHI**



## **SÍMBOLO DE ALERTA DE SEGURIDAD**

Este símbolo significa ¡Atención! ¡Esté alerta! Es por su seguridad. El mensaje que sigue al símbolo contiene información importante acerca de la seguridad.

Leer y entender el mensaje para evitar daños personales o la muerte.

- Es responsabilidad del propietario o el empleado instruir a cada operario para que haga un uso apropiado y seguro de todo el equipo. Toda persona que vaya a utilizar esta máquina deberá familiarizarse con los siguientes apartados.
- Todo operario debe conocer las funciones adecuadas de la excavadora antes de poner en marcha la máquina.
- Aprender y practicar el uso correcto de los controles de la máquina en una zona segura y despejada antes de hacerla funcionar en el lugar de trabajo.



## **PRECAUCIÓN**



E3A010

La utilización, inspección y mantenimiento incorrectos de esta máquina puede provocar lesiones e incluso la muerte. Leer y entender este manual antes de llevar a cabo cualquier operación, inspección o mantenimiento en esta máquina.


- Guardar siempre el manual donde lo tenga a mano, preferiblemente dentro de la máquina. Si lo pierde o se estropea, solicitar inmediatamente uno nuevo a su distribuidor Takeuchi. Si transfiere la propiedad de esta máquina, asegúrese de entregar el manual a su nuevo propietario.
- Takeuchi suministra máquinas que cumplen con las normativas y regulaciones locales del país de exportación. Si ha comprado la máquina en otro país o a una persona o empresa extranjera, puede que carezca de los dispositivos de seguridad o normativas de seguridad necesarios para su utilización en su país. Si tiene cualquier duda sobre si su máquina cumple las normativas y regulaciones de su país, póngase en contacto con un distribuidor Takeuchi.
- Tenga en cuenta que puede que el contenido y los diagramas de este manual no coincidan exactamente con su máquina.


**Será responsabilidad del cliente cumplir todas las leyes y normas pertinentes, así como seguir las instrucciones del fabricante acerca del funcionamiento, inspección y mantenimiento de la máquina.**


La práctica totalidad de los accidentes se producen como resultado de no cumplir las normas y precauciones básicas de seguridad. A menudo, puede evitarse un accidente reconociendo de antemano las situaciones potencialmente peligrosas. Leer y entender todos los mensajes de seguridad que explican cómo evitar estos accidentes. No utilizar la máquina hasta estar seguro de entender perfectamente su funcionamiento, inspección y mantenimiento.

## ■ PALABRAS CLAVE

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

 <b>PELIGRO</b>
La palabra “PELIGRO” indica una situación peligrosa inminente que, de no evitarse, puede provocar una lesión grave o la muerte.

 <b>ADVERTENCIA</b>
La palabra “ADVERTENCIA” indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría provocar una lesión grave o la muerte.


 <b>PRECAUCIÓN</b>
La palabra “PRECAUCIÓN” indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría provocar una lesión leve o moderada.

**IMPORTANTE:** La palabra “IMPORTANTE” se utiliza para alertar a operadores y personal de mantenimiento acerca de situaciones que pueden provocar daños a la máquina y a sus componentes.


Resulta imposible anticipar todas las posibles circunstancias que pueden implicar un riesgo potencial. Las advertencias de este manual o las de la máquina no pueden cubrir todas las contingencias posibles. Debe prestarse la atención necesaria y seguir los procedimientos de seguridad normales al trabajar con la máquina, así como asegurarse de la máquina, los operadores u otras personas no sufren ningún daño.

## ■ EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS GRÁFICOS

La siguiente es una explicación de los símbolos utilizados en este manual.

 , X ..... prohibición

 ..... Bloqueo

 ..... Desbloqueo

# INTRODUCCIÓN

---

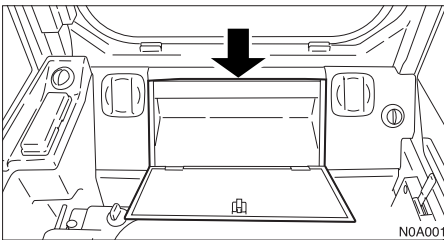
## Prologo

Este manual describe el funcionamiento, inspección y mantenimiento de la máquina, así como las instrucciones de seguridad que deben respetarse durante estas operaciones.

Si tuviese alguna pregunta acerca de la máquina, póngase en contacto con un punto de venta o de reparaciones de Takeuchi.

### ■ Compartimento de almacenamiento del manual

Hay un compartimento para guardar este manual en la posición que se muestra en el diagrama posterior.

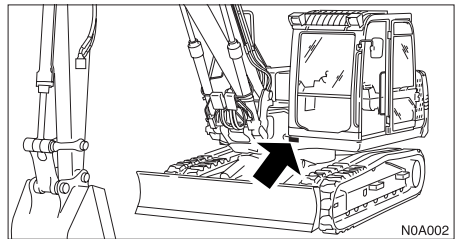


1. Abrir la cubierta situada detrás del asiento.
2. Después de utilizar el manual, colocarlo en una bolsa de plástico y volver a guardarlo en el compartimento de almacenamiento del manual.

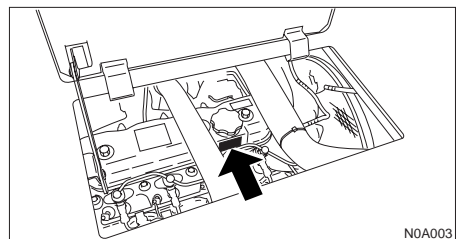
### ■ Números de serie

Comprobar los números de serie de la máquina y del motor, y anotarlos en los espacios que aparecen más abajo.

#### Número de la máquina:



#### Número del motor:



# DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

---

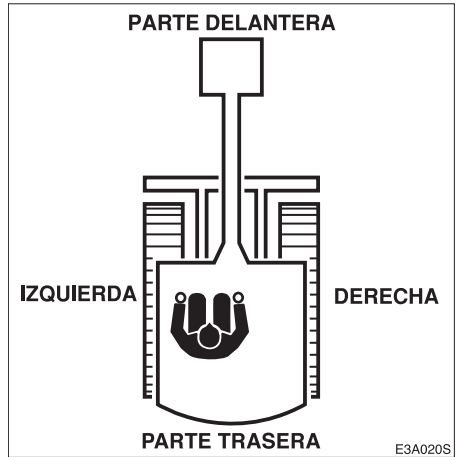
## ■ Delantera, trasera, izquierda y derecha

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

## ■ Operaciones designadas

Utilizar esta máquina, principalmente, para las siguientes operaciones:

- Excavar
- Excavar zanjas
- Excavar zanjas laterales
- Nivelar
- Cargar



## ■ Características

- Sistema automático de bajada de marchas de recorrido.
- Cabina aislante que minimiza la vibración.
- Oruga de goma baja.
- Nivel bajo de ruido del motor y de emisiones de escape.
- Sistema electrónico de control hidráulico del circuito hidráulico auxiliar.
- Botón de desaceleración del motor de un toque.
- Sistema de parada/ralentí de emergencia del motor.
- El motor de desplazamiento está equipado con válvulas anti-impactos para arranques y paradas suaves.

## ■ Periodo de rodaje

Cuando la máquina es nueva, seguir las siguientes instrucciones al utilizar la máquina durante las primeras 100 horas (según se indica en el medidor horario).









Utilizar una máquina nueva sin rodaje puede causar un rápido deterioro del rendimiento de la máquina y acortar la vida útil de la misma.

- Calentar el aceite del motor e hidráulico suficientemente.
- Evitar cargas pesadas y operaciones rápidas. Trabajar con una carga de aprox. el 80% de la carga máxima.
- No arrancar, acelerar, cambiar de dirección o detener repentinamente a menos que sea necesario.





# CONTENIDOS

	Introducción .....	2
	Descripción de la máquina .....	3
	Seguridad .....	7
	Controles .....	35
	Funcionamiento .....	77
	Transporte .....	105
	Mantenimiento .....	109
	Localización de averías .....	163
	Especificaciones .....	179
	Opciones .....	195
	Índice .....	219





# SEGURIDAD

---

Precauciones generales .....	8
Precauciones durante la preparación .....	12
Precauciones durante el arranque .....	14
Precauciones de funcionamiento .....	16
Precauciones durante la parada .....	23
Precauciones durante el transporte .....	24
Precauciones de mantenimiento .....	25
Símbolos de seguridad (Etiquetas) .....	32

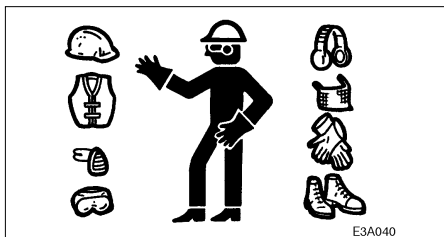
---



### Observar todas las normas de seguridad

- El funcionamiento, inspección y mantenimiento de esta máquina debe llevarse a cabo únicamente por parte de personal formado y autorizado.
- Todas las normas, regulaciones, precauciones y procedimientos de seguridad deben comprenderse y seguirse al llevar a cabo cualquier operación, inspección o mantenimiento en esta máquina.
- No llevar a cabo ninguna operación, inspección y mantenimiento en esta máquina bajo los efectos del alcohol, drogas, medicación, fatiga o falta de sueño.

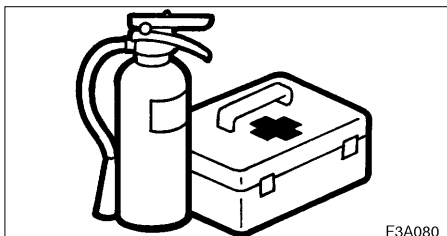
### Llevar puestas prendas y equipos de protección personal adecuados



- No llevar prendas holgadas ni ningún accesorio que pueda quedar atrapado en los controles o en las piezas móviles.
- No llevar prendas grasientas o manchadas con combustible, ya que podrían incendiarse.
- Llevar puesto un casco rígido, calzado de seguridad, gafas de seguridad, mascarilla, guantes, protecciones para los oídos y otros equipos de protección, si las condiciones del trabajo así lo aconsejan. Llevar equipo adecuado, como gafas de seguridad y mascarillas cuando se utilicen trituradoras, martillos de aire comprimido, etc., ya que pueden saltar fragmentos metálicos u otros objetos y provocar lesiones graves.
- Utilizar protecciones para los oídos cuando trabaje con la máquina. Un ruido alto prolongado puede provocar una pérdida parcial de la capacidad auditiva, e incluso la pérdida total de la capacidad auditiva.



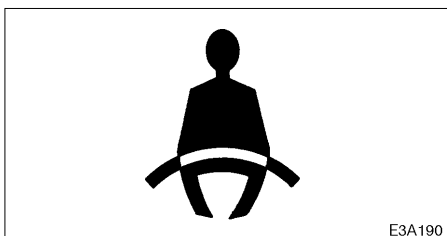
### Disponer de un extintor y de un kit de primeros auxilios



- Saber dónde hay un extintor y un kit de primeros auxilios, y saber cómo utilizarlos.
- Saber cómo ponerse en contacto con un equipo de emergencias y de primeros auxilios.

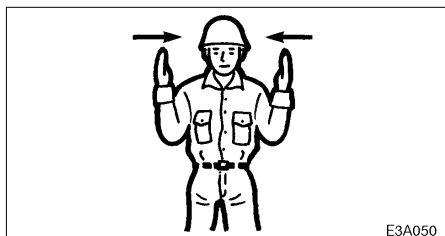
### No quitar nunca el equipo de seguridad

- Comprobar que todas las protecciones, cubiertas, puertas, etc., se encuentran en su sitio y bien fijadas. Reparar o sustituir los componentes dañados antes de utilizar la máquina.



- Saber cómo utilizar adecuadamente la palanca de bloqueo, el cinturón de seguridad y el resto de los equipos de seguridad.
- No desmontar nunca ningún equipo de seguridad excepto para su reparación. Mantener todo el equipo de seguridad en buen estado.

### Utilizar a una persona señalizadora o a un encargado de banderas

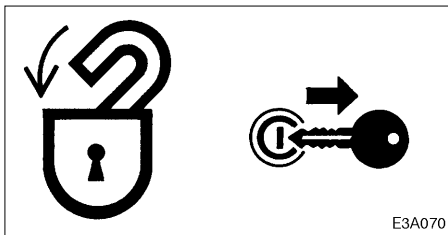


Conocer y utilizar las señales necesarias para cada trabajo y asegurarse de saber quién tiene la responsabilidad de la señalización.

- Todo el personal debe comprender perfectamente las señales.
- 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 debe permanecer de pie en un lugar visible para realizar las señales.



### Bloquear la palanca de seguridad antes de dejar el asiento del operador



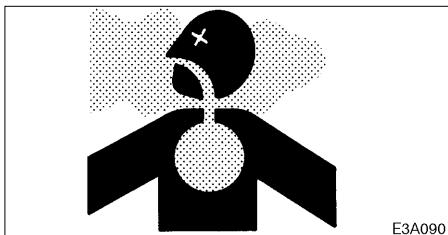
- Antes de abandonar el asiento del operador, elevar la palanca de bloqueo de seguridad para activar el bloqueo y detener el motor. Si se toca algún control accidentalmente con la palanca de bloqueo bajada, la máquina se moverá repentinamente, provocando lesiones graves o la muerte.
- Antes de abandonar el asiento del operador, bajar el equipo de trabajo elevar la palanca de bloqueo de seguridad para activar el bloqueo y detener el motor. Además, asegurarse de quitar la llave y llevársela con usted.

### Cómo evitar incendios y riesgos de explosión



Mantener las llamas alejadas del combustible, líquido hidráulico, aceite, grasa y anticongelante. El combustible es especialmente inflamable y peligroso.

- Si se manipulan estos materiales combustibles, mantener alejados los cigarrillos encendidos, las cerillas, los encendedores y otras llamas u orígenes de llamas.
- No fumar ni permitir la presencia de llamas durante el repostaje de la máquina.
- Nunca retirar la tapa del combustible ni repostar con el motor en marcha o caliente. No permitir salpicaduras de combustible sobre los componentes de una máquina caliente.
- Limpiar el combustible derramado, aceite u otros líquidos inflamables inmediatamente.
- Limpiar las fugas de combustible, aceite o líquido hidráulico. Detener las fugas y limpiar la máquina antes de iniciar su funcionamiento.
- No cortar ni soldar tubos que contengan líquidos inflamables. Limpiar totalmente con disolvente no inflamable antes de cortar o soldar.
- Eliminar cualquier resto o residuo de la máquina. Asegurarse de que no se guardan trapos con aceite u otros materiales inflamables en la máquina.
- Manipular todos los disolventes y productos químicos secos de acuerdo con los procedimientos identificados en los contenedores de los fabricantes. Trabajar en zonas con buena ventilación.
- Nunca utilizar combustible para limpiar. Utilizar siempre un disolvente no inflamable.
- Guardar todos los líquidos inflamables en un lugar seguro y con buena ventilación.

**Los gases de escape del motor pueden resultar mortales**

- No utilizar el motor en una zona cerrada sin una buena ventilación.
- Si no hay una buena ventilación natural, instalar 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, tomar la siguientes precauciones:

- No usar nunca aire comprimido para la limpieza.
- Evitar el cepillado o triturado de los materiales.
- Para la limpieza, utilizar métodos húmedos o un equipo de vacío con un filtro de partículas de aire de alto rendimiento (HEPA).
- Llevar puesto un respirador autorizado si no hay otro modo de controlar el polvo. Si se trabaja en interiores, instalar un sistema de ventilación con un filtro macromolecular.

**Procurar no cortarse ni resultar aplastado**

Nunca colocar las manos, pies ni cualquier otra parte del cuerpo entre la estructura superior e inferior, o las bandas de rodamiento, entre la carrocería de la máquina y los equipos de trabajo, o entre un cilindro y una pieza móvil. La distancia de separación de estas piezas cambia cuando la máquina se mueve y si alguien queda atrapado, puede sufrir lesiones graves o la muerte.

**Utilización de productos opcionales**

- Consultar a un distribuidor Takeuchi antes de instalar acoplamientos opcionales.
- No utilizar acoplamientos que no hayan sido autorizados por Takeuchi o por un distribuidor Takeuchi. De hacerlo, puede poner en peligro la seguridad o afectar negativamente al funcionamiento de la máquina o a su vida útil.
- Takeuchi no se responsabilizará de ninguna lesión, accidente o daño en sus productos provocados por el uso de acoplamientos no autorizados.

**No modificar nunca la máquina**

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





### Conocer el área de trabajo

Antes de iniciar su funcionamiento, conocer el área de trabajo para comprobar la seguridad.

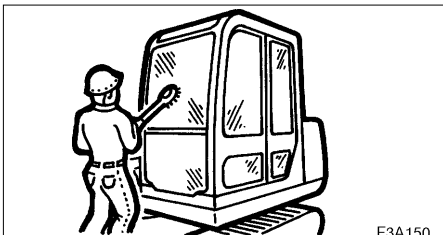
- Comprobar la topografía y el estado del terreno de la zona de trabajo, o la estructura del edificio cuando se trabaje en interiores, y tomar todas las medidas de seguridad necesarias en los puntos peligrosos.
- Tener en cuenta y evitar cualquier peligro u obstrucción, como zanjas, líneas subterráneas, árboles, acantilados, cables eléctricos colgantes, o zonas con riesgo de deslizamiento.



- Comprobar con los encargados locales las ubicaciones de los tubos de gas y agua, así como los cables eléctricos situados bajo tierra. Determinar conjuntamente qué medidas específicas de precaución deben tomarse.
- Si se trabaja en carreteras, tener en cuenta a peatones y vehículos.
  - Utilizar a un miembro del personal de señalización y/o señales.
  - Vallar la zona de trabajo y prohibir la entrada a personal no autorizado.
- Si se trabaja en zonas con agua, comprobar su profundidad, la solidez del terreno y la velocidad de la corriente antes de iniciar el trabajo. Asegurarse de que la profundidad del agua es inferior a la permitida.

Consultar la sección titulada "Precauciones del funcionamiento" para más instrucciones.

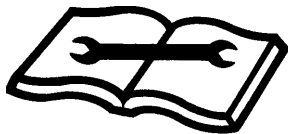
### Mantener la máquina siempre limpia



- Limpiar ventanas, espejos y luces para asegurar una buena visibilidad.
- Eliminar cualquier resto de aceite, grasa, barro, nieve o hielo, para evitar accidentes provocados por deslizamiento.
- Retirar cualquier objeto suelto en la máquina y todos los objetos que no pertenezcan a la máquina y a su equipamiento.
- Eliminar cualquier resto de suciedad, aceite o grasa de la zona del motor para evitar incendios.
- Limpiar la zona que rodea el asiento del operador, eliminando cualquier obstáculo potencial.



**Llevar a cabo la inspección y mantenimiento diarios**



E3A520

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

- Antes de iniciar su funcionamiento, llevar a cabo las inspecciones prescritas y realizar las reparaciones inmediatamente después de detectar las irregularidades.
- Si se produce un fallo que provoque la pérdida de control de la dirección, los frenos de servicio o el motor, detener la máquina lo más rápido posible, seguir el procedimiento de parada y estacionar la máquina de forma segura hasta que se haya reparado la avería.



### Mantener tres puntos de contacto al subir y bajar de la máquina

- No saltar para entrar o salir de la máquina. Nunca intentar subir o bajar de una máquina en movimiento.
- Al subir y bajar de la cabina, abrir primero totalmente la puerta hasta la posición de bloqueo y comprobar que no se mueve. (para máquinas con cabina)



- Mantenerse siempre de cara al sistema de acceso y mantener tres puntos de contacto con los puntos de apoyo mientras se sube y se baja de la máquina. Mantener limpios los puntos de apoyo y la plataforma.
- Nunca utilizar la palanca de bloqueo o las palancas de control como puntos de apoyo.

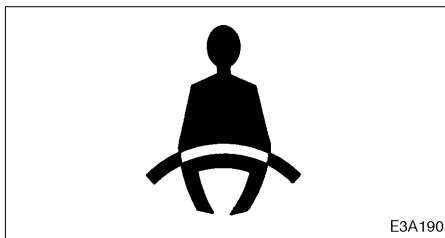
### Despejar la zona de gente antes de arrancar la máquina

No arrancar el motor hasta estar seguro de que es seguro. Antes de arrancar, comprobar o llevar a cabo lo siguiente.

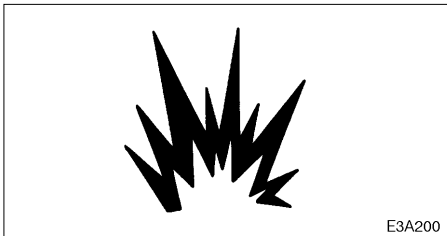
- Dar una vuelta alrededor de la máquina y avisar a todo el personal que pueda estar trabajando en la máquina o en el camino de la máquina. No arrancar hasta que todo el personal se haya alejado de la máquina.
- Comprobar si hay alguna etiqueta del tipo "NO UTILIZAR" o similar en la puerta de la cabina, los controles o en el interruptor de arranque.
- Hacer sonar la bocina para alertar a toda la gente de la zona.

### Arrancar el motor desde el asiento del operador

- Ajustar, fijar y bloquear el asiento del operario.



- Abrochar el cinturón de seguridad.
- Comprobar que el dispositivo de estacionamiento está accionado y colocar todos los controles en punto muerto.
- Comprobar que la palanca de bloqueo se encuentra en la posición de bloqueo.
- Despejar la zona de gente.
- Arrancar y poner en marcha el motor únicamente desde el asiento del operador.
- Nunca intentar arrancar el motor mediante los terminales del motor de arranque.

**Arranque con cables de puente**

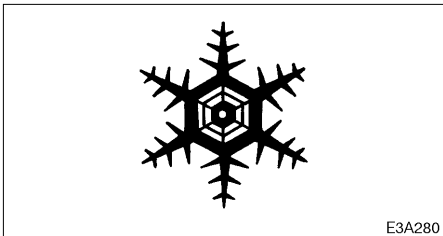
Utilizar cables de puente sólo con el método recomendado. El uso inadecuado de los cables de puente puede provocar la explosión de la batería o un movimiento inesperado en la máquina.

Consultar la sección titulada “Si la batería se descarga por completo” para obtener instrucciones.

**Tras arrancar el motor**

Tras arrancar el motor, llevar a cabo las siguientes operaciones y comprobaciones en un lugar seguro, sin gente ni obstáculos en la zona. Si se detecta alguna avería, seguir el procedimiento de corte de alimentación e informar de la avería.

- Calentar el aceite del motor y el líquido hidráulico.
- Observar todos los indicadores o instrumentos de advertencia para comprobar si funcionan correctamente.
- Buscar ruidos no habituales.
- Comprobar el control de velocidad del motor.
- Accionar todos los controles para asegurarse de que el funcionamiento es el adecuado.

**En invierno**

- Tener cuidado en caminos deslizantes o terrenos y pasos congelados.
- Con mucho frío, no tocar las piezas metálicas de la máquina con la piel desnuda, ya que la piel puede congelarse con el metal y provocar lesiones.
- No utilizar éter ni líquidos de arranque en este motor. Estas ayudas para el arranque pueden provocar explosiones y lesiones graves o la muerte.
- Calentar el aceite del motor y el líquido hidráulico antes de iniciar el funcionamiento.



### Tener una buena visibilidad

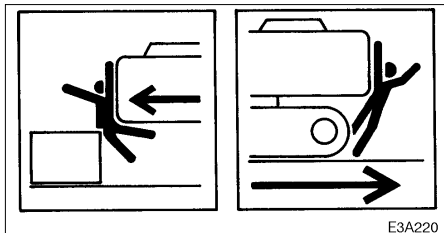
- Si se trabaja en lugares oscuros, encender las luces de la máquina y los faros, y/o colocar iluminación extra si fuera necesario.
- Si la visibilidad no es buena debido a condiciones atmosféricas extremas (niebla, nieve o lluvia), detener el funcionamiento de la máquina y esperar a que mejoren las condiciones.

### No permitir la presencia de pasajeros en la máquina



- No permitir que nadie suba a ninguna parte de la máquina en ningún momento durante su desplazamiento.
- No permitir que nadie se encuentre en ninguna parte de la máquina durante su funcionamiento.

### Comprobar la seguridad en la zona circundante antes del arranque

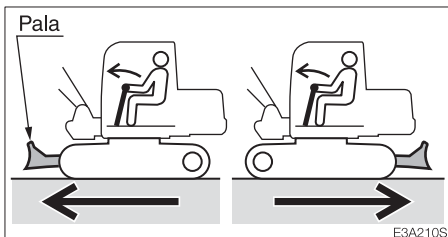


- Conocer las limitaciones de la máquina.
- Utilizar a una persona para señalar cuando el espacio sea reducido o no haya buena visibilidad.
- Nunca dejar que nadie entre en el radio de giro o en la ruta de la máquina.
- Señalizar su intención de desplazarse haciendo sonar la bocina.
- Hay puntos ciegos en la parte trasera de la máquina.

Si fuera necesario, girar la cabina antes de hacer marcha atrás para comprobar que el área está segura y despejada.

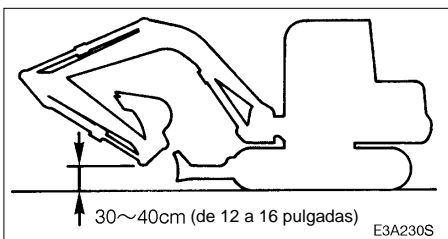


### Comprobar la posición del bastidor inferior (bandas de rodamiento) antes de desplazarse



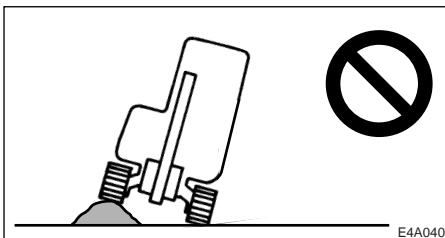
Antes de accionar las palancas de recorrido, comprobar que la pala se encuentra en la parte delantera del asiento del operador. TENER EN CUENTA que si la pala se encuentra en la parte trasera del asiento del operador, las palancas de recorrido funcionarán en el sentido contrario.

### Seguridad durante el desplazamiento



- Desplazarse con la pala subida, el acoplamiento de azada plegado tal y como se muestra en el diagrama, y el cangilón elevado entre 30 y 40 cm (12 y 16 pulg.) por encima del suelo.
- Tener en cuenta que cuando el cangilón se acciona cuando se gira a la derecha (es decir, cuando sólo gira la oruga izquierda), la velocidad de giro puede aumentar repentinamente.

- No invertir el giro durante el desplazamiento. Si se debe accionar el acoplamiento de azada durante el desplazamiento, hacerlo a velocidades lo suficientemente bajas como para tener el control en todo momento.
- Cuando se aplica una carga superior al valor establecido en el recorrido de 2ª velocidad (velocidad alta), la velocidad disminuirá automáticamente pasando a 1ª velocidad (velocidad baja). Cuando la carga sea menor, la velocidad aumentará regresando a la 2ª velocidad (velocidad alta). Se ha de prestar especial atención, puesto que la velocidad de recorrido cambia de forma automática.



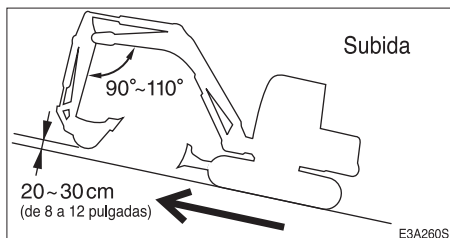
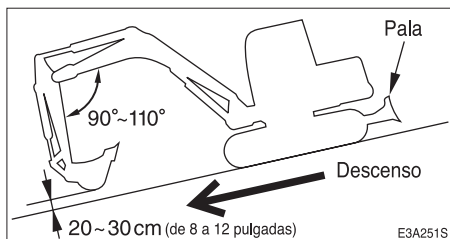
- Evitar cruzar obstáculos siempre que sea posible. Si no puede evitarse, mantener el acoplamiento de azada cerca del suelo y desplazarse lentamente. Nunca cruzar obstáculos si éstos pueden inclinar considerablemente la máquina (hasta un ángulo de 10° o mayor).
- En suelos desnivelados, desplazarse a baja velocidad y evitar aceleraciones, paradas o cambios bruscos de dirección.
- Al llevar la máquina por carretera, conocer y utilizar los dispositivos de señalización adecuados. Utilizar una escolta para desplazamiento por carretera siempre que sea necesario.



### Precauciones para el desplazamiento en pendientes

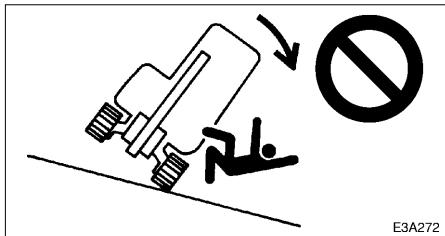
En caso de desplazamiento por pendientes o cuestas, procurar que la máquina no se vuelque ni se deslice.

- Nunca superar la capacidad de estabilidad de la máquina (máx.  $-35^\circ$ , ángulo de inclinación lateral  $-15^\circ$ ). Tener en cuenta también que cuando las condiciones de trabajo no son buenas, la capacidad de estabilidad de la máquina es aún menor.



- En desplazamientos por pendientes o cuestas, bajar el cangilón a una altura de entre 20 y 30 cm (8 y 12 pulg.) por encima del suelo. En caso de emergencia, bajar el cangilón al suelo y detener la máquina.
- En desplazamientos por pendientes o cuestas, desplazarse lentamente en primera (velocidad baja).
- No bajar pendientes en marcha atrás.
- Sobre césped, hojas secas, metal húmedo o superficies congeladas, la máquina puede patinar lateralmente incluso en pendientes poco pronunciadas.

Asegurarse de que la máquina nunca está en lateral respecto a la pendiente.



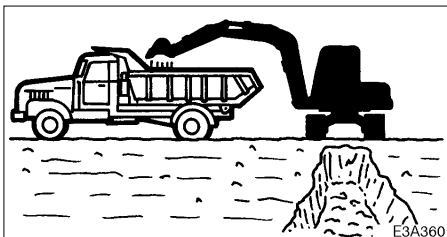
- No cambiar las direcciones ni pasar badenes lateralmente. Regresar primero a una superficie plana y cambiar de dirección la máquina.

### Especial atención al trabajar sobre nieve o hielo

- Si se realizan desplazamientos sobre nieve o superficies congeladas, mantener una velocidad baja y evitar aceleraciones, paradas o cambios de dirección bruscos.
- Recordar que puede haber arcenes, vallas, etc., enterrados bajo la nieve.
- Bajar la pala al estacionar sobre suelos poco seguros.



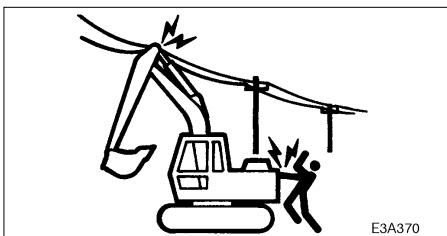
### Asegurarse de la seguridad del conductor antes de cargar camiones



No cargar un camión a menos que el conductor esté seguro.

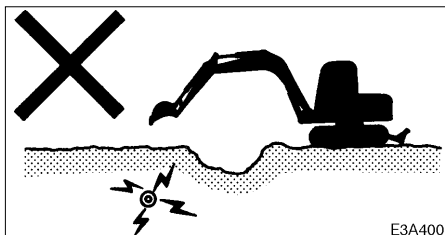
- Nunca girar ni colocar el cangilón sobre gente o cabinas de camiones.
- Cargar el camión desde la parte trasera.

### Mantener una distancia de seguridad a las líneas de alimentación eléctricas



Nunca acercarse a las líneas de alimentación eléctricas con ninguna parte de la máquina y su carga a menos que se cumplan las normas de seguridad locales y nacionales al respecto. Puede producirse una electrocución y la muerte debido a un arco voltaico, al tocar o incluso estar cerca de una máquina en contacto con o junto a una fuente de alimentación eléctrica.

- Mantener la máxima distancia posible desde las líneas de alimentación y nunca violar la distancia mínima.
- Ponerse siempre en contacto con la instalación eléctrica más cercana y determinar de forma conjunta las precauciones que deben tomarse.
- Considerar todas las líneas como de alimentación y tratarlas siempre como activas, incluso aunque se crea o se opine que una línea puede estar desactivada o que tiene conexión a tierra.
- Utilizar a una persona para señalar el acercamiento de cualquier parte de la máquina o de la carga a la línea eléctrica.
- Indicar a todo el personal de tierra que se aleje de la máquina y de la carga.
- Si la máquina debe entrar en contacto con una fuente de alimentación eléctrica activa, no abandonar nunca el asiento del operador. No permitir que nadie se acerque o toque la máquina.

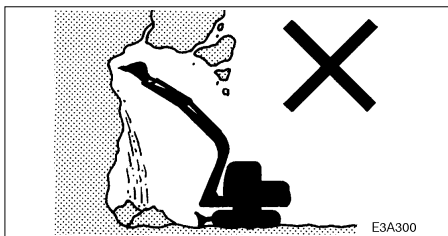


- Prestar especial atención a las líneas de alimentación de alta tensión enterradas.

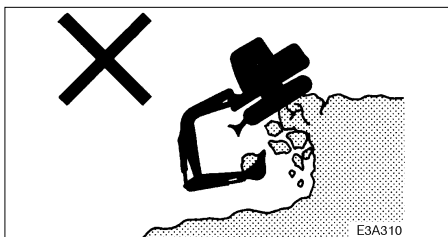




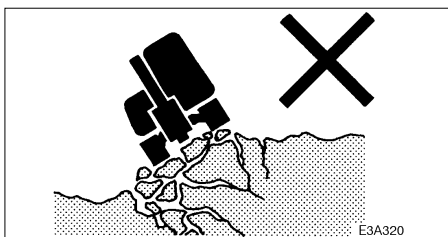
### Comprobar si las condiciones de trabajo son peligrosas



- Nunca cruzar por un montículo alto. Podría haber un socavón en el suelo tras él.
- No trabajar en lugares donde puedan haber desprendimientos de rocas.



- Mantener la máquina lo más retirada posible del borde de una excavación. Evitar que la máquina quede atrapada en un socavón.

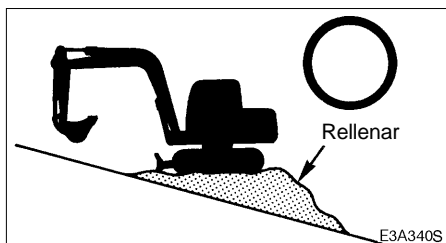


- No aproximarse a superficies inestables (acantilados, márgenes de calzadas, zanjas profundas, etc.). El suelo podría fallar por el peso de la máquina, provocando su vuelco.

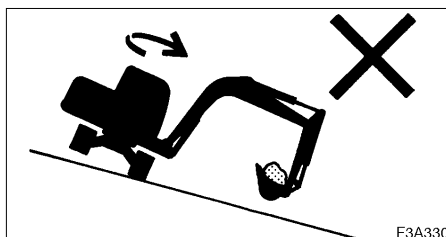
- El suelo no está firme debido a la lluvia o a explosiones.
- El suelo es inestable junto a socavones y zanjas profundas.

### El funcionamiento en pendientes resulta peligroso

Cuando se trabaja en pendientes o cuestas, la inversión de giro o el funcionamiento del equipo de trabajo pueden provocar que la máquina pierda estabilidad y vuelque. Evitar el funcionamiento en pendientes siempre que sea posible.



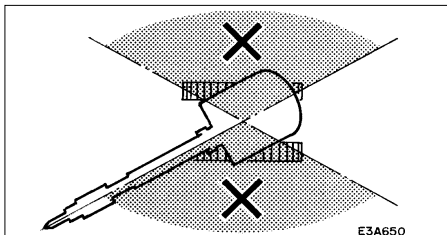
- Área de trabajo desnivelada.



- Evitar siempre el vaivén del cangilón de carga en sentido descendente. Esto reduciría la estabilidad de la máquina.



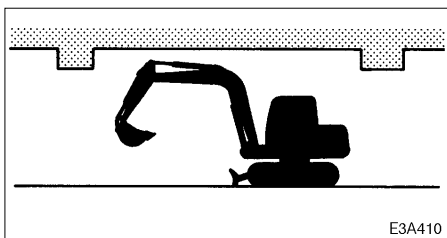
### Nunca invertir el giro lateral con cargas excesivas



La máquina podría volcar más fácilmente en la dirección lateral que en la dirección longitudinal.

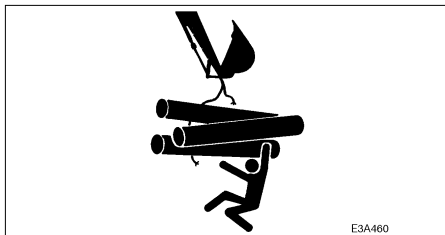
- No invertir el giro lateral con peso excesivo en la parte delantera.  
En concreto, no hacerlo en pendientes.
- La parte delantera es más pesada en las máquinas equipadas con quebradoras, trituradoras o brazos telescópicos que en las máquinas equipadas con los cangilones estándar. No utilizar estas máquinas de forma lateral, especialmente con el brazo de excavación (pluma) en sentido de la pendiente.

### Observar el espacio de la pluma



Al trabajar bajo puentes, en túneles, cerca de líneas eléctricas o en espacios interiores, procurar no golpear la pluma o el brazo contra los objetos superiores.

### Las excavadoras no están diseñadas para elevar cargas



La máquina está específicamente diseñada para trabajos de excavación y no dispone de dispositivos de seguridad para funcionamiento como grúa. Extremar las precauciones si se utiliza la excavadora para elevar cargas.

- Nunca elevar cargas excesivas. Una sobrecarga puede provocar que la máquina vuelque, provocando lesiones graves o la muerte.
- Todas las capacidades nominales de carga están basadas en una posición de la máquina nivelada y sobre una superficie firme. Para un trabajo seguro con las cargas, el usuario debe tener en cuenta todas las condiciones particulares del trabajo, como un suelo blando o desnivelado, cargas laterales, cargas dinámicas, condiciones peligrosas, experiencia del personal, etc. El operador y el resto del personal deben estar familiarizados con el manual del operador suministrado por el fabricante antes de utilizar esta máquina. Las normas para un uso seguro del equipo deben permanecer adheridas a la máquina en todo momento.
- Un fallo en la unión del cangilón o de las eslingas puede producirse si las cadenas o las eslingas están más acopladas, provocando lesiones graves o la muerte.
- No intentar quitar las cuñas del suelo mientras utiliza la máquina como grúa. Las cargas sobre la máquina con este uso se desconocen.

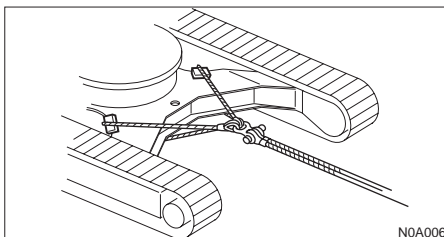


- Nunca permitir que haya gente sobre o debajo de las cargas elevadas, o incluso en la zona de maniobras.

### **Peligro de objetos volantes**

Esta máquina no está equipada con protecciones especiales para proteger al operador de objetos volantes. No utilizar la máquina en lugares donde el operador pueda ser golpeado por objetos volantes.

### **Precauciones durante el remolcado**



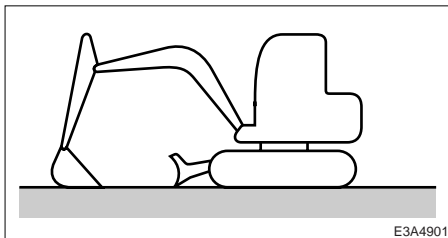
NOA006

Al remolcar, si selecciona el cable metálico equivocado, no realiza una buena inspección o no realiza la operación de remolque de la forma adecuada, puede provocar accidentes, causando lesiones de gravedad o la muerte.

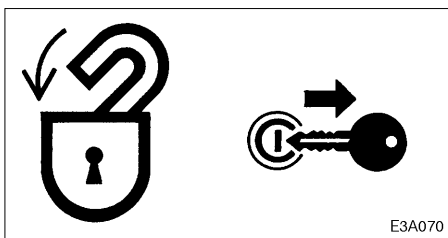
- Si el cable metálico se suelta o se rompe, puede resultar muy peligroso. Utilizar el cable metálico adecuado para la fuerza de remolque necesaria.
- No utilizar un cable metálico que esté deformado, torcido o dañado de cualquier manera.
- No aplicar cargas fuertes bruscamente al cable metálico.
- Utilizar guantes de protección cuando manipule el cable metálico.
- Asegurarse de que haya un operario tanto en la máquina que remolca como en la remolcada.
- No remolcar en pendientes.
- No permita que nadie se acerque al cable metálico mientras está remolcando.



### Estacionar de forma segura



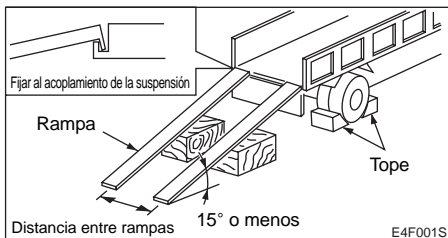
- Estacionar la máquina sobre una superficie firme y nivelada, y aplicar el dispositivo de estacionamiento.
- Al estacionar en calles, utilizar barreras, señales de precaución, luces, etc., de modo que la máquina pueda verse con facilidad de noche y evitar así una colisión con otros vehículos.



- Antes de dejar la máquina, hacer lo siguiente:
  1. Bajar el cangilón y la pala hasta el suelo.
  2. Elevar la palanca de bloqueo de seguridad para activar el bloqueo.
  3. Detener el motor y retirar la llave.
  4. Cerrar la cabina y las cubiertas.



### Carga y descarga seguras de la máquina



La máquina puede volcar o caer durante la carga o descarga. Tomar las siguientes precauciones:

- Seleccionar una superficie firme y nivelada, y mantener la distancia suficiente a los márgenes de la calzada.
- Utilizar rampas de carga del tamaño y resistencia adecuados. Mantener la pendiente de las rampas de carga a menos de 15 grados.
- Fijar las rampas a la base del remolque.
- Mantener la base del remolque y las rampas de carga libres de aceite, barro, hielo, nieve o cualquier otro material que pueda hacerlas deslizantes. Limpiar las bandas de rodamiento.
- Bloquear el vehículo de transporte para que no se mueva.
- Utilizar un persona para señalar la carga y descarga de la máquina, y desplazarse lentamente en primera (velocidad baja).
- Nunca cambiar de dirección en la rampa.
- No invertir el giro en las rampas. La máquina podría volcar.
- Al invertir el giro en la base del remolque, hacerlo lentamente, ya que la base puede ser inestable.
- Activar el bloqueo de inversión de giro tras la carga.
- Bloquear ambas bandas de rodamiento y fijar la máquina a la base del remolque con correas de carga.

### Elevar la máquina en forma segura

- Conocer y utilizar las señales de grúa adecuadas.
- Inspeccionar el equipo de elevación diariamente por si hubiera piezas dañadas o por si faltasen piezas.
- Para la elevación, utilizar un cable con la fuerza suficiente en relación con el peso de la máquina.
- No elevar con la máquina en una posición diferente a la descrita en el siguiente procedimiento. Hacerlo sería peligroso ya que la máquina podría perder su equilibrio. Consultar la sección titulada “Elevación de la máquina” para obtener más instrucciones.
- No elevar la máquina con el(los) operador(es) en ella.
- Elevar lentamente para que la máquina no se incline.
- Despejar la zona de gente durante la elevación. No mover la máquina sobre las cabezas de la gente.

### Transporte seguro de la máquina

- Conocer y seguir las normas de seguridad, el código de circulación y las leyes de tráfico para realizar el transporte de la máquina.
- Tener en cuenta la longitud, la anchura, la altura y el peso del remolque con la máquina cargada para determinar la mejor ruta.



SEGURIDAD

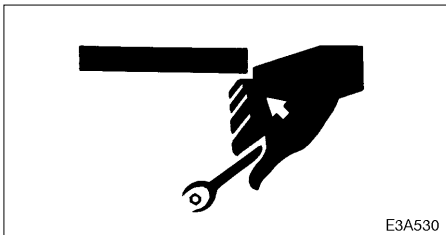
## Precauciones de mantenimiento

### Colocar una etiqueta “NO UTILIZAR”

Podrían producirse lesiones graves si una persona no autorizada arrancase el motor o tocase los controles durante las tareas de inspección o mantenimiento.

- Detener el motor y extraer la llave antes de realizar las tareas de mantenimiento.
- Colocar una etiqueta “NO UTILIZAR” en el interruptor del motor de arranque o la palanca de control.

### Utilizar las herramientas adecuadas



No utilizar herramientas dañadas o de bajo rendimiento ni herramientas que hayan sido diseñadas con otros propósitos. Utilizar herramientas adecuadas y tenerlas a mano.

### Sustituir las piezas de seguridad importantes de forma periódica

- Sustituir las mangueras de combustible de forma periódica. Con el tiempo, las mangueras de combustible se estropean, aunque parezca que estén en buen estado.
- Sustituir las piezas de seguridad importantes siempre que se detecte una irregularidad, aunque sea antes del momento de sustitución previsto.

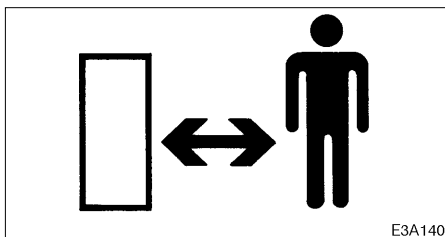
Consultar el apartado titulado “Piezas importantes” para conocer más detalles.

### Iluminación anti-explosiva



Utilizar las luces y dispositivos eléctricos anti-explosivos cuando inspeccione el combustible, aceite, refrigerante, líquido de la batería, etc. Si la iluminación no es anti-explosiva, podrían producirse roturas, la sustancia podría encenderse, provocando lesiones graves e incluso la muerte.

### Impedir el acceso de personal no autorizado en la zona de trabajo



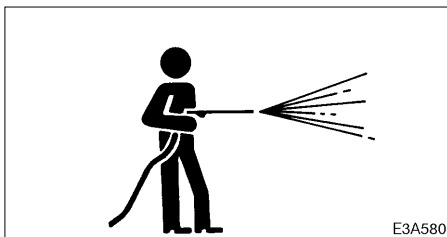
Impedir el acceso de personal no autorizado en la zona de trabajo. Pueden salir despedidos virutas y demás restos de las piezas de la máquina al triturar, soldar o utilizar el martillo.



### Preparar la zona de trabajo

- Encontrar una zona de trabajo firme y nivelada. Asegurarse de que la luz sea adecuada y, si es una zona interior, que también lo sea la ventilación.
- Eliminar los obstáculos y objetos peligrosos. Eliminar las zonas deslizantes.

### Limpiar siempre la máquina

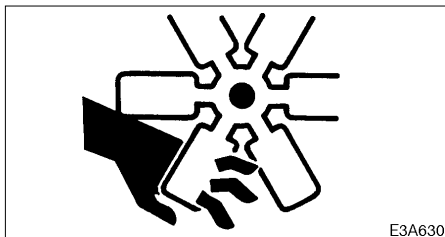


- Limpiar la máquina antes de realizar las tareas de mantenimiento.
- Detener el motor y cubrir las piezas eléctricas al limpiar la máquina. El contacto del agua con las piezas metálicas puede provocar cortocircuitos o averías. No utilizar agua ni vapor para limpiar la batería, sensores, conectores ni la zona del asiento del operario.

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

- Evitar la lubricación y los ajustes mecánicos mientras la máquina esté en movimiento o cuando el motor esté en marcha aunque la máquina se encuentre estacionada.
- Si debe llevar a cabo con el motor en marcha, siempre en equipo de dos personas, Una en el asiento del operador y la otra realizando dichas operaciones en la máquina.
  - Al realizar las tareas de mantenimiento, asegurarse de mantener el cuerpo y la ropa alejada de las piezas móviles.

### Mantenerse alejado de las piezas móviles



- Mantenerse alejado de todas las piezas móviles o giratorias. Si se enreda o se engancha podría sufrir lesiones de gravedad e incluso la muerte.
- Mantener las manos, la ropa y las herramientas alejadas del ventilador giratorio y las correas del ventilador.



### Bloquear con seguridad la máquina o cualquier componente que pueda caerse



- Antes de realizar las tareas de mantenimiento o reparación debajo de la máquina, colocar todo el equipo de trabajo en el suelo o en la posición más baja posible.
- Bloquear con seguridad las bandas de rodamiento.
- Si hay que trabajar debajo del equipo o de la máquina elevada, utilizar siempre bloques de madera, gatos u otros soportes rígidos y estables. No colocarse nunca debajo del equipo o la máquina si no están bien sujetos. Este procedimiento resulta especialmente importante al trabajar con cilindros hidráulicos.

### Bloquear con seguridad el equipo de trabajo

Para evitar movimientos inesperados, bloquear con seguridad el equipo de trabajo al reparar o sustituir los filos cortantes o los dientes del cangilón.

### Fijar la cubierta o el capó del motor cuando esté abierto

Asegurarse de fijar la cubierta o el capó del motor al abrirlo. No abra la cubierta o capó del motor en pendientes o cuando el viento sea muy fuerte.

### Precauciones al trabajar en la máquina



- Al realizar las tareas de mantenimiento en la máquina, limpiar bien el suelo y observar con atención los siguientes puntos para no caerse:
  - No derramar aceite ni grasa.
  - No dejar las herramientas en cualquier sitio.
  - Al andar, mirar dónde se pisa.
- No saltar nunca de la máquina. Utilizar los peldaños y barandillas para subir o bajar de la máquina y mantener siempre el cuerpo apoyado en tres puntos con sus pies y manos.
- Utilizar el equipamiento protector requerido por las condiciones del trabajo.

### Colocar los objetos pesados en una posición estable



Al extraer o colocar el acoplamiento de la azada, colocarlo en una posición estable, de manera que no vuelque.



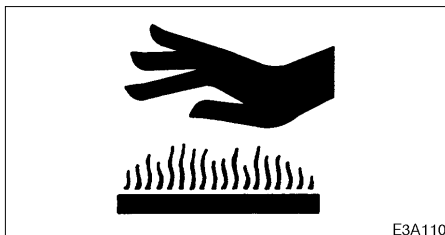
**Repostar con precaución**

- No fumar ni permitir la existencia de llamas abiertas durante el repostaje ni cerca del lugar donde se realizan las operaciones de repostaje.
- No retirar nunca la tapa del combustible ni repostar con el motor en marcha o caliente. No permitir nunca que el combustible salpique los componentes calientes de la máquina.
- Mantener el control de la boquilla de llenado de combustible al llenar el depósito.
- No llenar el depósito de combustible hasta los topes. Dejar espacio para la expansión.
- Limpiar el combustible derramado inmediatamente.
- Apretar con firmeza la tapa del depósito de combustible. Si se pierde la tapa del combustible, sustituirla únicamente por una tapa aprobada por el fabricante original. La utilización de una tapa no aprobada sin la ventilación adecuada podría provocar la presurización del depósito.
- No utilizar nunca el combustible para limpiar.
- Utilizar el grado de combustible correcto para la estación de funcionamiento.

**Manipulación de las mangueras**

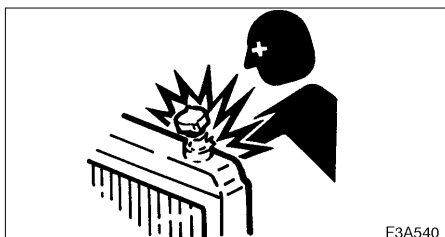
Las fugas de combustible, aceite o líquido hidráulico pueden provocar incendios.

- No girar, doblar ni golpear las mangueras.
- No utilizar nunca mangueras, tubos ni conductos girados, doblados o agrietados. Podrían reventar.
- Volver a apretar las conexiones flojas.

**Tener cuidado con los componentes calientes y presurizados**

Detener el motor y permitir el enfriamiento de la máquina antes de llevar a cabo las tareas de inspección y mantenimiento.

- El motor, silenciador, radiador, tuberías hidráulicas, piezas deslizantes y muchas otras piezas de la máquina siguen calientes al detener el motor. Si se tocan esas piezas, se pueden producir quemaduras.
- El refrigerante del motor, el aceite y el líquido hidráulico también siguen calientes y bajo altas presiones. Tener cuidado al aflojar las tapas y tapones. Trabajar en la máquina bajo estas condiciones puede provocar quemaduras y lesiones por la salpicadura de aceite caliente.

**Tener cuidado con los sistemas de refrigeración calientes**

No extraer la tapa del radiador ni los tapones de purga cuando el refrigerante está caliente.

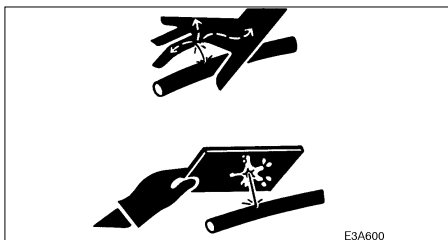


Detener el motor, dejar que el motor y el radiador se enfríen y aflojar la tapa del radiador o los tapones de purga lentamente.

### Tener cuidado con los líquidos bajo presión

La presión del circuito hidráulico se puede mantener durante mucho tiempo una vez que se ha detenido el motor.

- Liberar toda la presión antes de trabajar en el sistema hidráulico.



- El líquido hidráulico bajo presión puede penetrar en la piel o en los ojos y provocar lesiones, ceguera o la muerte. El escape del líquido por un orificio pequeño puede resultar prácticamente invisible. Utilizar gafas protectoras, guantes protectores y un trozo de cartón o madera para encontrar posibles fugas.

Si se inyecta este líquido en la piel, deberá retirarlo en pocas horas un médico familiarizado con este tipo de lesiones.

### Liberar toda la presión antes de trabajar en el sistema hidráulico

El aceite puede derramarse si se retiran las tapas o los filtros o si se desconectan los conductos antes de liberar la presión del sistema hidráulico.

- Pulsar gradualmente el botón de descarga de aire para liberar la presión del depósito.

- Detener el motor y girar el interruptor de arranque a la posición ON y mover todas las palancas de control y los pedales varias veces, en todas direcciones, para liberar la presión del conjunto de circuitos del equipo de trabajo.

Si está equipado con un acumulador: Para la UE / Canadá

- Al extraer tapones o tornillos o al desconectar las mangueras, mantenerse a un lado y aflojar lentamente para liberar de forma gradual la presión interna antes de extraerlos.

### Manipulación del acumulador



El acumulador utiliza gas nitrógeno de alta presión y una manipulación incorrecta del mismo podría provocar lesiones personales de gravedad a causa de una explosión. Se deben observar los siguientes puntos con gran atención:

- No desmontar.
- No acercarlo ni lanzarlo al fuego.
- No perforar, soldar ni fundir.
- No someterlo a impactos, como golpes o vuelcos.
- En el momento en que haya que eliminarlo, será necesario liberar el gas contenido. Ponerse en contacto con un punto de venta o reparación de Takeuchi.



### Tener cuidado con las grasas bajo presión



El ajustador de las bandas de rodamiento contiene grasa altamente presurizada. Si la tensión se ajusta sin seguir el siguiente procedimiento, la válvula de descarga de la grasa podría salir despedida, provocando lesiones.

- No aflojar la válvula de descarga de la grasa más de 1 ó 1-1/2 vuelta.
- No aflojar la boquilla de grasa.
- Aflojar la válvula de descarga de la grasa lentamente.
- No colocar la cara, los brazos, las piernas ni el cuerpo delante de la válvula de descarga de la grasa.
- Si no se expele grasa al aflojar la válvula de descarga de la grasa, existe un problema. Ponerse en contacto con el punto de venta o reparación más cercano para llevar a cabo la reparación. NO desmontar, resultaría muy peligroso.

### Desconectar la batería



Desconectar la batería antes de trabajar en el sistema eléctrico o realizar cualquier soldadura. En primer lugar, desconectar el cable negativo (-) de la batería. Al volver a conectar la batería, conectar el cable negativo (-) de la batería en último lugar.

### Evitar los peligros de la batería

- Las baterías contienen ácido sulfúrico, que puede dañar los ojos o la piel si entran en contacto.
- Si el ácido entra en contacto con los ojos, limpiarlos inmediatamente con agua limpia y recibir atención médica con la mayor brevedad posible.
- Si se ingiere el ácido por accidente, beber grandes cantidades de agua o leche y llamar a un médico urgentemente.
- Si el ácido entra en contacto con la piel o la ropa, limpiar inmediatamente con agua limpia.
- Utilizar gafas de protección y guantes para trabajar con las baterías.
- Las baterías generan gases inflamables y explosivos. Mantenerlas alejadas de los arcos eléctricos, las chispas, llamas o cigarrillos encendidos.
- Utilizar una linterna para comprobar el nivel del electrolito de la batería.



- Detener el motor y apagar el equipo eléctrico para realizar la inspección o manipular la batería.
- No cortocircuitar los bornes de la batería con elementos metálicos.
- Soltar siempre primero el cable negativo (-) de la batería al desconectar los cables de la batería. Conectar siempre el cable negativo (-) de la batería en último lugar al conectar los cables de la batería.
- Los terminales flojos de la batería pueden provocar chispas. Asegurarse de apretar bien los terminales.
- Asegurarse de que las tapas de los respiraderos se encuentran bien apretadas.
- No cargar la batería ni arrancar el motor mediante un puente si la batería está congelada. Calentar a 15°C (60°F) o la batería podría explotar.
- No utilizar la batería cuando el nivel de líquido se encuentre por debajo del límite inferior. Al hacerlo, se aceleraría el deterioro de las partes internas de la batería y se acortaría la vida útil de la misma, pudiendo causar también roturas (o una explosión).
- No llenar la batería por encima del nivel superior. Al hacerlo, podría provocar la fuga del líquido, el contacto y la lesión de la piel o la corrosión de algunas piezas.

### **Un técnico de servicio de Takeuchi soldará las grietas u otros daños**

Pedir que un técnico de servicio de Takeuchi se encargue de cualquier problema relacionado con soldaduras que se detecte. Si no es factible, asegurarse de que la soldadura la realiza una persona cualificada en un lugar equipado adecuadamente.

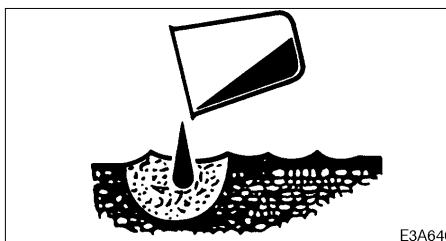
### **Vibraciones a las que se encuentra sujeto el operario**

Según los resultados obtenidos de las pruebas llevadas a cabo para determinar las vibraciones que la máquina transmite al operario, las extremidades superiores se someten a vibraciones inferiores a 2,5 m (8.2 pies) / sq.sec., mientras que la parte sentada del cuerpo se somete a vibraciones inferiores a 0,5 m (1.64 pies) / sq.sec.

