

TB175

Excavadora hidráulica

Nº de serie 17512105~

Nº de muestrario AL3S000

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.**
- **Aprenda y practique 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, asegúre 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:

 PELIGRO	 ADVERTENCIA	 PRECAUCIÓN
La palabra “PELIGRO” indica una situación peligrosa inminente que, de no evitarse, puede provocar una lesión grave o la muerte.	La palabra “ADVERTENCIA” indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría provocar una lesión grave o la muerte.	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

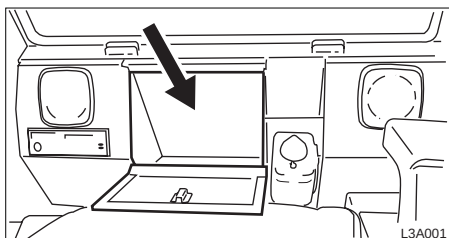
Prólogo

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 siguiente.

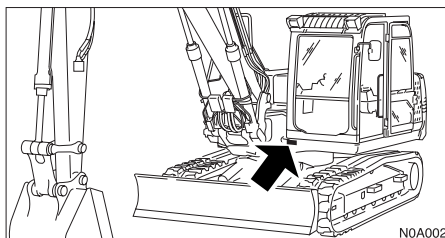


1. Abrir la cubierta situada detrás del asiento.
2. Después de utilizar el manual, colocarlo en una bolsa de plástico y volver a guardarlo en el compartimento de almacenamiento del manual.

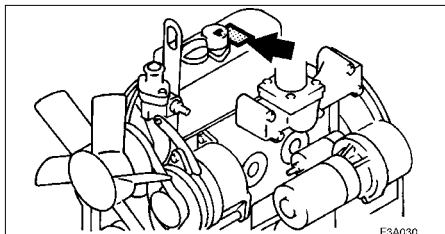
■ Números de serie

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

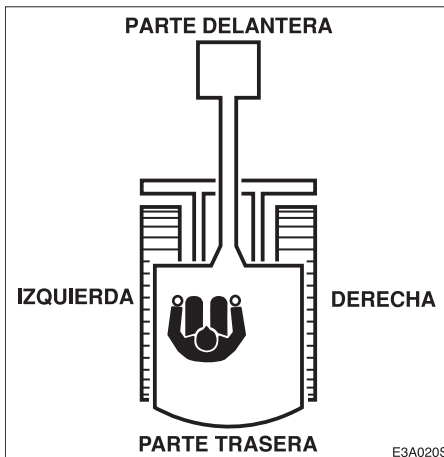
■ Delantera, trasera, izquierda y derecha

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.
- Dos velocidades de giro le permiten al operario reducir la velocidad de giro de la excavadora.
- Sistema de parada / ralentí de emergencia del motor.
- Sistema de tensión autorregulable de la oruga hidráulica.
- El motor de desplazamiento está equipado con válvulas a prueba de 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



Controles35



Funcionamiento63



Transporte91



Mantenimiento95



Localización de averías141



Especificaciones155



Opciones181



Índice221

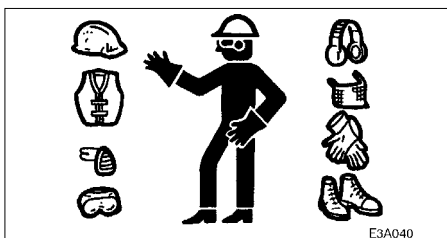


SEGURIDAD

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

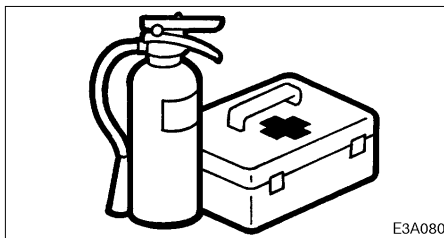
**Observar todas las normas de seguridad**

- 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.

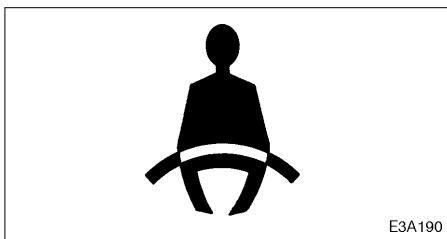
- Llevar puesto un casco rígido, calzado de seguridad, gafas de seguridad, mascarilla, guantes, protecciones para los oídos y otros equipos de protección, si las condiciones del trabajo así lo aconsejan. Llevar equipo adecuado, como gafas de seguridad y mascarillas cuando se utilicen trituradoras, martillos 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.

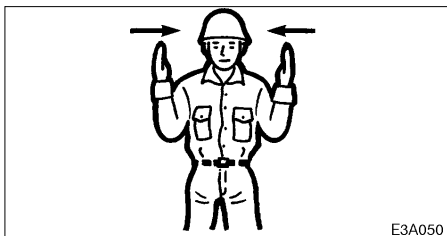
**No quitar nunca el equipo de seguridad**

- 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.



E3A190

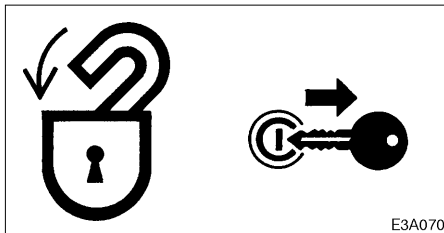
- Saber cómo utilizar adecuadamente la palanca de bloqueo, el cinturón de seguridad y el resto de los equipos de seguridad.
- No desmontar nunca ningún equipo de seguridad excepto para su reparación. Mantener todo el equipo de seguridad en buen estado.

Utilizar a una persona señalizadora o a un encargado de banderas

E3A050

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 operario 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

E3A070

- 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.
- Tener en cuenta que el control de la pala no se encuentra bloqueado, ni siquiera cuando la palanca de bloqueo de seguridad se encuentra en la posición de bloqueo. No tocar este control accidentalmente.
- 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

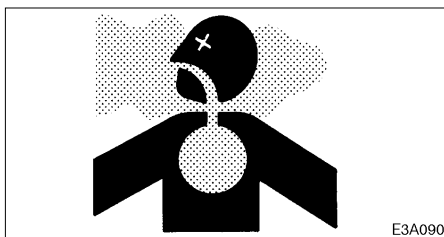


Mantener las llamas alejadas del combustible, líquido hidráulico, aceite, grasa y anticongelante. El combustible es especialmente inflamable y peligroso.

- 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 calientes.
- 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 el bastidor 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.

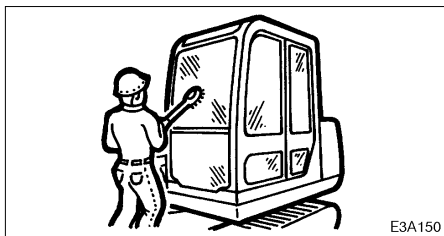
- Comprobar la topografía y el estado del terreno de la zona de trabajo, o la estructura del edificio cuando se trabaje en interiores, y tomar todas las medidas de seguridad necesarias en los puntos peligrosos.
- Tener en cuenta y evitar cualquier peligro u obstrucción, como zanjas, líneas subterráneas, 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 de 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 operario, 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)



E3A160

- 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.

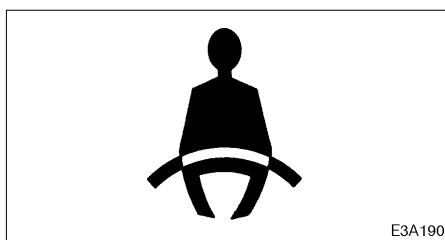
Despejar la zona de gente antes de arrancar la máquina

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.

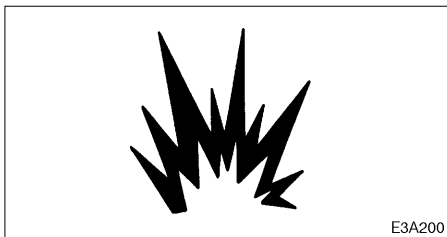
Arrancar el motor desde el asiento del operador

- Ajustar, fijar y bloquear el asiento del operario.



E3A190

- 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 operario.
- Nunca intentar arrancar el motor mediante los terminales del motor de arranque.

**Arranque con cables de puente**

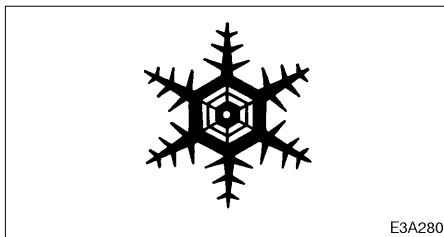
Utilizar cables de puente sólo con el método recomendado. El uso inadecuado de los cables de puente puede provocar la explosión de la batería o un movimiento inesperado de la máquina.

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

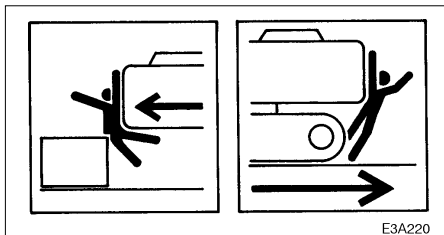
- Tener cuidado en caminos deslizantes o terrenos y pasos congelados.
- Con mucho frío, no tocar las piezas metálicas de la máquina con la piel desnuda, ya que la piel puede congelarse con el metal y provocar lesiones.
- No utilizar éter ni líquidos de arranque en este motor. Estas ayudas para el arranque 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.

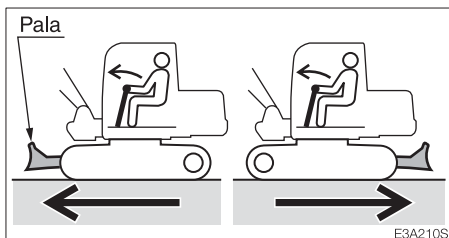
Comprobar la seguridad en la zona circundante antes del arranque

- Conocer las limitaciones de la máquina.
- Utilizar 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.
- Señalar su intención de desplazarse tocando 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.

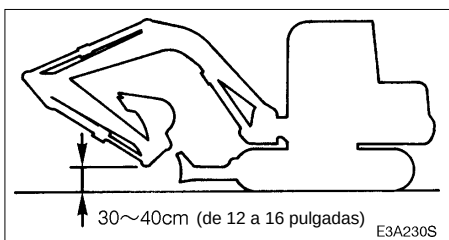


Comprobar la posición del bastidor inferior (bandas de rodamiento) antes de desplazarse



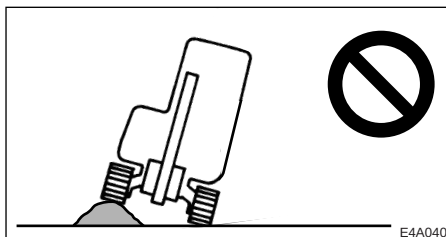
Antes de accionar las palancas de recorrido, comprobar que la pala se encuentra en la parte delantera del asiento del operador. **TENER EN CUENTA** que si la pala se encuentra en la parte trasera del asiento del operador, las palancas de recorrido funcionarán en el sentido contrario.

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 pulgadas) 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.



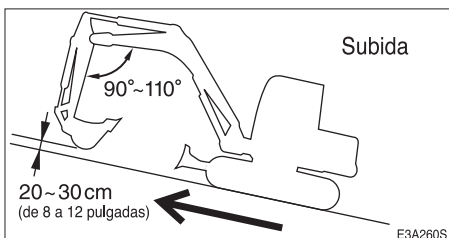
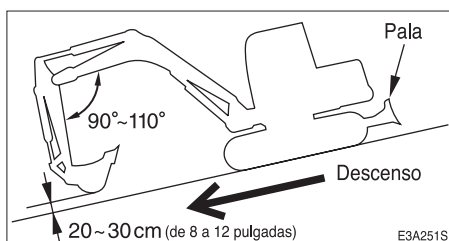
- Evitar cruzar obstáculos siempre que sea posible. Si no puede evitarse, mantener el acoplamiento de azada cerca del suelo y desplazarse lentamente. Nunca cruzar obstáculos si éstos pueden inclinar considerablemente la máquina (hasta un ángulo de 10° o mayor).
- En suelos desnivelados, desplazarse a 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

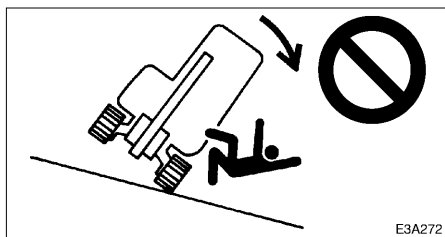
En caso de desplazamiento por pendientes o cuestas, procurar que la máquina no se vuelque ni se deslice.

- Nunca superar la capacidad de estabilidad de la máquina (máx. -35° , ángulo de inclinación lateral -15°). 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 pulgadas) 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.



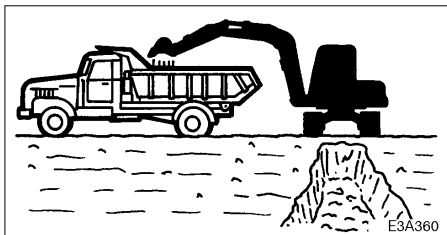
- No cambiar las direcciones ni pasar badenes lateralmente. Regresar primero a una superficie plana y cambiar de dirección la máquina.

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.



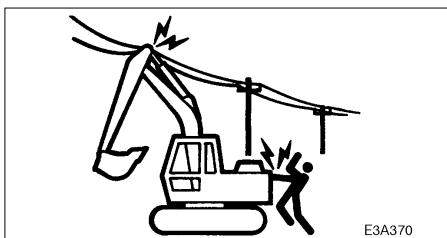
Asegurarse de la seguridad del conductor antes de cargar camiones



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

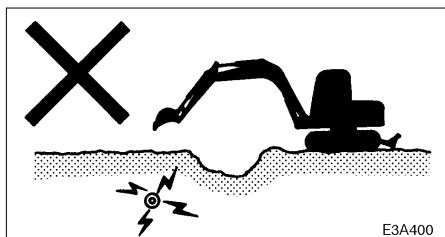
- Nunca girar ni colocar el cangilón sobre gente o cabinas de camiones.
- Cargar el camión desde la parte trasera.

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.

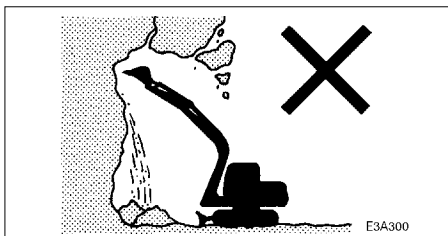
- Mantener la máxima distancia posible desde las líneas de alimentación y nunca violar la distancia mínima.
- Ponerse siempre en contacto con la instalación eléctrica más cercana y determinar de forma conjunta las precauciones que deben tomarse.
- Considerar todas las líneas como de alimentación y tratarlas 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.



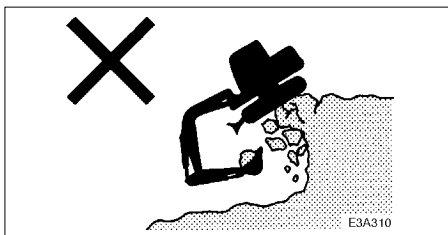
- Prestar especial atención a las líneas de alimentación de alta tensión enterradas.



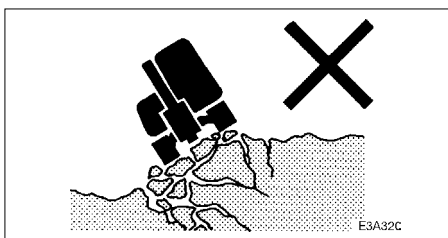
Comprobar si las condiciones de trabajo son peligrosas



- 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.

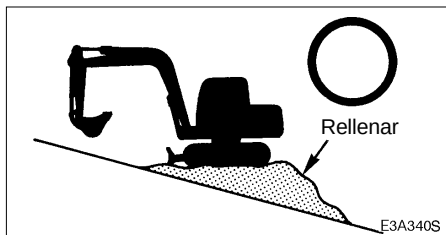


- No aproximarse a superficies inestables (acantilados, márgenes de calzadas, zanjas profundas, etc.). El suelo podría fallar por el peso de la máquina, provocando su vuelco.

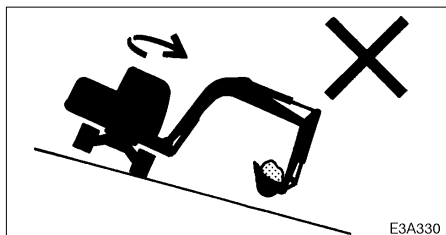
- El suelo no está firme debido a la lluvia o a explosiones.
- El suelo es inestable junto a socavones y zanjas profundas.

El funcionamiento en pendientes resulta peligroso

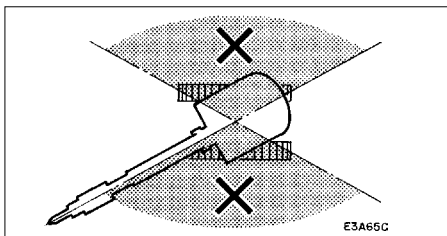
Cuando se trabaja en pendientes o cuestas, la inversión de giro o el funcionamiento del equipo de trabajo pueden provocar que la máquina pierda estabilidad y vuelque. Evitar el funcionamiento en pendientes siempre que sea posible.



- Área de trabajo desnivelada.

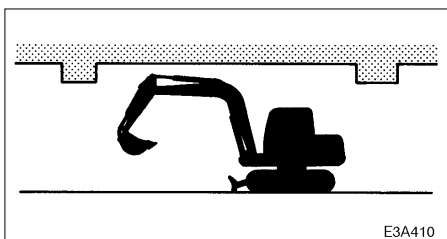


- Evitar siempre el vaivén del cangilón de carga cuando se baja una pendiente. Esto reduciría la estabilidad de la máquina.

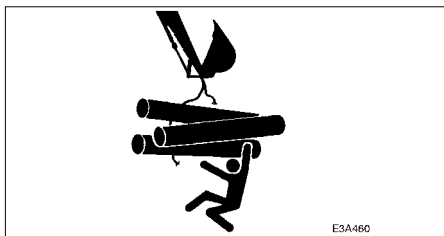
**Nunca invertir el giro lateral con cargas excesivas**

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.

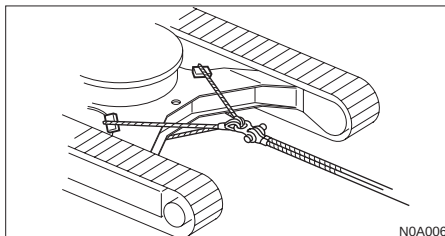


- Nunca permitir que haya gente sobre o debajo de las cargas elevadas, o incluso en la zona de maniobras.

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



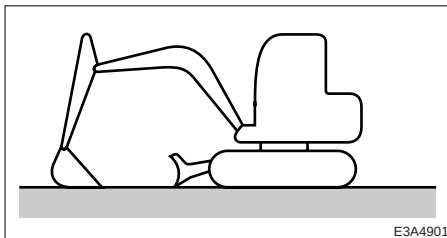
NOA006

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.

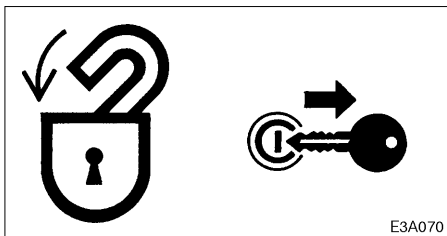
- Si el cable metálico se suelta o se rompe, puede resultar muy peligroso. Utilizar el cable metálico adecuado para la fuerza de remolque necesaria.
- No utilizar un cable metálico que esté deformado, torcido o dañado de cualquier manera.
- No aplicar cargas fuertes bruscamente al cable metálico.
- Utilizar 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



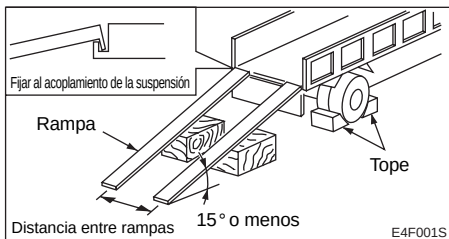
- Estacionar la máquina sobre una superficie firme y nivelada, y aplicar el dispositivo de estacionamiento.
- Al estacionar en calles, utilizar barreras, señales de precaución, luces, etc., de modo que la máquina pueda verse con facilidad de noche y evitar así una colisión con otros vehículos.



- 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.

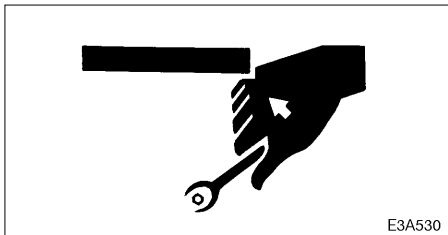
Transporte seguro de la máquina

- 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.

**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

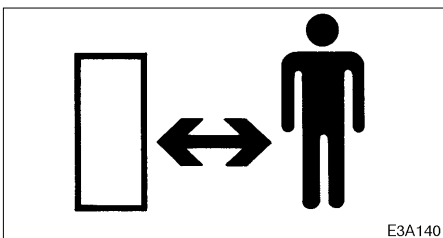
No utilizar herramientas dañadas o de bajo rendimiento ni herramientas que hayan sido diseñadas con otros propósitos. Utilizar herramientas adecuadas y tenerlas a mano.

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

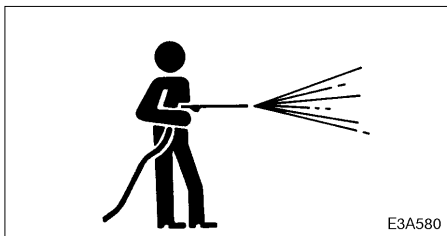
Impedir el acceso de personal no autorizado en la zona de trabajo. Pueden salir despedidos virutas y demás restos de las piezas de la máquina al triturar, soldar o utilizar el martillo.

**Preparar la zona de trabajo**

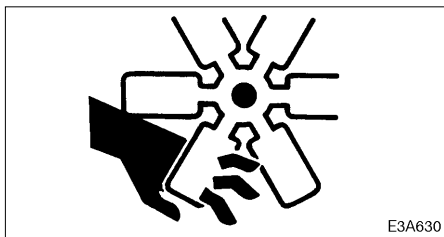
- Encontrar una zona de trabajo firme y nivelada. Asegurarse de que la luz sea adecuada y, si es una zona interior, que también lo sea la ventilación.
- Eliminar los obstáculos y objetos peligrosos. Eliminar las zonas deslizantes.

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.

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 eléctricas puede provocar cortocircuitos o averías. No utilizar agua ni vapor para limpiar la batería, sensores, conectores o el compartimiento del operario.

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

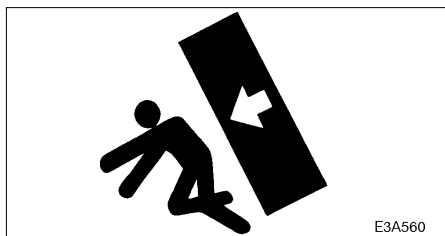
Para evitar movimientos inesperados, bloquear con seguridad el equipo de trabajo al reparar o sustituir los filos cortantes o los dientes del cangilón.

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 azada, colocarlo en una posición estable, de manera que no vuelque.

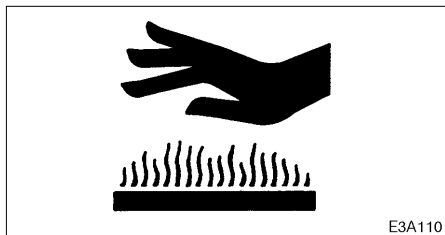
**Repostar con precaución**

- 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 calientes.
- 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.
- Nunca utilizar combustible para limpiar.
- Utilizar el grado de combustible correcto para la estación de funcionamiento.

Manipulación de las mangueras

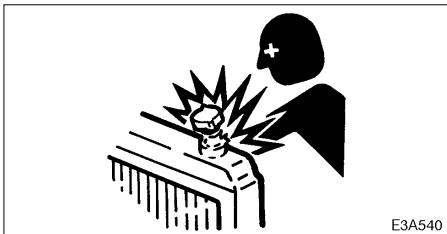
Las fugas de combustible, aceite o líquido hidráulico pueden provocar incendios.

- 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.

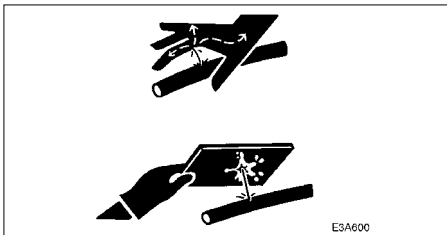
**Tener cuidado con los sistemas de refrigeración calientes**

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

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.
- 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)
- 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

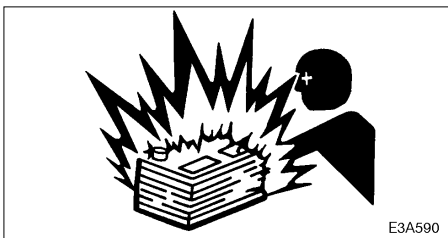


NOA0051

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.

Desconectar la batería



E3A590

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.

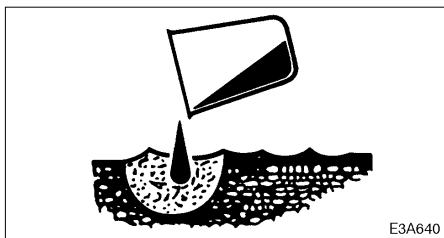
Vibraciones a las que se encuentra sujeto el operario

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

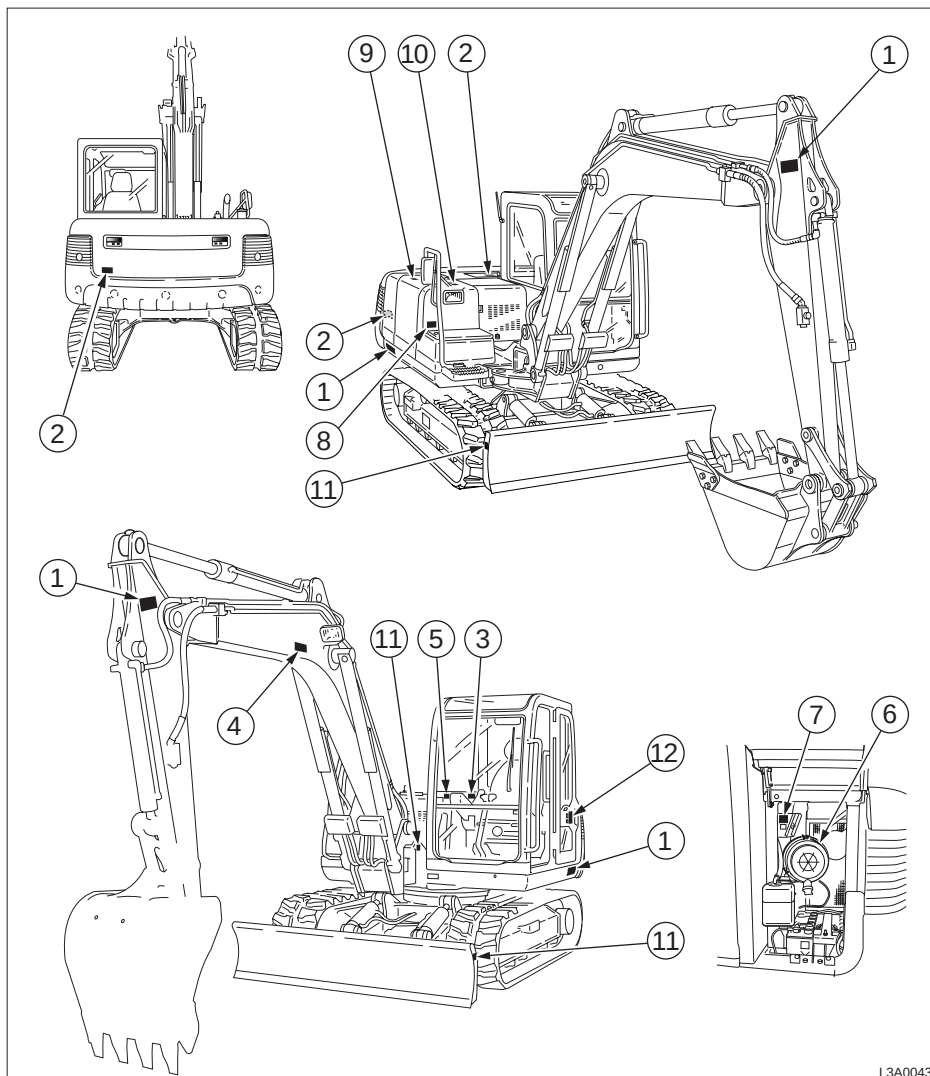


- Utilizar embudos para verter los líquidos de la máquina en contenedores. La eliminación de forma no adecuada de los residuos líquidos destruye el medio ambiente.
- Seguir las regulaciones prescritas a la hora de eliminar los residuos de aceite, combustible, refrigerante de motor, refrigerante, disolventes,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



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.





SEGURIDAD

Símbolos de seguridad (Etiquetas)

1. N° 03393-64100



5. N° 03393-75820



2. N° 03393-64200



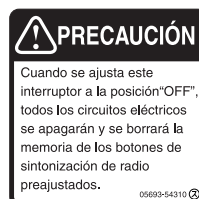
6. N° 03393-75840



3. N° 03393-64500



7. N° 05693-54310



4. N° 03393-75810



8. N° 03993-00400

Posición del extintor de incendios





SEGURIDAD

Símbolos de seguridad (Etiquetas)

9. N° 03393-75660

Combustible diesel



10. N° 03593-06700

Aceite hidráulico



11. N° 03993-00500

Posición de elevación



12. N° 05693-52528

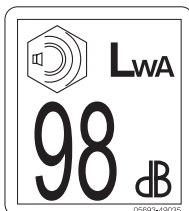
Ruidos externos a la cabina

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 17514412~

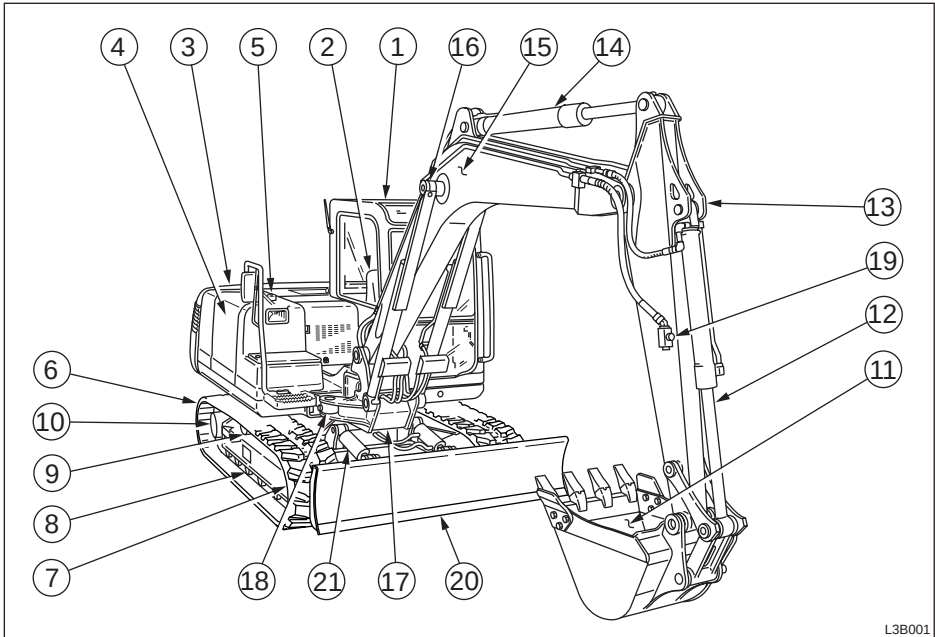
N° 05693-49035





CONTROLES

Nombres de los componentes	36
Puertas y cubiertas	38
Asiento y cinturón de seguridad	43
Grupo de instrumentos	46
Interruptores	48
Palancas y pedales	53
Accesorios	55

**Pluma entera**

L3B001

Estructura superior

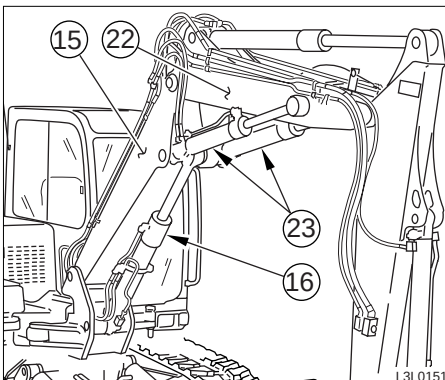
1. Cabina
2. Asiento
3. Capó del motor
4. Depósito de combustible
5. Depósito hidráulico

Bastidor inferior

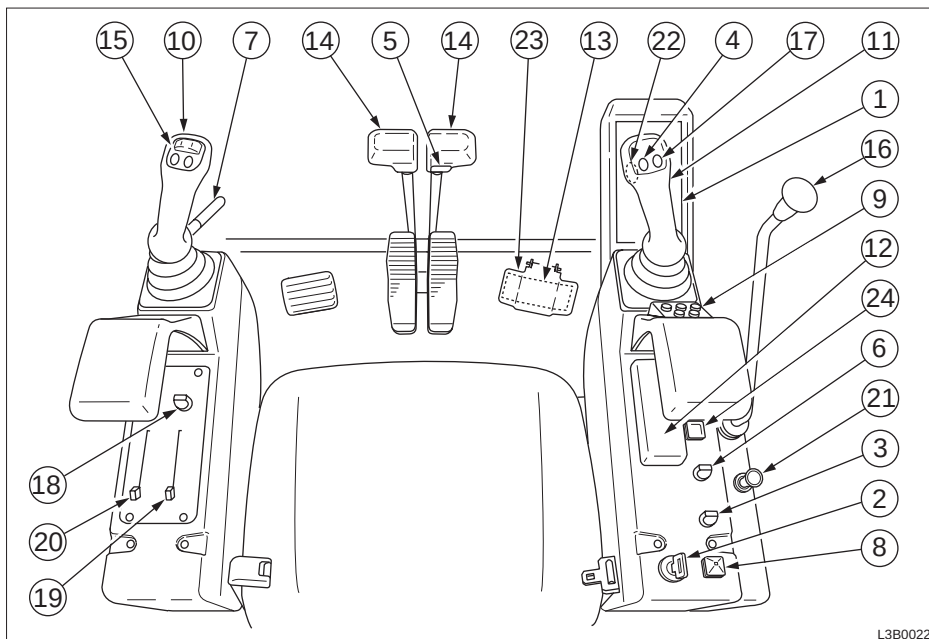
6. Correa de la oruga
7. Piñón de transmisión
8. Rodillo de la banda de rodamiento
9. Rodillo del transportador
10. Motor de recorrido

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
22. Pluma intermedia
23. Cilindro de ajuste de la pluma

Pluma de 2 piezas

L3L0151

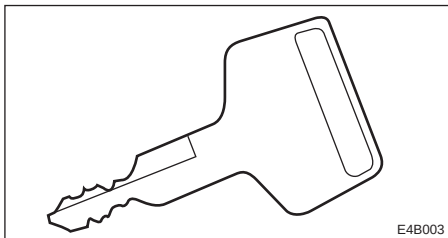


L3B0022

- | | |
|--|---|
| 1. Grupo de instrumentos | 14. Palancas de recorrido |
| 2. Interruptor de arranque | 15. Interruptores del primer sistema hidráulico auxiliar |
| 3. Interruptor de luces | 16. Palanca de pala |
| 4. Botón de bocina | 17. Botón de desaceleración |
| 5. Interruptor de velocidad de recorrido | 18. Interruptor del ventilador (Calefactor) |
| 6. Interruptor del limpiaparabrisas | 19. Interruptor del calefactor / eliminador de hielo |
| 7. Palanca de bloqueo de seguridad | 20. Interruptor de ventilación / circulación |
| 8. Interruptor de velocidad de giro | 21. Encendedor |
| 9. Botones de modo de potencia | 22. Botón selector (pluma de 2 piezas) |
| 10. Palanca de mando izquierda | 23. Bloqueo del pedal |
| 11. Palanca de mando derecha | 24. Luz indicadora de funcionamiento de la pluma intermedia (pluma de 2 piezas) |
| 12. Caja de fusibles | |
| 13. Pedal de oscilación de la pluma | |



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

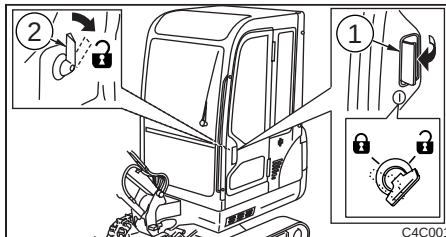
Puerta de la cabina

ADVERTENCIA

Al montar o desmontar de 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 subir/bajar de la cabina y cuando se esté utilizando la máquina.

Abrir y cerrar

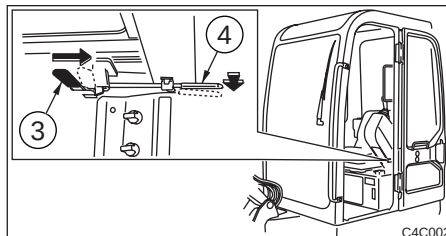


1. Introducir la llave de arranque y girarla.

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.

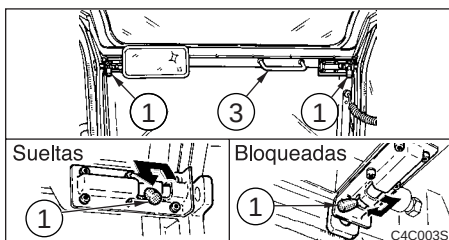


Ventana delantera

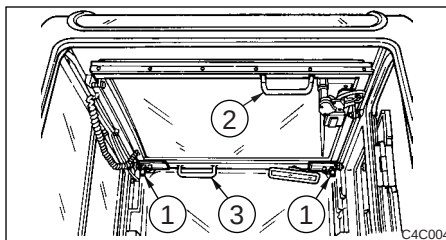
⚠ ADVERTENCIA

- 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.
- Si se abre la ventana delantera, asegurarse de bloquearla en su sitio con los pasadores de seguridad situados a derecha e izquierda. La ventana se puede caer si no se bloquea.

Apertura



1. Estacionar en una superficie llana y detener el motor.
2. Ajustar la palanca de bloqueo de seguridad en la posición de bloqueo.
3. Presionar los pasadores de fijación derecho e izquierdo (1) hacia el interior, a continuación, girarlos a la posición bloqueada para desbloquear la ventana delantera. Si los pasadores de fijación (1) se encuentran parcialmente extraídos, pueden provocar daños.



4. Agarrar el tirador inferior (2) con la mano izquierda, el tirador superior (3) con la mano derecha y, a continuación, elevar y deslizar hacia la parte trasera.
5. Una vez que el marco de la ventana se encuentre contra el tope, deslizar los pasadores de fijación (1) hacia fuera para bloquear la ventana delantera.

Cierre

⚠ ADVERTENCIA

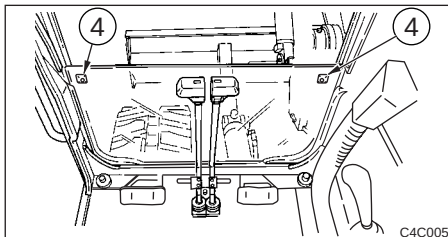
Al cerrar la ventana delantera, bajar la ventana lentamente para no golpearse la cabeza. Bajar la ventana bruscamente puede provocar lesiones o dañar la ventana delantera.

1. Presionar los pasadores de fijación derecho e izquierdo (1) hacia dentro y girarlos a la posición bloqueada para desbloquear la ventana delantera. Si los pasadores de fijación (1) se encuentran parcialmente extraídos, pueden provocar daños.
2. Agarrar el tirador (inferior) delantero (2) con la mano izquierda, el tirador (superior) trasero (3) con la mano derecha y, a continuación, bajar lentamente la ventana delantera.
3. Deslizar los pasadores de fijación (1) hacia fuera para bloquear la ventana delantera.

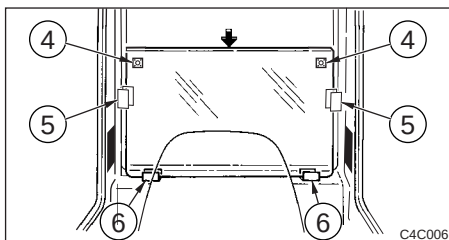


Ventana delantera inferior

Desmontaje

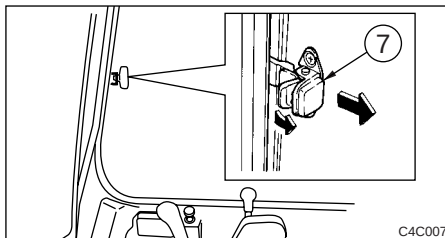


1. Abrir la ventana delantera y ocultarla en el techo.
2. Agarrar con los dedos las piezas que sobresalen (4) a derecha e izquierda y elevar lentamente la ventana delantera inferior para extraerla.



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.

Ventana lateral



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

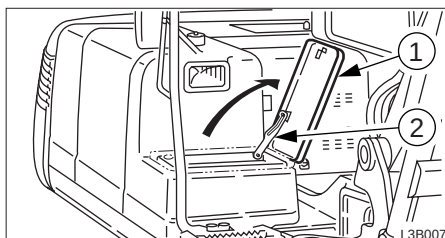
Cubierta delantera (caja de herramientas)



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 engrase y las herramientas se almacenan debajo de la cubierta.



**Apertura**

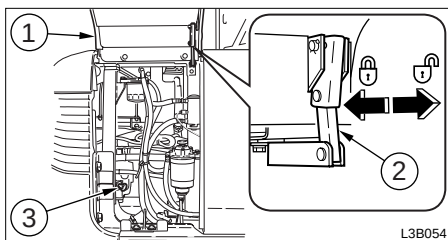
1. Introducir la llave de arranque y girarla en el sentido contrario a las agujas del reloj para abrir la cubierta delantera (1).
2. Inclinar la cubierta delantera (1) hasta el tope.

Cierre

1. Sujetar la cubierta delantera (1) con la mano y soltar el tirante (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 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.

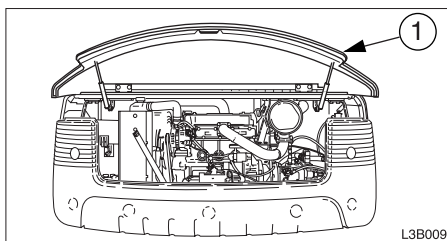
El botón de desbloqueo del capó del motor (3) se encuentra detrás de la cubierta lateral derecha.

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**

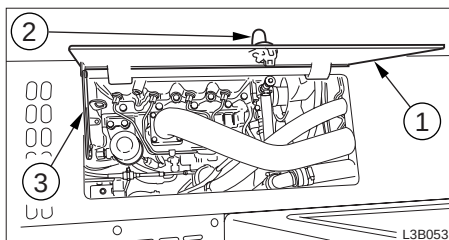
1. Abrir la cubierta lateral derecha y tirar del botón de desbloqueo (3). Consultar "Cubierta lateral".
2. Elevar el capó del motor (1) completamente.

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**

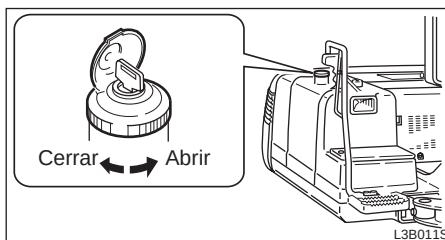
1. Introducir la llave de arranque y girarla en el sentido contrario a las agujas del reloj para abrir la cubierta de mantenimiento (1).
2. Tirar de la llave (2) y a continuación, elevar la cubierta de mantenimiento (1) completamente hasta el tope.

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**

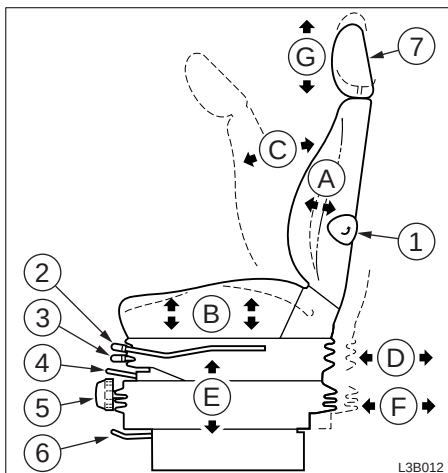
- No saltar nunca de la máquina. Utilizar los peldaños y barandillas para subir o bajar de la máquina y mantener siempre el cuerpo apoyado en tres puntos con sus pies y manos.
- No fumar ni permitir la existencia de llamas abiertas durante el repostaje ni cerca del lugar donde se realizan las operaciones 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.

**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 pulgadas) 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**

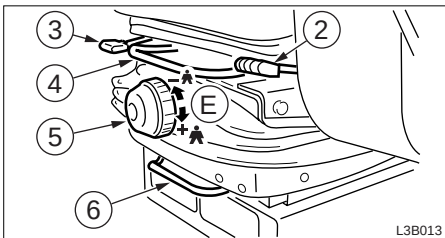
- No colocar el respaldo en su posición más reclinada y deslizar el asiento hacia atrás al mismo tiempo. Haciéndolo, se podría romper el cristal de la ventana trasera, sufriendo lesiones.
- Procurar no permitir que la fuerza del muelle lance el respaldo bruscamente hacia adelante.



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 permanecerá fijo 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 pulgadas)



(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 pulgadas)

(G) Ajuste del reposacabezas

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

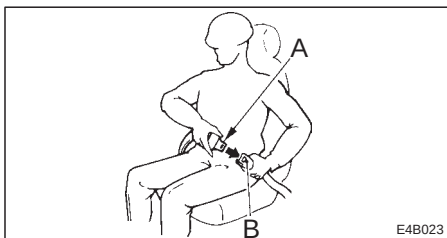
1. Coger el reposacabezas con ambas manos y moverlo hacia arriba o hacia abajo.

**Cinturón de seguridad****PRECAUCIÓN**

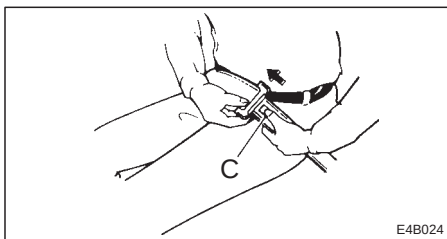
Apretar siempre el cinturón de seguridad con firmeza antes de arrancar el motor.

Apretar el cinturón de seguridad

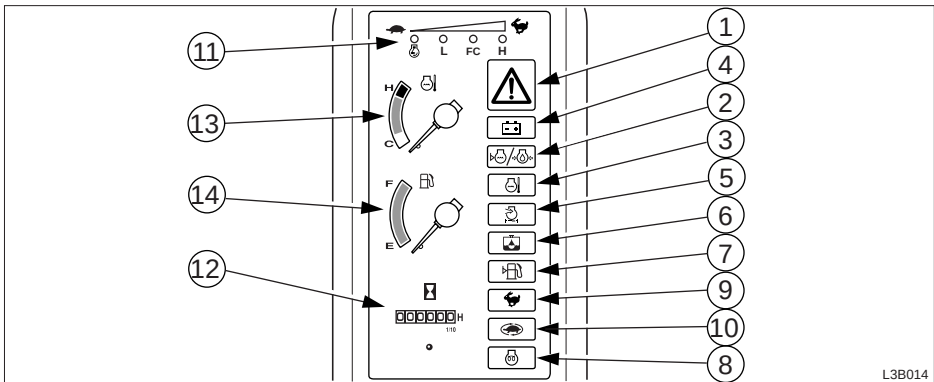
1. Ajustar el asiento en la posición óptima para manejar la máquina, levantar el torso y sentarse con firmeza en el asiento.
2. Tirar del cinturón de seguridad hasta obtener la longitud deseada.



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.



L3B014

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 la página 148 “Localización de averías”.

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

radiator descenden, 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.

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

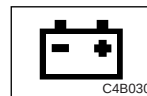
radiator descenden de forma anormal con el motor en funcionamiento.

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

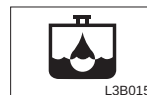
funcionamiento.

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

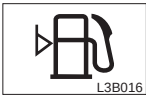


Esta luz parpadea y suena una alarma si se detecta agua en el separador de agua con el interruptor de

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



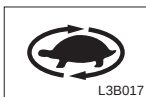
Esta luz se apaga cuando se ha completado el precalentamiento del motor.

9. Luz de velocidad de recorrido



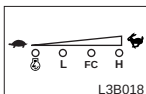
Esta luz se ilumina cuando el interruptor de velocidad de recorrido está ajustado en 2ª (velocidad alta).

10. Luz de rotación a velocidad baja



Esta luz se enciende cuando al pulsar el interruptor de rotación a velocidad baja, disminuye la velocidad de

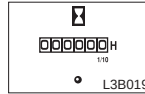
11. Luz del modo de potencia



Estas luces indican la velocidad del motor.

Medidores

12. Medidor horario

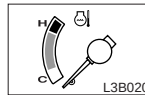


Muestra el tiempo total de funcionamiento del motor en horas.

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.

13. Indicador de temperatura del agua

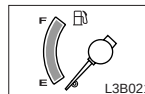


Este indicador muestra la temperatura del agua del refrigerante del motor.

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

El intervalo rojo indica sobrecalentamiento.

14. Indicador de combustible

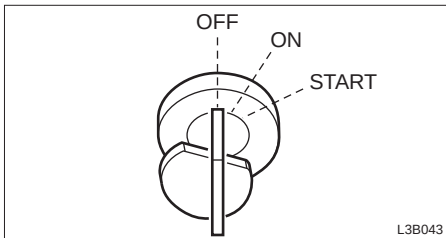


Este indicador muestra la cantidad de combustible que hay en el depósito.

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 Posición para detener el motor e insertar o extraer la llave.

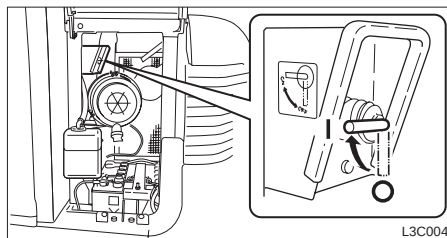
ON Posición en la que el motor se encuentra en funcionamiento. En esta posición, todo el equipamiento eléctrico se encuentra en funcionamiento. Cuando la temperatura del refrigerante es baja, el calentador de aire se activa y se lleva a cabo un precalentamiento automático.

START Posición para arrancar el motor. Cuando se suelta la llave, el interruptor regresa automáticamente a la posición ON.

Interruptor de la batería

IMPORTANTE: No colocar jamás este interruptor en OFF (O) mientras el motor esté en marcha.

Si lo hace, el sistema eléctrico podría resultar dañado.



OFF (O) .. Apaga el circuito eléctrico.

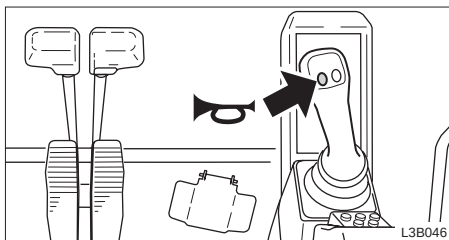
Asegurarse de que este interruptor se encuentra en OFF (O) cuando se almacene la máquina para un largo periodo de tiempo, o al ejecutar el mantenimiento del sistema eléctrico.

ON (I) Conecta el sistema eléctrico. Comprobar que este interruptor se encuentre en ON (I) antes de arrancar el motor.

Suplemento: Al colocar este interruptor en OFF (O), se apagarán todos los circuitos eléctricos y desaparecerá la memoria de los botones de sintonización de radio predeterminados.



Botón de la bocina



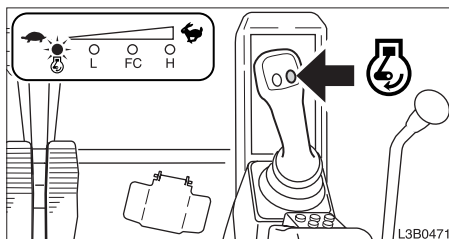
Pulsar el botón situado en la palanca de mando derecha para hacer sonar la bocina.

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 reducir la velocidad de motor al ralentí bajo.

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.

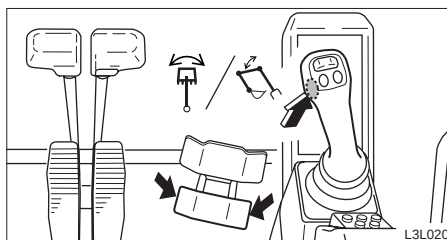
Botón selector (pluma de 2 piezas)



ADVERTENCIA

Si se pulsa (ON u OFF) el botón selector mientras se pisa el pedal de oscilación de la pluma, puede resultar peligroso, ya que el acoplamiento se moverá de forma inesperada.

Colocar el pedal de oscilación de la pluma en la posición de punto muerto antes de utilizar el botón selector.

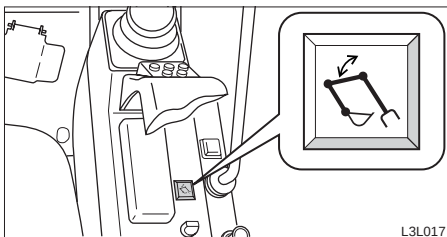


Este botón pasa de funcionamiento de oscilación de la pluma a funcionamiento de la pluma intermedia.

Pulsar este botón para pasar a funcionamiento de la pluma intermedia. La luz indicadora de funcionamiento de la pluma intermedia se iluminará. Si se pulsa una vez más este botón, se pasará a funcionamiento de oscilación de la pluma. El funcionamiento real se lleva a cabo con el pedal de oscilación de la pluma.



Luz indicadora de funcionamiento de la pluma intermedia (pluma de 2 piezas)

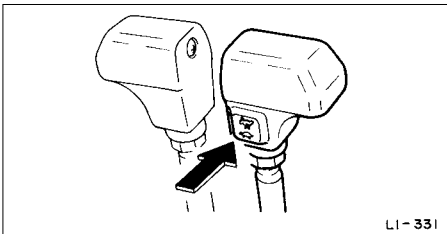


Esta luz se ilumina cuando se elige el funcionamiento de la pluma intermedia mediante el botón selector.

Interrupor 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.



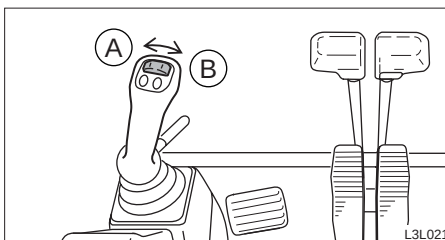
Pulsar este interruptor para ajustar la velocidad de recorrido a 2ª velocidad (velocidad alta) Pulsar de nuevo para regresar a 1ª velocidad (velocidad baja).

Interruptores del primer sistema hidráulico auxiliar

Interruptor de deslizamiento (Control proporcional)

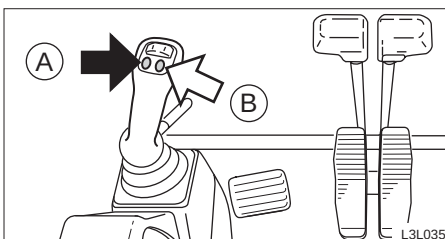
El control proporcional permite el cambio de movimiento de lento a rápido de las funciones auxiliares.

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



Mover este interruptor para controlar el flujo de aceite en las líneas del primer sistema hidráulico auxiliar.

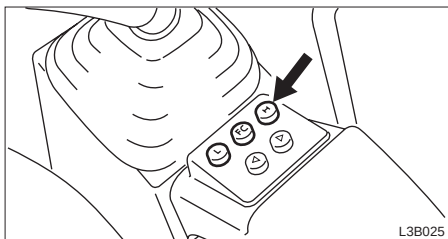
Botones del sistema hidráulico auxiliar



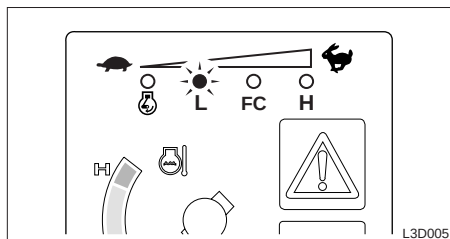
Pulsar estos botones para controlar el flujo de aceite en las líneas del primer sistema hidráulico auxiliar.

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

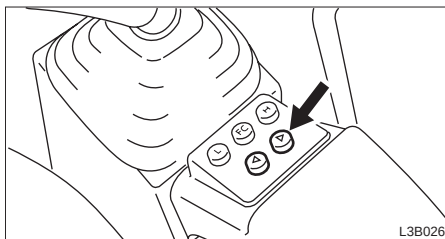
- (A) El aceite hidráulico fluye hasta la línea auxiliar izquierda (a)
- (B) El aceite hidráulico fluye hasta la línea auxiliar derecha (b)

**Botones de modo de potencia**

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.



- 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.

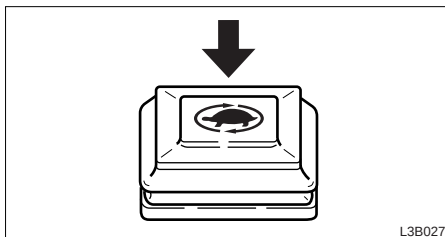
Botones de control de gases

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 velocidad de giro

Al pulsar este interruptor se cambia la rotación a una velocidad baja, dando como resultado una reducción de la velocidad al valor mínimo. La velocidad baja es útil para realizar tareas que requieren una maniobra precisa a costa de velocidad o eficacia.



Velocidad baja

La luz en el interruptor y el panel de instrumentos se iluminarán. Se utiliza para giro a baja velocidad.

Es posible realizar un ajuste de velocidad máxima en este modo de velocidad baja.

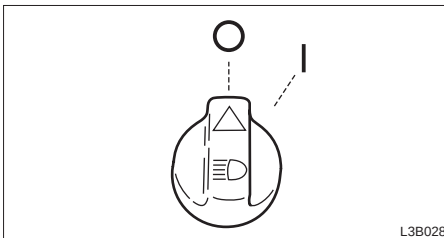
El ajuste de fábrica es de $7,6 \text{ min}^{-1}$ (7,6 r.p.m.). Ponerse en contacto con un punto de venta o reparación de Takeuchi para el cambio de dicho ajuste.

Velocidad normal

Las luces se apagarán y la rotación volverá a su velocidad normal.

Suplemento: Como una medida de precaución, la máquina ha sido diseñada de tal forma que no es posible realizar el cambio a velocidad normal mientras que la rotación se lleva a cabo a velocidad lenta. Deberá entonces pasar de la rotación a una parada temporal y luego pulsar el interruptor de velocidad de rotación para regresar a la velocidad normal.

Interruptor de luces



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

O Off

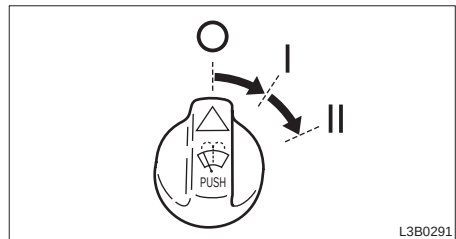
I Luz del medidor, luz delantera, luces laterales, luces traseras y luz de la pluma encendidas.

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.



O Off

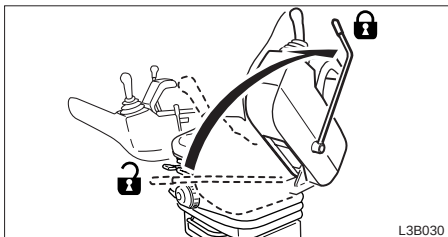
I Limpiaparabrisas INT

II Limpiaparabrisas

PUSH Lavaparabrisas

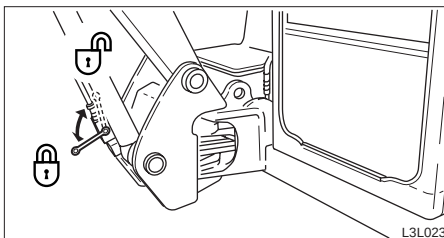
**Palanca de bloqueo de seguridad****⚠ ADVERTENCIA**

- 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.
- Tener en cuenta que el control de la pala no se encuentra bloqueado, ni siquiera cuando la palanca de bloqueo de seguridad se encuentra en la posición de bloqueo. No tocar este control accidentalmente.
- Procurar no tocar las palancas de mando al elevar o bajar la palanca de bloqueo de seguridad.



Este dispositivo sirve para bloquear el acoplamiento de azada, el control del sistema hidráulico auxiliar, el giro y el desplazamiento.

Cuando se eleva la palanca, el soporte de la palanca salta hacia arriba y la palanca queda bloqueada.

Válvula de bloqueo de la pluma (pluma de 2 piezas)

Nº de serie 17510003 ~ 17512503

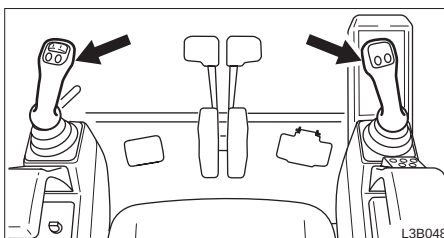
Esta válvula bloquea el flujo de aceite hidráulico para evitar el descenso de la pluma.

Bajar la palanca para accionar el bloqueo de la pluma.

Elevar la palanca para desactivar el bloqueo de la pluma.

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.



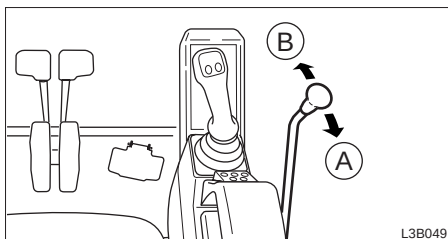
Utilizar estas palancas para accionar la pluma, el brazo, el cangilón y la estructura superior (giro).

Consultar la página 68 "Disposición de palanca".

Consultar la página 75 "Funcionamiento del equipo de trabajo".



Palanca de pala



Utilizar esta palanca para accionar la pala.

(A) Pala arriba

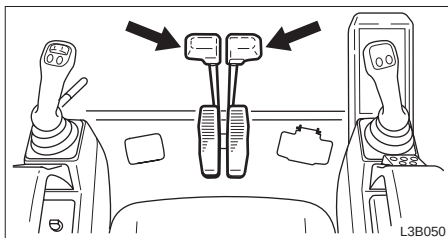
(B) Pala abajo

Consultar la página 76 “Funcionamiento de la pala”.

Palancas de recorrido

⚠ ADVERTENCIA

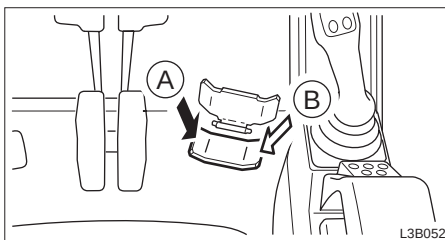
Antes de accionar las palancas de recorrido, comprobar que la pala se encuentra en la parte delantera del asiento del operador. **TENER EN CUENTA** que si la pala se encuentra en la parte trasera del asiento del operador, las palancas de recorrido funcionarán en el sentido contrario.



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

Consultar la página 72 “Funcionamiento de las palancas de recorrido”.

Pedal de oscilación de la pluma



Utilizar este pedal para accionar la oscilación de la pluma. Se pasa a funcionamiento de la pluma intermedia cuando se pulsa el botón selector.

(A) Oscilación de la pluma a la izquierda / Elevación de la pluma intermedia

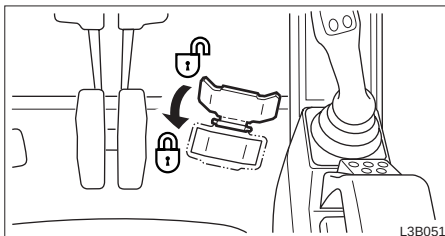
(B) Oscilación de la pluma a la derecha / Descenso de la pluma intermedia

Consultar la página 76 “Funcionamiento de la oscilación de la pluma” o “Funcionamiento de la pluma intermedia”.

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 sobre este para bloquearlo.

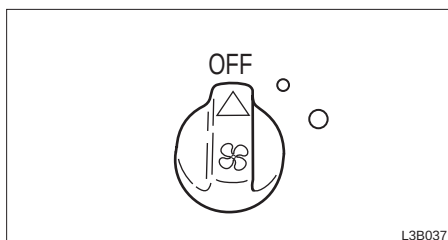


Calefactor

⚠ ADVERTENCIA

- Garantizar siempre una ventilación suficiente.
- No colocar combustible ni objetos explosivos cerca de las salidas de aire.

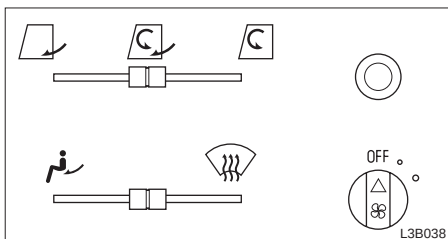
Interruptor del ventilador



OFF .. Desconexión

- o El ventilador del calefactor gira a baja velocidad.
- o El ventilador del calefactor gira a alta velocidad.

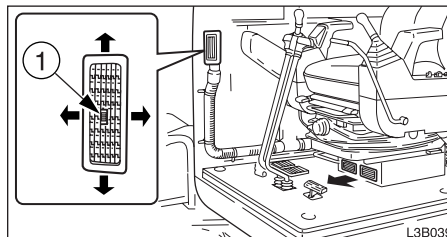
Interruptor de calefactor / desempañador / ventilación / circulación



Utilizar este interruptor para calentar la cabina y para desempañar el parabrisas.

- Calefactor
- Desempañador de parabrisas
- Ventilación completa
- Ventilación media
- Circulación interna

Salidas

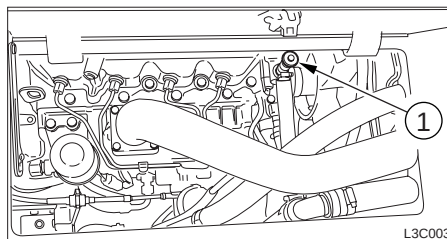


Desplazar el botón (1) hacia arriba y hacia abajo o a la derecha e izquierda para ajustar la dirección del aire.

Suplemento: Utilizar el calefactor con precaución en climas cálidos. El refrigerante circula en el calefactor aunque el interruptor del calefactor esté apagado.

Cuando ya no se necesita el calefactor, detener la circulación del refrigerante de la siguiente manera:

IMPORTANTE: Utilizar la válvula (1) totalmente abierta o totalmente cerrada. Puede que se produzca una fuga de agua de refrigeración cuando la válvula se encuentra en una posición intermedia.



1. Estacionar en una superficie plana y detener el motor.
2. Abrir la cubierta de mantenimiento.
3. Girar la válvula (1) en el sentido de las agujas del reloj hasta que se detenga y cerrarla.



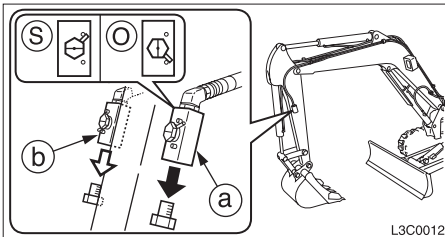
Líneas del primer sistema hidráulico auxiliar

⚠ 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 de la trituradora hidráulica, machacadora 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 restante 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).

Cuando se encuentre instalada una trituradora hidráulica, conectar el circuito de retorno a la salida (b) y el circuito de alimentación a la salida (a).

4. Abrir las válvulas de parada.

Cuando se encuentre instalada una trituradora hidráulica, abrir la válvula selectora (1).

Consultar la página 57 "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 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

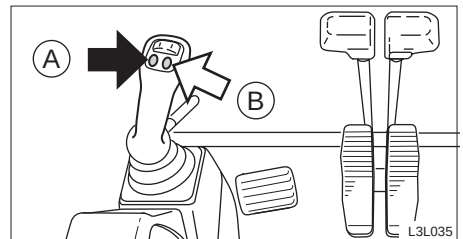
1. Liberar la presión de las líneas y cerrar la válvula de parada.

Consultar "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. Arrancar el motor y pulsar el botón del sistema interruptor hidráulico auxiliar (B). (La presión residual se libera de la línea de puerto (a) y la presión se genera en la línea de puerto (b).



CONTROLES

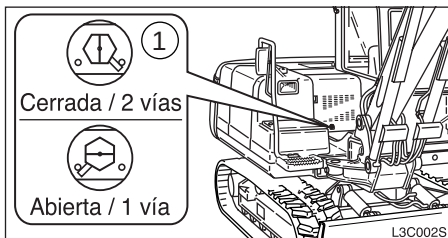
Accesorios

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).)

Si está equipado con un acumulador (opción): Consultar la página 199 “Acumulador”.

Válvula selectora



Abierta al utilizar una trituradora hidráulica (flujo en 1 sentido)

Cerrada ... al utilizar un elemento reversible (flujo en 2 sentidos)

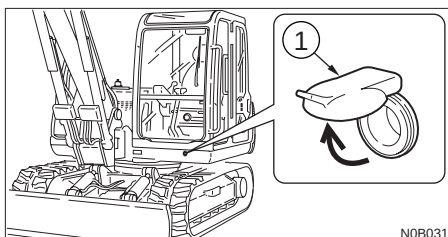
Cambiar la dirección del flujo de aceite hidráulico abriendo o cerrando la válvula selectora en la carrocería de la máquina.

Tomas de alimentación externa (para UE)

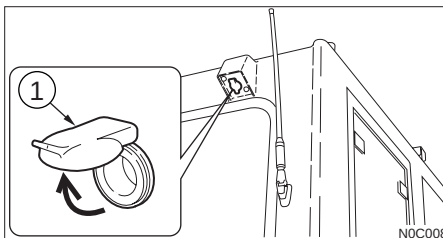


ADVERTENCIA

Utilizar únicamente productos eléctricos con estas tomas.



para baliza

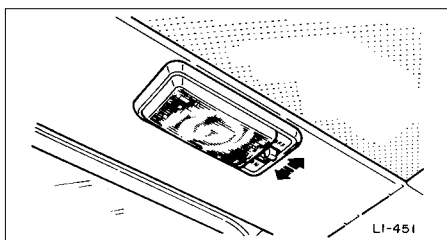


Utilizar estas tomas como fuente de alimentación externa. Al utilizar esta toma, no sobrepasar 24V / 5 A.

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 La luz está apagada en todo momento, sin importar si la puerta está abierta o cerrada.

Neutral La luz se enciende cuando se abre la puerta y se apaga si se cierra la puerta.

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



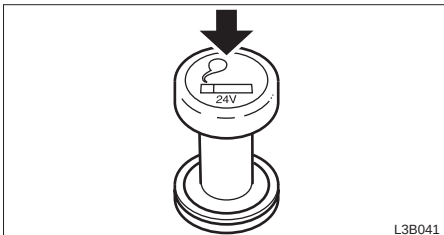
Encendedor

⚠ 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.

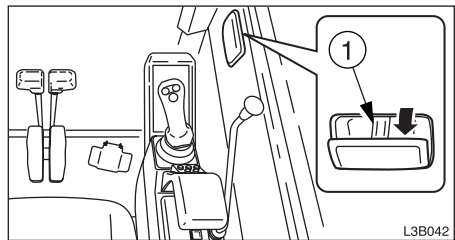


1. Presionar el botón del encendedor.
2. Soltar el encendedor y esperar a que salte. El encendedor salta automáticamente cuando el calentador adquiere un color rojo.
3. Cuando salte el encendedor, extraerlo.

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.



Tirar del cenicero hacia usted para utilizarlo. Para limpiarlo, pulsar el botón de descarga del cenicero (1) y extraer el cenicero.

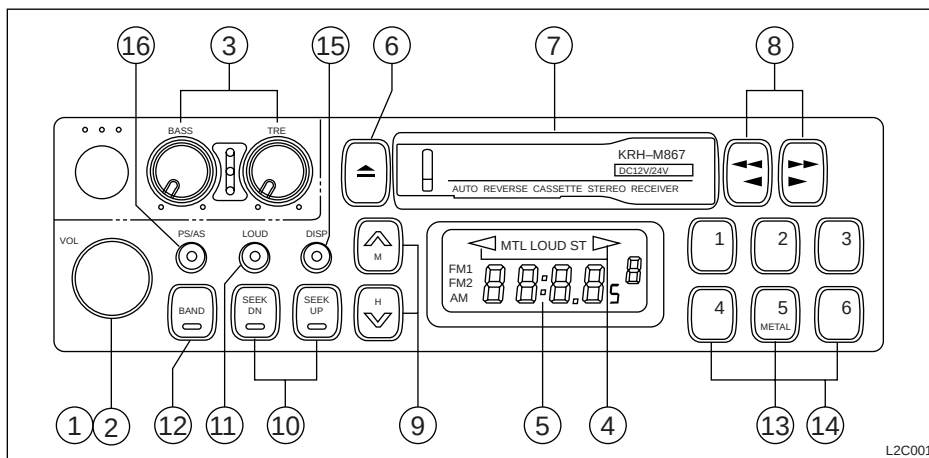


Radio

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



L2C001

(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

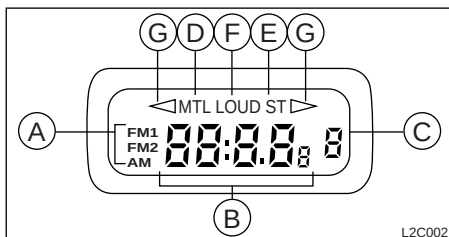
- Botón de control de graves
- Botón de control de agudos



(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.

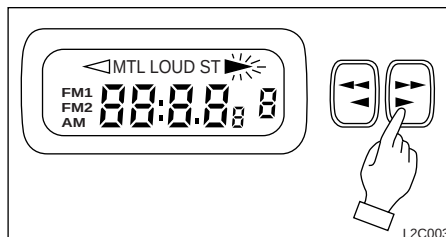
(7) Compuerta de acceso de la cinta

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

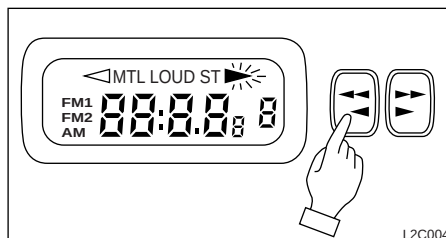
- Mientras se escucha la radio, para pasar al modo de cinta basta con introducir la cinta.

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

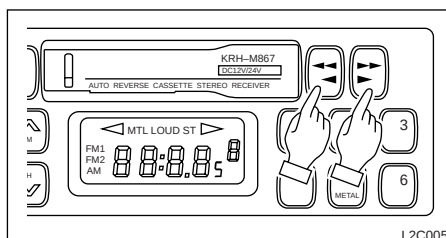
Avance rápido



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 no bloqueado. Así se libera el botón bloqueado y se reanuda la reproducción normal.

(9) Interruptor del sintonizador (Sintonización manual)

Al pulsar el botón  TUNER (sintonizador) aumenta la frecuencia de recepción. Al pulsar el botón  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 CrO₂. 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.

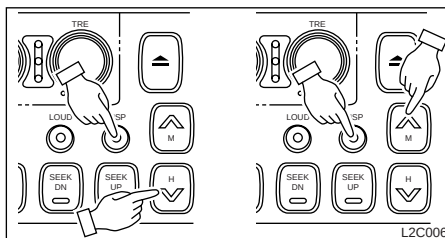
**(15) Botón DISP (Hora / Frecuencia)**

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 ∇ o Δ para corregir la hora. Pulsar el botón de sintonización ∇ para ajustar la "hora" y el botón de sintonización Δ para ajustar los "minutos". Ajustar la hora cuando aparezca en pantalla.

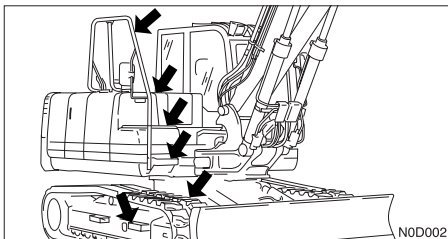
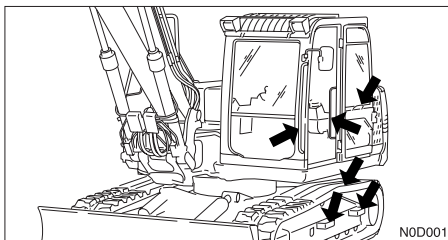


FUNCIONAMIENTO

Antes de empezar	64
Arranque y parada del motor	65
Funcionamiento de la máquina	68
Procedimientos de funcionamiento	78
Estacionamiento de la máquina	86
Manejo en climas fríos	87
Manejo de orugas de goma	88

**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 105 y 106).

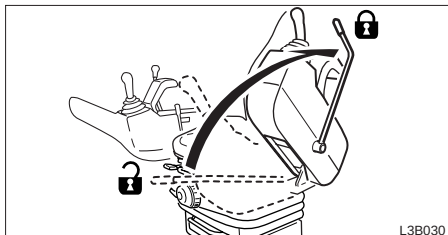
Inspección diaria

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

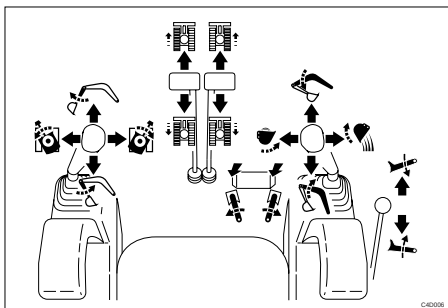
Llevar a cabo las inspecciones descritas en “Mantenimiento - Inspección diaria” (páginas de la 107 a la 111).

**Antes de arrancar el motor**

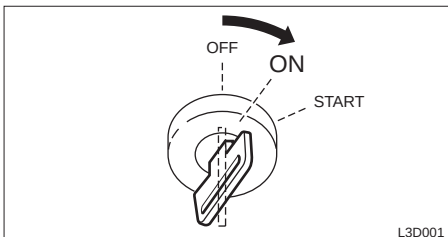
1. Ajustar el asiento a una posición cómoda.
2. Abrochar el cinturón de seguridad.



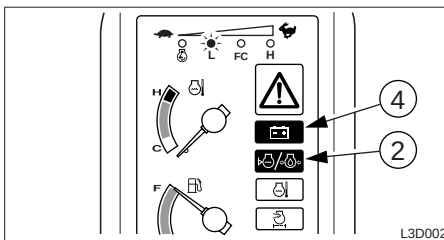
3. Comprobar que la palanca de bloqueo de seguridad se encuentra en la posición bloqueada.



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



5. Insertar la llave en el interruptor del motor de arranque, girarlo a ON y llevar a cabo la siguiente inspección:



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

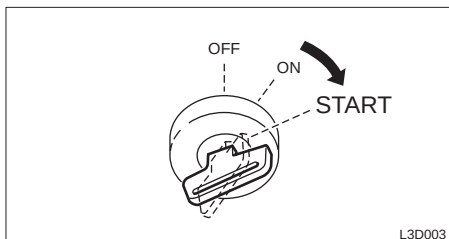
- Comprobar que la luz de modo de potencia (L) está encendida.
- Todas las luces de advertencia parpadean y suena una alarma durante 2 segundos. Los contadores empiezan a funcionar también. Una vez transcurridos 2 segundos, sólo parpadean la luz de advertencia de la carga de la batería (4) y la luz de 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, laterales, traseras 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.

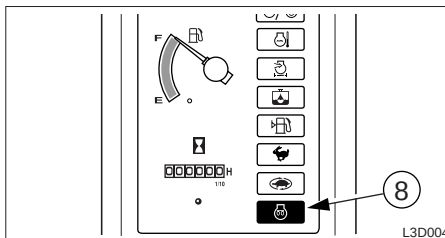
**Arranque del motor****⚠ ADVERTENCIA**

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

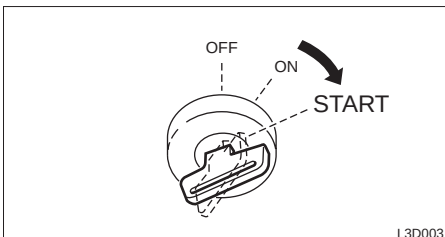
IMPORTANTE: No accionar el motor de arranque durante más de 15 segundos consecutivos. Si el motor no arranca, esperar durante 30 segundos para proteger la batería y, a continuación, volver a intentar arrancar el motor.

Arranque normal

1. Gire la llave a la posición START (arranque) para arrancar el motor.
2. Una vez que el motor haya arrancado, soltar la llave. La llave regresa automáticamente a la posición ON (activado).
3. Comprobar que las luces de advertencia están apagadas.
4. Calentar el motor.
Consultar la página 67 “Calentamiento del motor”.

Arranque en climas fríos

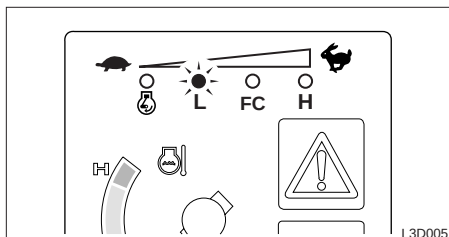
1. Asegurarse de que la luz de los calentadores (8) está encendida.
(La luz de los calentadores se ilumina durante 15 segundos cuando la temperatura del refrigerante es de -10°C (14F°)).



2. Una vez que la luz de los calentadores (8) se haya apagado, girar la llave a la posición START (arranque) y arrancar el motor.
3. Una vez que el motor haya arrancado, soltar la llave. La llave regresa automáticamente a la posición ON (activado).
4. Comprobar que las luces de advertencia están apagadas.
5. Calentar el motor.
Consultar la página 67 “Calentamiento del motor”.

**Calentamiento del motor**

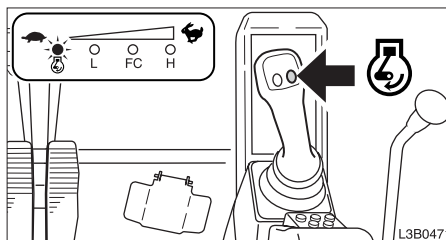
IMPORTANTE: Evitar que el motor se acelere antes de que se haya calentado. No calentar el motor durante largos periodos de tiempo (20 minutos o más).



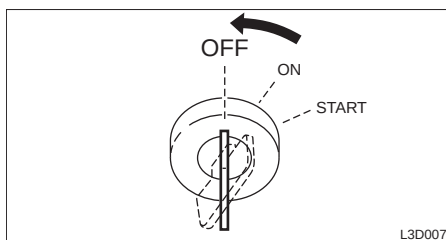
1. Asegurarse de que la luz de modo de potencia (L) se enciende, dejar el motor al ralentí y hacerlo funcionar durante unos 5 minutos sin carga.