### **Comprobaciones posteriores al mantenimiento**

- Elevar gradualmente la velocidad del motor desde un ralentí bajo hasta la velocidad máxima y comprobar que no existe ninguna fuga de aceite o agua en las piezas reparadas.
- Mover los controles y comprobar que la máquina funciona correctamente.

### **Eliminación de residuos**



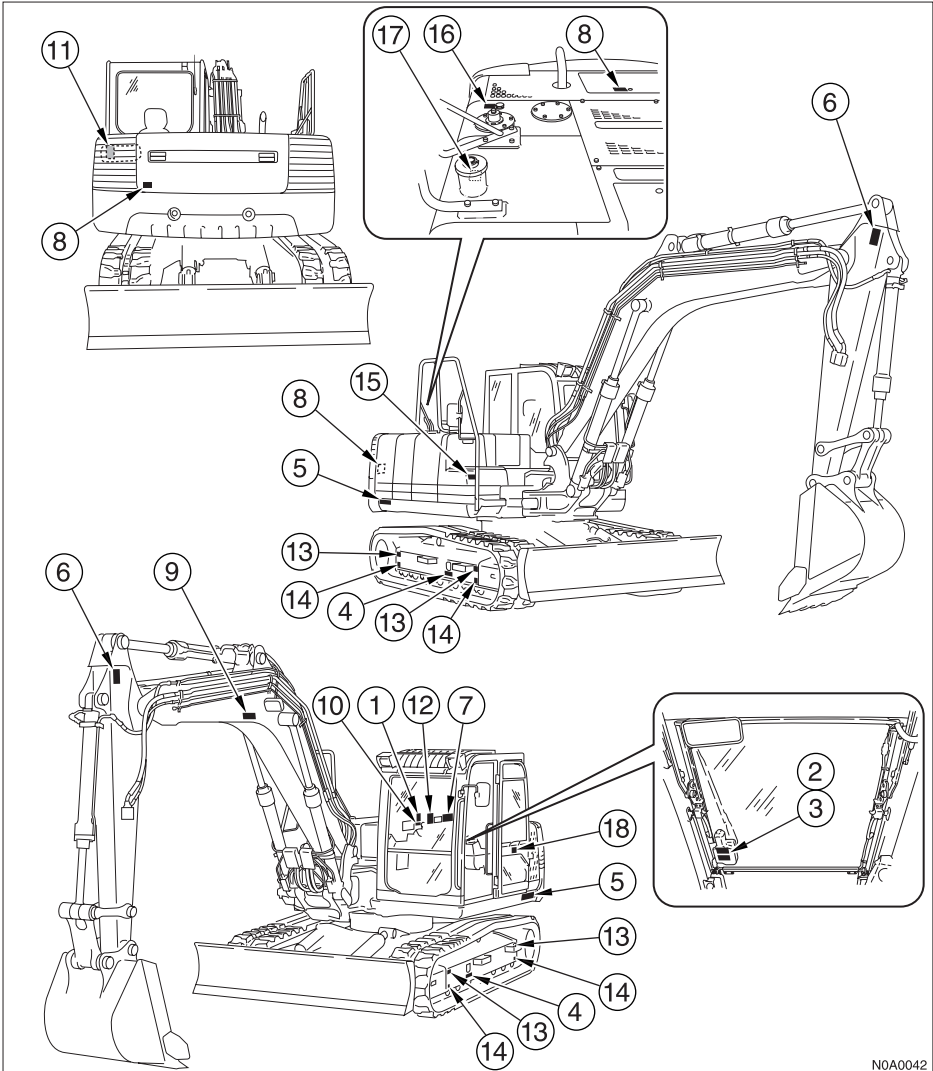
- Utilizar embudos para verter los líquidos de la máquina en contenedores. La eliminación de forma no adecuada de los residuos líquidos destruye el medio ambiente.
- Seguir las regulaciones prescritas a la hora de eliminar los residuos de aceite, combustible, refrigerante de motor, refrigerante, disolventes, filtros, baterías y demás sustancias dañinas.

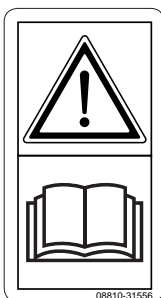


## Símbolos de seguridad (Etiquetas)

Los siguientes símbolos de seguridad (etiquetas) han sido colocados en la máquina en las zonas indicadas. Su intención es velar por su seguridad y por la de las personas que trabajan con usted. Observar este manual y pasearse alrededor de la máquina para conocer el contenido y la ubicación de estos símbolos de seguridad. Revisar estos símbolos y las instrucciones de mantenimiento de este manual con los operarios de la máquina.

- Mantener los símbolos legibles. Si están estropeados, conseguir más en su punto de venta o reparación.

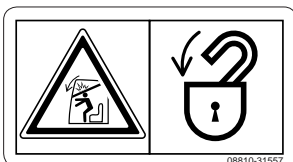




1. N° 08810-31556  
**Advertencia**  
 Leer y entender este manual antes de llevar a cabo cualquier operación, inspección o mantenimiento en esta máquina.

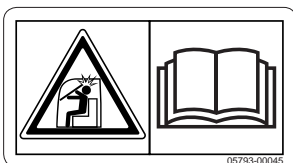
2. N° 08810-31557

**Peligro de caída de una ventana.**  
 Una vez elevada la ventana, asegurarse de que se queda bien bloqueada con los pasadores de seguridad.



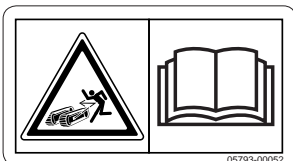
3. N° 05793-00045

**Peligro al elevar o bajar la ventana**  
 Al abrir o cerrar la ventana delantera, se acerca a la cabeza. Tener cuidado para no golpearse la cabeza con la ventana.



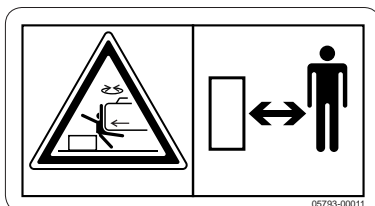
4. N° 05793-00052

**Peligro de que un tapón salga disparado del ajustador de la banda de rodamiento**  
 Leer el manual antes de ajustar la banda de rodamiento para realizar una manipulación segura y apropiada.



5. N° 05793-00011

**Distancia de seguridad**  
 No acercarse ni quedarse cerca de la zona de trabajo de la máquina.



6. N° 05793-00049

**Distancia de seguridad**  
**Peligro de resultar golpeado por un dispositivo de la máquina**  
 Mantenerse alejado de la máquina durante su funcionamiento.



7. N° 03393-64500

**⚠ ATENCIÓN**

- 1 - El uso incorrecto de máquina puede provocar graves accidentes o la muerte.
- 2 - Leer detenidamente las instrucciones antes de trabajar con la máquina.
- 3 - Es obligatorio el uso del cinturón de seguridad.
- 4 - Lea las instrucciones en el manual del operario cuando suba la máquina o la asegure al vehículo de transporte.



SEGURIDAD

## Símbolos de seguridad (Etiquetas)

8. N° 03393-64200



9. N° 03393-75810



10. N° 03393-75820



11. N° 03393-75840



12. N° 05793-00446



13. N° 08810-31549

Punto de alineación



16. N° 03593-06700

Aceite hidráulico



14. N° 03993-00500

Posición de elevación



17. N° 03393-75660

Combustible diesel



15. N° 03993-00400

Para la UE

Posición del extintor de incendios



18. N° 05693-52528

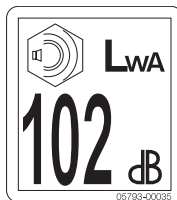
Ruidos externos a la cabina

Este valor indica el nivel de ruidos exterior a la máquina y se refiere a los ruidos percibidos por las personas que se encuentran en los alrededores de la zona de trabajo.



N° de serie 51400007 a 51400416

N° 05793-00035





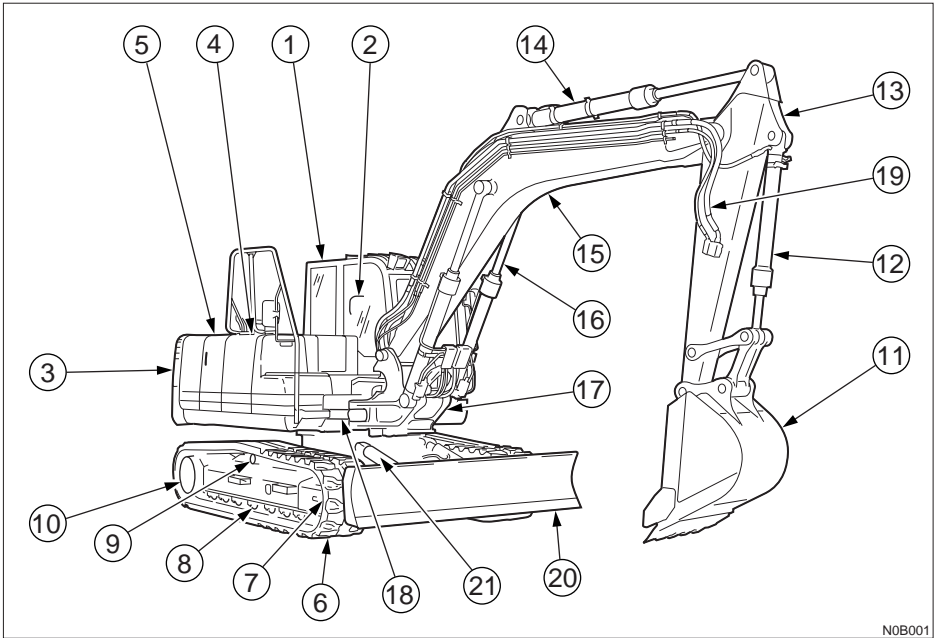
# CONTROLES

---

<b>Nombres de los componentes .....</b>	<b>36</b>
<b>Cubiertas .....</b>	<b>38</b>
<b>Cabina .....</b>	<b>42</b>
<b>Asiento y cinturón de seguridad .....</b>	<b>46</b>
<b>Grupo de instrumentos .....</b>	<b>50</b>
<b>Interruptores .....</b>	<b>52</b>
<b>Palancas y pedales .....</b>	<b>60</b>
<b>Aire acondicionado .....</b>	<b>62</b>
<b>Accesorios .....</b>	<b>68</b>

---





NOB001

**Estructura superior**

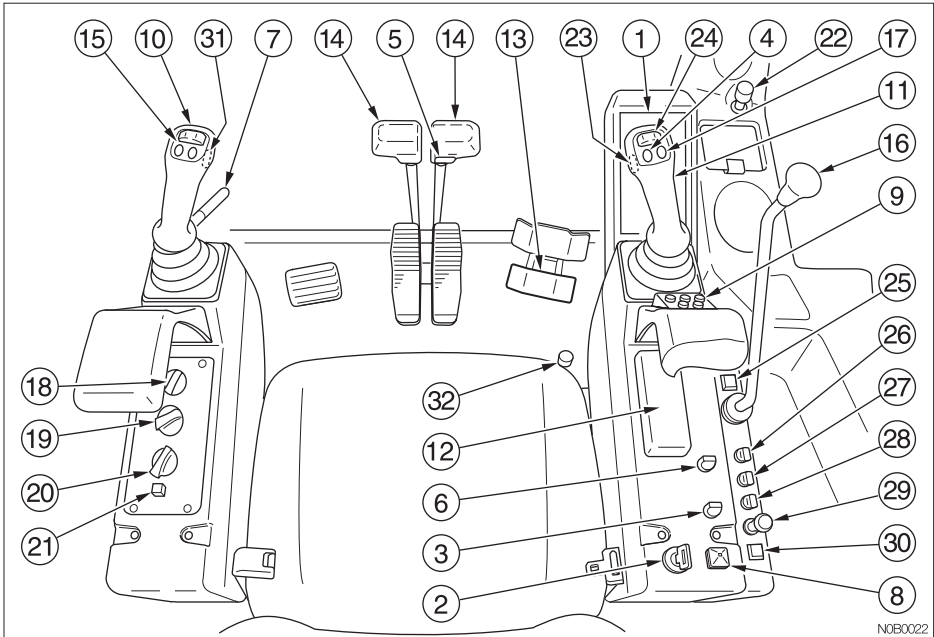
1. Cabina
2. Asiento
3. Capó del motor
4. Depósito de combustible
5. Depósito hidráulico

**Bastidor inferior**

6. Correa de la oruga
7. Piñón de transmisión
8. Canal de deslizamiento
9. Rodillo del transportador
10. Motor de recorrido

**Equipo de trabajo**

11. Cangilón
12. Cilindro del cangilón
13. Brazo
14. Cilindro del brazo
15. Pluma
16. Cilindro de la pluma
17. Soporte de la pluma
18. Cilindro oscilante
19. Líneas hidráulicas auxiliares
20. Pala
21. Cilindro de la pala

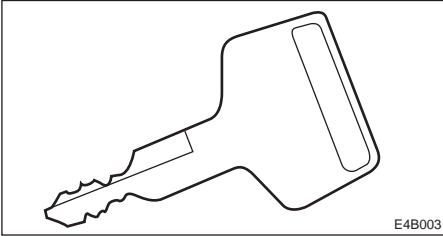


NOB0022

1. Grupo de instrumentos
2. Interruptor de arranque
3. Interruptor de luces
4. Botón de bocina
5. Interruptor de velocidad de recorrido
6. Interruptor del limpiaparabrisas
7. Palanca de bloqueo de seguridad
8. Interruptor de desaceleración automática
9. Botones de modo de potencia  
Botones de control de gases
10. Palanca de mando izquierda
11. Palanca de mando derecha
12. Caja de fusibles
13. Pedal de oscilación de la pluma
14. Palanca de recorrido
15. Interruptores del primer sistema hidráulico auxiliar
16. Palanca de pala
17. Botón de desaceleración
18. Indicador de control de modo de flujo de aire
19. Interruptor del ventilador
20. Indicador de control de temperatura
21. Interruptor del aire acondicionado
22. Encendedor
23. Botón selector (2 o 4 Aux.)
24. Interruptor del segundo / cuarto sistema hidráulico auxiliar
25. Tercera luz de advertencia hidráulica auxiliar (opción)
26. Interruptor de prevención de giro inverso
27. Interruptor de luz de baliza
28. Interruptor de advertencia de sobrecarga (opción)
29. Botón de parada de emergencia del motor
30. Luz indicadora del segundo sistema hidráulico auxiliar (opción)
31. Tercer botón hidráulico auxiliar (opción)
32. Tercer interruptor hidráulico auxiliar (opción)



## Llave de arranque

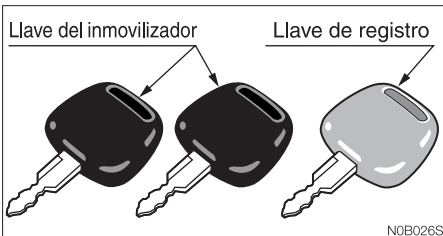


La llave de arranque no se utiliza únicamente para arrancar y detener el motor, sino que también se utiliza para bloquear y desbloquear los siguientes elementos:

- Tapa de llenado de combustible
- Puerta de la cabina
- Cubiertas

## Llaves (Opción)

La máquina viene equipada con dos llaves del inmovilizador y una llave de registro. Las llaves se utilizan para el sistema inmovilizador (dispositivo de prevención de robos). Consultar la página 52 “Sistema del inmovilizador”.



- Llave del inmovilizador (empuñadura de la llave: negra)

La llave del inmovilizador se utiliza no sólo para arrancar y detener el motor, sino también para bloquear y desbloquear los siguientes elementos:

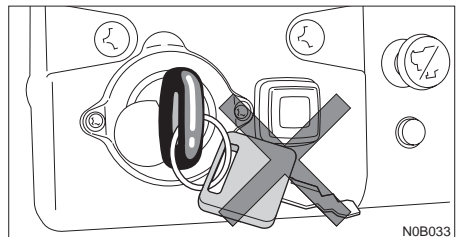
- Tapa de llenado de combustible
- Puerta de la cabina
- Tapas
- Llave de registro (empuñadura de la llave: gris).

La llave de registro se utiliza para volver a registrar las llaves (revisión del código de identificación). También se puede utilizar para lo mismo que las llaves del inmovilizador. Si se pierde una llave del inmovilizador, habrá que adquirir una nueva y volver a registrar las llaves.

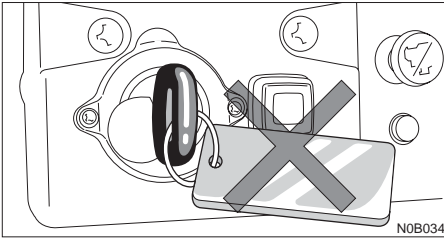
Consultar la página 177 “Volver a registrar una llave”.

Las llaves del inmovilizador se pueden solicitar por separado. Sin embargo, si se pierde la llave de registro, habrá que sustituir el sistema inmovilizador. Prestar especial atención para no perder la llave de registro y guardarla separada de las llaves del inmovilizador.

**IMPORTANTE: Si la llave de un sistema inmovilizador diferente o un objeto metálico se acerca o entra en contacto con el interruptor de arranque o la sección de la llave, el sistema ya no podrá identificar los códigos de identificación de las llaves, en cuyo caso resultará imposible volver a arrancar el motor.**



- No juntar las llaves de dos sistemas inmovilizadores.



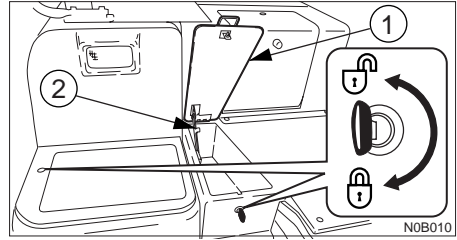
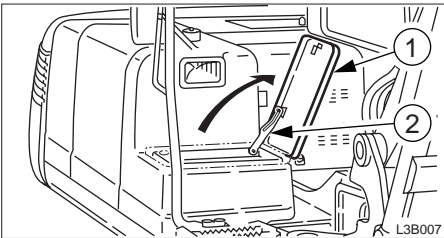
- No utilizar llaveros de metal.

### Cubiertas delanteras (Caja de herramientas)

#### PRECAUCIÓN

- No saltar nunca de la máquina. Utilizar los peldaños y barandillas para subir o bajar de la máquina y mantener siempre el cuerpo apoyado en tres puntos con sus pies y manos.
- Al abrir la Cubierta delantera, hacerlo con firmeza hasta alcanzar la posición de bloqueo.
- Al abrir o cerrar la Cubierta delantera, procurar mantener alejadas las manos y demás partes del cuerpo.

La pistola de engrasa y las herramientas se almacenan debajo de la cubierta.



#### Apertura

1. Introducir la llave de arranque y girarla en el sentido contrario a las agujas del reloj para abrir la cubierta delantera (1).
2. Inclinar la cubierta delantera (1) hasta el tope.

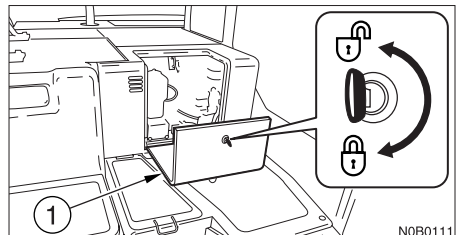
#### Cierre

1. Sujetar la cubierta delantera (1) con la mano y soltar el soporte (2).
2. Cerrar la cubierta delantera (1).
3. Introducir la llave de arranque y girarla en el sentido de las agujas del reloj para cerrar la cubierta delantera (1).

### Cubierta central

#### PRECAUCIÓN

No saltar nunca de la máquina. Utilizar los peldaños y barandillas para subir o bajar de la máquina y mantener siempre el cuerpo apoyado en tres puntos con sus pies y manos.





### Apertura

1. Introducir la llave de arranque y girarla en el sentido contrario a las agujas del reloj para abrir la cubierta central (1).
2. Abrir la cubierta central (1).

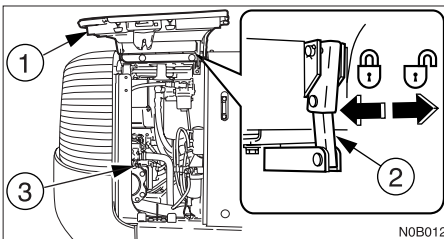
### Cierre

1. Cerrar la cubierta central (1).
2. Introducir la llave de arranque y girarla en el sentido de las agujas del reloj para cerrar la cubierta central (1).

### Cubierta lateral

#### PRECAUCIÓN

- Al abrir la cubierta lateral, hacerlo con firmeza hasta alcanzar la posición de bloqueo.
- Al abrir o cerrar la cubierta lateral, procurar mantener alejadas las manos y demás partes del cuerpo.



### Apertura

1. Introducir la llave de arranque y girarla en el sentido contrario a las agujas del reloj para abrir la cubierta lateral.
2. Elevar la cubierta lateral completamente hasta el tope.
3. Presionar el soporte (2) para fijar la cubierta lateral.  
El botón de desbloqueo del capó del motor (3) se encuentra detrás de la cubierta lateral derecha.

### Cierre

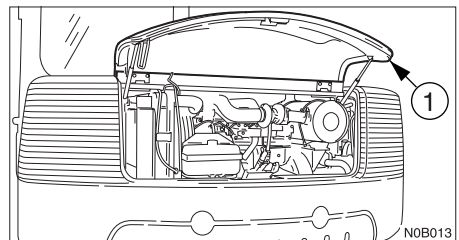
1. Sujetar la cubierta lateral (1) con la mano y soltar el soporte (2).
2. Cerrar la cubierta lateral (1) y presionarla hasta que se oiga un chasquido en la parte delantera.

### Capó del motor

#### ADVERTENCIA

Antes de abrir el capó del motor, asegurarse de detener el motor. Si las manos o las herramientas entran en contacto con el ventilador o la correa del ventilador mientras el motor está en marcha podrían resultar cortadas.

### Apertura



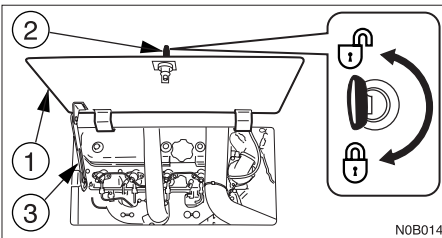
1. Abrir la cubierta lateral derecha y tirar del botón de desbloqueo (3).  
Consultar “Cubierta lateral”.
2. Elevar el capó del motor (1) completamente.

### Cierre

1. Cerrar el capó del motor y presionarlo hasta que se oiga un chasquido en la parte delantera.

**Cubierta de mantenimiento****⚠ ADVERTENCIA**

- Al abrir la cubierta de mantenimiento, detenga el motor.
- Al realizar las tareas de mantenimiento en la máquina, limpiar bien el suelo y observar con atención los siguientes puntos para no caerse:
  - No derramar aceite ni grasa.
  - No dejar las herramientas en cualquier sitio.
  - Al andar, mirar dónde se pisa.
- No saltar nunca de la máquina. Utilizar los peldaños y barandillas para subir o bajar de la máquina y mantener siempre el cuerpo apoyado en tres puntos con sus pies y manos.
- Utilizar el equipamiento protector requerido por las condiciones del trabajo.

**Apertura**

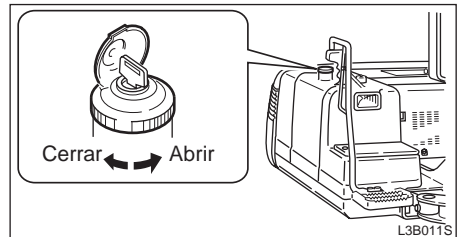
1. Introducir la llave de arranque y girarla en el sentido contrario a las agujas del reloj para abrir la cubierta de mantenimiento (1).
2. Tirar de la llave (2) y, a continuación, elevar la cubierta de mantenimiento (1) completamente hasta el tope.

**Cierre**

1. Sujetar la cubierta de mantenimiento (1) con la mano y soltar el soporte (3).
2. Cerrar la cubierta de mantenimiento (1).
3. Introducir la llave de arranque y girarla en el sentido de las agujas del reloj para cerrar la cubierta de mantenimiento (1).

**Tapa de llenado de combustible****⚠ ADVERTENCIA**

- No saltar nunca de la máquina. Utilizar los peldaños y barandillas para subir o bajar de la máquina y mantener siempre el cuerpo apoyado en tres puntos con sus pies y manos.
- No fumar ni permitir la existencia de llamas abiertas durante el repostaje ni cerca del lugar donde se realizan las operaciones de repostaje.
- Realizar el repostaje en una zona bien ventilada y con el motor parado.
- Limpiar el combustible derramado inmediatamente.
- No llenar el depósito de combustible hasta los topes. Dejar espacio para la expansión.
- Apretar con firmeza la tapa de llenado de combustible.

**Apertura**

1. Abrir la cubierta de la llave, insertar la llave y girarla en el sentido contrario a las agujas del reloj para abrir la tapa del combustible.
2. Girar la tapa del combustible en el sentido contrario a las agujas del reloj y extraerla.

**Cierre**

1. Colocar la tapa del combustible en su sitio y girarla en el sentido de las agujas del reloj.
2. Girar la llave en el sentido contrario a las agujas del reloj para cerrar la tapa del combustible y extraer la llave.



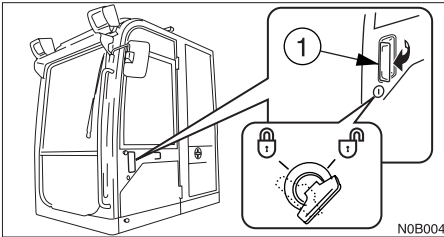
## Puerta de la cabina

### ⚠ ADVERTENCIA

**Al montar o desmontar la cabina, en primer lugar, abrir la puerta hasta el tope y comprobar que no se mueve.**

Abrir la puerta completamente y presionarla contra el cierre de la parte trasera de la puerta para bloquearla. Cerrar siempre la puerta al montar/desmontar la cabina y cuando se esté utilizando la máquina.

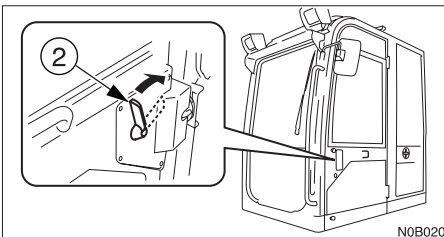
### Abrir y cerrar



1. Introducir la llave y girarla.

### Apertura

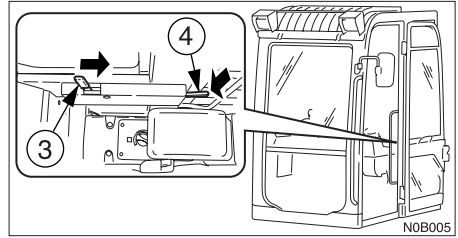
1. Tirar del botón (1) hacia usted y abrir la puerta.



Para abrir la puerta desde dentro de la cabina, empujar la palanca (2) hacia adelante.

2. Abrir la puerta totalmente y presionarla contra la cabina para bloquearla.

### Cierre



1. Empujar la palanca de liberación (3) hacia adelante o bajar la palanca de liberación (4).
2. Cerrar la puerta.

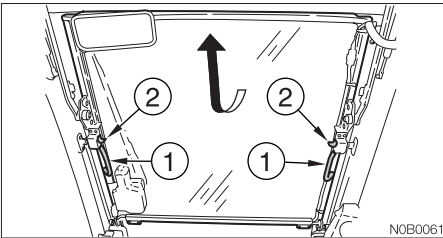


## Ventana delantera

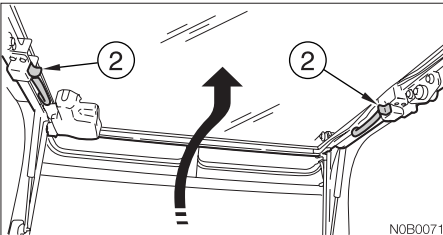
### ⚠ ADVERTENCIA

- Agarrar las manivelas con firmeza con ambas manos al abrir o cerrar la ventana delantera. Si se le resbala, podría atrapar su cabeza o sus manos.
- Al abrir o cerrar la ventana delantera, se acerca a la cabeza. Tener cuidado para no golpearse la cabeza con la ventana.
- Si se abre la ventana delantera, asegurarse de bloquearla en su sitio con los pestillos (botones) en los lados izquierdo y derecho. La ventana se puede caer si no se bloquea.

### Apertura



1. Agarrar las asas izquierda y derecha (1) y pulsar los pestillos (2) con sus dedos pulgares para liberar el bloqueo.
2. Tirar de la ventana delantera hacia usted y elevarla al mismo tiempo.

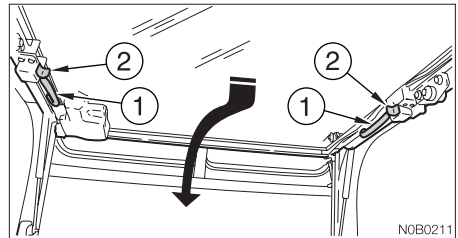


3. Levantar la ventana delantera completamente y luego retirar sus dedos pulgares de los pestillos (2) y asegurar la ventana.

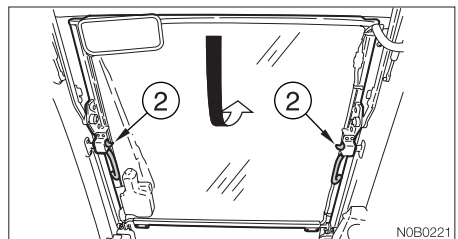
### Cierre

### ⚠ ADVERTENCIA

Al cerrar la ventana delantera, bajar la ventana lentamente para no golpearse la cabeza. Bajar la ventana bruscamente puede provocar lesiones o dañar la ventana delantera.



1. Agarrar las asas izquierda y derecha (1) y pulsar los pestillos (2) con sus dedos pulgares para liberar el bloqueo.
2. Tirar hacia abajo de la ventana delantera y, al mismo tiempo, deslizarla hacia adelante y bajarla lentamente.



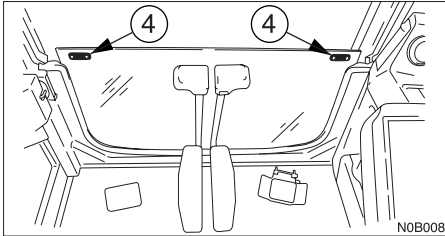
3. Bajar la ventana delantera completamente y luego retirar sus dedos pulgares de los pestillos (2) y asegurar la ventana.



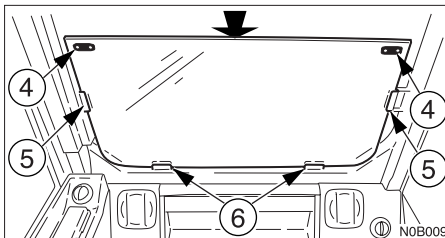


## Ventana delantera inferior

### Desmontaje

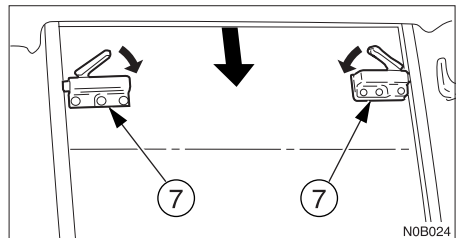
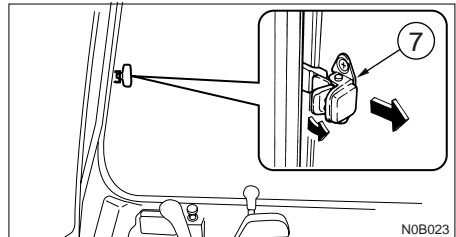


1. Abrir la ventana delantera y ocultarla en el techo.
2. Agarrar con los dedos las piezas que sobresalen (4) a derecha e izquierda y elevar lentamente la ventana delantera inferior para extraerla.



3. Sujetar el cristal con firmeza, colocar la ventana delantera inferior en las guías (5) de la parte trasera y, a continuación, colocarla en los soportes (6) y apretarla en esa posición.

## Ventanas laterales

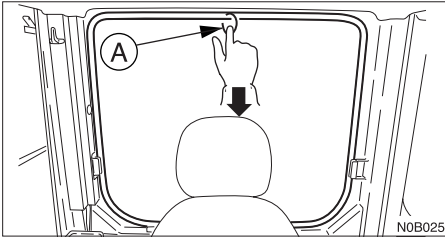


1. Coger el cierre (7), desbloquearlo y abrir la ventana lateral.
2. Para cerrar la ventana lateral, cerrarla hasta que se oiga un chasquido.



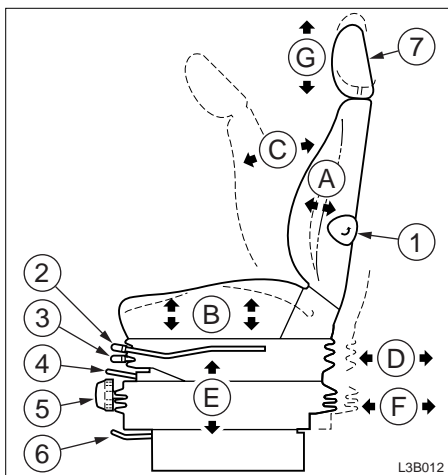
### Salida de emergencia

Si alguien se queda atrapado en el interior de la cabina, desmontar la ventana trasera para salir.



#### En caso de emergencia

1. Extraer el aro (A) y la punta de la cuña de goma.
2. Coger la punta, estirar y extraer toda la cuña de goma.
3. Abrir la ventana trasera. Tener en cuenta que el cristal se puede romper. Procurar no sufrir lesiones.

**Asiento****⚠ ADVERTENCIA****Ajustar, fijar y bloquear el asiento del operario.****(A) Ajuste lumbar**

1. Al girar el botón (1) en la dirección de la flecha, la zona lumbar del respaldo se curva hacia fuera, ofreciendo un mayor apoyo para la espalda.
2. Al girar el botón (1) más aún, se elimina la curva y se devuelve el asiento a su posición original.

El botón (1) no se puede girar en la dirección contraria a la indicada por la flecha.

**(B) Ajuste de la altura y del ángulo del cojín del asiento**

- Elevar la palanca (2) para ajustar el ángulo trasero del cojín del asiento.
1. Para aumentar el ángulo trasero del cojín del asiento, levantarse ligeramente del asiento mientras se levanta la palanca.

2. Para disminuir el ángulo trasero del cojín del asiento, aplicar el peso a la parte trasera del cojín del asiento mientras se levanta la palanca.

- Bajar la palanca (2) para ajustar el ángulo delantero del cojín del asiento.

1. Para aumentar el ángulo delantero del cojín del asiento, aplicar el peso al respaldo mientras se sujeta la palanca bajada.

2. Para disminuir el ángulo delantero del cojín del asiento, aplicar el peso a la parte delantera del cojín del asiento mientras se sujeta la palanca bajada.

- Para ajustar la altura del asiento, ajustar los ángulos delantero y trasero del cojín del asiento de forma alternada. (5 pasos, 60 mm (2,36 pulg.) intervalo de ajuste)

Ejemplo: En primer lugar, aumentar el ángulo delantero del cojín del asiento y, a continuación, aumentar el ángulo trasero del cojín del asiento en la misma medida. Así se aumenta la altura del asiento.

- Una vez ajustada la posición deseada, soltar la palanca para bloquearla.

**(C) Ajuste del ángulo posterior****⚠ ADVERTENCIA**

- **No colocar el respaldo en su posición más reclinada y deslizar el asiento hacia atrás al mismo tiempo. Haciéndolo, se podría romper el cristal de la ventana trasera, sufriendo lesiones.**
- **Procurar no permitir que la fuerza del muelle lance el respaldo bruscamente hacia adelante.**

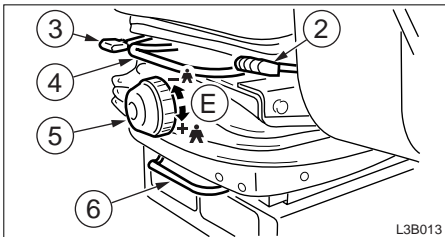


1. Elevar el torso, sentarse con firmeza en el asiento.
2. Tirando de la palanca (3) puede utilizar la presión de los muelles del asiento contra su espalda para ajustar el ángulo de reclinación del asiento. Soltar la palanca (3) en el ángulo deseado y el asiento se bloqueará en esa posición.

**(D) Ajuste anterior y posterior**

1. Tirar de la palanca (4) y deslizar el asiento hacia atrás o hacia adelante para llevarlo a la posición óptima para manejar la máquina.
2. Soltar la palanca (4) en la posición deseada y el asiento permanecerá fijado en ella.

Carrera de ajuste: 17 pasos, 160 mm (5,9 pulg.)



**(E) Ajuste del peso**

1. Girar la manivela (5) y colocarla indicando el peso de la persona que va a operar la máquina.

Se puede ajustar a cualquier valor entre 50 y 120 kg (de 110 a 265 libras)

**(F) Ajuste del soporte de la palanca**

1. Tirar de la palanca (6) y deslizar el soporte de la palanca hacia atrás o hacia adelante para llevarlo a la posición óptima para manejar la máquina.
2. Soltar la palanca en la posición deseada y el soporte de la palanca permanecerá fijado en ella.

Carrera de ajuste: 70 mm (2,8 pulg.)

**(G) Ajuste del reposacabezas**

La posición del reposacabezas (7) se puede ajustar en dirección hacia arriba o hacia abajo.

1. Coger el reposacabezas con ambas manos y moverlo hacia arriba o hacia abajo.



## Cinturón de seguridad

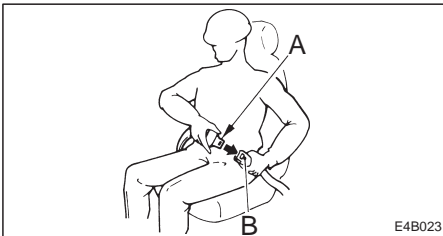


### PRECAUCIÓN

**Apretar siempre el cinturón de seguridad con firmeza antes de arrancar el motor.**

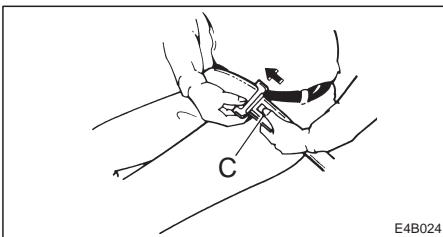
#### Apretar el cinturón de seguridad

1. Ajustar el asiento en la posición óptima para manejar la máquina, levantar el torso y sentarse con firmeza en el asiento.
2. Tirar del cinturón de seguridad hasta obtener la longitud deseada.



3. Asegurarse de que el cinturón no está girado y, a continuación, introducir la placa de la lengüeta (A) en la hebilla (B) del cinturón de seguridad hasta que se oiga un chasquido que indica que se ha bloqueado.

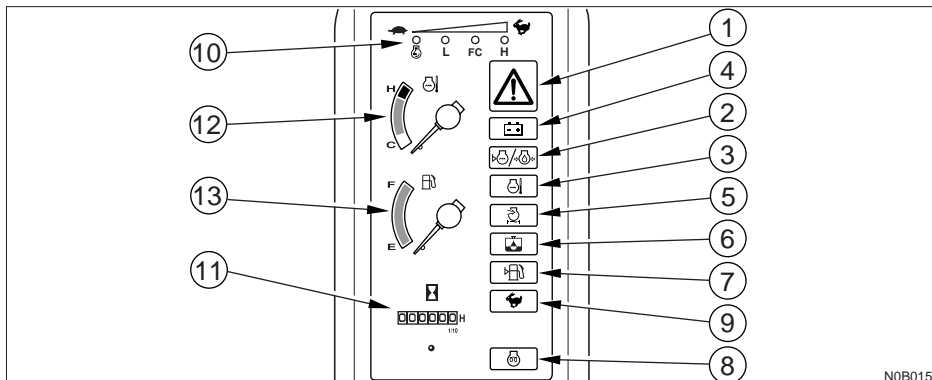
#### Soltar el cinturón de seguridad



1. Para soltar el cinturón de seguridad, basta con presionar el botón (C) situado en la hebilla.  
El cinturón de seguridad se esconde automáticamente.

**MEMO**

---



N0B015

## Luces de advertencia

**IMPORTANTE:** Si una luz de advertencia parpadea y suena una alarma, detener todas las operaciones inmediatamente e inspeccionar y realizar el mantenimiento de la pieza adecuada.

Consultar las páginas 170 y 171 “Si parpadea una luz de advertencia”.

### 1. Luz de emergencia del motor



Esta luz parpadea y suena una alarma si la presión del aceite del motor o el nivel del líquido refrigerante del radiador descienden, o si la temperatura del líquido refrigerante aumenta de forma anormal con el motor en funcionamiento. Después de aproximadamente 5\* segundos, el motor se detiene o pasa automáticamente a ralentí.

\* : N° de serie 51400007 a 51400071

15 segundos

### 2. Luz de advertencia de la presión de aceite de motor / nivel de refrigerante



Esta luz parpadea y suena una alarma si la presión del aceite lubricante o el nivel del líquido refrigerante del radiador descienden de forma anormal con el motor en funcionamiento.

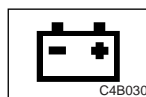
Esta luz parpadea y suena una alarma si la temperatura del líquido refrigerante del motor aumenta de forma anormal con el motor en funcionamiento.

### 3. Luz de advertencia de la temperatura del refrigerante



Esta luz parpadea y suena una alarma si la temperatura del líquido refrigerante del motor aumenta de forma anormal con el motor en funcionamiento.

### 4. Luz de advertencia de la carga de la batería



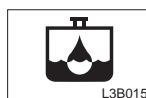
Esta luz parpadea y suena una alarma si aparece un problema en el sistema de carga con el motor en funcionamiento.

### 5. Luz de advertencia del filtro de aire



Esta luz parpadea y suena una alarma si el filtro de aire está obstruido con el motor en funcionamiento.

### 6. Luz de advertencia del separador de agua



Esta luz parpadea y suena una alarma si se detecta agua en el separador de agua con el interruptor de arranque en la posición ON.



## 7. Luz de advertencia del nivel de combustible



Esta luz se ilumina cuando el nivel de combustible es bajo con el interruptor de arranque en la posición ON.

## Indicadores

### 8. Luz de los calentadores



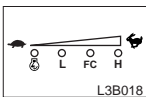
Esta luz se apaga cuando se ha completado el precalentamiento del motor.

### 9. Luz de velocidad de recorrido



Esta luz se ilumina cuando el interruptor de velocidad de recorrido está ajustado a 2ª (velocidad alta).

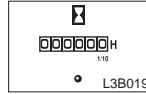
### 10. Luz del modo de potencia



Estas luces indican la velocidad del motor.

## Medidores

### 11. Medidor horario

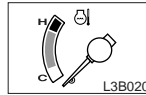


Muestra el tiempo total de funcionamiento del motor en horas.

El dígito situado más a la derecha indica una décima parte de una hora (6 minutos).

Ajustar los intervalos de inspección y mantenimiento de acuerdo con el tiempo que aparece en el medidor horario.

### 12. Indicador de temperatura del agua

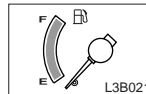


Este indicador muestra la temperatura del agua del refrigerante del motor.

La aguja debería estar situada en el intervalo verde durante el funcionamiento de la máquina.

El intervalo rojo indica sobrecalentamiento.

### 13. Indicador de combustible



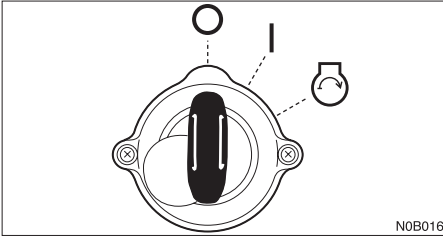
Este indicador muestra la cantidad de combustible que hay en el depósito.

Asegurarse de llenar el depósito antes de que se acabe el combustible.





### Interruptor de arranque



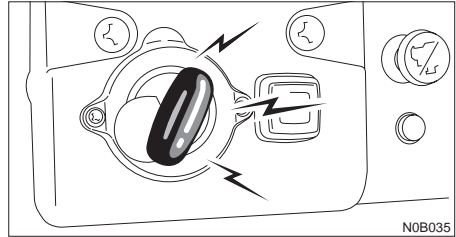
**IMPORTANTE: No cambiar repetidamente la posición de la llave de OFF a ON y de ON a OFF en un corto periodo de tiempo. Esto podría provocar un fallo en el motor.**

OFF (O) ..... Posición para detener el funcionamiento del motor e insertar o retirar la llave.

ON (I) ..... Posición de funcionamiento del motor. En esta posición, todo el equipamiento eléctrico se encuentra en funcionamiento. Cuando la temperatura del refrigerante es baja, el calentador de aire se activa y se lleva a cabo un precalentamiento automático.

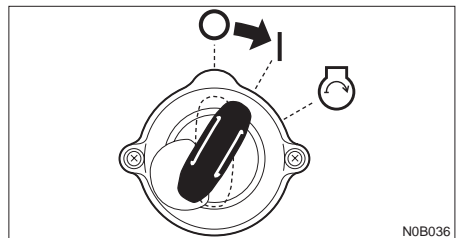
START (🔑) .... Posición para el arranque del motor. Al soltar la llave, el interruptor regresa automáticamente a la posición ON (I).

### Sistema del inmovilizador (opción)



El sistema del inmovilizador es un dispositivo que protege la máquina de robos mediante el uso de llaves falsificadas, etc. Se produce un intercambio de señales entre la máquina y la llave, y el motor no puede arrancarse a menos que la llave sea una de las llaves del inmovilizador incluido o la llave de registro. Si se realiza un intento de forzar el arranque del motor utilizando una llave falsificada, se activará un dispositivo de alarma.

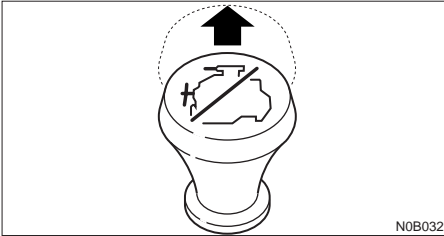
### Detención de la alarma



Utilizando una de las llaves del inmovilizador incluido o la llave de registro, girar el interruptor de arranque de la posición OFF (O) a la posición ON (I). Una vez identificada la señal, la alarma se detendrá. Consultar la página 38 “Llaves”. Consultar la página 176 “Volver a registrar una llave”.



### Botón de parada de emergencia del motor



Este botón detiene el motor en un estado de emergencia.

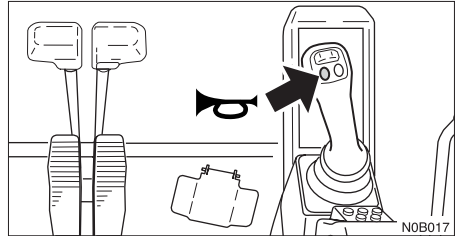
Si el motor no se detiene cuando se gira el interruptor de arranque a la posición OFF (O).

1. Tirar del botón de parada de emergencia del motor y esperar a que se pare el motor.
2. Soltar el botón una vez que el motor se haya parado por completo.

Tras soltarlo, el botón regresa a su posición original.

**IMPORTANTE:** Al arrancar el motor después de haber permanecido parado mucho tiempo, en primer lugar, hacerlo funcionar durante 15 segundos el botón de parada de emergencia accionado.

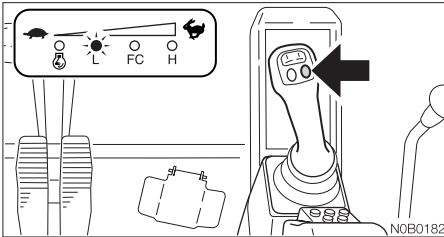
### Botón de la bocina



Pulsar el botón situado en la palanca de mando derecha para hacer sonar la bocina.

**Botón de desaceleración****⚠ ADVERTENCIA**

Ajustar las palancas de mando y de recorrido a punto muerto antes de utilizar el botón de desaceleración. La velocidad de funcionamiento del motor cambiará de forma brusca si se acciona el botón con las palancas activadas.



Pulsar el botón de la palanca de mando derecha para bajar la velocidad del motor al modo L.

Pulsar el botón de nuevo para regresar a la velocidad del motor ajustada con los botones de control de gases o de modo de potencia.

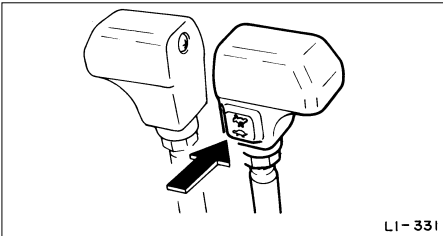
**Nota:** El desacelerador de un único toque es un dispositivo que reduce la velocidad del motor y el consumo de combustible cuando no se necesita que el motor trabaje a máximo rendimiento, por ejemplo, cuando las palancas de mando y de recorrido están en punto muerto.



### Interruptor de velocidad de recorrido

#### ADVERTENCIA

Cuando se aplica una carga superior al valor establecido en el recorrido de 2ª velocidad (velocidad alta), la velocidad disminuirá automáticamente pasando a 1ª velocidad (velocidad baja). Cuando la carga sea menor, la velocidad aumentará regresando a la 2ª velocidad (velocidad alta). Se ha de prestar especial atención, puesto que la velocidad de recorrido cambia de forma automática.



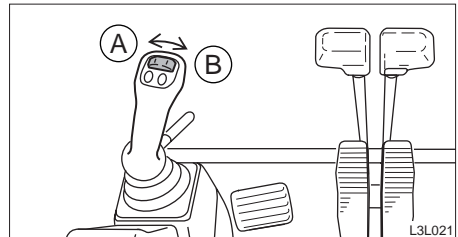
Pulsar este interruptor para ajustar la velocidad de recorrido a 2ª velocidad (velocidad alta) Pulsar de nuevo para regresar a 1ª velocidad (velocidad baja).

### Interruptores del primer sistema hidráulico auxiliar

#### Interruptor de deslizamiento (Control proporcional)

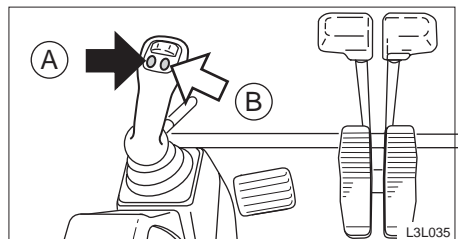
El control proporcional permite el cambio de movimiento de lento a rápido de las funciones auxiliares.

Ejemplo: Si se desplaza el deslizador hasta la posición media, la función auxiliar reducirá su velocidad a la mitad.



Desplazar este interruptor para controlar el flujo de aceite en las primeras líneas hidráulicas auxiliares.

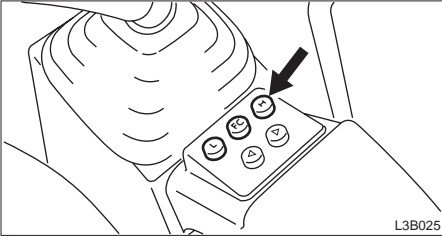
#### Botones del sistema hidráulico auxiliar



Pulsar estos botones para controlar el flujo de aceite en las primeras líneas hidráulicas auxiliares.

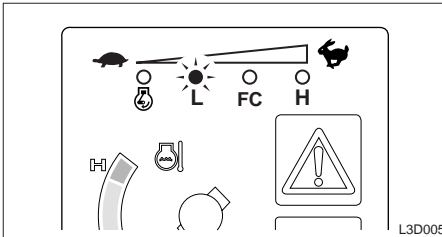
- El control proporcional del circuito hidráulico auxiliar no es posible.

- (A) ... El aceite hidráulico fluye hasta la línea auxiliar izquierda (a)
- (B) ... El aceite hidráulico fluye hasta la línea auxiliar derecha (b)

**Botones de modo de potencia**

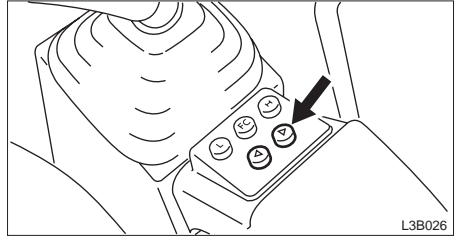
L3B025

Puede cambiarse la velocidad del botón sólo con tocar un botón. Cuando se pulsa uno de estos botones, el motor se ajusta a la velocidad establecida y el indicador del modo de potencia se ilumina.



L3D005

- L:** Este modo siempre está ajustado cuando se arranca el motor.  
Utilizar para operaciones con poca o muy poca carga.
- FC:** Utilizar este modo para operaciones con poca carga y de nivelado, que no requieran velocidad. Utilizar este modo reduce el consumo de combustible y el ruido.
- H:** Utilizar este modo para excavación general y operaciones de carga que requieran potencia y velocidad.

**Botones de control de gases**

L3B026

La velocidad del motor aumenta y disminuye de forma continua si se pulsan estos botones. Al soltar el botón, la velocidad del motor se ajusta a la velocidad establecida en el momento en el que se suelta el botón.

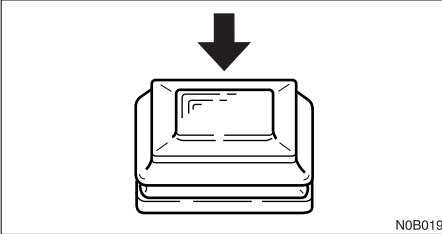
▶ La velocidad del motor aumenta

◀ La velocidad del motor disminuye

Cuando los botones de control de gases se accionan y la velocidad del motor se encuentra en un punto entre los diferentes modos, se iluminarán las luces de ambos lados. Cuando la velocidad cambia, sólo se ilumina la luz de la velocidad del motor más cercana.



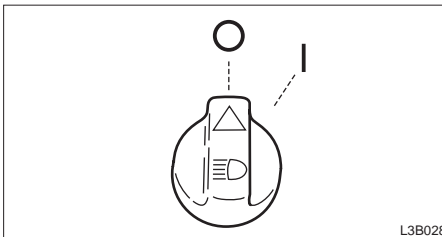
**Interruptor de desaceleración automática**



N0B019

Pulsar este interruptor a la posición ON hará que se ilumine la luz y que se active la función de desaceleración. El uso del botón de desaceleración no será posible en estos momentos. Después de unos 4 segundos con las palancas de control en la posición de punto muerto, la velocidad del motor disminuirá automáticamente hasta el modo L para reducir el consumo de combustible. El desplazamiento de las palancas de control provocará que la velocidad regrese a la velocidad original del motor.

**Interruptor de luces**



L3B028

Cuando se activa este interruptor con el interruptor de arranque accionado, las luces se iluminan de la siguiente manera:

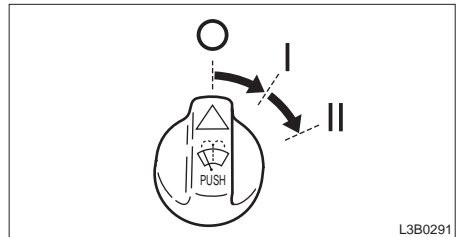
- O ..... Off
- I ..... Se iluminan la luz medidor, luz delantera, luz de trabajo, luces laterales, luces traseras y luz de la pluma.

**Interruptor del limpiaparabrisas**

**IMPORTANTE:** Si no se descarga líquido del lavaparabrisas, no utilizar el lavaparabrisas. De hacerlo, la bomba podría dañarse.

**IMPORTANTE:** Utilizar el limpiaparabrisas sin humedad en el parabrisas puede rayar el cristal. Aplique agua o líquido lavaparabrisas al accionar el limpiaparabrisas.

**IMPORTANTE:** En las estaciones frías, la hoja del limpiaparabrisas puede quedar congelada sobre el cristal. Utilizar el limpiaparabrisas puede dañar el motor del mismo.



L3B0291

- O ..... Off
- I ..... Limpiaparabrisas INT
- II ..... Limpiaparabrisas
- PUSH ..... Lavaparabrisas



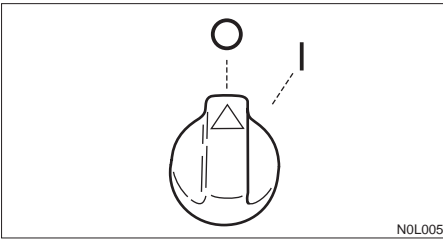
### Interruptor de prevención de giro inverso

#### ADVERTENCIA

- Asegurarse de que se ha calentado suficientemente la máquina (aceite hidráulico) antes de accionar este interruptor.

Puede que esta función no funcione adecuadamente si la máquina (aceite hidráulico) no se ha calentado.

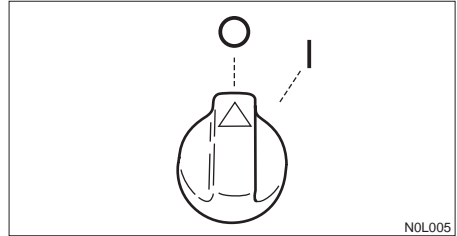
- No accione este interruptor si la máquina está en una pendiente.



Este dispositivo reduce el giro al detener el giro inverso.

- O ..... Off  
I ..... On

### Interruptor de luz de baliza



Cuando se activa este interruptor con el interruptor de arranque accionado, la luz de baliza se ilumina de la siguiente manera:

O ..... Off

I ..... Luz de baliza activada.

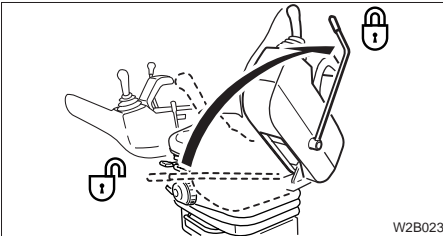
**MEMO**

---



**Palanca de bloqueo de seguridad****⚠ ADVERTENCIA**

- Antes de abandonar el asiento del operador, elevar la palanca de bloqueo de seguridad para activar el bloqueo y detener el motor.  
Si se toca algún control accidentalmente con la palanca de bloqueo de seguridad bajada, la máquina se moverá repentinamente, provocando lesiones graves o la muerte.
- Procurar no tocar las palancas de mando al elevar o bajar la palanca de bloqueo de seguridad.

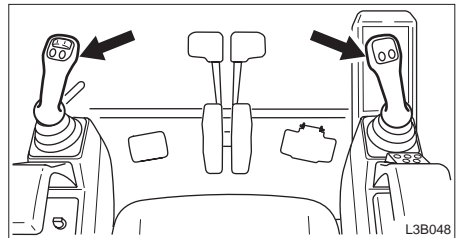


Este dispositivo bloquea el equipo de trabajo, el control hidráulico auxiliar, el giro inverso y el desplazamiento.