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 desaceleración.
2. Dejar el motor al ralentí unos 5 minutos para dejar que se enfríe poco a poco.



3. Girar la llave a la posición OFF (desactivado) para detener el motor.



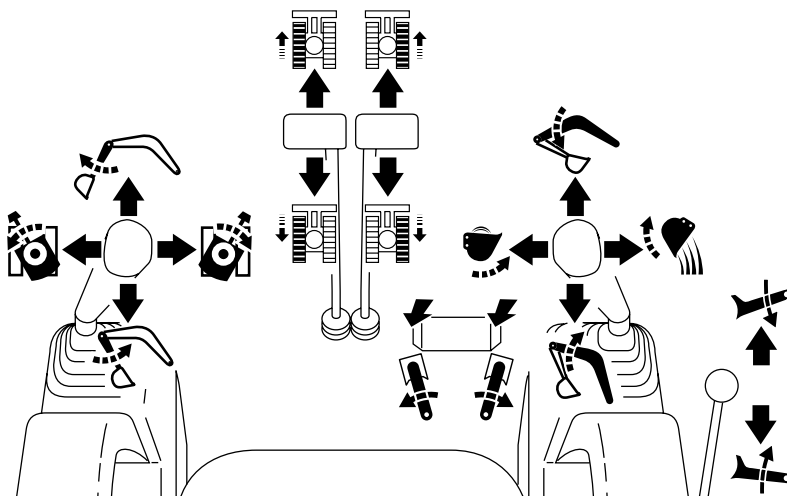
Disposición de palanca (Disposición ISO)



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.

(ISO)



C4D006

	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 Elevación de la pluma intermedia		Descenso de la pala
	Oscilación derecho de la pluma Descenso de la pluma intermedia		Elevación de la pala



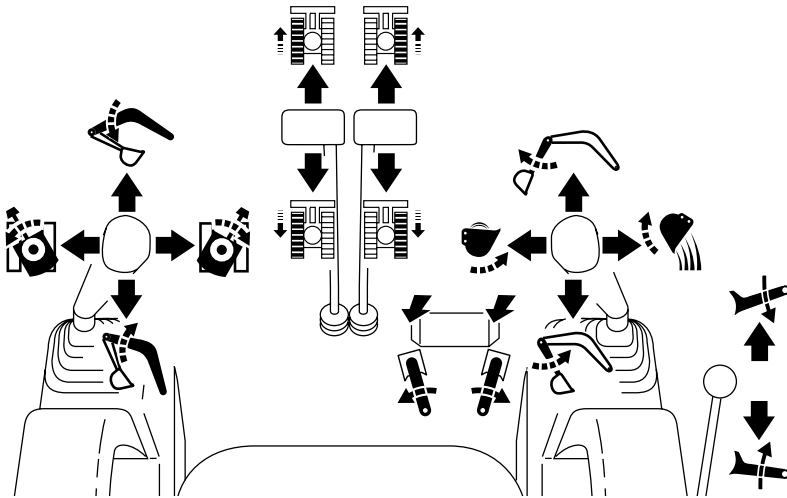
Disposición de palanca (Disposición JCB)



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.

(JCB)



C4D013

	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
	Elevación de la pluma intermedia		Elevación de la pala
	Oscilación derecho de la pluma		
	Descenso de la pluma intermedia		



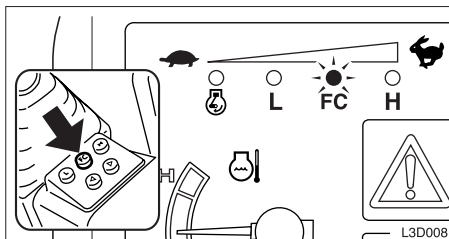
Calentamiento de la máquina (Aceite hidráulico)

⚠ ADVERTENCIA

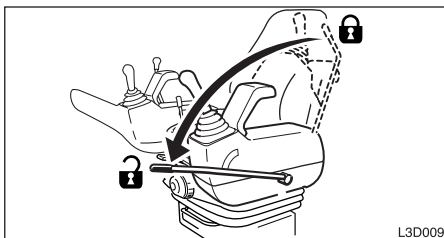
Hacer funcionar el equipo de trabajo sin calentar la máquina (aceite hidráulico) resulta muy peligroso, la respuesta sería lenta, el equipo podría realizar movimientos inesperados y puede que los dispositivos de seguridad no funcionasen bien. Asegurarse de calentar la máquina lo suficiente.

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).

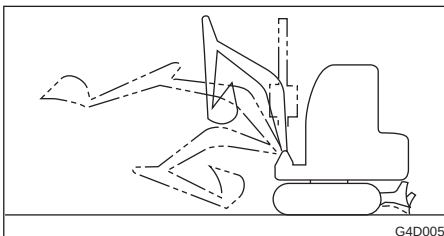
Calentamiento normal



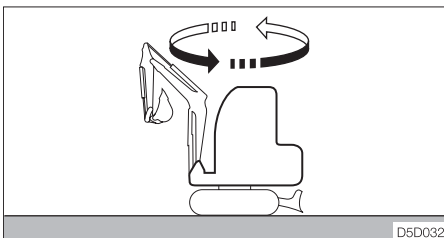
1. Dejar el motor a una velocidad media (modo FC) durante unos 5 minutos sin carga.



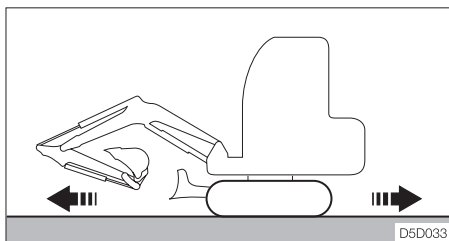
2. Bajar completamente la palanca de bloqueo de seguridad para liberar el bloqueo y poder elevar el cangilón del suelo.



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



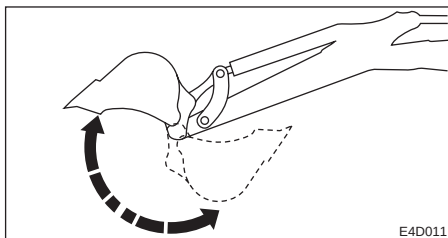
4. Girar lentamente a derecha e izquierda varias veces.



5. Desplazar lentamente hacia adelante y hacia atrás.

Calentamiento en climas fríos

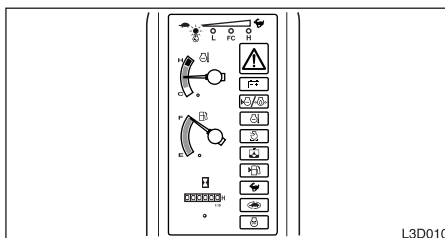
1. Ejecutar el procedimiento normal de calentamiento.



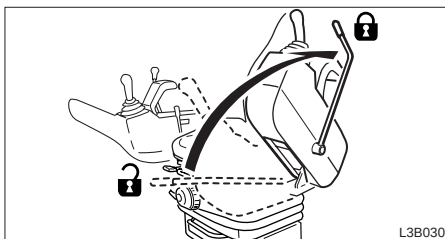
2. Colocar el cilindro del cangilón en el extremo de la carrera y mantenerlo allí. Esta operación no se debe realizar durante más de 30 segundos.
3. Repetir el paso 2 hasta que la velocidad de funcionamiento del cangilón sea normal.

Inspección tras el calentamiento

Tras el calentamiento del motor y del 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. Levantar la palanca de bloqueo de seguridad para activar el bloqueo y comprobar que el pedal de oscilación de la pluma, y las palancas de mando y de recorrido se encuentren bloqueadas.

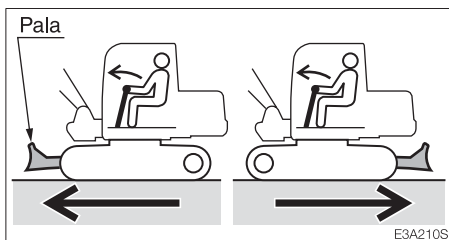


Funcionamiento de las palancas de recorrido

⚠ ADVERTENCIA

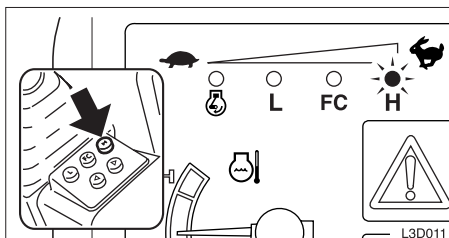
- Nunca dejar que nadie entre en el radio de giro o en la ruta de la máquina.
- Señalizar su intención de desplazarse haciendo sonar la bocina.
- Hay puntos ciegos en la parte trasera de la máquina.

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

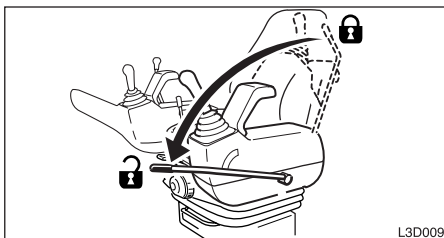


- Antes de accionar las palancas de recorrido, comprobar que la pala se encuentra en la parte delantera del asiento del operador. **TENER EN CUENTA** que si la pala se encuentra en la parte trasera del asiento del operador, las palancas de recorrido funcionarán en el sentido contrario.
- Eliminar todos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

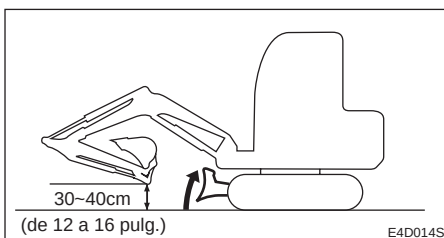
Recorrido hacia adelante y marcha atrás



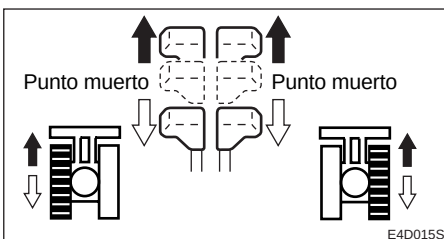
1. Aumentar la velocidad de motor.



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

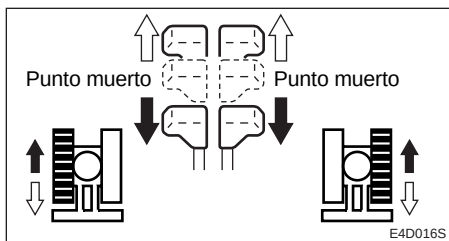


3. Plegar el acoplamiento de azada y bajarla entre 30 y 40 cm (de 12 a 16 pulgadas) sobre el suelo.
4. Elevar la pala.
5. Accionar las palancas de recorrido derecha e izquierda como se describe a continuación.



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.



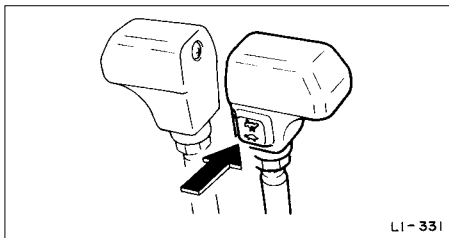
Cuando la pala se encuentra detrás del asiento del operador:

- ➔ 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.

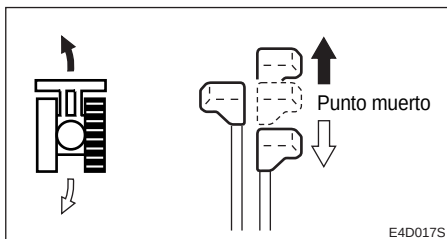


Pulsar el interruptor de velocidad de recorrido de la palanca de recorrido derecha para pasar a 2ª (alta) y volver a pulsarlo para volver a 1ª (baja velocidad).

Giro sobre su propio eje

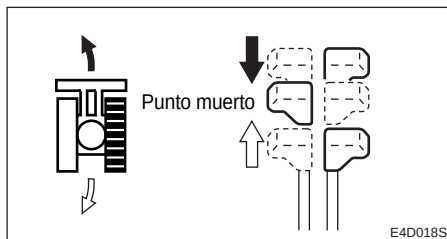
⚠ ADVERTENCIA

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.

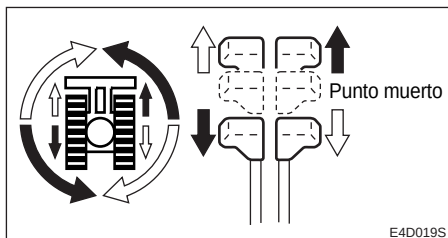


Girar a la izquierda mientras se circula:

- ➔ 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 de recorrido

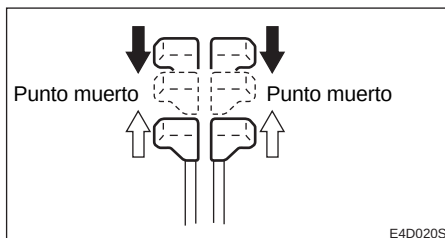
⚠ ADVERTENCIA

- 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.
- Tener en cuenta que el control de la pala no se encuentra bloqueado, ni siquiera cuando la palanca de bloqueo de seguridad se encuentra en la posición de bloqueo. No tocar este control accidentalmente.

⚠ 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.



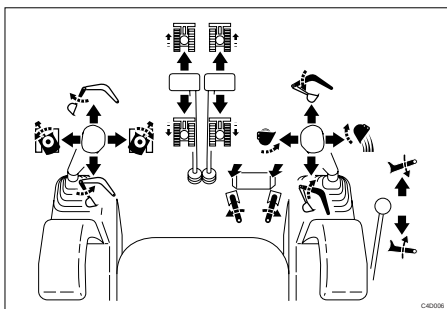
1. Colocar lentamente las palancas de recorrido derecha e izquierda en punto muerto. La máquina se detiene.



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.

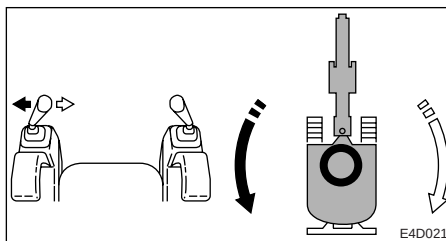
Devolver las palancas de mando a punto muerto para detener los acoplamientos de azada.

1. Ajustar la palanca de bloqueo de seguridad en la posición de liberación.
2. Ajustar el bloqueo del pedal a la posición de liberación.

Giro

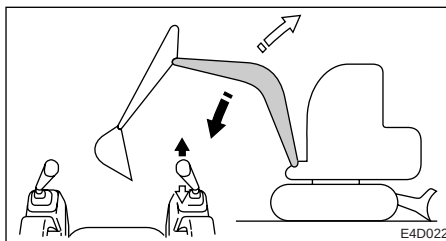
⚠ ADVERTENCIA

Comprobar la seguridad en la zona circundante antes de la rotación.

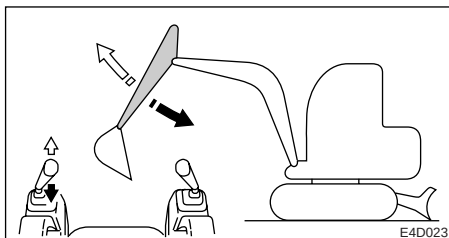


- ➡ Para rotar hacia la izquierda:
Inclinar la palanca de mando izquierda hacia la izquierda.
- ⇨ Para rotar hacia la derecha:
Inclinar la palanca de mando izquierda hacia la derecha.

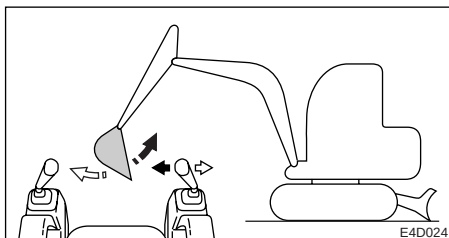
Funcionamiento de la pluma



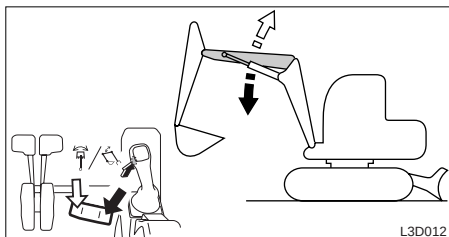
- ➡ Para bajar la pluma:
Inclinar la palanca de mando derecha hacia adelante.
- ⇨ Para elevar la pluma:
Inclinar la palanca de mando derecha hacia atrás.

**Funcionamiento del brazo**

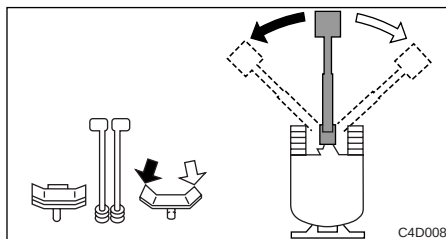
- ➔ Para contraer el brazo:
Inclinar la palanca de mando izquierda hacia atrás.
- ⇨ Para extender el brazo:
Inclinar la palanca de mando izquierda hacia adelante.

Funcionamiento del cangilón

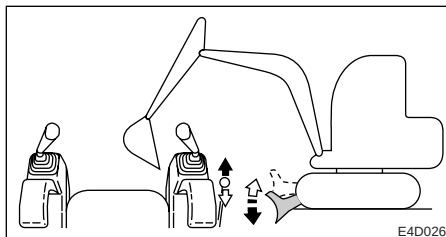
- ➔ Para excavar:
Inclinar la palanca de mando derecha hacia la izquierda.
- ⇨ Para descargar:
Inclinar la palanca de mando derecha hacia la derecha.

Funcionamiento de la pluma intermedia

- ➔ Para bajar la pluma intermedia:
Pulsar el botón de selección y pisar el lado derecho del pedal.
- ⇨ Para elevar la pluma intermedia:
Pulsar el botón de selección y pisar el lado izquierdo del pedal.

Funcionamiento de la oscilación de la pluma

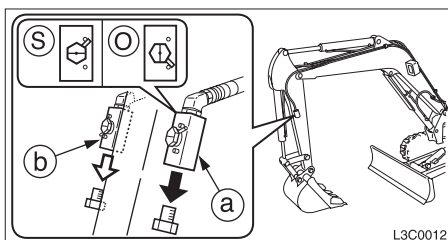
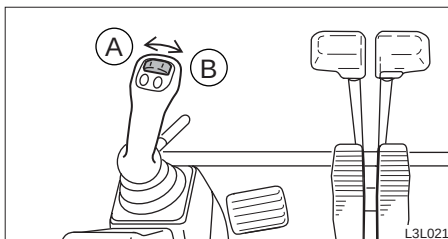
- ➔ Para oscilar hacia la izquierda:
Presionar el lado izquierdo del pedal.
- ⇨ Para oscilar hacia la derecha:
Presionar el lado derecho del pedal.

Funcionamiento de la pala

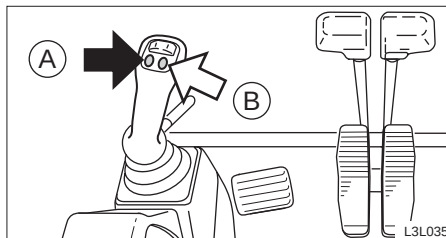
- ➔ Para bajar la pala:
Inclinar la palanca hacia adelante.
- ⇨ Para elevar la pala:
Inclinar la palanca hacia atrás.

**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).

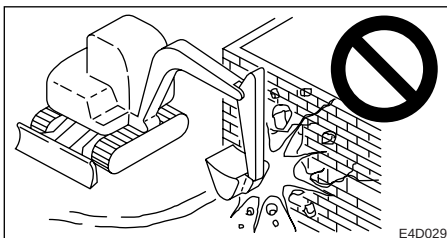


Operaciones prohibidas

⚠ ADVERTENCIA

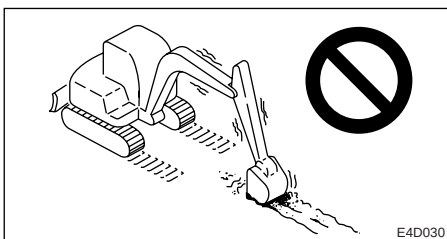
- No utilizar sobre una base de roca (dura o suave).
- No invertir el giro durante el desplazamiento. Si se debe accionar el acoplamiento de azada durante el desplazamiento, hacerlo a velocidades lo suficientemente bajas como para tener el control en todo momento.

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



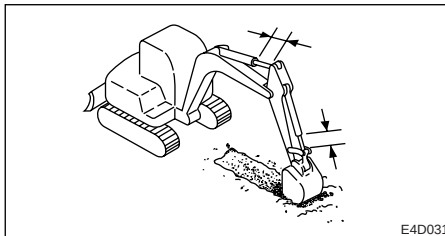
No romper muros ni nivelar el suelo utilizando la fuerza de giro. No excavar con los dientes del cangilón en el suelo mientras se gira. Al hacerlo, se dañaría el acoplamiento de azada.

No excavar mientras se circula

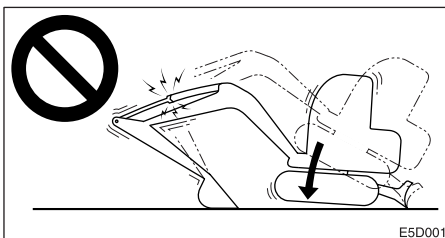


No excavar con el cangilón en el suelo ni utilizar la fuerza de recorrido para excavar.

Tener cuidado con los cilindros hidráulicos

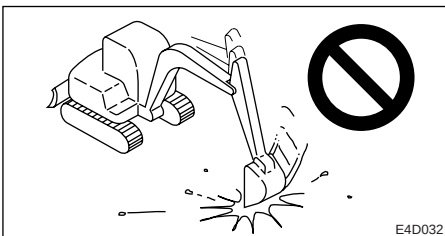


No extender los cilindros hidráulicos hasta los extremos de la carrera. Accionarlos con un margen.

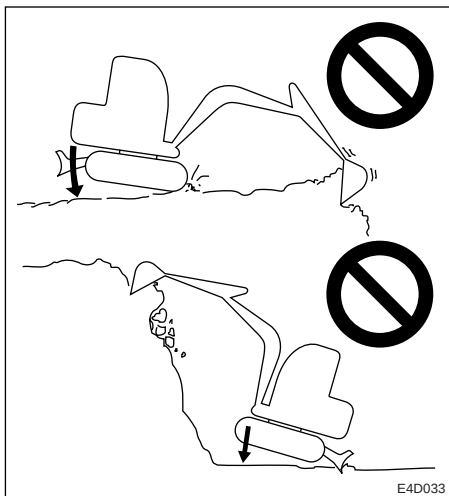


No sujetar el cuerpo de la máquina con el acoplamiento de azada a medida que ésta baja con el cilindro del brazo totalmente extendido. Al hacerlo, la carga se concentra en el cilindro del brazo y éste podría resultar dañado.

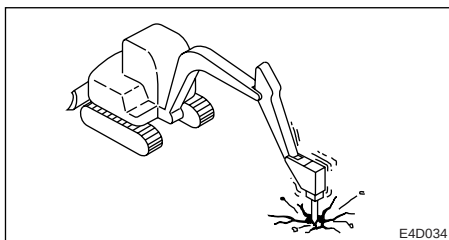
No llevar pilotes con el cangilón ni excavar con él utilizando la fuerza de impacto



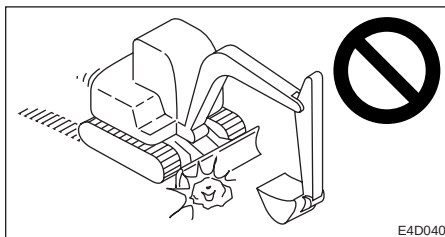
Al hacerlo, se acortaría la vida de servicio del acoplamiento de azada. Utilizar la fuerza hidráulica para excavar.

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

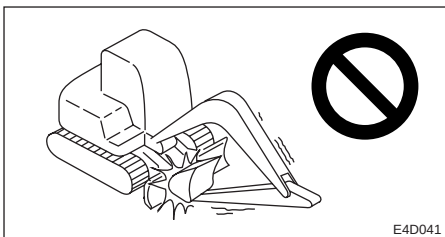
Aplicar una tensión excesiva a la máquina acortará su vida de servicio. Utilizar la fuerza hidráulica de los cilindros y excavar siempre con carreras largas y de poca profundidad.

Excavar en bases de roca

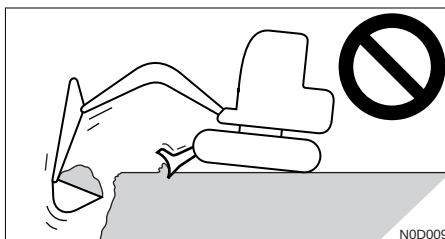
Para las bases de roca dura, romper la roca en pedazo pequeños con una trituradora, etc., antes de excavar. Así se evitan daños en la máquina y, a la larga, resulta más económico.

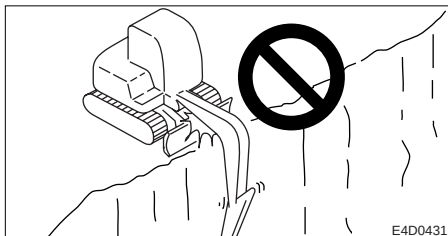
Precaución con exponer la pala a impactos

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

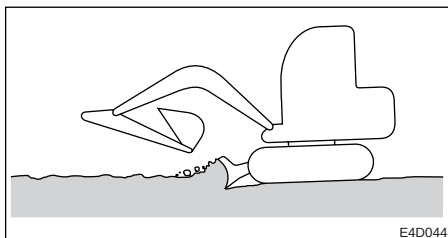
Procurar no golpear el cangilón o la pala al plegar el acoplamiento de la azada.

No utilizar la pala como larguero de soporte de plano fijo

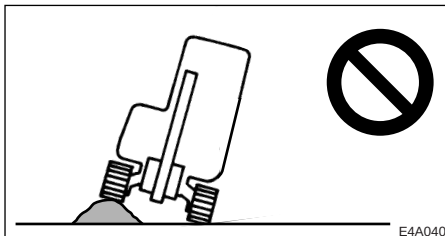
**Prestar atención a la pala al excavar**

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.

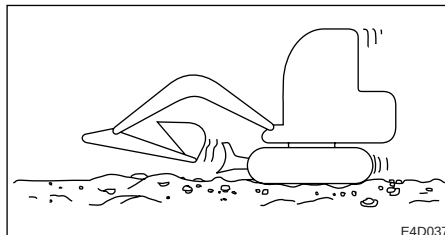
Utilizar la pala en la parte trasera siempre que sea posible.

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 azada cerca del suelo, desplazarse a baja velocidad y pasar por encima del obstáculo por el centro de la oruga.

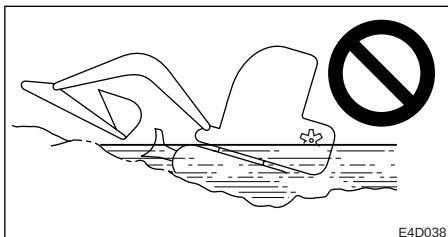
Precauciones el desplazarse en 2ª (alta)

- 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.

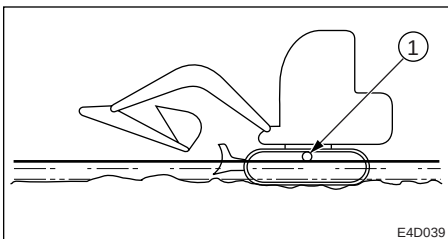


- Al desplazarse en 2ª, hacerlo con la pala en la parte delantera.

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.

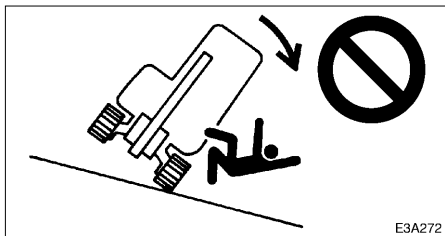


- Profundidad de agua permisible.
En el agua, utilizar la máquina únicamente en profundidades a las que el agua llegue hasta la mitad del rodillo del transportador (1).
- Al engrasar las piezas que hayan permanecido bajo el agua durante largos periodos de tiempo, aplicar grasa suficiente para expeler 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.

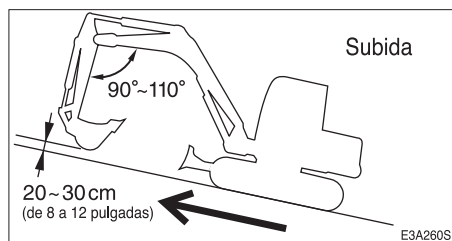
Precauciones para el desplazamiento en pendientes

! ADVERTENCIA

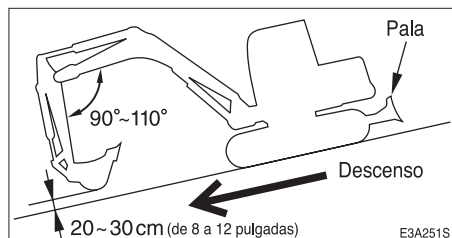
- Nunca superar la capacidad de estabilidad de la máquina (máx. – 35°, ángulo de inclinación lateral – 15°). Tener en cuenta también que cuando las condiciones de trabajo no son buenas, la capacidad de estabilidad de la máquina es aún menor.
- En desplazamientos por pendientes o cuestas, bajar el cangilón a una altura de entre 20 y 30 cm (8 y 12 pulgadas) 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.



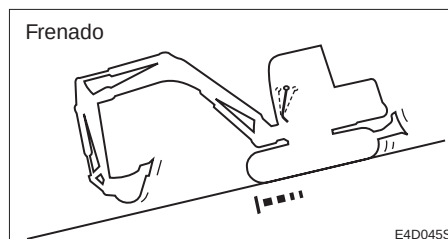
- No cambiar las direcciones ni pasar badenes lateralmente. Regresar primero a una superficie plana y cambiar de dirección la máquina.
- Sobre césped, hojas secas, metal húmedo o superficies congeladas, la máquina puede patinar lateralmente incluso en pendientes poco pronunciadas. Asegurarse de que la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

**Postura de desplazamiento****Al subir pendientes**

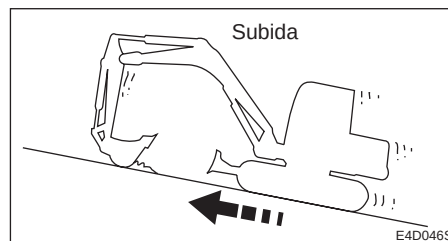
Al subir pendientes de un ángulo de 15° o superior, realizar el desplazamiento en la postura que se muestra en el diagrama anterior.

Al bajar pendientes

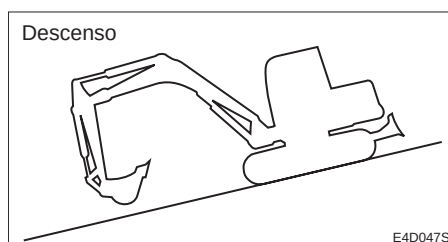
Al bajar pendientes de un ángulo de 15° o superior, disminuir la velocidad del motor y realizar el desplazamiento en la postura que se muestra en el diagrama anterior.

Frenado al bajar pendientes

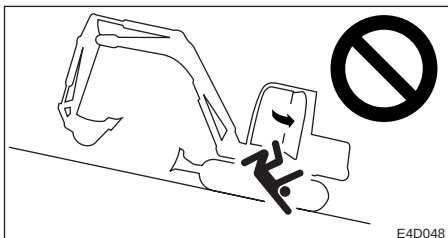
Al bajar pendientes, los frenos se aplican de forma automática cuando las palancas de recorrido se colocan en punto muerto.

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

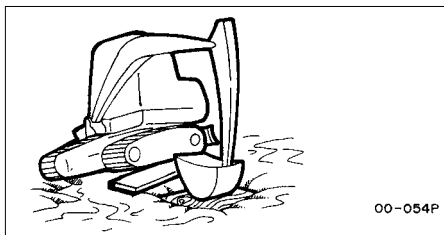
Si el motor se para al bajar una pendiente, colocar las palancas de recorrido en punto muerto, detener la máquina y arrancar el motor.

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

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

Salir de zonas embarradas

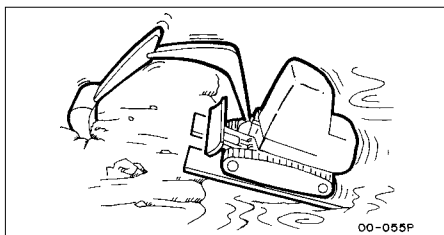
Si la máquina se queda atascada en zonas embarradas, utilice el siguiente procedimiento para sacarla.

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

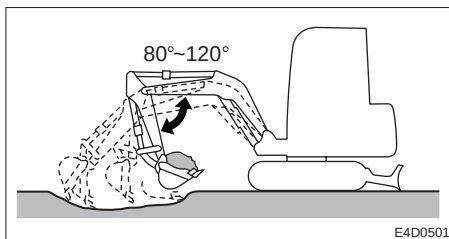
1. Llevar a cabo los pasos del 1 al 4 anteriores para las dos orugas.
2. Enterrar el cangilón en tierra delante de la máquina.
3. Tirar con el brazo y mover la máquina simultáneamente hacia adelante para salir lentamente del barro.





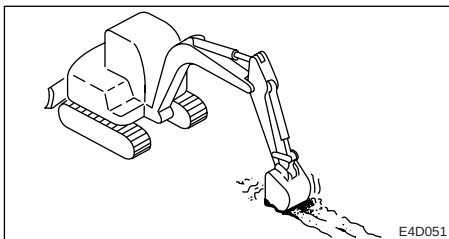
Operaciones posibles con esta máquina

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.

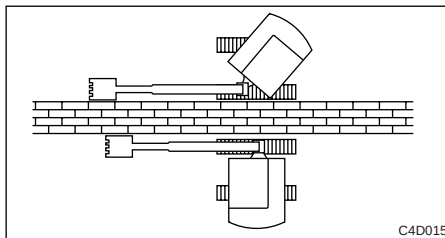
Excavar zanjas



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.

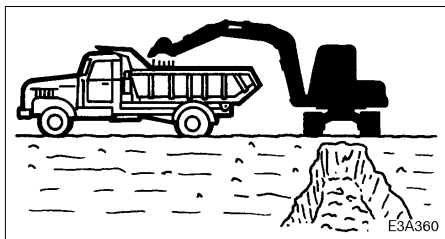
Para excavar zanjas más anchas, excavar los laterales en primer lugar, el central más tarde.

Excavar zanjas laterales



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

Cargar

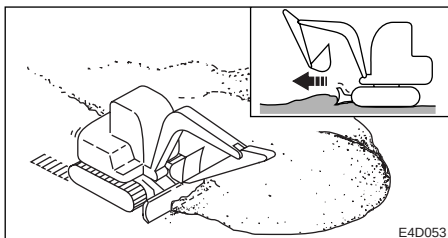


Al realizar una carga en un camión, comenzando por la parte trasera de la base del camión, hace que la carga sea más sencilla y aumenta la cantidad de material que puede cargarse.

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



Nivelar

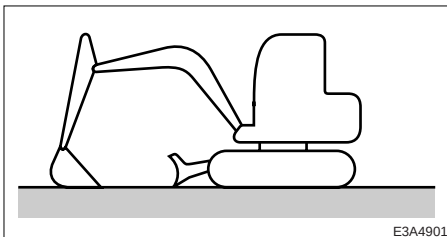


1. Colocar el acoplamiento de azada cerca de la carrocería.
2. Retirar gradualmente el material del lado del montículo.
3. Una vez que el montículo esté bajo, retirar el material de la parte superior. Si la carga del cuerpo es demasiado pesada, ajustar elevando o bajando la pala.



Estacionamiento

⚠ ADVERTENCIA



- 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.

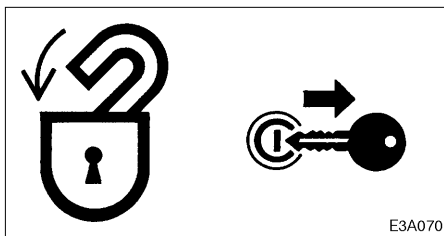
1. Colocar las palancas de recorrido derecha e izquierda en punto muerto.
2. Pulsar el botón de desaceleración y dejar el motor al ralentí y a una velocidad baja.
3. Bajar el cangilón y la pala hasta el suelo.
4. Elevar la palanca de bloqueo de seguridad para activar el bloqueo.
5. Detener el motor y retirar la llave.
Consultar la página 67 “Parada del motor”.
Si está equipado con un acumulador (opción):
Consultar la página 199 “Acumulador”.

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 109 “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:



- 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 98 “Tabla de combustibles y lubricantes”.

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 98 “Tabla de combustibles y lubricantes”.

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 116 “Inspección del nivel de líquido de batería y rellenado”.

Precauciones una vez completadas las operaciones

Seguir 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 tablonos y estacionar la máquina sobre ellos.

- Eliminar el agua del depósito de combustible para evitar su congelación.

Consultar la página 118 “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.

Quando 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 98 “Tabla de combustibles y lubricantes”.

- 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.

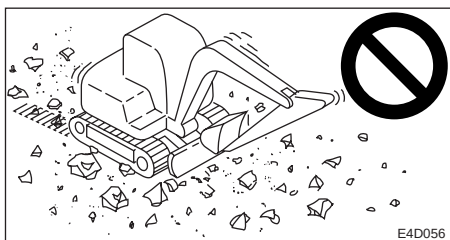
Consultar la página 124 “Limpieza del sistema de refrigeración del motor”.



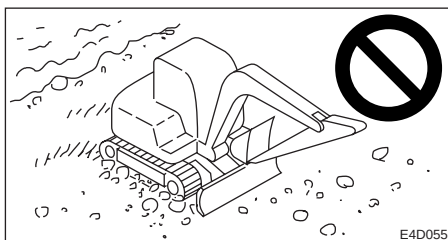
Las orugas de goma no son excesivamente fuertes debido al uso de la goma. Asegurarse de cumplir las prohibiciones y precauciones siguientes para evitar daños en las orugas y el deslizamiento de las orugas.

Acciones prohibidas

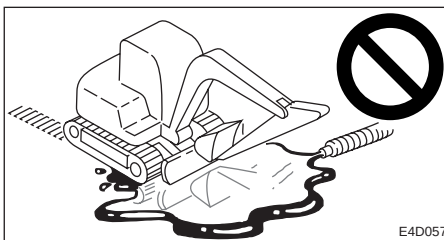
No desplazarse ni utilizar la máquina en los siguientes lugares:



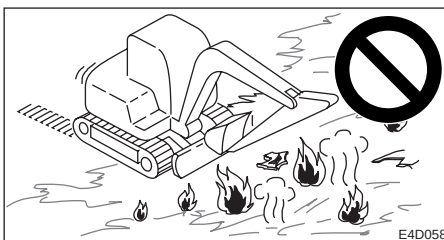
- Desplazarse o girar sobre piedra rota, roca de base dentada, varillas de acero o los extremos de planchas de hierro puede dañar o cortar las orugas.



- 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.



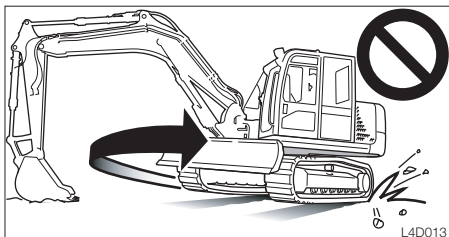
- No dejar que el combustible, aceite, sal o disolventes químicos entren en contacto con las orugas. Estas sustancias pueden corroer los acoplamientos de los núcleos metálicos, dando como resultado su oxidación o descascarillado. Si estas sustancias entran en contacto con las orugas, eliminarlas rápidamente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

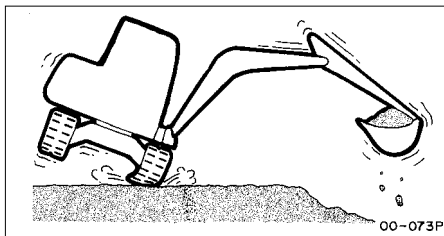
**Precauciones**

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°C y $+55^{\circ}\text{C}$ (-14°F y 131°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.

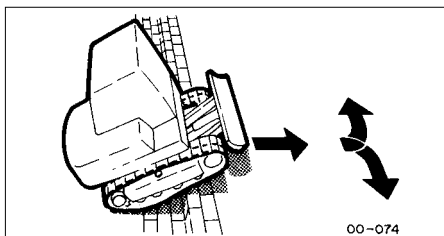


- Las correas de las orugas de goma no son tan estables como las de acero ya que toda la correa es de goma. Tener mucho cuidado al girar y al cambiar de dirección.

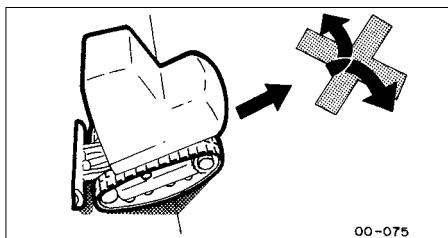
Evitar que las orugas de goma patinen

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

- Mantener siempre la tensión adecuada en las orugas.

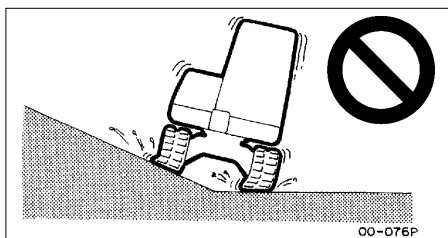


- Al desplazarse sobre adoquines o piedras grandes (20 cm (8 pulgadas) o mayores), subir la pendiente en ángulo recto y no cambiar de dirección en la pendiente.



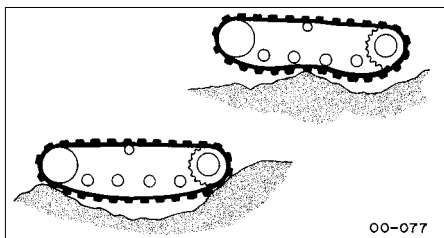
00-075

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

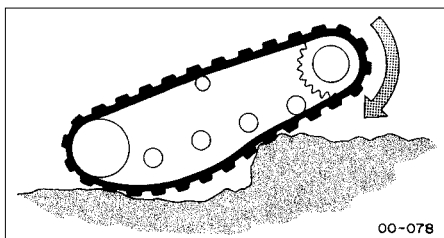


00-076P

- 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.



00-077



00-078

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



TRANSPORTE

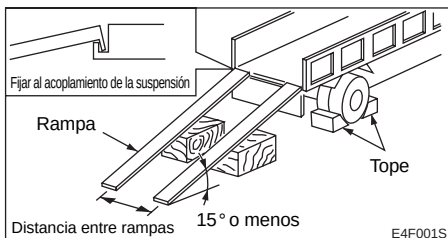
Carga y descarga	92
Elevación de la máquina	93
Fijación de la máquina	94
Precauciones del transporte	94

**⚠ ADVERTENCIA**

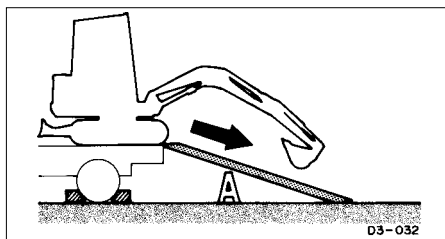
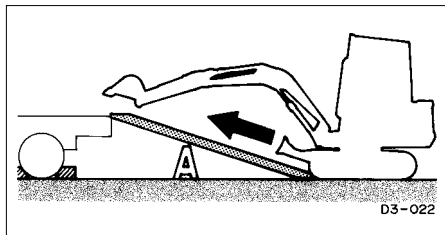
La máquina puede volcar o caer durante la carga o descarga. Tomar las siguientes precauciones:

- **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 la 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 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 94 "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(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.

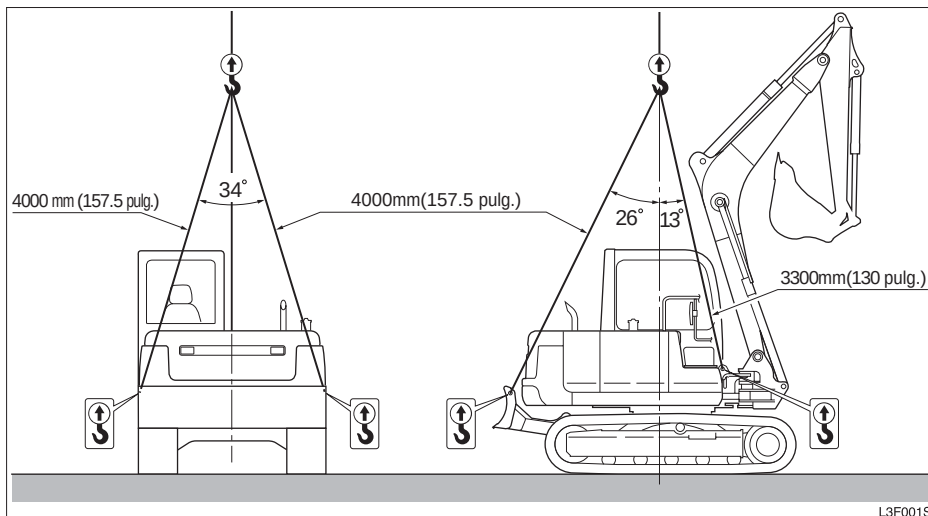
IMPORTANTE: Este método de elevación se aplica a máquinas con especificaciones estándar.

El centro de gravedad difiere dependiendo de los acoplamientos y opciones montadas.

Consultar a un punto de venta o reparación de Takeuchi.

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 los cilindros del cangilón y del brazo y elevar completamente la pluma.
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 arranque 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. Elevar lentamente hasta que la máquina deje de tocar el suelo.
9. Detener la elevación hasta que la máquina esté estable y elevar lentamente.

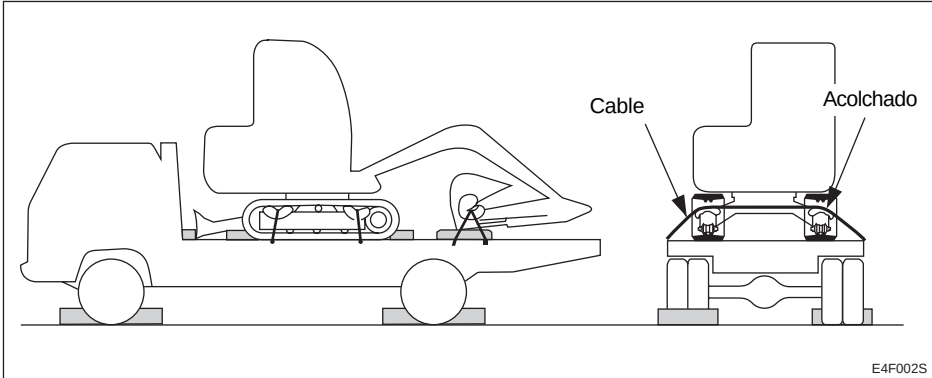
Posición de elevación

L3F001S



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

General	96
Datos de servicio	98
Piezas importantes	102
Tabla de mantenimiento	103
Inspección de los alrededores	105
Inspección diaria (Cada 10 horas)	107
Después de las primeras 50 horas (sólo máquinas nuevas)	112
Cada 50 horas	115
Después de las primeras 250 horas (sólo máquinas nuevas)	119
Cada 250 horas	120
Cada 500 horas	122
Cada 1000 horas	124
Cada 2000 horas	127
Cuando sea necesario	130
Almacenamiento de larga duración	140



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, lubricantes y grasa, siga las instrucciones de la "Tabla de combustibles y lubricantes".
- 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.

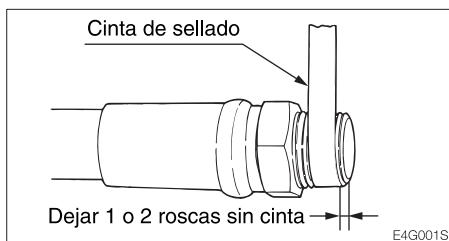
Al montar o desmontar piezas, hacerlo en lugar donde no haya polvo, limpiar la zona de trabajo y la pieza y mantener alejado de la suciedad.

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 roscas en 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 ralentí 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 combustibles y lubricantes

Utilizar combustibles, lubricantes y grasas según la temperatura, consultar la siguiente tabla.

- 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.

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°F 40 °C		
Motor cárter de aceite	Aceite de motor diesel API-CD									Después de las primeras 50 horas. Cada 250 horas	Límite superior: 10,2 (10,8)
											Límite inferior: 5,7 (6)
Depósito hidráulico	Aceite hidráulica antidesgaste (Opción: Aceite biodegradable)									Cada 2000 horas	Sistema: 132 (34,9 galones)
											Depósito: 68 (18 galones)
Depósito de combustible	Combustible diesel	Utilizar combustible limpio para lograr un rendimiento bueno y una vida útil del motor óptima. ● Para evitar problemas de flujo de combustible en climas fríos, utilizar combustible diesel con un punto de fluidez, como mínimo, -12°C (10°F) por debajo de la temperatura ambiente mínima esperada. ● El número de cetano mínimo es 45. El funcionamiento a bajas temperaturas o gran altitud puede requerir el uso de combustible con un número de cetano mayor.									120 (31,7 galones)
Sistema de refrigeración del motor	Refrigerante (agua + refrigerante)**									Cada 1000 horas	9,5 (10)
											11,2 (11,8)***
Caja reductora de recorrido	Aceite de caja de cambios API-GL-4	SAE 90								Después de las primeras 250 horas. * Cada 1000 horas	1,5 (1,6)
Cojinete de giro	Grasa con base de litio EP-2 NLGI N° 2	—								Cada 50 horas	Según sea necesario
Equipo de trabajo										Diario o cada 10 horas	
Palancas										Cuando sea necesario	

* : Si el porcentaje del tiempo de desplazamiento dentro del tiempo total de funcionamiento es alto, sustituir el aceite para engranajes 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, suministrar refrigerante (anticongelante). Seguir las instrucciones del fabricante del refrigerante para determinar el porcentaje de la mezcla.



*** : N° de serie 17514412 ~

¡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 193 "Trituradora hidráulica".

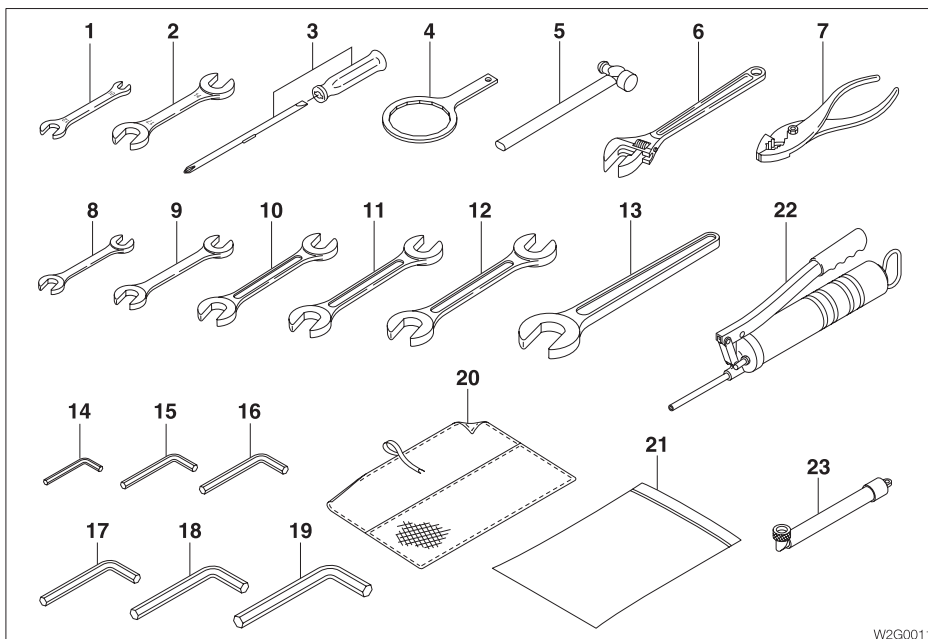
Consumibles

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

Elemento	Nombre de la pieza	N° de pieza	Intervalo de sustitución
Filtro de retorno del aceite hidráulico	Elemento	15511-02600	Después de las primeras 50 horas. Cada 500 horas
Filtro de combustible	Cartucho	119802-55800	Cada 500 horas
Filtro del separador de agua	Cartucho	129901-55850	
Filtro de aceite del motor	Cartucho	129150-35152	Después de las primeras 50 horas. Cada 250 horas
Filtro de aire	Elemento exterior	129062-12560	Cada 1000 horas o después de 6 limpiezas (lo que se dé primero)
	Elemento interior	119005-12571	Cada 1000 horas o después de 3 limpiezas del elemento exterior (lo que se dé primero)
Filtro del consumidor de aire	Elemento	15520-00902	Cada 1000 horas



Herramientas



W2G0011

Nº	Nombre de la pieza	Nº de pieza	Comentarios
1	Llave fija	19100-47081	10-12
2	Llave fija	19100-47082	14-17
3	Destornillador	19100-06112	(+) (-)
4	Llave para filtros	19100-65081	
5	Martillo	16903-00330	3/4
6	Llave inglesa	16904-00250	250 mm
7	Alicates	16905-00200	200 mm
8	Llave fija	16900-01013	10-13
9	Llave fija	16900-01922	19-22
10	Llave fija	16900-02427	24-27
11	Llave fija	16900-02730	27-30
12	Llave fija	16900-03236	32-36

Nº	Nombre de la pieza	Nº de pieza	Comentarios
13	Llave fija	16901-00041	41
14	Llave hex.	16906-00250	2,5 mm
15	Llave hex.	16906-00500	5 mm
16	Llave hex.	16906-00600	6 mm
17	Llave hex.	16906-00800	8 mm
18	Llave hex.	16906-01000	10 mm
19	Llave hex.	16906-01200	12 mm
20	Caja de herramientas	16914-00001	
21	Caja	16919-00001	
22	Pistola de engrase	16910-60600	600 cc
23	Conector de drenaje	15545-12601	

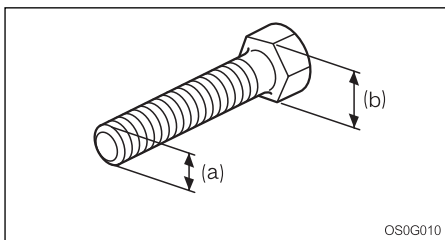
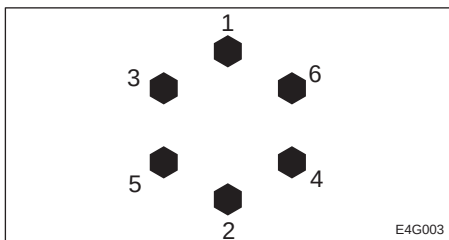


Pares de apriete

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
Sistema de combustible		Mangueras de combustible	Cada 2 años
		Empaque en la tapa de llenado de combustible	
Conexión del motor		Mangueras del filtro de aceite de motor	
Calefactor y sistemas AC		Mangueras del calefactor	
		Mangueras del aire acondicionado	
Sistema hidráulico	Cuerpo de la máquina	Mangueras hidráulicas (Bomba - distribución)	
		Mangueras hidráulicas (Bomba - aspiración)	
		Mangueras hidráulicas (Motor de rotación)	
		Mangueras hidráulicas (Motor de recorrido)	
	Equipo de trabajo	Mangueras hidráulicas (Líneas de cilindro de la pluma)	
		Mangueras hidráulicas (Líneas del cilindro de ajuste 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
Inspección diaria	Fugas de las juntas, mangueras hidráulicas o de combustible.
Inspección mensual	Fugas de las juntas, mangueras hidráulicas o de combustible. Mangueras hidráulicas o de combustible dañadas (grietas, desgastes y desgarros).
Inspección anual	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.



Elementos de mantenimiento	Ver página
Inspección de los alrededores	
Inspección abriendo las cubiertas y el capó del motor	105
Inspección de los alrededores de la máquina	106
Inspección desde el asiento del operador	106
Inspección diaria (Cada 10 horas)	
Inspección y rellenado de refrigerante	107
Inspección y rellenado de aceite de motor	108
Inspección del separador de agua	108
Inspección del nivel de combustible	109
Inspección del nivel de aceite hidráulico y rellenado	109
Lubricación del equipo de trabajo	111
Después de las primeras 50 horas (sólo máquinas nuevas)	
Sustitución del filtro de retorno del aceite hidráulico	112
Sustitución del aceite del motor y del filtro de aceite	113
Inspección y ajuste de la correa del ventilador	114
Cada 50 horas	
Inspección de la tensión de las orugas	115
Lubricación del cojinete de giro	116
Inspección del nivel de líquido de batería y rellenado	116
Purga del depósito de combustible	118
Después de las primeras 250 horas (Sólo máquinas nuevas)	
Sustitución del aceite de cambio del motor de recorrido*	119
Cada 250 horas	
Sustitución del aceite del motor y del filtro de aceite	120
Inspección y ajuste de la correa del ventilador	120
Limpieza del filtro de aire	120
Limpieza de las aletas del radiador y del refrigerador de aceite	121

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



Elementos de mantenimiento	Ver página
Cada 500 horas	
Sustitución del filtro de retorno del aceite hidráulico	122
Sustitución del filtro de combustible	122
Sustitución del filtro separador de agua	123
Cada 1000 horas	
Limpieza del sistema de refrigeración del motor	124
Sustitución de los filtros de aire	125
Sustitución del aceite de cambio del motor de recorrido	126
Sustitución del filtro del consumidor de aire	126
Inspección y ajuste de la holgura de la válvula del motor	126
Vuelta a apretar de los pernos de la culata del motor	126
Inspección de la presión de inyección de combustible del motor y del estado de la pulverización	126
Cada 2000 horas	
Sustitución del aceite hidráulico y limpieza del filtro de aspiración	127
Inspección de la distribución de inyección de combustible del motor	129
Inspección de la válvula de inyección de combustible del motor	129
Cuando sea necesario	
Sustitución de los dientes del cangilón y de los dispositivos de corte laterales	130
Ajuste de la separación entre el cangilón y el brazo	132
Inspección del nivel de líquido del lavaparabrisas y rellenado	133
Purga del separador de agua	133
Sustitución del cangilón	134
Lubricación de las palancas o los pedales	136
Inspección de las orugas de goma	137
Sustitución de las orugas de goma	138

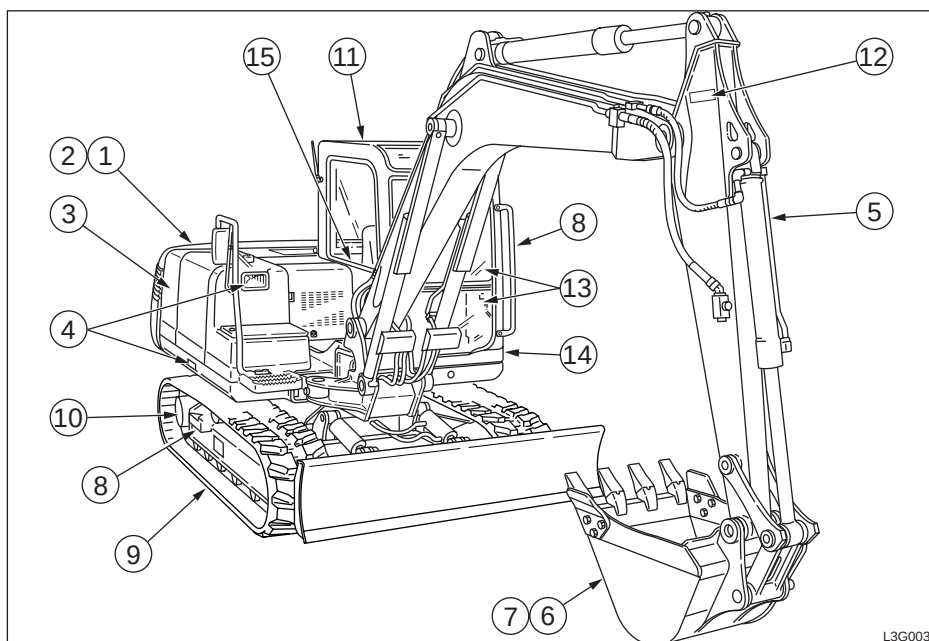


Llevar a cabo las siguientes inspecciones antes de arrancar el motor por primera vez cada día.

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 la capota, la cabina y la protección por si hubiera daños y tuercas o pernos flojos.
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 operario.
15. Comprobar si hay suciedad o daños en el monitor, instrumentos e interruptores.



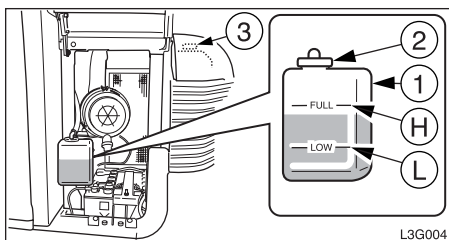
Llevar a cabo las siguientes inspecciones antes de arrancar el motor por primera vez cada día.

**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 y la cubierta lateral izquierda.
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).

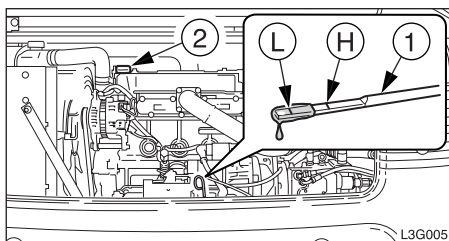


Inspección y rellenado de aceite de motor

⚠ ADVERTENCIA

- Detener el motor y 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.

Inspección



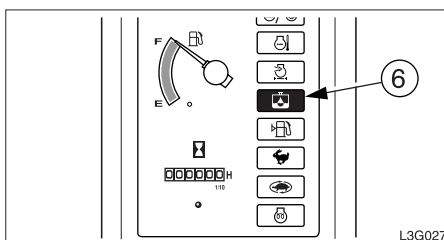
1. Abrir el capó del motor.
2. Tirar de la varilla (1) y limpiar el aceite con un trapo.
3. Volver a insertar en su totalidad la varilla (1) y extraerla de nuevo.
4. Comprobar el aceite en la varilla (1).
El nivel debería estar entre el límite superior (H) y el límite inferior (L).
Si está por debajo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

Rellenado

1. 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).

4. Arrancar el motor, dejarlo funcionando a ralentí bajo durante unos 3 minutos y detenerlo.
5. Después de unos 10 minutos, comprobar el nivel de aceite.

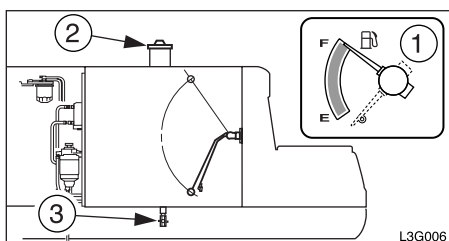
Inspección del separador de agua



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 133 “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 del depósito 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 combustible (2) mientras se observa el indicador de combustible (1). Consultar la página 42 “Tapa de llenado de combustible”.

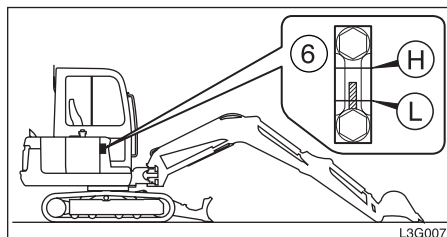
Inspección del nivel de aceite hidráulico y rellenado**⚠ ADVERTENCIA**

- 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.

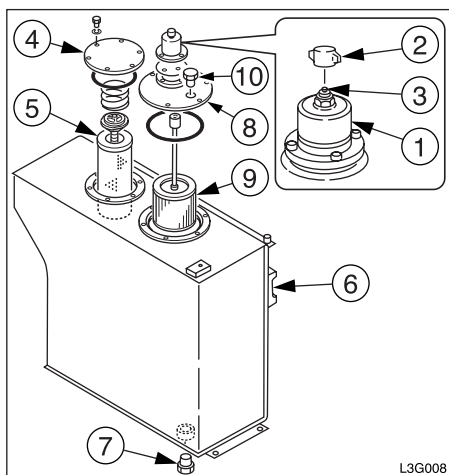
- Posición de inspección del nivel de aceite hidráulico



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. Inspeccionar el nivel de aceite utilizando el indicador visual (6).



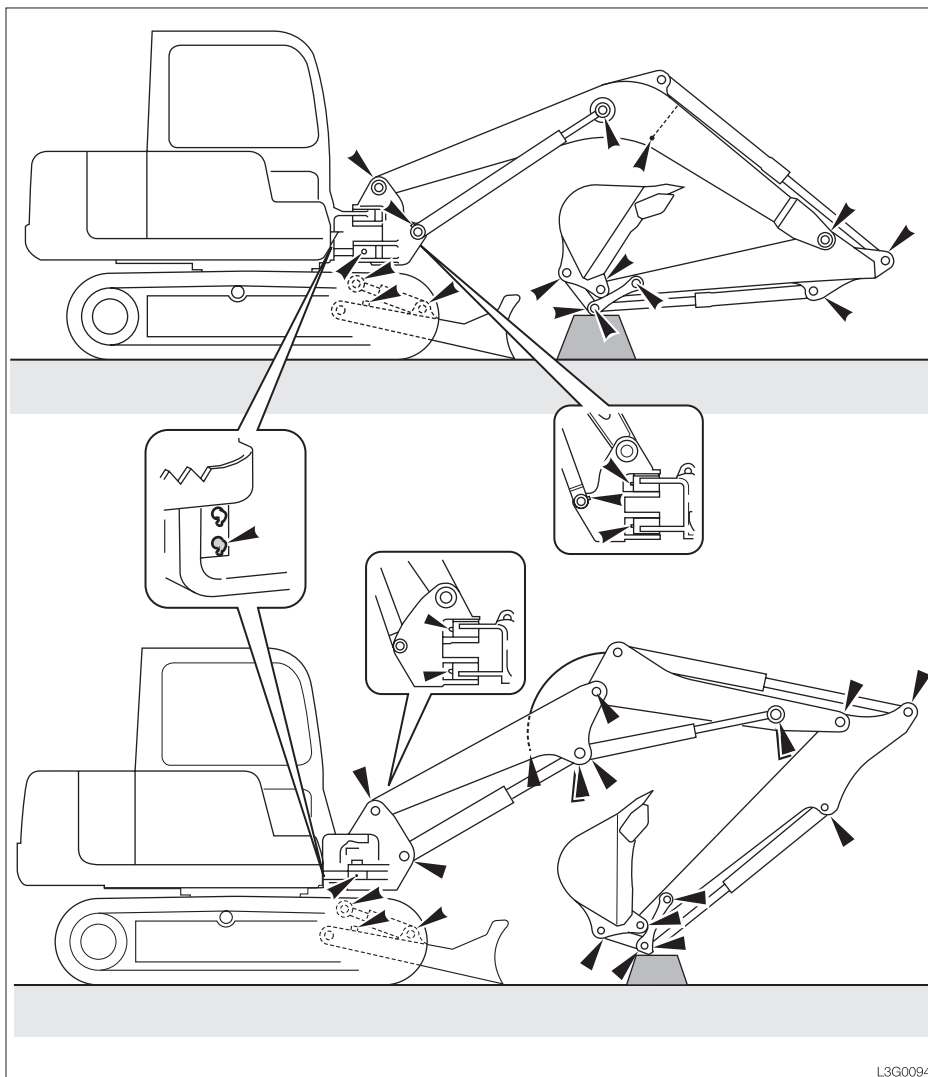
- Cuando la temperatura del aceite es aprox. 20°C (68°F):
El nivel debería estar entre el límite superior (H) y el límite inferior (L).
Si está por debajo del límite inferior (L), rellenar.
- Cuando la temperatura del aceite es aprox. 50 a 80°C (122 a 176°F):
El nivel debería estar cerca del límite superior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

Rellenado

1. Retirar la tuerca de la tapa (2).
2. Pulsar el botón (3) y purgar el aire del depósito.
3. Apretar con la mano la tuerca de la tapa (2).
4. Retirar el tapón (10).
5. Añadir aceite hidráulico hasta la mitad del indicador (6).
6. Apretar el tapón (10).



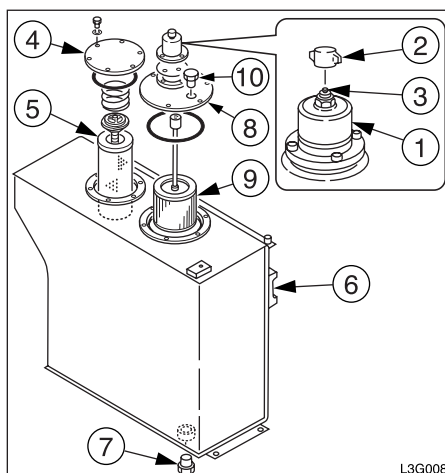
Lubricación del equipo de trabajo



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 engrase para lubricar los acopladores 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 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 del consumidor 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.



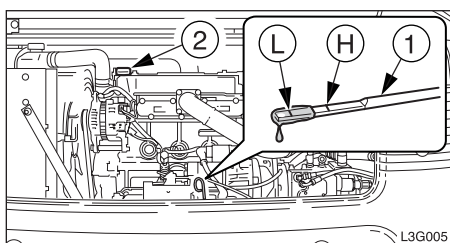
1. Retirar la tuerca de la tapa (2).
2. Pulsar el botón (3) y purgar el aire del depósito.
3. Apretar con la mano la tuerca de la tapa (2).
4. Aflojar los pernos y extraer la brida (4).
5. Desmontar el filtro de retorno (5).
6. Colocar el nuevo filtro de retorno.
7. Colocar la brida (4).
8. Comprobar el nivel con el indicador visual (6) y rellenar si el nivel es bajo.
Consultar la página 109 "Inspección del nivel de aceite hidráulico y rellenado".



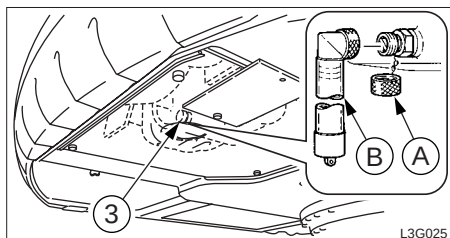
Sustitución del aceite del motor y del filtro de aceite

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 tapones. 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.**



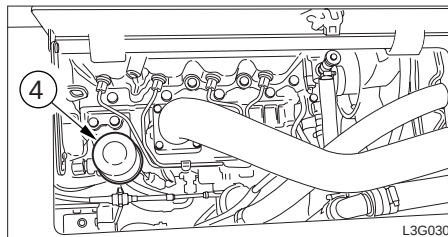
1. Abrir el capó del motor y quitar el tapón de rellenado de aceite (2).



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



7. Abrir la cubierta de mantenimiento.
8. Utilizando una llave para filtros, girar el filtro (4) 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

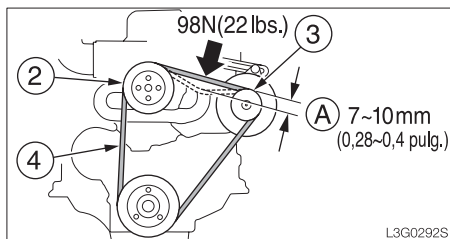
⚠ ADVERTENCIA

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.

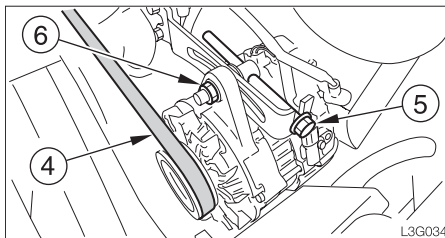


2. Presionar en el centro de la polea del ventilador (2) y de la polea del alternador (3) y comprobar la tensión (aprox. 98 N ó 22 lbs.).

La holgura (A) debería ser de entre 7 y 10 mm (0,28 y 0,4 pulgadas).

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).
 - Apretar: en el sentido de las agujas del reloj
 - Aflojar: en el sentido contrario al de las agujas del reloj
3. Apretar la tuerca de bloqueo (6).

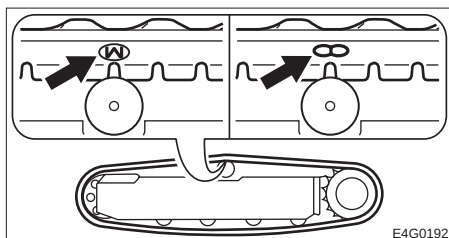


Inspección de la tensión de las orugas

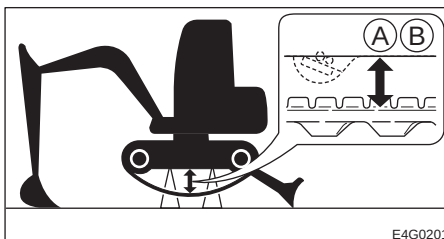
⚠ ADVERTENCIA

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 apoyados. Este procedimiento resulta especialmente importante al trabajar con cilindros hidráulicos.

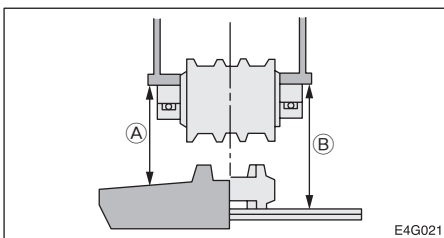
Inspección



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 160 a 180 mm (de 6,3 a 7,1 pulgadas)
(B) Oruga de acero: De 260 a 280 mm (de 10,2 a 11,0 pulgadas)

Ajuste

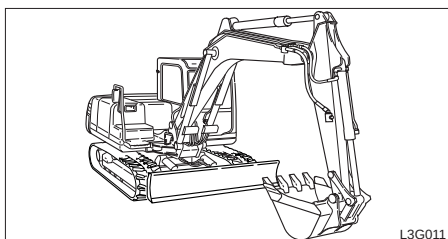
Esta máquina utiliza un cilindro hidráulico para ajustar la tensión de las orugas. Tener en cuenta que no es necesario llevar a cabo ajustes regulares de la tensión de las orugas.



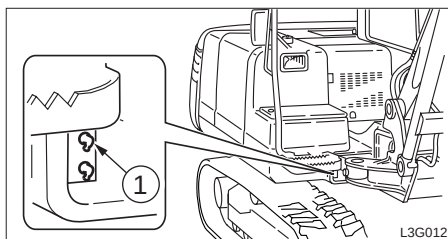
Lubricación del cojinete de giro

⚠ ADVERTENCIA

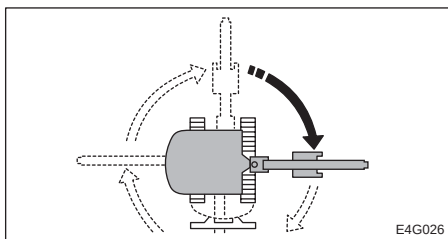
No girar mientras se lubrica. Hacerlo es peligroso, ya que puede quedar atrapado en la máquina.



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



2. Utilizar una pistola de engrase para añadir grasa al acoplador 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 del acoplador de engrase.

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.

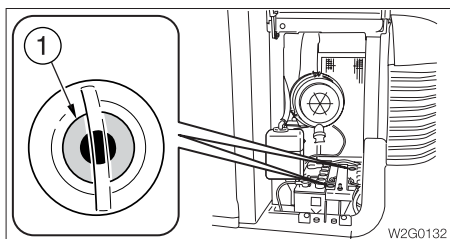


- Las baterías contienen ácido sulfúrico, que puede dañar los ojos o la piel si entran en contacto.
- Si el ácido entra en contacto con los ojos, limpiarlos inmediatamente con agua limpia y recibir atención médica con la mayor brevedad posible.
- Si se ingiere el ácido por accidente, beber grandes cantidades 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

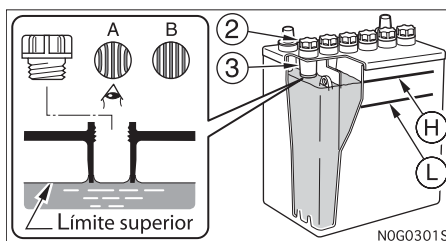
IMPORTANTE: Verificar el nivel de líquido de todas las células, incluso cuando el nivel de líquido se pueda revisar mediante el indicador.

1. Abrir la cubierta lateral izquierda.



2. Comprobar el indicador (1).
 - Azul: Buen estado
 - Blanco: Se necesita carga
 - Rojo: Líquido de batería insuficiente
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. Retirar las tapas (2) y añadir agua destilada hasta el nivel superior (H).
2. Comprobar el indicador (1), a continuación pasará a tener un color azul.
3. Limpiar el orificio de escape del tapón, a continuación, apretar bien los tapones (2).

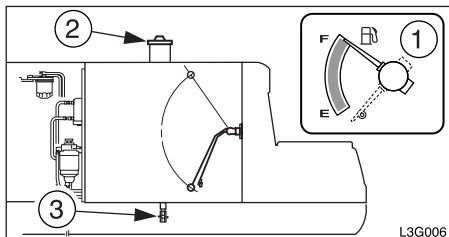


Purga del depósito de combustible

⚠ 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 la tapa del depósito 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 la tapa del depósito de combustible (2) y asegurar con la llave.

7. Purgar el aire.

Purga de aire del sistema de combustible

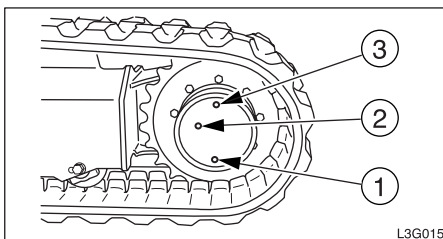
Consultar la página 145 "Purga de aire del sistema de combustible".

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 para engranajes antes de lo indicado.



L3G015

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. Quitar los tapones (1), (2) y (3) y vaciar el aceite.
4. Colocar cinta de sellado nueva alrededor de los tapones.
5. Apretar el tapón (1).
6. Añadir aceite a través del orificio del tapón (3) hasta que rebose por el orificio (2).
7. Apretar los tapones (2) y (3).



Sustitución del aceite del motor y del filtro de aceite

Consultar la página 113 “Sustitución del aceite del motor y del filtro de aceite”.

Inspección y ajuste de la correa del ventilador

Consultar la página 114 “Inspección y ajuste de la correa del ventilador”.

Limpieza del filtro de aire



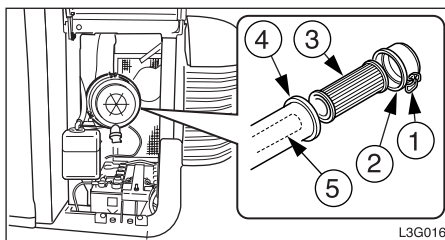
ADVERTENCIA

- 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.

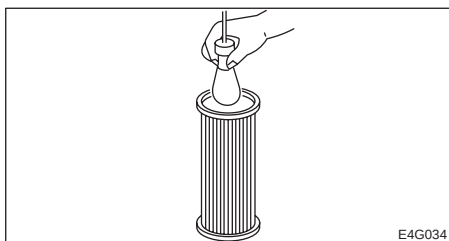


2. Aflojar la abrazadera (1) y retirar el contenedor de polvo (2).
3. Limpiar el interior del contenedor de polvo (2).
4. Desmontar el elemento exterior (3). No extraer ni limpiar el elemento interior (5).
5. Limpiar el interior del cuerpo (4).



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).

Limpieza de las aletas del radiador y del refrigerador de aceite

ADVERTENCIA

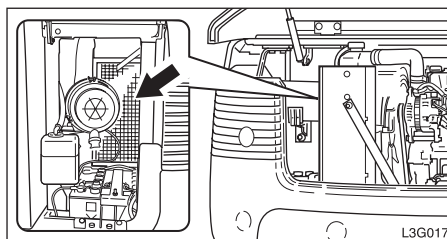
Llevar puesto equipamiento adecuado, como gafas de seguridad y mascarilla, cuando se utilice aire comprimido, ya que pueden salir despedidos fragmentos metálicos u otros objetos, provocando lesiones graves.

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.



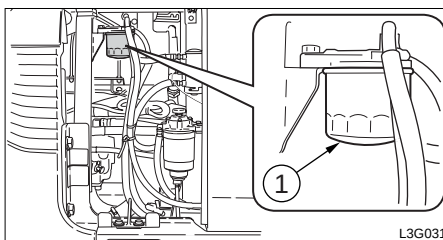
Sustitución del filtro de retorno del aceite hidráulico

Consultar la página 112 “Sustitución del filtro de retorno del aceite hidráulico”.

Sustitución del filtro de combustible

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. 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.

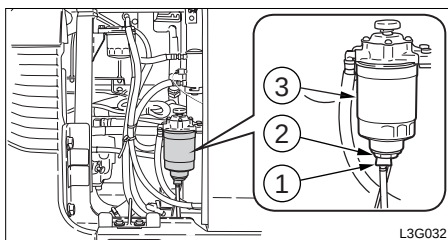
Consultar la página 145 “Purga de aire del sistema de combustible”.



Sustitución del filtro 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 manguera de drenaje.
3. Abrir la válvula de vaciado (1) y dejar drenar el combustible.
4. Retirar el sensor (2).
5. Retirar y desechar el filtro (3).
6. Instalar el sensor (2) en el nuevo filtro.
7. Limpiar la superficie de instalación del soporte del filtro.
8. Aplicar una fina capa de aceite al conjunto del nuevo filtro.
9. Colocar el nuevo filtro con la mano.
10. 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.
11. Purgar el aire.
Consultar la página 145 "Purga de aire del sistema de combustible".

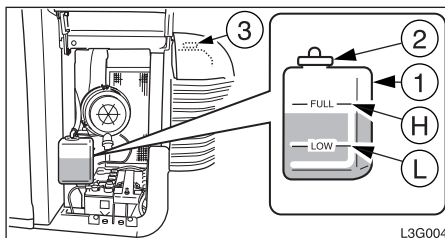


Limpieza del sistema de refrigeración del motor

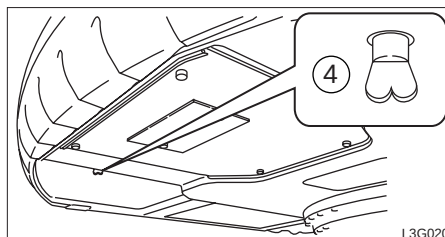
⚠ ADVERTENCIA

- 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 tapones. Trabajar en la máquina bajo estas condiciones puede provocar quemaduras y lesiones por las salpicaduras de refrigerante caliente.
- Si deben llevarse a cabo operaciones de mantenimiento con el motor en marcha, utilizar siempre un equipo de dos personas, una de ellas 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 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.