Al elevar la palanca, El soporte de la palanca sube mediante un resorte y queda bloqueada.

**Palancas de mando****⚠ ADVERTENCIA**

- Comprobar con qué disposición de control de palancas se está trabajando antes de iniciar cualquier operación.
- Las explicaciones de este manual son para una disposición ISO.



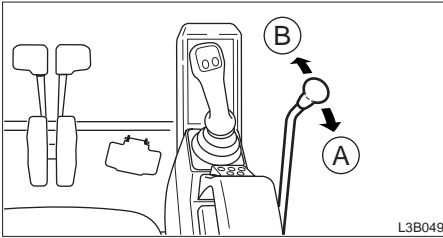
Utilizar estas palancas para accionar la pluma, el brazo, el cangilón y la estructura superior (giro).

Consultar la página 82 “Disposición de palanca”.

Consultar la página 89 “Funcionamiento del equipo de trabajo”.



### Palanca de pala



Utilizar esta palanca para accionar la pala.

(A) .... Pala arriba

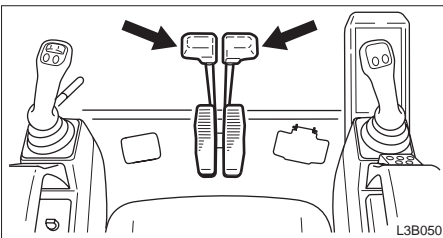
(B) .... Pala abajo

Consultar la página 90 "Funcionamiento de la pala".

### Palancas de recorrido

#### ADVERTENCIA

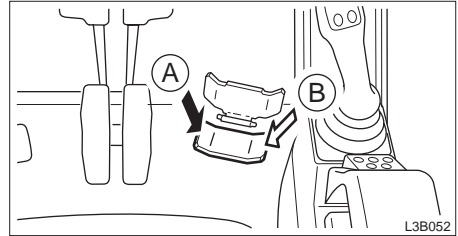
Antes de accionar las palancas de recorrido, comprobar que la pala se encuentra en la parte delantera del asiento del operador. TENER EN CUENTA que si la pala se encuentra en la parte trasera del asiento del operador, las palancas de recorrido funcionarán en el sentido contrario.



Utilizar estas palancas para desplazarse hacia adelante y hacia atrás, así como para cambiar de dirección.

Consultar la página 86 "Funcionamiento de las palancas de recorrido".

### Pedal de oscilación de la pluma



Utilizar este pedal para accionar la oscilación de la pluma.

(A) .... Oscilación de la pluma a la izquierda

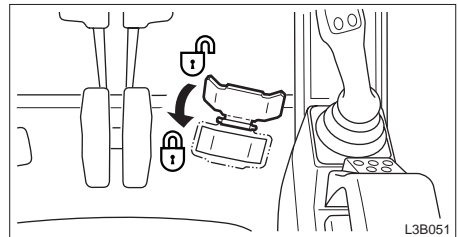
(B) .... Oscilación de la pluma a la derecha

Consultar la página 90 "Funcionamiento de la oscilación de la pluma".

### Bloqueo del pedal

#### ADVERTENCIA

Si no se utiliza el pedal, colocar el bloqueo de pedal en la posición de bloqueo. Pisar un pedal accidentalmente cuando no se encuentra bloqueado puede provocar accidentes inesperados.



Este dispositivo bloquea el pedal de oscilación.

Ajustar el bloqueo de pedal en el pedal para bloquearlo.



## PRECAUCIONES DURANTE EL USO

### Ventilar periódicamente

- Al utilizar el aire acondicionado durante períodos de tiempo prolongados, abrir las ventanas aproximadamente una vez cada hora para dejar que entre aire fresco.
- Es posible que sus ojos se irriten si fuma mientras utiliza el aire acondicionado. En este caso, abrir las ventanas para dejar que entre aire fresco. Fumar cigarrillos irrita los ojos, especialmente al utilizar el aire acondicionado debido a que la humedad dentro de la cabina disminuye y las membranas de los ojos tienden a secarse.
- Si el aire del exterior está sucio, ajustar el aire acondicionado en el modo de recirculación.

### Mantener siempre una buena visibilidad

Trabajar con las ventanas sucias o empañadas limita la visibilidad y puede resultar peligroso. Limpiar siempre la suciedad y la humedad de las ventanas antes de comenzar a trabajar.

- Las ventanas tienen la tendencia a empañarse cuando la humedad es alta. Si esto ocurre, deberá activar el aire acondicionado y utilizar el aire del exterior y el calentador de parabrisas para eliminar la niebla.
- Si el aire acondicionado se ajusta a alto al utilizar el calentador de parabrisas, la diferencia entre la temperatura exterior y la interior aumenta, y se puede empañar la ventana por fuera. Si esto ocurre, deberá desactivar el aire acondicionado o girar el indicador de control de control de temperatura en el sentido de las agujas del reloj para así aumentar la temperatura interna.

- La neblina puede desactivar las salidas de aire. Esto no constituye un malfuncionamiento. Cuando pasa aire húmedo a través del evaporador de la unidad de aire acondicionado, las partículas de agua en el aire se congelan y son despedidas en forma de niebla.

### No enfriar demasiado

Por salud, se debe mantener el aire en el interior de la cabina a una temperatura en la cual se sienta un frío leve al entrar a la cabina (una diferencia de 5 a 6°C (9 a 11°F). Es necesario tener cuidado de ajustar la temperatura correctamente.

### No encender el aire acondicionado hasta que se encienda el motor

Para evitar una carga excesiva en el compresor, esperar hasta que el motor esté en marcha y funcionando correctamente antes de activar el aire acondicionado.

### Dejar salir primero el aire caliente

Si la excavadora se ha estacionado al sol, abra las ventanas o la puerta para dejar salir el aire caliente fuera de la cabina antes de utilizar el aire acondicionado.

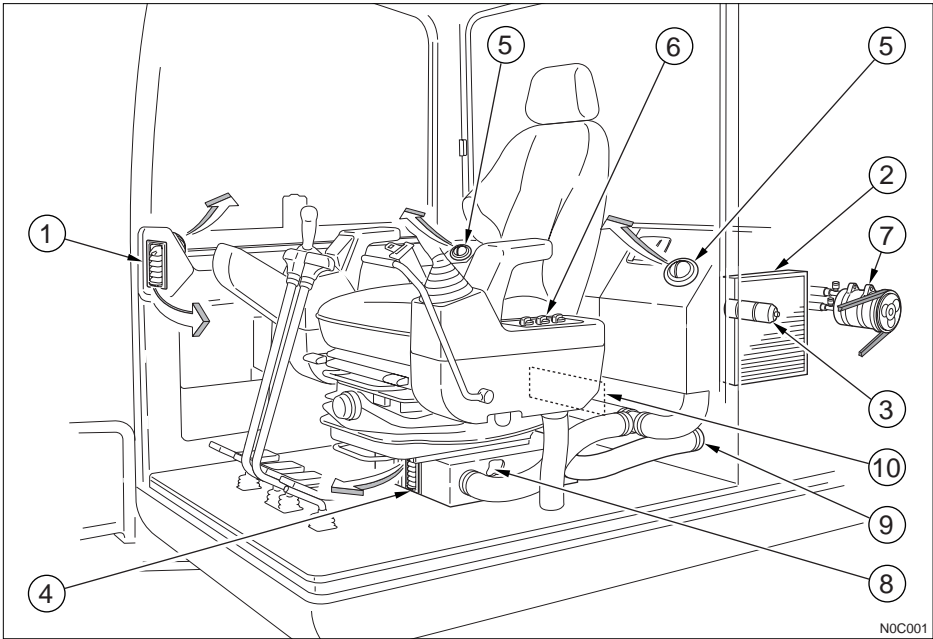
### Precauciones con el refrigerante (gas)

La exposición de los ojos o manos con el refrigerante podría ocasionar ceguera o deterioro por congelación. Nunca tocar el refrigerante ni aflojar las piezas del circuito de enfriamiento.

Si se presentan fugas del gas refrigerante, mantener alejadas llamas.



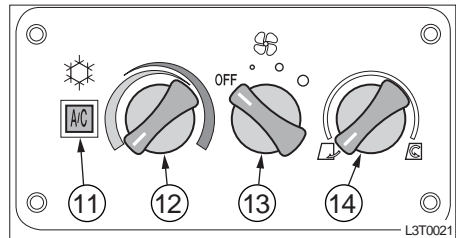
## NOMBRES DE LOS COMPONENTES



N0C001

1. Desempañador
2. Condensador
3. Secador receptor
4. Salidas de los pies
5. Salidas traseras
6. Panel de control
7. Compresor
8. Unidad de aire acondicionado
9. Conducto de aire externo
10. Filtro

### Panel de control



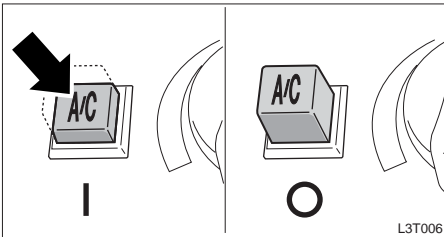
L3T0021

11. Interruptor del aire acondicionado
12. Indicador de control de temperatura
13. Interruptor del ventilador
14. Indicador de control del modo de flujo de aire



### Interruptor del aire acondicionado

**IMPORTANTE:** Para evitar una carga excesiva en el compresor, esperar hasta que el motor esté en marcha y funcionando correctamente antes de activar el aire acondicionado.



Utilizar este interruptor para activar y desactivar el aire acondicionado. Al pulsar este interruptor con el motor en marcha y el ventilador activado, el aire acondicionado comienza funcionar. Pulsar de nuevo el interruptor o desactivar el ventilador para detener el funcionamiento del aire acondicionado.

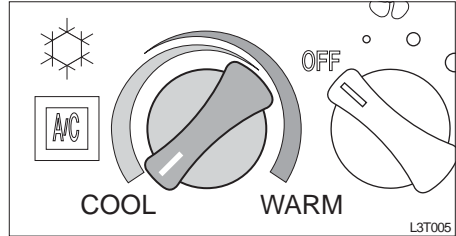
O ..... Desactivado

I ..... Activado

**Suplemento:** Para evitar fugas de gas refrigerante por la junta del compresor, utilizar el aire acondicionado al menos una vez a la semana, sea cual sea la estación.

**Suplemento:** El aire acondicionado no funcionará si la temperatura de la cabina es baja (unos 3°C (38°F) o inferior).

### Indicador de control de temperatura



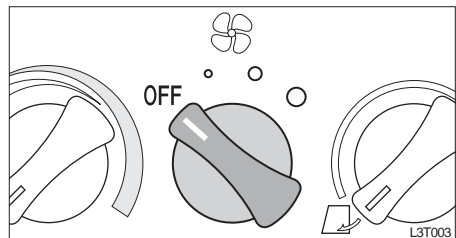
Utilizar este indicador para ajustar la temperatura del aire.

COOL ..... Para bajar la temperatura

WARM .... Para aumentar la temperatura

**Suplemento:** No se emite aire caliente si la temperatura del refrigerante del motor es baja.

### Interruptor del ventilador



Utilizar este interruptor para ajustar la velocidad del ventilador en tres pasos. En la posición OFF, el aire acondicionado también está desactivado.

OFF ..... Ventilador y aire acondicionado desactivados

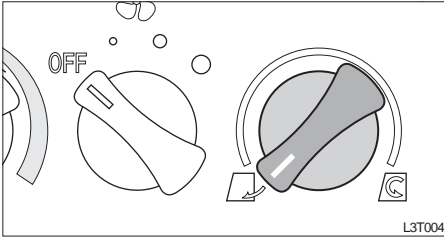
● ..... Baja

○ ..... Media

○ ..... Alta




### Indicador de control del modo de flujo de aire



L3T004

Utilizar este indicador para seleccionar recirculación o admisión de aire exterior.

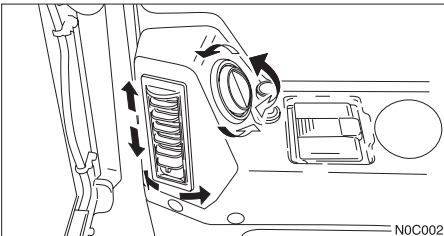
 ..... Recirculación

- Para enfriar o calentar la cabina rápidamente
  - Cuando el aire exterior está sucio
- CENTER ..... 50% entrada de aire exterior
- Para permitir el paso de aire exterior
  - Para ventilar mientras se enfría o se calienta lentamente la cabina

 ..... Entrada de aire exterior

- Para permitir el paso de aire exterior
- Para eliminar el vaho de las ventanas
- Para ventilar mientras se enfría o se calienta la cabina

### Salidas



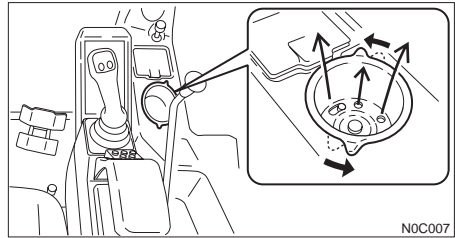
N0C002

Mover las aletas para ajustar la dirección del flujo de aire.

### Portavasos

#### PRECAUCIÓN

- Las bebidas pueden salpicar debido a la vibración cuando la máquina está en funcionamiento o desplazándose. Prestar especial atención para no quemarse con bebidas calientes.
- Tener en cuenta que el encendedor o cualquier otra pieza eléctrica puede dañarse si las bebidas caen sobre ellas.

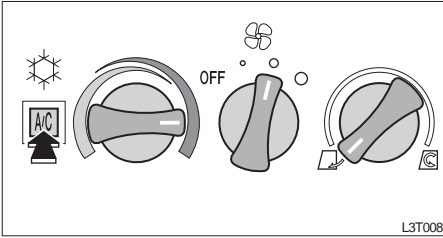


N0C007

Utilizar para sujetar vasos o botellas. Para calentar o enfriar el vaso, girar el portavasos en el sentido contrario al de las agujas del reloj. Saldrá aire caliente o frío de la parte inferior del portavasos.



## FUNCIONAMIENTO

**Calentamiento y deshumidificación  
(en estaciones frías o cuando la  
humedad es alta)**

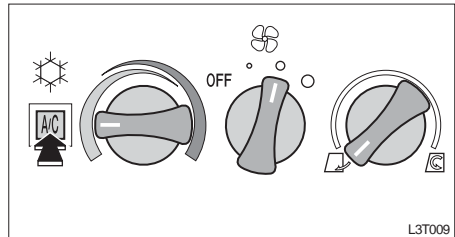
Tras arrancar el motor, accionar el aire acondicionado y ajustar los interruptores tal y como se muestra en el diagrama anterior. La ranura de salida de los pies y las ranuras de salida del descongelador puede dirigirse directamente hacia la ventana delantera. El aire caliente, deshumidificado, llega hasta la ventana delantera, evitando la formación de vaho.

Ajustar el indicador de control de temperatura y el interruptor del ventilador a las posiciones deseadas.

## Enfriamiento

**⚠ PRECAUCIÓN**

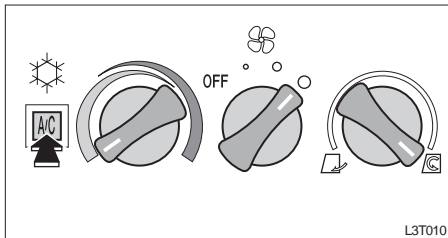
- Cuando el aire acondicionado está ajustado en modo recirculación, el aire de la cabina va contaminándose, de modo que se debe cambiar a aire externo para ventilar una vez que se alcance una temperatura de cabina agradable.
- Un enfriamiento excesivo puede resultar perjudicial para su salud. Lo mejor es que el aire de la cabina esté solamente unos 5 ó 6°C (9 u 11°F) por debajo de la temperatura exterior.
- Si la excavadora se ha aparcado al sol, abrir las ventanas o las puertas para dejar salir el aire caliente fuera de la cabina antes de utilizar el aire acondicionado.



Tras arrancar el motor, accionar el aire acondicionado y ajustar los interruptores tal y como se muestra en el diagrama anterior. Ajustar el indicador de control de temperatura y el interruptor del ventilador a las posiciones deseadas.



### Enfriamiento rápido

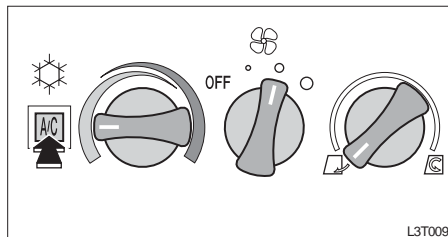


Para enfriar la cabina rápidamente, ajustar el indicador de control de modo de flujo de aire a la posición de recirculación y el interruptor del ventilador a alta velocidad, tal y como se muestra en el diagrama anterior.

### Desempañado de las ventanas

#### PRECAUCIÓN

Si el aire acondicionado está ajustado como alto al utilizar el desempañador, la diferencia entre las temperaturas exterior e interior disminuirá, formándose vaho en el exterior de las ventanas. Si esto ocurre, deberá desactivar el aire acondicionado o girar el indicador de control de temperatura en el sentido de las agujas del reloj (WARM).



Tras arrancar el motor, accionar el aire acondicionado y ajustar los interruptores tal y como se muestra en el diagrama anterior. La ranura de salida de los pies y las ranuras de salida del desempañador puede dirigirse directamente hacia la ventana delantera.

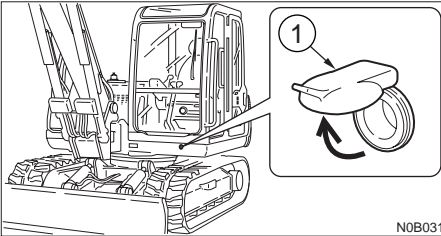




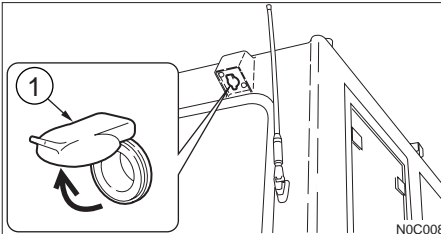
### Tomas de alimentación externa (para UE)

#### ADVERTENCIA

Utilizar únicamente productos eléctricos con estas tomas.



#### para baliza

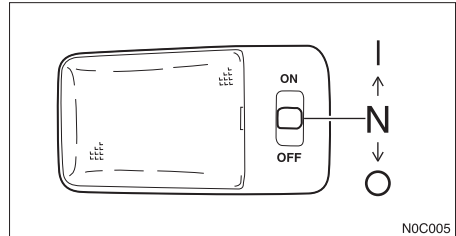


Utilizar estas tomas como fuente de alimentación externa. Al utilizar esta toma, no sobrepasar 24V/5A.

Para su utilización, elevar la tapa (1).

### Luz de la cabina

**IMPORTANTE:** La capacidad de la batería disminuirá si la luz de la cabina se queda encendida durante periodos prolongados de tiempo con el motor apagado. Apagar esta luz al salir de la máquina.



**OFF (O)** ..... La luz está apagada en todo momento, sin importar si la puerta está abierta o cerrada.

**Neutral (N)** .... La luz se enciende cuando se abre la puerta y se apaga si se cierra la puerta.

**ON (I)** ..... La luz está encendida en todo momento, sin importar si la puerta está abierta o cerrada.



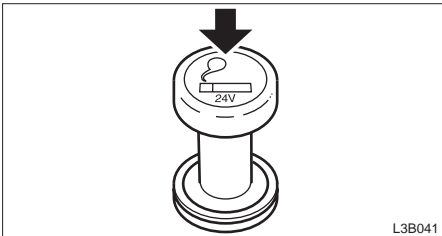
## Encendedor

### ⚠ ADVERTENCIA

- No dejar pulsado el botón del encendedor. De hacerlo, se calentará el encendedor y esto puede resultar peligroso.
- Si el botón no salta tras 30 segundos, puede que esté roto. Tirar de él con la mano.
- No utilizar otros encendedores, ya que pueden quedarse bloqueados.
- Utilizar únicamente productos eléctricos adecuados para esta toma.
- No tocar las partes metálicas del encendedor. Hacerlo puede provocar quemaduras.

Esto es el encendedor y la toma de alimentación interna.

Al utilizar esta toma, no sobrepasar 24V/5A.



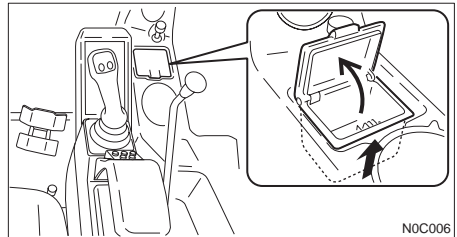
L3B041

1. Presionar el botón del encendedor.
2. Soltar el encendedor y esperar a que salte. El encendedor salta automáticamente cuando el calentador adquiere un color rojo.
3. Cuando salte el encendedor, extraerlo.

## Cenicero

### ⚠ ADVERTENCIA

- Apagar completamente los cigarrillos y las cerillas antes de depositarlas en el cenicero y cerrarlo a continuación.
- No llenar en exceso el cenicero con colillas ni colocarlas sobre papel u otros objetos inflamables. Esto podría provocar un incendio.



NOC006

Abrir el cenicero para usarlo.  
Para limpiarlo, extraer el cenicero.



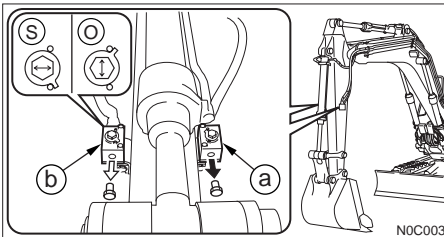
## Líneas del primer sistema hidráulico auxiliar

### ⚠ ADVERTENCIA

Puede salir aceite si se han retirado las tapas o los filtros, o si se han desconectado los tubos antes de liberar la presión del sistema hidráulico.

- Al desconectar las mangueras, liberar la presión interna antes del desmontaje.

Estas líneas proporcionan el aceite hidráulico necesario para el funcionamiento del disyuntor hidráulico, de la trituradora o de cualquier otro elemento.



Válvula de parada (S) : Cerrada (O) : Abierta

### Conexión de los circuitos hidráulicos

Para conectar las líneas de los sistemas hidráulicos, utilizar los siguientes procedimientos:

1. Liberar la presión de las líneas y cerrar la válvula de parada.  
Consultar "Liberación de la presión residual".
2. Retirar los tapones.
3. Conectar las líneas de los sistemas hidráulicos a las salidas (a) y (b).  
Al montar con un disyuntor hidráulico, conectar el circuito de retorno a la salida (b) y el circuito de alimentación a la salida (a).

4. Abrir las válvulas de parada.  
Al montar con un disyuntor hidráulico, abrir la válvula selectora (1).  
Consultar la página 71 "Válvula selectora".
5. Una vez completada la conexión, purgar el aire de las líneas del sistema hidráulico.
  - a. Arrancar y hacer funcionar a ralentí bajo sin carga durante 10 minutos.
  - b. Con el motor en funcionamiento a ralentí bajo, accionar repetidamente los interruptores del sistema hidráulico auxiliar (aprox. 10 veces) para purgar el aire de las líneas del sistema hidráulico.
  - c. Detener el motor y esperar más de 5 minutos hasta que las burbujas salgan de aceite hidráulico del depósito.

**IMPORTANTE:** Seguir los procedimientos de purga de aire especificados por el fabricante.

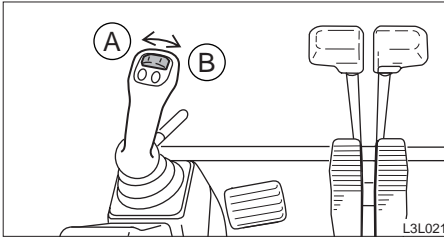
6. Comprobar si hay fugas.

### Desconexión de los circuitos hidráulicos

1. Liberar la presión de las líneas y cerrar la válvula de parada.  
Consultar "Liberación de la presión residual".
2. Desconectar las líneas de las salidas (a) y (b).
3. Colocar los tapones.

### Liberación de la presión residual

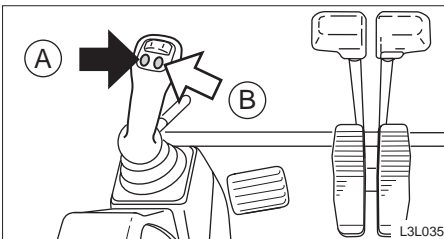
Tras utilizar los circuitos hidráulicos auxiliares, la presión sigue en los circuitos. A esto se le llama presión residual. Liberar esta presión residual antes de desconectar las líneas.



1. Parar el motor.
2. Girar el interruptor de arranque a la posición ON.
3. Bajar totalmente la palanca de bloqueo de seguridad.
4. Durante los 30 minutos posteriores a la parada total del motor, desplazar el interruptor del primer sistema hidráulico auxiliar a la derecha y a la izquierda varias veces.
5. Elevar la palanca de bloqueo de seguridad para activar el bloqueo.

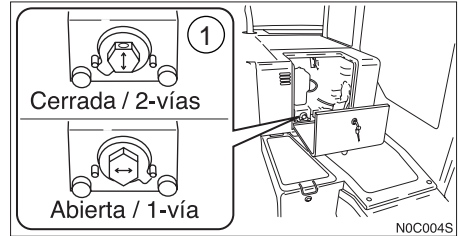
### Para los E.E.U.U.

(Si no está equipado con un acumulador)



1. Arrancar el motor y pulsar el botón hidráulico auxiliar (B).  
(La presión residual se libera de la (a) línea de boca, y la presión se genera en la (b) boca.)
2. Detener el motor y abrir la válvula selectora (1) en la carrocería de la máquina.  
(La presión residual se libera de la línea de boca (b).)

### Válvula selectora



Abierta .....al utilizar un disyuntor hidráulico (flujo en 1 sentido)  
Cerrada .....al utilizar un elementos reversible (flujo en 2 sentidos)  
Cambiar la dirección del flujo de aceite hidráulico abriendo o cerrando la válvula selectora en la carrocería de la máquina.

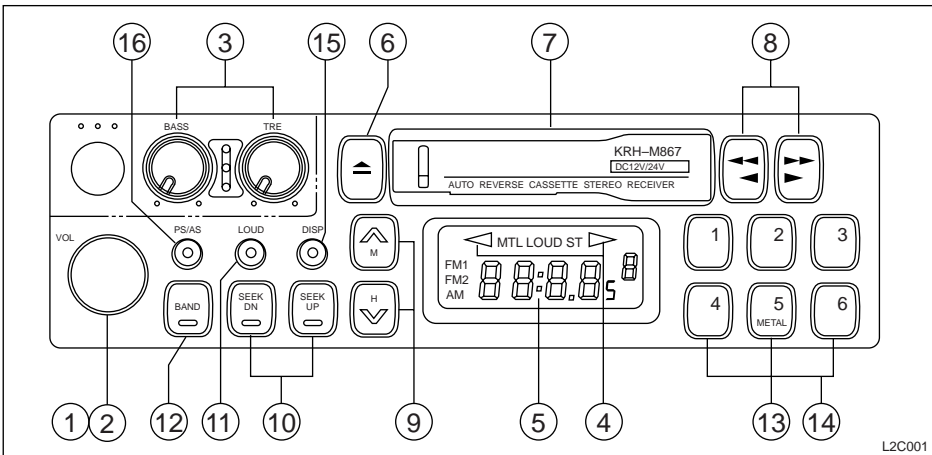


## Radio

### Precauciones de funcionamiento

- Para lograr un funcionamiento seguro de la máquina, asegurarse de que el volumen de la radio es lo suficientemente bajo como para oír fácilmente cualquier sonido en el exterior de la máquina.
- No dejar la radio funcionando durante periodos de tiempo prolongados con el motor parado. Esto descargará la batería y hará difícil o imposible el arranque del motor.
- No dejar que caiga agua o cualquier otro líquido sobre la radio. Esto podría averiar la radio.
- No insertar cintas incorrectamente. Esto podría dañar el reproductor de cintas. Insertar cintas con la parte superior de la cinta mirando hacia la derecha.
- Retirar siempre la cinta del reproductor cuando no se esté utilizando

### Nombres de los componentes



#### (1) (2) Interruptor de alimentación / botón de control de volumen

Girar este botón en el sentido de las agujas del reloj. El sonido de "clic" indica que la alimentación se ha activado. Girar más aumentará el volumen de los altavoces. Si se ha cargado una cinta en la unidad, expulsar la cinta para activar la radio.

#### (3) Control de tono

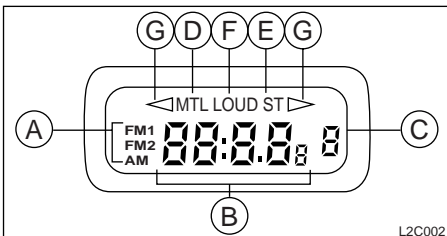
- Botón de control de graves
- Botón de control de agudos



#### (4) Indicadores de programa

Indica el sentido en el que gira la cinta. Cuando la luz ► está encendida. Se reproduce el lado superior de la cinta, ◀ indica la reproducción del lado inferior.

#### (5) Pantalla



- (A) Banda
- (B) Hora / Frecuencia
- (C) Cadenas memorizadas(1-6)
- (D) Metal
- (E) FM Estéreo
- (F) Volumen
- (G) Sentido en el que gira la cinta

#### (6) Botón de expulsión

Pulsar este botón para expulsar la cinta.

- Para conectar la radio mientras se escucha una cinta, pulsar el botón EJECT (expulsar) para detener la cinta y el sistema pasará automáticamente a radio.

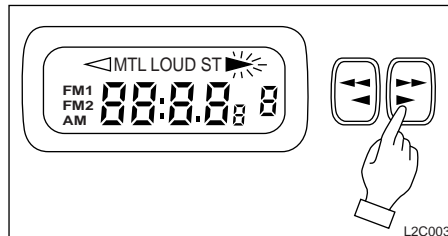
#### (7) Compuerta de acceso de la cinta

Introducir la cinta con el lado magnético de la cinta expuesto a la derecha.

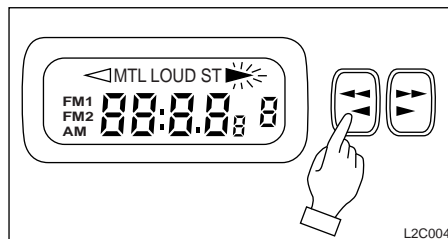
- Mientras se escucha la radio, para pasar al modo de cinta basta con introducir la cinta.

#### (8) Botón de cambio avance rápido / rebobinado / programa

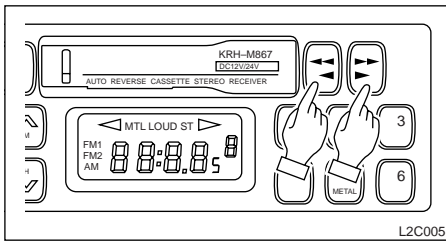
Avance rápido



Rebobinado rápido / Parada



Para seleccionar el avance rápido de la cinta, pulsar el botón que coincida con la dirección de la indicación de programa, y para rebobinar, pulsar el otro botón. Para detener el avance rápido o el rebobinado, pulsar ligeramente el botón que no esté bloqueado para cancelar la operación. Entonces, el sistema empezará a reproducir la cinta con normalidad.



Para cambiar el programa, pulsar los botones de avance rápido y rebobinado simultáneamente. La dirección de giro de la cinta cambiará de sentido.

- Cuando la cinta finalice en una dirección, el sistema cambiará el sentido de giro de la cinta de forma automática y reproducirá la otra cara.
- Para detener el avance rápido o el rebobinado, pulsar ligeramente el botón que no esté bloqueado. Así se libera el botón bloqueado y se reanuda la reproducción normal.

### (9) Interruptor del sintonizador (Sintonización manual)

Al pulsar el botón  $\wedge$  TUNER (sintonizador) aumenta la frecuencia de recepción. Al pulsar el botón  $\vee$  TUNER (sintonizador) disminuye la frecuencia de recepción. Al pulsar estos dos botones continuamente, se cambia continuamente la frecuencia de recepción.

### (10) Interruptor SEEK (búsqueda)

Al pulsar el botón "SEEK" (búsqueda) se cambia la frecuencia de recepción en sentido ascendente o descendente hasta detenerse, de forma automática, en la posición en la que se capta una emisora de radio.

### (11) Interruptor LOUD (volumen)

Este botón se utiliza para operar el sistema con un volumen de sonido más bajo, pero mejorando los sonidos graves y agudos. (La indicación "LOUD" aparece en la pantalla).

### (12) Interruptor de selección de banda

Al pulsar el botón "BAND" (banda) se cambia de banda entre FM1, FM2 y AM (MW). La pantalla indica el nombre y la frecuencia de la banda de recepción.

### (13) Interruptor Metal

Pulsar el interruptor "MTL" (5) antes de reproducir una cinta de metal o CrO<sub>2</sub>. La indicación "MTL" aparece en la pantalla.

### (14) Teclas predeterminadas

Se puede predeterminar una emisora de radio para cada una de las bandas FM1, FM2 y AM(MW), respectivamente, para cada una de las teclas predeterminadas.

Al escuchar una emisora de radio predeterminada, seleccionar cualquiera de las bandas AM, FM1, FM2 utilizando el interruptor de selección de banda y, a continuación, pulsar simplemente la tecla con el número correspondiente a la emisora de radio predeterminada seleccionada.

El sistema puede memorizar 6 emisoras de radio en la banda AM y 12 en las bandas FM (FM1: 6 emisoras de radio y FM2: 6 emisoras de radio).

### Memoria manual

Utilizar el botón de sintonización manual o el botón de sintonización de búsqueda para seleccionar la estación de radio si se quiere registrar una emisora de radiodifusión. Pulsar la tecla predeterminada 1-6 durante 2 segundos cuando aparezca la indicación de frecuencia y así se registrará la frecuencia. El destello se detiene y la cadena empieza a funcionar.



- Si se interrumpe la principal fuente de alimentación, como la cambiar la batería de la máquina, desaparecerán todos los valores registrados. En tal caso, repetir el procedimiento de predeterminación.

### (15) Botón DISP (Hora / Frecuencia)

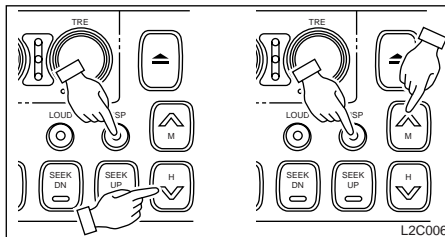
El sistema se encuentra equipado con un reloj que muestra la hora exacta. Incluso aunque la radio esté apagada, el reloj sigue mostrando la hora.

### (16) Interruptor PS / AS

Pulsar este botón durante 2 segundos y se accionará automáticamente para mostrar las emisoras memorizadas del 1 al 6. Se inicia la exploración de la señal pulsando este botón momentáneamente. Cuando se recibe una emisora de radio, la exploración se detiene de forma automática durante 5 segundos PARPADEANDO y, a continuación, se reanuda la exploración. En cuanto se localice la emisora deseada, volver a pulsar este botón.

Para realizar una memorización automática, pulsar este botón durante 5 segundos para que se inicie la exploración de la banda. Las frecuencias de las emisoras de radio se almacenan como baja frecuencia para FM o en secuencia para AM, empezando por la cadena predeterminada 1. Si no se utilizan todas las cadenas predeterminadas en la primera exploración, las restantes cadenas predeterminadas se quedan sin cambiar y se vuelve a la cadena 1. La cadena 8 parpadea durante A.

### ● Ajustar la hora



Después de pulsar el botón DISP, pulsar el botón de sintonización  $\nabla$  o  $\triangle$  para corregir la hora. Pulsar el botón de sintonización  $\nabla$  para ajustar la "hora" y el botón de sintonización  $\triangle$  para ajustar los "minutos". Ajustar la hora cuando aparezca en pantalla.







# **FUNCIONAMIENTO**

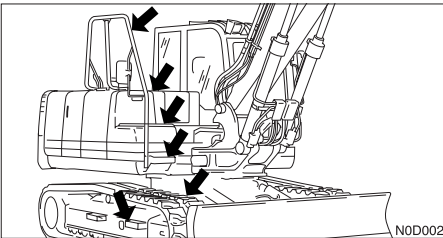
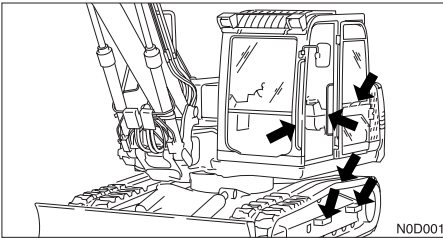
---

<b>Antes de empezar .....</b>	<b>78</b>
<b>Arranque y parada del motor .....</b>	<b>79</b>
<b>Funcionamiento de la máquina .....</b>	<b>82</b>
<b>Procedimientos de funcionamiento .....</b>	<b>92</b>
<b>Estacionamiento de la máquina .....</b>	<b>100</b>
<b>Manejo en climas fríos .....</b>	<b>101</b>
<b>Manejo de orugas de goma .....</b>	<b>102</b>

---

**Montaje y desmontaje****⚠ ADVERTENCIA**

- **No saltar para entrar o salir de la máquina. Nunca intentar subir o bajar de una máquina en movimiento.**
- **Al subir y bajar de la cabina, abrir primero totalmente la puerta hasta la posición de bloqueo y comprobar que no se mueve.**



- **Mantenerse siempre de cara al sistema de acceso y mantener tres puntos de contacto con los puntos de apoyo mientras se sube y se baja de la máquina. Mantener limpios los puntos de apoyo y la plataforma.**
- **Nunca utilizar la palanca de bloqueo o las palancas de control como puntos de apoyo.**

**Inspección de los alrededores**

Llevar a cabo la inspección de los alrededores antes de arrancar el motor el primer día.

Llevar a cabo las inspecciones descritas en “Mantenimiento - Inspección de los alrededores” (páginas 120 y 121).

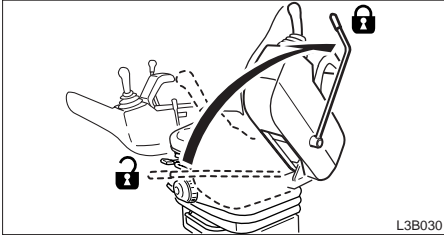
**Inspección diaria**

Llevar a cabo la inspección diaria antes de arrancar el motor cada día.

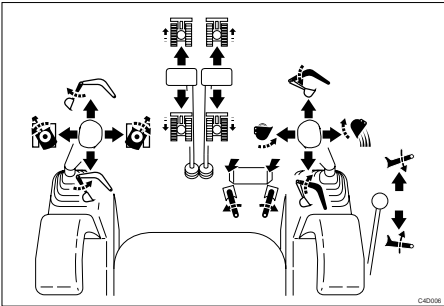
Llevar a cabo las inspecciones descritas en “Mantenimiento - Inspección diaria” (páginas de la 122 a la 126).

**Antes de arrancar el motor**

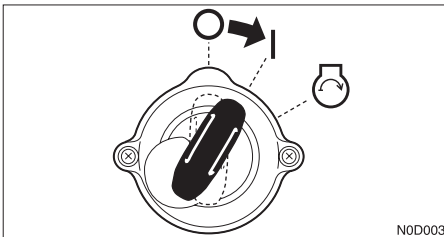
1. Ajustar el asiento a una posición cómoda.
2. Abrochar el cinturón de seguridad.



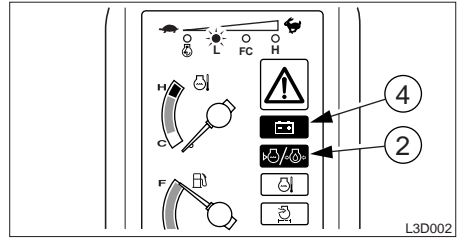
3. Comprobar que la palanca de bloqueo de seguridad se encuentra en la posición bloqueada.



4. Comprobar que todas las palancas y pedales se encuentran en la posición neutra.



5. Introducir la llave en el interruptor de arranque, pasarlo a la posición ON (I) y llevar a cabo la siguiente inspección.



**IMPORTANTE: No arrancar el motor antes de que se encienda la luz de modo de potencia (L).**

- Comprobar que la luz de modo de potencia (L) está encendida.
- Todas las luces de advertencia parpadean y suena una alarma durante 2 segundos. Los contadores empiezan a funcionar también. Una vez transcurridos 2 segundos, sólo parpadean la luz de advertencia de la carga de la batería (4) y la luz de advertencia de la presión de aceite de motor / nivel de refrigerante (2); las demás luces se apagarán.
- Girar el interruptor de la luz para comprobar que se encienden las luces de la pluma, delantera, lateral, trasera y de los indicadores.
- Comprobar el nivel de combustible.

Si hay alguna luz que no se enciende o no suena una alarma, puede que la bombilla esté fundida o el cable dañado. Ponerse en contacto con un punto de venta o reparación de Takeuchi para que lo reparen.



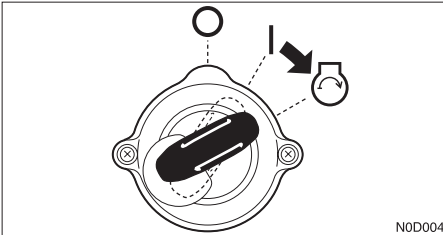
### Arranque del motor

#### ⚠ ADVERTENCIA

- Despejar la zona de gente.
- Hacer sonar la bocina para alertar a toda la gente de la zona.

**IMPORTANTE:** No accionar el motor de arranque durante más de 15 segundos consecutivos. Si el motor no arranca, esperar durante 30 segundos para proteger la batería y, a continuación, volver a intentar arrancar el motor.

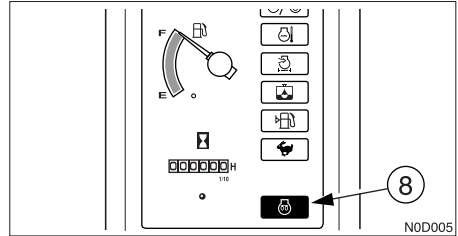
#### Arranque normal



N0D004

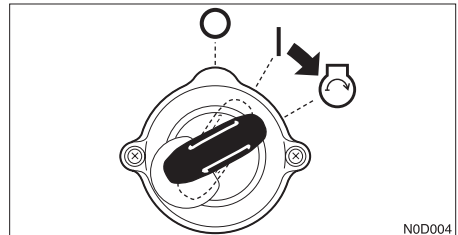
1. Girar la llave a la posición START (arranque) (I) y arrancar el motor.
2. Una vez que el motor haya arrancado, soltar la llave. La llave vuelve automáticamente a la posición ON (I).
3. Comprobar que las luces de advertencia están apagadas.
4. Calentar el motor.  
Consultar la página 81 “Calentamiento del motor”.

#### Arranque en climas fríos



N0D005

1. Asegurarse de que la luz de los calentadores (8) está encendida.  
(La luz de los calentadores se enciende durante 8 segundos cuando la temperatura del refrigerante es de  $-10^{\circ}\text{C}$  ( $14^{\circ}\text{F}$ )).



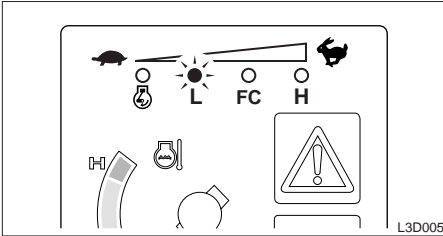
N0D004

2. Una vez que la luz de los calentadores (8) se haya apagado, girar la llave a la posición START (arranque) (I) y arrancar el motor.
3. Una vez que el motor haya arrancado, soltar la llave. La llave vuelve automáticamente a la posición ON (I).
4. Comprobar que las luces de advertencia están apagadas.
5. Calentar el motor.  
Consultar la página 81 “Calentamiento del motor”.



### Calentamiento del motor

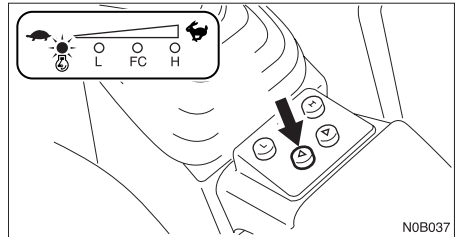
**IMPORTANTE:** Evitar que el motor se acelere antes de que se haya calentado. No caliente el motor durante largos periodos de tiempo (20 minutos o más).



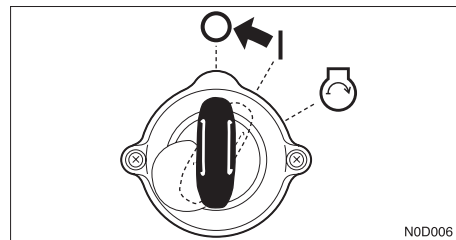
1. Asegurarse de que la luz de modo de potencia (L) se enciende, dejar el motor al ralentí y hacerlo funcionar durante unos 5 minutos sin carga.

### Parada del motor

**IMPORTANTE:** No detener el motor de forma repentina cuando se trabaja con cargas pesadas o a grandes velocidades. Al hacerlo, se podría provocar el sobrecalentamiento o agarrotamiento del motor. El motor no se debe detener nunca de forma repentina, a menos que se produzca una situación de emergencia.



1. Pulsar el botón de disminución de aceleración y dejar el motor al ralentí a una velocidad baja.
2. Dejar el motor al ralentí unos 5 minutos para dejar que se enfríe poco a poco.



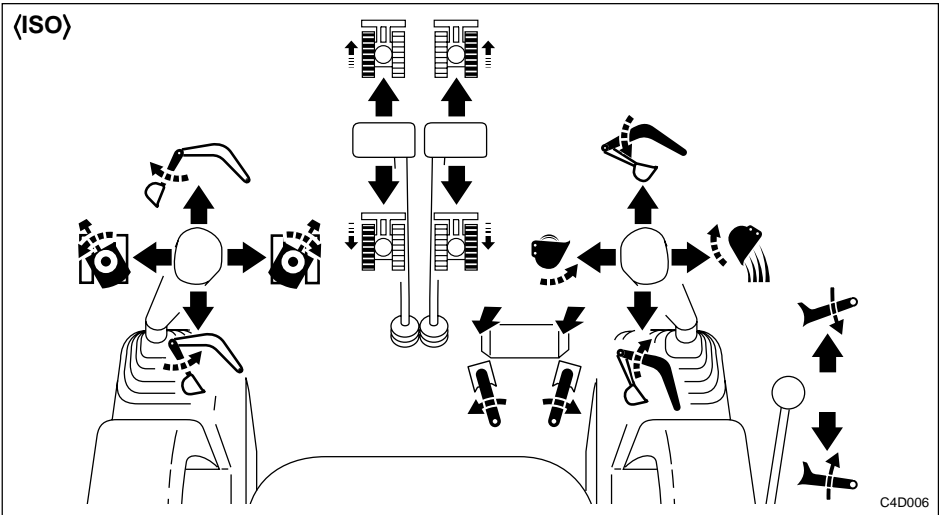
3. Gire la llave a la posición OFF (O) para detener el motor.



Disposición de palanca (Disposición ISO)

**⚠ ADVERTENCIA**

- Comprobar con qué disposición de control de palancas se está trabajando antes de iniciar cualquier operación.
- Las explicaciones de este manual son para una disposición ISO.



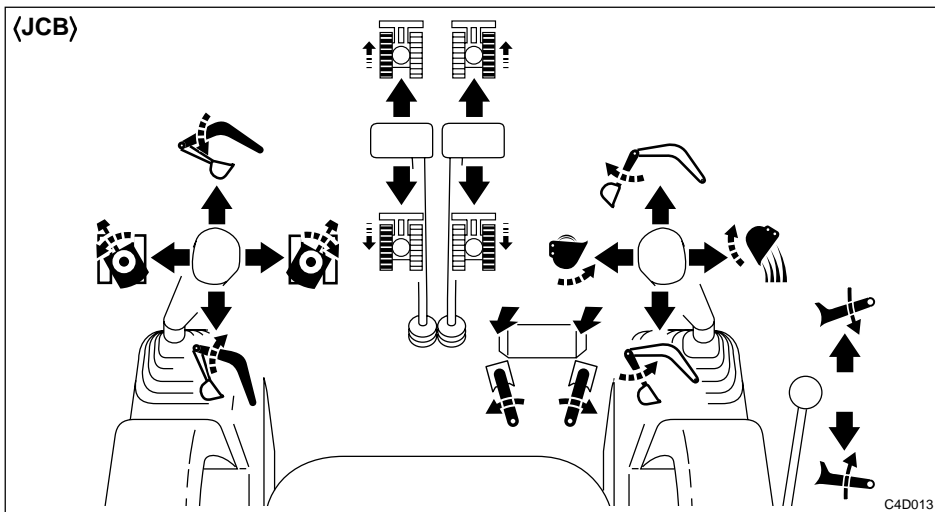
	Oruga izquierda hacia adelante		Oruga derecha hacia adelante
	Oruga izquierda hacia atrás		Oruga derecha hacia atrás
	Brazo hacia afuera		Descenso de la pluma
	Brazo hacia adentro		Elevación de la pluma
	Giro izquierdo de la estructura superior		Carga del cangilón
	Giro derecho de la estructura superior		Descarga del cangilón
	Oscilación izquierdo de la pluma		Descenso de la pala
	Oscilación derecho de la pluma		Elevación de la pala



Disposición de palanca (Disposición JCB)

**⚠ ADVERTENCIA**

- Comprobar con qué disposición de control de palancas se está trabajando antes de iniciar cualquier operación.
- Las explicaciones de este manual son para una disposición ISO.



	Oruga izquierda hacia adelante		Oruga derecha hacia adelante
	Oruga izquierda hacia atrás		Oruga derecha hacia atrás
	Descenso de la pluma		Brazo hacia afuera
	Elevación de la pluma		Brazo hacia adentro
	Giro izquierdo de la estructura superior		Carga del cangilón
	Giro derecho de la estructura superior		Descarga del cangilón
	Oscilación izquierdo de la pluma		Descenso de la pala
	Oscilación derecho de la pluma		Elevación de la pala





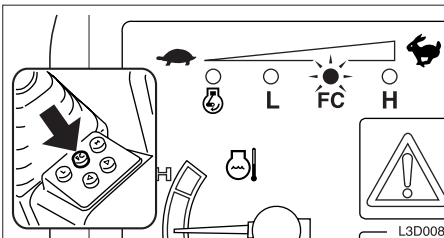
### Calentamiento de la máquina (Aceite hidráulico)

#### ⚠ ADVERTENCIA

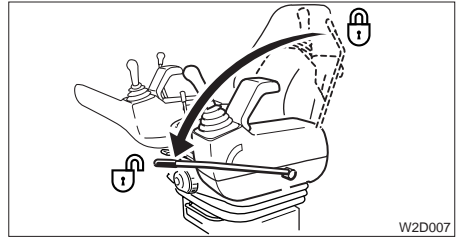
Hacer funcionar el equipo de trabajo sin calentar la máquina (aceite hidráulico) resulta muy peligroso, la respuesta sería lenta, el equipo podría realizar movimientos inesperados y puede que los dispositivos de seguridad no funcionasen bien. Asegurarse de calentar la máquina lo suficiente.

**IMPORTANTE:** No accionar las palancas de forma repentina cuando la temperatura del aceite hidráulico se encuentre por debajo de 20°C (68°F). La temperatura adecuada del aceite hidráulico durante el funcionamiento es de 50 a 80°C (122 a 176°F), pero si las operaciones se tienen que llevar a cabo a temperaturas inferiores, calentar el aceite hidráulico, por lo menos, a 20°C (68°F).

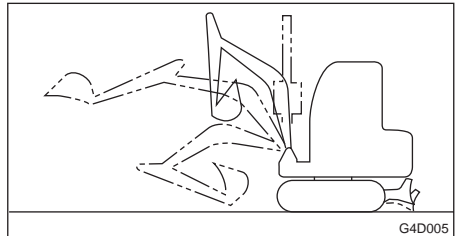
#### Calentamiento normal



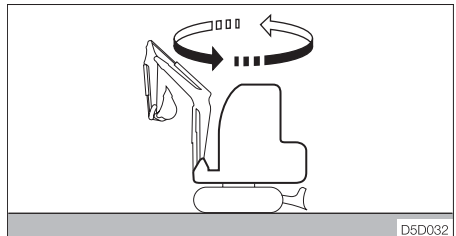
1. Dejar el motor a una velocidad media (modo FC) durante unos 5 minutos sin carga.



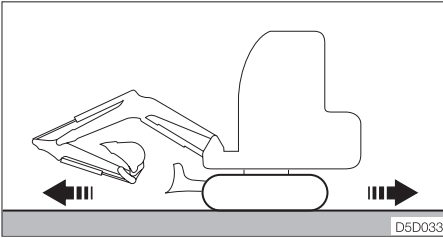
2. Bajar completamente la palanca de bloqueo de seguridad para liberar el bloqueo y poder elevar el cangilón del suelo.



3. Extender y retraer cada uno de los cilindros varias veces sin carga.



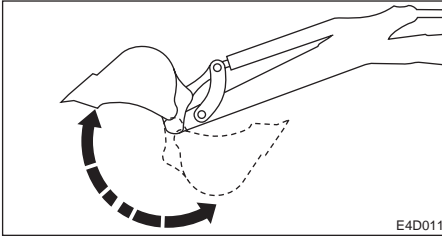
4. Girar lentamente a derecha e izquierda varias veces.



5. Desplazar lentamente hacia adelante y hacia atrás.

### Calentamiento en climas fríos

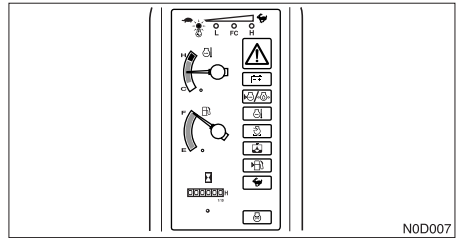
1. Ejecutar el procedimiento normal de calentamiento.



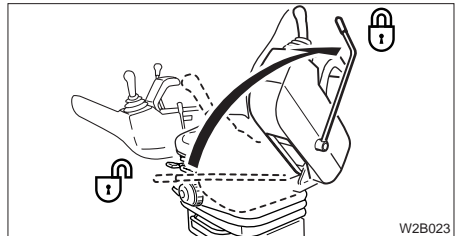
2. Colocar el cilindro del cangilón en el extremo de la carrera y mantenerlo allí. Esta operación no se debe realizar durante más de 30 segundos.
3. Repetir el paso 2 hasta que la velocidad de funcionamiento del cangilón sea normal.

### Inspección tras el calentamiento

Tras el calentamiento del motor y el aceite hidráulico, llevar a cabo las comprobaciones e inspecciones descritas a continuación, y realizar las reparaciones necesarias si existe algún problema.



1. Comprobar que las luces de advertencia y los contadores se encuentran de la siguiente manera:
  - ¿Todas las luces de advertencia están apagadas?
  - ¿La aguja del indicador de la temperatura del agua se encuentra en el intervalo verde?
2. Comprobar que existan irregularidades en las vibraciones, sonidos y colores de escape.



3. Elevar la palanca de bloqueo de seguridad para bloquearla y comprobar que las palancas del pedal de oscilación de la pluma, de funcionamiento, de recorrido y de la pala están bloqueadas.

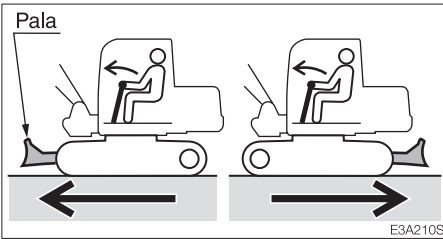


**Funcionamiento de las palancas de recorrido**

**⚠ ADVERTENCIA**

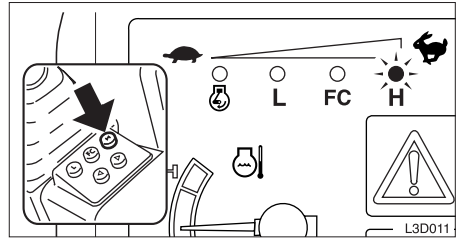
- Nunca dejar que nadie entre en el radio de giro o en la ruta de la máquina.
- Señalizar su intención de desplazarse haciendo sonar la bocina.
- Hay puntos ciegos en la parte trasera de la máquina.

Si fuera necesario, girar la cabina antes de hacer marcha atrás para comprobar que el área está segura y despejada.

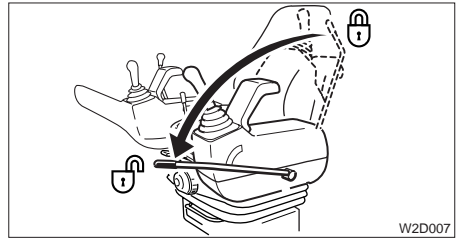


- Antes de accionar las palancas de recorrido, comprobar que la pala se encuentra en la parte delantera del asiento del operador. **TENER EN CUENTA** que si la pala se encuentra en la parte trasera del asiento del operador, las palancas de recorrido funcionarán en el sentido contrario.
- Eliminar todos los obstáculos del camino de la máquina.

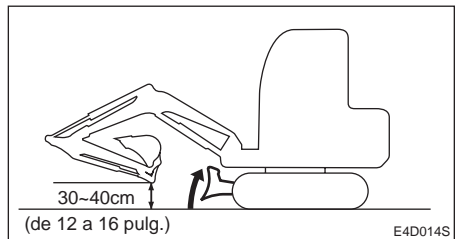
**Recorrido hacia adelante y marcha atrás**



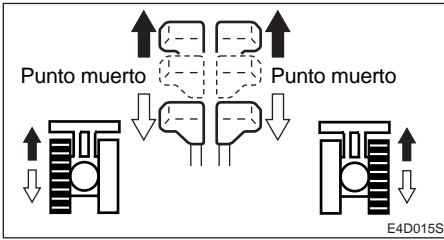
1. Aumentar la velocidad de motor.



2. Bajar totalmente la palanca de bloqueo de seguridad para desbloquearla.

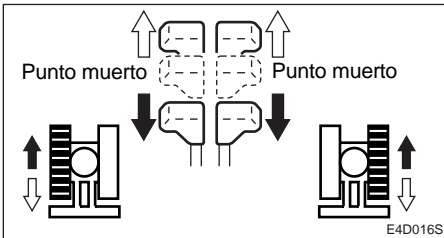


3. Plegar el acoplamiento de la azada y bajarla entre 30 y 40 cm (de 12 a 16 pulg.) sobre el suelo.
4. Elevar la pala.
5. Accionar las palancas de recorrido derecha e izquierda como se describe a continuación.



Cuando la pala se encuentra delante del asiento del operador:

- ➔ Para desplazarse hacia adelante:  
Inclinar las palancas hacia adelante.
- ⇨ Para desplazarse marcha atrás:  
Inclinar las palancas hacia atrás.



Cuando la pala se encuentra detrás del asiento del operador:

- ➔ Para desplazarse hacia adelante:  
Inclinar las palancas hacia atrás.
- ⇨ Para desplazarse marcha atrás:  
Inclinar las palancas hacia adelante.

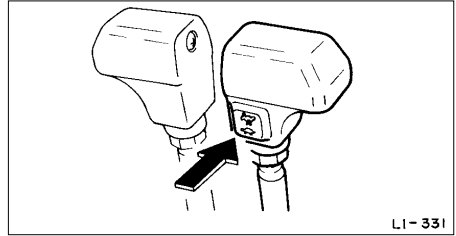
### Desplazamiento en 2ª (alta)



**ADVERTENCIA**

Cuando se aplica una carga superior al valor establecido en el recorrido de 2ª velocidad (velocidad alta), la velocidad disminuirá automáticamente pasando a 1ª velocidad (velocidad baja). Cuando la carga sea menor, la velocidad aumentará regresando a la 2ª velocidad (velocidad alta). Se ha de prestar especial atención,

puesto que la velocidad de recorrido cambia de forma automática.



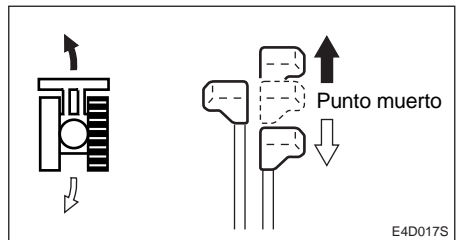
Pulsar el interruptor de velocidad de recorrido de la palanca de recorrido derecha para pasar a 2ª (alta) y volver a pulsarlo para volver a 1ª (baja velocidad).

### Giro sobre su propio eje



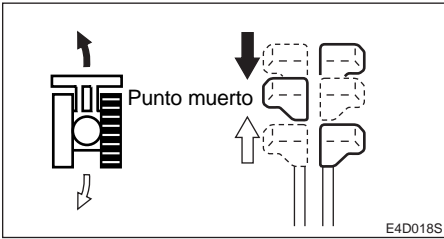
**ADVERTENCIA**

Tener en cuenta que cuando el cangilón se acciona cuando se gira a la derecha (es decir, cuando sólo gira la oruga izquierda), la velocidad de giro puede aumentar repentinamente.



Girar a la izquierda cuando esté parada:

- ➔ Para girar hacia adelante hacia la izquierda:  
Inclinar la palanca derecha hacia adelante.
  - ⇨ Para girar hacia atrás hacia la izquierda:  
Inclinar la palanca derecha hacia atrás.
- Para girar a la derecha, accionar la palanca izquierda de la misma manera.



Girar a la izquierda mientras se circula:

➔ Para girar a la izquierda mientras se circula hacia adelante:

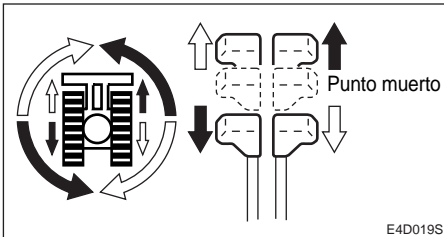
Colocar la palanca izquierda en punto muerto.

⇨ Para girar a la izquierda mientras se circula marcha atrás:

Colocar la palanca izquierda en punto muerto.

Para girar a la derecha mientras se circula, accionar la palanca derecha de la misma manera.

### Giro de rotación



➔ Para girar hacia la izquierda:

Inclinar la palanca izquierda hacia atrás y la palanca derecha hacia adelante.

⇨ Para girar hacia la derecha:

Inclinar la palanca derecha hacia atrás y la palanca izquierda hacia adelante.

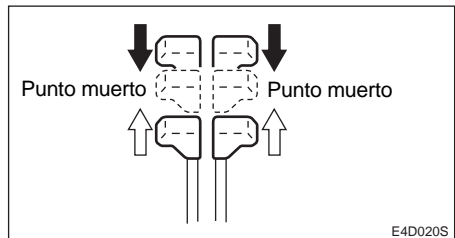
### Parada del recorrido

#### ⚠ ADVERTENCIA

- Estacionar la máquina sobre una superficie firme y nivelada, y aplicar el dispositivo de estacionamiento. Si hay que estacionar en una pendiente o inclinación, bloquear la máquina con seguridad para evitar cualquier movimiento.
- Si se toca algún control accidentalmente con la palanca de bloqueo de seguridad bajada, la máquina se moverá repentinamente, provocando lesiones graves o la muerte.

#### ⚠ PRECAUCIÓN

La máquina no se debe detener nunca de forma repentina, a menos que se produzca una situación de verdadera emergencia. Detener tan cuidadosamente como sea posible.



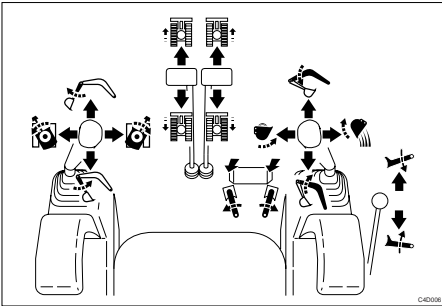
1. Colocar lentamente las palancas de recorrido derecha e izquierda en punto muerto. La máquina se detiene.



## Funcionamiento del equipo de trabajo

### ⚠ ADVERTENCIA

- Comprobar con qué disposición de control de palancas se está trabajando antes de iniciar cualquier operación.
- Las explicaciones de este manual son para una disposición ISO.



Utilizar la palanca de mando derecha para accionar la pluma y el cangilón.

Utilizar la palanca de mando izquierda para accionar el brazo y para rotar.

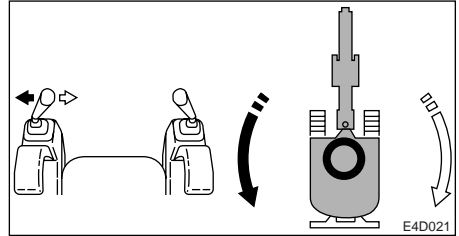
Devolver las palancas de mando a punto muerto para detener los acoplamientos de la azada.

1. Bajar totalmente la palanca de bloqueo de seguridad para desbloquearla.
2. Elevar el bloqueo del pedal para desactivar el bloqueo.

## Giro

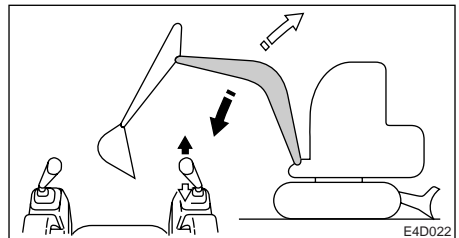
### ⚠ ADVERTENCIA

Comprobar la seguridad en la zona circundante antes de la rotación



- ➔ Para rotar hacia la izquierda:  
Inclinar la palanca de mando izquierda hacia la izquierda.
- ⇨ Para rotar hacia la derecha:  
Inclinar la palanca de mando izquierda hacia la derecha.

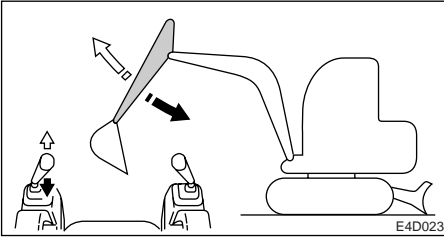
## Funcionamiento de la pluma



- ➔ Para bajar la pluma:  
Inclinar la palanca de mando derecha hacia adelante.
- ⇨ Para elevar la pluma:  
Inclinar la palanca de mando derecha hacia atrás.

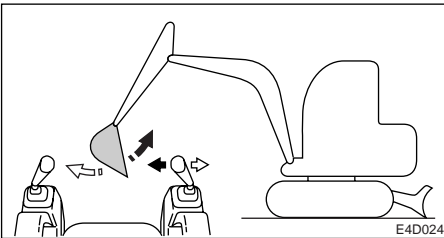


### Funcionamiento del brazo



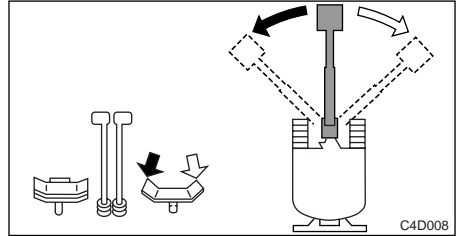
- ➔ Para contraer el brazo:  
Inclinar la palanca de mando izquierda hacia atrás.
- ⇨ Para extender el brazo:  
Inclinar la palanca de mando izquierda hacia adelante.

### Funcionamiento del cangilón



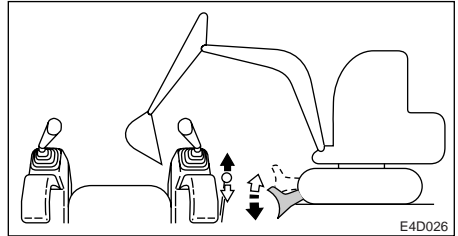
- ➔ Para excavar:  
Inclinar la palanca de mando derecha hacia la izquierda.
- ⇨ Para descargar:  
Inclinar la palanca de mando derecha hacia la derecha.

### Funcionamiento de la oscilación de la pluma



- ➔ Para oscilar hacia la izquierda:  
Presionar el lado izquierdo del pedal.
- ⇨ Para oscilar hacia la derecha:  
Presionar el lado derecho del pedal.

### Funcionamiento de la pala

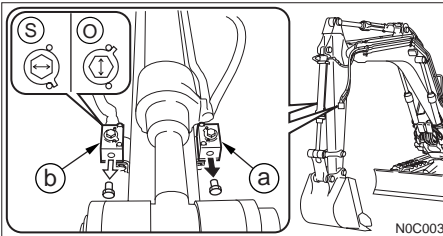


- ➔ Para bajar la pala:  
Inclinar la palanca hacia adelante.
- ⇨ Para elevar la pala:  
Inclinar la palanca hacia atrás.

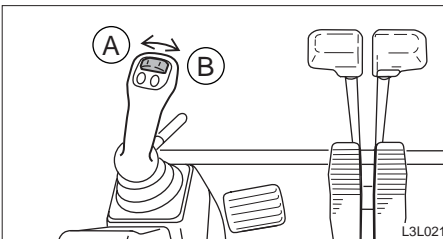


### Funcionamiento de la primera hidráulica auxiliar

Utilizarla para accionar una trituradora, quebrantadora o cualquier otro acoplamiento. Se permiten dos métodos de funcionamiento: funcionamiento con los botones hidráulicos auxiliares y funcionamiento con el interruptor deslizante (control proporcional).

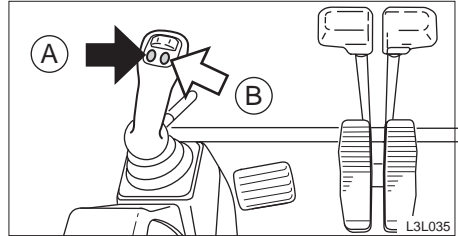


### Funcionamiento con el interruptor deslizante (Control proporcional)



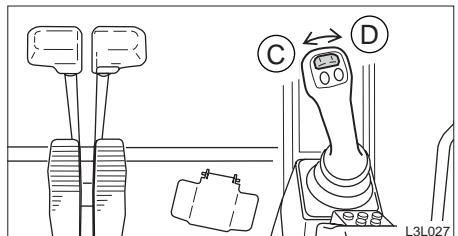
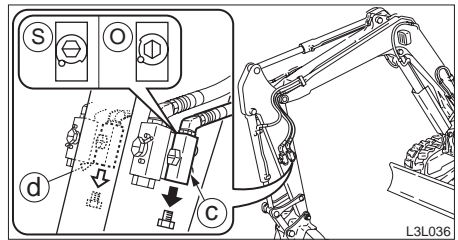
- ➔ Para suministrar aceite hidráulico a la abertura (a):  
Mover el interruptor a la izquierda (A).
- ⇨ Para suministrar aceite hidráulico a la abertura (b):  
Mover el interruptor a la derecha (B).

### Funcionamiento con los botones hidráulicos auxiliares



- ➔ Para suministrar aceite hidráulico a la abertura (a): Pulsar (A).
- ⇨ Para suministrar aceite hidráulico a la abertura (b): Pulsar (B).

### Funcionamiento de la segunda hidráulica auxiliar (opción)

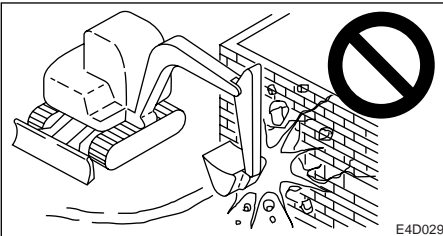


- ➔ Para suministrar aceite hidráulico a la abertura (c):  
Mover el interruptor a la izquierda (C).
- ⇨ Para suministrar aceite hidráulico a la abertura (d):  
Mover el interruptor a la derecha (D).

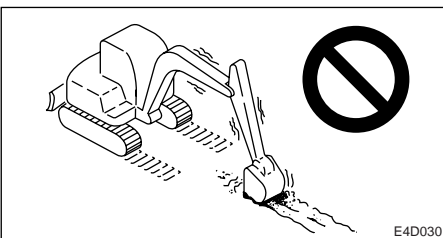


**Operaciones prohibidas****⚠ ADVERTENCIA**

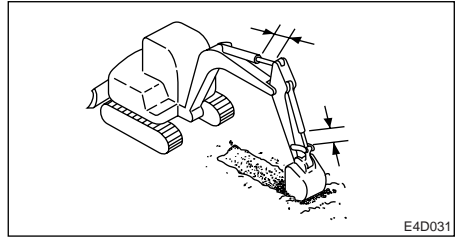
- No utilizar sobre una base de roca (dura o suave).
- No invertir el giro durante el desplazamiento. Si se debe accionar el acoplamiento de azada durante el desplazamiento, hacerlo a velocidades lo suficientemente bajas como para tener el control en todo momento.

**No realizar operaciones de rotura ni nivelación utilizando la fuerza de giro**

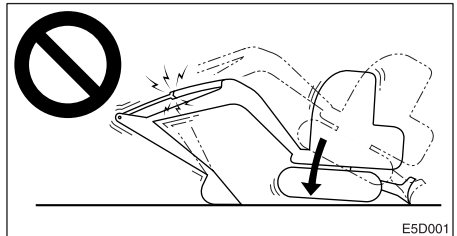
No romper muros ni nivelar el suelo utilizando la fuerza de giro. No excavar con los dientes del cangilón en el suelo mientras se gira. Al hacerlo, se dañarían el acoplamiento de la azada.

**No excavar mientras se circula**

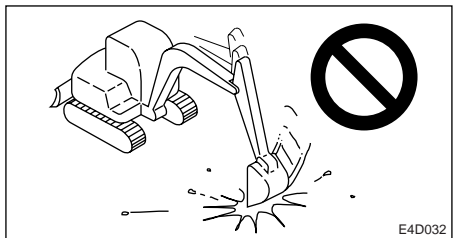
No excavar con el cangilón en el suelo ni utilizar la fuerza de recorrido para excavar.

**Tener cuidado con los cilindros hidráulicos**

No extender los cilindros hidráulicos hasta los extremos de la carrera. Accionarlos con un margen.



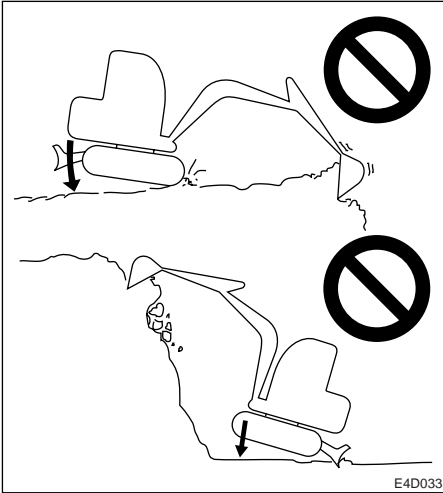
No sujetar el cuerpo de la máquina con el acoplamiento de la azada a medida que ésta baja con el cilindro del brazo totalmente extendido. Al hacerlo, la carga se concentra en el cilindro del brazo y éste podría resultar dañado.

**No llevar pilotes con el cangilón ni excavar con él utilizando la fuerza de impacto**

Al hacerlo, se acortaría la vida de servicio del acoplamiento de la azada. Utilizar la fuerza hidráulica para excavar.

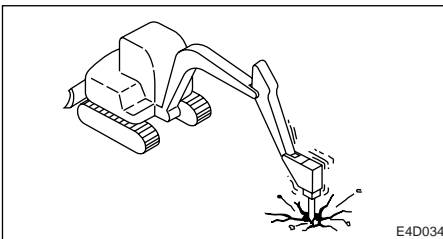


**No llevar a cabo operaciones utilizando la fuerza de caída de la máquina**



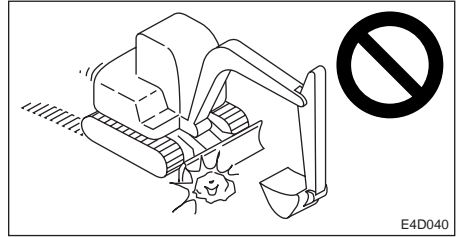
Aplicar una tensión excesiva a la máquina acortará su vida de servicio. Utilizar la fuerza hidráulica de los cilindros y excavar siempre con carreras largas y de poca profundidad.

**Excavar en bases de roca**



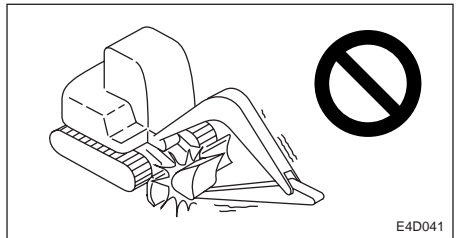
Para las bases de roca dura, romper la roca en pedazo pequeños con una trituradora, etc., antes de excavar. Así se evitan daños en la máquina y, a la larga, resulta más económico.

**Precaución con exponer la pala a impactos**



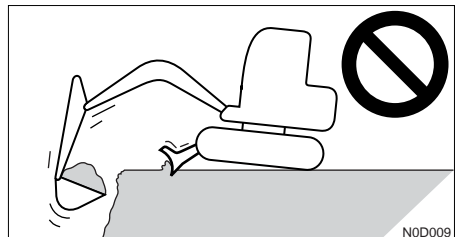
Si se golpea la pala contra rocas, etc., podría resultar dañada la pala o el cilindro de la pala.

**Precaución al plegar el acoplamiento de la azada**



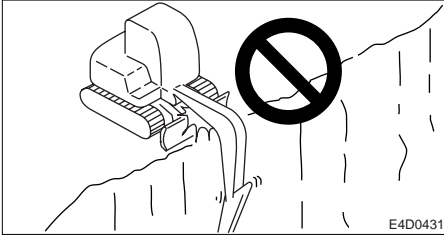
Procurar no golpear el cangilón o la pala al plegar el acoplamiento de la azada.

**No utilizar la pala como larguero de soporte de plano fijo**





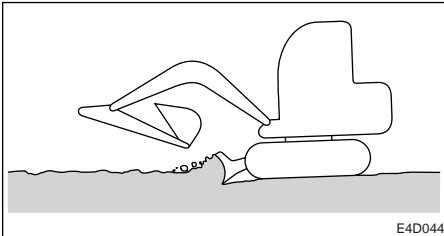
### Prestar atención a la pala al excavar



Al excavar en profundidad con la palanca situada en la parte delantera, procurar que el cilindro de la pluma y el cangilón no golpeen la pala.

Utilizar la pala en la parte trasera siempre que sea posible.

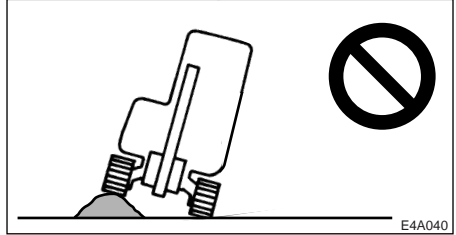
### Precaución al excavar con la pala



Esta pala está diseñada únicamente para realizar un desplazamiento sencillo de la tierra. Procurar no excavar en profundidad con la pala. Al hacerlo, podría resultar dañada la pala o el cuerpo inferior.

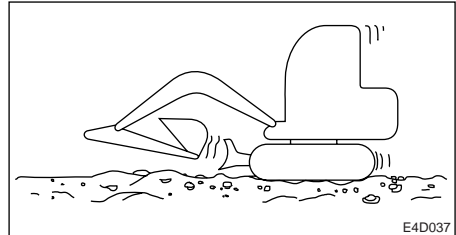
### Precauciones del funcionamiento

#### Precauciones del desplazamiento



Al desplazarse sobre obstáculos (rocas, tocones, etc.) el cuerpo de la máquina puede someterse a fuertes impactos y sufrir daños. Evitar los desplazamientos sobre obstáculos siempre que sea posible. Si es necesario hacerlo, mantener el acoplamiento de la azada cerca del suelo, desplazarse a baja velocidad y pasar por encima del obstáculo por el centro de la oruga.

#### Precauciones el desplazarse en 2ª (alta)

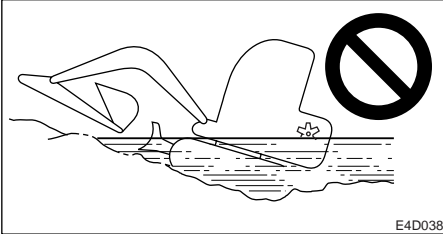


- En suelos desnivelados, desplazarse a baja velocidad y evitar aceleraciones, paradas o cambios bruscos de dirección.
- Cuando se aplica una carga superior al valor establecido en el recorrido de 2ª velocidad (velocidad alta), la velocidad disminuirá automáticamente pasando a 1ª velocidad (velocidad baja). Cuando la carga sea menor, la velocidad aumentará regresando a la 2ª velocidad (velocidad alta). Se ha de prestar especial atención, puesto que la velocidad de recorrido cambia de forma automática.

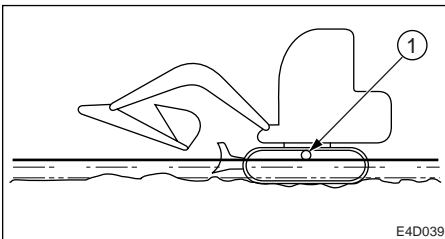


- Al desplazarse en 2ª, hacerlo con la pala en la parte delantera.

### Precauciones para la utilización en el agua



Si se deja agua en un ángulo agudo, la parte trasera de la máquina podría sumergirse, exponiendo el ventilador del radiador al agua, el cual resultaría dañado. Impedir que la parte trasera de la máquina se sumerja.

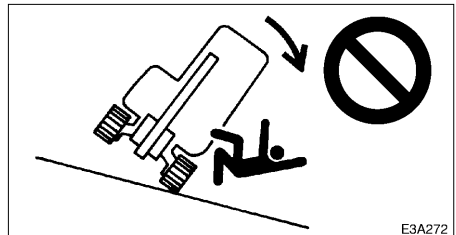


- Profundidad de agua permisible.  
En el agua, utilizar la máquina únicamente en profundidades a las que el agua llegue hasta la mitad del rodillo del transportador (1).
- Al engrasar las piezas que hayan permanecido bajo el agua durante largos periodos de tiempo, aplicar grasa suficiente para expeler la grasa vieja.
- No sumergir nunca el cojinete de rotación ni el cuerpo principal en agua o arena. Si hay que sumergir el cojinete de rotación o el cuerpo principal, ponerse en contacto con un punto de venta o reparación de Takeuchi para que realicen la inspección.

### Precauciones para el desplazamiento en pendientes

#### ⚠ ADVERTENCIA

- Nunca superar la capacidad de estabilidad de la máquina (máx.  $-35^\circ$ , ángulo de inclinación lateral  $-15^\circ$ ). Tener en cuenta también que cuando las condiciones de trabajo no son buenas, la capacidad de estabilidad de la máquina es aún menor.
- En desplazamientos por pendientes o cuestas, bajar el cangilón a una altura de entre 20 y 30 cm (8 y 12 pulg.) por encima del suelo. En caso de emergencia, bajar el cangilón al suelo y detener la máquina.
- En desplazamientos por pendientes o cuestas, desplazarse lentamente en primera (velocidad baja).
- No bajar pendientes en marcha atrás.

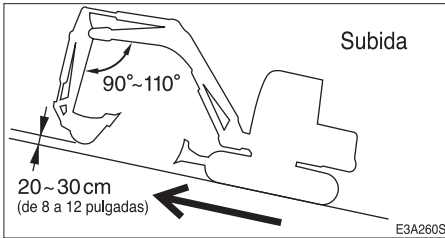


- No cambiar las direcciones ni pasar badenes lateralmente. Regresar primero a una superficie plana y cambiar de dirección la máquina.
- Sobre césped, hojas secas, metal húmedo o superficies congeladas, la máquina puede patinar lateralmente incluso en pendientes poco pronunciadas. Asegurarse de que la máquina nunca está en lateral respecto a la pendiente.



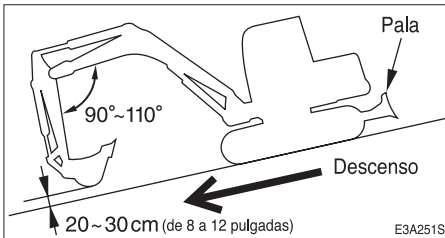
### Postura de desplazamiento

#### Al subir pendientes



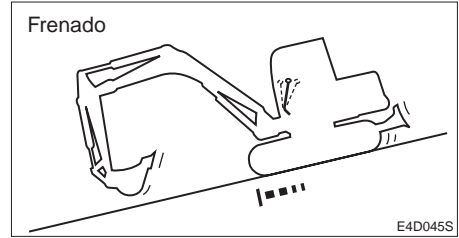
Al subir pendientes de un ángulo de 15° o superior, realizar el desplazamiento en la postura que se muestra en el diagrama anterior.

#### Al bajar pendientes



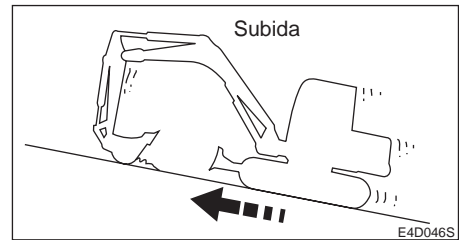
Al bajar pendientes de un ángulo de 15° o superior, disminuir la velocidad del motor y realizar el desplazamiento en la postura que se muestra en el diagrama anterior.

### Frenado al bajar pendientes



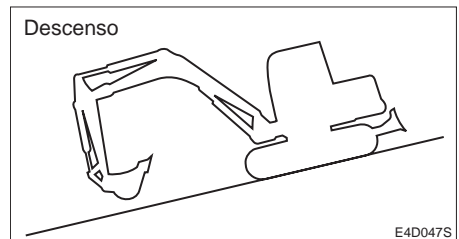
Al bajar pendientes, los frenos se aplican de forma automática cuando las palancas de recorrido se colocan en punto muerto.

### Si las orugas se deslizan

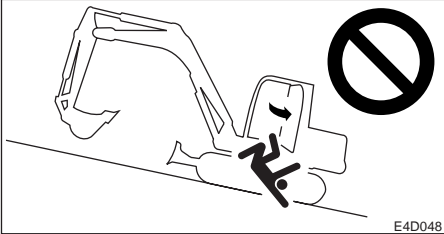


Si las orugas se deslizan al subir una pendiente, utilizar la fuerza de empuje del brazo para subir la pendiente.

### Si el motor se para



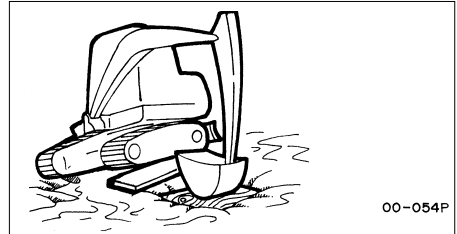
Si el motor se para al bajar una pendiente, colocar las palancas de recorrido en punto muerto, detener la máquina y arrancar el motor.

**No abrir la puerta mientras se desplace en pendientes**

La apertura de la puerta mientras se desplace en pendientes es peligrosa, ya que la fuerza necesaria para abrir y cerrar la puerta cambia de forma abrupta. Mantener siempre la puerta cerrada cuando se desplace por pendientes.

**Salir de zonas embarradas**

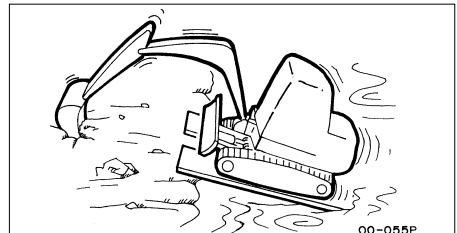
Si la máquina se queda atascada en zonas embarradas, utilice el siguiente procedimiento para sacarla.

**Si una de las orugas está atascada**

1. Girar el cangilón hacia el lado atascado.
2. Colocar el brazo y la pluma en un ángulo de entre 90 y 110°.
3. Presionar la parte inferior del cangilón (no los dientes) contra el suelo.
4. Colocar un tablón, etc., bajo la oruga elevada.
5. Elevar el cangilón y mover la máquina lentamente hasta sacarla del barro.

**Si las dos orugas están atascadas**

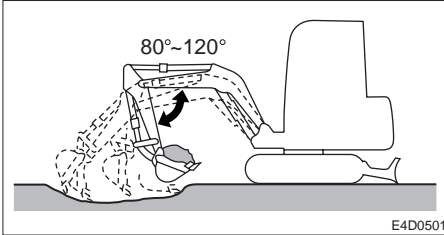
1. Llevar a cabo los pasos del 1 al 4 anteriores para las dos orugas.
2. Enterrar el cangilón en tierra delante de la máquina.
3. Tirar con el brazo y mover la máquina simultáneamente hacia adelante para salir lentamente del barro.





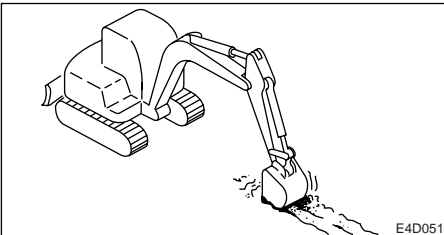
## Operaciones posibles con esta máquina

### Excavar



1. Colocar la pala en el lado contrario al que se desea excavar.
2. Utilizar el brazo y el cangilón, y excavar con golpes largos y poco profundos. La fuerza de excavación es más fuerte cuando el ángulo de la pluma y del brazo se encuentra entre 80 y 120°. Utilizar este ángulo para una excavación efectiva.

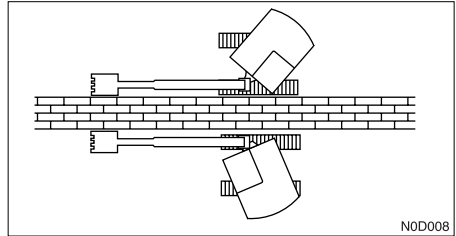
### Excavar zanjas



Montar un cangilón adecuado para excavar zanjas y colocar las orugas en paralelo con la zanja que se desea excavar para lograr una mayor eficacia.

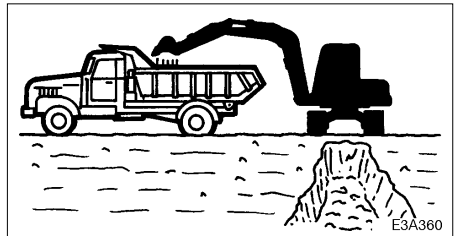
Para excavar zanjas más anchas, excavar los laterales en primer lugar, el central más tarde.

### Excavar zanjas laterales



Utilizar la función de oscilación de la pluma para excavar zanjas laterales tal y como se muestra en el diagrama.

### Cargar

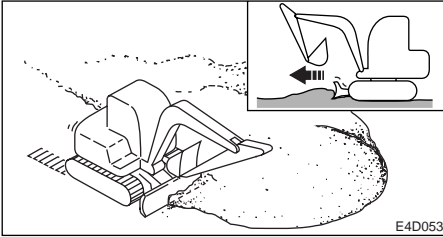


Al realizar una carga en un camión, comenzando por la parte trasera de la base del camión, hace que la carga sea más sencilla y aumenta la cantidad de material que puede cargarse.

Además, utilizar un pequeño ángulo de giro para una mayor eficacia.



## Nivelar



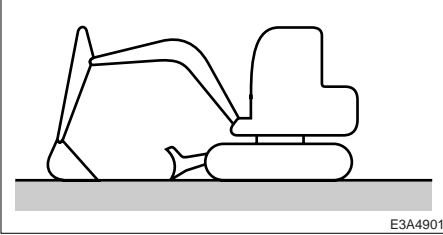
1. Colocar el acoplamiento de azada cerca de la carrocería.
2. Retirar gradualmente el material del lado del montículo.
3. Una vez que el montículo esté bajo, retirar el material de la parte superior. Si la carga del cuerpo es demasiado pesada, ajustar elevando o bajando la pala.





## Estacionamiento

### ⚠ ADVERTENCIA



E3A4901

- Estacionar la máquina sobre una superficie firme y nivelada, y aplicar el dispositivo de estacionamiento.
- Antes de abandonar el asiento del operador, elevar la palanca de bloqueo de seguridad para activar el bloqueo y detener el motor. Si se toca algún control accidentalmente con la palanca de bloqueo bajada, la máquina se moverá repentinamente, provocando lesiones graves o la muerte.

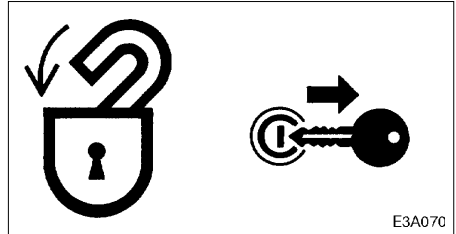
1. Colocar las palancas de recorrido derecha e izquierda en punto muerto.
2. Pulsar el botón de control de gases y dejar el motor al ralentí y a una velocidad baja.
3. Bajar el cangilón y la pala hasta el suelo.
4. Elevar la palanca de bloqueo de seguridad para activar el bloqueo.
5. Detener el motor y retirar la llave.  
Consultar la página 81 “Parada del motor”.

## Inspección y comprobaciones después de parar el motor

1. Comprobar si hay fugas de aceite y de agua e inspeccionar el equipo de trabajo, las cubiertas y la carrocería inferior. Si se detecta alguna irregularidad, repararla.
2. Llevar el depósito de combustible.  
Consultar la página 124 “Inspección del nivel de combustible”.
3. Retirar cualquier resto de papel o suciedad del compartimento del motor.
4. Retirar cualquier resto de barro de la carrocería inferior.

### Bloqueo

Asegurarse de bloquear los siguientes puntos:



E3A070

- Puerta de la cabina
- Tapa de llenado de combustible
- cubiertas

## Preparación para climas fríos

En climas fríos, puede ser difícil arrancar el motor y el refrigerante puede congelarse. Lleve a cabo los preparativos descritos más abajo.

### Sustitución de combustible y lubricante

Cambiar el combustible, el aceite hidráulico y el aceite del motor por los tipos adecuados para condiciones frías.

Consultar la página 112 “Tabla de lubricantes y combustibles”.



## Refrigerante del motor

### **ADVERTENCIA**

**El refrigerante es inflamable. Mantener alejadas las llamas.**

Utilizar refrigerante de larga duración (anticongelante) y agua corriente para refrigerar el motor.

**Suplemento:** Las máquinas nuevas se entregan con refrigerante de larga duración JIS de tipo 2 (anticongelante) con una concentración del 50 %.

Consultar la página 112 “Tabla de lubricantes y combustibles”.

### **Batería**

A medida que baja la temperatura, el rendimiento de la batería desciende.

Comprobar la batería. Si la carga es baja, ponerse en contacto con un servicio de ventas o de reparación de Takeuchi para recargar la batería.

Consultar la página 132 “Inspección del nivel de líquido de batería y rellenado”.

### **Precauciones una vez completadas las operaciones**

Siguir las instrucciones siguientes para evitar que la suciedad, el agua u otros objetos que puedan quedar atrapados en la máquina, así como evitar la congelación de la carrocería inferior:

- Retirar cualquier suciedad o agua de la carrocería.  
En particular, las gotas de agua en las superficies de la barra del cilindro hidráulico podrían congelarse, y si la suciedad entra en las juntas, éstas podrían romperse.

- Estacionar la máquina en una superficie seca y firme.  
De no encontrar una superficie adecuada, colocar tabloncillos y estacionar la máquina sobre ellos.
- Eliminar el agua del depósito de combustible para evitar su congelación.  
Consultar la página 134 “Purga del depósito de combustible”.
- Para evitar un descenso en el rendimiento de la batería, colocar una cubierta sobre ésta o retirarla de la máquina y guardarla en un lugar cálido.  
Añadir también líquido de batería antes de iniciar el trabajo al día siguiente. Si se añade líquido de batería después de finalizar las operaciones, puede que el agua destilada no se mezcle, provocando su congelación.

### **Cuando ya ha pasado el clima frío**

Llevar a cabo cuando acabe el clima frío:

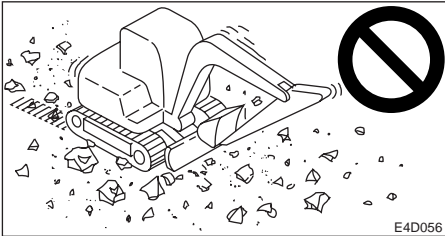
- Cambiar el combustible y los aceites para los diferentes dispositivos por aquellos especificados en la Tabla de combustibles y aceites.  
Consultar la página 112 “Tabla de lubricantes y combustibles”.
- Al utilizar refrigerante para una estación de tipo anticongelante, extraer completamente el refrigerante, limpiar minuciosamente el interior del sistema de refrigerante y añadir agua corriente.  
Consultar la página 145 “Limpieza del sistema de refrigeración del motor”.



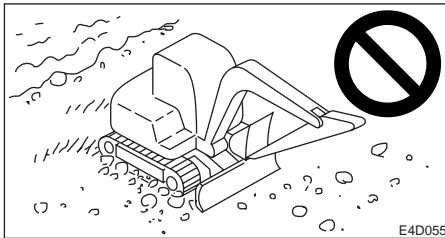
Las orugas de goma no son excesivamente fuertes debido al uso de la goma. Asegurarse de cumplir las prohibiciones y precauciones siguientes para evitar daños en las orugas y el deslizamiento de las orugas.

### Acciones prohibidas

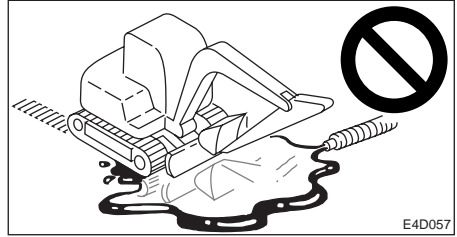
No desplazarse ni utilizar la máquina en los siguientes lugares:



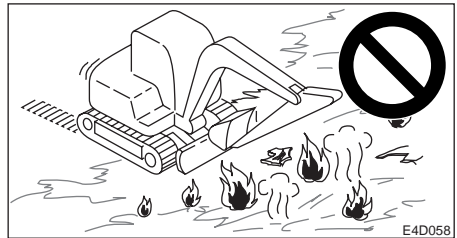
- Desplazarse o girar sobre piedra rota, roca de base dentada, varillas de acero o los extremos de planchas de hierro puede dañar o cortar las orugas.



- Desplazarse por lechos de ríos o lugares con muchas rocas suaves puede provocar que las orugas se deslicen o que sufran daños debido a que las rocas pueden adherirse a ellas.
- No utilizar en playas. La sal puede corroer las piezas metálicas.



- No dejar que el combustible, aceite, sal o disolventes químicos entren en contacto con las orugas. Estas sustancias pueden corroer los acoplamientos de los núcleos metálicos, dando como resultado su oxidación o descascarillado. Si estas sustancias entran en contacto con las orugas, eliminarlas rápidamente utilizando agua.

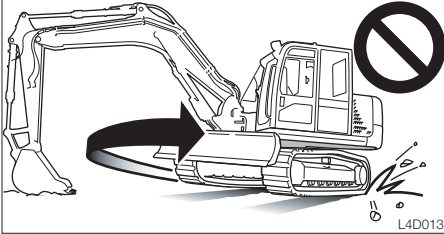


- Desplazarse sobre calzadas directamente después de asfaltar o sobre superficies calientes, como fuegos o planchas de hierro bajo la luz del sol puede provocar un desgaste irregular o daños en las orugas.
- No mover tierra en lugares en los que las orugas de goma puedan patinar. Hacerlo puede acelerar el proceso de desgaste.



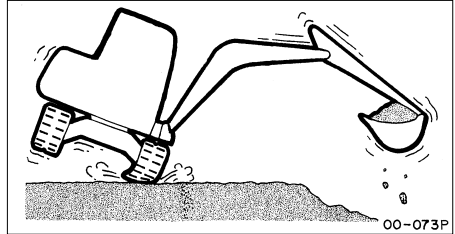
## Precauciones

Tomar las siguientes precauciones al utilizar la máquina:



- No girar el bastidor inferior con la parte delantera del cuerpo de la máquina elevada utilizando el acoplamiento de azada y la estructura superior en esta postura. De lo contrario se giraría la oruga con la carga concentrada en un sólo punto sobre la correa de la oruga, ocasionando que se dañe rápidamente.
- Evitar cambiar de dirección de forma repentina y girar sobre superficies de hormigón siempre que sea posible. Hacerlo puede desgastar o dañar las orugas de goma.
- Evitar caídas que puedan exponer las orugas de goma a impactos fuertes.
- La sal, el cloruro potásico, el sulfato amónico, el sulfato potásico y superfosfato triple de cal pueden dañar las correas de las orugas. Si cualquiera de estas sustancias entra en contacto con las correas de las orugas, enjuagarlas bien con agua.
- No dejar que los lados de las orugas de goma rocen contra hormigón o paredes.
- No dañar las orugas de goma golpeando el cangilón contra ellas.
- Tener especial cuidado en invierno sobre superficies con nieve o congeladas, ya que la correa de la oruga tiende a patinar.

- Utilizar correas de goma a temperaturas entre  $-25^{\circ}\text{C}$  y  $+55^{\circ}\text{C}$  ( $-14^{\circ}\text{F}$  y  $131^{\circ}\text{F}$ ).
- Al almacenar las orugas de goma durante periodos prolongados de tiempo (3 meses o más), hacerlo en un espacio interior no expuesto a la luz directa del sol o la lluvia.

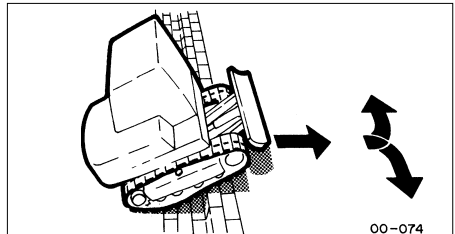


- Las correas de las orugas de goma no son tan estables como las de acero ya que toda la correa es de goma. Tener mucho cuidado al girar y al cambiar de dirección.

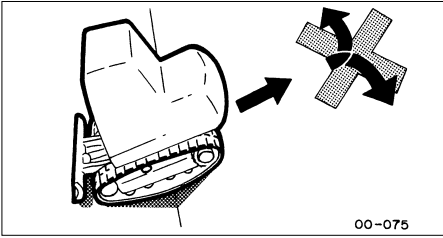
## Evitar que las orugas de goma patinen

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

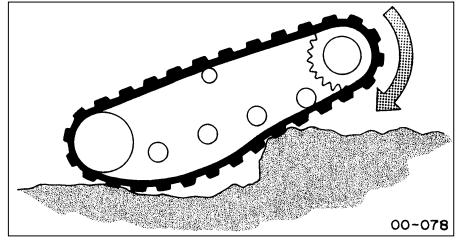
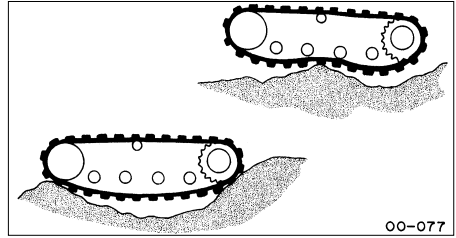
- Mantener siempre la tensión adecuada en las orugas.



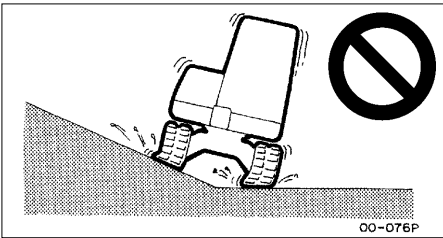
- Al desplazarse sobre adoquines o piedras grandes (20 cm (8 pulg.) o mayores), subir la pendiente en ángulo recto y no cambiar de dirección en la pendiente.



- Si se sube marcha atrás, no cambiar de dirección en el punto en el que comienza la pendiente.



- No cambiar de dirección cuando las correas de la oruga se encuentren como se muestra en el diagrama.



- Evitar desplazarse con una oruga sobre una pendiente u objeto sobresaliente y la otra sobre una superficie plana (con la máquina a una inclinación de 10° o superior). Desplazarse con ambas orugas sobre superficies planas.



# TRANSPORTE

---

<b>Carga y descarga .....</b>	<b>106</b>
<b>Elevación de la máquina .....</b>	<b>107</b>
<b>Fijación de la máquina .....</b>	<b>108</b>
<b>Precauciones del transporte .....</b>	<b>108</b>

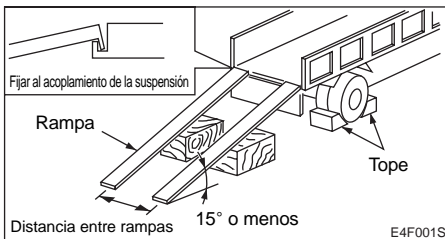
---

**⚠ ADVERTENCIA**

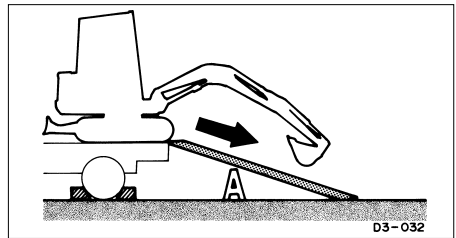
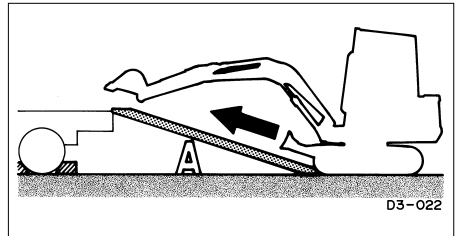
La máquina puede volcar o caer durante la carga o descarga. Tomar las siguientes precauciones:

- Seleccionar una superficie firme y nivelada, y mantener la distancia suficiente a los márgenes de la calzada.
- Utilizar rampas de carga del tamaño y resistencia adecuados. Mantener la pendiente de las rampas de carga a menos de 15 grados.
- Mantener la base del remolque y las rampas de carga libres de aceite, barro, hielo, nieve o cualquier otro material que pueda hacerlas deslizantes. Limpiar las bandas de rodamiento.
- Nunca cambiar de dirección en la rampa.
- No invertir el giro en las rampas. La máquina podría volcar.
- Al invertir el giro en la base del remolque, hacerlo lentamente, ya que la base puede ser inestable.

Al cargar y descargar la máquina, asegurarse de utilizar las rampas y seguir el procedimiento siguiente.



1. Aplicar el freno de estacionamiento del camión y colocar topes contra los neumáticos.
2. Fijar bien las rampas a la base del remolque para que no se suelten. Ajustar las rampas a un ángulo de 15° o menor.
3. Alinear el centro de la base del remolque con el centro de la máquina y el centro de las rampas con el centro de las orugas.
4. Asegurarse de que la pala no golpee las rampas.
5. Bajar el acoplamiento de la azada lo más posible, asegurándose de que no golpeará el camión.
6. Disminuir la velocidad de motor.



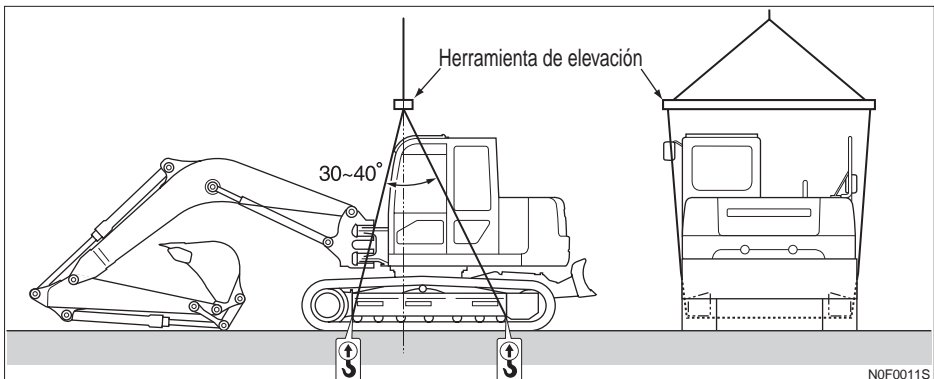
7. Determinar la dirección de las rampas, a continuación, desplazarse lentamente hacia arriba o hacia abajo por las rampas en 1ª (velocidad baja), siguiendo las indicaciones de un encargado de señales.
8. Cargar adecuadamente la máquina en la posición indicada en la base. Consultar la página 108 "Posición de transporte".

**⚠ ADVERTENCIA**

- Conocer y utilizar las señales de grúa adecuadas.
- Inspeccionar el equipo de elevación diariamente por si hubiera piezas dañadas o por si faltasen piezas.
- Para la elevación, utilizar un cable con la fuerza suficiente en relación con el peso de la máquina.
- No elevar con la máquina en una posición diferente a la descrita en el siguiente procedimiento. Hacerlo sería peligroso ya que la máquina podría perder su equilibrio.
- No elevar la máquina con el operador(es) en ella.
- Elevar lentamente para que la máquina no se incline.
- Despejar la zona de gente durante la elevación. No mover la máquina sobre las cabezas de la gente.

**IMPORTANTE:** Este método de elevación se aplica a máquinas con especificaciones estándar.

El centro de gravedad difiere dependiendo de los acoplamientos y opciones montadas. Consultar a un punto de venta o reparación de Takeuchi.

**Posición de elevación****Elevación**

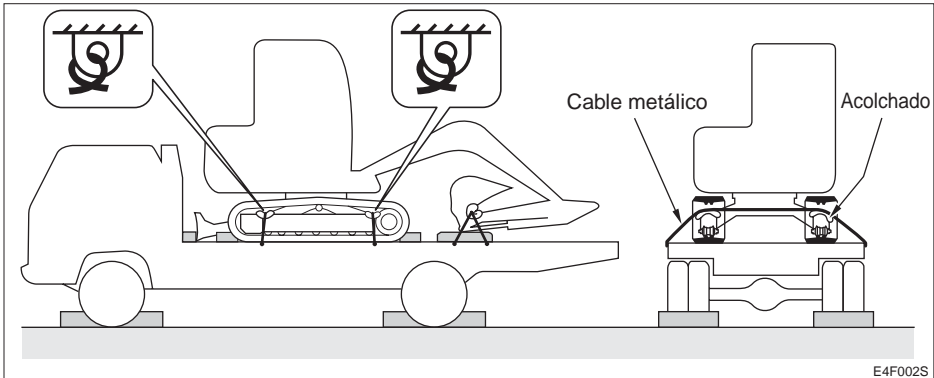
1. Girar la estructura superior para que la pala quede colocada en la parte trasera de la carrocería (de modo que la estructura de las orugas y la estructura superior queden en paralelo).
2. Elevar totalmente la pala.
3. Extender totalmente el cangilón y los cilindros del brazo, y bajar la pluma hasta el suelo.
4. Si la pluma está girado a izquierda o derecha, colocarlo derecho.
5. Elevar la palanca de bloqueo de seguridad para activar el bloqueo.
6. Detener el motor, quitar la llave de contacto y salir de la máquina.
7. Colocar la eslinga tal y como se muestra en el siguiente diagrama. Suspende de tal manera que la eslinga y la herramienta de elevación no toquen la carrocería.
8. Colocar la eslinga con un ángulo de entre 30 y 40° y elevar lentamente hasta que la máquina deje de tocar el suelo.
9. Detener la elevación hasta que la máquina esté estable y elevar lentamente.





Tras cargar la máquina en la posición designada, fijarla tal y como se describe a continuación.

### Posición de transporte



1. Bajar la pala.
2. Extender totalmente el cangilón y los cilindros del brazo, a continuación, bajar la pluma.
3. Detener el motor y retirar la llave de arranque.
4. Elevar la palanca de bloqueo de seguridad para activar el bloqueo.
5. Colocar topes delante y detrás de las orugas.
6. Colocar una cadena o un cable sobre el bastidor inferior y fijarlo para evitar que la máquina patine lateralmente.
7. Fijar el cangilón con una cadena o un cable.

**IMPORTANTE:** Colocar un bloque de madera bajo el cangilón para que no se dañe si golpea el suelo.



### ADVERTENCIA

- Conocer y seguir las normas de seguridad, el código de circulación y las leyes de tráfico para realizar el transporte de la máquina.
- Tener en cuenta la longitud, la anchura, la altura y el peso del remolque con la máquina cargada para determinar la mejor ruta.



# MANTENIMIENTO

---

<b>General .....</b>	<b>110</b>
<b>Datos de servicio .....</b>	<b>112</b>
<b>Piezas importantes .....</b>	<b>117</b>
<b>Tabla de mantenimiento .....</b>	<b>118</b>
<b>Inspección de los alrededores .....</b>	<b>120</b>
<b>Inspección diaria (Cada 10 horas) .....</b>	<b>122</b>
<b>Después de las primeras 50 horas (sólo máquinas nuevas) .....</b>	<b>127</b>
<b>Cada 50 horas .....</b>	<b>131</b>
<b>Después de las primeras 250 horas (sólo máquinas nuevas) .....</b>	<b>135</b>
<b>Cada 250 horas .....</b>	<b>136</b>
<b>Cada 500 horas .....</b>	<b>142</b>
<b>Cada 1000 horas .....</b>	<b>145</b>
<b>Cada 2000 horas .....</b>	<b>149</b>
<b>Cuando sea necesario .....</b>	<b>152</b>
<b>Almacenamiento de larga duración .....</b>	<b>162</b>

---



### Descripción del mantenimiento

Para un uso prolongado de la máquina en buenas condiciones, llevar a cabo procedimientos de inspección y de mantenimiento adecuados y seguros, tal y como se recomienda en este manual.

Los elementos de inspección y mantenimiento se dividen dependiendo del tiempo total de funcionamiento de la máquina (inspección y mantenimiento llevado a cabo cada 10 horas (inspección de alrededores e inspección diaria), cada 50 horas, cada 250 horas, etc.). Consultar el medidor horario para determinar el momento de las inspecciones y mantenimientos. Los elementos para los que no es posible determinar el intervalo de inspección y mantenimiento se incluyen en “Cuando sea necesario”.

Cuando se utilice la máquina en entornos especialmente duros (con altos niveles de polvo o altas temperaturas), la inspección y el mantenimiento deberían llevarse a cabo a intervalos más cortos de los indicados en la Tabla de mantenimiento.

### Precauciones del mantenimiento

No llevar a cabo procedimientos de inspección y mantenimiento que se describan en este manual.

Los procedimientos de inspección y mantenimiento no descritos en este manual deben llevarse a cabo en un centro de servicio de Takeuchi.

#### Mantener la máquina siempre limpia

- Mantener siempre la máquina limpia y lavarla antes de llevar a cabo la inspección y mantenimiento.
- Al lavar la máquina con agua, detener el motor y cubrir el sistema eléctrico con plástico para protegerlo del agua. La exposición del sistema eléctrico al agua es peligrosa y podría provocar cortocircuitos o averías. No lavar la batería, los sensores, los conectores o el interior de la cabina con agua o vapor.

#### Combustible, lubricante y grasa

- Para combustibles, lubricante y grasa, seguir las instrucciones de la “Tabla de lubricantes y combustibles”.
- Utilizar combustibles, lubricantes y grasas puros que no contengan agua, y procurar mantenerlos libres de suciedad al cambiar o rellenar combustible, lubricante o grasa.
- Almacenar los combustibles, lubricantes y grasas en los lugares prescritos y no dejar que entren en contacto con agua o suciedad.

#### Precauciones al repostar

- Si el tubo de rellenado incluye un filtro, no retirar el filtro durante el repostaje.
- Después del repostaje, apretar bien el tapón, etc.
- No añadir más combustible que el prescrito.

**No limpiar las piezas con combustible.**

No limpiar las piezas con combustible. Utilizar un producto de limpieza no combustible.

**Mantener alejado de la suciedad.**

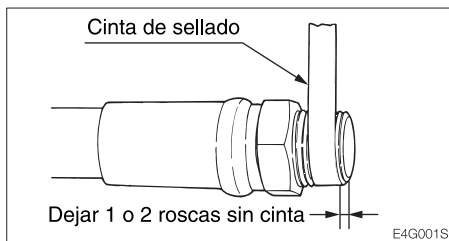
Al montar o desmontar piezas, hacerlo en lugar donde no haya polvo, limpiar la zona de trabajo y la pieza y mantener alejado de la suciedad.

**Limpiar las superficies de montaje.**

Al montar y desmontar piezas, asegurarse de que las superficies de contacto de las piezas estén limpias. Si las ranuras de sellado de la superficie de contacto están dañadas, consultar a un establecimiento de servicio de Takeuchi.

**Juntas y pasadores de aletas**

- Sustituir las juntas y los pasadores de aletas extraídos por otros nuevos.
- Durante el montaje, procurar no dañar o doblar la junta.

**Cinta de sellado**

- Al colocar cinta de sellado alrededor de los tapones, etc., retirar la cinta de sellado antigua de las roscas y limpiar las roscas.
- Colocar la cinta de sellado bien apretada, dejando 1 ó 2 rocas de la punta sin cinta.

**Eliminación de residuos**

- Utilizar embudos para verter los líquidos de la máquina en contenedores. Una eliminación de residuos irresponsable daña el medio ambiente.
- Eliminar el aceite, combustible, agua de refrigeración, refrigerante, filtros baterías y otras sustancias tóxicas tal y como indican las normativas.

**Comprobación posterior al mantenimiento**

- Elevar gradualmente la velocidad del motor desde un ralenti bajo hasta la velocidad máxima y comprobar que no existe ninguna fuga de aceite o agua en las piezas reparadas.
- Accionar todas las palancas de mando y comprobar que la máquina funciona adecuadamente.

**Precauciones acerca de la manipulación de los cables de batería**

- Desconectar los cables de batería (+,-) antes de trabajar en el sistema eléctrico o de realizar cualquier tipo de soldadura. En primer lugar, desconectar el cable negativo (-) de la batería. Al volver a conectar la batería, conectar el cable negativo (-) de la batería en último lugar.
- No desconectar los cables de batería con el motor en funcionamiento. Esto podría dañar la circuitería electrónico del alternador y otras piezas.