1. Abrir la cubierta lateral izquierda 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 usado bajo el tapón de purga (4), a continuación, aflojar el tapón de purga (4) y vaciar el refrigerante.
4. Apretar el tapón de purga (4), a continuación, añadir un poco de producto de limpieza y verter agua en el radiador hasta llenarlo. 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 el tapón de purga (4), añadir agua corriente, poner en marcha el motor a ralentí bajo durante unos 10 minutos, a continuación, detener el motor y vaciar el agua.
Limpiar repetidamente hasta que el agua retirada salga clara.
8. Una vez realizada la limpieza, apretar el tapón de purga (4) y añadir refrigerante nuevo hasta el nivel especificado.
9. Poner en funcionamiento el motor a ralentí bajo, purgar el aire, detener el motor una vez estabilizado el nivel de refrigerante al nivel especificado.
10. Comprobar el nivel de refrigerante, y 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

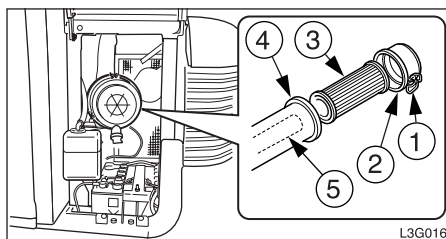
ADVERTENCIA

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).



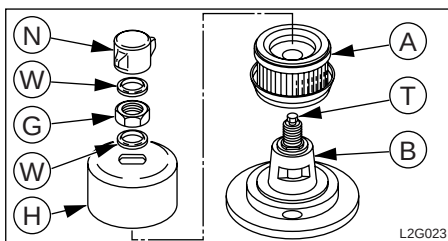
Sustitución del aceite de cambio del motor de recorrido

Consultar la página 119 “Sustitución del aceite de cambio del motor de recorrido”.

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 purgar 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).

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

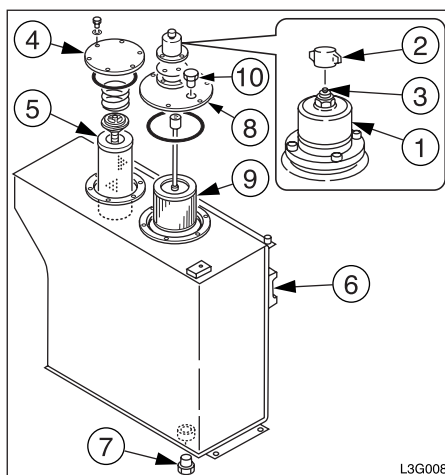
⚠ ADVERTENCIA

- 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 del consumidor 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 109 “Inspección del nivel de aceite hidráulico y rellenado”.



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 126 “Sustitución del filtro del consumidor de aire”.
5. Retirar el tapón (10).
6. Aflojar los pernos y extraer la brida (4).
7. Desmontar el filtro de retorno (5).
8. Colocar un recipiente debajo del tapón de vaciado para recoger el aceite gastado (7).
9. Aflojar el tapón de vaciado (7) y dejar caer el aceite hidráulico.
10. Aflojar los pernos y extraer la brida (8).
11. Desmontar el filtro de aspiración (9) y limpiarlo.
12. Limpiar el interior del depósito hidráulico.
13. Instalar el nuevo filtro de retorno y el filtro de aspiración (9).
14. Montar las bridas (4) y (8).
15. Apretar el tapón de vaciado (7).
16. Añadir aceite hidráulico hasta la mitad del indicador (6) desde el orificio del tapón (10).
17. Apretar el tapón (10).
18. Seguir el procedimiento “Sangrado de aire” para eliminar el aire del circuito de aceite hidráulico.



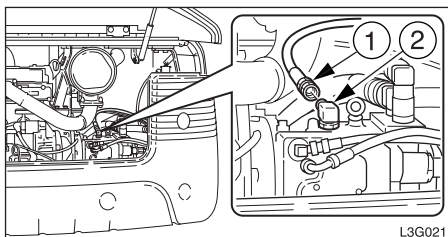
19. Colocar la máquina en la posición de inspección del nivel de aceite hidráulico y comprobar el nivel cuando haya bajado la temperatura del aceite.

Consultar la página 109 "Inspección del nivel de aceite hidráulico y rellenado".

Sangrado de aire

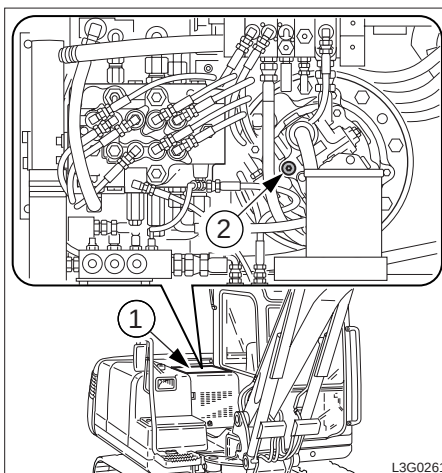
IMPORTANTE: Después de sustituir el aceite hidráulico, purgar el aire del circuito hidráulico y de los dispositivos hidráulicos. De no hacerlo, los dispositivos hidráulicos podrían resultar dañados.

● Bomba hidráulica



1. Abrir el capó del motor.
2. Desconectar la manguera de drenaje (1) de la bomba hidráulica.
3. Una vez que se desborde el aceite hidráulico en el tubo acodado (2), conectar la manguera de drenaje (1).

● Motor de giro



1. Aflojar los pernos y extraer la cubierta central (1).
2. Retirar el tapón (2).
3. Una vez que se desborde el aceite hidráulico en el orificio del tapón, apriete el tapón (2).
4. Instalar la cubierta central (1).

● 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 extremo de la carrera.
3. Hacer funcionar el motor a alta velocidad, extender y contraer todos los cilindros 4 ó 5 veces, sin llegar al extremo de la carrera.
4. Hacer funcionar de nuevo el motor a ralentí bajo, extender y contraer todos los cilindros 4 ó 5 veces, hasta llegar al extremo de la carrera.



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.

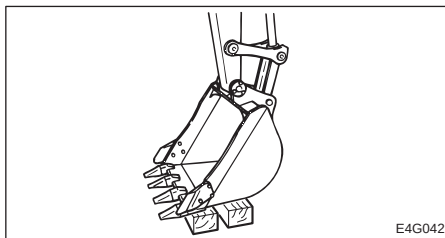


ADVERTENCIA

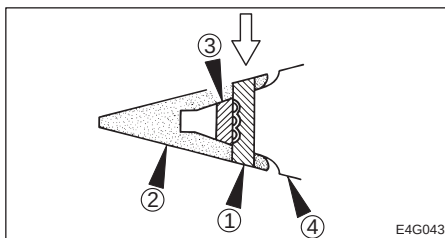
- Antes de realizar las tareas de mantenimiento o reparación debajo de la máquina, colocar todo el equipo de trabajo en el suelo o en la posición más baja posible.
- Para evitar movimientos inesperados, bloquear de forma conveniente los elementos de trabajo cuando se reparen o se sustituyan los dientes 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

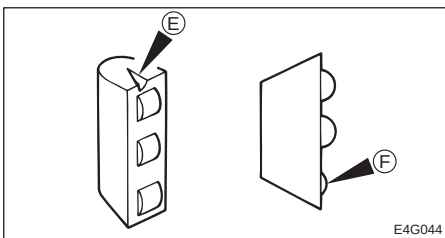
1. Limpiar el cangilón y estacionar la máquina en lugar plano y seguro donde el suelo sea firme.



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.



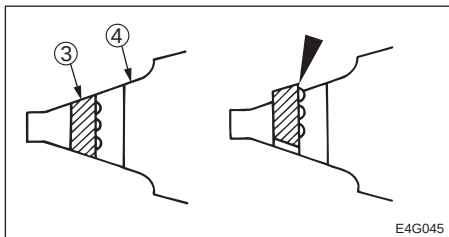
4. Retirar el pasador y de bloqueo (1) y quitar la punta (2).
5. Extraer el bloqueo del pasador de goma (3) y comprobar si puede volverse a utilizar.



- 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.

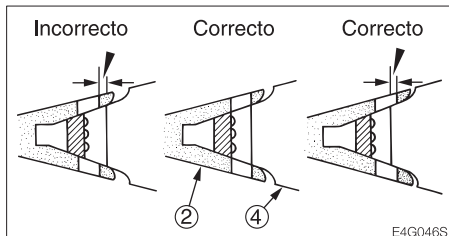


Instalación



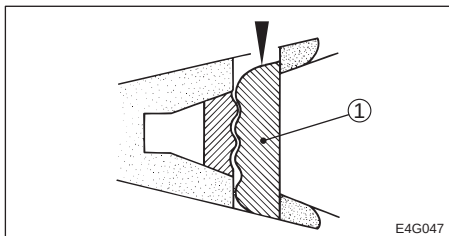
1. Presionar el bloqueo del pasador de goma (3) en el adaptador de soldadura (4).

No permitir que el bloqueo del pasador de goma sobresalga de la superficie del adaptador de soldadura.



2. Instalar la punta (2) en el adaptador de soldadura (4).

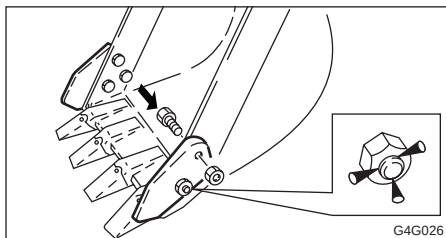
- Insertar la punta de modo que la superficie que queda detrás del orificio del pasador de la punta quede al ras o por debajo de la superficie que hay detrás del orificio del pasador del adaptador de soldadura.



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



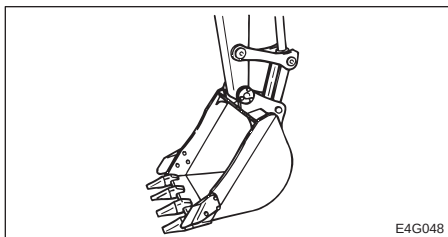
1. Insertar los pernos desde la parte interior del cangilón y apretar las tuercas.
 - Par de apriete: 241 N·m (178 lbs-pie)
2. Calafatear los pernos con un punzón en tres puntos a lo largo del contorno del tornillo para evitar que se aflojen las tuercas.



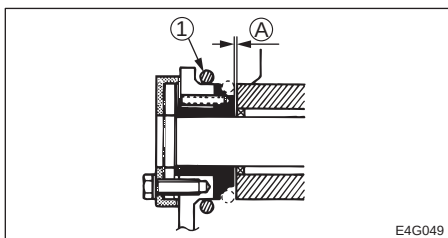
Ajuste de la separación entre el cangilón y el brazo

⚠ 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.



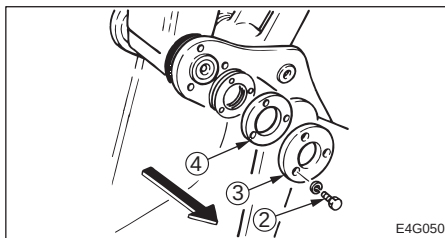
1. Colocar el cangilón en el suelo tal y como se muestra en el diagrama superior en una posición estable.
2. Comprobar que el cangilón no se mueva, luego ajustar la palanca de bloqueo de seguridad a la posición de bloqueo y detener el motor.



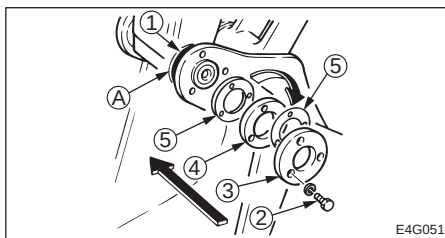
3. Deslizar la junta tórica (1) para exponer la holgura (A) y medir el ancho de dicha holgura (A).

La holgura (A) debería ser de 0,5 mm (0,02 pulgadas).

Girar ligeramente el cangilón hacia la izquierda y presionar suavemente el punto del brazo hacia el lado izquierdo del cangilón (el lado sin un ajustador).



4. Retirar los tres pernos (2), la placa final (3) y la brida (4).



5. Extraer las cuñas de ajuste (5) de entre la brida (4) y el cuerpo del cangilón de acuerdo a la holgura (A).
Espesor de la cuña de ajuste : 0,5 mm (0,02 pulgadas)
Tener cuidado de que la holgura no sea inferior a 0,5 mm (0,02 pulgadas) después del ajuste.

Suplemento

Ejemplo (para una holgura de 2 mm o 0,08 pulgadas):

2 mm – 0,5 mm (valor estándar)

= 1,5 mm (0,06 pulgadas)

En el ejemplo anterior, se deben retirar tres cuñas (5).



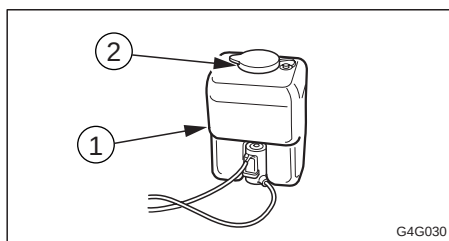
6. Insertar la cuña de ajuste (5) que fue retirada en el paso 5 anterior entre la placa final (3) y la brida (4) y ajustarla en su lugar con los tres pernos (2).

- Para de apriete para los pernos (2)
54,9 N·m (40,5 lbs-pie)

7. Colocar la junta tórica (1) en su posición original.

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 puerta de la cabina.
2. Inspeccionar el depósito del lavaparabrisas (1) y añadir líquido si el nivel es bajo.

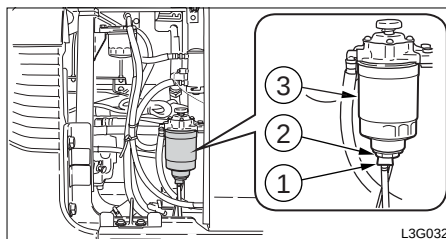
Rellenado

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 manguera de drenaje.
3. Abrir la espita de vaciado (1) y dejar salir el agua.
4. Cerrar la válvula de vaciado (1).

Purga de aire del sistema de combustible

Consultar la página 145 “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.

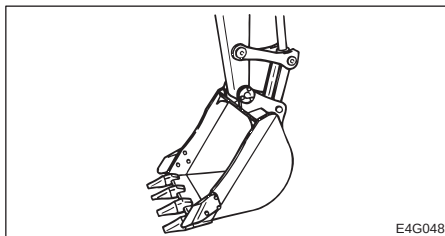


Sustitución del cangilón

⚠ 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 deben llevarse a cabo operaciones de mantenimiento con el motor en marcha, utilizar siempre un equipo de dos personas, una de ellas 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.

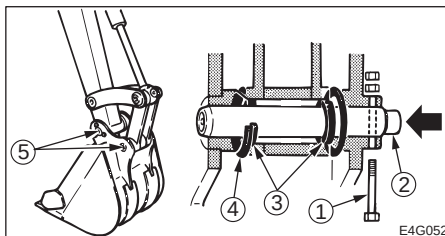
Desmontaje



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.

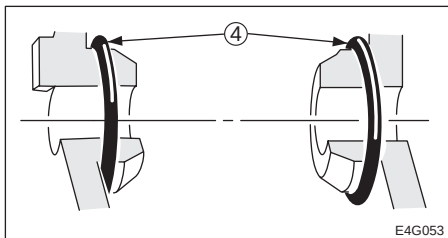
2. Colocar la palanca de bloqueo en la posición de bloqueo y detener el motor.



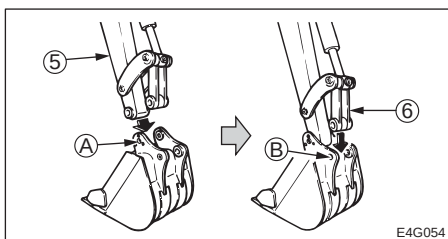
3. Retirar el perno (1).
4. Golpear con el martillo el pasador (2) hasta sacarlo del cangilón.
5. Quitar el cangilón.
Inspeccionar la junta del pasador (3) y sustituirla si está deformada o dañada. (Ver página siguiente.)



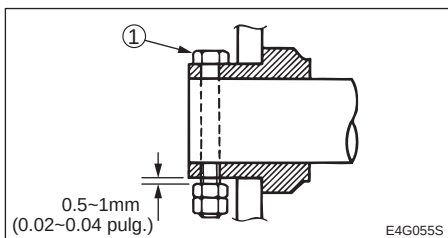
Instalación



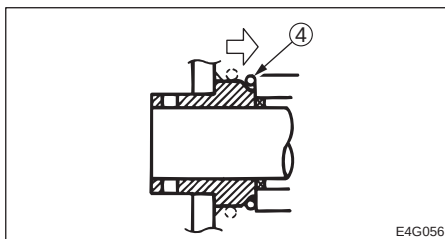
1. Colocar la junta tórica (4) del cangilón tal y como se muestra en el diagrama.



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 el brazo (6), e instalar el pasador (2).

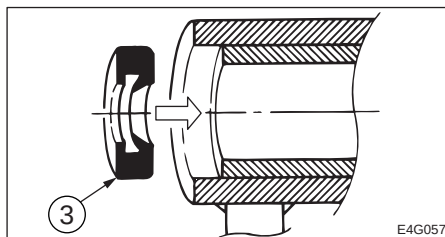


4. Alinear los orificios de prevención de giro, colocar el perno (1) y las tuercas. Asegurarse de dejar una holgura de 0,5 ~ 1 mm (0,02 ~ 0,04 pulgadas) aprox. entre la tuerca y el casquillo del cangilón, o la tuerca se aflojará.



5. Ajustar de la separación entre el cangilón y el brazo. Consultar la página 132.
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.



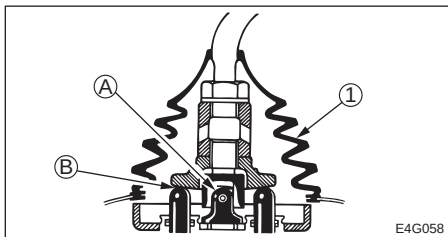
Lubricación de las palancas o los pedales

⚠ 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.

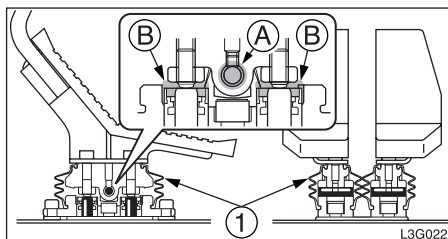
Si las palancas o los pedales ya no se mueven con suavidad, añadir grasa.

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.

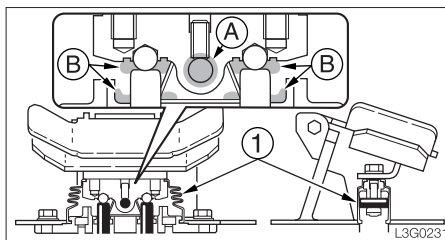
Palancas de recorrido



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



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.



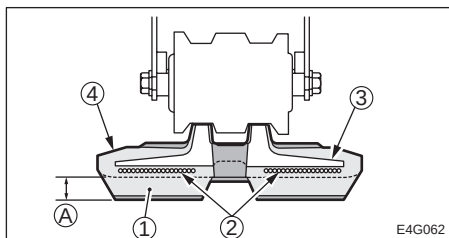
Inspección de las orugas de goma

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

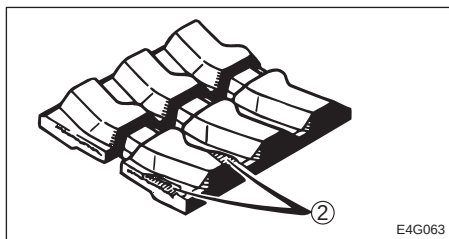
Sustituir la oruga si toda la oruga está estirada y no puede ajustarse.

(1) Correa



Sustituir si la altura de (A) es de 5 mm (0,2 pulgadas) o inferior.

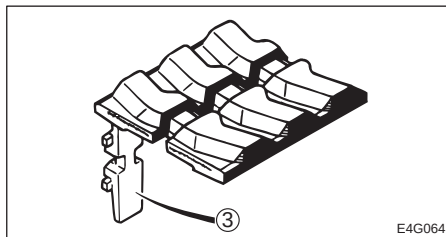
(2) Cable de acero



Sustituir si el cable de acero está expuesto en 2 o más eslabones.

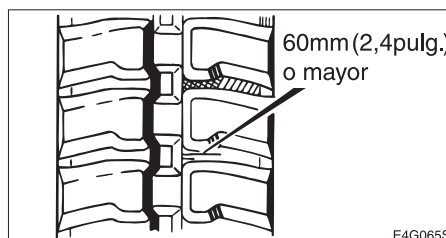
Sustituir si la mitad o más del cable de acero de un lado está cortado.

(3) Núcleo metálico



Sustituir si algún núcleo metálico se ha salido.

(4) Goma



Reparar si hay grietas de 60 mm (2,4 pulgadas) 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

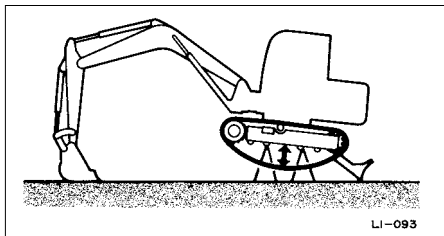
- Si hay que trabajar debajo del equipo o de la máquina elevada, utilizar siempre bloques de madera, gatos u otros soportes rígidos y estables. No colocarse nunca debajo del equipo o la máquina si no están bien apoyados. Este procedimiento resulta especialmente importante al trabajar con cilindros hidráulicos.
- Si deben llevarse a cabo operaciones de mantenimiento con el motor en marcha, utilizar siempre un equipo de dos personas, una de ellas 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.

Esta máquina utiliza un cilindro hidráulico para ajustar la tensión de las orugas. Tener en cuenta que no es necesario llevar a cabo ajustes regulares de la tensión de las orugas.

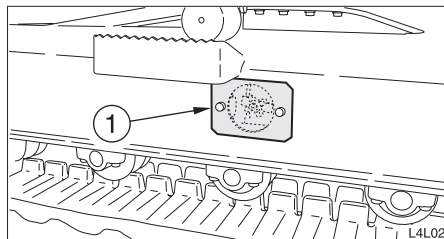
IMPORTANTE: Durante el procedimiento de sustitución, arrancar el motor solamente cuando se eleve o baje el cuerpo de la máquina. De lo contrario, mantenga siempre el motor apagado.

IMPORTANTE: Cuando el interruptor de velocidad de desplazamiento se ajusta en el lado de la 2ª velocidad mientras el motor está en marcha, las barras del cilindro de tensión se extienden y las orugas se aprietan.

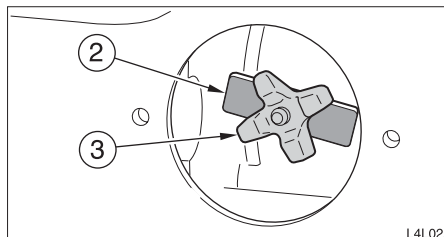
Desmontaje



1. Arrancar el motor y elevar el cuerpo de la máquina con el acoplamiento de azada y la pala.
2. Parar el motor.



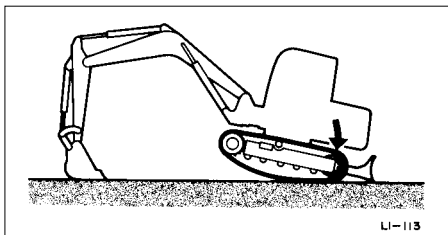
3. Quitar los tapones de válvula (1) localizados en el centro los bastidores izquierdo y derecho de la oruga.



4. Aflojar la placa de bloque (2) en el sentido contrario a las agujas del reloj.
5. Girar la manija de la válvula (3) en el sentido contrario al de las agujas del reloj para aflojar la tensión de la oruga.
6. Una vez que la oruga se haya aflojado completamente, apretar la manija de la válvula (3).



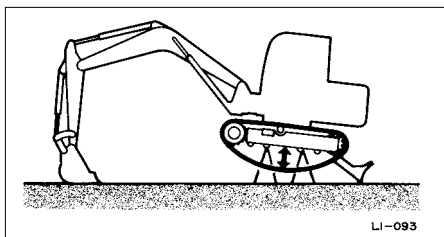
7. Apretar la placa de bloqueo (2).
8. Realizar el mismo procedimiento para el otro lado.



9. Bajar lentamente el lado de la pala del cuerpo de la máquina, con la palanca de pala. (No poner en marcha el motor).
10. Poner sobre el suelo las orugas y bajar el cuerpo de la máquina de tal forma que se obtenga el huelgo máximo de la oruga.
11. Cuando las orugas se desprenden de los piñones de transmisión, deslizar las orugas hacia afuera y retirarlas.
12. Desacoplar las orugas y las ruedas dentadas y luego retirar las orugas de sus bastidores.

Instalación

1. Acoplar las orugas con las ruedas dentadas izquierda y derecha.
2. Ajustar las orugas izquierda y derecha en los piñones de transmisión.
3. Arrancar el motor.
4. Pulsar una vez el interruptor de velocidad de recorrido y ajustarlo en el lado de la 2ª velocidad. Las orugas izquierda y derecha se aprietan simultáneamente.



5. Comprobar que las orugas se han apretado correctamente. Valor estándar (A).
Consultar la página 115 "Inspección de la tensión de las orugas".

**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 124 "Limpieza del sistema de refrigeración del motor".
5. Utilizar una pistola de engrase para añadir grasa al acoplador 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.
Deberá 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.

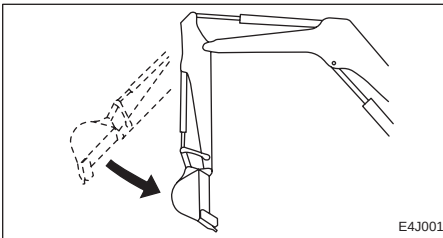


LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

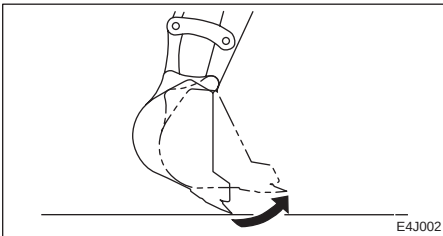
Síntomas que no son averías	142
Si el motor se sobrecalienta	143
Si la batería se descarga por completo ..	144
Cuando se ha acabado el combustible ...	145
Si se funde un fusible	146
Si parpadea una luz de advertencia	148
Otros síntomas	150
Para bajar la pluma	152
Remolque	153



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.



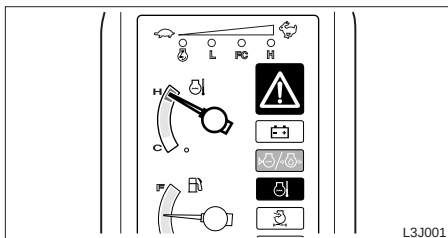
- Cuando los dientes del cangilón alcanzan la posición horizontal con el motor funcionando a baja velocidad, la velocidad de desplazamiento del cangilón desciende momentáneamente.
- El motor de giro inverso produce un ruido al comienzo y al final de la operación de giro.
- El motor de recorrido produce 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:



- Suena una alarma y la luz de advertencia de temperatura del refrigerante y la de emergencia del motor parpadean. Cuando la luz de advertencia de la presión de aceite de 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 la presión de aceite de 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 114.
- Nivel de refrigerante Añadir.
Consultar la página 107.
- Fuga de agua Reparar.
- Aletas del radiador Limpiar.
Consultar la página 121.
- Sedimentos en el sistema de refrigeración Limpiar.
Consultar la página 124.

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 se utilicen cables de puente para arrancar la máquina.

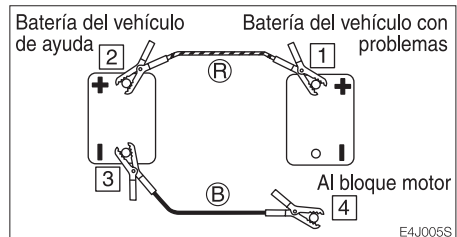
IMPORTANTE: Utilizar cables de puente y pinzas de un tamaño adecuado para la capacidad de la batería. No utilizar cables o pinzas de puente dañados o corroídos.

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.



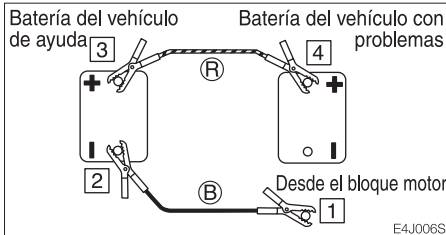
1. Conectar la pinza del cable de puente (R) al terminal “+” del vehículo con problemas.
2. Conectar la otra pinza del cable de puente (R) al terminal “+” del vehículo de ayuda.
3. Conectar la pinza del cable de puente (B) al terminal “-” del vehículo con problemas.
4. Conectar la otra pinza del cable 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.



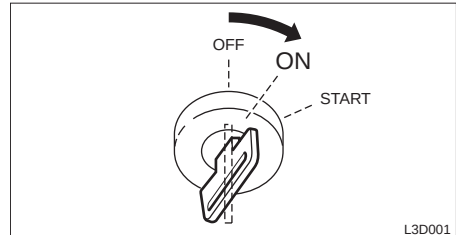
1. Desconectar la pinza del cable de puente (B) del bloque motor del vehículo con problemas.
2. Desconectar la otra pinza del cable de puente (B) del terminal “-” del vehículo de ayuda.
3. Desconectar la pinza del cable de puente (R) del terminal “+” del vehículo de ayuda.
4. Desconectar la otra pinza 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. Purgar también el aire cuando se vacía el depósito de combustible o si hay aire en el sistema de combustible.



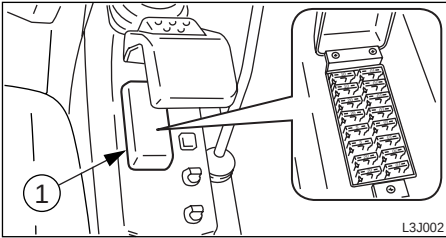
Si una luz no se enciende o si el sistema eléctrico no funciona, puede que haya un fusible fundido. Comprobar los fusibles.

Inspección y sustitución de fusibles

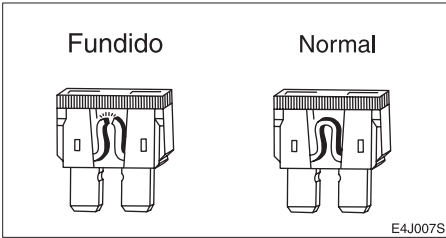
⚠ ADVERTENCIA

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. Girar la llave de arranque a la posición OFF para detener el motor.



2. Abrir la cubierta de la caja de fusibles (1).
3. Comprobar si hay fusibles fundidos.



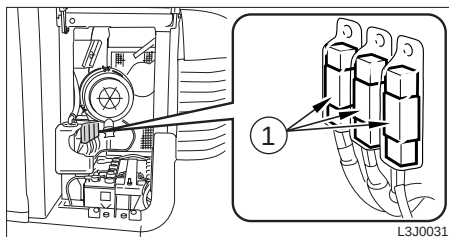
4. Si hay un fusible fundido, sustituirlo por un fusible de recambio de la misma capacidad.

Disposición de los fusibles y circuitos protegidos

Capacidad	Circuito protegido	Capacidad	Circuito protegido
15A	Bocina, Luz de la cabina	3A	Controlador de gases (B)
10A	Solenoides de control proporcional	1A	Retención del solenoides de parada
20A	Luces	10A	Toma de alimentación externa
20A	Limpiaparabrisas	10A	Encendedor
5A	Radio	10A	Bloqueo de palanca
5A	Calefactor	10A	Combustión lenta automática
30A	Aire acondicionado (Opción)	20A	Controlador de gases (ACC)
20A	Grupo de instrumentos, Alarma de elevación (opción)	20A	Bomba de alimentación, Temporizador del solenoides de parada



Inspección de la conexión de fusibles

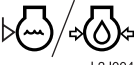
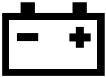


Si la alimentación no queda establecida después de girar el interruptor del motor de arranque a la posición ON, puede que las conexiones del fusible tipo cartucho (1) estén fundidas. Abra la cubierta lateral izquierda e inspeccione. Si la conexión del fusible está fundida, póngase en contacto con su 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	Luz de emergencia del motor	Se ha producido un problema en el sistema de lubricación del motor o en el sistema de refrigeración. • 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 / nivel de refrigerante parpadean simultáneamente. • Cuando la temperatura del agua del refrigerante aumenta de forma irregular, la luz de advertencia de la temperatura del refrigerante parpadea simultáneamente. Para conocer los procedimientos, consultar las correspondientes luces de advertencia siguientes.
 L3J004	Luz de advertencia de la presión de aceite de motor/nivel de refrigerante	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. Consultar la página 107 ó 108 “Inspección y rellenado de refrigerante” o “Inspección y rellenado de aceite de motor”.
 C4B012	Luz de advertencia de la temperatura del refrigerante	La temperatura ha aumentado de forma irregular y el motor se ha sobrecalentado. Consultar la página 143 “Si el motor se sobrecalienta”.
 OSOB080	Luz de advertencia de la carga de la batería	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. Consultar la página 114 “Inspección y ajuste de la correa del ventilador”.



Si parpadea una luz de advertencia

Luz de advertencia	Nombre de la luz	Procedimiento
 G4B010	Luz de advertencia del filtro de aire	El filtro de aire está obstruido. Consultar la página 120 “Limpieza del filtro de aire”.
 L3J005	Luz de advertencia del separador de agua	Se ha acumulado agua en el separador de agua. Purgar el agua. Consulte la página 133 “Purga del separador de agua”.
 L3J006	Luz de advertencia del nivel de combustible	El nivel de combustible es bajo. Suministrar combustible. Consultar la página 42 “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.

Síntoma	Causa principal	Procedimiento
Las palancas de mando derecha e izquierda no se mueven con suavidad	● Grasa insuficiente en las palancas de mando derecha e izquierda	● Aplicar grasa. Consultar la página 136.
Las palancas de recorrido o el pedal de giro de la pluma no se mueven con suavidad	● Grasa insuficiente en las palancas de recorrido o el pedal de giro de la pluma	● Aplicar grasa. Consultar la página 136.
El acoplamiento de azada, sistema hidráulico auxiliar, el giro o el recorrido no son posibles	● La palanca de bloqueo de seguridad está levantada ● El fusible está fundido	● Bajar la palanca de bloqueo de seguridad. Consultar la página 53. ● Sustituir el fusible. Consultar la página 146.
La fuerza de excavación es insuficiente	● Nivel de aceite hidráulico insuficiente ● El aceite hidráulico no se calienta ● El filtro de aire está obstruido ● El aceite hidráulico no es del tipo adecuado	● Rellenar hasta el nivel prescrito. Consultar la página 109. ● Ejecutar el procedimiento de calentamiento. Consultar la página 70. ● Limpiar el filtro de aire. Consultar la página 120. ● Cambiar el aceite hidráulico. Consultar la página 127.
Es imposible desplazarse o hacerlo suavemente.	● Hay piedras u objetos extraños atascados	● Retirar el objeto extraño.
La máquina no va hacia adelante	● Hay piedras u objetos extraños atascados	● Retirar el objeto extraño.
No se puede cambiar la velocidad de giro	● El fusible está fundido	● Sustituir el fusible. Consultar la página 146.
No se puede cambiar la velocidad de recorrido	● El fusible está fundido	● Sustituir el fusible. Consultar la página 146.



Síntoma	Causa principal	Procedimiento
No se puede realizar el giro o no se hace de forma suave	● Grasa insuficiente en el cojinete de giro	● Aplicar grasa. Consultar la página 116.
La temperatura del aceite hidráulico es demasiado elevada	● Aceite hidráulico insuficiente	● Rellenar hasta el nivel prescrito. Consultar la página 109.
El motor de arranque gira pero el motor no arranca	● Combustible insuficiente ● Aire en el sistema de combustible ● Agua en el sistema de combustible	● Suministrar combustible. Consultar la página 109. ● Purgar el aire. Consultar la página 145. ● Purgar el agua. Consultar la página 133.
Los tractores oruga se deslizan	● Los tractores oruga están demasiado sueltos La válvula del cilindro de tensión está demasiado floja	● Aumentar la tensión. Consultar la página 138.
El escape del motor es blanco o azulado	● Aceite de motor en exceso ● Combustible insuficiente	● Ajustar hasta el nivel prescrito. Consultar la página 108. ● Cambiar el combustible.
El escape del motor a veces es negro	● El filtro de aire está obstruido	● Limpiar el filtro de aire. Consultar la página 120.
El ruido irregular lo produce el motor (ruido de combustión o mecánico)	● Se está utilizando un combustible de mala calidad ● El motor se ha sobrecalentado ● Silenciador dañado	● Cambiar el combustible. ● Si el motor se sobrecalienta Consultar la página 143. ● Sustituir el silenciador. (Solicitarlo en un punto de venta o reparación de Takeuchi).



Si el acoplamiento de azada debe bajarse hasta el suelo mientras el motor está parado, utilizar el siguiente procedimiento para hacerlo.

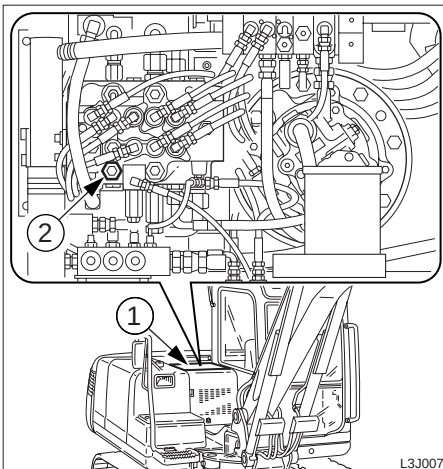
Esta operación es peligrosa y requiere experiencia. La deberán realizar en un punto de venta o reparación de Takeuchi.

Si está equipado con un acumulador (opción): Consultar la página 199 “Acumulador”.

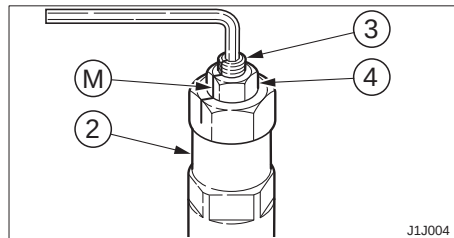
Procedimiento

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.**
- **No acercarse a la zona del suelo en la que se debe dejar caer el acoplamiento de azada. Podría resultar golpeado por los sedimentos de tierra del cangilón o por el propio acoplamiento de la azada al bajarlo.**
- **Girar lentamente el tornillo de ajuste de la válvula de liberación de la boca para que la pluma baje lentamente. No girar el tornillo más de lo especificado.**



1. Aflojar los pernos y extraer la cubierta (1).



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 lentamente el tornillo de ajuste (3) una vuelta 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).

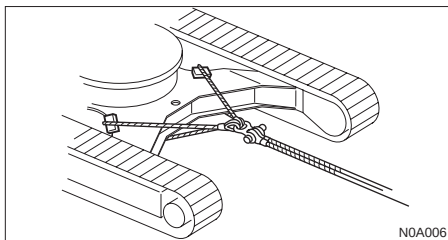
**⚠ ADVERTENCIA**

Al remolcar, si se selecciona el cable metálico equivocado, no se realiza una buena inspección o no se realiza la operación de remolque de la forma adecuada, pueden 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 permitir 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.

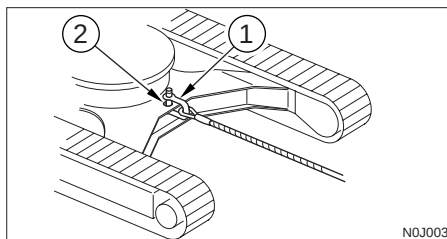


1. Sujetar el cable metálico a la estructura.

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.



- Fuerza de extracción máxima:
43200 N (9700 lb) 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. Colocar el cable metálico horizontal y alinearlos con la estructura del recorrido.
5. Desplazar la máquina para tensar el cable metálico.
6. Desplazar la máquina lentamente y remolcar.