### Tabla de lubricantes y combustible

Utilizar diferentes lubricantes, grasas y combustibles de acuerdo con la temperatura, según se indica en la tabla posterior.

- Cambiar el lubricante antes de lo que se muestra en la tabla si está muy sucio o si su rendimiento se ha deteriorado seriamente.
- Siempre que sea posible, utilizar la misma marca de lubricante que anteriormente. Si se utiliza una marca diferente, sustituir todo el lubricante, no mezclar diferentes marcas.

### Lubricantes y grasas

Pieza	Tipo	Tipo por temperatura										Intervalo de sustitución	Capacidad Lit. (cuartos de galón EE.UU.)
		-22 -30	-4 -20	14 -10	32 0	50 10	68 20	86 30	104 40	°F	°C		
<b>Motor cárter de aceite</b>	Aceite de motor diesel API-CD	SAE 5W-20										Después de las primeras 50 horas. Cada 500 horas	Límite superior: 15,8 (16,7) Límite inferior: 12,6 (13,3)
		SAE 10W-30											
		SAE 15W-40											
<b>Depósito hidráulico</b>	Aceite hidráulica antidesgaste (Opción: Aceite biodegradable)	ISO VG32										Cada 2000 horas	Sistema: 215 (56,8 US.gal.) Depósito: 95 (25,1 US.gal.)
		ISO VG46											
		ISO VG68											
<b>Sistema de refrigeración del motor</b>	Refrigerante (agua + refrigerante)**	50% mezcla refrigerante										Cada 1000 horas	18,5 (19,5) 21 (22,2)***
		30% mezcla refrigerante											
<b>Caja reductora de inversión de giro</b>	Aceite de caja de cambios API-GL-4	SAE 90										Cada 1000 horas	3,2 (3,4)
<b>Caja reductora de recorrido</b>	Aceite de caja de cambios API-GL-4	SAE 90										Después de las primeras 250 horas.* Cada 2000 horas	4,2 (4,44)
<b>Cojinete de giro</b>	Grasa con base de litio EP-2 NLGI No. 2											Cada 500 horas	Según sea necesario
<b>Equipo de trabajo</b>		—										Diario o cada 10 horas	
<b>Palancas</b>												Cuando sea necesario	

\* : Si el porcentaje del tiempo de desplazamiento dentro del tiempo total de funcionamiento es alto, sustituir el aceite del cambio antes de lo indicado.

\*\* : Para el agua, utilizar agua corriente (blanda). No utilizar agua de pozos o ríos.  
Cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0°C, añadir refrigerante (anticongelante). Seguir las instrucciones del fabricante del refrigerante para determinar el porcentaje de la mezcla.

\*\*\* : N° de serie 51400007 a 51400416

**Combustible**

Pieza	Tipo	Capacidad Lit. (galón EE.UU.)
<b>Depósito de combustible</b>	Combustible diesel  Utilizar combustible limpio para lograr un rendimiento bueno y una vida útil del motor óptima. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Para evitar problemas de flujo de combustible en climas fríos, utilizar combustible diesel con un punto de fluidez, como mínimo, <math>-12^{\circ}\text{C}</math> (<math>10^{\circ}\text{F}</math>) por debajo de la temperatura ambiente mínima esperada.</li> <li>● El número de cetano mínimo es 45. El funcionamiento a bajas temperaturas o gran altitud puede requerir el uso de combustible con una número de cetano mayor.</li> </ul>	233 (61,5)

**¡Sustituir el aceite hidráulico de forma regular!**

Al utilizar una trituradora hidráulica, el aceite se deteriora antes que durante la excavación normal. Asegurarse de sustituir el aceite hidráulico y el filtro de retorno.

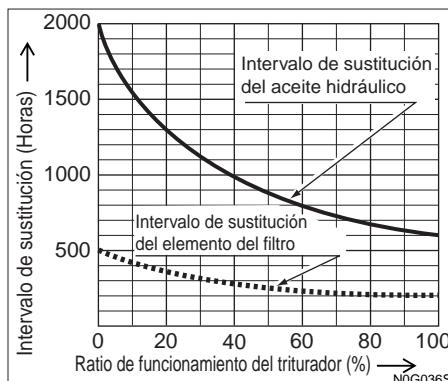
- Si no se sustituyen ambos elementos al mismo tiempo, se podrían producir daños en la máquina y los sistemas hidráulicos de la trituradora. Para mejorar la vida de servicio de los sistemas hidráulicos, asegurarse de sustituir el aceite hidráulico y el filtro de retorno, según la siguiente tabla de intervalos de sustitución.
- Limpiar el filtro de aspiración al sustituir el filtro de retorno.

## Intervalo de sustitución (Horas)

Elemento	Aceite hidráulico	Filtro
1ª vez	—	25
2ª vez	—	100
Periódicamente	600	200

Cuando el ratio de funcionamiento es del 100%

Consultar la página 202 "Trituradora hidráulica".



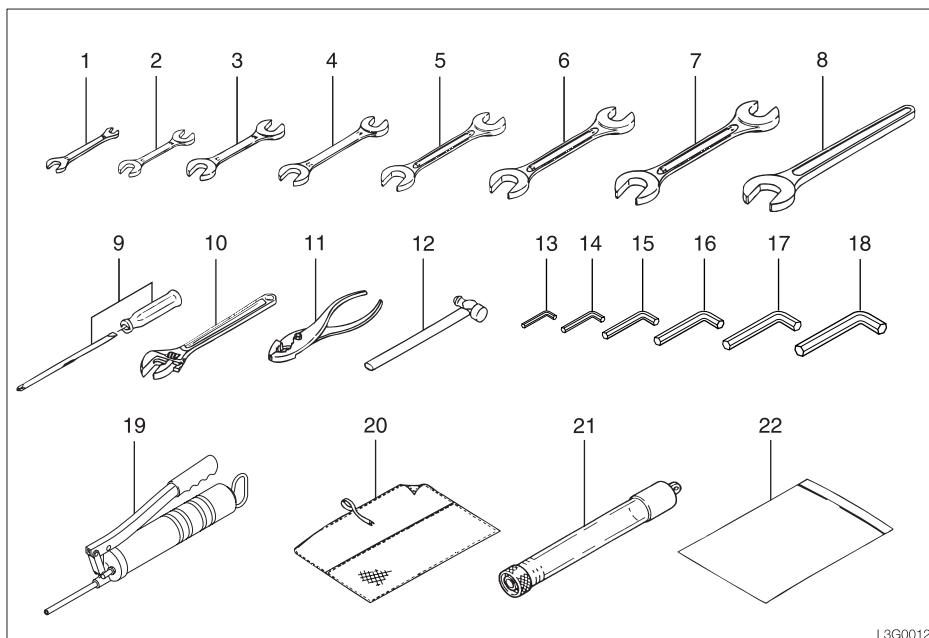
**Consumibles**

Sustituir los elementos, como filtros y elementos, periódicamente, consultando la siguiente tabla.

<b>Elemento</b>	<b>Nombre de la pieza</b>	<b>Nº de pieza</b>	<b>Intervalo de sustitución</b>
<b>Filtro de retorno del aceite hidráulico</b>	Elemento	15511-03400	Después de las primeras 50 horas. Cada 1000 horas
<b>Filtro de combustible</b>	Cartucho	897172-5491	Cada 500 horas
<b>Filtro de línea</b>	Elemento	15512-00601	Después de las primeras 50 horas. Cada 1000 horas
<b>Filtro de la bomba de alimentación</b>	Kit de reparación	894437-0220	Cada 500 horas
<b>Filtro de aceite del motor</b>	Cartucho	897324-3860	Después de las primeras 50 horas. Cada 500 horas
<b>Filtro de aire</b>	Elemento exterior	F-10604003-F	Cada 1000 horas o después de 6 limpiezas (lo que se dé primero)
	Elemento interior	F-10604002-F	Cada 1000 horas o después de 3 limpiezas del elemento exterior (lo que se dé primero)
<b>Filtro del consumidor de aire</b>	Elemento	15520-00902	Cada 1000 horas



## Herramientas



L3G0012

Nº	Nombre de la pieza	Nº de pieza	Comentarios
1	Llave fija	16900-01012	10-12
2	Llave fija	16900-01013	10-13
3	Llave fija	16900-01417	14-17
4	Llave fija	16900-01922	19-22
5	Llave fija	16900-02427	24-27
6	Llave fija	16900-02730	27-30
7	Llave fija	16900-03236	32-36
8	Llave fija	16901-00041	41
9	Destornillador	16902-20205	(+) (-)
10	Llave inglesa	16904-00250	250mm
11	Alicates	16905-00200	200mm

Nº	Nombre de la pieza	Nº de pieza	Comentarios
12	Martillo	16903-00330	3/4
13	Llave hex.	16906-00250	2,5mm
14	Llave hex.	16906-00500	5mm
15	Llave hex.	16906-00600	6mm
16	Llave hex.	16906-00800	8mm
17	Llave hex.	16906-01000	10mm
18	Llave hex.	16906-01200	12mm
19	Pistola de engrase	16910-60610	600cc
20	Caja de herramientas	16914-00001	
21	Conector de drenaje	15545-12600	
22	Caja	16919-00001	



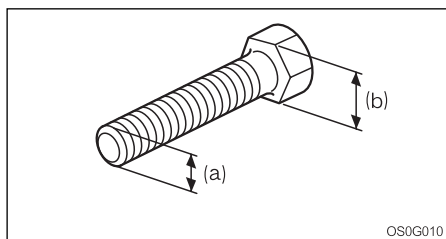
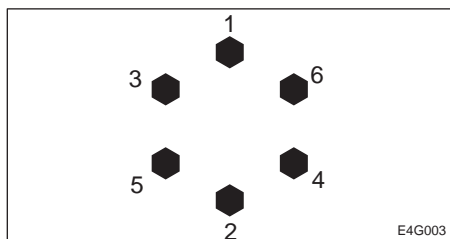


## Pares de apriete

### Tuercas y pernos (para la categoría de resistencia ISO 10,9)

Apretar las tuercas y pernos a los pares mostrados en la siguiente tabla, a menos que se especifique lo contrario en el texto.

- Los pares de apriete al montar las cubiertas de plástico difieren de los valores de la siguiente tabla. Consultar a un punto de venta o reparación de Takeuchi. Si se aprieta demasiado, la cubierta podría romperse.
- Al sustituir las tuercas y pernos, sustituirlos por unos del mismo tamaño y especificaciones.
- Apretar las tuercas y pernos de forma alternada (arriba, abajo, derecha y luego izquierda) o en 2 ó 3 veces, de manera que queden apretados uniformemente.



Rosca	Ancho de cabeza (b) mm	Tamaño (a) X paso mm	Par	
			Puntos de conexión general	
			N·m	lbs·pie
Basto	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
Fino	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



Para un uso seguro, la máquina debe revisarse periódicamente. Para aumentar la seguridad, sustituir periódicamente las piezas que aparecen en la siguiente tabla de piezas importantes. Si se deteriorasen o resultasen dañadas, podrían producirse lesiones graves o incendios.

**Tabla de piezas importantes**

Unidad		Piezas importantes a reemplazar periódicamente	Intervalo de sustitución
<b>Sistema de combustible</b>		Mangueras de combustible	Cada 2 años
		Empaque en la tapa de llenado de combustible	
<b>Conexión del motor</b>		Mangueras del filtro de aceite de motor	
<b>Calefactor y sistemas AC</b>		Mangueras del calefactor	
		Mangueras del aire acondicionado	
<b>Sistema hidráulico</b>	<b>Cuerpo de la máquina</b>	Mangueras hidráulicas (Bomba - distribución)	
		Mangueras hidráulicas (Bomba - aspiración)	
		Mangueras hidráulicas (Motor de rotación)	
		Mangueras hidráulicas (Motor de recorrido)	
	<b>Equipo de trabajo</b>	Mangueras hidráulicas (Líneas de cilindro de la pluma)	
		Mangueras hidráulicas (Segundas líneas de cilindro de la pluma)	
		Mangueras hidráulicas (Líneas de cilindro del brazo)	
		Mangueras hidráulicas (Líneas de cilindro del cangilón)	
		Mangueras hidráulicas (Cilindro de oscilación)	
		Mangueras hidráulicas (Cilindro de la pala)	
	Mangueras hidráulicas (Cilindro de tensión)		
	Mangueras hidráulicas (Válvula piloto)		
	Mangueras hidráulicas (Líneas auxiliares)		
	Cinturón del asiento	Cada 3 años	

Las piezas importantes mencionadas resultan vulnerables al paso del tiempo, el desgaste o deterioro y resulta difícil determinar su grado de deterioro en las revisiones periódicas. Por tanto, para que su funcionamiento sea perfecto en todo momento, se deben sustituir por unas nuevas después de haberlas utilizado durante un periodo de tiempo específico, aunque no se haya detectado ninguna anomalía en dichas piezas. Si se detectan anomalías en estas piezas antes de que transcurra el tiempo establecido para la sustitución programada, habrá que repararlas o sustituir las de inmediato. Si la abrazadera de una manguera está deformada o agrietada, sustituirla inmediatamente.

Al sustituir las piezas importantes, ponerse en contacto con un punto de venta o reparación Takeuchi.

Comprobar también todas las mangueras hidráulicas, a parte de las mencionadas anteriormente. Si se detecta cualquier anomalía en ellas, volver a apretarlas o sustituirlas de inmediato.

Al sustituir las mangueras hidráulicas, sustituir, al mismo tiempo, las juntas tóricas y las juntas.

Comprobar las mangueras hidráulicas y de combustible siguiendo el programa establecido a continuación. Consultar "Mantenimiento".

Tipo de inspección	Elemento de inspección
<b>Inspección diaria</b>	Fugas de las juntas, mangueras hidráulicas o de combustible.
<b>Inspección mensual</b>	Fugas de las juntas, mangueras hidráulicas o de combustible.
	Mangueras hidráulicas o de combustible dañadas (grietas, desgastes y desgarros).
<b>Inspección anual</b>	Fugas de las juntas, mangueras hidráulicas y de combustible.
	Mangueras hidráulicas o de combustible deterioradas, torcidas o dañadas (grietas, desgastes y desgarros) o mangueras en contacto con otras piezas de la máquina.



<b>Elementos de mantenimiento</b>	<b>Ver página</b>
<b>Inspección de los alrededores</b>	
Inspección abriendo las cubiertas y el capó del motor	120
Inspección de los alrededores de la máquina	121
Inspección desde el asiento del operador	121
<b>Inspección diaria (Cada 10 horas)</b>	
Inspección y rellenado de refrigerante	122
Inspección y rellenado de aceite de motor	123
Inspección del separador de agua	124
Inspección del nivel de combustible	124
Inspección del nivel de aceite hidráulico y rellenado	125
Lubricación del equipo de trabajo	126
<b>Después de las primeras 50 horas (Sólo máquinas nuevas)</b>	
Sustitución del filtro de retorno del aceite hidráulico	127
Sustitución del aceite del motor y del filtro de aceite	128
Inspección y ajuste de la correa del ventilador	129
Sustitución del filtro de línea	130
<b>Cada 50 horas</b>	
Inspección y ajuste de la tensión de las orugas	131
Inspección del nivel de líquido de batería y rellenado	132
Purga del depósito de combustible	134
<b>Después de las primeras 250 horas (Sólo máquinas nuevas)</b>	
Sustitución del aceite de cambio del motor de recorrido*	135
<b>Cada 250 horas</b>	
Limpieza del filtro de aire	136
Inspección del aceite de cambio del motor de giro	137
Inspección del aceite de cambio del motor de recorrido	138
Mantenimiento del aire acondicionado	139
Limpieza de las aletas del radiador y del refrigerador de aceite	141
Inspección y ajuste de la correa del ventilador	141

\* Si el porcentaje del tiempo de desplazamiento dentro del tiempo total de funcionamiento es alto, sustituir el aceite del cambio antes de lo indicado.



<b>Elementos de mantenimiento</b>	<b>Ver página</b>
<b>Cada 500 horas</b>	
Lubricación del cojinete de giro	142
Sustitución del filtro de combustible	143
Sustitución del filtro de la bomba de alimentación	144
Sustitución del aceite del motor y del filtro de aceite	144
<b>Cada 1000 horas</b>	
Limpieza del sistema de refrigeración del motor	145
Sustitución de los filtros de aire	146
Sustitución del aceite de cambio del motor de giro	147
Sustitución del filtro del consumidor de aire	148
Sustitución del filtro de retorno del aceite hidráulico	148
Sustitución del filtro de línea	148
Inspección y ajuste de la holgura de la válvula del motor	148
Vuelva a apretar de los pernos de la culata del motor	148
Inspección de la presión de inyección de combustible del motor y del estado de la pulverización	148
<b>Cada 2000 horas</b>	
Sustitución del aceite hidráulico y limpieza del filtro de aspiración	149
Sustitución del aceite de cambio del motor de recorrido	151
Inspección de la distribución de inyección de combustible del motor	151
Inspección de la válvula de inyección de combustible del motor	151
<b>Cuando sea necesario</b>	
Sustitución de los dientes del cangilón y de los dispositivos de corte laterales	152
Ajuste de la separación entre el cangilón y el brazo	154
Inspección del nivel de líquido del lavaparabrisas y rellenado	155
Purga del separador de agua	155
Sustitución del cangilón	156
Lubricación de las palancas o los pedales	158
Inspección de las orugas de goma	159
Sustitución de las orugas de goma	160

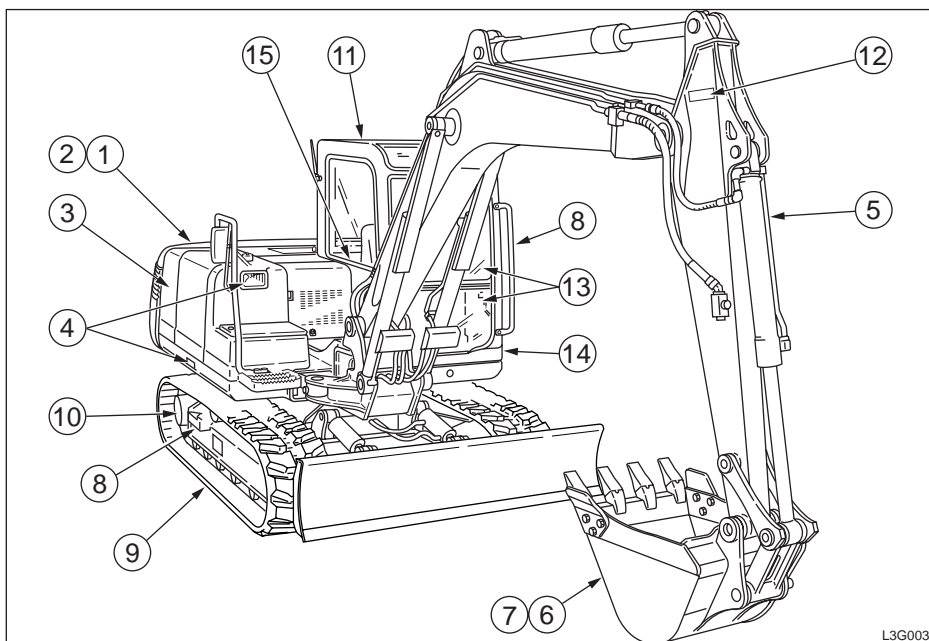


Llevar a cabo las siguientes inspecciones antes de arrancar el motor por primera vez cada día.

**⚠ ADVERTENCIA**

- Antes de iniciar su funcionamiento, llevar a cabo las inspecciones de los alrededores y realizar las reparaciones inmediatamente después de detectar las irregularidades.
- Asegurarse de fijar la cubierta o el capó del motor al abrirlo. No abrir la cubierta o capó del motor en pendientes o cuando el viento sea muy fuerte.

Antes de arrancar el motor, observar la máquina y el cuerpo inferior, eliminar cualquier material combustible de las piezas sujetas a altas temperaturas en el motor e inspeccionar la existencia de irregularidades, tales como las fugas de aceite o agua y la holgura de tuercas y pernos.



L3G003

**Inspección abriendo las cubiertas y el capó del motor**

1. Comprobar la existencia de ramitas, hojas, aceite o cualquier otro material combustible alrededor del motor y la batería.
2. Comprobar la existencia de fugas de aceite o agua del refrigerante de motor alrededor del motor.
3. Comprobar la existencia de fugas de aceite del depósito hidráulico, los dispositivos hidráulicos, mangueras y conexiones.



### Inspección de los alrededores de la máquina

4. Comprobar si las bombillas están sucias, dañadas o fundidas.
5. Comprobar si hay daños en los acoplamientos y mangueras.
6. Comprobar si hay desgaste, daños u holgura en el cangilón, los dientes del cangilón o en el dispositivo de corte lateral.
7. Comprobar si hay daños en el gancho, el tope de deslizamiento y el dispositivo de montaje del cangilón con ganchos. (Opción)
8. Comprobar si hay daños o pernos flojos en el pasamanos.
9. Comprobar si hay daños, desgaste o pernos flojos en la oruga, el rodillo de transporte, el rodillo de banda, el piñón de transmisión y la rueda dentada.
10. Comprobar si hay fugas de aceite en el motor de recorrido.
11. Comprobar si hay daños o tuercas y pernos flojos en la cabina y protecciones. Comprobar si hay suciedad, daños o desajuste de ángulo en el retrovisor exterior y en el interior.
12. Comprobar si hay suciedad y daños en las etiquetas.

### Inspección desde el asiento del operador

13. Comprobar si hay suciedad y daños en el parabrisas.
14. Comprobar si hay suciedad o daños en el asiento o en el cinturón de seguridad. Comprobar si hay suciedad, aceite u otros materiales combustibles en el asiento del operador.
15. Comprobar si hay suciedad o daños en el monitor, instrumentos e interruptores.



Llevar a cabo las siguientes inspecciones antes de arrancar el motor por primera vez cada día.

### **ADVERTENCIA**

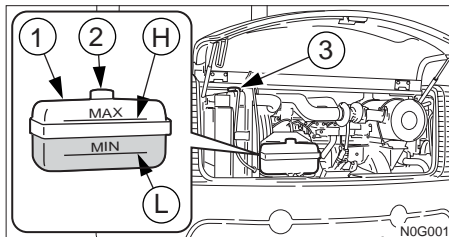
- Antes de iniciar su funcionamiento, llevar a cabo las inspecciones diarias y realizar las reparaciones inmediatamente después de detectar las irregularidades.
- Asegurarse de fijar la cubierta o el capó del motor al abrirlo. No abrir la cubierta o capó del motor en pendientes o cuando el viento sea muy fuerte.

### **Inspección y rellenado de refrigerante**

#### **ADVERTENCIA**

No extraer la tapa del radiador ni los tapones de purga cuando el refrigerante está caliente. Detener el motor, dejar que el motor y el radiador se enfríen y aflojar la tapa del radiador o los tapones de purga lentamente.

#### **Inspección**



1. Abrir el capó del motor.
2. Comprobar la cantidad de refrigerante en el depósito de reserva (1).

El nivel debería estar entre el límite superior (H) y el límite inferior (L).

Si está por debajo del límite inferior (L), rellenar.

#### **Rellenado**

1. Quitar el tapón del depósito de reserva (2).
2. Añadir refrigerante hasta el límite superior (H) del depósito de reserva (1).  
Si el depósito de reserva está vacío, comprobar si hay fugas de líquido, revisar después el nivel de refrigerante del radiador (3). Si hay un suministro bajo, añadir agua al radiador (3), y más tarde al depósito de reserva.
3. Colocar el tapón (2).

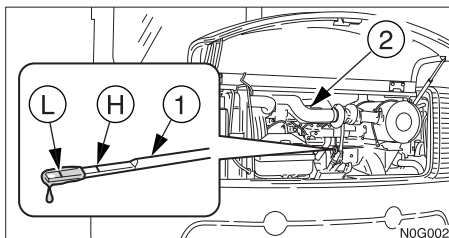


## Inspección y rellenado de aceite de motor

### ⚠ ADVERTENCIA

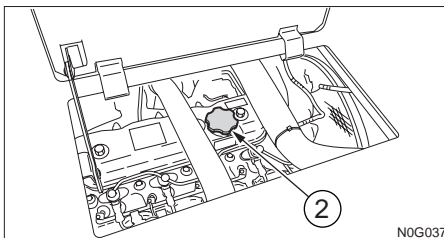
- **Detener el motor y permitir el enfriamiento de la máquina antes de llevar a cabo las tareas de inspección y mantenimiento.**
- **No saltar nunca de la máquina. Utilizar los peldaños y barandillas para subir o bajar de la máquina y mantener siempre el cuerpo apoyado en tres puntos con sus pies y manos.**

### Inspección



1. Abrir el capó del motor.
2. Tirar de la varilla (1) y limpiar el aceite con un trapo.
3. Volver a insertar en su totalidad la varilla (1) y extraerla de nuevo.
4. Comprobar el aceite en la varilla (1).  
El nivel debería estar entre el límite superior (H) y el límite inferior (L).  
Si está por debajo del límite inferior (L), rellenar.

### Rellenado

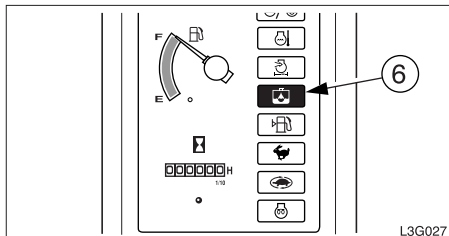


1. Abrir la cubierta de mantenimiento.
2. Retirar el tapón de rellenado de aceite (2).
3. Añadir aceite hasta el límite superior (H) de la varilla (1).  
Pueden surgir problemas si el nivel de aceite es o demasiado bajo o demasiado alto.
4. Apretar el tapón de rellenado de aceite (2).
5. Arrancar el motor, dejarlo funcionando a ralentí bajo durante unos 3 minutos y detenerlo.
6. Después de unos 10 minutos, comprobar el nivel de aceite.





### Inspección del separador de agua

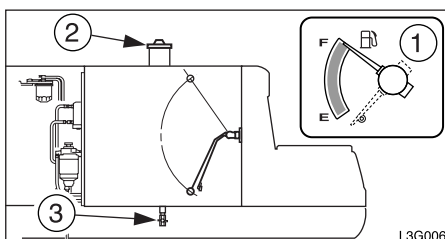


1. Girar el interruptor de arranque a la posición ON.
2. Inspeccionar la luz de advertencia del separador de agua (6).
3. Si suena una alarma o comienza a parpadear una luz de advertencia, vaciar el agua.  
Consulte la página 155 “Purga del separador de agua”.

### Inspección del nivel de combustible

#### **! ADVERTENCIA**

- No saltar nunca de la máquina. Utilizar los peldaños y barandillas para subir o bajar de la máquina y mantener siempre el cuerpo apoyado en tres puntos con sus pies y manos.
- No fumar ni permitir la existencia de llamas abiertas durante el repostaje ni cerca del lugar donde se realizan las operaciones de repostaje.
- Detener el motor en un lugar con buena ventilación para añadir combustible.
- Limpiar el combustible derramado inmediatamente.
- No llenar el depósito de combustible hasta los topes. Dejar espacio para la expansión.
- Apretar con firmeza la tapa de llenado de combustible.



1. Comprobar el nivel de combustible utilizando un indicador de combustible (1).  
F: lleno  
E: vacío
2. Si el nivel es bajo, añadir combustible por la boca de llenado de combustible (2) mientras se observa el indicador de combustible (1).  
Consulte la página 41 “Tapa de llenado de combustible”.

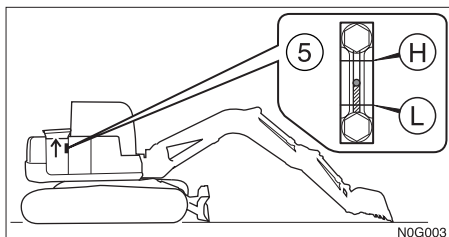
**Inspección del nivel de aceite hidráulico y rellenado****⚠ ADVERTENCIA**

- **No saltar nunca de la máquina. Utilizar los peldaños y barandillas para subir o bajar de la máquina y mantener siempre el cuerpo apoyado en tres puntos con sus pies y manos.**
- **Puede salir aceite si se han retirado las tapas o los filtros, o si se han desconectado los tubos antes de liberar la presión del sistema hidráulico.**
  - **Pulsar gradualmente el botón del consumidor de aire para liberar la presión del depósito.**

**Inspección**

El nivel de aceite cambia de acuerdo con la temperatura del aceite. Comprobar el nivel de aceite en la posición de inspección del nivel de aceite hidráulico que se muestra en el diagrama.

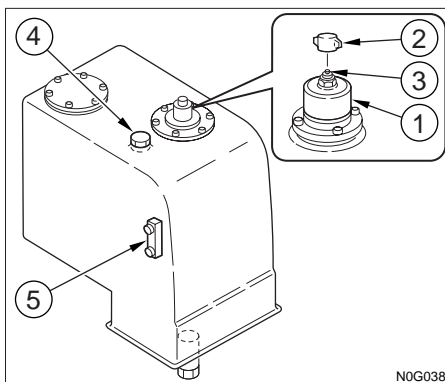
- Posición de inspección del nivel de aceite hidráulico



1. Arrancar el motor y dejarlo a velocidad baja.
2. Retraer completamente el brazo y los cilindros del cangilón; colocar el cangilón sobre el suelo.
3. Bajar la pala al suelo y detener el motor.
4. Abrir la cubierta lateral derecha.

5. Inspeccionar el nivel de aceite utilizando el indicador (5).

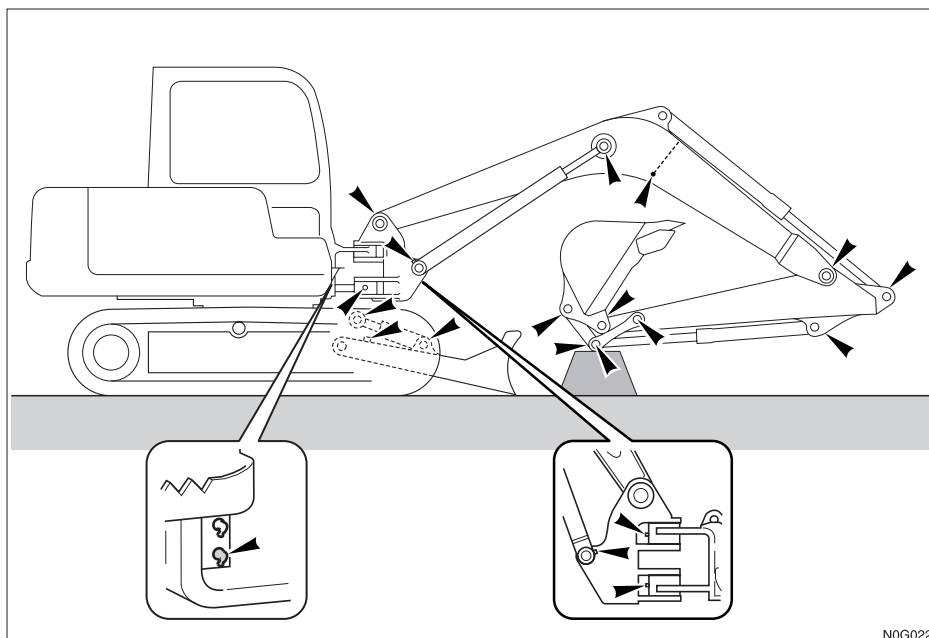
- Cuando la temperatura del aceite es aprox. 20°C (68°F):  
El nivel debería estar entre el límite superior (H) y el límite inferior (L).  
Si está por debajo del límite inferior (L), rellenar.
- Cuando la temperatura del aceite es aprox. 50 – 80°C (122 – 176°F):  
El nivel debería estar cerca del límite superior (H).

**Rellenado**

1. Retirar la tuerca de la tapa (2).
2. Pulsar el botón (3) y sangrar el aire del depósito.
3. Apretar con la mano la tuerca de la tapa (2).
4. Retirar el tapón (4).
5. Añadir aceite hidráulico hasta la mitad del indicador (5).
6. Apretar el tapón (4).



### Lubricación del equipo de trabajo



N0G022

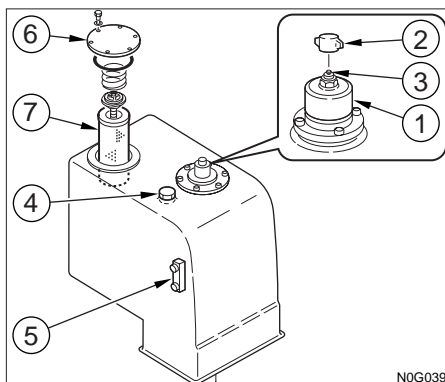
1. Colocar la máquina en la posición de lubricación mostrada en el diagrama anterior, colocar el equipo de trabajo en el suelo y detener el motor.
2. Utilizar la pistola de grasa para lubricar las bocas de engrase.
3. Limpiar el exceso de grasa.



### Sustitución del filtro de retorno del aceite hidráulico

#### ADVERTENCIA

- Detener el motor y dejar que la máquina se enfríe antes de llevar a cabo el mantenimiento.
- El motor, las líneas hidráulicas y muchas otras piezas de la máquina siguen calientes al detener el motor. Si se tocan esas piezas, se pueden producir quemaduras.
- El líquido hidráulico también está caliente y está sometido a una presión alta. Tener cuidado al aflojar las tapas y taponés. Trabajar en la máquina bajo estas condiciones puede provocar quemaduras y lesiones por las salpicaduras de aceite caliente.
- No saltar nunca de la máquina. Utilizar los peldaños y barandillas para subir o bajar de la máquina y mantener siempre el cuerpo apoyado en tres puntos con sus pies y manos.
- Puede salir aceite si se han retirado las tapas o los filtros, o si se han desconectado los tubos antes de liberar la presión del sistema hidráulico.
  - Pulsar gradualmente el botón del consumidor de aire para liberar la presión del depósito.
  - Al extraer taponés o tornillos o al desconectar las mangueras, mantenerse a un lado y aflojar lentamente para liberar de forma gradual la presión interna antes de extraerlos.



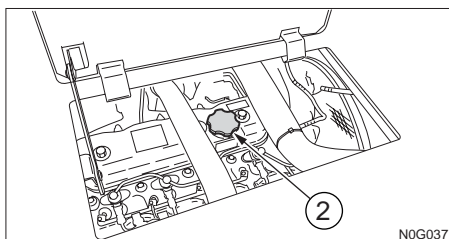
1. Retirar la tuerca de la tapa (2).
2. Pulsar el botón (3) y sangrar el aire del depósito.
3. Apretar con la mano la tuerca de la tapa (2).
4. Aflojar los pernos y extraer la brida (6).
5. Desmontar el filtro de retorno (7).
6. Colocar el nuevo filtro de retorno.
7. Colocar la brida (6).
8. Comprobar el nivel con el indicador (5) y rellenar si el nivel es bajo. Consultar la página 125 "Inspección del nivel de aceite hidráulico y rellenado".



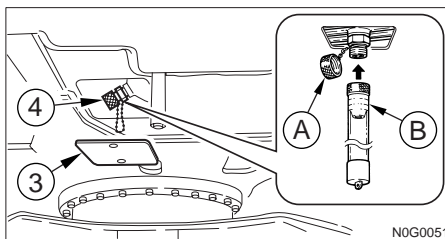
## Sustitución del aceite del motor y del filtro de aceite

### ⚠ ADVERTENCIA

- Detener el motor y dejar que la máquina se enfríe antes de llevar a cabo el mantenimiento.
- El motor, silenciador, radiador y muchas otras piezas de la máquina siguen calientes al detener el motor. Si se tocan esas piezas, se pueden producir quemaduras.
- El aceite del motor también está caliente. Tener cuidado al aflojar las tapas y taponetes. Trabajar en la máquina en estas condiciones podría provocar quemaduras.
- No saltar nunca de la máquina. Utilizar los peldaños y barandillas para subir o bajar de la máquina y mantener siempre el cuerpo apoyado en tres puntos con sus pies y manos.



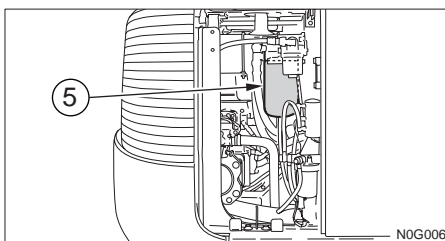
1. Abrir la cubierta de mantenimiento y quitar el tapón de rellenado de aceite (2).



2. Aflojar los pernos y extraer la tapa inferior (3).
3. Colocar un recipiente debajo del tapón de vaciado para recoger el aceite gastado (4).
4. Quitar la tapa (A), montar el conector (B) y vaciar el aceite. (El aceite sale cuando se apriete el tornillo.)
5. Desmontar el conector (B) y colocar la tapa (A).

**IMPORTANTE: Comprobar el aceite gastado. Si contiene grandes cantidades de polvo metálico, consultar a un establecimiento de servicio de Takeuchi.**

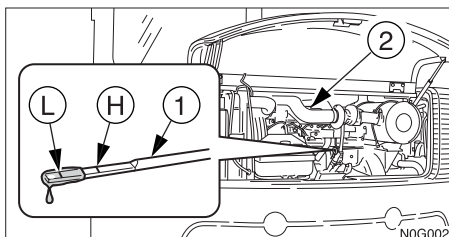
6. Montar la cubierta inferior (3).



7. Abrir la cubierta lateral derecha.
8. Utilizando una llave para filtros, girar el filtro (5) en el sentido contrario al de las agujas del reloj y extraerlo.
9. Limpiar la superficie de instalación del soporte del filtro.
10. Aplicar una fina capa de aceite al conjunto del nuevo filtro.
11. Colocar el nuevo filtro con la mano.



12. Apretar 3/4 de vuelta más con la llave para filtros después de que el conjunto del filtro entre en contacto con la superficie de instalación.



13. Añadir aceite hasta el límite superior (H) de la varilla (1). Pueden surgir problemas si el nivel de aceite es o demasiado bajo o demasiado alto.
14. Apretar el tapón de rellenado de aceite (2).
15. Arrancar el motor, dejarlo funcionando a ralentí bajo durante unos 3 minutos y detenerlo.
16. Después de unos 10 minutos, comprobar el nivel de aceite.

### Inspección y ajuste de la correa del ventilador

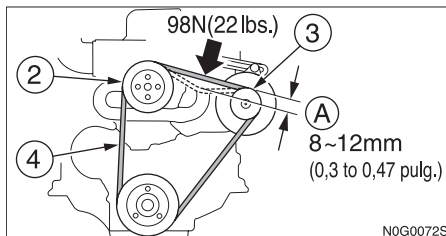
#### ADVERTENCIA

**Detener el motor y permitir el enfriamiento de la máquina antes de llevar a cabo las tareas de inspección y mantenimiento.**

- El motor, silenciador, radiador, tuberías hidráulicas, piezas deslizantes y muchas otras piezas de la máquina siguen calientes al detener el motor. Si se tocan esas piezas, se pueden producir quemaduras.

### Inspección

1. Abrir el capó del motor.



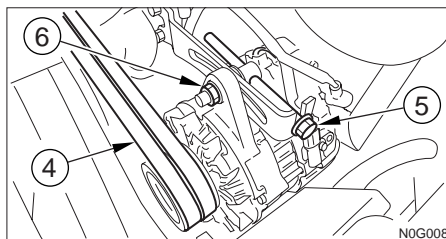
2. Presionar en el centro de la polea del ventilador (2) y de la polea del alternador (3) y comprobar la tensión (aprox. 98 N ó 22 lbs.).

La holgura (A) debería ser de entre 8 ~ 12 mm (de 0,3 a 0,47 pulg.).

3. Inspeccionar la correa del ventilador (4) y sustituirla si:

- hay cortes o grietas.
- la correa está desgastada y toca la parte inferior de la ranura en V de la polea.
- la correa se estira y no puede ajustarse.

### Ajuste

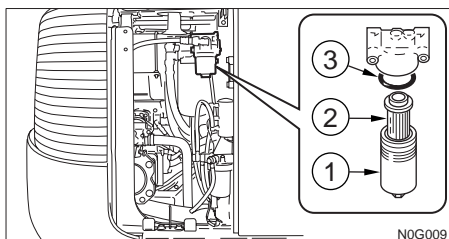


1. Aflojar la tuerca de bloqueo (6).
2. Girar el tornillo de ajuste (5) y ajustar la correa del ventilador (4).
  - Apertar: en el sentido de las agujas del reloj
  - Aflojar: en el sentido contrario al de las agujas del reloj
3. Apertar la tuerca de bloqueo (6).

**Sustitución del filtro de línea****⚠ ADVERTENCIA**

- **Detener el motor y dejar que la máquina se enfríe antes de llevar a cabo el mantenimiento.**
  - El motor, las líneas hidráulicas y muchas otras piezas de la máquina siguen calientes al detener el motor. Si se tocan esas piezas, se pueden producir quemaduras.
  - El líquido hidráulico también está caliente y está sometido a una presión alta. Tener cuidado al aflojar las tapas y tapones. Trabajar en la máquina bajo estas condiciones puede provocar quemaduras y lesiones por las salpicaduras de aceite caliente.
- **Puede salir aceite si se han retirado las tapas o los filtros, o si se han desconectado los tubos antes de liberar la presión del sistema hidráulico.**
- Pulsar gradualmente el botón del consumidor de aire para liberar la presión del depósito.

6. Colocar la junta tórica nueva y apretar la caja (1).
7. Comprobar el nivel con el indicador y rellenar si el nivel es bajo. Consultar la página 125 “Inspección del nivel de aceite hidráulico y rellenado”.



1. Abrir la cubierta lateral derecha.
2. Girar la caja (1) en el sentido contrario a las agujas del reloj y extraerla.
3. Retirar el elemento (2) y la junta tórica (3).
4. Limpiar el interior de la caja (1).
5. Montar el nuevo elemento en la caja (1).

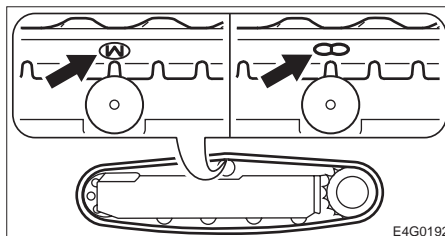


## Inspección y ajuste de la tensión de las orugas

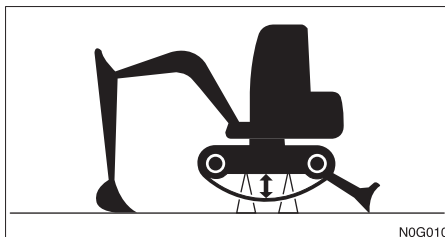
### ⚠ ADVERTENCIA

- Si hay que trabajar debajo del equipo o de la máquina elevada, utilizar siempre bloques de madera, gatos u otros soportes rígidos y estables. No colocarse nunca equipo de trabajo o la máquina si no están bien sujetos. Este procedimiento resulta especialmente importante al trabajar con cilindros hidráulicos.
- ajustador de las bandas de rodamiento contiene grasa altamente presurizada. Si la tensión se ajusta sin seguir el siguiente procedimiento, la válvula de descarga de la grasa podría salir despedida, provocando lesiones.
  - No aflojar la válvula de descarga de la grasa (2) más de 1 ó 1-1/2 vuelta.
  - No aflojar la boquilla de grasa(3).
  - Aflojar la válvula de descarga de la grasa (2) lentamente.
  - No colocar la cara, los brazos, las piernas ni el cuerpo delante de la válvula de descarga de la grasa (2).
  - Si no se expele grasa al aflojar la válvula de descarga de la grasa (2), existe un problema. Ponerse en contacto con el punto de venta o reparación más cercano para llevar a cabo la reparación. NO desmontar, resultaría muy peligroso.

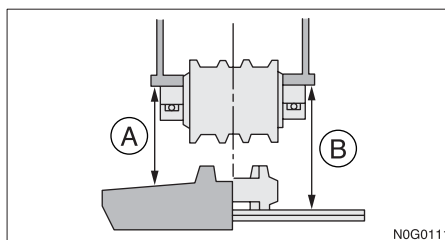
## Inspección



1. Para las orugas de goma, mover la máquina de modo que la marca “M” o “∞” del empalme se encuentre en la parte superior central del bastidor de la oruga.



2. Utilizar los dispositivos de funcionamiento para elevar la carrocería. Utilizar las palancas lentamente.



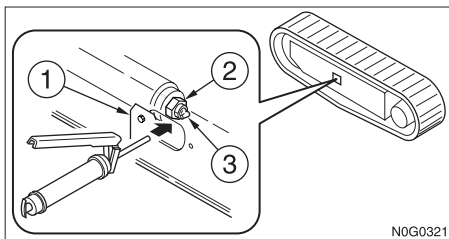
3. Comprobar la holgura (A o B) que hay entre la superficie inferior de la estructura al centro del bastidor de la oruga y a la superficie superior de la misma. La holgura (A o B) debería estar dentro de los siguientes valores:
  - (A) Oruga de goma: de 155 a 165 mm (de 6,1 a 6,5 pulg.)
  - (B) Oruga de acero: de 250 a 280 mm (de 9,8 a 11 pulg.)





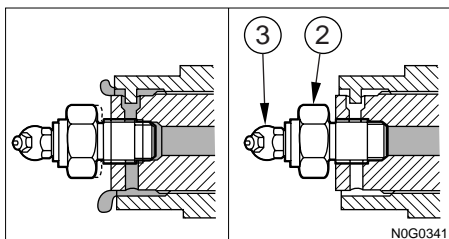
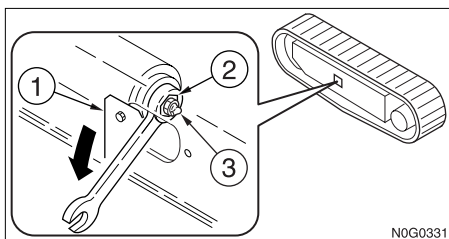
## Ajuste

### Aumentar la tensión



1. Extraer la cubierta (1).
2. Limpiar la válvula de descarga de grasa (2).
3. Utilizando la pistola de grasa, insertar grasa a través de la boca de engrase (3) en la válvula de descarga de grasa (2).
4. Mover la máquina hacia adelante o hacia atrás.
5. Comprobar la tensión de la oruga.

### Disminuir la tensión



1. Extraer la cubierta (1).
2. Limpiar la válvula de descarga (2).
3. Utilizando una llave fila, aflojar lentamente la válvula de descarga de grasa (2) y vaciar la grasa.

Si la grasa no sale con facilidad, elevar la carrocería y girar la oruga hacia adelante o hacia atrás.

4. Apretar la válvula de descarga de grasa (2).
  - Par de apriete: 90 N-m (130 lbs-pie)

## Inspección del nivel de líquido de batería y rellenado

### ⚠ PELIGRO

- No utilizar la batería cuando el nivel de líquido se encuentre por debajo del límite inferior. Al hacerlo, se aceleraría el deterioro de las partes internas de la batería y se acortaría la vida útil de la misma, pudiendo causar también roturas (o una explosión).
- Las baterías generan gases inflamables y explosivos. Mantenerlas alejadas de los arcos eléctricos, las chispas, llamas o cigarrillos encendidos.
- Utilizar un trapo húmedo para limpiar el área de las líneas de nivel de líquido y verificar el nivel de estos. Es necesario tener en cuenta que si se limpia esta área con un trapo seco, es posible que se ocasione ignición o una explosión.

### ⚠ ADVERTENCIA

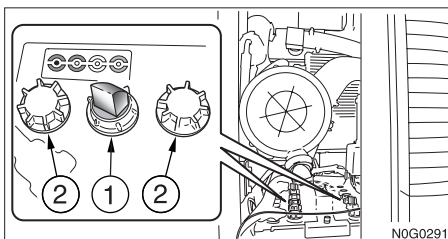
- No llenar la batería por encima del nivel superior. Al hacerlo, podría provocar la fuga del líquido, el contacto y la lesión de la piel o la corrosión de algunas piezas.
- Las baterías contienen ácido sulfúrico, que puede dañar los ojos o la piel si entran en contacto.



- Si el ácido entra en contacto con los ojos, limpiarlos inmediatamente con agua limpia y recibir atención médica con la mayor brevedad posible.
- Si se ingiere el ácido por accidente, beber grandes cantidades de agua o leche y llamar a un médico urgentemente.
- Si el ácido entra en contacto con la piel o la ropa, limpiar inmediatamente con agua limpia.

### Inspección

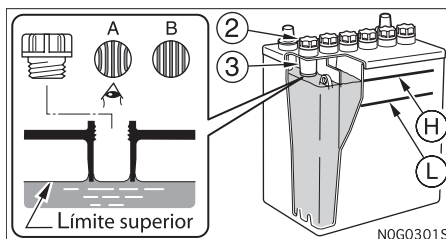
**IMPORTANTE:** Verificar el nivel de líquido de todas las células, incluso cuando el nivel de líquido se pueda revisar mediante el indicador.



1. Abrir la cubierta lateral izquierda.
2. Comprobar el indicador (1).
  - Azul: Carga completa
  - Blanco: OK
  - Rojo / centro blanco: Líquido de batería insuficiente
  - Rojo / centro rojo: Se necesita carga
3. Comprobar el nivel de líquido.

El nivel de líquido debería estar entre las líneas que indican el nivel superior (H) y el nivel inferior (L). De lo contrario, agregar agua destilada hasta la línea (H).

- Si no se puede comprobar el nivel de líquido mediante las líneas de nivel de líquido.



Quitar las tapas (2) y mirar a través de los agujeros de suministro de líquido para comprobar el nivel de líquido. Si el líquido se encuentra debajo del manguito (3), asegurarse de agregar agua destilada hasta el borde inferior del manguito (3).

Cantidad adecuada ..... (A)

El líquido llega hasta el borde inferior del manguito (3), de forma que la tensión de la superficie hace que el líquido crezca y la placa aparece distorsionada.

Nivel demasiado bajo ..... (B)

El fluido no alcanza a llegar hasta el borde inferior del manguito (3), de forma que la placa aparece laminar no distorsionada.

4. Comprobar también si hay holgura y suciedad en los terminales.

### Rellenado

Al añadir agua destilada, hacerlo antes de iniciar el funcionamiento para evitar su congelación.

1. Desmontar el indicador (1) y los tapones (2), y añadir agua destilada hasta el nivel superior.
2. Apretar el indicador (1) hasta que pase a un color verde.
3. Limpiar el orificio de escape del tapón, a continuación, apretar bien los tapones (2).

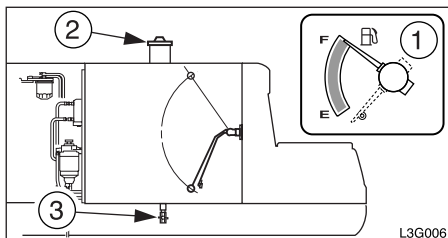


## Purga del depósito de combustible

### ⚠ ADVERTENCIA

- **No saltar nunca de la máquina. Utilizar los peldaños y barandillas para subir o bajar de la máquina y mantener siempre el cuerpo apoyado en tres puntos con sus pies y manos.**
- **No fumar ni dejar llamas abiertas mientras se manipula combustible o se trabaja en el sistema de combustible.**
- **Detener la máquina en un lugar con buena ventilación y dejar que se enfríe antes de llevar a cabo el mantenimiento.**
- **Limpiar el combustible derramado inmediatamente.**

Hacer esto antes de poner en marcha la máquina.



1. Quitar el tapón de llenado de combustible (2).
2. Colocar un recipiente debajo de la válvula de vaciado (3).
3. Abrir la válvula de vaciado (3) y dejar salir el agua y los sedimentos de la parte inferior del depósito.
4. Cerrar la válvula de vaciado (3).
5. Mientras se observa el indicador de combustible (1), añadir combustible.
6. Apretar el tapón de llenado de combustible (2) y cerrar con la llave.
7. Purgar el aire.

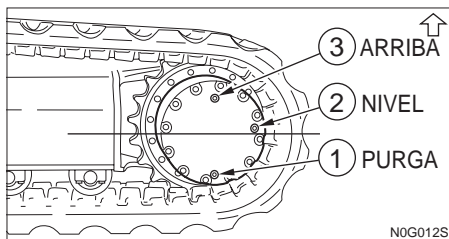
**Purga de aire del sistema de combustible**  
Consultar la página 167 "Purga de aire del sistema de combustible".

**Suplemento:** La presencia de aire en el sistema de combustible puede dificultar el arranque del motor y provocar problemas en el mismo. Eliminar también el aire cuando el depósito de combustible esté vacío.

**Sustitución del aceite de cambio del motor de recorrido****⚠ ADVERTENCIA**

- **Detener el motor y dejar que la máquina se enfríe antes de llevar a cabo el mantenimiento.**
- **Los motores de inversión permanecen calientes inmediatamente después de detener el motor. Si te tocan, pueden producirse quemaduras.**
- **El aceite del cambio también está caliente y está sometido a una presión alta. Tener cuidado al aflojar los tapones. Trabajar en la máquina en estas condiciones podría provocar quemaduras o lesiones.**
- **La presión en la caja reductora del motor de recorrido puede hacer que el aceite o el tapón salten. Aflojar lentamente el tapón para liberar la presión.**

**IMPORTANTE:** Si el porcentaje del tiempo de desplazamiento dentro del tiempo total de funcionamiento es alto, sustituir el aceite del cambio antes de lo indicado.



1. Colocar el motor de recorrido de tal modo que el tapón (1) se encuentre en la parte inferior.

2. Colocar un recipiente debajo del tapón para recoger el aceite gastado (1).
3. Girar lentamente el tapón (3) para liberar la presión interna, a continuación, retirarlo.
4. Quitar los tapones (1), (2) y vaciar el aceite.
5. Colocar cinta de sellado nueva alrededor de los tapones.
6. Apretar el tapón (1).  
Par de apriete: 50 N·m (36,9 lbs-pie)
7. Añadir aceite a través del orificio del tapón (3) hasta que rebose.
8. Apretar los tapones (2) y (3).  
Par de apriete: 50 N·m (36,9 lbs-pie)



## Limpieza del filtro de aire

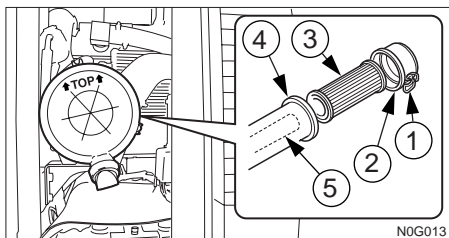
### ⚠ ADVERTENCIA

- Detener el motor y dejar que la máquina se enfríe antes de llevar a cabo el mantenimiento.
- El motor, silenciador, radiador y muchas otras piezas de la máquina siguen calientes al detener el motor. Si se tocan esas piezas, se pueden producir quemaduras.
- Llevar puesto equipamiento adecuado, como gafas de seguridad y mascarilla, cuando se utilice aire comprimido, ya que pueden salir despedidos fragmentos metálicos u otros objetos, provocando lesiones graves.

**IMPORTANTE:** Procurar no arañar el elemento. No utilizar el elemento si está dañado.

**IMPORTANTE:** Al operar la máquina en lugares con mucho polvo, la inspección y el mantenimiento se deben realizar diariamente.

1. Abrir la cubierta lateral izquierda.

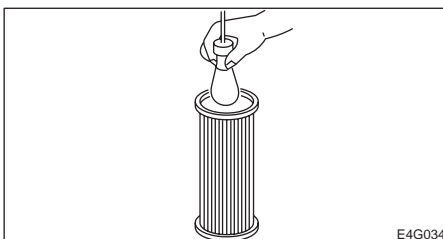


2. Aflojar la abrazadera (1) y retirar el contenedor de polvo (2).
3. Limpiar el interior del contenedor de polvo (2).

4. Desmontar el elemento exterior (3). No extraer ni limpiar el elemento interior (5).
5. Limpiar el interior del cuerpo (4).



6. Limpiar el elemento exterior (3) con aire comprimido seco {294 a 490 kPa (43 a 71 psi)}. En primer lugar, expulsar el aire desde el interior de los acanalados, a continuación, expulsar el aire desde el exterior, y finalmente de nuevo desde el interior.



7. Iluminar el interior del elemento exterior (3) con una bombilla, comprobarlo y sustituirlo si hubieran pequeños orificios o puntos débiles.
8. Montar el elemento exterior (3).
9. Instalar el contenedor de polvo (2) con la marca "TOP" en la parte superior, a continuación, fijarlo con la abrazadera (1).

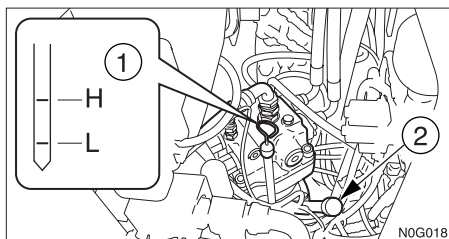


## Inspección del aceite de cambio del motor de giro

### ⚠ ADVERTENCIA

- **Detener el motor y dejar que la máquina se enfríe antes de llevar a cabo el mantenimiento.**
- **No saltar nunca de la máquina. Utilizar los peldaños y barandillas para subir o bajar de la máquina y mantener siempre el cuerpo apoyado en tres puntos con sus pies y manos.**
- **La presión en la caja reductora del motor de giro puede hacer que el aceite o el tapón salten. Aflojar lentamente el tapón para liberar la presión.**

## Inspección



1. Abrir la cubierta central.
2. Tirar de la varilla (1) y limpiar el aceite con un trapo.
3. Volver a insertar en su totalidad la varilla (1) y extraerla de nuevo.
4. Comprobar el aceite en la varilla (1).  
El nivel debería estar entre el límite superior (H) y el límite inferior (L).  
Si está por debajo del límite inferior (L), rellenar.

## Rellenado

1. Retirar el tapón de rellenado de aceite (2).
2. Añadir aceite hasta el límite superior (H) de la varilla (1).  
Pueden surgir problemas si el nivel de aceite es o demasiado bajo o demasiado alto.
3. Apretar el tapón de rellenado de aceite (2).

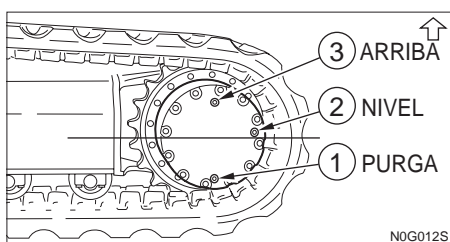


## Inspección del aceite de cambio del motor de recorrido

### ⚠ ADVERTENCIA

- **Detener el motor y dejar que la máquina se enfríe antes de llevar a cabo el mantenimiento.**
- **Los motores de inversión permanecen calientes inmediatamente después de detener el motor. Si te tocan, pueden producirse quemaduras.**
- **El aceite del cambio también está caliente y está sometido a una presión alta. Tener cuidado al aflojar los tapones. Trabajar en la máquina en estas condiciones podría provocar quemaduras o lesiones.**
- **La presión en la caja reductora del motor de recorrido puede hacer que el aceite o el tapón salten. Aflojar lentamente el tapón para liberar la presión.**

4. Extraer el tapón de la boca de nivel (2) y comprobar que el nivel de aceite alcanza el extremo inferior de la boca de nivel.
5. Cuando la cantidad de aceite sea insuficiente, rellenar con aceite del cambio a través del orificio del tapón (3) hasta que rebose.
6. Colocar cinta de sellado nueva alrededor de los tapones.
7. Apretar los tapones (2) y (3).  
Par de apriete: 50 N·m (36,9 lbs-pie)



1. Colocar el motor de recorrido de tal modo que el tapón (1) se encuentre en la parte inferior.
2. Colocar un recipiente debajo del tapón para recoger el aceite gastado (1).
3. Girar lentamente el tapón (3) para liberar la presión interna, a continuación, retirarlo.

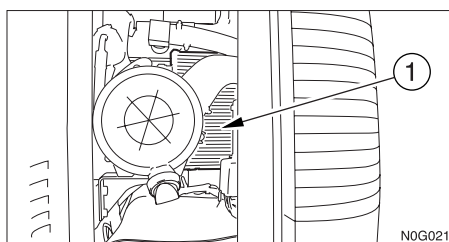


## Mantenimiento del aire acondicionado

### ● Limpieza del condensador

#### PRECAUCIÓN

La limpieza del condensador con agua a alta presión puede dañarlo. Limpiar el condensador con cuidado.



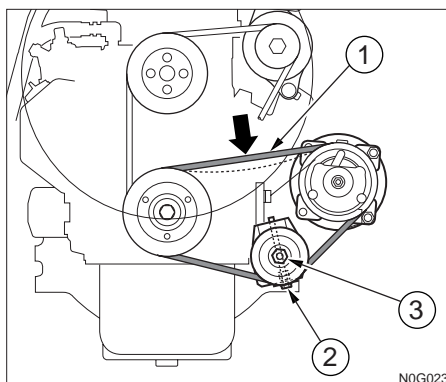
Si el condensador está sucio, el calor no se descargará adecuadamente. Eliminar la suciedad del condensador con agua.

1. Abrir la cubierta lateral izquierda.
2. Limpiar el condensador (1).

### ● Inspección y ajuste de la correa del aire acondicionado

**IMPORTANTE:** No permitir la presencia de aceite o grasa en la correa, ya que provocará que la correa patine, acortando su vida útil y reduciendo la capacidad de enfriamiento del aire acondicionado.

Si la cinta tiene holgura, patinará y vibrará, acortando su vida de servicio y reduciendo la capacidad de enfriamiento del aire acondicionado. La correa tampoco debería estar demasiado tensa. Ajustar la tensión de la correa al valor estándar (aprox. 8 mm o 0,3 pulg.).



### Inspección

1. Abrir el capó del motor.
2. Presionar la parte central de la correa (1) con un dedo. La tensión de la correa es normal si se dobla unos 8 mm (0,3 pulg.) cuando se presiona con una fuerza de unos 98 N (22 lbs).

### Ajuste

Si la tensión de la correa no es normal, ajustarla con el tornillo de ajuste (2).

1. Aflojar la tuerca (3).
2. Apretar el tornillo (2) para aumentar la tensión.  
Aflojar el tornillo (2) para disminuir la tensión.
3. Tras finalizar el ajuste, apretar la tuerca (3).

### Sustitución

Sustituir la correa en los siguientes casos:

- Si se alarga y no se puede ajustar su tensión.
- Si está cortada o agrietada.
- Si la correa está desgastada y la polea toca la parte inferior de la ranura en V.



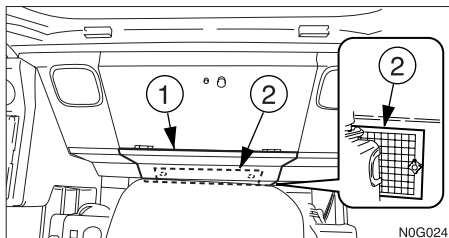


### ● Limpieza del filtro

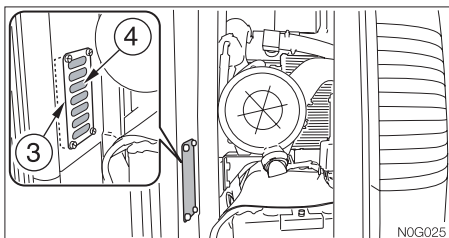
Limpiar el filtro cuando trabaje en lugares con mucho polvo.

Si el filtro está obstruido, el aire se debilita y se escucha un estallido desde la unidad de aire acondicionado.

### Desmontaje del filtro



1. Mover el asiento totalmente hacia adelante, a continuación, plegar el respaldo hacia adelante.
2. Aflojar los pernos y extraer la cubierta (1).
3. Aflojar el botón y extraer el filtro (2).



4. Abrir la cubierta lateral izquierda.
5. Aflojar los pernos y extraer la cubierta (3).
6. Extraer el filtro (4).
7. Utilizar aire comprimido o agua para limpiar el filtro (2), dependiendo del nivel de suciedad que sufra.

### Limpieza



**Llevar gafas de seguridad cuando se utilice aire comprimido.**

1. Lanzar aire comprimido seco (138 kPa o 20 libras por pulgada cuadrada o menos) directamente sobre el elemento interior, moviéndose hacia arriba y hacia abajo. Asegurarse de mantener la boquilla a una distancia adecuada del elemento.
2. Para suciedad persistente, lavar el filtro con un detergente neutro y agua. Secar el filtro totalmente después de lavarlo.

### ● Inspección fuera de temporada

Incluso fuera de temporada, hacer circular el refrigerante entre 3 y 5 minutos a la semana para mantener el aceite en las diferentes partes del compresor.

### ● Si el aire acondicionado no funciona

Si el aire acondicionado no enfría ni calienta el aire, ajustar el interruptor del ventilador a la posición OFF y ponerse en contacto con un punto de servicio para su inspección y reparación.

**IMPORTANTE: Un uso prolongado del aire acondicionado cuando no funciona correctamente puede dañar sus diferentes piezas.**

**IMPORTANTE: El uso del aire acondicionado sin refrigerante dañará el compresor. Tener especial cuidado a este respecto.**

**IMPORTANTE: Añadir o sustituir el refrigerante en un punto de reparación. Asegurarse de utilizar refrigerante R134a (800g ó 1,76 lb).**



### Limpieza de las aletas del radiador y del refrigerador de aceite

#### ADVERTENCIA

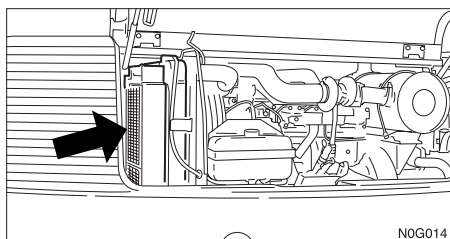
Llevar puesto equipamiento adecuado, como gafas de seguridad y mascarilla, cuando se utilice aire comprimido, ya que pueden salir despedidos fragmentos metálicos u otros objetos, provocando lesiones graves.

**IMPORTANTE:** Procurar no dañar durante la limpieza las aletas del radiador ni las aletas del refrigerador de aceite.

- Al utilizar aire comprimido o agua presurizada, procurar que la presión no sea superior a 200 kPa (28 psi) y sostenga la boquilla alejada suficientemente de las aletas.

**IMPORTANTE:** Si se utiliza agua, cubrir el sistema eléctrico para evitar que el agua entre en el sistema.

**IMPORTANTE:** Al operar la máquina en lugares con mucho polvo, la inspección y el mantenimiento se deben realizar diariamente.



1. Abrir la cubierta lateral izquierda y el capó del motor.
2. Lanzar aire comprimido sobre las aletas del radiador y del refrigerador de aceite para eliminar el barro y la suciedad incrustada.

### Inspección y ajuste de la correa del ventilador

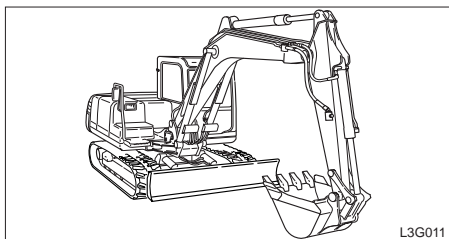
Consultar la página 129 “Inspección y ajuste de la correa del ventilador”.



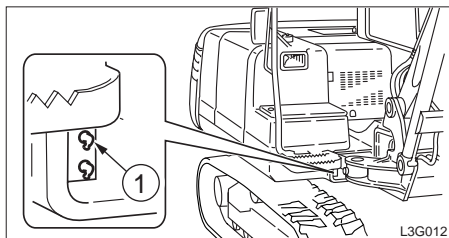
## Lubricación del cojinete de giro

### ⚠ ADVERTENCIA

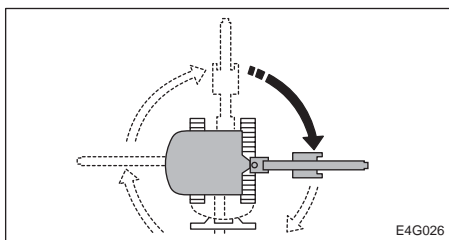
**No girar mientras se lubrica. Hacerlo es peligroso, ya que puede quedar atrapado en la máquina.**



1. Detener el motor con la máquina en la posición que se muestra en el diagrama anterior.



2. Utilizar una pistola de grasa para añadir grasa a la boca de engrase (1).



3. Arrancar el motor, elevar el cangilón y girar en el sentido de las agujas del reloj 90°.

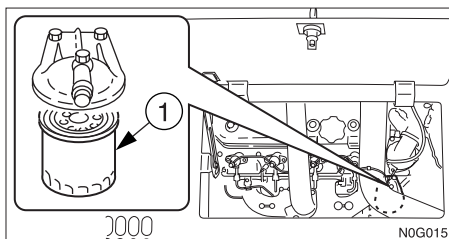
4. Colocar el cangilón en el suelo y detener el motor.
5. Repetir los pasos del 2 al 4 tres veces.
6. Limpiar el exceso de grasa del cojinete de giro y de la boca de engrase.



## Sustitución del filtro de combustible

### ⚠ ADVERTENCIA

- No saltar nunca de la máquina. Utilizar los peldaños y barandillas para subir o bajar de la máquina y mantener siempre el cuerpo apoyado en tres puntos con sus pies y manos.
- No fumar ni dejar llamas abiertas mientras se manipula combustible o se trabaja en el sistema de combustible.
- Detener la máquina en un lugar con buena ventilación y dejar que se enfríe antes de llevar a cabo el mantenimiento.
- Limpiar el combustible derramado inmediatamente.



1. Abrir la cubierta de mantenimiento.
2. Utilizando una llave para filtros, girar el filtro (1) en el sentido contrario al de las agujas del reloj y extraerlo.
3. Limpiar la superficie de instalación del soporte del filtro.
4. Aplicar una fina capa de aceite al conjunto del nuevo filtro.
5. Colocar el nuevo filtro con la mano.
6. Apretar 2/3 de vuelta más con la llave para filtros después de que el conjunto del filtro entre en contacto con la superficie de instalación.

## 7. Purgar el aire.

Consultar la página 167 “Purga de aire del sistema de combustible”.

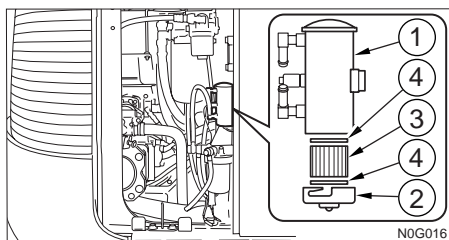


### Sustitución del filtro de la bomba de alimentación

#### ⚠ ADVERTENCIA

- **No fumar ni dejar llamas abiertas mientras se manipula combustible o se trabaja en el sistema de combustible.**
- **Detener la máquina en un lugar con buena ventilación y dejar que se enfríe antes de llevar a cabo el mantenimiento.**
- **Limpiar el combustible derramado inmediatamente.**

1. Abrir la cubierta lateral derecha.



2. Colocar un recipiente debajo de la bomba de alimentación (1).
3. Extraer la cubierta (2).
4. Retirar el elemento (3) y las juntas (4).
5. Instalar el nuevo elemento y las juntas.
6. Apretar la cubierta (2).

### Sustitución del aceite del motor y del filtro de aceite

Consultar la página 128 “Sustitución del aceite del motor y del filtro de aceite”.



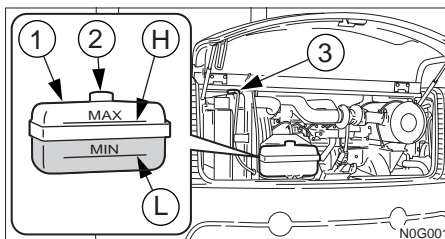
## Limpeza del sistema de refrigeración del motor

### ⚠ ADVERTENCIA

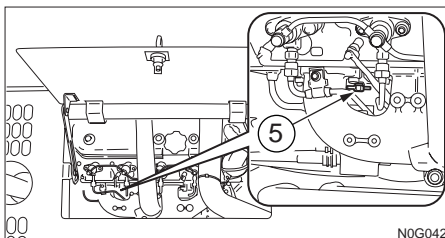
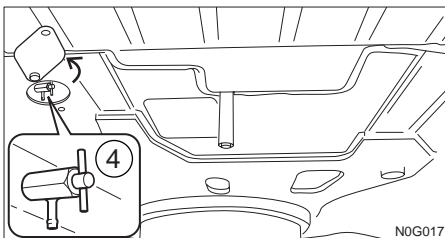
- Detener el motor y dejar que la máquina se enfríe antes de llevar a cabo el mantenimiento.
- El motor, silenciador, radiador y muchas otras piezas de la máquina siguen calientes al detener el motor. Si se tocan esas piezas, se pueden producir quemaduras.
- El refrigerante del motor también está caliente y está sometido a una presión alta. Tener cuidado al aflojar las tapas y las válvulas. Trabajar en la máquina bajo estas condiciones puede provocar quemaduras y lesiones por las salpicaduras de refrigerante caliente.
- No saltar nunca de la máquina. Utilizar los peldaños y barandillas para subir o bajar de la máquina y mantener siempre el cuerpo apoyado en tres puntos con sus pies y manos.
- Si debe llevar a cabo con el motor en marcha, siempre equipo de dos personas. En el asiento del operador y la otra realizando dichas operaciones en la máquina.
- Al realizar las tareas de mantenimiento, asegurarse de mantener el cuerpo y la ropa alejada de las piezas móviles.
- Permanecer en la parte trasera de la máquina con el motor en funcionamiento es sumamente peligroso, ya que la máquina podría moverse de repente. No permanecer nunca en la parte trasera de la máquina con el motor en funcionamiento.

- No quitar el tapón del radiador o de las válvulas de drenaje cuando el refrigerante está caliente. Detener el motor, dejar que el motor y el radiador se enfríen y aflojar la tapa del radiador o las válvulas de purga lentamente.

1. Abrir la cubierta de mantenimiento y el capó del motor.



2. Aflojar gradualmente el tapón del radiador (3) para liberar la presión interna, a continuación, retirarlo.



3. Colocar un recipiente para recoger el refrigerante debajo de las válvulas de drenaje (4) y (5), a continuación, vaciar el refrigerante.



4. Apretar las válvulas de refrigerante (4) y (5), a continuación, añadir un poco de agente de limpieza y verter agua en el radiador hasta que esté lleno. Dedicar a esta operación el tiempo necesario. Seguir las instrucciones del fabricante a la hora de utilizar el agente de limpieza.
5. Poner en motor a ralentí bajo unos 30 minutos. Durante los primeros 5 minutos tras el arranque, prestar atención al nivel del líquido de limpieza y verter agua corriente si el nivel baja.
6. Detener el motor y retirar el líquido de limpieza.
7. Apretar las válvulas de purga (4) y (5), añadir agua corriente, poner en funcionamiento el motor a ralentí bajo durante unos 10 minutos, detener el motor y retirar el agua. Limpiar repetidamente hasta que el agua retirada salga clara.
8. Una vez finalizado el proceso de limpieza, apretar las válvulas de purga (4) y (5) y añadir refrigerante nuevo hasta alcanzar el nivel especificado.
9. Poner en funcionamiento el motor a ralentí bajo, sangrar el aire, detener el motor una vez estabilizado el nivel de refrigerante al nivel especificado.
10. Comprobar el nivel de refrigerante, a continuación, apretar el tapón del radiador (3).
11. Limpiar el interior del depósito de reserva (1), a continuación, añadir refrigerante hasta el límite superior (H).

## Sustitución de los filtros de aire

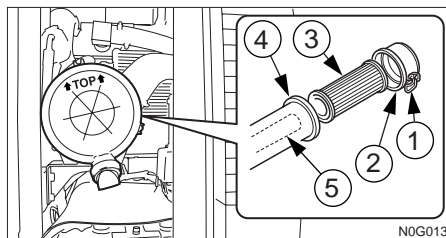
### ⚠ ADVERTENCIA

**Detener el motor y dejar que la máquina se enfríe antes de llevar a cabo el mantenimiento.**

- **El motor, silenciador, radiador y muchas otras piezas de la máquina siguen calientes al detener el motor. Si se tocan esas piezas, se pueden producir quemaduras.**

**IMPORTANTE: No utilizar un filtro si sus acanalados o sus juntas están dañados.**

1. Abrir la cubierta lateral izquierda.



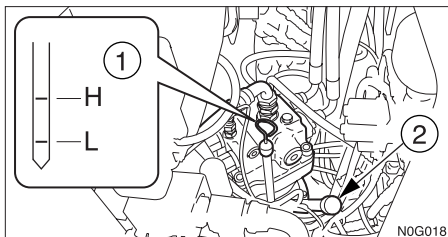
2. Aflojar la abrazadera (1) y retirar el contenedor de polvo (2).
3. Limpiar el interior del contenedor de polvo (2).
4. Desmontar el elemento exterior (3). No retirar todavía el elemento interior (5).
5. Limpiar el interior del cuerpo (4).
6. Desmontar el elemento interior (5).
7. Montar los elementos nuevos.
8. Instalar el contenedor de polvo (2) con la marca "TOP" en la parte superior, a continuación, fijarlo con la abrazadera (1).



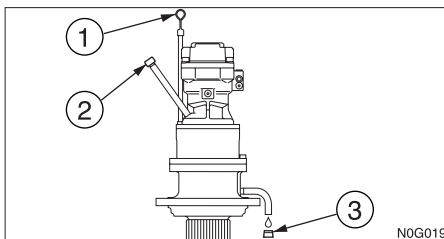
## Sustitución del aceite de cambio del motor de giro

### ⚠ ADVERTENCIA

- **Detener el motor y dejar que la máquina se enfríe antes de llevar a cabo el mantenimiento.**
- **Los motores de inversión permanecen calientes inmediatamente después de detener el motor. Si te tocan, pueden producirse quemaduras.**
- **El aceite del cambio también está caliente y está sometido a una presión alta. Tener cuidado al aflojar los tapones. Trabajar en la máquina en estas condiciones podría provocar quemaduras o lesiones.**
- **No saltar nunca de la máquina. Utilizar los peldaños y barandillas para subir o bajar de la máquina y mantener siempre el cuerpo apoyado en tres puntos con sus pies y manos.**
- **La presión en la caja reductora del motor de giro puede hacer que el aceite o el tapón salten. Aflojar lentamente el tapón para liberar la presión.**



1. Abrir la cubierta central.



2. Colocar un recipiente debajo del tapón para recoger el aceite gastado (3).
3. Quitar el tapón (3) y vaciar el aceite.
4. Apretar el tapón (3).
5. Retirar el tapón de rellenado de aceite (2).
6. Añadir aceite hasta el límite superior (H) de la varilla (1).  
Pueden surgir problemas si el nivel de aceite es o demasiado bajo o demasiado alto.
7. Apretar el tapón de rellenado de aceite (2).

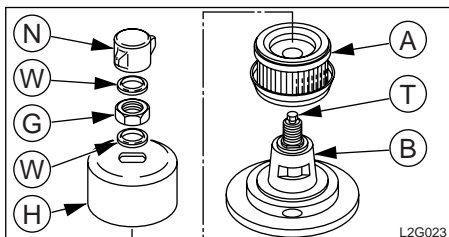




### Sustitución del filtro del consumidor de aire

#### ⚠ ADVERTENCIA

- No saltar nunca de la máquina. Utilizar los peldaños y barandillas para subir o bajar de la máquina y mantener siempre el cuerpo apoyado en tres puntos con sus pies y manos.
- Puede salir aceite si se han retirado las tapas o los filtros, o si se han desconectado los tubos antes de liberar la presión del sistema hidráulico.
  - Pulsar gradualmente el botón del consumidor de aire para liberar la presión del depósito.



1. Retirar la tuerca de la tapa (N) del consumidor de aire.
2. Pulsar el botón (T) y sangrar el aire del depósito.
3. Retirar las arandelas de junta (W) y la tuerca (G).
4. Retirar la cubierta (H).
5. Sustituir el filtro (A), asegurándose de colocarlo en el sentido correcto.
6. Alinear la sección cortada del cuerpo (B) y de la cubierta (H) e instalar.
7. Montar las arandelas de junta (W) y la tuerca (G).
8. Apretar con la mano la tuerca de la tapa (N).

### Sustitución del filtro de retorno del aceite hidráulico

Consultar la página 127 “Sustitución del filtro de retorno del aceite hidráulico”.

### Sustitución del filtro de línea

Consultar la página 130 “Sustitución del filtro de línea”.

### Inspección y ajuste de la holgura de la válvula del motor

Esta operación requiere experiencia. La deberán realizar en un punto de venta o reparación de Takeuchi.

### Vuelva a apretar de los pernos de la culata del motor

Esta operación requiere experiencia. La deberán realizar en un punto de venta o reparación de Takeuchi.

### Inspección de la presión de inyección de combustible del motor y del estado de la pulverización

Esta operación requiere experiencia. La deberán realizar en un punto de venta o reparación de Takeuchi.



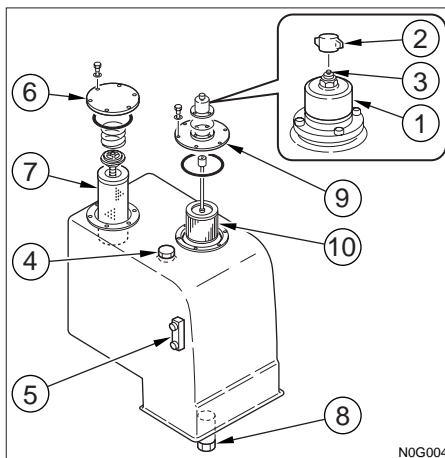
## Sustitución del aceite hidráulico y limpieza del filtro de aspiración

### ⚠ ADVERTENCIA

- **Detener el motor y dejar que la máquina se enfríe antes de llevar a cabo el mantenimiento.**
- **El motor, las líneas hidráulicas y muchas otras piezas de la máquina siguen calientes al detener el motor. Si se tocan esas piezas, se pueden producir quemaduras.**
- **El líquido hidráulico también está caliente y está sometido a una presión alta. Tener cuidado al aflojar las tapas y tapones. Trabajar en la máquina bajo estas condiciones puede provocar quemaduras y lesiones por las salpicaduras de aceite caliente.**
- **No saltar nunca de la máquina. Utilizar los peldaños y barandillas para subir o bajar de la máquina y mantener siempre el cuerpo apoyado en tres puntos con sus pies y manos.**
- **Puede salir aceite si se han retirado las tapas o los filtros, o si se han desconectado los tubos antes de liberar la presión del sistema hidráulico.**
- **Pulsar gradualmente el botón de descarga de aire para liberar la presión del depósito.**
- **Al extraer tapones o tornillos o al desconectar las mangueras, mantenerse a un lado y aflojar lentamente para liberar de forma gradual la presión interna antes de extraerlos.**

1. Girar 45° en el sentido de las agujas del reloj y colocar la máquina en la posición de inspección del nivel de aceite hidráulico.

Consultar la página 125 “Inspección del nivel de aceite hidráulico y rellenado”.



NOG004

2. Retirar la tuerca de la tapa (2).
3. Pulsar el botón (3) y liberar la presión del depósito.
4. Sustituir el filtro del consumidor de aire (A).  
Consultar la página 148 “Sustitución del filtro del consumidor de aire”.
5. Retirar el tapón (4).
6. Aflojar los pernos y extraer la brida (6).
7. Desmontar el filtro de retorno (7).
8. Colocar un recipiente debajo del tapón de vaciado para recoger el aceite gastado (8).
9. Aflojar el tapón de vaciado (8) y dejar caer el aceite hidráulico.
10. Aflojar los pernos y extraer la brida (9).
11. Desmontar el filtro de aspiración (10) y limpiarlo.
12. Limpiar el interior del depósito hidráulico.
13. Instalar el nuevo filtro de retorno y el filtro de aspiración (10).
14. Montar las bridas (6) y (9).
15. Apretar el tapón de vaciado (8).
16. Añadir aceite hidráulico hasta la mitad del indicador (5) desde el orificio del tapón (4).

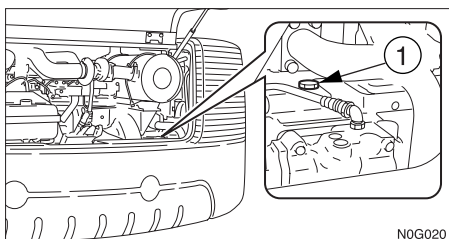


17. Apretar el tapón (4).
18. Seguir el procedimiento “Sangrado de aire” para eliminar el aire del circuito de aceite hidráulico.
19. Colocar la máquina en la posición de inspección del nivel de aceite hidráulico y comprobar el nivel cuando haya bajado la temperatura del aceite.  
Consultar la página 125 “Inspección del nivel de aceite hidráulico y rellenado”.

### Sangrado de aire

**IMPORTANTE:** Después de sustituir el aceite hidráulico, sangrar el aire del circuito hidráulico y de los dispositivos hidráulicos. De no hacerlo, los dispositivos hidráulicos podrían resultar dañados.

#### ● Bomba hidráulica



1. Abrir el capó del motor.
2. Quitar el tapón de vaciado (1) de la bomba hidráulica.
3. Cuando el aceite hidráulico rebose por el orificio del tapón (1), apretar el tapón (1).

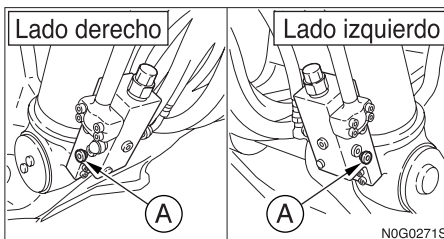
Si la pluma o el brazo no se mueven con normalidad, debe eliminarse el aire tal y como se ha descrito anteriormente.

Esta operación es peligrosa y requiere experiencia. La deberán realizar en un punto de venta o reparación de Takeuchi.

#### ● Válvula de retención de emergencia

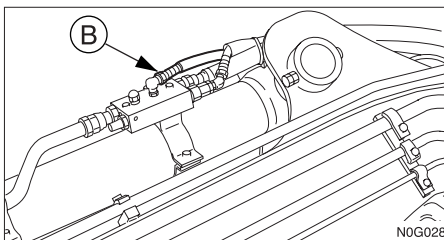
1. Colocar un recipiente para recoger el aceite gastado debajo de los tapones (A) o debajo de la manguera (B).
2. Arrancar el motor y dejarlo a ralentí bajo.
3. Bajar totalmente la palanca de bloqueo de seguridad para desbloquearla.

#### Pluma



4. Aflojar los tapones (A / PIL) lentamente.
5. Desplazar lentamente la palanca de mando derecha y ligeramente hacia adelante y hacia atrás hasta que dejen de aparecer burbujas de aire.
6. Apretar los tapones (A).

#### Brazo



4. Aflojar lentamente la manguera (B).
5. Desplazar lentamente la palanca de mando izquierda y ligeramente hacia adelante y hacia atrás hasta que dejen de aparecer burbujas de aire.
6. Apretar la manguera (B).

**● Motor de giro y cilindros**

1. Arrancar y hacer funcionar a ralentí bajo durante 10 minutos.
2. Hacer funcionar el motor a ralentí bajo, extender y contraer todos los cilindros 4 ó 5 veces, sin llegar al final de la carrera.
3. Girar lentamente a derecha e izquierda varias veces.
4. Hacer funcionar el motor a alta velocidad, extender y contraer todos los cilindros 4 ó 5 veces, sin llegar al final de la carrera.
5. Girar a derecha e izquierda varias veces.
6. Hacer funcionar de nuevo el motor a ralentí bajo, extender y contraer todos los cilindros 4 ó 5 veces, hasta llegar al final de la carrera.

**Sustitución del aceite de cambio del motor de recorrido**

Consultar la página 135 “Sustitución del aceite de cambio del motor de recorrido”.

**Inspección de la distribución de inyección de combustible del motor**

Esta operación requiere experiencia. La deberán realizar en un punto de venta o reparación de Takeuchi.

**Inspección de la válvula de inyección de combustible del motor**

Esta operación requiere experiencia. La deberán realizar en un punto de venta o reparación de Takeuchi.



## Sustitución de los dientes del cangilón y de los dispositivos de corte laterales

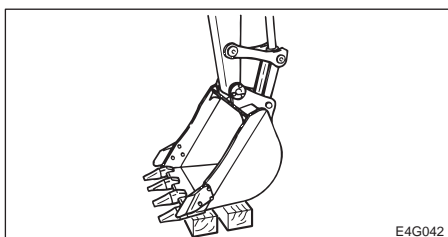
Sustituir los dientes del cangilón y los dispositivos de corte laterales cuando las puntas de los dientes o los dispositivos de corte lateral estén desgastados, antes de se dañen el adaptador o el cangilón.

### ⚠ ADVERTENCIA

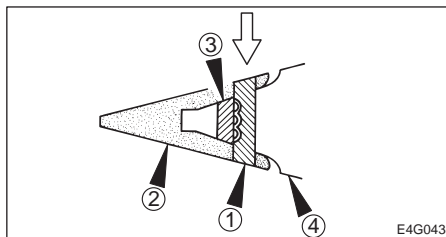
- Antes de realizar las tareas de mantenimiento o reparación debajo de la máquina, colocar todo el equipo de trabajo en el suelo o en la posición más baja posible.
- Para evitar movimientos inesperados, bloquear de forma conveniente los elementos de trabajo cuando se reparen o se sustituyan los dientes del cangilón y los dispositivos de corte lateral.
- Llevar puesto equipamiento adecuado, como gafas de seguridad, cuando se utilicen martillos, ya que pueden salir despedidos fragmentos metálicos u otros objetos, provocando lesiones graves.
- Impedir el acceso de personal no autorizado en la zona de trabajo.

### ● Diente del cangilón Desmontaje

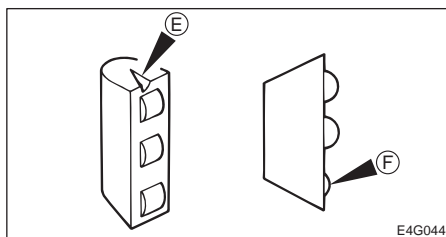
1. Limpiar el cangilón y estacionar la máquina en lugar plano y seguro donde el suelo sea firme.



2. Colocar la superficie inferior del cangilón plana y bajarla sobre un bloque, de modo que el pasador de bloqueo pueda retirarse.
3. Retirar la llave y comprobar que el cangilón está estable.



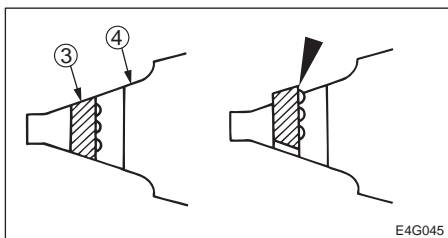
4. Retirar el pasador y de bloqueo (1) y quitar la punta (2).
5. Extraer el bloqueo del pasador de goma (3) y comprobar si puede volverse a utilizar.



- E ..... Si hubiese grietas en la goma o si pareciese que el rodillo está a punto de salirse.
- F ..... Si el rodillo aparece abollado al pasar un dedo por encima.



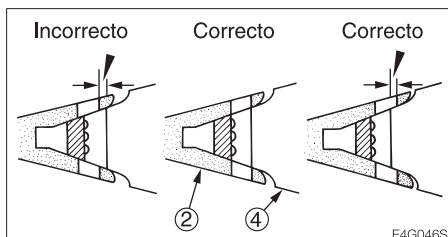
## Instalación



E4G045

1. Presionar el bloqueo del pasador de goma (3) en el adaptador de soldadura (4).

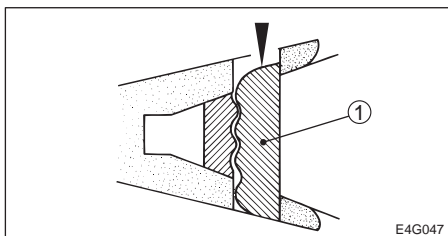
No permitir que el bloqueo del pasador de goma sobresalga de la superficie del adaptador de soldadura.



E4G046S

2. Instalar la punta (2) en el adaptador de soldadura (4).

- Insertar la punta de modo que la superficie que queda detrás del orificio del pasador de la punta quede al ras o por debajo de la superficie que hay detrás del orificio del pasador del adaptador de soldadura.

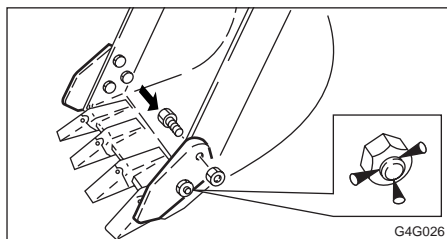


E4G047

3. Colocar el pasador de bloqueo (1).

Después de colocar el pasador de bloqueo, utilizar un pasador con la misma superficie que la superficie de la punta. No utilizar pasadores de bloqueo desgastados.

## ● Dispositivo de corte lateral Instalación



G4G026

1. Insertar los pernos desde la parte interior del cangilón y apretar las tuercas.
  - Par de apriete: 241 N·m (178 lbs-pie)
2. Calafatear los pernos con un punzón en tres puntos a lo largo del contorno del tornillo para evitar que se aflojen las tuercas.

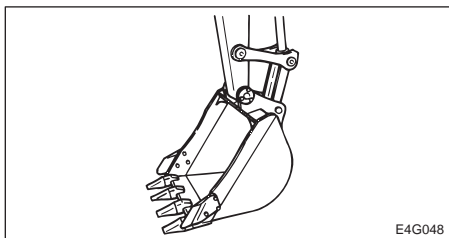


## Ajuste de la separación entre el cangilón y el brazo

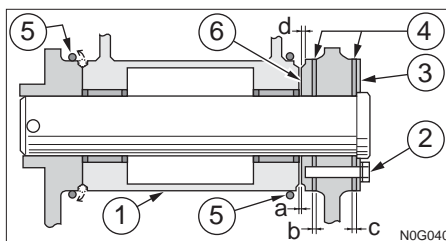
### ⚠ ADVERTENCIA

- Antes de realizar las tareas de mantenimiento o reparación debajo de la máquina, colocar todo el equipo de trabajo en el suelo o en la posición más baja posible.
- Para evitar movimientos inesperados, bloquear el equipo de trabajo durante el ajuste.

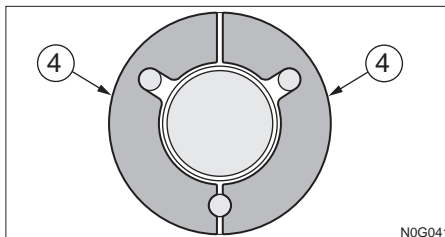
La máquina está equipada con un mecanismo de ajuste de la holgura del cangilón. Si la holgura entre el sistema principal y la punta del brazo se hace más grande, utilizar el procedimiento descrito a continuación para realizar el ajuste.



1. Colocar el cangilón en el suelo tal y como se muestra en el diagrama superior en una posición estable.
2. Girar un poco hacia la izquierda y presionar con cuidado el brazo (1) contra el lado izquierdo del cangilón (el lado sin el mecanismo de ajuste de holgura).
3. Elevar la palanca de bloqueo de seguridad y detener el motor.



4. Aflojar ligeramente los 3 pernos (2) (utilizando una llave de 22 mm (0,87 pulg)) y retirar las cuñas (4) de "holgura c" entre la pala (3) y el cangilón. Las cuñas (4) están divididas en dos partes y pueden quitarse fácilmente cuando se aflojan un poco los pernos, colocando un destornillador en el hueco entre las cuñas derecha e izquierda.
5. Deslizar la junta tórica (5) para exponer la holgura (a).



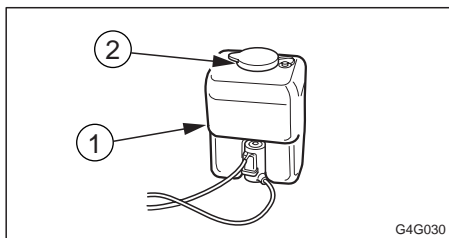
6. Presionar la cabeza de los pernos (2) con un dedo para eliminar la holgura (a). Esto aumenta la holgura (b). Insertar las cuñas extraídas anteriormente en la holgura (b), utilizando todas las cuñas que puedan insertarse fácilmente.
7. Ajustar las cuñas restantes de nuevo en la holgura (c), a continuación, apretar los pernos.  
Par de apriete: 140 N·m (103,4 lbs-pie)  
Esto completa el ajuste.



**Suplemento:** El número total correcto de cuñas para las holguras (b) y (c) es  $6 \times 2 = 12$ . De no ajustarse las cuñas restantes en el paso 7 en la holgura (c), la punta de los pernos (2) sobrepasará el elemento principal (6). Esto podría dañar el elemento en la punta del brazo o provocar la rotura del perno. Si la cara del extremo del elemento principal (6) se desgasta y la anchura de la ranura (d) para la junta tórica alcanza los 5 mm (0,2 pulg), sustituir el elemento principal (6) por otro nuevo.

### Inspección del nivel de líquido del lavaparabrisas y rellenado

Utilizar un líquido lavaparabrisas diseñado específicamente para vehículos de motor. Seguir las instrucciones que acompañan al líquido.



#### Inspección

1. Abrir la cubierta central.
2. Inspeccionar el depósito del lavaparabrisas (1) y añadir líquido si el nivel es bajo.

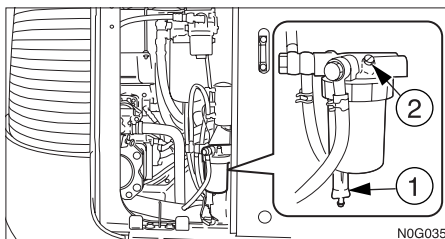
#### Rellenado

1. Mezclar el líquido lavaparabrisas según la concentración indicada.
2. Quitar el tapón (2) y añadir líquido lavaparabrisas.
3. Volver a colocar el tapón (2).

### Purga del separador de agua

#### ⚠ ADVERTENCIA

- No fumar ni dejar llamas abiertas mientras se manipula combustible o se trabaja en el sistema de combustible.
- Detener la máquina en un lugar con buena ventilación y dejar que se enfríe antes de llevar a cabo el mantenimiento.
- Limpiar el combustible derramado inmediatamente.



1. Abrir la cubierta lateral derecha.
2. Colocar un recipiente debajo de la válvula de vaciado (1).
3. Abrir la válvula de vaciado (1) y purgar el agua.  
Si el agua no sale con facilidad, aflojar el tapón (2).
4. Cerrar la válvula de vaciado (1) y el tapón (2).

#### Purga de aire del sistema de combustible

Consultar la página 167 "Purga de aire del sistema de combustible".

**Suplemento:** La presencia de aire en el sistema de combustible puede dificultar el arranque del motor y provocar problemas en el mismo. Eliminar también el aire cuando el depósito de combustible esté vacío.



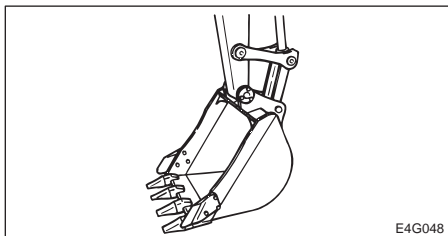


## Sustitución del cangilón

### ⚠ ADVERTENCIA

- Antes de realizar las tareas de mantenimiento o reparación debajo de la máquina, colocar todo el equipo de trabajo en el suelo o en la posición más baja posible.
- Si debe llevar a cabo con el motor en marcha, siempre equipo de dos personas. En el asiento del operador y la otra realizando dichas operaciones en la máquina.
- Al realizar las tareas de mantenimiento, asegurarse de mantener el cuerpo y la ropa alejada de las piezas móviles.
- Llevar puesto equipamiento adecuado, como gafas de seguridad y mascarilla, cuando se utilicen martillos, ya que pueden salir despedidos fragmentos metálicos u otros objetos, provocando lesiones graves.
- Al alinear los orificios de los pasadores, alinear a la vista. Puede cortarse un dedo si queda atrapado en el orificio.

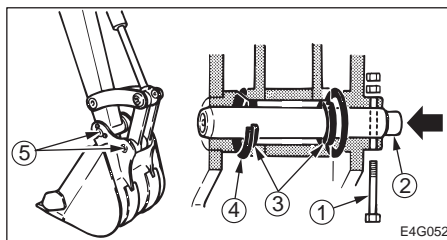
### Desmontaje



1. Colocar el cangilón en el suelo tal y como se muestra en el diagrama superior en una posición estable.

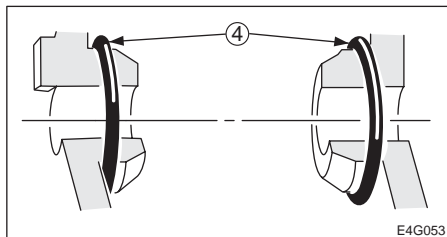
**Suplemento:** Al quitar los pasadores, colocar el cangilón de modo que descansa suavemente sobre el suelo. Si descansa demasiado en el suelo, la resistencia será mayor y será difícil quitar el pasador.

2. Colocar la palanca de bloqueo en la posición de bloqueo y detener el motor.

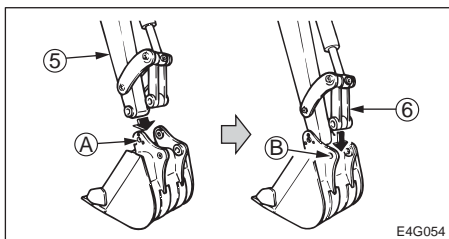


3. Retirar el perno (1).
4. Golpear con el martillo el pasador (2) hasta sacarlo del cangilón.
5. Quitar el cangilón.  
Inspeccionar la junta del pasador (3) y sustituirla si está deformada o dañada. (Ver página siguiente.)

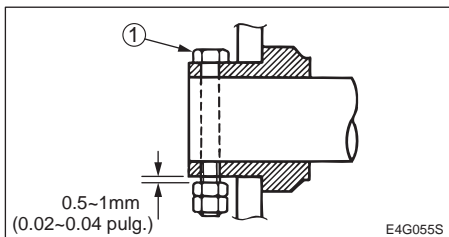
### Instalación



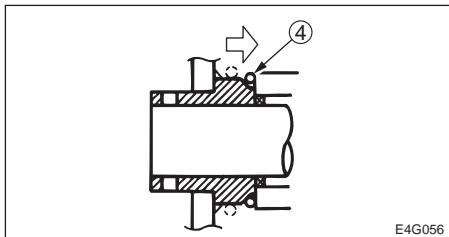
1. Colocar la junta tórica (4) del cangilón tal y como se muestra en el diagrama.



2. Alinear el orificio del pasador (A) en el cangilón con el orificio del pasador en el brazo (5), e instalar el pasador (2).
3. Hacer funcionar el cilindro, alinear el orificio del pasador (B) en el cangilón con el orificio del pasador en la unión del cangilón (6), e instalar el pasador (2).

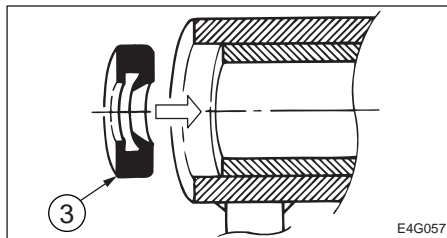


4. Alinear los orificios de prevención de giro, colocar el perno (1) y las tuercas. Asegurarse de dejar una holgura de 0,5 ~ 1 mm (0,02 ~ 0,04 pulg.) aprox. entre la tuerca y el casquillo del cangilón, o la tuerca se aflojará.



5. Ajustar de la separación entre el cangilón y el brazo. Consultar la página 154.
6. Deslizar la junta tórica (4).

## Sustitución de la junta del pasador



1. Colocar la junta del pasador (3) en la dirección mostrada en el diagrama anterior.
2. Utilizar un martillo de goma para insertar la junta del pasador. Procurar no dañar la junta.



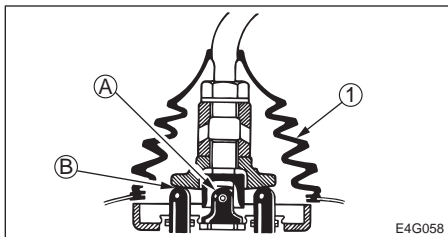
## Lubricación de las palancas o los pedales

### ⚠ ADVERTENCIA

Colocar la máquina en la posición de estacionamiento, quitar la llave de arranque y guardarla. No hacerlo podría hacer que la máquina se moviese repentinamente, provocando lesiones graves o la muerte.

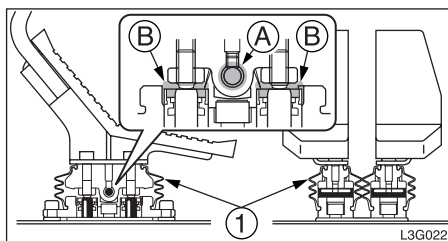
Si las palancas o los pedales ya no se mueven con suavidad, añadir grasa.

### Palancas de mando



1. Desmontar la sección de montaje inferior de la funda (1) y girarla hacia arriba.
2. Limpiar la grasa antigua.
3. Colocar grasa en los puntos (A) y (B).
4. Volver a colocar la funda (1) en su posición.

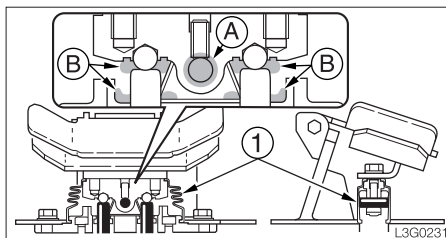
### Palancas de recorrido



1. Desmontar la sección de montaje inferior de la funda (1) y girarla hacia arriba.

2. Limpiar la grasa antigua.
3. Colocar grasa en los puntos (A) y (B).
4. Volver a colocar la funda (1) en su posición.

### Pedal de oscilación de la pluma & Palanca de pala



1. Desmontar la sección de montaje inferior de la funda (1) y girarla hacia arriba.
2. Limpiar la grasa antigua.
3. Colocar grasa en los puntos (A) y (B).
4. Volver a colocar la funda (1) en su posición.



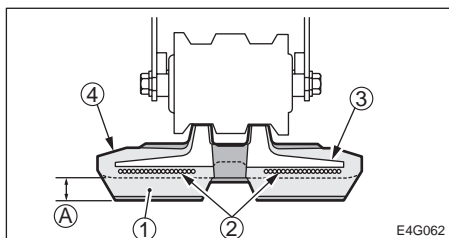
## Inspección de las orugas de goma

Reparar o sustituir las orugas de goma si su estado es como el que se describe a continuación. Consultar a un punto de ventas o reparación de Takeuchi para llevar a cabo las reparaciones o la sustitución.

### Oruga de goma

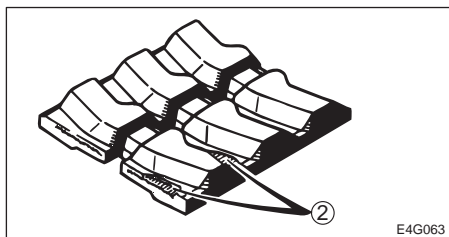
Sustituir la oruga si toda la oruga está estirada y no puede ajustarse.

### (1) Correa



Sustituir si la altura de (A) es de 5 mm (0,2 pulg.) o inferior.

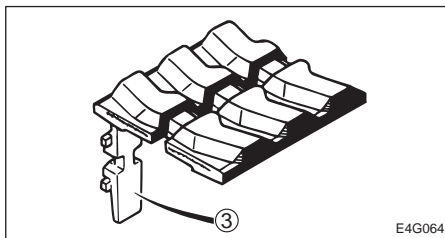
### (2) Cable de acero



Sustituir si el cable de acero está expuesto en 2 o más eslabones.

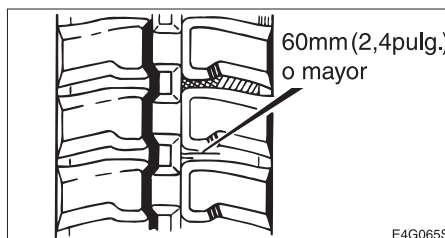
Sustituir si la mitad o más del cable de acero de un lado está cortado.

### (3) Núcleo metálico



Sustituir si algún núcleo metálico se ha salido.

### (4) Goma



Reparar si hay grietas de 60 mm (2,4 pulg.) o mayores.

Si el cable de acero es visible, reparar tan pronto como sea posible, sea cual sea la longitud de la grieta.



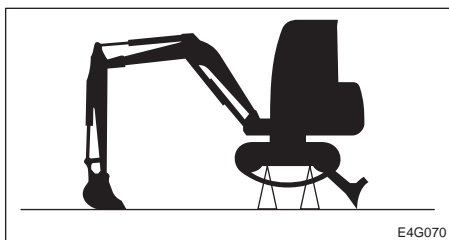
## Sustitución de las orugas de goma

### ⚠ ADVERTENCIA

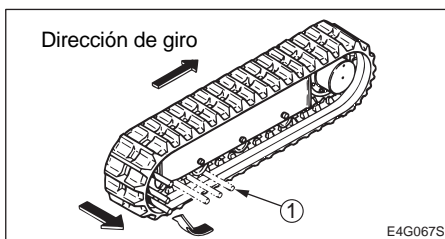
- Si hay que trabajar debajo del equipo o de la máquina elevada, utilizar siempre bloques de madera, gatos u otros soportes rígidos y estables. No colocarse nunca debajo del equipo o la máquina si no están bien sujetos. Este procedimiento resulta especialmente importante al trabajar con cilindros hidráulicos.
- Si debe llevar a cabo con el motor en marcha, siempre equipo de dos personas. En el asiento del operador y la otra realizando dichas operaciones en la máquina.
  - Al realizar las tareas de mantenimiento, asegurarse de mantener el cuerpo y la ropa alejada de las piezas móviles.

### Desmontaje

1. Liberar totalmente la tensión de la oruga de goma.  
Consultar las páginas 131, 132 "Inspección y ajuste de la tensión de las orugas".



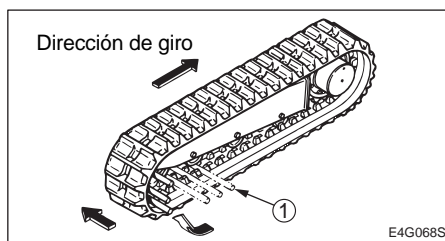
2. Utilizar los equipos de trabajo para elevar la carrocería.



3. Colocar un tubo de hierro (1) en la oruga de goma y girar lentamente la rueda dentada en el sentido de marcha atrás.
4. Girar 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, dejar de girar la rueda dentada.
5. Deslizar la oruga de goma hacia un lado y retirarla del bastidor de la oruga. Desmontar la otra oruga de goma utilizando el mismo procedimiento.

### Instalación

1. Utilizar los equipos de trabajo para elevar la carrocería.



2. Colocar la oruga de goma sobre la rueda dentada.
3. Colocar un tubo de hierro (1) en la oruga de goma y girar lentamente la rueda dentada en el sentido de marcha atrás.



4. Girar 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, dejar de girar la rueda dentada.
5. Deslizar la oruga de goma hacia dentro, encajarla en el piñón de transmisión y retirar el tubo de hierro.
6. Comprobar que la oruga de goma está bien fijada a la rueda dentada y al piñón de transmisión.
7. Apretar la oruga de goma a la tensión estándar.  
Consultar las páginas 131, 132 “Inspección y ajuste de la tensión de las orugas”.
8. Montar la otra oruga de goma utilizando el mismo procedimiento.

**Procedimientos de almacenamiento**

Si la máquina va a estar guardada durante 30 días o más, guardarla en un espacio interior. Si debe quedarse en el exterior, estacionar sobre una madera colocada en una superficie plana y colocar una cubierta impermeable para que permanezca seca.

1. Limpiar la máquina.
2. Comprobar si hay fugas de aceite, fugas de agua o tuercas y pernos flojos.
3. Añadir combustible y sustituir el aceite hidráulico y el aceite.
4. Para evitar la oxidación y la congelación, sustituir el refrigerante del motor por refrigerante de larga duración (LLC). Consultar la página 145 “Limpieza del sistema de refrigeración del motor”.
5. Utilizar una pistola de grasa para añadir grasa a las bocas de engrase.
6. Contraer totalmente los cilindros del cangilón y del brazo, y colocar el cangilón y la pala sobre el suelo.
7. Aplicar aceite anticorrosión a las varillas de los cilindros hidráulicos.
8. Desconectar el cable del terminal de la batería “-” y cubrir la batería para evitar su congelación.

**Durante el almacenamiento****⚠ ADVERTENCIA**

- **No utilizar el motor en una zona cerrada sin una buena ventilación.**
- **Si no hay una buena ventilación natural, instalar ventiladores, tubos de salida de gases o cualquier otro dispositivo de ventilación artificial.**

- 
1. Para evitar la corrosión, poner en funcionamiento la máquina una vez al mes para que el aceite circule totalmente.
  2. Inspeccionar la batería y recargarla en caso necesario.  
La deberán recargar la batería en un punto de venta o reparación de Takeuchi.

**Arranque de la máquina después del almacenamiento**

**IMPORTANTE: Si no se han seguido los “Procedimientos de almacenamiento” y la máquina se ha guardado durante un largo periodo de tiempo, consultar a un punto de ventas o reparación de Takeuchi antes de volver a utilizar la máquina.**

1. Limpiar los restos de aceite anticorrosión que se aplicó a las varillas de los pistones de los cilindros de aceite hidráulico.
2. Añadir combustible, aceite y grasa a todas las piezas.



## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

---

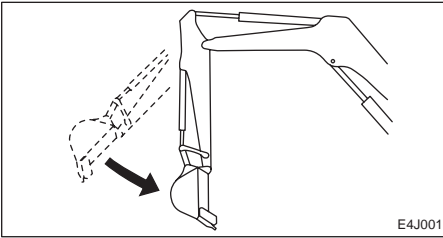
Síntomas que no son averías .....	164
Si el motor se sobrecalienta .....	165
Si la batería se descarga por completo ..	166
Cuando se ha acabado el combustible ...	167
Si se funde un fusible .....	168
Si parpadea una luz de advertencia .....	170
Otros síntomas .....	172
Para bajar la pluma .....	174
Remolque .....	176
Volver a registrar una llave (Opción) .....	177

---

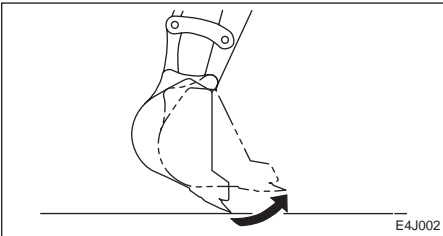




Los siguientes síntomas no son averías:



- Cuando el brazo alcanza la posición vertical mientras se contrae con el motor funcionando a baja velocidad, la velocidad de contracción desciende momentáneamente.



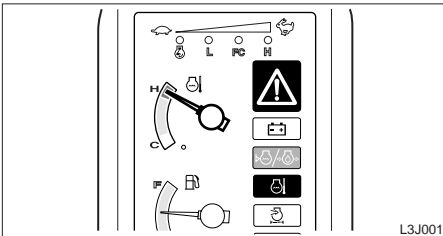
- Cuando los dientes del cangilón alcanzan la posición horizontal con el motor funcionando a baja velocidad, la velocidad de desplazamiento del cangilón desciende momentáneamente.
- El motor de giro inverso produce un ruido al comienzo y al final de la operación de giro.
- El motor de recorrido produce un ruido cuando se detiene repentinamente durante un desplazamiento a alta velocidad.
- La válvula de control produce un ruido si se aplica una fuerza excesiva al equipo de trabajo cuando se alcanza el final de la carrera.

- Cuando el cangilón se acciona al girar a la derecha (es decir, cuando sólo gira la oruga izquierda), la velocidad de giro puede aumentar repentinamente.
- El rendimiento disminuye cuando se instala un accesorio que sea más pesado que el brazo estándar o el cangilón.

**⚠ ADVERTENCIA**

- **No abrir el capó del motor cuando salga vapor del compartimento del motor. El vapor o el agua caliente pueden salir despedidos, provocando quemaduras.**
- **No extraer la tapa del radiador ni los tapones de purga cuando el refrigerante está caliente. Detener el motor, dejar que el motor y el radiador se enfríen y aflojar la tapa del radiador o los tapones de purga lentamente.**
- **Detener el motor y permitir el enfriamiento de la máquina antes de llevar a cabo las tareas de inspección y mantenimiento.**

Los siguientes síntomas indican sobrecalentamiento:



- Suenan una alarma y la luz de advertencia de temperatura del refrigerante y la de emergencia del motor parpadean. Cuando la luz de advertencia de presión del aceite del motor/nivel de refrigerante parpadean simultáneamente, el nivel de refrigerante es bajo.
- El indicador de temperatura del agua se encuentra en la zona roja.
- El motor baja de velocidad y la fuerza disminuye.
- Sale vapor del compartimento del motor.

**Procedimiento**

1. Estacionar la máquina en un lugar seguro.
2. Comprobar si la luz de advertencia de presión del aceite del motor/nivel de refrigerante parpadean o si sale vapor cuando el capó del motor está cerrado.
3. Si hay vapor, detener el motor inmediatamente y ponerse en contacto con un punto de ventas o reparación de Takeuchi para llevar a cabo las reparaciones.  
Si la luz de advertencia de presión del aceite del motor/nivel de refrigerante está apagada, poner el motor a ralentí bajo y dejar que la temperatura del agua descienda.
4. Una vez que el indicador de temperatura del agua baja hasta la zona verde, detener el motor.
5. Una vez enfriado el motor, llevar a cabo las siguientes inspecciones y procedimientos :

- Holgura de la correa del ventilador  
Ajustar.  
Consultar la página 129.
- Nivel de refrigerante ..... Añadir.  
Consultar la página 122.
- Fuga de agua ..... Reparar.
- Aletas del radiador ..... Limpiar.  
Consultar la página 141.
- Sedimentos en el sistema de refrigeración ..... Limpiar.  
Consultar la página 145.