ESPECIFICACIONES

Especificaciones principales	156
Dimensiones de la máquina	158
Intervalo de funcionamiento	162
Capacidad de elevación	167

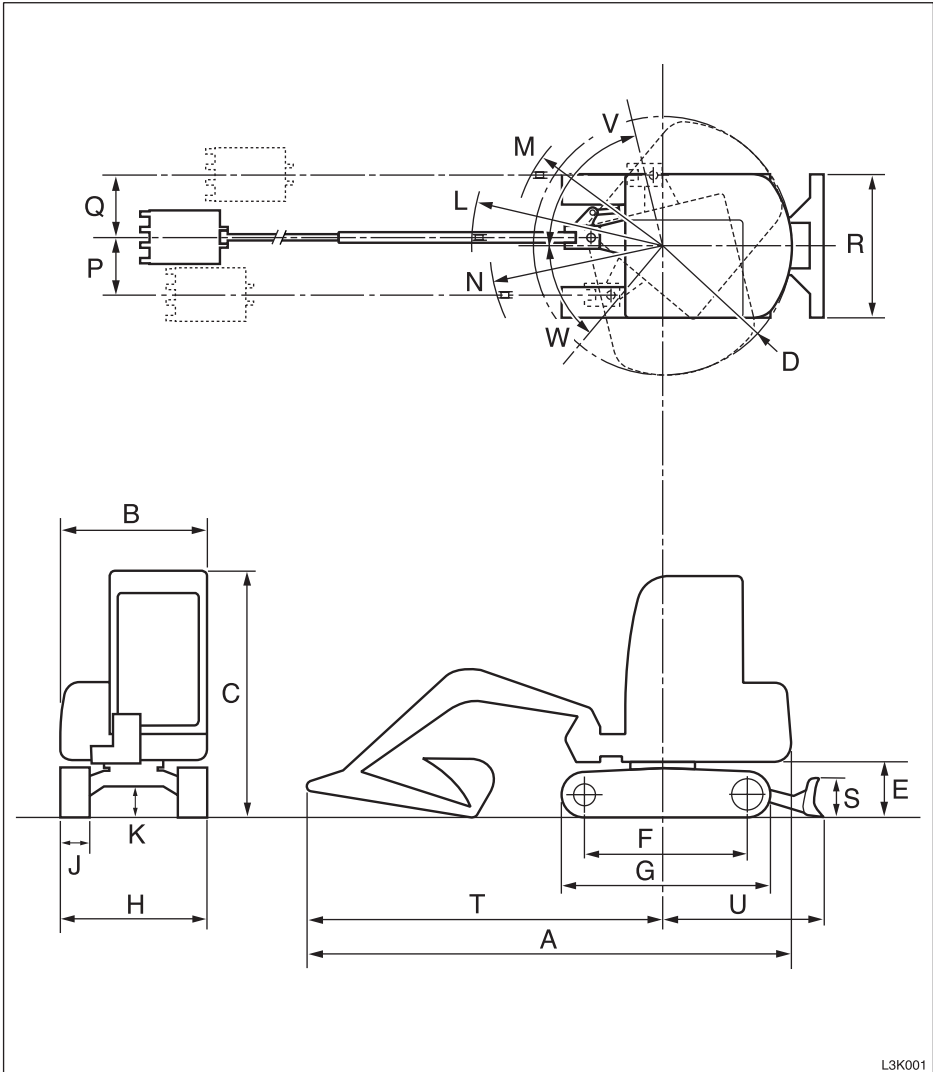


TIPO		Pluma enteriza		Pluma de 2 piezas	
MASA					
Masa de la máquina kg (lb.) (sin incluir al operario)		Orugas de goma		7280 (16045)	7940 (17505)
		Orugas de acero		7405 (16330)	8145 (17955)
PRESTACIONES					
Capacidad del cangilón m³ (pies 3) (cangilón estándar)		Apilado		0,245 (8,65)	
		Golpeo		0,185 (6,53)	
Velocidad de giro min⁻¹ (rpm)		Velocidad lenta		7,6 (7,6) / 4,1 a 7,6 (4,1 a 7,6)*	
		Velocidad normal		10,7 (10,7)	
Velocidad de recorrido km/h (mph)		Orugas de goma	1ª	2,9 (1,8)	
			2ª	5,5 (3,42)	
		Orugas de acero	1ª	2,8 (1,74)	
			2ª	5,3 (3,29)	
Gradabilidad (grados)			35		
Presión de masa kPa (psi)		Orugas de goma		32,9 (4,77)	35,9 (5,21)
		Orugas de acero		33,9 (4,91)	36,9 (5,35)
Nivel de ruidos dB(A)		Nivel sonido-potencia		L _{WA} 100 / L _{WA} 98 **	
		Nivel sonido-presión		L _{pA} 75	
MOTOR					
Fabricante y modelo			Yanmar 4TNV98-VTBZ		
Salida nominal kW / min⁻¹ (cv / rpm)			42,8 / 2100 (57,4 / 2100)		
Desplazamiento ml (pulg.3)			3319 (202,5)		
Motor de arranque V – kW			24 – 3,5		
Alternador V – kW			24 – 0,96		
Batería V – A·h			12 – 64 x 2		

* : Es posible realizar un ajuste de velocidad máxima en este modo de velocidad baja. El ajuste de fábrica es de 7,6 min⁻¹ (7,6 rpm).

** : N° de serie 17514412 ~

Pluma enteriza



L3K001



Pluma enteriza

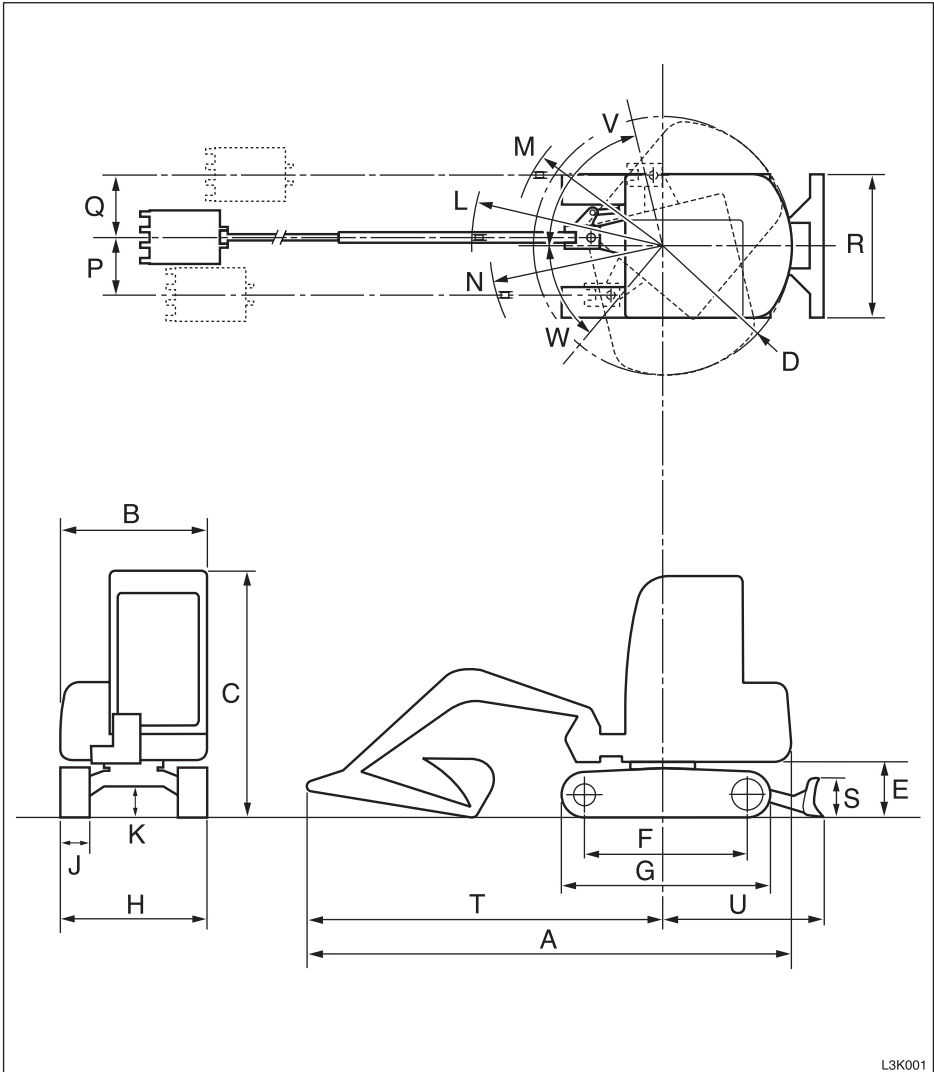
Unidades: mm (pulgadas)

	Brazo estándar		Brazo medio	Brazo largo	Brazo telescópico*
	Orugas de goma	Orugas de acero	Orugas de goma	Orugas de goma	Orugas de goma
A	6555 (258,1)	←	6590 (259,4)	←	←
B	2245 (88,4)	←	←	←	←
C	2570 (101,2) / 2615 (103)**	2565 (101) / 2610 (102,8)**	2570 (101,2) / 2615 (103)**	←	←
D	1720 (67,8)	←	←	←	←
E	785 (30,9)	760 (29,9)	785 (30,9)	←	←
F	2210 (87)	2180 (85,8)	2210 (87)	←	←
G	2855 (112,4)	2830 (111,3)	2855 (112,4)	←	←
H	2150 (84,6)	←	←	←	←
J	450 (17,7)	←	←	←	←
K	385 (15,1)	360 (14,2)	385 (15,1)	←	←
L	2180 (85,8)	←	2285 (90,0)	2430 (95,7)	2320 (91,3)
M	1635 (64,3)	←	1745 (68,7)	1870 (73,6)	1735 (68,3)
N	2060 (81)	←	2170 (85,5)	2310 (91)	2180 (85,9)
P	695 (27,3)	←	←	←	←
Q	735 (28,9)	←	←	←	←
R	2150 (84,6)	←	←	←	←
S	500 (19,7)	←	←	←	←
T	4840 (190,6)	4845 (190,7)	4875 (191,9)	4975 (195,9)	4925 (193,9)
U	2000 (78,7)	1995 (78,6)	2000 (78,7)	←	←
V	80°	←	←	←	←
W	50°	←	←	←	←

* : Brazo telescópico replegado completamente.

** : Cuando está equipado con un techo de protección.

Pluma de 2 piezas



L3K001

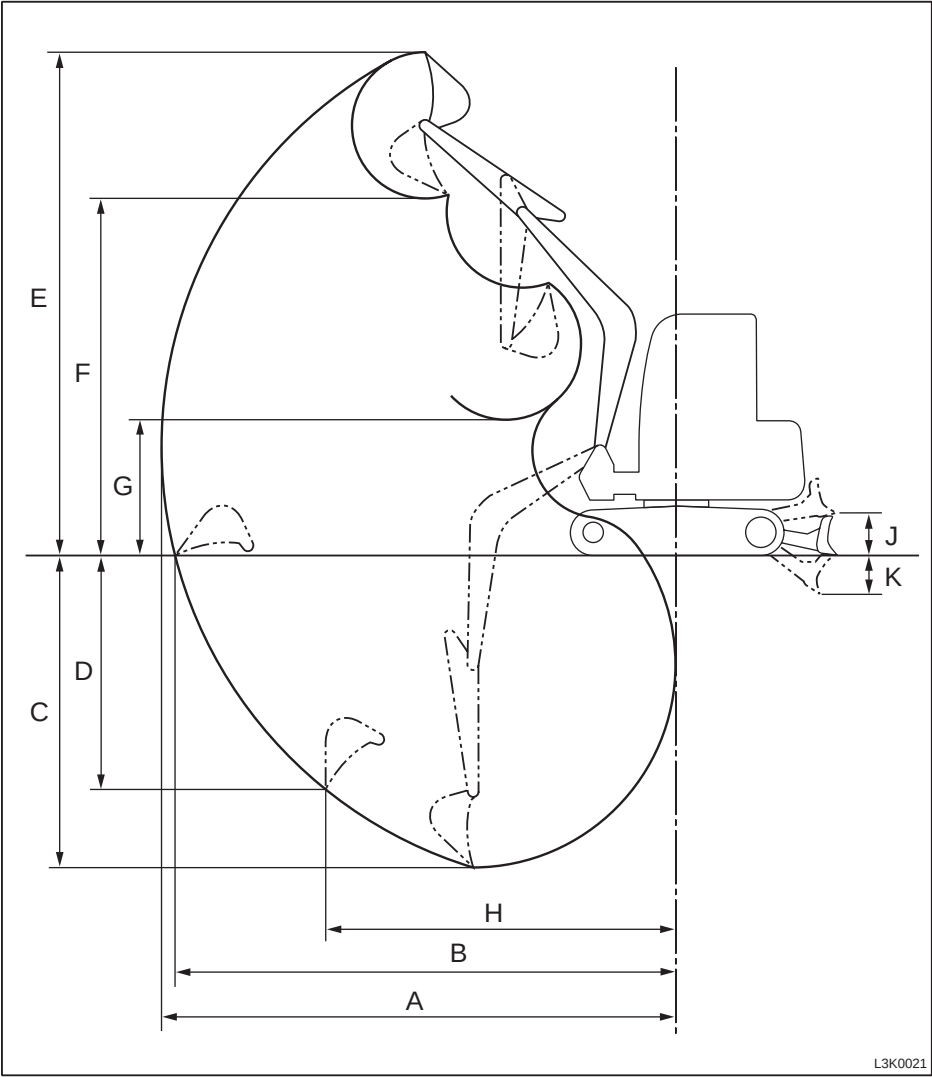
**Pluma de 2 piezas**

Unidades: mm (pulgadas)

	Orugas de goma
A	6560 (258,3)
B	2245 (88,4)
C	2570 (101,2) / 2615 (103)*
D	1720 (67,8)
E	785 (30,9)
F	2210 (87)
G	2855 (112,4)
H	2150 (84,6)
J	450 (17,7)
K	385 (15,1)
L	2505 (98,6)
M	1955 (77)
N	2385 (93,8)
P	690 (27,1)
Q	730 (28,8)
R	2150 (84,6)
S	500 (19,7)
T	4845 (190,8)
U	2000 (78,7)
V	80°
W	50°

* : Cuando está equipado con un techo de protección.

Pluma entera



L3K0021



Pluma enteriza

Unidades: mm (pulgadas)

	Elemento	Brazo estándar		Brazo largo	
		Orugas de goma	Orugas de acero	Orugas de goma	Orugas de acero
A	Radio máx. de excavación	7055 (277,7)	←	7385 (290,8)	←
B	Radio máx. de excavación en tierra	6905 (271,8)	6910 (272)	7245 (285,2)	7250 (285,4)
C	Profundidad máx. de excavación	4240 (166,9)	4260 (167,8)	4590 (180,6)	4610 (181,5)
D	Profundidad vertical máx. de excavación	3475 (136,9)	3500 (137,8)	3830 (150,8)	3855 (151,8)
E	Altura máx. de excavación	7025 (276,7)	7005 (275,7)	7290 (287)	7270 (286,2)
F	Altura máx. de volcado	4995 (196,6)	4970 (195,6)	5255 (206,9)	5230 (205,9)
G	Altura mín. de volcado	1935 (76,3)	1915 (75,3)	1630 (64,3)	1610 (63,4)
H	Radio vertical máx. de excavación	4630 (182,3)	←	4700 (185)	←
J	Altura máx. de elevación	525 (20,7)	505 (19,8)	525 (20,7)	505 (19,8)
K	Profundidad máx. de descenso	410 (16,1)	435 (17)	410 (16,1)	435 (17)

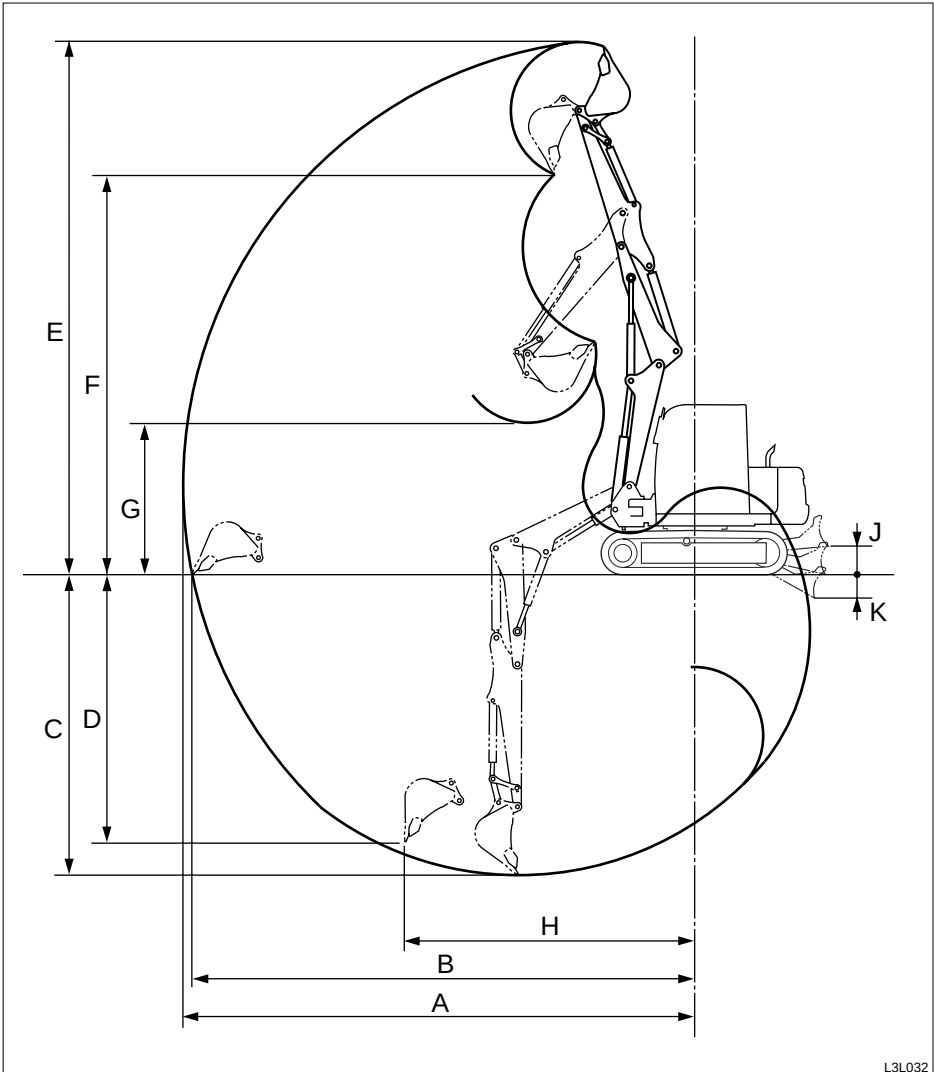
Pluma enteriza

Unidades: mm (pulgadas)

	Elemento	Brazo medio	Brazo telescópico	
		Orugas de goma		
		—	Brazo replegado completamente	Brazo extendido completamente
A	Radio máx. de excavación	7225 (284,4)	7065 (278,1)	8125 (319,8)
B	Radio máx. de excavación en tierra	7080 (278,7)	6915 (272,2)	7995 (314,8)
C	Profundidad máx. de excavación	4420 (173,9)	4245 (167)	5445 (214,4)
D	Profundidad vertical máx. de excavación	3655 (143,9)	3155 (124,3)	4365 (171,9)
E	Altura máx. de excavación	7160 (281,9)	7025 (276,5)	7715 (303,8)
F	Altura máx. de volcado	5125 (201,9)	5005 (197,1)	5695 (224,3)
G	Altura mín. de volcado	1775 (69,1)	1935 (76,2)	—
H	Radio vertical máx. de excavación	4655 (183,3)	5075 (199,8)	5235 (206,1)
J	Altura máx. de elevación	525 (20,7)	←	←
K	Profundidad máx. de descenso	410 (16,1)	←	←



Pluma de 2 piezas



L3L032



Pluma de 2 piezas

Unidades: mm (pulgadas)

A	Radio máx. de excavación	7650 (301,2)
B	Radio máx. de excavación en tierra	7510 (295,7)
C	Profundidad máx. de excavación	4440 (174,8)
D	Profundidad vertical máx. de excavación	3955 (155,7)
E	Altura máx. de excavación	7970 (313,8)
F	Altura máx. de volcado	6000 (236,2)
G	Altura mín. de volcado	2310 (90,9)
H	Radio vertical máx. de excavación	4360 (171,6)
J	Altura máx. de elevación	525 (20,7)
K	Profundidad máx. de descenso	410 (16,1)

**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: kg (lbs) o 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 de la pluma de la grúa.

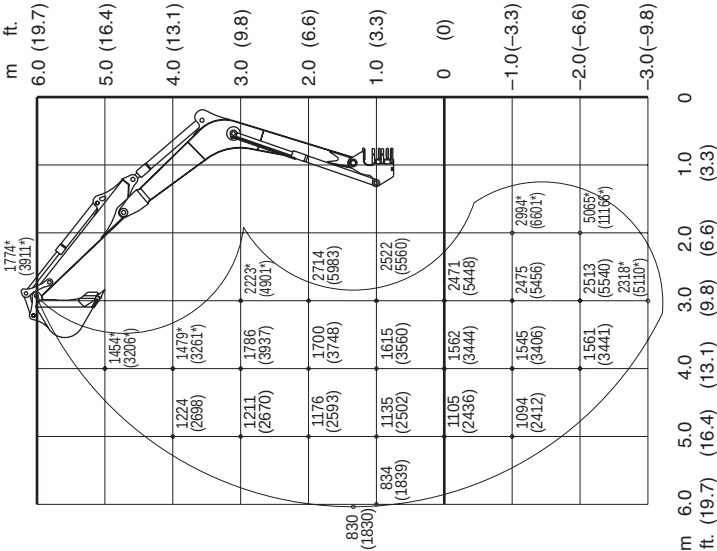
**ADVERTENCIA**

- **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

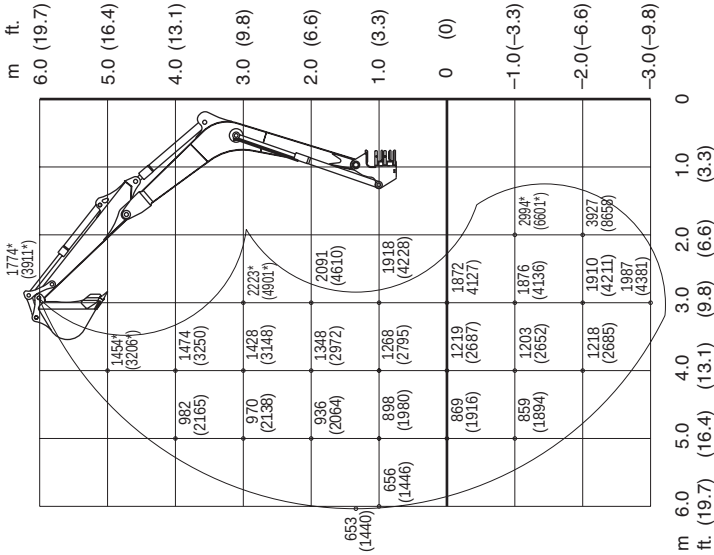
Sobre la parte trasera ; Pala elevada



Unidades : kg (lbs.)

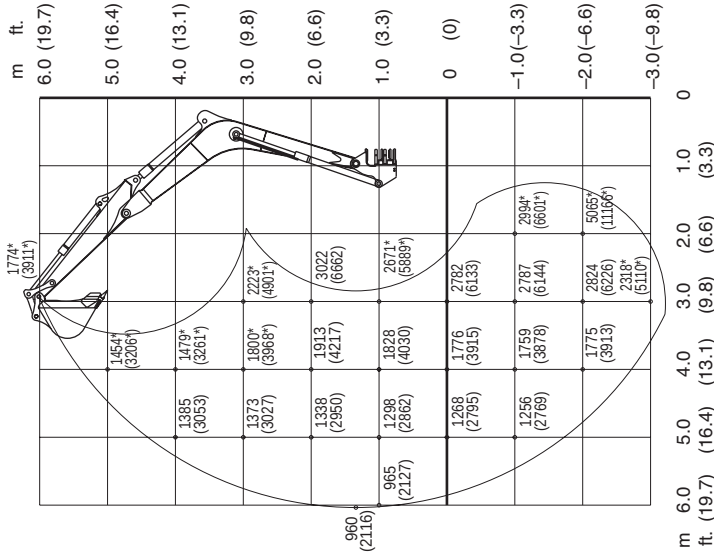
Equipado con un brazo estándar

Sobre la parte lateral



Unidades : kg (lbs.)

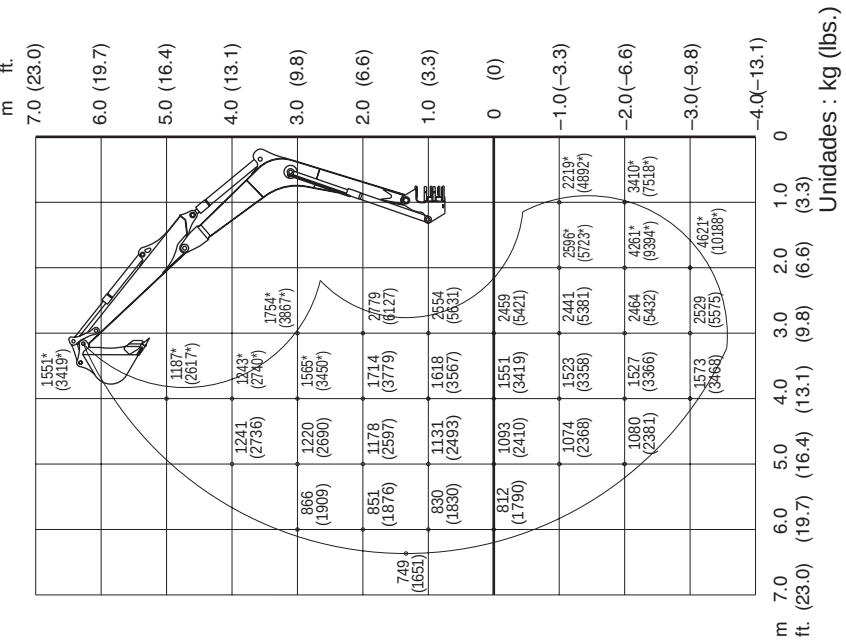
Sobre la parte posterior



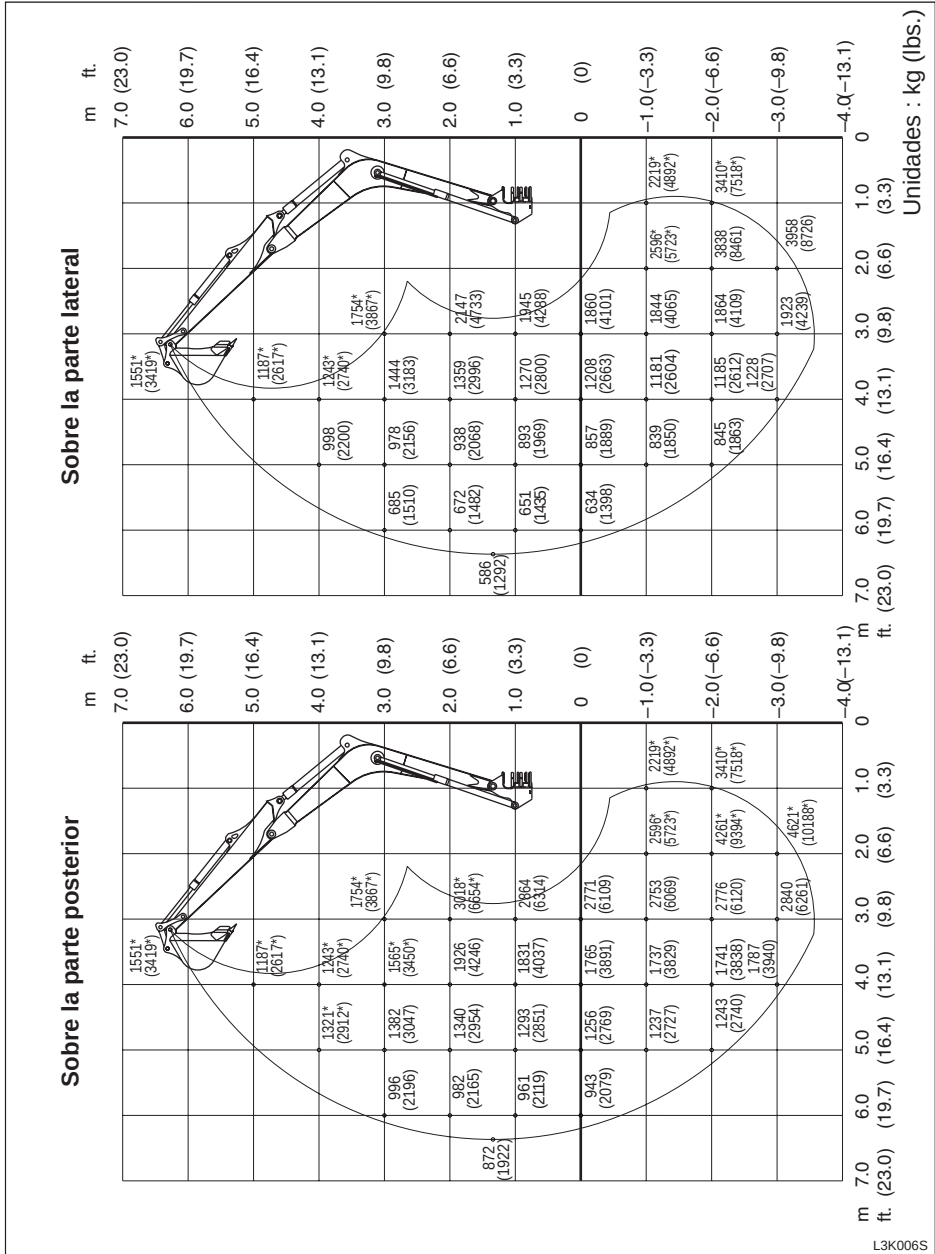


Equipado con un brazo largo

Sobre la parte trasera ; Pala elevada



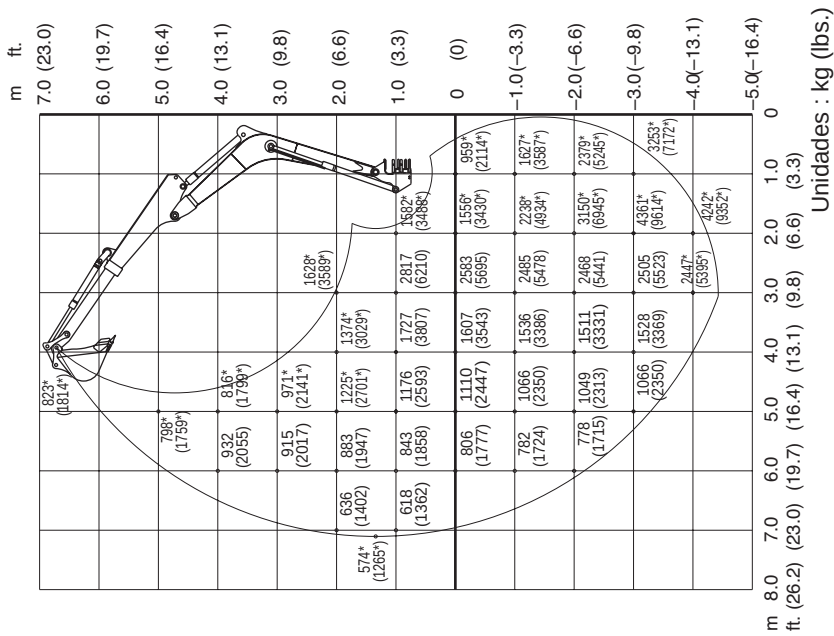
Equipado con un brazo largo





Equipado con brazo telescópico (brazo extendido completamente)

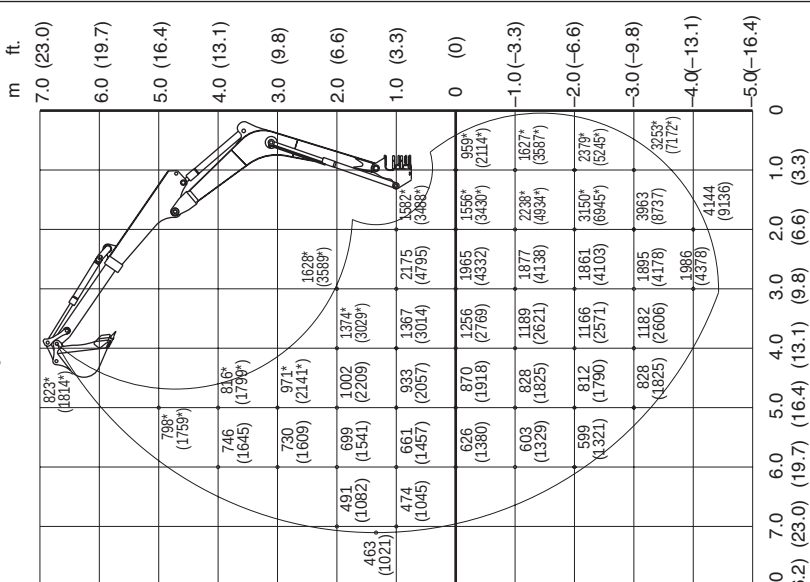
Sobre la parte trasera ; Pala elevada



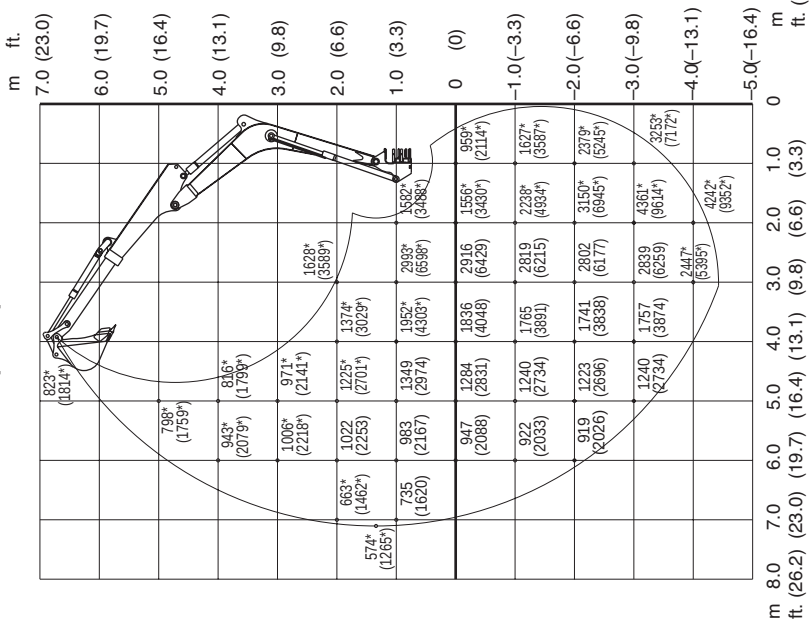


Equipado con brazo telescópico (brazo extendido completamente)

Sobre la parte lateral



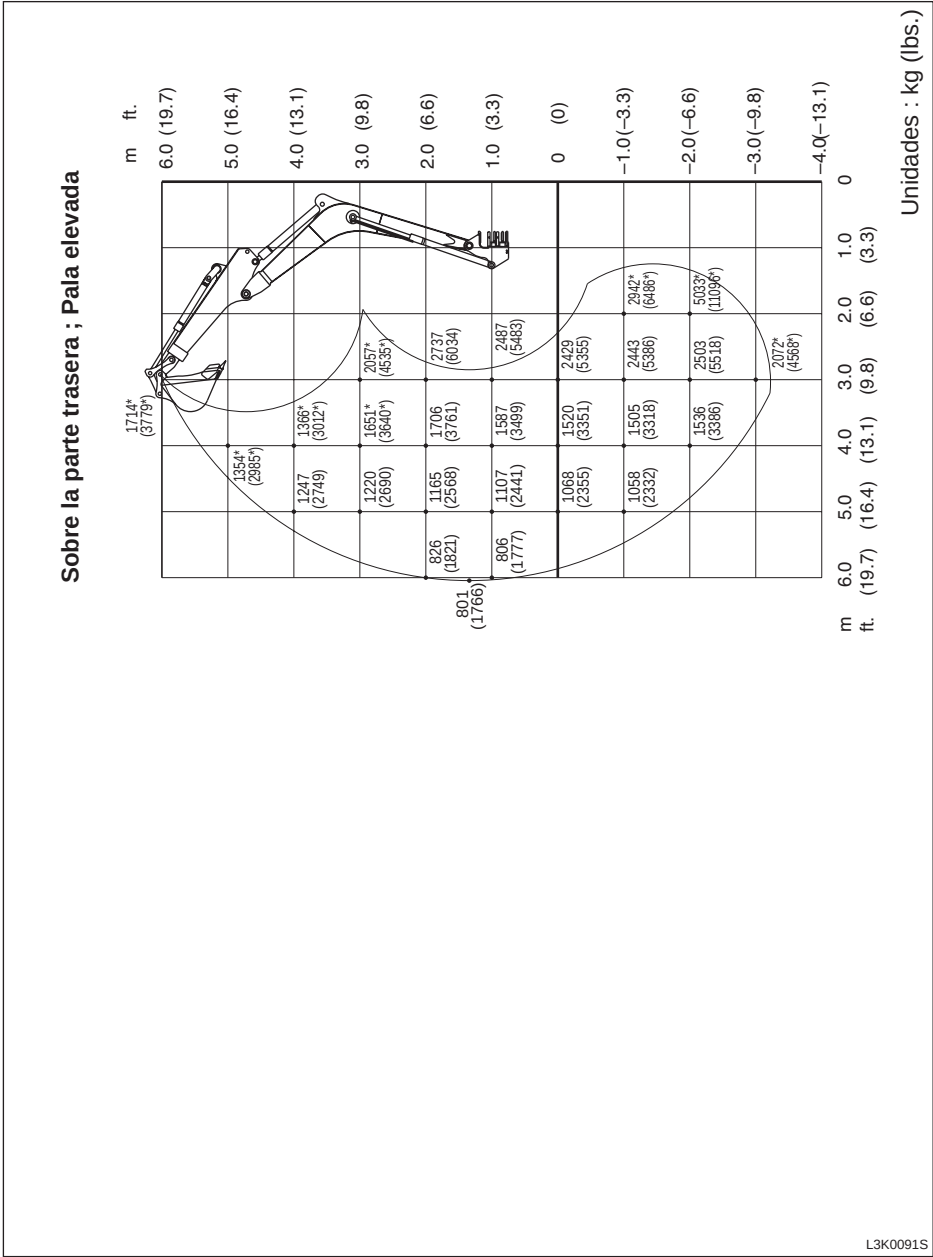
Sobre la parte posterior



Unidades : kg (lbs.)