Si el problema persiste tras llevar a cabo los procedimientos citados, ponerse en contacto con un punto de ventas o de reparación de Takeuchi para proceder con las reparaciones.



Los siguientes síntomas indican que la batería está totalmente descargada:

- El motor de arranque no gira o gira débilmente y el motor no arranca.
- El sonido de la bocina es débil.

### Procedimiento

Utilizar cables de puente y arrancar el motor utilizando la batería de reserva del vehículo.

### ADVERTENCIA

- Utilizar cables de puente sólo con el método recomendado. El uso inadecuado de los cables de puente puede provocar la explosión de la batería o un movimiento inesperado en la máquina.
- No dejar que el vehículo con problemas y el vehículo de ayuda se toquen.
- No dejar que los terminales “+” y “-” de los cables de puente se toquen.
- Conectar los cables de puente a los terminales “+” en primer lugar, y desconectarlos de los terminales “-” (masa) primero.
- Conectar el terminal final del cable de puente a un punto lo más alejado posible de la batería.
- Utilizar gafas de seguridad cuando e utilicen cables de puente para arrancar la máquina.

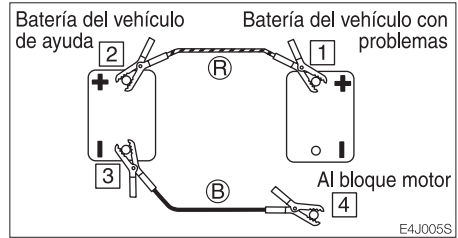
**IMPORTANTE:** Utilizar cables de puente y pinzas de un tamaño adecuado para la capacidad de la batería. No utilizar cables o pinzas de puente dañados o corroídos.

**IMPORTANTE:** La batería del vehículo de ayuda debe tener la misma capacidad que la batería del vehículo con problemas.

**IMPORTANTE:** Conectar las pinzas correctamente.

### Conexión de los cables de puente

**IMPORTANTE:** Colocar las llaves de arranque de los dos vehículos en la posición OFF.



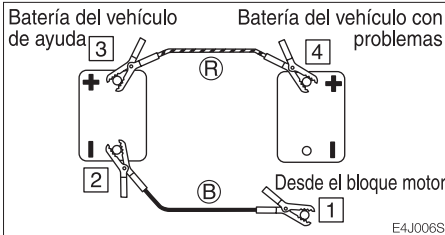
1. Conectar la pinza del cable de puente (R) al terminal “+” del vehículo con problemas.
2. Conectar la otra pinza del cable de puente (R) al terminal “+” del vehículo de ayuda.
3. Conectar la pinza del cable de puente (B) al terminal “-” del vehículo con problemas.
4. Conectar la otra pinza del cable de puente (B) al bloque motor del vehículo con problemas.  
Conectar la pinza lo más lejos posible de la batería.

### Arranque del motor

1. Comprobar que las pinzas están bien conectadas a los terminales.
2. Arrancar el vehículo de ayuda y hacerlo funcionar a alta velocidad.
3. Arrancar el motor del vehículo con problemas.

**Desconexión de los cables de puente**

Una vez arrancado el motor, desconectar los cables de puente siguiendo el procedimiento de conexión en orden inverso.



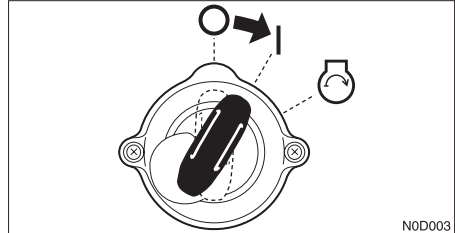
1. Desconectar la pinza del cable de puente (B) del bloque motor del vehículo con problemas.
2. Desconectar la otra pinza del cable de puente (B) del terminal “-” del vehículo de ayuda.
3. Desconectar la pinza del cable de puente (R) del terminal “+” del vehículo de ayuda.
4. Desconectar la otra pinza del cable de puente (R) del terminal “+” del vehículo con problemas.

**Recarga**

Puede recargar las baterías descargadas en un punto de venta o reparación de Takeuchi.

**Purga de aire del sistema de combustible**

1. Añadir combustible.



2. Girar la llave de arranque a la posición ON y mantenerla así durante unos 20 segundos.  
El dispositivo de purga automática de aire elimina el aire del sistema de combustible.

**Suplemento:** La presencia de aire en el sistema de combustible puede dificultar el arranque del motor y provocar problemas en el mismo. Eliminar también el aire cuando el depósito de combustible esté vacío.



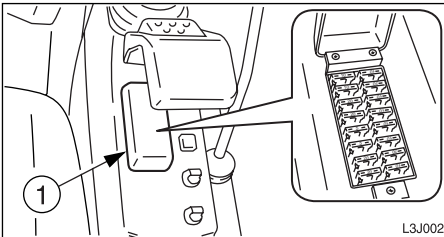
Si una luz no se enciende o si el sistema eléctrico no funciona, puede que haya un fusible fundido. Comprobar los fusibles.

### Inspección y sustitución de fusibles

#### ADVERTENCIA

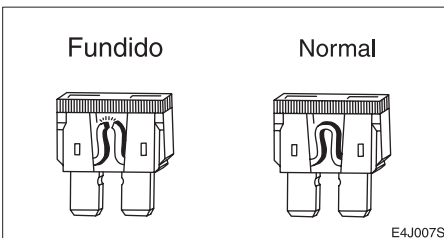
**Si se funde un fusible inmediatamente después de su sustitución, hay un problema en el sistema eléctrico. Su uso continuado podría provocar un incendio. Consultar a un punto de venta o reparación de Takeuchi.**

1. Gire la llave de arranque a la posición OFF para detener el motor.



L3J002

2. Abrir la cubierta de la caja de fusibles (1).
3. Comprobar si ha fusibles fundidos.



E4J007S

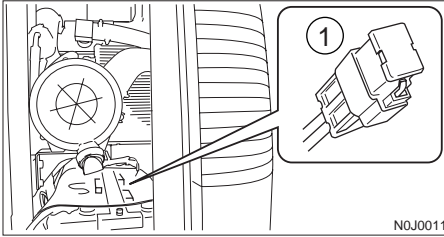
4. Si hay un fusible fundido, sustituirlo por un fusible de recambio de la misma capacidad.

### Disposición de los fusibles y circuitos protegidos

Capacidad	Circuito protegido	Capacidad	Circuito protegido
15A	Bocina, Luz de cabina	3A	Controlador de gases (B)
10A	Reserva	1A	Grupo de instrumentos, Controlador de aceleración (ACC)
20A	Luces	10A	Bomba de alimentación
20A	Limpiaparabrisas	10A	Bloqueo de palanca, Solenoides de control proporcional
5A	Radio	10A	Enchufe de alimentación externo, Encendedor
5A	Desaceleración automática, Alarma de elevación (opción)	10A	Iluminación automática
30A	Aire acondicionado	20A	Grupo de instrumentos
20A	Reserva	20A	Válvula de prevención de giro inverso



### Inspección de las conexiones de los fusibles


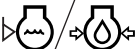

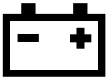



Si la alimentación no queda establecida después de girar el interruptor del motor de arranque a la posición ON, puede que las conexiones del fusible tipo cartucho (1) estén fundidas. Abra la cubierta lateral izquierda e inspeccione. Si la conexión del fusible está fundida, póngase en contacto con su distribuidor.



**Suplemento:** Una conexión de fusible es una pieza grande de cableado de fusible que se encuentra en un circuito que soporta una gran corriente eléctrica. Conecte un fusible normal; la conexión de fusible protege las partes eléctricas y el cableado de los daños que puedan producir las corrientes demasiado grandes.



Si, durante el funcionamiento, suena una alarma o empieza a parpadear una luz de advertencia, estacionar la máquina en un lugar seguro y ejecutar los procedimientos descritos a continuación.

Luz de advertencia	Nombre de la luz	Procedimiento
 G4B009	<b>Luz de emergencia del motor</b>	<p>Se ha producido un problema en el sistema de lubricación del motor o en el sistema de refrigeración.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cuando se produce un problema en el sistema de lubricación del motor o en el nivel de refrigerante, la luz de advertencia de la presión de aceite de motor / del nivel de refrigerante parpadean simultáneamente.</li><li>• Cuando la temperatura del agua del refrigerante aumenta de forma irregular, la luz de advertencia de la temperatura del refrigerante parpadea simultáneamente.</li></ul> <p>Para conocer los procedimientos, consultar las correspondientes luces de advertencia siguientes.</p>
 L3J004	<b>Luz de advertencia de la presión de aceite de motor / nivel de refrigerante</b>	<p>Inspeccionar el nivel de aceite de motor o el nivel de refrigerante. Si la luz parpadea aun cuando el nivel es normal o sigue parpadeando cuando se ha proporcionado el aceite o refrigerante, consultar el punto de venta o reparación de Takeuchi.</p> <p>Consultar la página 122 ó 123 “Inspección y rellenado de refrigerante” o “Inspección y rellenado del aceite de motor”.</p>
 C4B012	<b>Luz de advertencia de la temperatura del refrigerante</b>	<p>La temperatura ha aumentado de forma irregular y el motor se ha sobrecalentado.</p> <p>Consultar la página 165 “Si el motor se sobrecalienta”.</p>
 OSOB08	<b>Luz de advertencia de la carga de la batería</b>	<p>Existe un problema en el cargador o la correa del ventilador. Inspeccionar la correa del ventilador por si está suelta o rota y realice los ajustes necesarios. Si la luz sigue parpadeando después del mantenimiento, el problema reside en el cargador. consultar a un punto de venta o reparación de Takeuchi.</p> <p>Consultar la página 129 “Inspección y ajuste de la correa del ventilador”.</p>
 G4B010	<b>Luz de advertencia del filtro de aire</b>	<p>El filtro de aire está obstruido.</p> <p>Consultar la página 136 “Limpieza del filtro de aire”.</p>



Luz de advertencia	Nombre de la luz	Procedimiento
 L3J005	<b>Luz de advertencia del separador de agua</b>	Se ha acumulado agua en el separador de agua. Purgar el agua. Consulte la página 155 “Purga del separador de agua”.
 L3J006	<b>Luz de advertencia del nivel de combustible</b>	El nivel de combustible es bajo. Suministrar combustible. Consulte la página 41 “Tapa de llenado de combustible”.





Para los síntomas que no estén incluidos en la siguiente tabla o si el problema persiste después de llevar a cabo los procedimientos adecuados, consultar a un punto de venta o reparación de Takeuchi.

<b>Síntoma</b>	<b>Causa principal</b>	<b>Procedimiento</b>
Las palancas de mando derecha e izquierda no se mueven con suavidad	<ul style="list-style-type: none"><li>● Grasa insuficiente en las palancas de mando derecha e izquierda</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Aplicar grasa. Consultar la página 158.</li></ul>
Las palancas de recorrido, el pedal de oscilación de la pluma o la palanca de pala no se mueven con suavidad	<ul style="list-style-type: none"><li>● Grasa insuficiente en las palancas de recorrido, pedal de giro de la pluma o palanca de pala</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Aplicar grasa. Consultar la página 158.</li></ul>
No se consigue hacer funcionar el equipo, el sistema hidráulico auxiliar, ni las funciones de giro y recorrido	<ul style="list-style-type: none"><li>● La palanca de bloqueo de seguridad está levantada</li><li>● El fusible está fundido</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Bajar la palanca de bloqueo de seguridad. Consultar la página 60.</li><li>● Sustituir el fusible. Consultar la página 168.</li></ul>
La fuerza de excavación es insuficiente	<ul style="list-style-type: none"><li>● Nivel de aceite hidráulico insuficiente</li><li>● El aceite hidráulico no se calienta</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>● Rellenar hasta el nivel prescrito. Consultar la página 125.</li><li>● Ejecutar el procedimiento de calentamiento. Consultar la página 84.</li><li>● Limpiar el filtro de aire. Consultar la página 136.</li><li>● Cambiar el aceite hidráulico. Consultar la página 149.</li></ul>
No se puede realizar el recorrido o no se hace de forma suave	<ul style="list-style-type: none"><li>● Hay piedras u objetos extraños atascados</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Retirar el objeto extraño.</li></ul>
La máquina no va hacia adelante	<ul style="list-style-type: none"><li>● Hay piedras u objetos extraños atascados</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Retirar el objeto extraño.</li></ul>
No se puede cambiar la velocidad de recorrido	<ul style="list-style-type: none"><li>● El fusible está fundido</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Sustituir el fusible. Consultar la página 168.</li></ul>
No se puede realizar el giro o no se hace de forma suave	<ul style="list-style-type: none"><li>● Grasa insuficiente en el cojinete de giro</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Aplicar grasa. Consultar la página 142.</li></ul>



<b>Síntoma</b>	<b>Causa principal</b>	<b>Procedimiento</b>
La temperatura del aceite hidráulico es demasiado elevada	<ul style="list-style-type: none"><li>● Aceite hidráulico insuficiente</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Rellenar hasta el nivel prescrito. Consultar la página 125.</li></ul>
El motor de arranque gira pero el motor no arranca	<ul style="list-style-type: none"><li>● Combustible insuficiente</li><li>● Aire en el sistema de combustible</li><li>● Agua en el sistema de combustible</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Suministrar combustible. Consultar la página 124.</li><li>● Purgar el aire. Consultar la página 167.</li><li>● Purgar el agua. Consultar la página 155.</li></ul>
Los tractores oruga se deslizan	<ul style="list-style-type: none"><li>● Los tractores oruga están demasiado sueltos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ajustar la tensión. Consultar la página 131.</li></ul>
El escape del motor es blanco o azulado	<ul style="list-style-type: none"><li>● Aceite de motor en exceso</li><li>● Combustible insuficiente</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ajustar hasta el nivel prescrito. Consultar la página 123.</li><li>● Cambiar el combustible.</li></ul>
El escape del motor a veces es negro	<ul style="list-style-type: none"><li>● El filtro de aire está obstruido</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Limpiar el filtro de aire. Consultar la página 136.</li></ul>
El ruido irregular lo produce el motor (ruido de combustión o mecánico)	<ul style="list-style-type: none"><li>● Se está utilizando un combustible de mala calidad</li><li>● El motor se ha sobrecalentado</li><li>● Silenciador dañado</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Cambiar el combustible.</li><li>● Si el motor se sobrecalienta Consultar la página 165.</li><li>● Sustituir el silenciador. (Solicitarlo en un punto de venta o reparación de Takeuchi).</li></ul>



Si el acoplamiento de la azada debe bajarse hasta el suelo mientras el motor está parado, utilizar el siguiente procedimiento para hacerlo.

### Procedimiento

#### **! ADVERTENCIA**

**No se acerque a la zona del suelo en la que va a bajar el acoplamiento de la azada. Podría resultar golpeado por los sedimentos de tierra del cangilón o por el propio acoplamiento de la azada al bajarlo.**

Si está equipado con un acumulador. Llevar a cabo esta operación dentro de los 30 minutos siguientes después de detener el motor.

1. Comprobar que la palanca de bloqueo de seguridad se encuentra en la posición de liberación.
2. Comprobar que el interruptor del motor de arranque se encuentra en la posición ON.
3. Empujar la palanca de mando hacia adelante para bajar la pluma.
4. Comprobar la seguridad y la estabilidad de la máquina.

Si no se puede bajar la pluma o si no está equipada con un acumulador utilizando el procedimiento anterior, utilizar el siguiente procedimiento para hacerlo.

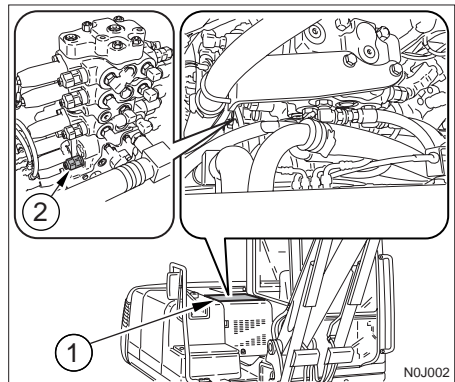
Esta operación es peligrosa y requiere experiencia. La deberán realizar en un punto de venta o reparación de Takeuchi.

### Procedimiento

#### **! ADVERTENCIA**

- **No saltar nunca de la máquina. Utilizar los peldaños y barandillas para subir o bajar de la máquina y mantener siempre el cuerpo apoyado en tres puntos con sus pies y manos.**
- **Girar el tornillo del conjunto de la válvula de descarga del puerto, de manera que la pluma descienda lentamente. No girar el tornillo más de lo especificado.**

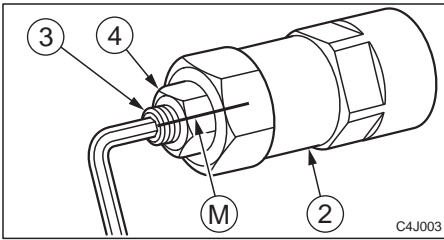
Si está equipado con válvula de retención de emergencia (opción): Consultar la página 206 "Dispositivo de seguridad de la carga".



1. Aflojar los pernos y extraer la cubierta (1).



## Para bajar la pluma



2. Colocar la marca (M) en el tapón de la válvula de descarga del puerto (2) y colocar el tornillo (3).
3. Apretar el tornillo de fijación (3) con una llave hexagonal, de manera que no gire con la tuerca de bloqueo (4), aflojar la tuerca de bloqueo (4).
4. Girar el tornillo de fijación (3) lentamente, 1 vuelta y media, para bajar la pluma.
5. Comprobar la seguridad y la estabilidad de la máquina.
6. Girar el tornillo de fijación (3) hasta alcanzar su posición original.
7. Apretar el tornillo de fijación (3) con una llave hexagonal, de manera que no gire con la tuerca de bloqueo (4), apretar la tuerca de bloqueo (4).  
Par de apriete: 27 a 31 N·m (20 a 23 lbs-pie)
8. Vuelva a colocar la cubierta (1).

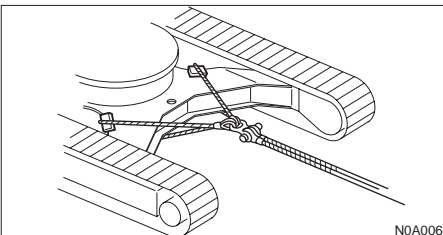
**⚠ ADVERTENCIA**

Al remolcar, si selecciona el cable metálico equivocado, no realiza una buena inspección o no realiza la operación de remolque de la forma adecuada, puede provocar accidentes, causando lesiones de gravedad o la muerte.

- Si el cable metálico se suelta o se rompe, puede resultar muy peligroso. Utilizar el cable metálico adecuado para la fuerza de remolque necesaria.
- No utilizar un cable metálico que esté deformado, torcido o dañado de cualquier manera.
- No aplicar cargas fuertes bruscamente al cable metálico.
- Utilizar guantes de protección cuando manipule el cable metálico.
- Asegurarse de que haya un operario tanto en la máquina que remolca como en la remolcada.
- No remolcar en pendientes.
- No permita que nadie se acerque al cable metálico mientras está remolcando.

**Remolque de la máquina**

Utilizar el procedimiento descrito a continuación para remolcar objetos pesados o la propia máquina, si se quedase atrapada en el fango y no pudiese salir por sí misma.



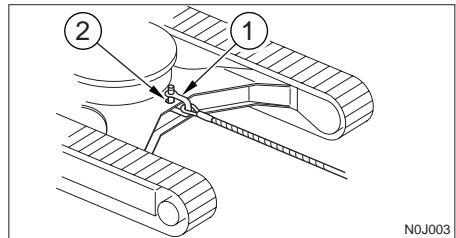
NOA006

1. Sujetar el cable metálico a la estructura.

2. Colocar tablillas u objetos similares entre el cable metálico y la estructura para que ni la máquina ni el cable metálico resulten dañados.
3. Desplazar la máquina para tensar el cable metálico.
4. Desplazar la máquina lentamente y remolcar.

**Utilización del orificio de remolque de carga ligera**

**IMPORTANTE:** Asegúrese de seguir todos los pasos siguientes al pie de la letra cuando utilice el orificio de remolque de carga ligera para remolcar. Si no presta atención a cada uno de los pasos, podría provocar daños en el orificio de remolque de carga ligera u otras partes de la estructura.



NOJ003

- Fuerza de extracción máxima:  
44100 N (9920 lbf) o menos
1. Sujetar el cable metálico al enganche (1).
  2. Colocar el enganche (1) en el orificio de remolque de carga ligera (2).
  3. Enganchar el cable metálico al objeto a remolcar.
  4. Hacer que el cable metálico esté horizontal y el línea recta con la estructura del recorrido.
  5. Desplazar la máquina para tensar el cable metálico.
  6. Desplazar la máquina lentamente y remolcar.



Volver a registrar una llave en los siguientes casos:

- Si pierde una de las llaves del inmovilizador, realizar un nuevo registro de las llaves restantes para evitar robos.
- Si compra unas llaves nuevas para el inmovilizador, deberá registrarlas antes de poder utilizarlas en el sistema del inmovilizador de la máquina.
- El código de identificación se cambia cada vez que se registra una llave, de manera que todas las llaves que tenga, ya habrán sido registradas.

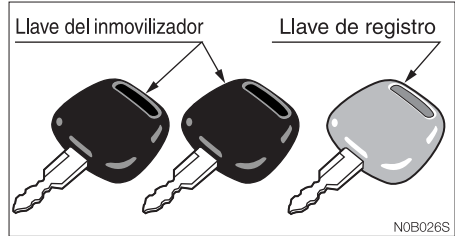
Consultar la página 38 "Llaves".

Consultar la página 52 "Sistema del inmovilizador".

**IMPORTANTE: Leer y entender el procedimiento de registro antes de empezar. Si se detiene a mitad, tendrá que volver a empezar desde el principio.**

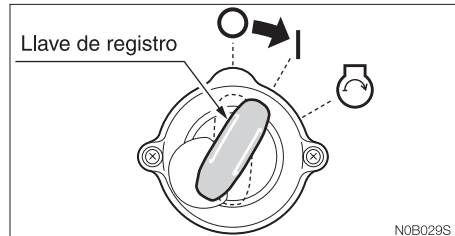
**No girar las llaves a la posición START (🔑) mientras se ejecutan los pasos del 3 al 12.**

### Procedimiento de registro

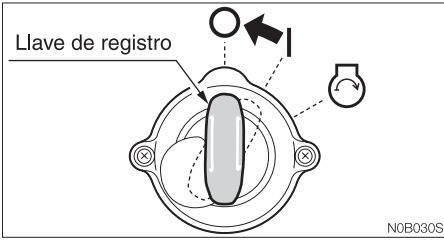


1. Preparar las llaves del inmovilizador que desea registrar (empuñadura de la llave: negra/máximo de 5 llaves) y la llave de registro (empuñadura de la llave: gris).
2. Comprobar si el motor arranca o no con la llave de registro.

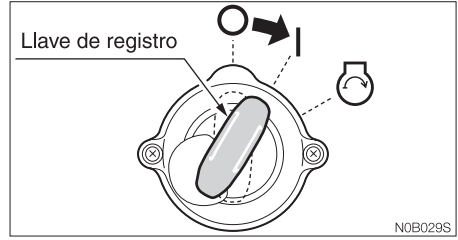
Si el motor no arranca, puede que la llave de registro pertenezca a otro producto. Volver a comprobarlo.



3. Introducir la llave de registro en el interruptor del motor de arranque y pasarlo de la posición OFF (O) a ON (I).
4. Mantener así durante 10 segundos.

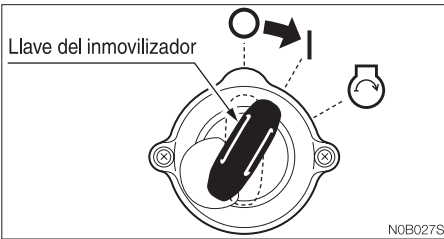


5. Volver a la posición OFF (O) desde ON (I) y extraer la llave de registro.



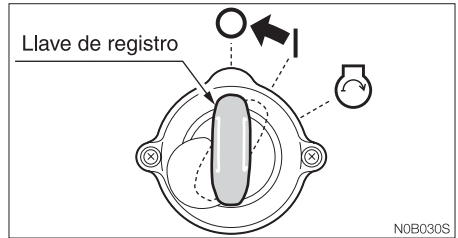
10. 10 segundos después de registrar las llaves del inmovilizador, introducir la llave de registro en el interruptor del motor de arranque y pasarlo de la posición OFF (O) a ON (I).

11. Mantener así durante 10 segundos.



6. En 10 segundos, introducir la llave del inmovilizador en el interruptor del motor de arranque y pasarlo de la posición OFF (O) a ON (I).

7. Mantener así durante 10 segundos.



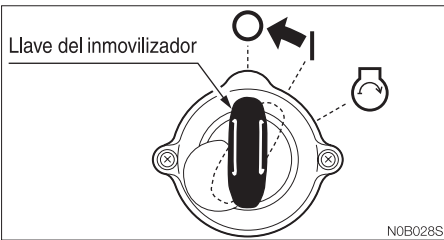
12. Volver a la posición OFF (O) desde ON (I) y extraer la llave de registro.

Así se completa el proceso de registro.

13. Comprobar que el motor arranca, utilizando todas las llaves registradas (llave de registro y llaves del inmovilizador).

Si el motor no arranca, volver a registrar las llaves.

Si el motor sigue sin arrancar, consultar a un punto de venta o reparación de Takeuchi.



8. Volver a la posición OFF (O) desde ON (I) y extraer la llave del inmovilizador.

9. Realizar los pasos del (6) al (8) con todas las llaves del inmovilizador (máximo de 5 llaves) que desea registrar.



# ESPECIFICACIONES

---

Especificaciones principales .....	180
Dimensiones de la máquina .....	182
Intervalo de funcionamiento .....	184
Capacidad de elevación .....	187

---



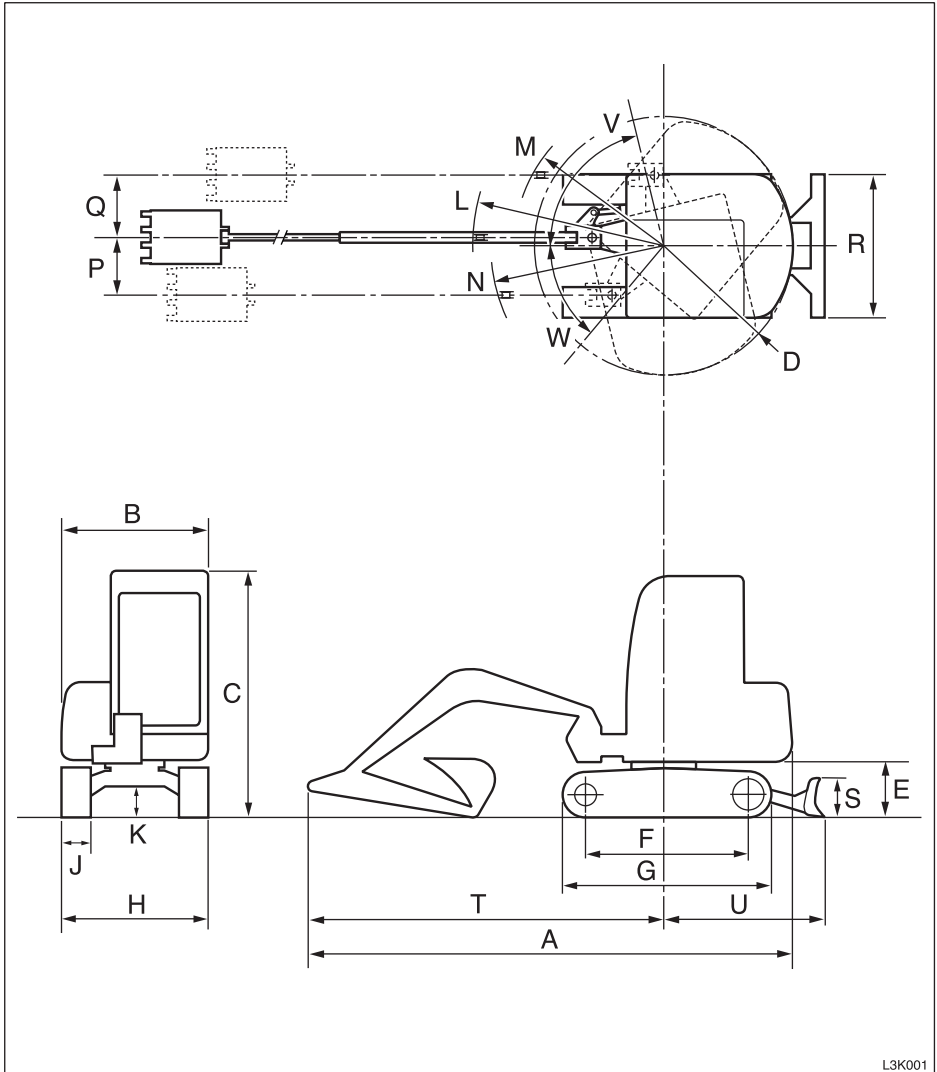


TIPO		CABINA	
<b>MASA</b>			
Masa de la máquina kg (lb.) (sin incluir al operario)	Orugas de goma	14230 (31370)	
	Orugas de acero	14155 (31210)	
<b>PRESTACIONES</b>			
Capacidad del cangilón m <sup>3</sup> (pies 3) (cangilón estándar)	Apilado	0,45 (15,89)	
	Golpeo	0,34 (12,01)	
Velocidad de giro min <sup>-1</sup> (rpm)		13,8(13,8)	
Velocidad de recorrido km/h (mph)	Orugas de goma	1 <sup>a</sup>	3,0 (1,86)
		2 <sup>a</sup>	5,3 (3,29)
	Orugas de acero	1 <sup>a</sup>	2,8 (1,76)
		2 <sup>a</sup>	5,0 (3,08)
Gradabilidad (grados)		35	
Presión de masa kPa (psi)	Orugas de goma	44,5 (6,46)	
	Orugas de acero	44,6 (6,47)	
Nivel de ruidos dB(A)	Nivel sonido.-potencia	L <sub>WA</sub> 100 / L <sub>WA</sub> 102*	
	Nivel sonido-presión	L <sub>pA</sub> 79	
<b>MOTOR</b>			
Fabricante y modelo		Isuzu BB-4BG1TRE	
Salida nominal	kW / min <sup>-1</sup> (cv / rpm)	62,2 / 2050 (83,4 / 2050)	
Desplazamiento	ml (pulg.3)	4329(264,2)	
Motor de arranque	V – kW	24 – 4,5	
Alternador	V – kW	24 – 1,2	
Batería	V – A·h	12 – 80 x 2	

\* : N° de serie 51400007 a 51400416

**MEMO**

---



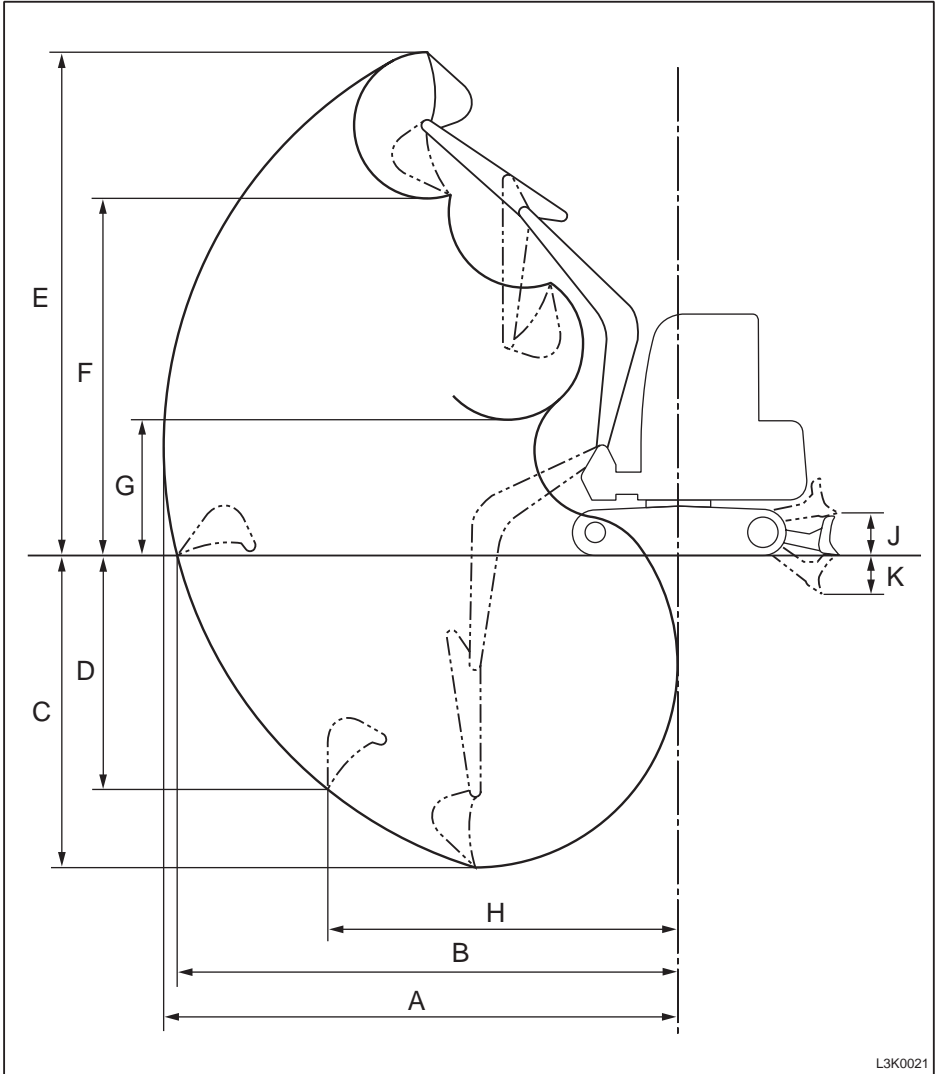
L3K001



Unidades: mm (pulgadas)

	Brazo estándar		Brazo medio	Brazo largo	
	Orugas de goma	Orugas de acero	Orugas de goma	Orugas de goma	Orugas de acero
A	7725 (304,1)	←	7780 (306,3)	7815 (307,6)	←
B	2460 (96,9)	←	←	←	←
C	2790 (109,8) / 2815 (110,7)*	←	←	←	←
D	2000 (78,8)	←	←	←	←
E	925 (36,4)	←	←	←	←
F	2900 (114,1)	←	←	←	←
G	3610 (142,1)	3580 (140,9)	3610 (142,1)	←	3580 (140,9)
H	2490 (98,0)	←	←	←	←
J	500 (19,7)	←	←	←	←
K	465 (18,3)	←	←	←	←
L	2880 (113,4)	←	2965 (116,8)	3015 (118,7)	←
M	2290 (90,2)	←	2360 (93,0)	2405 (94,7)	←
N	2705 (106,5)	←	2825 (111,1)	2830 (111,4)	←
P	625 (24,7)	←	775 (30,6)	625 (24,7)	←
Q	760 (30)	←	←	←	←
R	2490 (98,0)	←	←	←	←
S	550 (21,7)	←	←	←	←
T	5725 (225,4)	←	5780 (227,5)	5815 (228,9)	←
U	2310 (90,9)	←	←	←	←
V	77°	←	←	←	←
W	53°	←	←	←	←

\* : Cuando está equipado con un techo de protección.



L3K0021



Unidades: mm (pulgadas)

	Elemento	Brazo estándar		Brazo medio
		Orugas de goma	Orugas de acero	Orugas de goma
A	Radio máx. de excavación	8280 (326,1)	←	8520 (335,4)
B	Radio máx. de excavación en tierra	8080 (318,2)	←	8325 (327,8)
C	Profundidad máx. de excavación	4990 (196,5)	5000 (196,9)	5240 (206,3)
D	Profundidad vertical máx. de excavación	4140 (163)	4150 (163,4)	4380 (172,4)
E	Altura máx. de excavación	8310 (327,2)	8300 (326,8)	8490 (334,3)
F	Altura máx. de volcado	5860 (230,7)	5850 (230,3)	6040 (237,8)
G	Altura mín. de volcado	2340 (92)	2330 (91,7)	2100 (82,7)
H	Radio vertical máx. de excavación	5240 (206,3)	←	5305 (208,8)
J	Altura máx. de elevación	510 (20)	500 (19,7)	510 (20)
K	Profundidad máx. de descenso	490 (19,4)	500 (19,7)	490 (19,4)

Unidades: mm (pulgadas)

	Elemento	Brazo largo	
		Orugas de goma	Orugas de acero
A	Radio máx. de excavación	8755 (344,8)	←
B	Radio máx. de excavación en tierra	8570 (337,4)	←
C	Profundidad máx. de excavación	5490 (216,2)	5500 (216,5)
D	Profundidad vertical máx. de excavación	4620 (181,9)	4635 (182,6)
E	Altura máx. de excavación	8670 (341,3)	8660 (340,9)
F	Altura máx. de volcado	6220 (244,8)	6210 (244,4)
G	Altura mín. de volcado	1855 (73)	1845 (72,6)
H	Radio vertical máx. de excavación	5365 (211,2)	←
J	Altura máx. de elevación	510 (20)	500 (19,7)
K	Profundidad máx. de descenso	490 (19,4)	500 (19,7)

**MEMO**

---

**Tabla de capacidades nominales de elevación**

- Las cargas indicadas en las tablas no superan el 87% de capacidad de elevación hidráulica o el 75% de carga de vertido.
- Las capacidades nominales de elevación limitadas por la capacidad nominal de elevación hidráulica están identificadas por un asterisco(\*)
- La masa de las eslingas y de cualquier dispositivo de elevación auxiliar deben deducirse de la carga nominal para determinar la carga neta que puede elevarse.
- El punto de carga es el pasador de la bisagra del cangilón, y la posición del cangilón es la del cangilón estándar completamente retraído bajo el brazo.
- Unidades: daN (lbs.)

**Sistema de carga en gancho**

Debe proporcionarse y utilizarse un sistema de carga en gancho junto con todas las siguientes capacidades.

1. Un sistema que pueda soportar un peso dos veces superior a la capacidad de elevación nominal, sea cual sea la posición de la carga.
2. Un sistema en el que no haya ningún riesgo de caída desde el dispositivo de gancho, por ejemplo, un sistema equipado con un dispositivo de prevención de deslizamiento del gancho.
3. Un sistema en el que no haya riesgo de que el sistema de gancho se deslice del acoplamiento de azada.

**Dispositivo de seguridad de la carga**

Además, deben instalarse los siguientes dispositivos de seguridad de la carga. (Para obtener más detalles, póngase en contacto con un punto de servicio autorizado).

- (1) Un dispositivo de advertencia de sobrecarga.
- (2) Un dispositivo de control de descenso del brazo de la grúa.

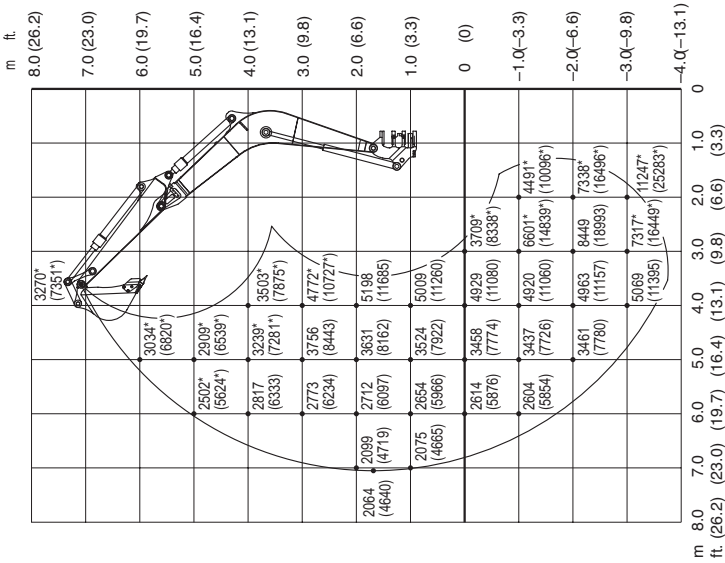
** ADVERTENCIA**

- **NO intentar elevar o soportar una carga superior a los valores nominales de radio y altura de carga especificados.**
- **Todas las capacidades nominales de carga están basadas en una posición de la máquina nivelada y sobre una superficie firme. Para un trabajo seguro con las cargas, el usuario debe tener en cuenta todas las condiciones particulares del trabajo, como un suelo blando o desnivelado, cargas laterales, condiciones peligrosas, experiencia del personal, etc. El operador y el resto del personal deben estar familiarizados con el manual del operador suministrado por el fabricante antes de utilizar esta máquina. Las normas para un uso seguro del equipo deben permanecer adheridas a la máquina en todo momento.**



Equipado con un brazo estándar

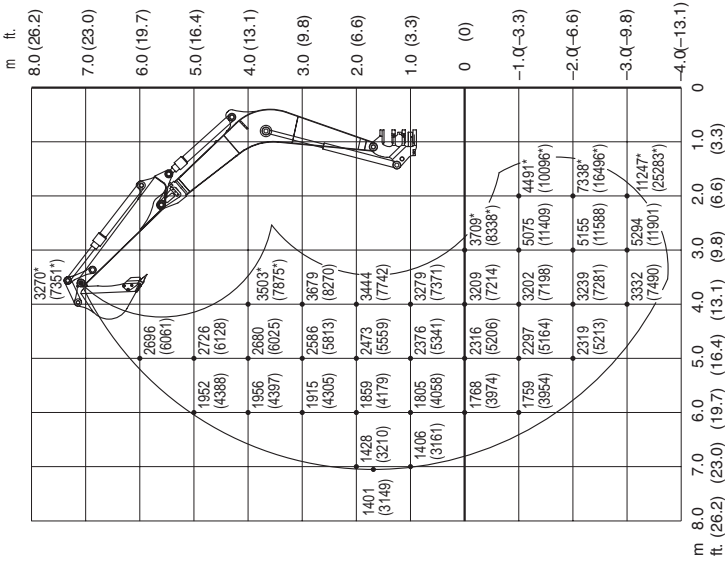
Sobre la parte trasera ; Para elevada



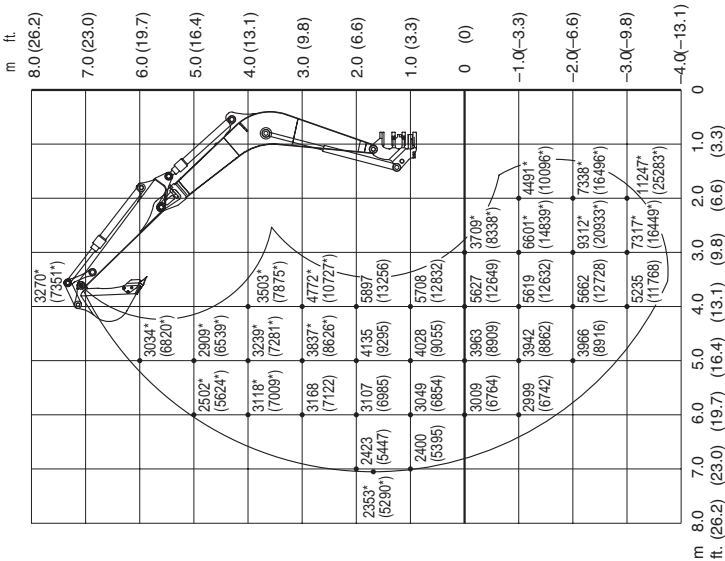
Unidades: daN (lbs.)

Equipado con un brazo estándar

Sobre la parte lateral



Sobre la parte posterior

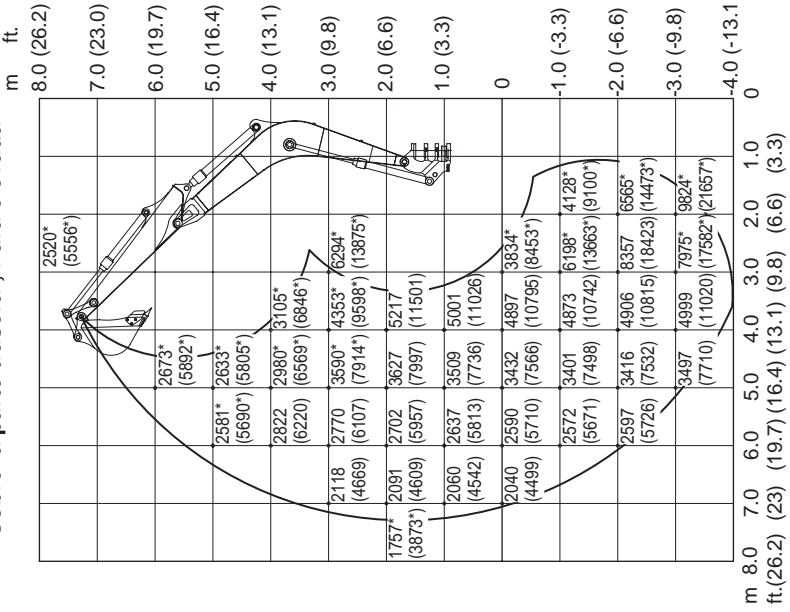


Unidades: daN (lbs.)



Equipado con un brazo medio

Sobre la parte trasera ; Para elevada

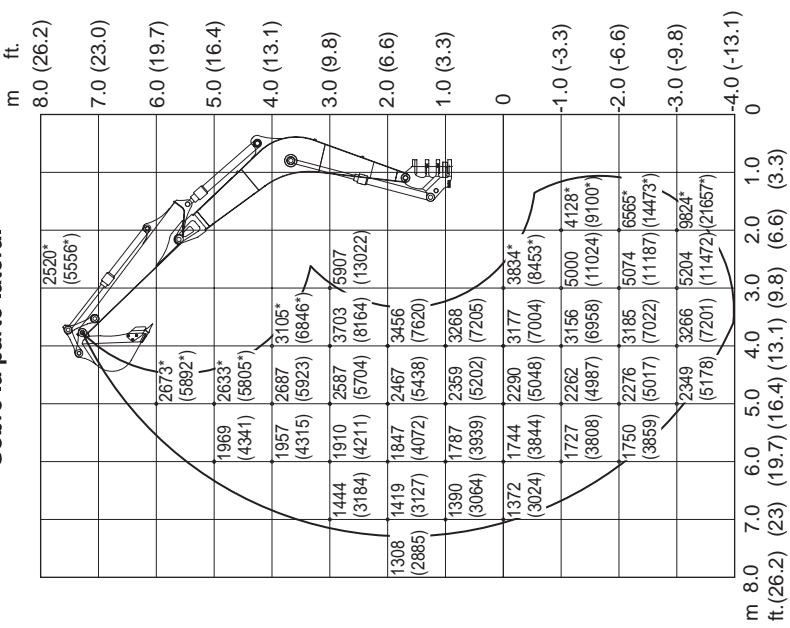


Unidades: daN (lbs.)

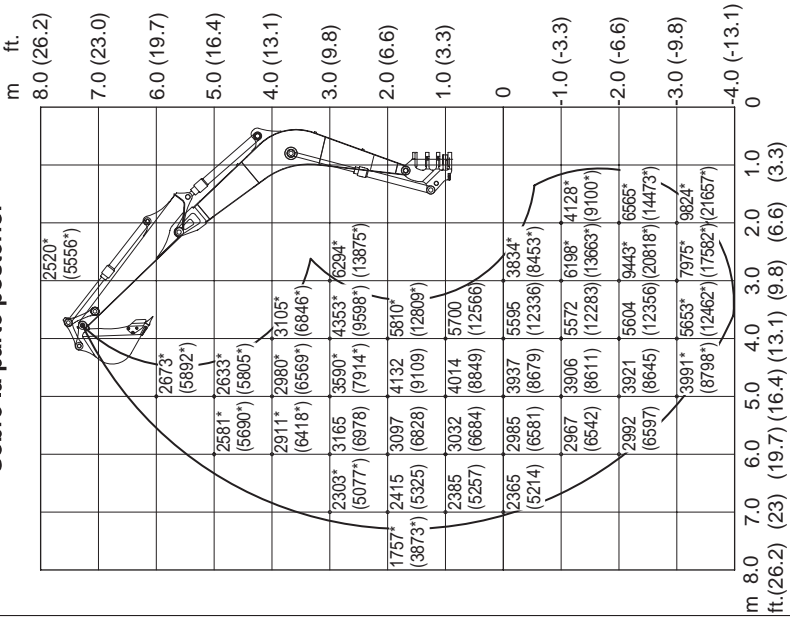


Equipado con un brazo medio

Sobre la parte lateral



Sobre la parte posterior

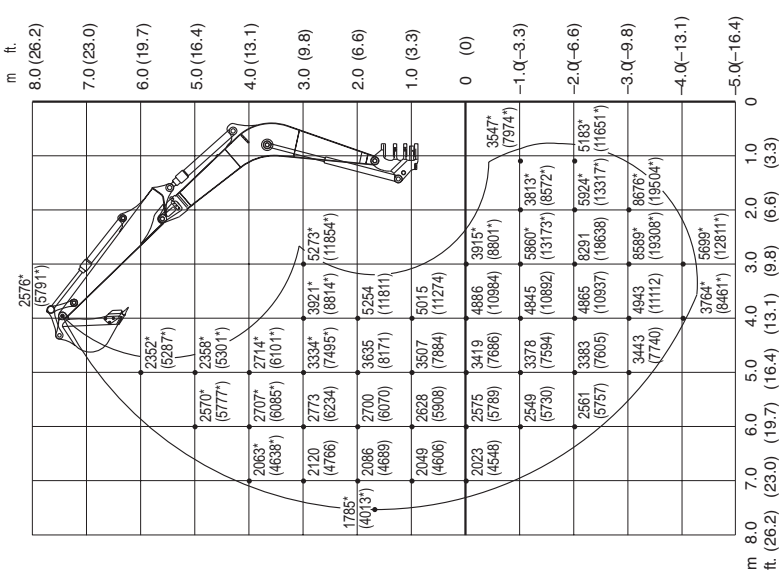


Unidades: daN (lbs.)



Equipado con un brazo largo

Sobre la parte trasera ; Para elevada

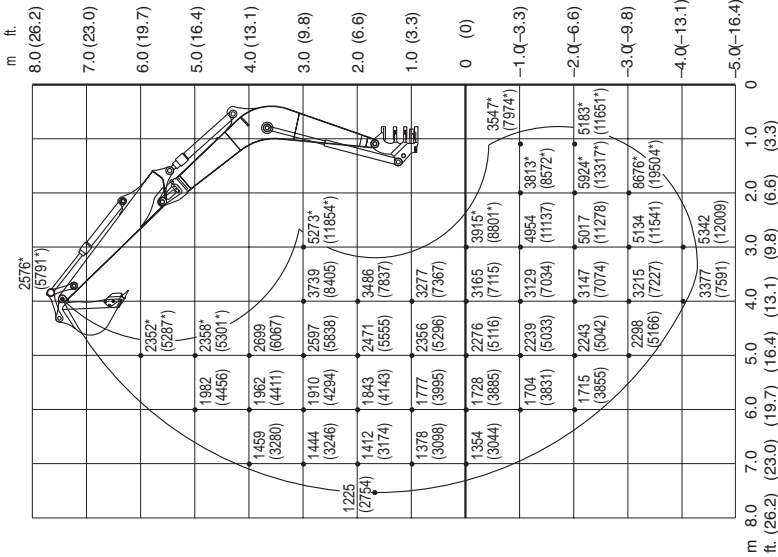


Unidades: daN (lbs.)

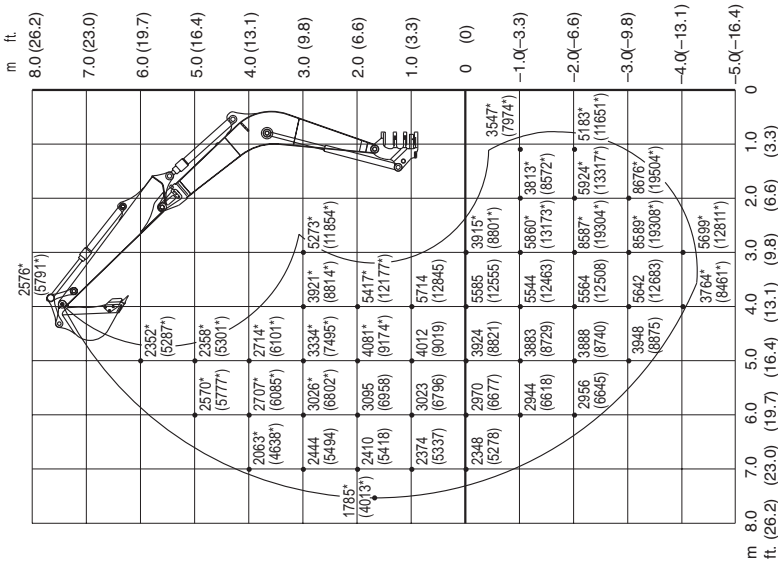


### Equipado con un brazo largo

**Sobre la parte lateral**



**Sobre la parte posterior**



**Unidades: daN (lbs.)**





## **OPCIONES**

---

<b>Precauciones generales .....</b>	<b>196</b>
<b>Símbolos de seguridad (Etiquetas) .....</b>	<b>198</b>
<b>Aceite biodegradable .....</b>	<b>200</b>
<b>Cambio de disposición de la palanca .....</b>	<b>201</b>
<b>Trituradora hidráulica .....</b>	<b>202</b>
<b>Alarma de recorrido .....</b>	<b>204</b>
<b>Bomba de suministro de combustible ....</b>	<b>205</b>
<b>Dispositivo de seguridad de la carga .....</b>	<b>206</b>
<b>Segundo sistema hidráulico auxiliar .....</b>	<b>208</b>
<b>Tercer sistema hidráulico auxiliar .....</b>	<b>210</b>
<b>Cuarto sistema hidráulico auxiliar .....</b>	<b>212</b>
<b>Asiento con Suspensión de Aire .....</b>	<b>214</b>
<b>Tabla de combinación de accesorios .....</b>	<b>217</b>

---





## Precauciones sobre la seguridad

### ADVERTENCIA

Prestar atención a los siguientes puntos al desmontar o montar un acoplamiento o dispositivo opcional:

- Consultar a un distribuidor Takeuchi antes de instalar acoplamientos opcionales.
- No utilizar acoplamientos que no hayan sido autorizados por Takeuchi o por un distribuidor Takeuchi. De hacerlo, puede poner en peligro la seguridad o afectar negativamente al funcionamiento de la máquina o a su vida útil.
- Takeuchi no se responsabilizará de ninguna lesión, accidente o daño en sus productos provocados por el uso de acoplamientos no autorizados.
- Elegir una superficie firme y plana para llevar a cabo las operaciones. Asegurarse también de que la iluminación y la ventilación sea suficiente.
- Limpiar la zona, retirar todos los objetos que puedan interponerse en el camino o resultar peligrosos y eliminar cualquier resto de aceite o grasa.
- Al realizar las operaciones de elevación, determinar a una persona que dirija las operaciones y seguir siempre las instrucciones de esa persona.
  - Seguir las instrucciones del encargado sobre los métodos y procedimientos de operación.
  - Determinar un encargado de señalización y seguir las señales de esa persona.
- Al extraer o colocar el acoplamiento de la azada, colocarlo en una posición estable, de manera que no vuelque.
- Dado el riesgo de caída de la carga y/o de golpear a personas, impedir el paso de personas no autorizadas a la zona de trabajo.
- Utilizar la grúa para transportar objetos pesados (25 kg (55 lb.) o más).
- Al desmontar piezas pesadas, asegurarse de apuntalarlas bien antes de desmontarlas. Al elevarlas con una grúa, procure balancearlas de la forma más adecuada.
- Las operaciones con cargas suspendidas en la grúa resultan muy peligrosas. Colocar las cargas en un soporte y comprobar la seguridad.
- Si al acoplar la pluma o el brazo no se siguen los procedimientos adecuados, se podrían provocar serios daños. Consultar a un distribuidor Takeuchi de antemano.

## Precauciones para la instalación de acoplamientos

Una vez sustituidos los acoplamientos opcionales u otros acoplamientos, probarlos y revisar el nivel de aceite hidráulico y añadir tanto aceite como sea necesario.

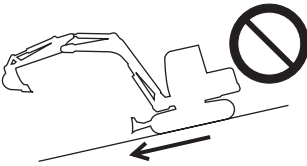
Además, consultar a un distribuidor Takeuchi para conocer los detalles de los procedimientos de desmontaje e instalación.

**Precauciones para la utilización de acoplamientos****⚠ ADVERTENCIA**

Los acoplamientos largos reducen la estabilidad de la máquina. Al bajar o girar en pendientes, la máquina puede perder el equilibrio y volcar.

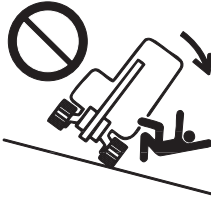
Las siguientes operaciones resultan especialmente peligrosas. No realizarlas.

- Bajada de pendientes con el acoplamiento elevado



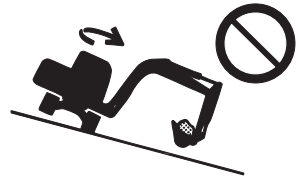
OE3A2531

- Desplazamiento en pendientes



OE3A271

- Rotación en pendientes



OE3A331

- Al instalar acoplamientos pesados, la sobrerrotación (distancia desde la que se realiza la operación de parada de la rotación hasta que la rotación se detiene completamente) aumenta y cualquier fallo de cálculo podría provocar que el acoplamiento golpee los objetos de alrededor. Procurar que haya mucho espacio entre el acoplamiento y los obstáculos.

Además, la caída natural (caída gradual del acoplamiento por su propio peso cuando se encuentra detenido en el aire) también aumenta cuando se instalan los acoplamientos pesados.