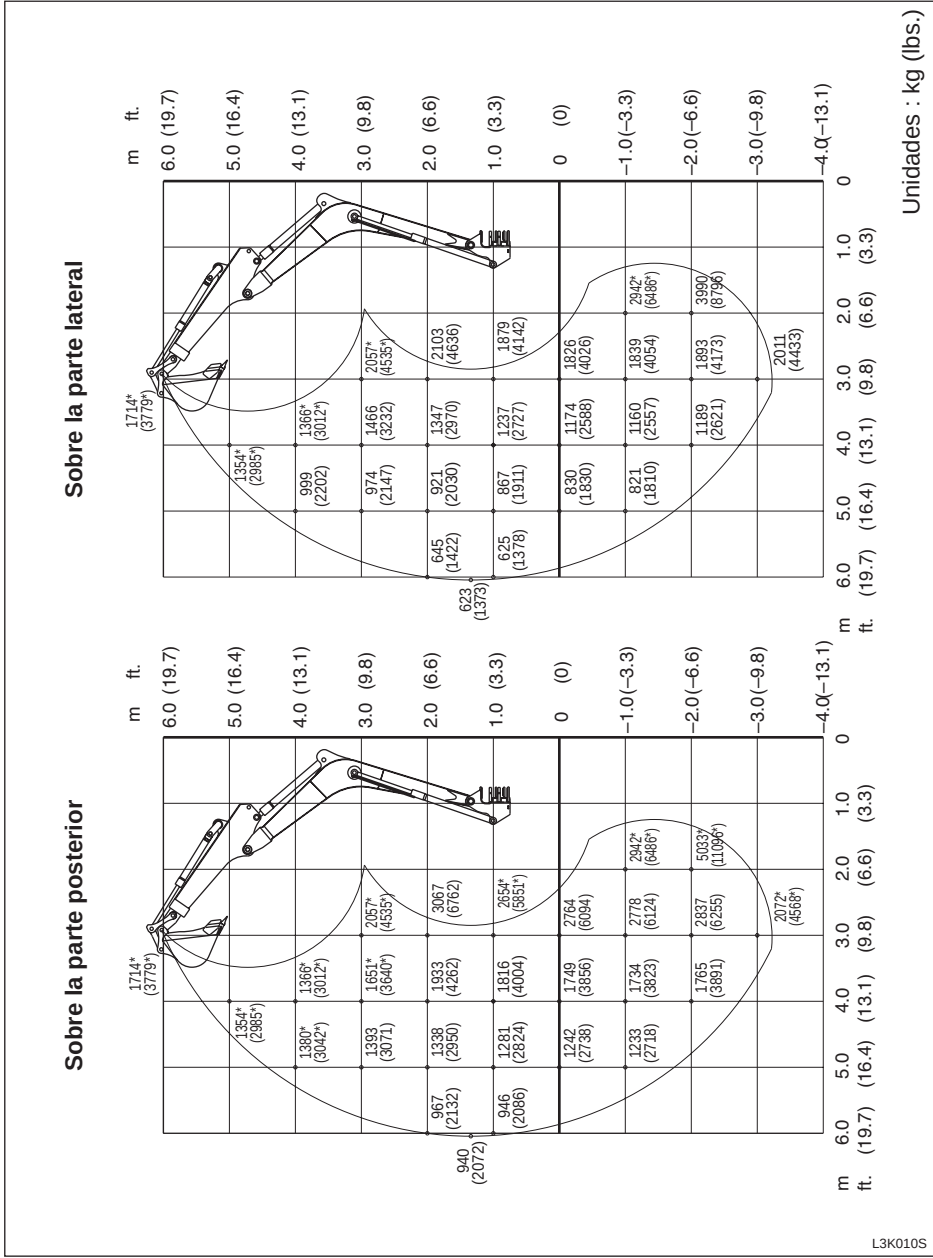


Equipado con brazo telescópico (brazo replegado completamente)

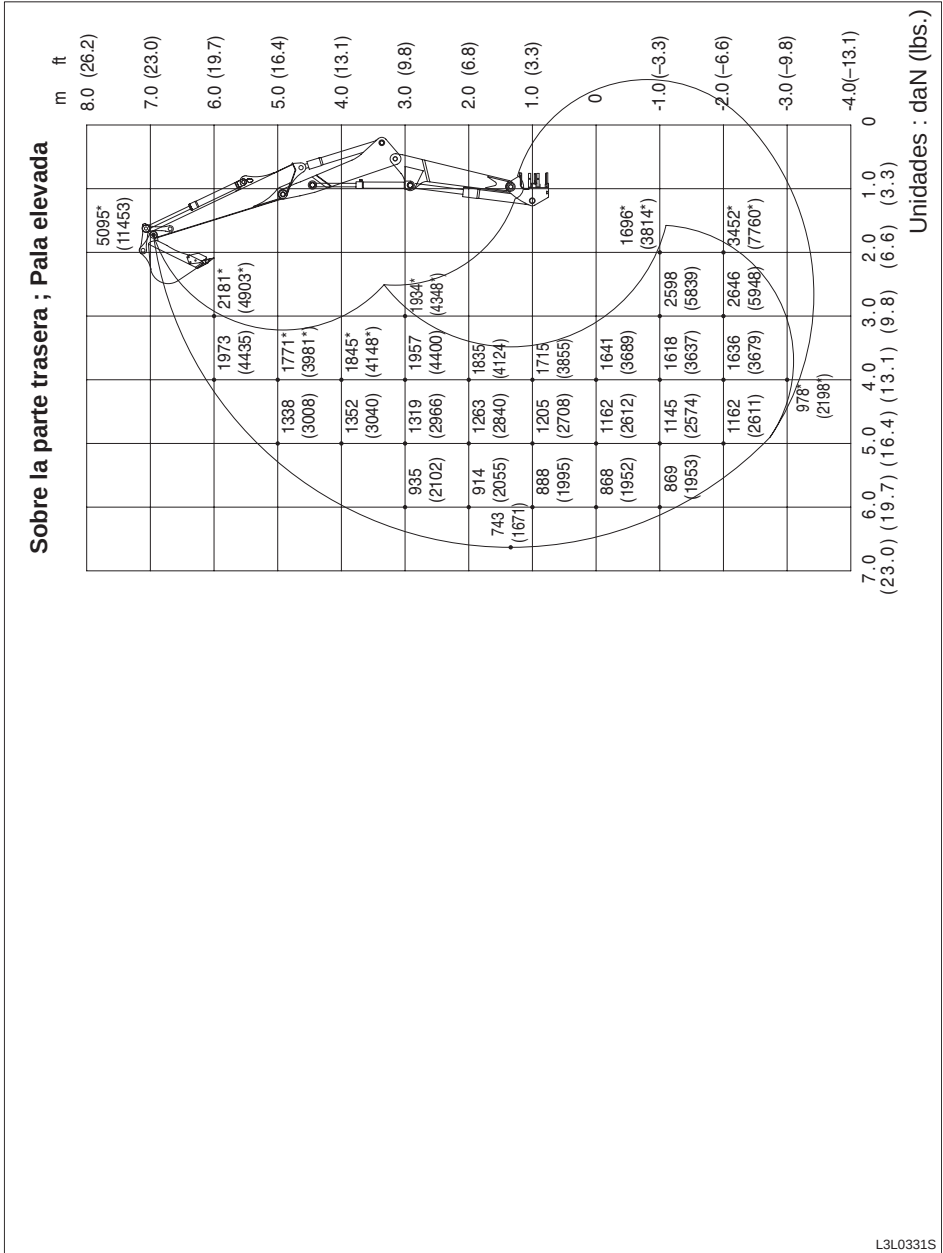


L3K0091S

Equipado con brazo telescópico (brazo replegado completamente)

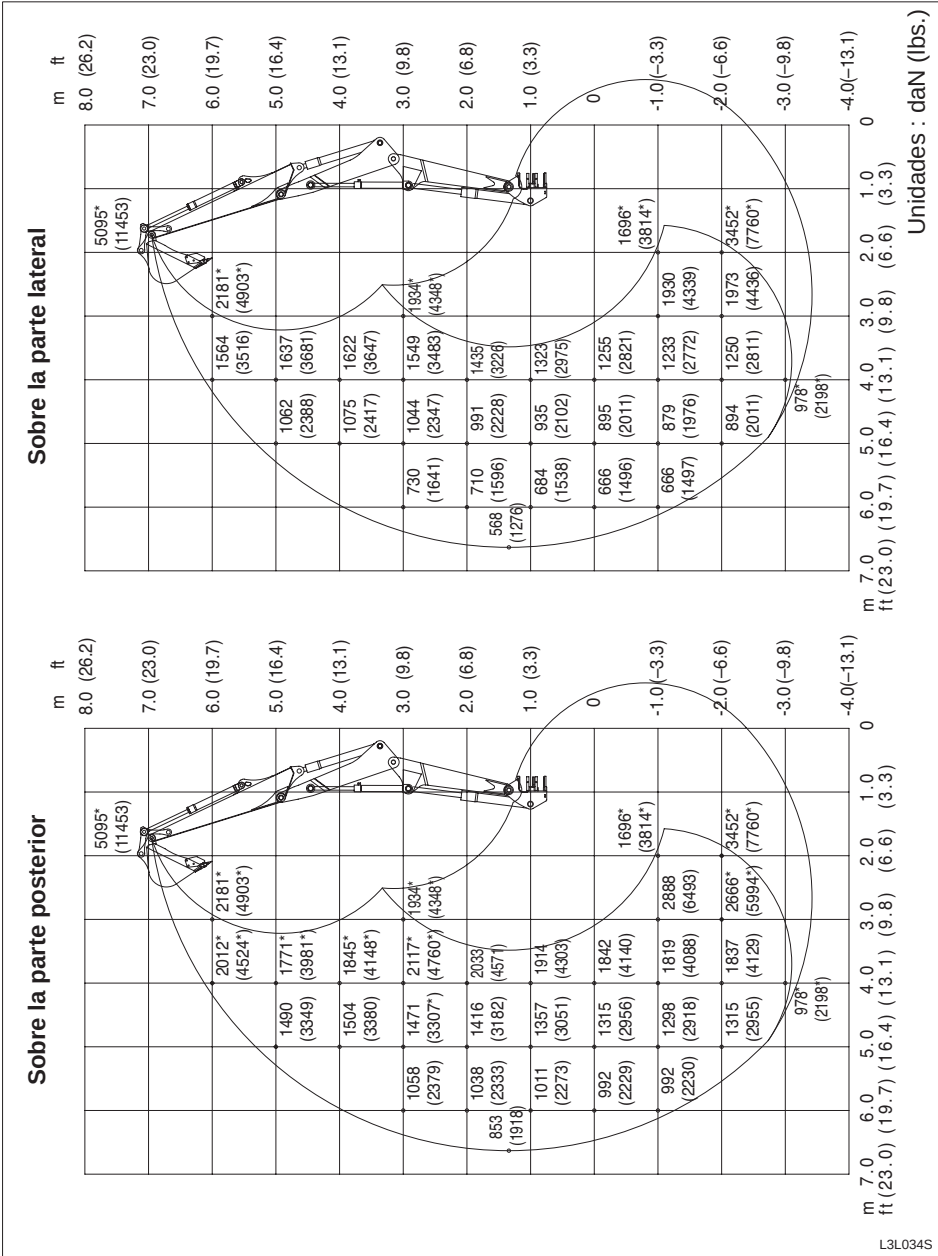


Pluma de 2 piezas



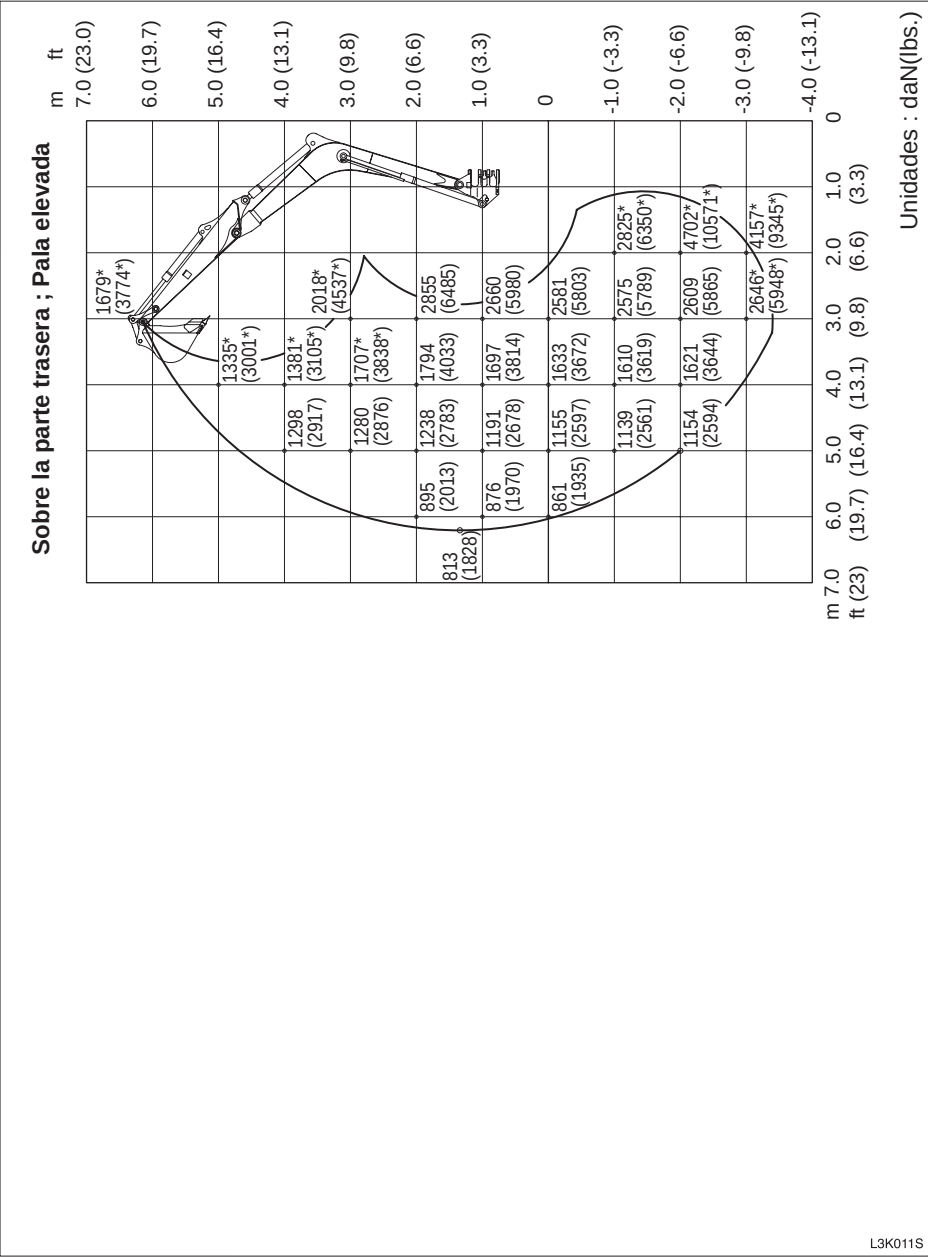


Pluma de 2 piezas



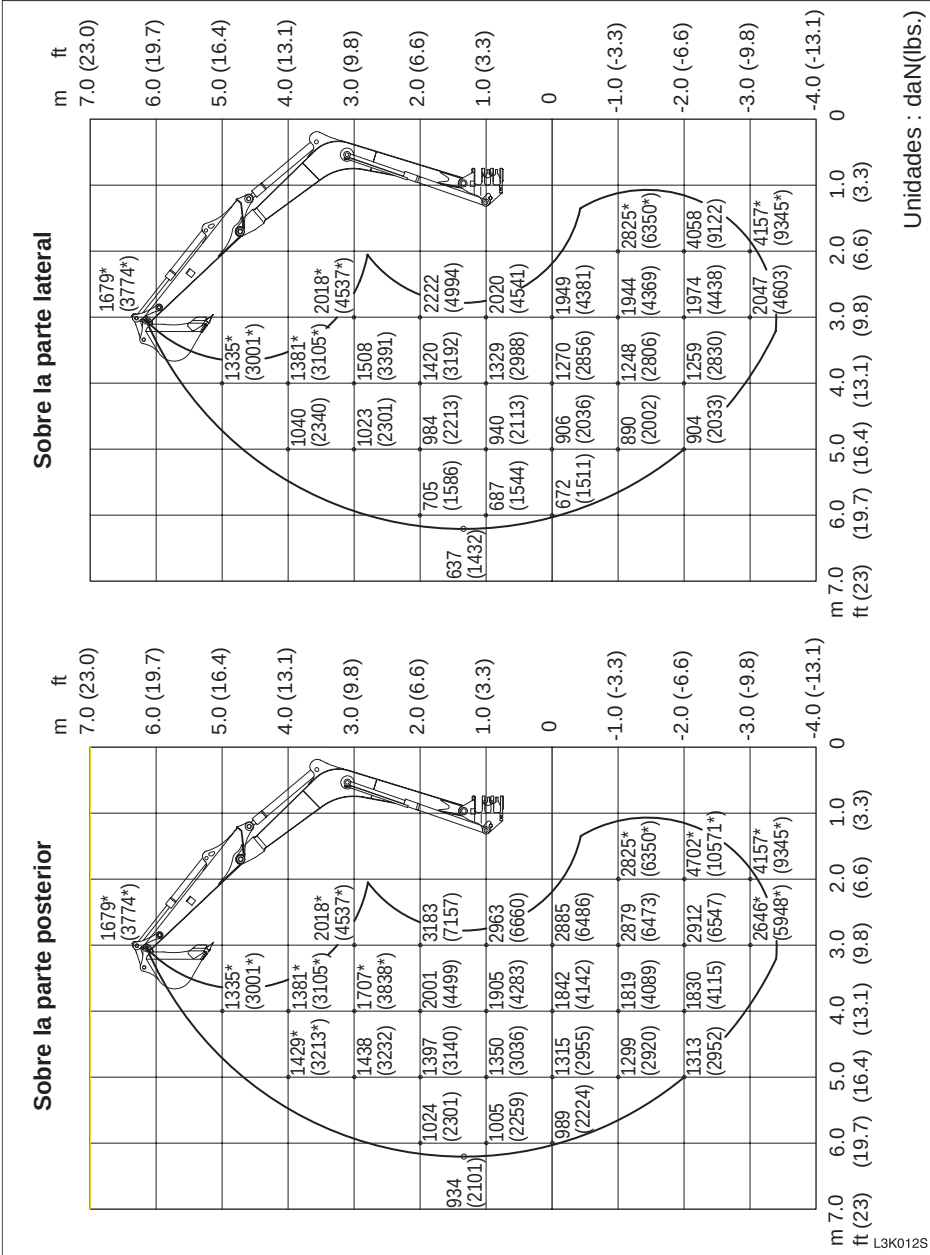


Equipado con un brazo medio





Equipado con un brazo medio





OPCIONES

Precauciones generales	182
Símbolos de seguridad (Etiquetas)	184
Aceite biodegradable	186
Cambio de disposición de la palanca	187
Tabla de combinación de accesorios	188
Brazo telescópico	189
Trituradora hidráulica	192
Cangilón de 3 orificios	194
Alarma de recorrido	195
Dispositivo de seguridad de la carga	196
Bomba de suministro de combustible	198
Acumulador	199
Segundo sistema hidráulico auxiliar	200
Tercer sistema hidráulico auxiliar	202
Cuarto sistema hidráulico auxiliar	204
Aire acondicionado	206
Palanca de aceleración	215
Sistema inmovilizador	216

**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, procurar 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

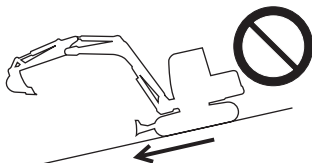


ADVERTENCIA

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



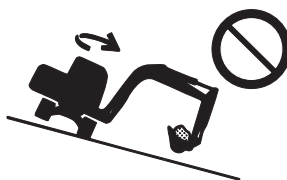
OE3A2531

- 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.

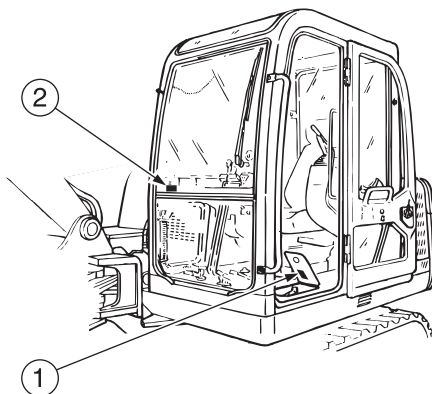
- La máquina podría volcarse más fácilmente en la dirección lateral que en la dirección longitudinal.
 - No invertir el giro lateral con peso excesivo en la parte delantera. En concreto, no hacerlo en pendientes.
 - La parte delantera es más pesada en las máquinas equipadas con quebrantadoras, trituradoras 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 (pluma) 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.



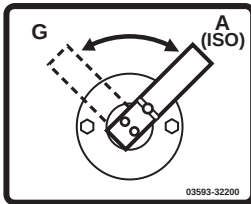
L3L012S



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

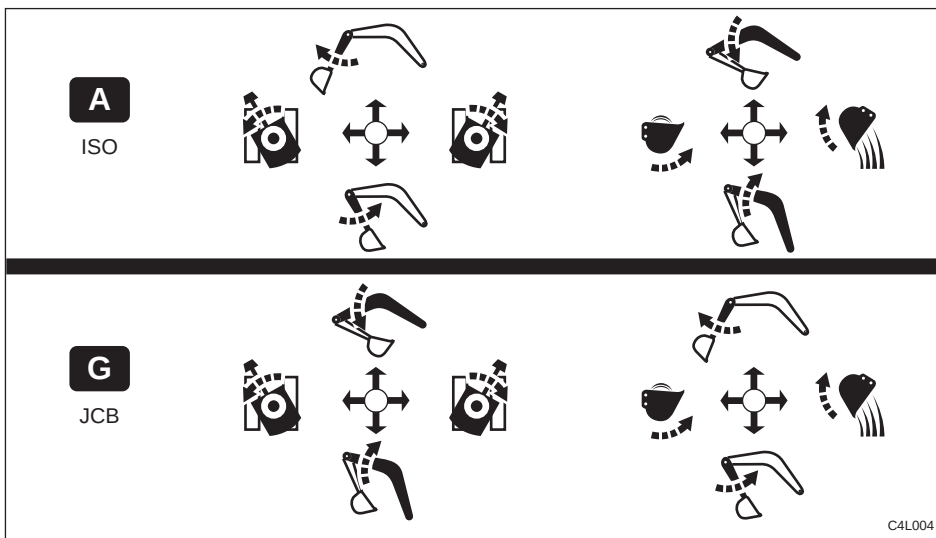
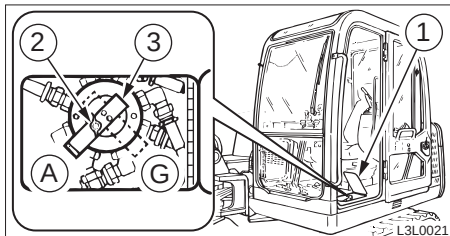
- La deberán realizar en un punto de venta o reparación de Takeuchi
1. Purgar el aceite hidráulico (aceite mineral) del depósito hidráulico y limpiar el interior del mismo y del filtro de aspiración. (Consultar el apartado de sustitución del aceite hidráulico y limpieza del filtro de aspiración).
 2. 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.

**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 cubierta (1).
5. Aflojar el perno de orejetas (2).
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 cubierta (1) y volver a colocar la alfombrilla en su sitio.
9. Comprobar la disposición de la palanca.



A continuación encontrará la tabla de combinación de cangilón para cuando están instalados el brazo estándar, el brazo largo y el brazo telescópico.
Seguir esta tabla.

**ADVERTENCIA**

- **Agregar un peso extra al utilizar un brazo telescópico.**
- **Agregar un peso extra o sustituir con correas de oruga de acero anchas al utilizar el brazo largo.**
- **Instalar un tope de giro cuando esté instalado un cangilón más ancho que el estándar o un brazo telescópico.**

√ : Utilizable

Δ : Utilizable para operaciones ligeras (operaciones de excavación y carga con lodo seco o suelto)

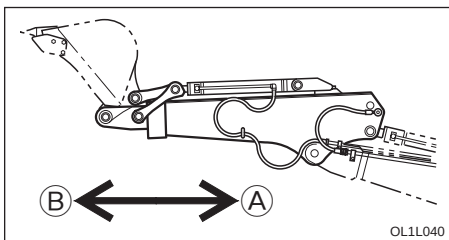
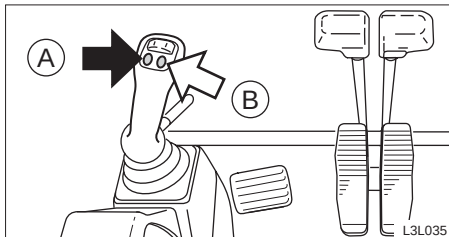
— : No utilizable

Peso total del cangilón = Peso del cangilón + Peso de la carga completa del cangilón (gravedad específica : 1,8)

Cangilón	Capacidad normal m ³ (yardas cúbicas)	Anchura de corte del cangilón mm (pulgada)	Brazo estándar 1780 mm (70 pulgadas)	Brazo medio 1960 mm (77 pulgadas)	Brazo largo 2130 mm (84 pulgadas)	Brazo telescópico de 1780 a 2990 mm (de 70 a 118 pulg.)
430W (Sin dispositivo de corte lateral)	0,14 (0,18)	430 (16,9)	√	√	√	√
500 W	0,14 (0,18)	500 (19,7)	√	√	√	√
650 W	0,20 (0,26)	650 (25,6)	√	√	√	√
750W (S.T.D.)	0,25 (0,33)	750 (29,5)	√	√	√	—
Cangilón de 3 orificios (sin dispositivos de corte lateral)	0,26 (0,34)	610 (24,0)	√	—	—	—
Peso total del cangilón = hasta 530 kg para el brazo telescópico (1168 lb)		Menos de 750 (29,5)	√	√	√	√
Peso total del cangilón = hasta 657 kg (1448 lb)		Menos de 750 (29,5)	√	—	—	—
Trituradora hidráulica (TKB 401)			√	—	—	—

**Extensión y repliegue del brazo**

Utilizar los controles del sistema hidráulico auxiliar para extender y replugar el brazo telescópico.

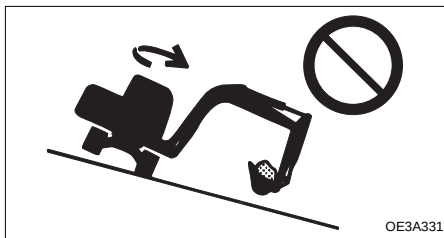


(A) Replegado

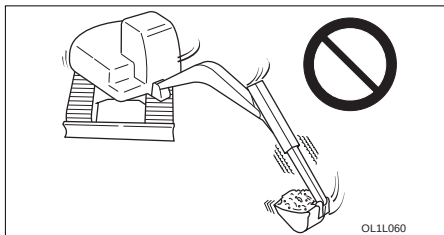
(B) Extendido

**ADVERTENCIA**

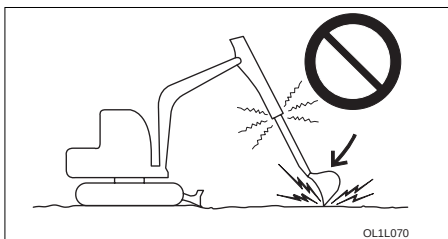
- La excavadora debe estar equipada con un tope de giro para el brazo.
- Tener cuidado al realizar la operación. El brazo telescópico reduce la capacidad de la grúa y es posible que el cangilón entre en contacto con la excavadora. Es posible que al operar por la borda o con oscilación de la pluma, la excavadora se vuelva inestable.
- La capacidad de apilamiento SAE del cangilón instalado en el brazo telescópico no debe ser superior 0,201 m³ (7,1 pies cúbicas).
- No instale en el brazo telescópico una trituradora hidráulica, una compactadora o un accesorio similar.

Precauciones en el uso del brazo

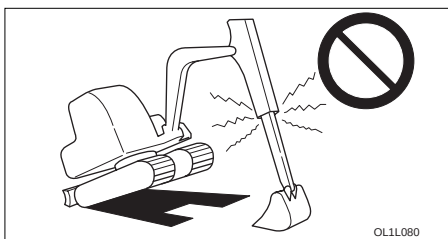
- Es posible que la máquina pierda equilibrio y se vuelque al girar u operar el accesorio en pendientes. Es peligroso en especial el giro con el brazo extendido en el cangilón lleno. Nunca realizar lo anterior.



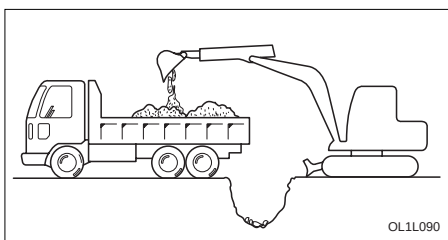
- NUNCA girar ni detener el giro repentinamente teniendo el brazo extendido. De lo contrario se podría dañar el brazo.



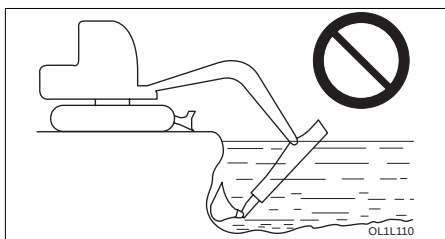
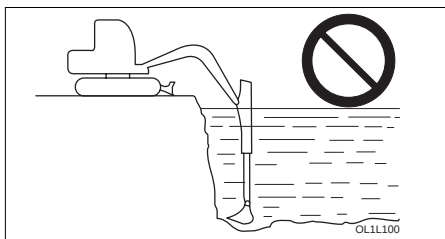
- No operar la máquina sobre roca base o terreno duro, de lo contrario se puede disminuir el tiempo de vida útil del brazo.



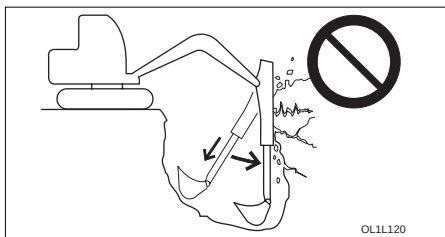
- No cambiar de dirección con la máquina elevada al presionar el cangilón presionado contra el suelo. De lo contrario se podría dañar el brazo.



- Para proteger la sección de extensión/repliegue del brazo, mantener el brazo repliegado al verter tierra del cangilón o sacudir el cangilón para retirar la tierra restante.



- No coloque el brazo debajo del agua. Evite también que quede expuesto a la humedad en el sitio donde lo guarde.



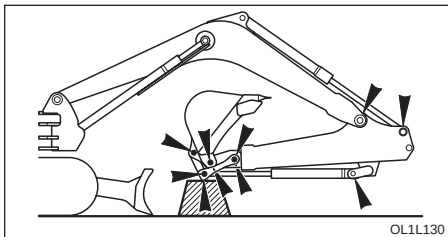
- La velocidad de presión del brazo es baja cuando se intenta presionar el brazo y al mismo tiempo extenderlo, dicha velocidad aumentará cuando se detenga la operación de extensión del brazo o cuando se llegue al final del cilindro. Tener cuidado de no golpear los objetos que se encuentren al rededor.



Inspección y mantenimiento

Engrase

- Todos los días o cada 10 horas
- Tipo de grasa Grasa a base de litio para usos varios Nº 2
- Puntos de engrase



1. Extender totalmente los cilindros del cangilón y del brazo, bajar la pluma y en la parte superior del bloque el cangilón.
2. Bajar la pala y detener el motor.
3. Limpiar el acoplador de engrase.
4. Agregar grasa al acoplador de engrase utilizando una pistola de engrase.
5. Limpiar la grasa que se ha expulsado y cualquier residuo extra de grasa.

Desapriete en el brazo telescópico

Cuando se utiliza el brazo telescópico por un largo período de tiempo, el desgaste puede ocasionar huelgo entre el brazo externo e interno incrementando el valor ajustado, dando como consecuencia un desapriete.

Es posible que otras piezas se dañen si el brazo telescópico se utiliza con dicho desapriete. Ponerse en contacto con un distribuidor Takeuchi para realizar el mantenimiento.

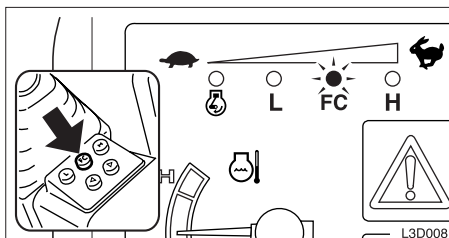
Es necesario tener presente que no se requiere de otro tipo de mantenimiento además del engrase descrito anteriormente.



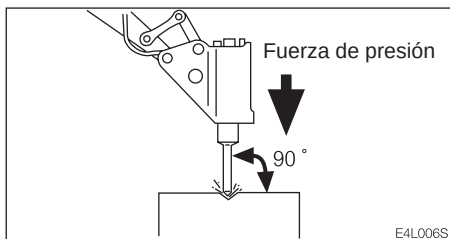
Para manejar la trituradora, leer el manual de la trituradora hidráulica que se suministra por separado.

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.

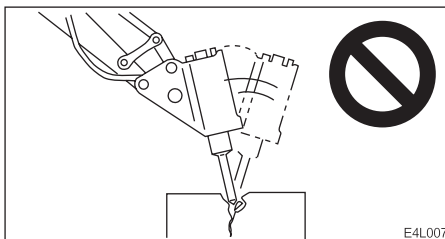
Precauciones de funcionamiento



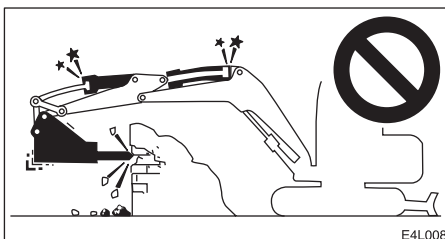
- Poner en marcha el motor con un 75% de la velocidad máxima.



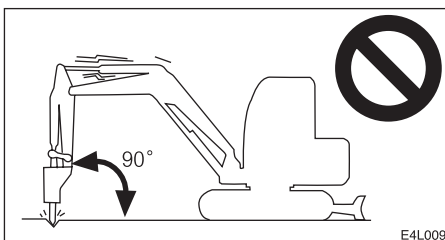
- Golpear con el cincel perpendicular a la superficie sobre la que se trabaja.
- Al golpear, presionar el cincel de la forma adecuada contra el objeto que va a romper, para evitar golpear en el aire.



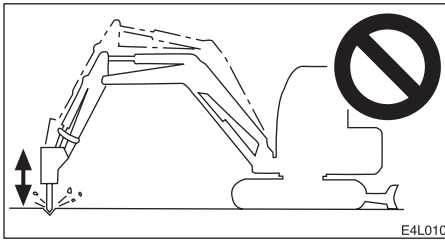
- No apalancar con el cincel ni mientras se golpea.
- No mover el cincel mientras se golpea.
- No golpear de forma continuada durante más de 30 segundos en la misma superficie.



- 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!

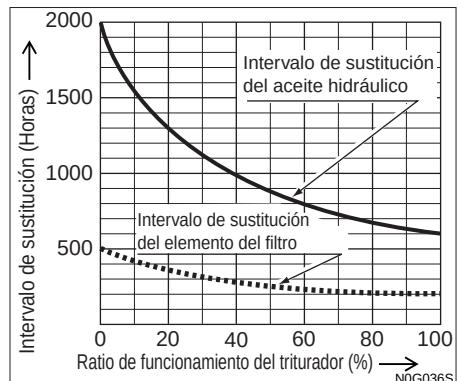
Al utilizar una trituradora hidráulica, el aceite se deteriora antes que durante la excavación normal. Asegurarse de sustituir el aceite hidráulico y el filtro de retorno.

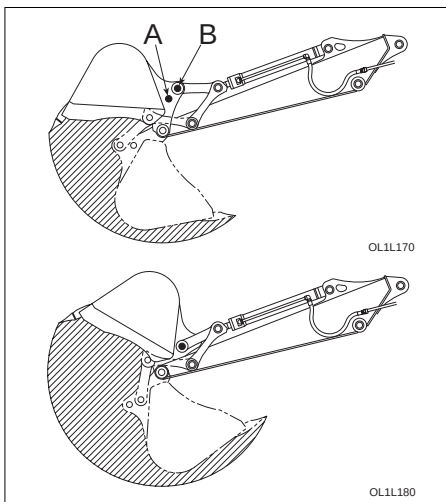
- Si no se sustituyen ambos elementos al mismo tiempo, se podrían producir daños en la máquina y los sistemas hidráulicos de la trituradora. Para mejorar la vida de servicio de los sistemas hidráulicos, asegurarse de sustituir el aceite hidráulico y el filtro de retorno, una vez transcurrido el número 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%





La capacidad de excavación aumenta cuando la posición de instalación del brazo articulado del cangilón pasa de (A) a (B). No obstante, esto reduce la carrera del cangilón.

- Capacidad de golpeo (SAE):
0,210 m³ (0,275 yardas cúbicas)
- Capacidad nominal (SAE):
0,261 m³ (0,341 yardas cúbicas)

Cambiar la posición de instalación del brazo articulado

Consultar la página 134 “Sustitución del cangilón” en este manual.



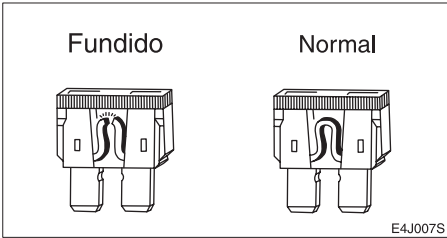
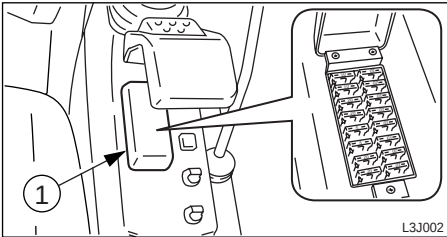
Opción de fábrica

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.



1. Estacionar la máquina en un lugar seguro.
2. Colocar el interruptor de arranque en "OFF".
3. Abrir la cubierta 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 la cabina	3A	Controlador de gases (B)
10A	Solenoides de control proporcional	1A	Retención del solenoides de parada
20A	Luces	10A	Toma de alimentación externa Alarma de recorrido
20A	Limpiaparabrisas	10A	Encendedor
5A	Radio	10A	Bloqueo de palanca
5A	Calefactor	10A	Combustión lenta automática
30A	Aire acondicionado (Opción)	20A	Controlador de gases (ACC)
20A	Grupo de instrumentos, Alarma de elevación (opción)	20A	Bomba de alimentación, Temporizador del solenoides de parada



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.

Válvula de retención de emergencia

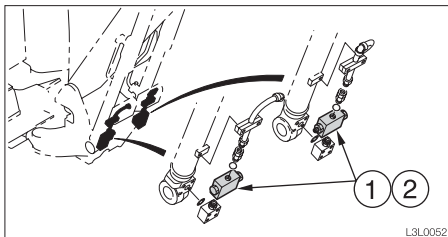
Cuando la manguera de los cilindros de la pluma o del brazo se rompen y la pluma o brazo se caen, la válvula de retención de emergencia se activa y detiene la pluma o brazo antes de que caiga.



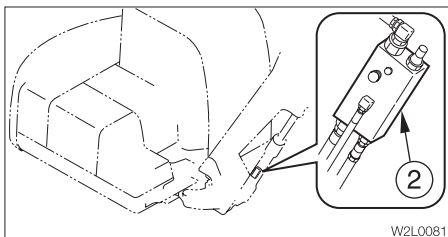
ADVERTENCIA

Si la pluma o el brazo se cae y las válvulas de retención de emergencia se activan, alejarse inmediatamente del objeto suspendido.

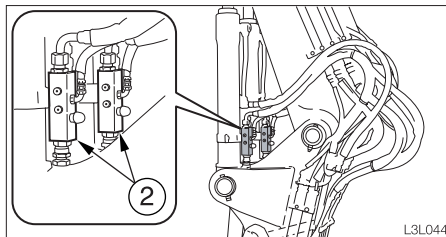
Pluma entera / Tipo A o B



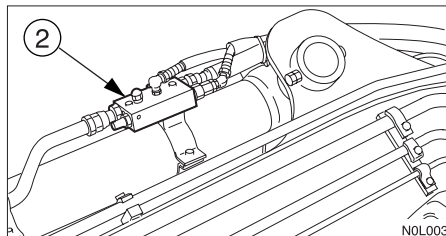
Pluma de 2 piezas / Tipo B



Pluma intermedia / Tipo B

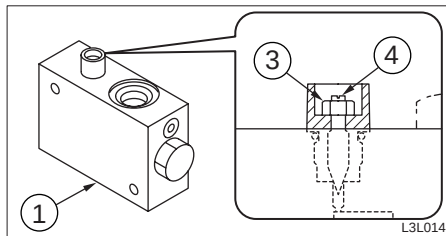


Brazo / Tipo B



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.

Tipo A



1. Comprobar la seguridad en la zona de trabajo y la estabilidad de la máquina y la carga elevada.
2. Aflojar la tuerca de bloqueo (3) de la válvula de corte de emergencia y el vástago (4) para bajar la pluma.

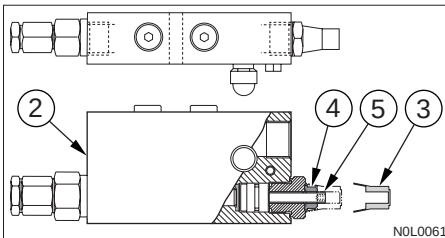


3. Comprobar la estabilidad del acoplamiento de la azada y la carga.
4. Apretar el vástago (4), fijarlo con la tuerca de bloqueo (3).
Par de apriete:
 - Vástago (4) de 1,0 a 1,5 N·m (de 0,7 a 1,1 lbs-pie)
 - Tuerca de bloqueo (3) 3,2 N·m (2,4 lbs-pie)

Tipo B

Si se puede arrancar el motor, la pluma o el brazo se pueden bajar con la palanca de mando. Comprobar si es seguro, luego baje lentamente la pluma o el brazo

Si no se puede arrancar el motor, la pluma o el brazo se pueden bajar utilizando el procedimiento descrito a continuación.



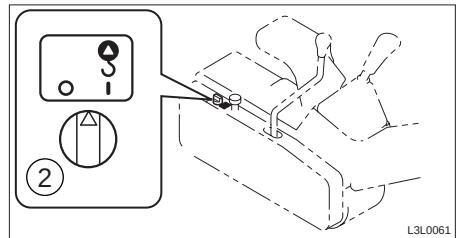
1. Comprobar la seguridad en la zona de trabajo y la estabilidad de la máquina y la carga elevada.
2. Retirar el tapón (3).
3. Aflojar la tuerca de bloqueo (4).
4. Apretar el vástago (5) para bajar la pluma o el brazo.
5. Comprobar la estabilidad del acoplamiento de la azada y la carga.
6. Aflojar el 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

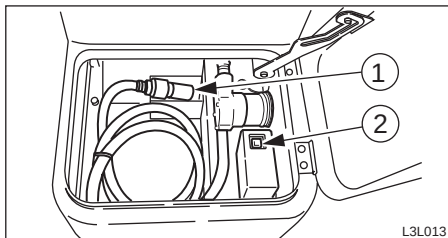
Cuando se activa la válvula de retención de emergencia, la bocina de advertencia de sobrecarga deja de sonar. (Esto se produce porque el sensor de presión ya no puede detectar la presión hidráulica).



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.



Funcionamiento de la máquina con el acumulador

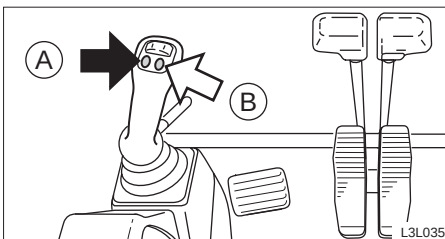
En máquinas equipadas con un acumulador, la presión residual en los circuitos hidráulicos auxiliares y en el equipo de trabajo puede liberarse en un periodo específico de tiempo (en menos de 10 minutos) después de parar el motor.

Liberación de la presión residual

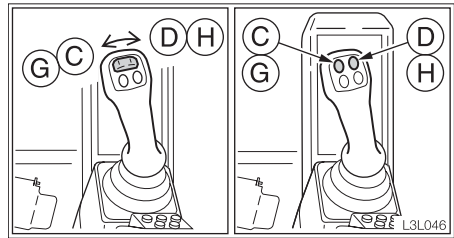
Tras utilizar la máquina, la presión sigue en los circuitos hidráulicos. A esto se le llama presión residual. Utilizar el siguiente procedimiento para liberar la presión residual según sea necesario.

Llevar a cabo la operación de liberación de presión residual durante los 10 minutos siguientes a detener el motor.