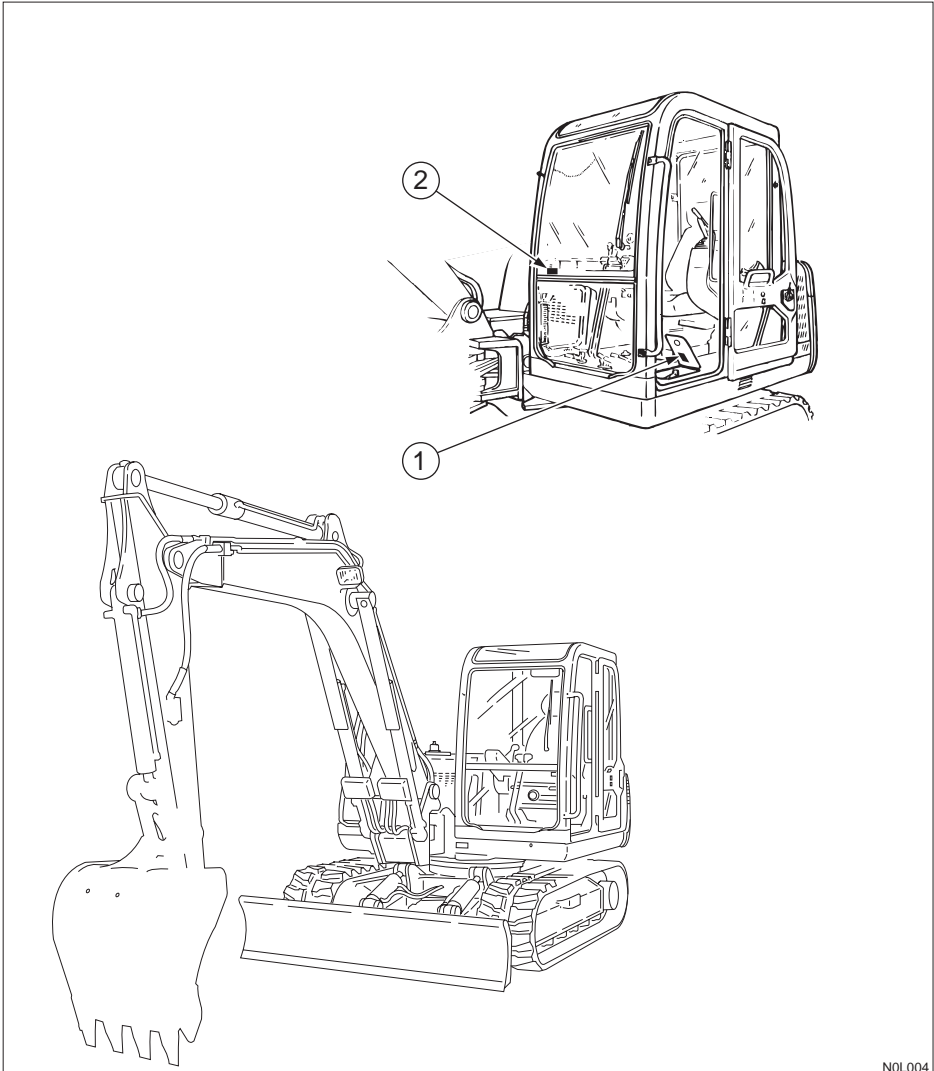
- La máquina podría volcar más fácilmente en la dirección lateral que en la dirección longitudinal.
  - No invertir el giro lateral con peso excesivo en la parte delantera. En concreto, no hacerlo en pendientes.
  - La parte delantera es más pesada en las máquinas equipadas con quebrantadoras, trituradoras o brazos telescópicos que en las máquinas equipadas con los cangilones estándar. No utilizar estas máquinas de forma lateral, especialmente con el brazo de excavación en sentido de la pendiente.
- Cuando se instala un brazo largo o telescópico, el radio de operación aumenta repentinamente y cualquier fallo de cálculo podría provocar que el acoplamiento golpee los objetos de alrededor. Procurar que haya mucho espacio entre el acoplamiento y los obstáculos.



Mantener todos los símbolos de seguridad limpios y legibles.

Sustituir todos los símbolos de seguridad y advertencia que se hayan caído, estén estropeados o resulten ilegibles.

Además de los símbolos de seguridad de esta lista, existen varios más. Tratarlos de la misma manera.



NOL004

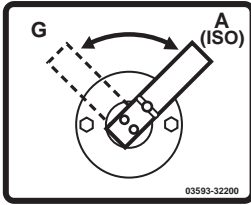


OPCIONES

## Símbolos de seguridad (Etiquetas)

---

1. N° 03593-32200



2. N° 03293-64020





## Aceite biodegradable

El aceite biodegradable es un tipo de aceite hidráulico nuevo que se descompone en dióxido de carbono y agua por los microorganismos de la tierra y el agua. Resulta altamente seguro para los organismos vivos y ofrece numerosas ventajas en cuanto a la protección del medio ambiente.

- **Aceite biodegradable recomendado:** Mobile EAL Envirosyn 46H (un aceite sintético éster). Al sustituir el aceite hidráulico por aceite biodegradable, utilizar el aceite anterior o un equivalente. Tener en cuenta que los demás aceites, incluso otras marcas de aceites sintéticos éster, pueden dañar las juntas tóricas, empalmes y juntas. Los productos Takeuchi suministrados con el aceite biodegradable opcional, son suministrados con el aceite de la marca antes mencionada.
- Al cambiar de aceite mineral a un aceite biodegradable, el par del freno de estacionamiento se reduce cerca de un 30%.

## Sustitución del aceite hidráulico por aceite biodegradable

La mezcla de aceite mineral con aceite biodegradable provoca un descenso en el rendimiento del aceite hidráulico, así como un descenso de la biodegradabilidad y la seguridad. El sistema de aceite hidráulico se debe purgar como se describe a continuación, antes de suministrar el aceite biodegradable. Esta operación es peligrosa y requiere experiencia. La deberán realizar en un punto de venta o reparación de Takeuchi.

### Purga

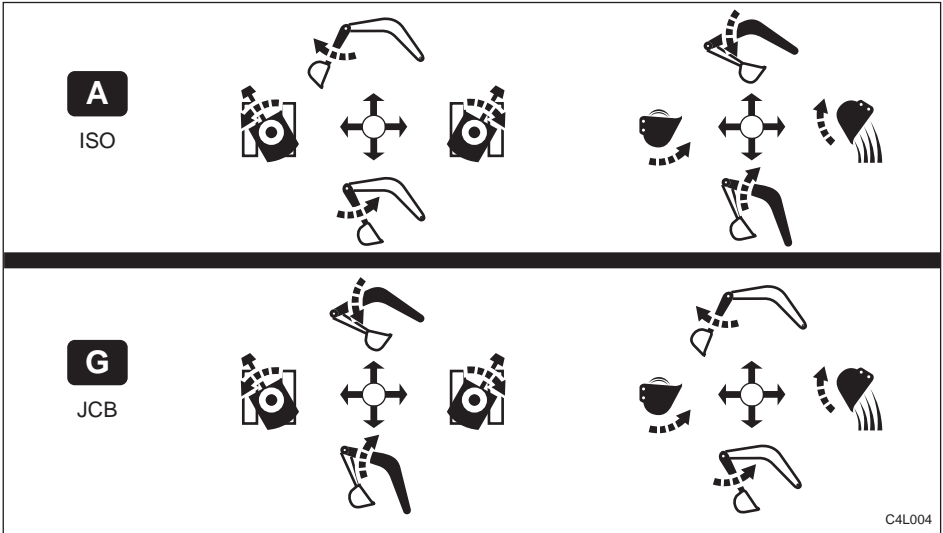
- La deberán realizar en un punto de venta o reparación de Takeuchi.
1. Purgar el aceite hidráulico (aceite mineral) del depósito hidráulico y limpiar el interior del mismo y del filtro de aspiración. (Consultar el apartado de sustitución del aceite hidráulico y limpieza del filtro de aspiración).
  2. Desmontar las mangueras de cilindro y purgar el aceite hidráulico (aceite mineral) del interior de los cilindros.
  3. Suministrar el aceite biodegradable nuevo al depósito hidráulico.
  4. Purgar el aire de la bomba hidráulica, la válvula de control, el motor de rotación y los cilindros.
  5. Accionar los dispositivos hidráulicos durante 30 minutos.
  6. Purgar el aceite biodegradable del depósito y los cilindros.
  7. Sustituir el filtro de retorno del aceite hidráulico por uno nuevo.
  8. Repetir los pasos 3 y 4.
  9. Accionar los dispositivos hidráulicos durante 30 minutos.
  10. Purgar el aceite biodegradable del depósito y los cilindros.
  11. Repetir los pasos 3 y 4.
  12. Accionar los dispositivos hidráulicos durante 1 hora.
  13. Purgar el aceite biodegradable del depósito y los cilindros.
  14. Sustituir el filtro de retorno por uno nuevo.
  15. Repetir los pasos 3 y 4.
  16. Accionar los dispositivos hidráulicos y comprobar la existencia de fugas de aceite.
- No existe la necesidad de purgar el sistema de aceite hidráulico cuando se cambia de aceite biodegradable a aceite hidráulico mineral.



La disposición de funcionamiento de las palancas de mando derecha e izquierda se puede modificar.

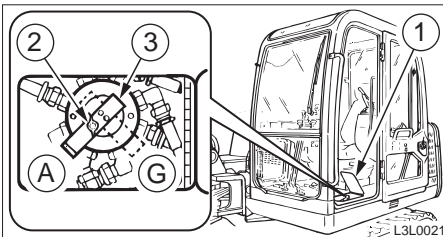
### ADVERTENCIA

Antes de arrancar el motor, comprobar el selector para ver en qué disposición de funcionamiento se encuentran las palancas de mando derecha e izquierda.



C4L004

### Cambio de disposición de la palanca



(A) : Disposición ISO

(G) : Disposición JCB

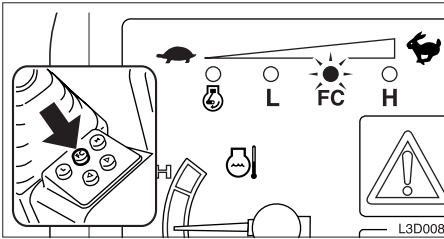
1. Estacionar la máquina en un lugar seguro y apagar el motor.
2. Abrir completamente la puerta de la cabina y fijarla bien.
3. Levantar la alfombrilla del suelo de la entrada de la cabina.
4. Abrir la tapa (1).
5. Aflojar el perno de orejetas (2) y fijar la palanca (3) en su sitio.
6. Girar la palanca de la válvula de selección (3) y cambiar la disposición.
7. Apretar el perno de orejetas (2) y fijar la palanca (3) en su sitio.
8. Cerrar la tapa (1) y volver a colocar la alfombrilla en su sitio.
9. Comprobar la disposición de la palanca.



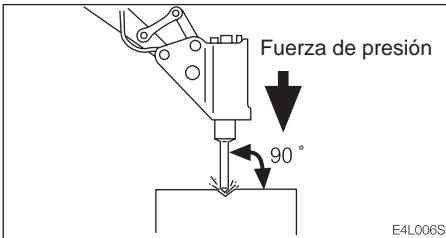
Para manejar la trituradora, leer el manual de la trituradora hidráulica que se suministra por separado.

**IMPORTANTE:** Al montar dispositivos, seleccionar los dispositivos adecuados para esta máquina. Para recibir consejos sobre la selección de un dispositivo, ponerse en contacto con un punto de venta o reparación Takeuchi.

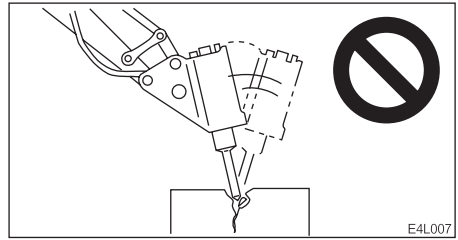
### Precauciones de funcionamiento



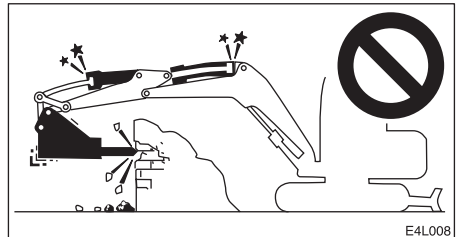
- Poner en marcha el motor con un 75% de la velocidad máxima.



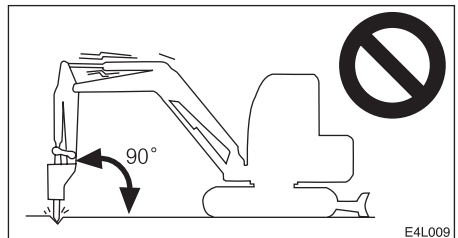
- Golpear con el cincel perpendicular a la superficie sobre la que se trabaja.
- Al golpear, presionar el cincel de la forma adecuada contra el objeto que va a romper, para evitar golpear en el aire.



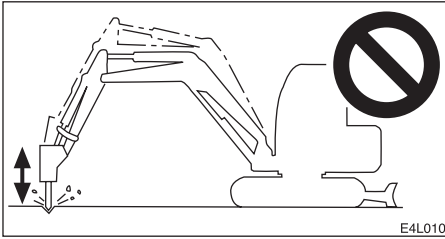
- No apalancar con el cincel ni mientras se golpea.
- No mover el cincel mientras se golpea.
- No golpear de forma continuada durante más de 30 segundos en la misma superficie.



- No golpear con el cilindro totalmente extendido o contraído (en el extremo de la carrera). Dejar un margen de, al menos, 5 cm (2 pulg.).



- No golpear con el brazo perpendicular a la superficie del suelo.



- No dejar caer la trituradora sobre el objeto a romper para romperlo.
- No desplazar los objetos a romper ni rocas con la trituradora.
- Rotar de vez en cuando para enfriar el motor.
- Si una manguera hidráulica produce una vibración anómala, puede que exista una fuga de gas nitrógeno del acumulador. Realizar una inspección lo antes posible.

### ¡Sustituir el aceite hidráulico de forma regular!

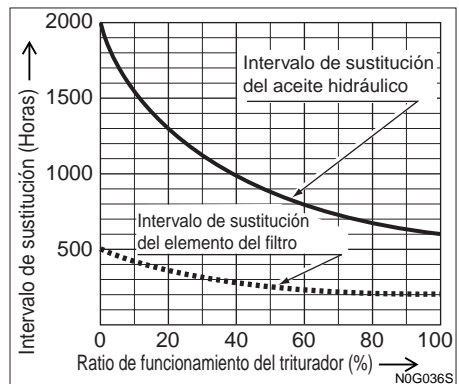
Al utilizar una trituradora hidráulica, el aceite se deteriora antes que durante la excavación normal. Asegurarse de sustituir el aceite hidráulico y el filtro de retorno.

- Si no se sustituyen ambos elementos al mismo tiempo, se podrían producir daños en la máquina y los sistemas hidráulicos de la trituradora. Para mejorar la vida de servicio de los sistemas hidráulicos, asegurarse de sustituir el aceite hidráulico y el filtro de retorno, una vez transcurrido el número de horas que se muestra en el siguiente diagrama.
- Limpiar el filtro de aspiración al sustituir el filtro de retorno.

#### Intervalo de sustitución (Horas)

Elemento	Aceite hidráulico	Filtro
1ª vez	—	25
2ª vez	—	100
Periódicamente	600	200

Cuando el ratio de funcionamiento es del 100%





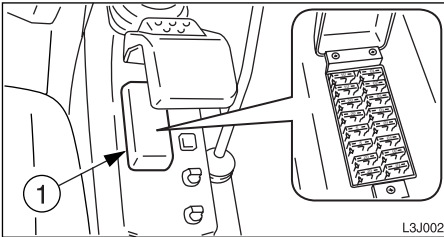
**Opción de fábrica**

Una alarma suena durante el recorrido de la máquina y deja de sonar cuando ésta se detiene.

Si la alarma no suena mientras se desplaza la máquina, puede que el fusible esté fundido. Inspeccionar el fusible.

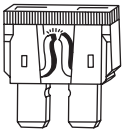
**⚠ ADVERTENCIA**

**Si el fusible acaba de ser reemplazado y se vuelve a fundir, el problema se encuentra en el sistema eléctrico. Podría provocar incendios. Ponerse en contacto con un distribuidor Takeuchi.**

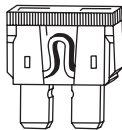


L3J002

Fundido



Normal



E4J007S

1. Estacionar la máquina en un lugar seguro.
2. Colocar el interruptor de arranque en "OFF".
3. Abrir la tapa de la caja de fusibles (1).
4. Inspeccionar el fusible fundido.
5. Si hay un fusible fundido, sustituirlo por un fusible de recambio de la misma capacidad.

## Disposición de los fusibles y circuitos protegidos

Capacidad	Circuito protegido	Capacidad	Circuito protegido
15A	Bocina, Luz de cabina	3A	Controlador de gases (B)
10A	Reserva	1A	Grupo de instrumentos, Controlador de aceleración (ACC)
20A	Luces	10A	Bomba de alimentación
20A	Limpiaparabrisas	10A	Bloqueo de palanca, Solenoides de control proporcional
5A	Radio	10A	Enchufe de alimentación externo, Encendedor
5A	Desaceleración automática, Alarma de elevación (opción) <b>Alarma de recorrido</b>	10A	Iluminación automática
30A	Aire acondicionado	20A	Grupo de instrumentos
20A	Reserva	20A	Válvula de prevención de giro inverso

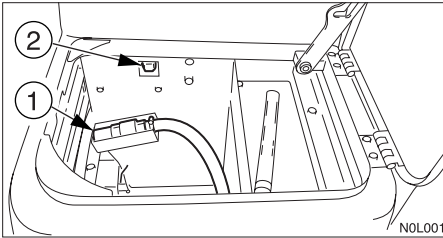


Este dispositivo suministra combustible automáticamente al depósito de combustible y se detiene, también automáticamente cuando el depósito está lleno.

**⚠ PELIGRO**

**No utilizar la bomba de suministro de combustible para gasolina ni aceite hidráulico. Al hacerlo, podrían producirse explosiones o diversos daños.**

**Utilizar la bomba de suministro de combustible únicamente para combustible diesel.**



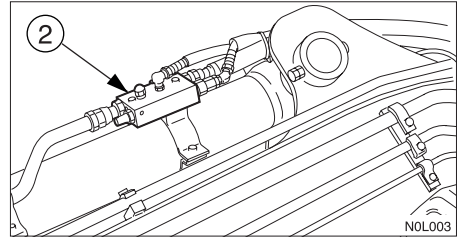
1. Abrir la cubierta delantera.
2. Introducir la boquilla de la bomba (1) en el depósito de suministro de combustible.
3. Pulsar el interruptor (2).

La bomba se detiene automáticamente cuando el depósito está lleno.



Los dispositivos de seguridad de la carga incluyen una válvula de retención de emergencia y un dispositivo de advertencia de sobrecarga. La válvula de retención de emergencia detiene la pluma o brazo antes de que caiga. El dispositivo de advertencia de sobrecarga emite una alarma cuando se aplica una fuerza excesiva.

### Brazo



Si las válvulas de retención de emergencia (1) ó (2) se activan, colocar inmediatamente la palanca de mando en punto muerto. No mover la palanca de mando hacia el lado de descenso de la pluma o brazo. Ponerse en contacto con un distribuidor Takeuchi para realizar el mantenimiento.

Si el motor se puede arrancar, la pluma o el brazo se puede bajar con la palanca de mando. Comprobar la seguridad y bajar la pluma o el brazo lentamente.

Si no se puede arrancar el motor, la pluma o el brazo se pueden bajar utilizando el procedimiento descrito a continuación.

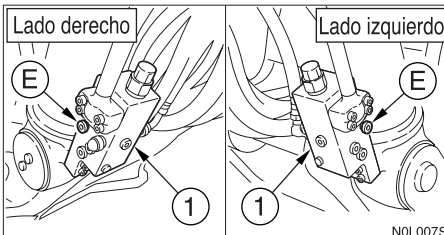
### Válvula de retención de emergencia

Cuando la manguera de los cilindros de la pluma o del brazo se rompen y la pluma o el brazo se caen, la válvula de retención de emergencia se activa y detiene la pluma o el brazo antes de que caigan.

### ADVERTENCIA

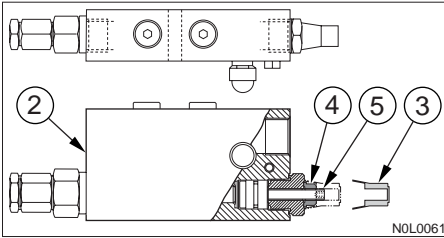
**Si la pluma o el brazo cae y las válvulas de retención de emergencia se activan, alejarse inmediatamente del objeto suspendido.**

### Pluma



### Pluma

1. Comprobar la seguridad en la zona de trabajo y la estabilidad de la máquina y la carga elevada.
2. Colocar un recipiente debajo de los tapones para recoger el aceite gastado (E).
3. Aflojar los tapones (E) lentamente para bajar la pluma. El aceite hidráulico fluye por los orificios de los tapones (E).
4. Comprobar la estabilidad del acoplamiento de la azada y la carga.
5. Apretar los tapones (E).

**Brazo**

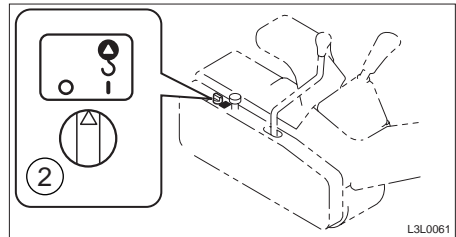
1. Comprobar la seguridad en la zona de trabajo y la estabilidad de la máquina y la carga elevada.
2. Retirar la tapa (3).
3. Aflojar la tuerca de bloqueo (4).
4. Apretar el vástago (5) para bajar el brazo.
5. Comprobar la estabilidad del acoplamiento de la azada y la carga.
6. Aflojar el vástago (5) y fijarlo con la tuerca de bloqueo (4).

**Dispositivo de advertencia de sobrecarga**

Si se eleva un peso superior al de la máquina, el dispositivo de advertencia de sobrecarga se activa y suena una bocina (cuando se activa el interruptor de advertencia de sobrecarga).

**! ADVERTENCIA**

**Si se sigue aplicando la carga una vez que haya sonado la bocina de advertencia de sobrecarga, se podría provocar el vuelco de la máquina o la activación de la válvula de retención de emergencia. Si suena la bocina, detener el funcionamiento de la máquina y aligerar la carga.**

**Interruptor de advertencia de sobrecarga (2)**

O posición ..... DESACTIVADO

I posición ..... ACTIVADO

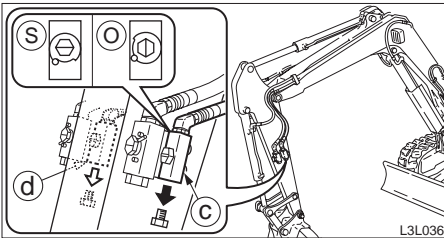
Cuando se activa la válvula de retención de emergencia, la bocina de advertencia de sobrecarga deja de sonar. (Esto se produce porque el sensor de presión ya no puede detectar la presión hidráulica).

**Líneas del segundo sistema hidráulico auxiliar****⚠ ADVERTENCIA**

**Puede salir aceite si se han retirado las tapas o los filtros, o si se han desconectado los tubos antes de liberar la presión del sistema hidráulico.**

- **Al desconectar las mangueras, liberar la presión interna antes del desmontaje.**

Estas líneas proporcionan el aceite hidráulico necesario para hacer funcionar los acoplamientos hidráulicos.



Válvula de parada ..... (S):Cerrada (O):Abierta

**Conexión de los circuitos hidráulicos**

Para conectar las líneas de los sistemas hidráulicos, utilizar los siguientes procedimientos:

1. Liberar la presión de las líneas y cerrar la válvula de parada.  
Si está equipado con un acumulador:  
Consultar la página 209 "Liberación de la presión residual".
2. Retirar los tapones.
3. Conectar las líneas de los sistemas hidráulicos a las salidas (c) y (d).
4. Abrir las válvulas de parada.
5. Una vez completada la conexión, purgar el aire de las líneas del sistema hidráulico.

- a. Arrancar y hacer funcionar a ralentí bajo sin carga durante 10 minutos.
- b. Con el motor en funcionamiento a ralentí bajo, accionar repetidamente los interruptores del sistema hidráulico auxiliar (aprox. 10 veces) para purgar el aire de las líneas del sistema hidráulico.
- c. Detener el motor y esperar más de 5 minutos hasta que las burbujas salgan del aceite hidráulico del depósito.

**IMPORTANTE: Seguir los procedimientos de purga de aire especificados por el fabricante.**

6. Comprobar si hay fugas.

**Desconexión de los circuitos hidráulicos**

1. Liberar la presión de las líneas y cerrar la válvula de parada.  
Consultar la página 209 "Liberación de la presión residual".
2. Desconectar las líneas de las salidas (c) y (d).
3. Colocar los tapones.

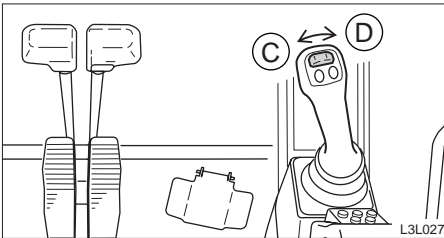


## Segundo interruptor hidráulico auxiliar

### Interruptor de deslizamiento (Control proporcional)

El control proporcional permite el cambio de movimiento de lento a rápido de las funciones auxiliares.

Ejemplo: Si se desplaza el deslizador hasta la posición media, la función auxiliar reducirá su velocidad a la mitad.



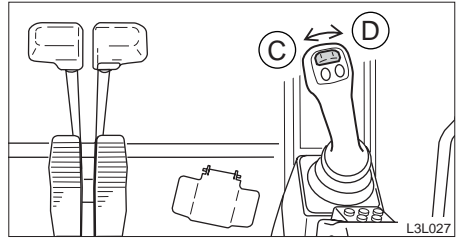
Desplazar este interruptor para controlar el flujo de aceite en las segundas líneas hidráulicas auxiliares.

- (C) .... El aceite hidráulico fluye hasta la línea auxiliar izquierda (c)
- (D) .... El aceite hidráulico fluye hasta la línea auxiliar derecha (d)

### Si está equipado con un acumulador: para la UE / Canadá

#### Liberación de la presión residual

Tras utilizar los circuitos hidráulicos auxiliares, la presión sigue en los circuitos. A esto se le llama presión residual. Liberar esta presión residual antes de desconectar las líneas.



1. Parar el motor.
2. Girar el interruptor de arranque a la posición ON.
3. Bajar totalmente la palanca de bloqueo de seguridad.
4. Durante los 30 minutos posteriores a la parada total del motor, desplazar el interruptor del segundo sistema hidráulico auxiliar a la derecha y a la izquierda varias veces.
5. Elevar la palanca de bloqueo de seguridad para activar el bloqueo.



### Líneas del tercer sistema hidráulico auxiliar

#### ⚠ ADVERTENCIA

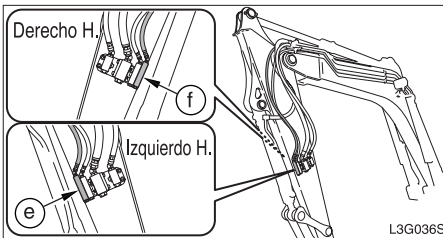
- Tener en cuenta que el control del tercer sistema hidráulico auxiliar no se encuentra bloqueado, ni siquiera cuando la palanca de bloqueo de seguridad se encuentra en la posición de bloqueo. No tocar estos controles accidentalmente.
- Puede salir aceite si se han retirado las tapas o los filtros, o si se han desconectado los tubos antes de liberar la presión del sistema hidráulico.
  - Al desconectar las mangueras, liberar la presión interna antes del desmontaje.

4. Una vez completada la conexión, purgar el aire de las líneas del sistema hidráulico.
  - a. Arrancar y hacer funcionar a ralentí bajo sin carga durante 10 minutos.
  - b. Con el motor en funcionamiento a ralentí bajo, accionar repetidamente los interruptores del sistema hidráulico auxiliar (aprox. 10 veces) para purgar el aire de las líneas del sistema hidráulico.
  - c. Detener el motor y esperar más de 5 minutos hasta que las burbujas salgan del aceite hidráulico del depósito.

**IMPORTANTE:** Seguir los procedimientos de purga de aire especificados por el fabricante.

5. Comprobar si hay fugas.

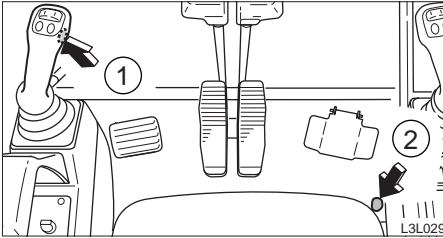
Estas líneas proporcionan el aceite hidráulico necesario para hacer funcionar un acoplamiento rápido.



#### Conexión de los circuitos hidráulicos

Para conectar las líneas de los sistemas hidráulicos, utilizar los siguientes procedimientos:

1. Liberar la presión restante en las líneas.  
Consultar "Liberación de la presión residual".
2. Retirar los tapones.
3. Conectar las líneas de los sistemas hidráulicos a las salidas (e) y (f).

**Botón e interruptor del tercer sistema hidráulico auxiliar**

Pulsar este interruptor y botones para controlar el flujo de aceite en las terceras líneas hidráulicas auxiliares.

Cuando se suelta la palanca de bloqueo de seguridad después de arrancar el motor, el aceite hidráulico fluye constantemente por la tubería (e). Al presionar el botón (1) y el interruptor (2) simultáneamente, el flujo de aceite cambia a la tubería (f). Cuando esto ocurre, la presión de la tubería (e) cae, suena una alarma y se enciende la luz de advertencia. Por cuestiones de seguridad, sólo se activa cuando se presionan el botón (1) y el interruptor (2).

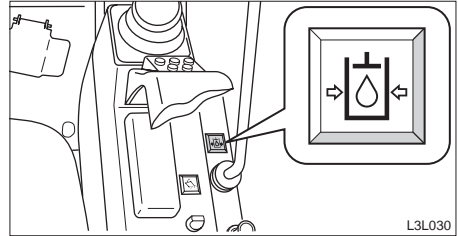
**Desconexión de los circuitos hidráulicos**

1. Liberar la presión restante en las líneas.  
Consultar “Liberación de la presión residual”.
2. Desconectar las líneas de las salidas (e) y (f).
3. Colocar los tapones.

**Liberación de la presión residual**

Tras utilizar los circuitos hidráulicos auxiliares, la presión sigue en los circuitos. A esto se le llama presión residual. Liberar esta presión residual antes de desconectar las líneas.

1. Parar el motor.  
(La presión residual se libera de la línea de boca (e).)

**Luz de advertencia del tercer sistema hidráulico auxiliar**

Esta luz se enciende y suena una alarma cuando la presión del tercer sistema hidráulico auxiliar cae de forma anómala, cuando la palanca de bloqueo de seguridad se encuentra bajada totalmente en la posición de desbloqueo mientras el motor está en marcha.

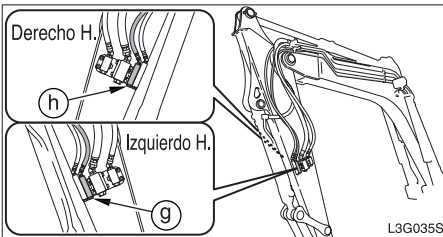


**Líneas del cuarto sistema hidráulico auxiliar****⚠ ADVERTENCIA**

**Puede salir aceite si se han retirado las tapas o los filtros, o si se han desconectado los tubos antes de liberar la presión del sistema hidráulico.**

- **Al desconectar las mangueras, liberar la presión interna antes del desmontaje.**

Estas líneas proporcionan el aceite hidráulico necesario para hacer funcionar los acoplamientos hidráulicos.

**Conexión de los circuitos hidráulicos**

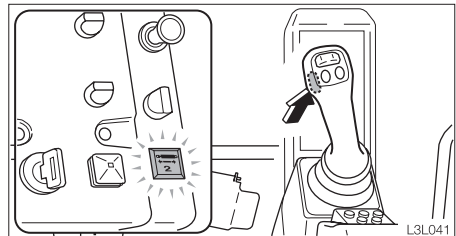
Para conectar las líneas de los sistemas hidráulicos, utilizar los siguientes procedimientos:

1. Liberar la presión restante en las líneas.  
Si está equipado con un acumulador:  
Consultar la página 213 “Liberación de la presión residual”.
2. Retirar los tapones.
3. Conectar las líneas de los sistemas hidráulicos a las salidas (g) y (h).
4. Una vez completada la conexión, purgar el aire de las líneas del sistema hidráulico.
  - a. Arrancar y hacer funcionar a ralentí bajo sin carga durante 10 minutos.

- b. Con el motor en funcionamiento a ralentí bajo, accionar repetidamente los interruptores del sistema hidráulico auxiliar (aprox. 10 veces) para purgar el aire de las líneas del sistema hidráulico.
- c. Detener el motor y esperar más de 5 minutos hasta que las burbujas salgan del aceite hidráulico del depósito.

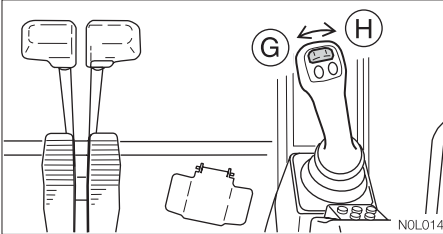
**IMPORTANTE: Seguir los procedimientos de purga de aire especificados por el fabricante.**

5. Comprobar si hay fugas.

**Botón selector (2º o 4º sistema auxiliar)**

Este botón pasa del funcionamiento del cuarto sistema hidráulico auxiliar al funcionamiento del segundo sistema hidráulico auxiliar.

Pulsar este botón para pasar al funcionamiento del segundo sistema hidráulico auxiliar. La luz indicadora de funcionamiento del segundo sistema hidráulico auxiliar se iluminará. Si se pulsa una vez más este botón, se pasará de nuevo al funcionamiento del cuarto sistema hidráulico auxiliar. El funcionamiento actual se lleva a cabo con los interruptores del segundo / cuarto sistema hidráulico auxiliar.

**Interruptor del segundo / cuarto sistema hidráulico auxiliar**

Mover este interruptor para controlar el flujo de aceite en las líneas del cuarto sistema hidráulico auxiliar.

- (G) .... El aceite hidráulico fluye hasta la línea auxiliar izquierda (g)  
(H) .... El aceite hidráulico fluye hasta la línea auxiliar derecha (h)

- Si la palanca de bloqueo de seguridad se encuentra en la posición de bloqueo, este control está bloqueado.

**Desconexión de los circuitos hidráulicos**

1. Liberar la presión restante en las líneas.  
Si está equipado con un acumulador:  
Consultar "Liberación de la presión residual".
2. Desconectar las líneas de las salidas (g) y (h).
3. Colocar los tapones.

**Si está equipado con un acumulador:  
para la UE / Canadá****Liberación de la presión residual**

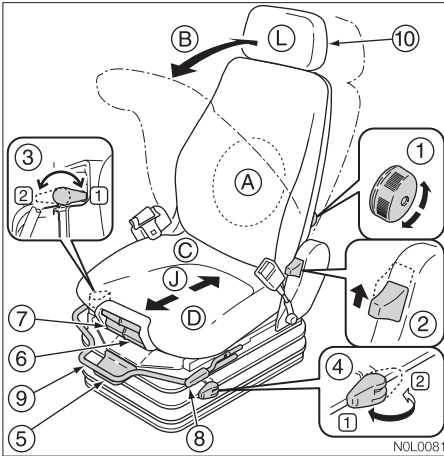
Tras utilizar los circuitos hidráulicos auxiliares, la presión sigue en los circuitos. A esto se le llama presión residual. Liberar esta presión residual antes de desconectar las líneas.

1. Parar el motor.
2. Girar el interruptor de arranque a la posición ON.

3. Bajar totalmente la palanca de bloqueo de seguridad.
4. Durante los 30 minutos posteriores a la parada total del motor, mover el interruptor del 2º/4º sistema hidráulico auxiliar a la derecha y a la izquierda varias veces.
  - a. Pulsar el botón selector (2 o 4 Aux.) para cambiar al funcionamiento del segundo sistema hidráulico auxiliar.
  - b. Mover el interruptor del 2º/4º sistema hidráulico auxiliar a la derecha y a la izquierda varias veces.
5. Elevar la palanca de bloqueo de seguridad para activar el bloqueo.

**⚠ ADVERTENCIA**

- **Ajustar, fijar y abrochar el cinturón de seguridad.**
- **No haga ningún ajuste mientras trabaja con la máquina.**

**(A) Ajuste lumbar**

Al girar el botón de ajuste (1) a la izquierda o a la derecha, se puede ajustar individualmente tanto la altura como la curvatura del cojín del asiento trasero.

**(B) Ajuste del ángulo del respaldo****⚠ ADVERTENCIA**

- **No colocar el respaldo en su posición más reclinada y deslizar el asiento hacia atrás al mismo tiempo. Haciéndolo, se podría romper el cristal de la ventana trasera, sufriendo lesiones.**
- **Procurar no permitir que la fuerza del muelle lance el respaldo bruscamente hacia adelante.**

1. Elevar el torso, sentarse con firmeza en el asiento.
2. Tirando de la palanca (2) puede utilizar la presión de los muelles del asiento contra su espalda para ajustar el ángulo de reclinación del asiento. Soltar la palanca (2) en el ángulo deseado y el asiento se bloqueará en esa posición.

**(C) Amortiguador**

El ajuste del amortiguador del asiento puede variar con el fin de adaptarse a las condiciones de conducción en todo terreno. El efecto de amortiguación se puede ajustar individualmente para este propósito. Girar la palanca (3) a la posición deseada y soltarla.

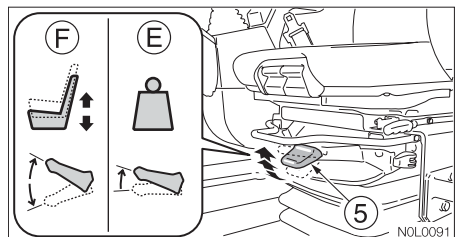
1. suave
2. duro

**(D) Aislante Anterior / posterior**

Bajo ciertas condiciones de operación, es útil activar el aislante Anterior / posterior (4). Esto significa que los impactos de choque en la dirección de operación pueden ser absorbidos mucho mejor por el asiento del operador.

Posición 1 = aislante anterior / posterior activado

Posición 2 = aislante anterior / posterior desactivado

**(E) Ajuste del peso**



**IMPORTANTE:** Realice el ajuste de peso con la máquina detenida y el operador sentado en el asiento. Si el peso no puede detectarse, significa un mal funcionamiento.

**IMPORTANTE:** Asegurarse de ajustar el amortiguador a la posición suave (1) cuando se realice el ajuste del peso.

El asiento deberá ser ajustado para el peso del operador tirando ligeramente la palanca de accionamiento (5) del regulador automático de peso y altura.

### (E) Ajuste de la Altura

**IMPORTANTE:** Asegurarse de ajustar el amortiguador a la posición suave (1) cuando se realice el ajuste de la altura.

**IMPORTANTE:** Para evitar daños o accidentes, no haga funcionar la palanca de accionamiento (5) (compresor) por más de un 1 minuto.

Espere por más de 3 minutos para proteger el compresor e intente de nuevo hacer funcionar la palanca de accionamiento (5).

**IMPORTANTE:** Si la función de ajuste de altura ha funcionado mal, baje el asiento a la posición más baja y entonces haga el ajuste de altura otra vez.

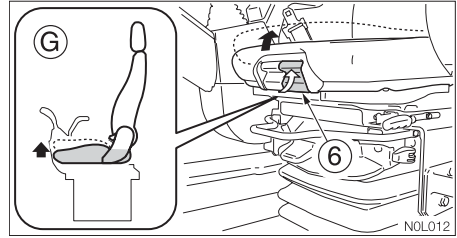
La altura del asiento puede ser ajustada neumáticamente y es infinitamente ajustable.

La altura del asiento puede ser modificada tirando de o presionando la palanca de accionamiento (5) completamente hacia afuera o hacia adentro.

Si el ajuste alcanza el tope final superior o inferior, la altura es ajustada automáticamente para garantizar un desplazamiento mínimo de muelle.

Carrera de ajuste: 80 mm (3,1 pulg.)

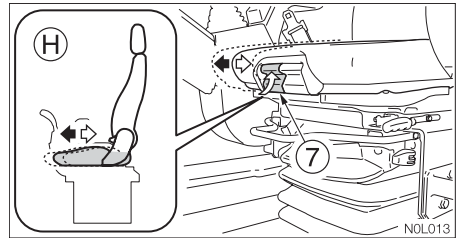
### (G) Ajuste del ángulo de la base del asiento



El ángulo de la base del asiento se puede ajustar individualmente.

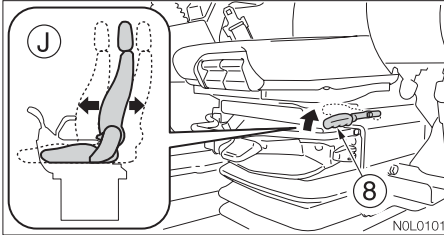
Para ajustar el ángulo de la base del asiento, levantar la palanca L/H (6). Al hacer presión sobre la base del asiento, es posible modificar su posición hasta lograr el ángulo deseado.

### (H) Ajuste de profundidad del asiento



La profundidad del asiento se puede ajustar individualmente.

Para ajustar la profundidad del cojín del asiento, levantar la palanca R/H (7). Al mover el cojín del asiento hacia adelante y hacia atrás, es posible ajustar la posición deseada del asiento.

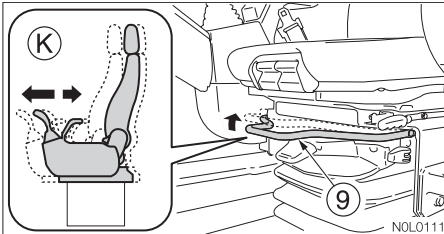
**(J) Ajuste de desplazamiento hacia adelante o hacia atrás**

1. Tirar de la palanca (8) y deslizar el asiento hacia atrás o hacia adelante para llevarlo a la posición óptima para manejar la máquina.
2. Soltar la palanca (8) en la posición deseada y el asiento permanecerá fijado en ella.

Carrera de ajuste:

anterior 130 mm (5,1 pulgadas)

posterior 80 mm (3,1 pulgadas)

**(K) Ajuste del soporte de la palanca**

1. Tirar de la palanca (9) y deslizar el soporte de la palanca hacia atrás o hacia adelante para llevarlo a la posición óptima para manejar la máquina.
2. Soltar la palanca en la posición deseada y el soporte de la palanca permanecerá fijado en ella.

Carrera de ajuste:

anterior 90 mm (3,5 pulgadas)

posterior 10 mm (0,4 pulgadas)

**(L) Reposacabezas**

Para retirar el reposacabezas (10), jálelo hasta el tope final.

**Tabla de combinación de accesorios**

A continuación encontrará la tabla de combinación de cangilón para cuando están instalados el brazo estándar, el brazo medio y el brazo largo.

Seguir esta tabla.

√ : Utilizable

Δ : Utilizable para operaciones ligeras (operaciones de excavación y carga con lodo seco o suelto)

— : No utilizable

Peso total del cangilón = Peso del cangilón + Peso de la carga completa del cangilón (gravidad específica : 1,8)

<b>Peso Total del Cangilón</b>	<b>Brazo Estándar 2070 mm (81.5 pulgadas.)</b>	<b>Brazo Medio 2320 mm (91.3 pulgadas.)</b>	<b>Brazo Largo 2570 mm (101.2 pulgadas.)</b>
Dentro de 1190 kg (2620 lbs)	√	√	√
Dentro de 1240 kg (2734 lbs)	√	√	Δ
Dentro de 1300 kg (2866 lbs)	√	Δ	Δ
Dentro de 1380 kg (3042 lbs)	Δ	Δ	Δ
Dentro de 1480 kg (3263 lbs)	Δ	Δ	—
Dentro de 1520 kg (3351 lbs)	Δ	—	—
Trituradora hidráulica (TKB 801)	√	√	√





# ÍNDICE

---





## A

Accesorios .....	68
Acciones prohibidas .....	102
Aceite biodegradable .....	200
Aceite biodegradable .....	200
Aire acondicionado .....	62
Ajuste de la separación entre el cangilón y el brazo .....	154
Alarma de recorrido .....	204
Almacenamiento de larga duración .....	162
Antes de arrancar el motor .....	79
Antes de empezar .....	78
Arrancar el motor desde el asiento del operador .....	14
Arranque con cables de puente .....	15
Arranque del motor .....	80
Arranque y parada del motor .....	79
Asegurarse de la seguridad del conductor antes de cargar camiones .....	19
Asiento .....	46
Asiento con Suspensión de Aire .....	214
Asiento y cinturón del asiento .....	46

## B

Bloquear con seguridad el equipo de trabajo .....	27
Bloquear con seguridad la máquina o cualquier componente que pueda caerse .....	27
Bloquear la palanca de seguridad antes de dejar el asiento del operador .....	10
Bomba de suministro de combustible .....	205
Botones de control de gases .....	56
Botones de modo de potencia .....	56
Botón de desaceleración .....	54
Botón de la bocina .....	53
Botón de parada de emergencia del motor .....	53
Botón e interruptor del tercer sistema hidráulico auxiliar .....	211

Botón selector (2º o 4º sistema auxiliar) .....	212
---	-----

## C

Cabina .....	42
Cada 1000 horas .....	145
Cada 2000 horas .....	149
Cada 250 horas .....	136
Cada 50 horas .....	131
Cada 500 horas .....	142
Calentamiento de la máquina (Aceite hidráulico) .....	84
Calentamiento del motor .....	81
Calentamiento y deshumidificación (en estaciones frías o cuando la humedad es alta) .....	66
Cambio de disposición de la palanca .....	201
Cambio de disposición de la palanca .....	201
Capacidad de elevación .....	187
Capó del motor .....	40
Carga y descarga .....	106
Carga y descarga seguras de la máquina .....	24
Cenicero .....	69
Cinturón de seguridad .....	48
Colocar los objetos pesados en una posición estable .....	27
Colocar una etiqueta "NO UTILIZAR" .....	25
Comprobaciones posteriores al mantenimiento .....	31
Comprobar la posición del bastidor inferior (bandas de rodamiento) antes de desplazarse .....	17
Comprobar la seguridad en la zona circundante antes del arranque .....	16
Comprobar si las condiciones de trabajo son peligrosas .....	20
Conocer el área de trabajo .....	12
Consumibles .....	114
Controles .....	35
Cuando se ha acabado el combustible .....	167
Cuando sea necesario .....	152
Cuando ya ha pasado el clima frío .....	101



Cuarto sistema hidráulico auxiliar .....	212
Cubierta central .....	39
Cubierta de mantenimiento .....	41
Cubierta lateral .....	40
Cubiertas .....	38
Cubiertas delanteras (Caja de herramientas) .....	39
Cómo evitar incendios y riesgos de explosión .....	10

## D

Datos de servicio .....	112
Dejar salir primero el aire caliente .....	62
Desconectar la batería .....	30
Descripción de la máquina .....	3
Descripción del mantenimiento .....	110
Desempeñado de las ventanas .....	67
Despejar la zona de gente antes de arrancar la máquina .....	14
Después de las primeras 250 horas (sólo máquinas nuevas) .....	135
Después de las primeras 50 horas (sólo máquinas nuevas) .....	127
Detener el motor antes de realizar las tareas de mantenimiento .....	26
Dimensiones de la máquina .....	182
Disponer de un extintor y de un kit de primeros auxilios ....	9
Disposición de palanca (Disposición ISO) .....	82
Disposición de palanca (Disposición JCB) .....	83
Dispositivo de advertencia de sobrecarga .....	207
Dispositivo de seguridad de la carga .....	206

## E

El funcionamiento en pendientes resulta peligroso ...	20
Elevación de la máquina .....	107
Elevar la máquina en forma segura .....	24
Eliminación de residuos .....	31

En invierno .....	15
Encendedor .....	69
Enfriamiento .....	66
Especial atención al trabajar sobre nieve o hielo .....	18
Especificaciones .....	179
Especificaciones principales .....	180
Estacionamiento .....	100
Estacionamiento de la máquina .....	100
Estacionar de forma segura .....	23
Evitar los peligros de la batería .....	30

## F

Fijación de la máquina .....	108
Fijar la cubierta o el capó del motor cuando esté abierto .....	27
Funcionamiento .....	77
Funcionamiento de la máquina .....	82
Funcionamiento de la primera hidráulica auxiliar .....	91
Funcionamiento de la segunda hidráulica auxiliar (opción) .....	91
Funcionamiento de las palancas de recorrido .....	86
Funcionamiento del equipo de trabajo .....	89

## G

General .....	110
Grupo de instrumentos .....	50

## H

Herramientas .....	115
--------------------	-----

## I

Iluminación anti-explosiva .....	25
----------------------------------	----



Impedir el acceso de personal no autorizado en la zona de trabajo .....	25	Inspección y llenado de aceite de motor .....	123
Indicador de control de temperatura .....	64	Inspección y llenado de refrigerante .....	122
Indicador de control del modo de flujo de aire .....	65	Inspección y sustitución de fusibles .....	168
Indicadores .....	51	Interruptor de arranque .....	52
Inspección abriendo las cubiertas y el capó del motor ....	120	Interruptor de desaceleración automática .....	57
Inspección de la distribución de inyección de combustible del motor .....	151	Interruptor de luces .....	57
Inspección de la presión de inyección de combustible del motor y del estado de la pulverización .....	148	Interruptor de luz de baliza .....	58
Inspección de la válvula de inyección de combustible del motor .....	151	Interruptor de prevención de giro inverso .....	58
Inspección de las conexiones de los fusibles .....	169	Interruptor de velocidad de recorrido .....	55
Inspección de las orugas de goma .....	159	Interruptor del aire acondicionado .....	64
Inspección de los alrededores .....	78	Interruptor del limpiaparabrisas .....	57
Inspección de los alrededores .....	120	Interruptor del segundo / cuarto sistema hidráulico auxiliar .....	213
Inspección de los alrededores de la máquina .....	121	Interruptor del ventilador .....	64
Inspección del aceite de cambio del motor de recorrido .....	138	Interruptores .....	52
Inspección del aceite de cambio del motor de giro .....	137	Interruptores del primer sistema hidráulico auxiliar ...	55
Inspección del nivel de aceite hidráulico y llenado ....	125	Intervalo de funcionamiento .....	184
Inspección del nivel de combustible .....	124	Introducción .....	2
Inspección del nivel de líquido de batería y llenado ...	132	Índice .....	219
Inspección del nivel de líquido del lavaparabrisas y llenado .....	155		
Inspección del separador de agua .....	124		
Inspección desde el asiento del operador .....	121		
Inspección diaria .....	78		
Inspección diaria (Cada 10 horas) .....	122		
Inspección tras el calentamiento .....	85		
Inspección y ajuste de la correa del ventilador .....	129		
Inspección y ajuste de la correa del ventilador .....	141		
Inspección y ajuste de la holgura de la válvula del motor .....	148		
Inspección y ajuste de la tensión de las orugas .....	131		
Inspección y comprobaciones después de parar el motor .....	100		

**L**

Las excavadoras no están diseñadas para elevar cargas .....	21
Liberar toda la presión antes de trabajar en el sistema hidráulico .....	29
Limpiar siempre la máquina .....	26
Limpieza del filtro de aire .....	136
Limpieza de las aletas del radiador y del refrigerador de aceite .....	141
Limpieza del sistema de refrigeración del motor ....	145
Llave de arranque .....	38
Llaves (Opción) .....	38
Llevar a cabo la inspección y mantenimiento diarios .....	13
Llevar puestas prendas y equipos de protección personal adecuados .....	8
Localización de averías .....	163



Los gases de escape del motor pueden resultar mortales .....	11
Lubricación de las palancas o los pedales .....	158
Lubricación del cojinete de giro .....	142
Lubricación del equipo de trabajo .....	126
Luces de advertencia .....	50
Luz de advertencia del tercer sistema hidráulico auxiliar .....	211
Luz de la cabina .....	68
Líneas del cuarto sistema hidráulico auxiliar .....	212
Líneas del primer sistema hidráulico auxiliar .....	70
Líneas del segundo sistema hidráulico auxiliar .....	208
Líneas del tercer sistema hidráulico auxiliar .....	210

**M**

Manejo de orugas de goma .....	102
Manejo en climas fríos .....	101
Manipulación de asbestos .....	11
Manipulación de las mangueras .....	28
Manipulación del acumulador .....	29
Mantener la máquina siempre limpia .....	12
Mantener siempre una buena visibilidad .....	62
Mantener tres puntos de contacto al subir y bajar de la máquina .....	14
Mantener una distancia de seguridad a las líneas de alimentación eléctricas .....	19
Mantenerse alejado de las piezas móviles .....	26
Mantenimiento .....	109
Mantenimiento del aire acondicionado .....	139
Medidores .....	51
Montaje y desmontaje .....	78

**N**

No encender el aire acondicionado hasta que se encienda el motor .....	62
--	----

No enfriar demasiado .....	62
No modificar nunca la máquina .....	11
No permitir la presencia de pasajeros en la máquina .....	16
No quitar nunca el equipo de seguridad .....	9
Nombres de los componentes .....	36
Nunca invertir el giro lateral con cargas excesivas .....	21

**O**

Observar el espacio de la pluma .....	21
Observar todas las normas de seguridad .....	8
Opciones .....	195
Operaciones posibles con esta máquina .....	98
Operaciones prohibidas .....	92
Otros síntomas .....	172

**P**

Palanca de bloqueo de seguridad .....	60
Palanca de pala .....	61
Palancas de mando .....	60
Palancas de recorrido .....	61
Palancas y pedales .....	60
Para bajar la pluma .....	174
Parada del motor .....	81
Pares de apriete .....	116
Pedal de oscilación de la pluma .....	61
Peligro de objetos volantes .....	22
Piezas importantes .....	117
Portavasos .....	65
Precauciones .....	103
Precauciones al trabajar en la máquina .....	27
Precauciones con el refrigerante (gas) .....	62
Precauciones de funcionamiento .....	16
Precauciones de funcionamiento .....	202
Precauciones de mantenimiento .....	25
Precauciones del funcionamiento .....	94



Precauciones del mantenimiento .....	110
Precauciones del transporte .....	108
Precauciones durante el arranque .....	14
Precauciones durante el remolcado .....	22
Precauciones durante el transporte .....	24
Precauciones durante la parada .....	23
Precauciones durante la preparación .....	12
Precauciones generales .....	8
Precauciones generales .....	196
Precauciones para el desplazamiento en pendientes .....	18
Precauciones para el desplazamiento en pendientes .....	95
Precauciones para la instalación de acoplamientos .....	196
Precauciones para la utilización de acoplamientos .....	197
Precauciones sobre la seguridad .....	196
Precauciones una vez completadas las operaciones ...	101
Preparación para climas fríos .....	100
Preparar la zona de trabajo .....	26
Procedimiento de registro .....	177
Procedimientos de funcionamiento .....	92
Procurar no cortarse ni resultar aplastado .....	11
Puerta de la cabina .....	42
Purga de aire del sistema de combustible .....	167
Purga del depósito de combustible .....	134
Purga del separador de agua .....	155

**R**

Radio .....	72
Remolque .....	176
Repostar con precaución .....	28

**S**

Salida de emergencia .....	45
Salidas .....	65
Salir de zonas embarradas .....	97
Segundo .....	209

Segundo sistema hidráulico auxiliar .....	208
Seguridad .....	7
Seguridad durante el desplazamiento .....	17
Si el motor se sobrecalienta .....	165
Si la batería se descarga por completo .....	166
Si parpadea una luz de advertencia .....	170
Si se funde un fusible .....	168
Sistema del inmovilizador (opción) .....	52
Sustitución de las orugas de goma .....	160
Sustitución de los dientes del cangilón y de los dispositivos de corte laterales .....	152
Sustitución de los filtros de aire .....	146
Sustitución del aceite de cambio del motor de recorrido .....	135
Sustitución del aceite de cambio del motor de recorrido .....	151
Sustitución del aceite de cambio del motor de giro .....	147
Sustitución del aceite del motor y del filtro de aceite .....	128
Sustitución del aceite del motor y del filtro de aceite .....	144
Sustitución del aceite hidráulico por aceite biodegradable .....	200
Sustitución del aceite hidráulico y limpieza del filtro de aspiración .....	149
Sustitución del cangilón .....	156
Sustitución del filtro de combustible .....	143
Sustitución del filtro de la bomba de alimentación ...	144
Sustitución del filtro de línea .....	130
Sustitución del filtro de línea .....	148
Sustitución del filtro de retorno del aceite hidráulico .....	127
Sustitución del filtro de retorno del aceite hidráulico .....	148
Sustitución del filtro del consumidor de aire .....	148
Sustituir las piezas de seguridad importantes de forma periódica .....	25
Símbolos de seguridad (Etiquetas) .....	32
Símbolos de seguridad (Etiquetas) .....	198
Síntomas que no son averías .....	164
¡Sustituir el aceite hidráulico de forma regular! .....	113



¡Sustituir el aceite hidráulico de forma regular! ..... 203

## T

Tabla de combinación de accesorios .....	217
Tabla de lubricantes y combustible .....	112
Tabla de mantenimiento .....	118
Tapa de llenado de combustible .....	41
Tener cuidado con las grasas bajo presión .....	30
Tener cuidado con los componentes calientes y presurizados .....	28
Tener cuidado con los líquidos bajo presión .....	29
Tener cuidado con los sistemas de refrigeración calientes .....	28
Tener una buena visibilidad .....	16
Tercer sistema hidráulico auxiliar .....	210
Tomas de alimentación externa (para UE) .....	68
Transporte .....	105
Transporte seguro de la máquina .....	24
Tras arrancar el motor .....	15
Trituradora hidráulica .....	202

## U

Un técnico de servicio de Takeuchi soldará las grietas u otros daños .....	31
Utilización de productos opcionales .....	11
Utilizar a una persona señalizadora o a un encargado de banderas .....	9
Utilizar las herramientas adecuadas .....	25

## V

Ventana delantera .....	43
Ventana delantera inferior .....	44
Ventanas laterales .....	44

Ventilar periódicamente .....	62
Vibraciones a las que se encuentra sujeto el operario ....	31
Volver a registrar una llave (Opción) .....	177
Vuelva a apretar de los pernos de la culata del motor ...	148
Válvula de retención de emergencia .....	206

---

Publicado por primera vez en junio de 2004  
Publicado por segunda vez en agosto de 2006

Nº 22842

## **MANUAL DEL OPERARIO**

Excavadora hidráulica TB1140

Editado y publicado por TAKEUCHI MFG. CO., LTD.

---

Impreso en Japón por STATION M Co., Ltd.

## **CALIFORNIA**

### **Proposición 65 Advertencia**

El Estado de California considera que los escapes del motor diesel y algunos de sus componentes provocan cáncer, malformaciones de nacimiento y otros daños reproductivos. El Estado de California considera que los postes de batería, terminales y demás accesorios relacionados contienen plomo y compuestos de plomo que provocan cáncer, malformaciones de nacimiento y otros daños reproductivos. Lávese las manos después de manipular la batería.