1. Pulsar el botón de desaceleración y dejar el motor al ralenti y a una velocidad baja.
2. Bajar el cangilón y la pala hasta el suelo.
3. Comprobar que la palanca de bloqueo de seguridad se encuentra en la posición de liberación.
4. Parar el motor.
5. Girar el interruptor de arranque a la posición ON.



6. Pulsar varias veces los botones (A) y (B) del primer sistema hidráulico auxiliar para liberar la presión residual del circuito.



7. Mover o pulsar los interruptores del 2º/4º sistema hidráulico auxiliar (C / G) y (D / H) varias veces para liberar la presión residual del circuito.
Si está equipado con el cuarto sistema hidráulico auxiliar.
 - a. Pulsar el botón selector (2 o 4 Aux.) para cambiar al funcionamiento del segundo sistema hidráulico auxiliar.
 - b. Mover o pulsar los interruptores del 2º/ 4º sistema hidráulico auxiliar a la derecha y a la izquierda varias veces.
8. Mover todos los pedales y palancas de control varias veces en todas direcciones para liberar la presión del conjunto de circuitos del equipo de trabajo.
9. Elevar la palanca de bloqueo de seguridad para activar el bloqueo.

Descenso de la pluma cuando se ha detenido el motor.

Llevar a cabo esta operación dentro de los 10 minutos siguientes después de detener el motor.

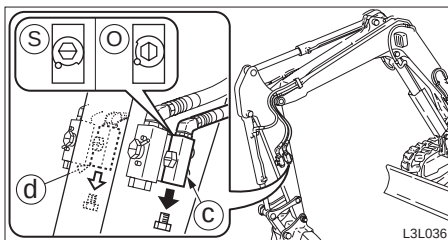
1. Comprobar que la palanca de bloqueo de seguridad se encuentra en la posición de liberación.
2. Comprobar que el interruptor del motor de arranque se encuentra en la posición ON.
3. Empujar la palanca de mando hacia adelante para bajar la pluma.

**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:

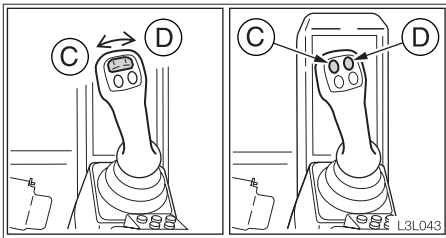
Consultar la página 201 “Liberación de la presión residual”.

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.

**Interruptores del segundo sistema hidráulico auxiliar****Interruptor deslizante (control proporcional) y botones**

Mover o pulsar los interruptores para controlar el flujo de aceite en las líneas del segundo sistema hidráulico auxiliar.

- (C) El aceite hidráulico fluye hasta la línea auxiliar izquierda (c)
- (D) El aceite hidráulico fluye hasta la línea auxiliar derecha (d)

- Si la palanca de bloqueo de seguridad se encuentra en la posición de bloqueo, este pedal está bloqueado.

Desconexión de los circuitos hidráulicos

1. Liberar la presión de las líneas y cerrar la válvula de parada.
Si está equipado con un acumulador:
Consultar "Liberación de la presión residual".
2. Desconectar las líneas de las salidas (c) y (d).
3. Colocar los tapones.

Si está equipado con un acumulador**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 10 minutos posteriores a la parada total del motor, mover o pulsar los interruptores 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.



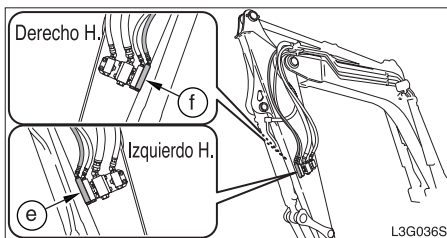
Líneas del tercer sistema hidráulico auxiliar

ADVERTENCIA

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 un acoplamiento rápido.



Conexión de los circuitos hidráulicos

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

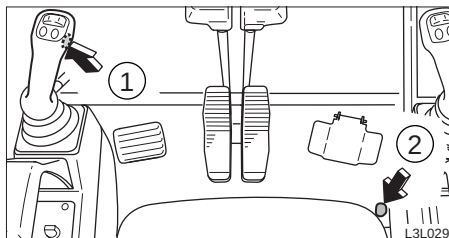
1. Liberar la presión restante en las líneas.
Consultar "Liberación de la presión residual".
2. Retirar los tapones.
3. Conectar las líneas de los sistemas hidráulicos a las salidas (e) y (f).
4. Una vez completada la conexión, purgar el aire de las líneas del sistema hidráulico.
 - a. Arrancar y hacer 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.

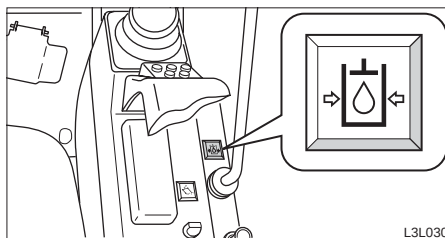
IMPORTANTE: Seguir los procedimientos de purga de aire especificados por el fabricante.

5. Comprobar si hay fugas.

**Botón e interruptor del tercer sistema hidráulico auxiliar**

Pulsar este interruptor y botones para controlar el flujo de aceite en las líneas del tercer sistema hidráulico auxiliar.

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).

Luz de advertencia del tercer sistema hidráulico auxiliar

Esta luz se ilumina y suena una alarma cuando la presión del tercer sistema hidráulico auxiliar cae de forma anormal mientras el motor está en funcionamiento.

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.

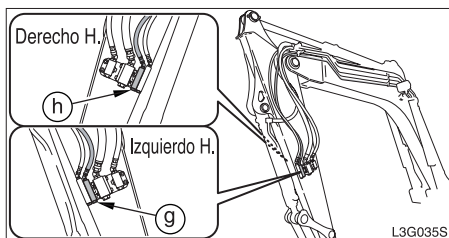
1. Parar el motor.
(La presión residual se libera de la línea de boca (e).)

**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:

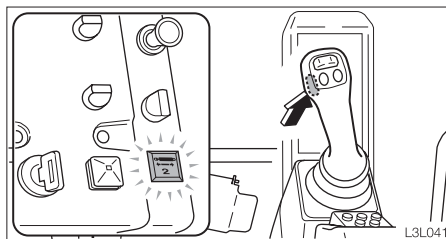
1. Liberar la presión restante en las líneas.
Si está equipado con un acumulador:
Consultar la página 199 "Liberación de la presión residual".
2. Retirar los tapones.
3. Conectar las líneas de los sistemas hidráulicos a las salidas (g) y (h).
4. Una vez completada la conexión, purgar el aire de las líneas 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.

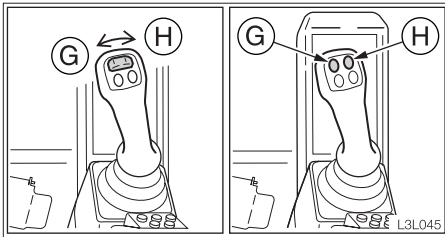
Botón selector (2º o 4º sistema auxiliar)

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.

**Interruptores del segundo/cuarto sistema hidráulico auxiliar**

Interruptor deslizante (control proporcional) y botones



Mover o pulsar los interruptores 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 pedal está bloqueado.

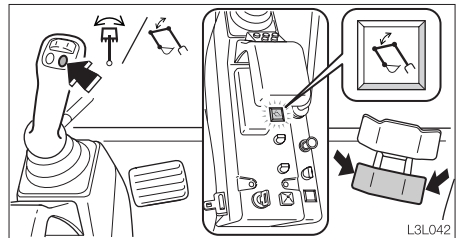
Desconexión de los circuitos hidráulicos

1. Liberar la presión restante en las líneas.
Si está equipado con un acumulador:
Consultar la página 199 “Liberación de la presión residual”.
2. Desconectar las líneas de las salidas (g) y (h).
3. Colocar los tapones.

Botón selector (pluma de 2 piezas)**⚠ ADVERTENCIA**

Si se pulsa (ON u OFF) el botón selector mientras se pisa el pedal de oscilación de la pluma, puede resultar peligroso, ya que el acoplamiento se moverá de forma inesperada.

Colocar el pedal de oscilación de la pluma en la posición de punto muerto antes de utilizar el botón selector.



Este botón pasa de funcionamiento de oscilación de la pluma a funcionamiento de la pluma intermedia.

Mientras se mantiene pulsado el botón, se pasa de funcionamiento de oscilación de la pluma a funcionamiento de la pluma intermedia y la luz indicadora de funcionamiento de la pluma intermedia se enciende. Cuando se deja de pulsar el botón, se vuelve de nuevo al funcionamiento de oscilación de la pluma. El funcionamiento real se lleva a cabo con el pedal de oscilación de la pluma.

Funcionamiento del interruptor de pulsación del primer sistema hidráulico auxiliar: lado izquierdo (A) solamente.



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 eliminador de hielo para eliminar la niebla.
- Si el aire acondicionado se ajusta a alto al utilizar el eliminador de hielo, 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 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 mal funcionamiento. 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 despididas 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.

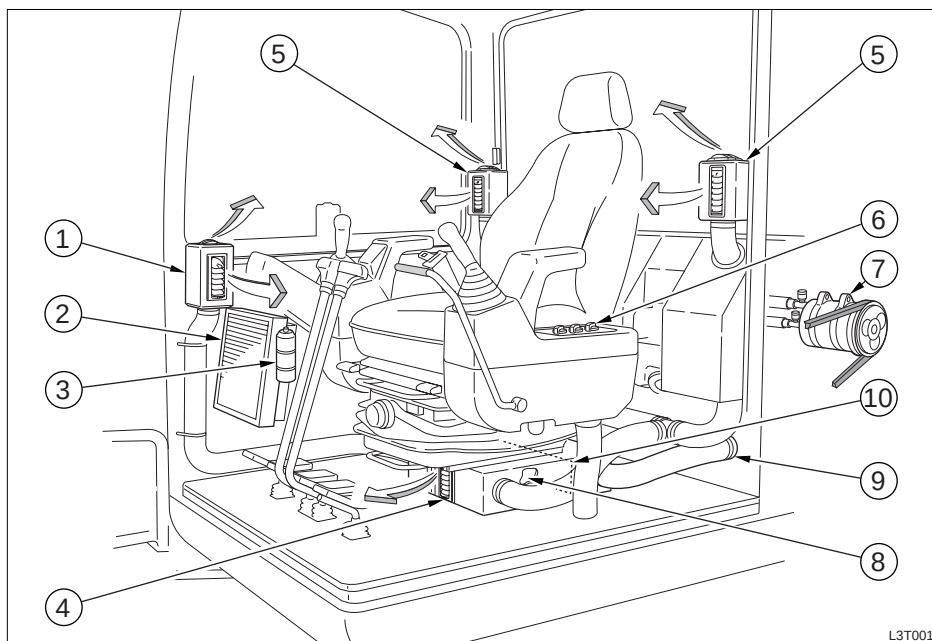
Dejar salir primero el aire caliente

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)

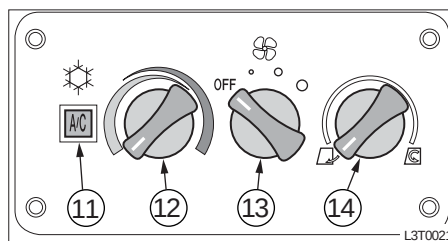
La exposición de los ojos o manos con el refrigerante podría ocasionar ceguera o deterioro por congelación. Nunca tocar el refrigerante ni aflojar las piezas del circuito de enfriamiento.

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

**NOMBRES DE LOS COMPONENTES**

L3T001

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

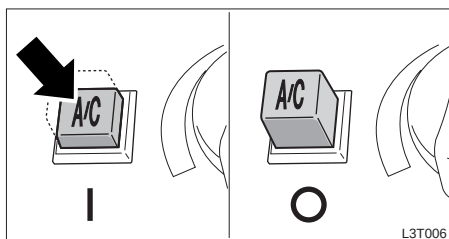
L3T0021

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.

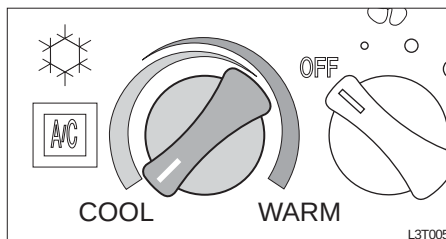
O Desactivado

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



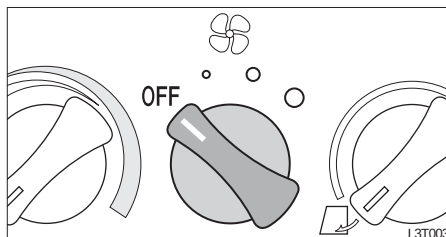
Utilizar este indicador para ajustar la temperatura del aire.

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

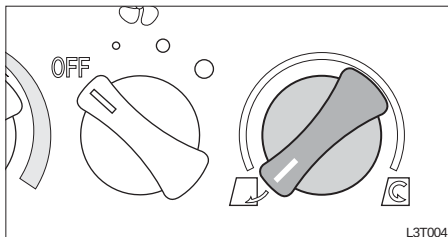
● Baja

○ Media

○ Alta



Indicador de control del modo de flujo de aire



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

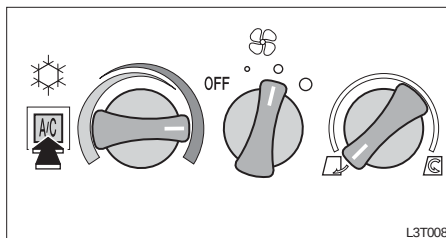
- Para permitir el paso de aire exterior
- Para ventilar mientras se enfría o se calienta lentamente la cabina

 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

FUNCIONAMIENTO

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

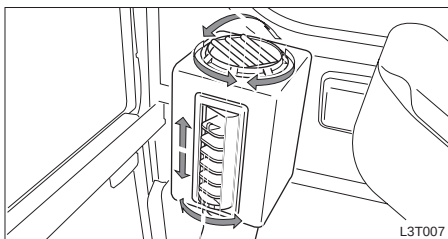


Tras arrancar el motor, accionar el aire acondicionado y ajustar los interruptores tal y como se muestra en el diagrama anterior. La ranura de salida de los pies y las ranuras de salida del eliminador de hielo puede dirigirse directamente hacia la ventana delantera.

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.

Salidas



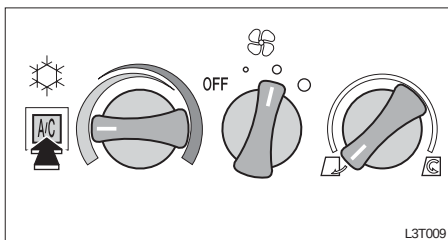
Mover las aletas arriba y abajo o a derechas o izquierdas para ajustar la dirección del flujo de aire y la cantidad.



Enfriamiento

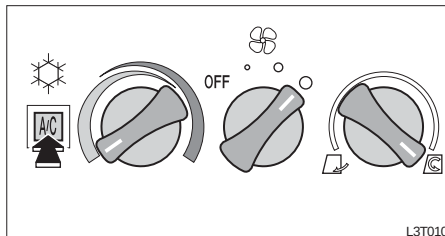
⚠ PRECAUCIÓN

- 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

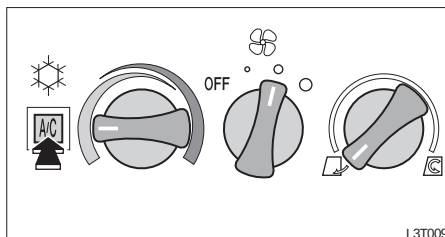


Para enfriar la cabina rápidamente, ajustar el indicador de control de modo de flujo de aire a la posición de recirculación y el interruptor del ventilador a alta velocidad, tal y como se muestra en el diagrama anterior.

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.



INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

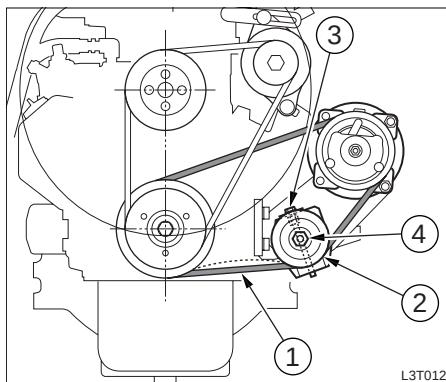
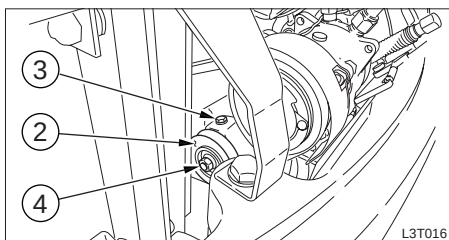
Intervalo de inspección y mantenimiento
..... Cada 250 horas

Inspección y ajuste de la correa del aire acondicionado

Intervalo de inspección y mantenimiento
..... Después de las primeras 50 horas
(sólo máquinas nuevas)

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 pulgadas).



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 pulgadas) 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 (3).

1. Aflojar la tuerca (4).
2. Apretar el tornillo (3) para disminuir la tensión. Aflojar el tornillo (3) para aumentar la tensión.
3. Tras finalizar el ajuste, apretar la tuerca (4).

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.

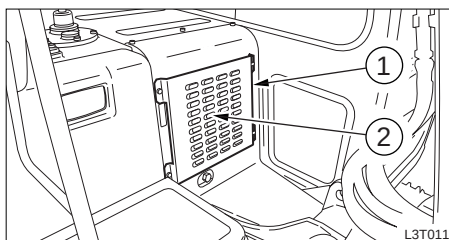


Limpieza del condensador



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.

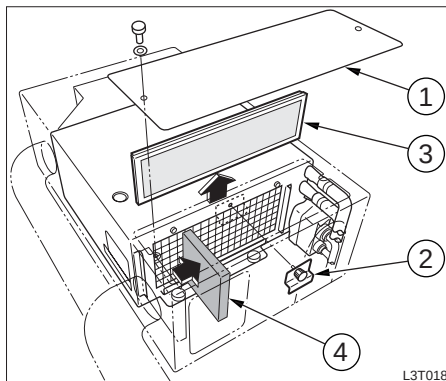
1. Retirar la cubierta (1) en el lado derecho de la cabina.
2. Limpiar el condensador (2).

Limpieza de los filtros

Limpiar los filtros cada vez que trabaje en sitios con mucho polvo.

Si los filtros están obstruidos, el aire será más débil y se escuchará un sonido retumbante del aire acondicionado.

Desmontaje de los filtros



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 perno y extraer el tope del filtro (2).
4. Elevar el filtro (3) hacia arriba y quitarlo.
5. Extraer el filtro (4).
6. Utilizar aire comprimido o agua para limpiar los filtros, dependiendo del nivel de suciedad que sufran.

Limpieza



PRECAUCIÓN

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 los filtros desde el interior, con movimientos hacia arriba y hacia abajo.
Asegurarse de mantener la boquilla a una distancia adecuada de los filtros.
2. Para suciedad persistente, lavar el filtro (4) con un detergente neutro y agua. Secar el filtro (4) totalmente después de lavarlos.



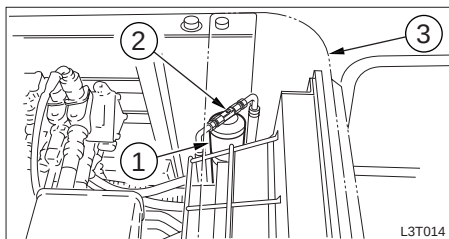
Inspección del nivel de refrigerante (gas)

⚠ ADVERTENCIA

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 las llamas.

La capacidad de enfriamiento disminuirá si la cantidad del refrigerante es insuficiente.

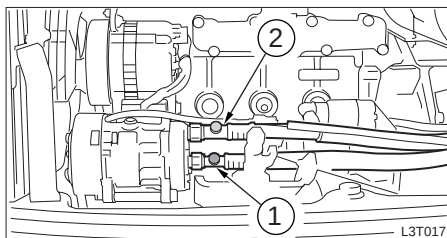


Inspeccionar el nivel de refrigerante mediante el visor (2) en la parte superior del secador del receptor (1).

1. Desmontar la cubierta central (3).
2. Inspeccionar en las siguientes condiciones:
 - Puerta de la cabina Totalmente abierta
 - Indicador de control de temperatura Totalmente hasta COOL
 - Fuerza del aire Alta
 - Indicador de control del modo de flujo de aire Posición de recirculación
 - Revoluciones del motor 1500 rpm
 - Aire acondicionado On
3. Inspeccionar viendo el flujo de burbujas de aire en el refrigerante mediante el indicador de cristal (2). Consultar la página 214 “Estado del refrigerante”.

⚠ PRECAUCIÓN

El tubo de alta presión se calienta (entre 80 y 120 °C (176 y 248 °F)), por lo que le hay que tener cuidado de no quemarse al inspeccionar el nivel del refrigerante.

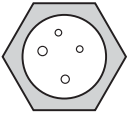
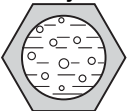
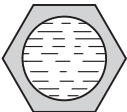
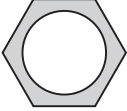


4. Comprobar también la temperatura del tubo de alta presión del compresor (1) y el tubo de baja presión (2). Consultar la página 214 “Estado del refrigerante”.

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.

**Estado del refrigerante**

Indicador de cristal (refrigerante)		Temperatura del tubo de baja / alta presión	Conexión del tubo
Normal 	Casi transparente, con algunas burbujas, pero totalmente transparente cuando la velocidad del motor aumenta y disminuye.	Tubo de alta presión (1) caliente (80 a 120°C, 176 a 248°F), tubo de baja presión (2) frío (8 a 15°C, 46 a 59°F). Clara diferencia de temperatura entre los tubos.	Sin irregularidades.
Refrigerante bajo 	El flujo de burbujas se aprecia constantemente. El refrigerante es a veces transparente o tiene burbujas blancas. Puede haber pérdida de refrigerante.	Tubo de alta presión caliente, tubo de baja presión algo frío. No gran diferencia de temperatura entre los tubos.	Algunas partes manchadas de aceite.
Casi no hay refrigerante 	Algo de refrigerante parecido a la neblina puede apreciarse flotando. Se ha perdido refrigerante y casi no queda nada.	Casi no hay diferencia de temperatura entre los tubos de alta y baja presión.	Algunas partes muy grasientas.
Exceso de refrigerante 	No se aprecian burbujas, ni cuando el ventilador está ajustado en algo y el motor está al ralentí.	El tubo de alta presión está caliente, el tubo de baja presión está algo frío. Hay una diferencia de temperatura entre los tubos.	Sin irregularidades.

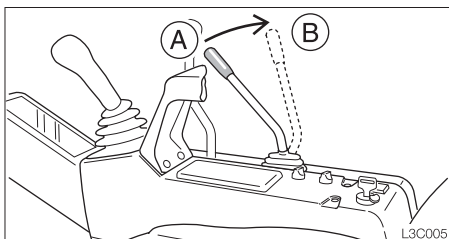
Si el aire acondicionado no funciona

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.

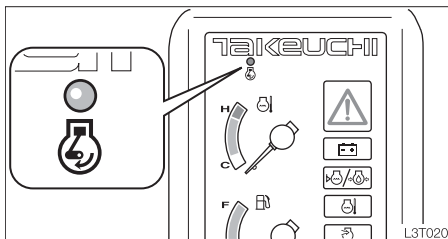
IMPORTANTE: Añadir o sustituir el refrigerante en un punto de reparación. Asegurarse de utilizar refrigerante R134a (800g ó 1,76 lb).

**Palanca de aceleración**

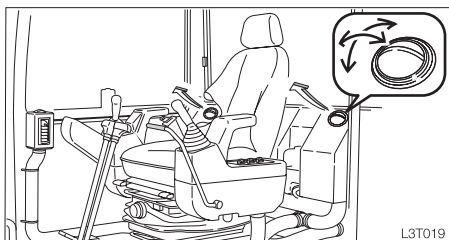
Controla la velocidad de motor.

(A) Ralentí bajo

(B) Máxima velocidad

Interruptor de desaceleración

Esta luz se enciende cuando al pulsar el interruptor de desaceleración, descende la velocidad de motor.

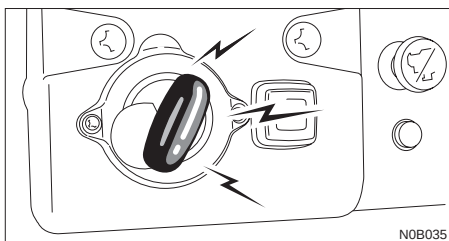
Salidas del aire acondicionado

Mover las aletas arriba y abajo o a derechas o izquierdas para ajustar la dirección del flujo de aire y la cantidad.

Disposición de los fusibles

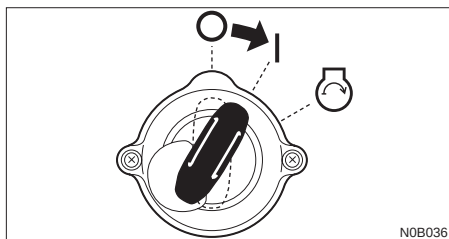
Disposición de los fusibles y circuitos protegidos

Capacidad	Circuito protegido	Capacidad	Circuito protegido
15A	Bocina,	10A	Desaceleración
10A	Solenoide de control proporcional	1A	Retención del solenoide de parada
20A	Luces	10A	Toma de alimentación externa
20A	Limpiaparabrisas	10A	Encendedor
5A	Radio	10A	Bloqueo de palanca
5A	Calefactor	10A	Combustión lenta automática
30A	Aire acondicionado (Opción)	20A	Controlador de gases (ACC)
20A	Grupo de instrumentos	20A	Bomba de alimentación



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.

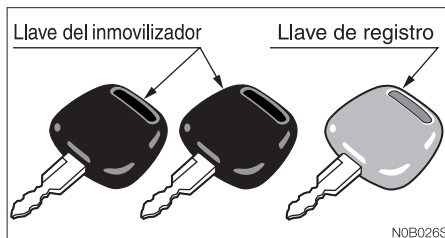
Detención de la alarma



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.

Llaves

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).



- 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
- Cubiertas

- Llave de registro (empuñadura de la llave: gris).

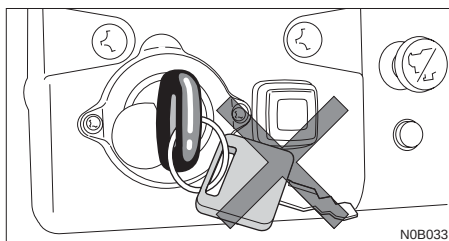
La llave de registro se utiliza para volver a registrar las llaves (revisión del código de identificación). También se puede utilizar para lo mismo que las llaves del inmovilizador. Si se pierde una llave del inmovilizador, habrá que adquirir una nueva y volver a registrar las llaves.

Consultar la página 218 “Nuevo registro de las llaves”.

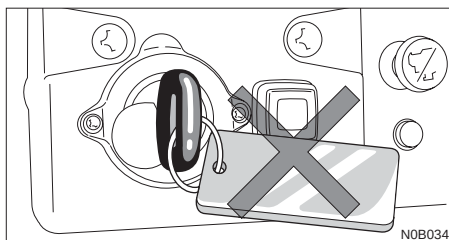
Las llaves del inmovilizador se pueden solicitar por separado. Sin embargo, si se pierde la llave de registro, habrá que sustituir el sistema inmovilizador. Prestar especial atención para no perder la llave de registro y guardarla separada de las llaves del inmovilizador.



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.



Nuevo registro de las llaves

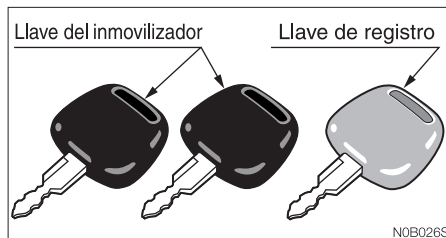
Volver a registrar una llave en los siguientes casos:

- 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.

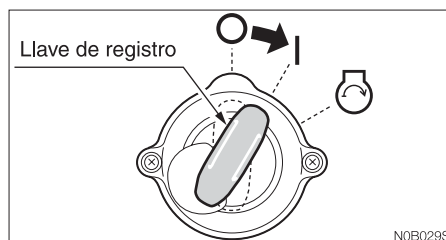
Consultar la página 216 “Sistema inmovilizador”.

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.

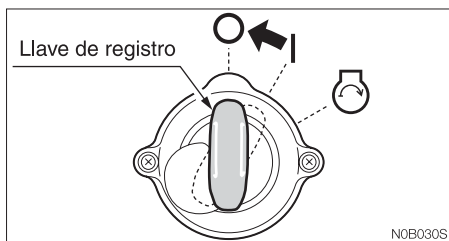
Procedimiento de registro



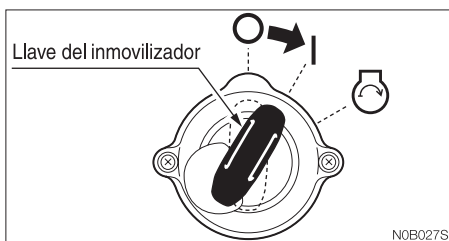
1. Preparar las llaves del inmovilizador que desea registrar (empuñadura de la llave: negra/máximo de 5 llaves) y la llave de registro (empuñadura de la llave: gris).
2. Comprobar si el motor arranca o no con la llave de registro.
Si el motor no arranca, puede que la llave de registro pertenezca a otro producto.
Volver a comprobarlo.



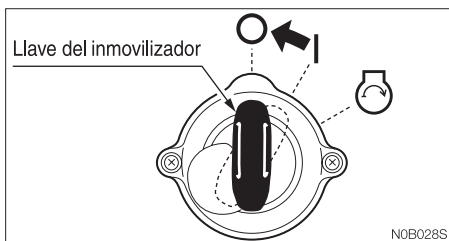
3. Introducir la llave de registro en el interruptor del motor de arranque y pasarlo de la posición OFF (O) a ON (I).
4. Mantener así durante 10 segundos.



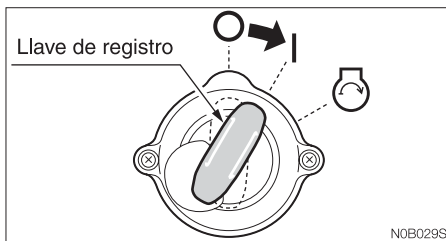
5. Volver a la posición OFF (O) desde ON (I) y extraer la llave de registro.



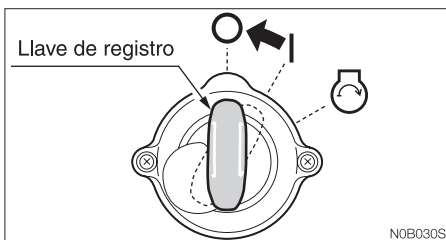
6. En 10 segundos, introducir la llave del inmovilizador en el interruptor del motor de arranque y pasarlo de la posición OFF (O) a ON (I).
7. Mantener así durante 10 segundos.



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.



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.



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.



ÍNDICE



A

Accesorios	55
Acciones prohibidas	88
Aceite biodegradable	186
Aceite biodegradable	186
Acumulador	199
Aire acondicionado	206
Ajuste de la separación entre el cangilón y el brazo ..	132
Alarma de recorrido	195
Almacenamiento de larga duración	140
Antes de arrancar el motor	65
Antes de empezar	64
Arrancar el motor desde el asiento del operador	14
Arranque con cables de puente	15
Arranque del motor	66
Arranque y parada del motor	65
Asegurarse de la seguridad del conductor antes de cargar camiones	19
Asiento	43
Asiento y cinturón de seguridad	43

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	9
Bomba de suministro de combustible	198
Botones de control de gases	51
Botones de modo de potencia	51
Botón de desaceleración	49
Botón de la bocina	49
Botón e interruptor del tercer sistema hidráulico auxiliar	203
Botón selector (2º o 4º sistema auxiliar)	204

Botón selector (pluma de 2 piezas)	49
Botón selector (pluma de 2 piezas)	205
Brazo telescópico	189

C

Cada 1000 horas	124
Cada 2000 horas	127
Cada 250 horas	120
Cada 50 horas	115
Cada 500 horas	122
Calefactor	55
Calentamiento de la máquina (Aceite hidráulico)	70
Calentamiento del motor	67
Calentamiento y deshumidificación (en estaciones frías o cuando la humedad es alta)	209
Cambiar la posición de	194
Cambio de disposición de la palanca	187
Cambio de disposición de la palanca	187
Cangilón de 3 orificios	194
Capacidad de elevación	167
Capó del motor	41
Carga y descarga	92
Carga y descarga seguras de la máquina	24
Cenicero	58
Cinturón de seguridad	45
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	99



Controles	35
Cuando se ha acabado el combustible	145
Cuando sea necesario	130
Cuando ya ha pasado el clima frío	87
Cuarto sistema hidráulico auxiliar	204
Cubierta de mantenimiento	42
Cubierta delantera (caja de herramientas)	40
Cubierta lateral	41
Cómo evitar incendios y riesgos de explosión	10

D

Datos de servicio	98
Dejar salir primero el aire caliente	206
Desconectar la batería	30
Descripción de la máquina	3
Descripción del mantenimiento	96
Desempañado de las ventanas	210
Despejar la zona de gente antes de arrancar la máquina	14
Después de las primeras 250 Horas (sólo máquinas nuevas)	119
Después de las primeras 50 horas(sólo máquinas nuevas)	112
Detener el motor antes de realizar las tareas de mantenimiento	26
Dimensiones de la máquina	158
Disponer de un extintor y de un kit de primeros auxilios	8
Disposición de los fusibles	215
Disposición de palanca (Disposición ISO)	68
Disposición de palanca (Disposición JCB)	69
Dispositivo de advertencia de sobrecarga	197
Dispositivo de seguridad de la carga	196

E

El funcionamiento en pendientes resulta peligroso ...	20
Elevación de la máquina	93
Elevar la máquina en forma segura	24
Eliminación de residuos	31
En invierno	15
Encendedor	58
Enfriamiento	210
Especial atención al trabajar sobre nieve o hielo	18
Especificaciones	155
Especificaciones principales	156
Estacionamiento	86
Estacionamiento de la máquina	86
Estacionar de forma segura	23
Estado del refrigerante	214
Evitar los peligros de la batería	30
Extensión y repliegue del brazo	189

F

Fijación de la máquina	94
Fijar la cubierta o el capó del motor cuando esté abierto	27
Funcionamiento	63
Funcionamiento de la máquina	68
Funcionamiento de la máquina con el acumulador ..	199
Funcionamiento de las palancas de recorrido	72
Funcionamiento del equipo de trabajo	75
Funcionamiento de la primera hidráulica auxiliar	77

G

General	96
Grupo de instrumentos	46

H

Herramientas	100
--------------------	-----

**I**

Iluminación anti-explosiva	25
Impedir el acceso de personal no autorizado en la zona de trabajo	25
Indicador de control de temperatura	208
Indicador de control del modo de flujo de aire	209
Indicadores	47
Inspección abriendo las cubiertas y el capó del motor ..	105
Inspección de la conexión de fusibles	147
Inspección de la distribución de inyección de combustible del motor	129
Inspección de la presión de inyección de combustible del motor y del estado de la pulverización	126
Inspección de la tensión de las orugas	115
Inspección de la válvula de inyección de combustible del motor	129
Inspección de los alrededores	64
Inspección de los alrededores	105
Inspección de los alrededores de la máquina	106
Inspección de las orugas de goma	137
Inspección del nivel de aceite hidráulico y rellenado	109
Inspección del nivel de combustible	109
Inspección del nivel de líquido de batería y rellenado	116
Inspección del nivel de líquido del lavaparabrisas y rellenado	133
Inspección del nivel de refrigerante (gas)	213
Inspección del separador de agua	108
Inspección desde el asiento del operador	106
Inspección diaria	64
Inspección diaria (Cada 10 horas)	107
Inspección fuera de temporada	213
Inspección tras el calentamiento	71
Inspección y ajuste de la correa del aire acondicionado	211
Inspección y ajuste de la correa del ventilador	114
Inspección y ajuste de la correa del ventilador	120

Inspección y ajuste de la holgura de la válvula del motor	126
Inspección y comprobaciones después de parar el motor	86
Inspección y mantenimiento	191
Inspección y rellenado de aceite de motor	108
Inspección y rellenado de refrigerante	107
Inspección y sustitución de fusibles	146
Interruptor de arranque	48
Interruptor de desaceleración	215
Interruptor de la batería	48
Interruptor de luces	52
Interruptor de velocidad de giro	51
Interruptor de velocidad de recorrido	50
Interruptor del aire acondicionado	208
Interruptor del limpiaparabrisas	52
Interruptor del ventilador	208
Interruptores	48
Interruptores del primer sistema hidráulico auxiliar ...	50
Interruptores del segundo sistema hidráulico auxiliar	201
Interruptores del segundo/cuarto sistema hidráulico auxiliar	205
Intervalo de funcionamiento	162
Introducción	2
Índice	221

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 condensador	212
Limpieza de los filtros	212
Limpieza del filtro de aire	120



Limpieza de las aletas del radiador y del refrigerador de aceite	121
Limpieza del sistema de refrigeración del motor	124
Llave de arranque	38
Llaves	216
Llevar a cabo la inspección y mantenimiento diarios ...	13
Llevar puestas prendas y equipos de protección personal adecuados	8
Localización de averías	141
Los gases de escape del motor pueden resultar mortales	10
Lubricación de las palancas o los pedales	136
Lubricación del cojinete de giro	116
Lubricación del equipo de trabajo	111
Luces de advertencia	46
Luz de advertencia del tercer sistema hidráulico auxiliar	203
Luz de la cabina	57
Luz indicadora de funcionamiento de la pluma intermedia (pluma de 2 piezas)	50
Líneas del cuarto sistema hidráulico auxiliar	204
Líneas del primer sistema hidráulico auxiliar	56
Líneas del segundo sistema hidráulico auxiliar	200
Líneas del tercer sistema hidráulico auxiliar	202

M

Manejo de orugas de goma	88
Manejo en climas fríos	87
Manipulación de asbestos	11
Manipulación de las mangueras	28
Manipulación del acumulador	30
Mantener la máquina siempre limpia	12
Mantener siempre una buena visibilidad	206
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	95
Medidores	47
Montaje y desmontaje	64

N

No encender el aire acondicionado hasta que se encienda el motor	206
No enfriar demasiado	206
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
Nuevo registro de las llaves	218
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	181
Operaciones posibles con esta máquina	84
Operaciones prohibidas	78
Otros síntomas	150

P

Palanca de aceleración	215
Palanca de aceleración	215
Palanca de bloqueo de seguridad	53
Palanca de pala	54
Palancas de mando	53
Palancas de recorrido	54



Palancas y pedales	53
Para bajar la pluma	152
Parada del motor	67
Pares de apriete	101
Pedal de oscilación de la pluma	54
Peligro de objetos volantes	22
Piezas importantes	102
Precauciones	89
Precauciones	27
Precauciones con el refrigerante (gas)	206
Precauciones de funcionamiento	16
Precauciones de funcionamiento	192
Precauciones de mantenimiento	25
Precauciones del funcionamiento	80
Precauciones del mantenimiento	96
Precauciones del transporte	94
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 en el uso del brazo	189
Precauciones generales	8
Precauciones generales	182
Precauciones para el desplazamiento en pendientes	18
Precauciones para el desplazamiento en pendientes	81
Precauciones para la instalación de acoplamientos	182
Precauciones para la utilización de acoplamientos	183
Precauciones sobre la seguridad	182
Precauciones una vez completadas las operaciones	87
Preparación para climas fríos	87
Preparar la zona de trabajo	26
Procedimientos de funcionamiento	78
Procurar no cortarse ni resultar aplastado	11
Puerta de la cabina	38
Puertas y cubiertas	38
Purga de aire del sistema de combustible	145

Purga del depósito de combustible	118
Purga del separador de agua	133

R

Radio	59
Remolque	153
Repostar con precaución	28

S

Salidas	209
Salidas del aire acondicionado	215
Salir de zonas embarradas	83
Segundo sistema hidráulico auxiliar	200
Seguridad	7
Seguridad durante el desplazamiento	17
Si el motor se sobrecalienta	143
Si la batería se descarga por completo	144
Si parpadea una luz de advertencia	148
Si se funde un fusible	146
Sistema inmovilizador	216
Sustitución de las orugas de goma	138
Sustitución de los dientes del cangilón y de los dispositivos de corte laterales	130
Sustitución de los filtros de aire	125
Sustitución del aceite del motor y del filtro de aceite ...	113
Sustitución del aceite del motor y del filtro de aceite ...	120
Sustitución del aceite hidráulico por aceite biodegradable	186
Sustitución del aceite hidráulico y limpieza del filtro de aspiración	127
Sustitución del aceite de cambio del motor de recorrido	119
Sustitución del aceite de cambio del motor de recorrido	126
Sustitución del cangilón	134



Sustitución del filtro de combustible	122
Sustitución del filtro de retorno del aceite hidráulico ...	112
Sustitución del filtro de retorno del aceite hidráulico ..	122
Sustitución del filtro del consumidor de aire	126
Sustitución del filtro separador de agua	123
Sustituir las piezas de seguridad importantes de forma periódica	25
Símbolos de seguridad (Etiquetas)	32
Símbolos de seguridad (Etiquetas)	184
Síntomas que no son averías	142
¡Sustituir el aceite hidráulico de forma regular!	99
¡Sustituir el aceite hidráulico de forma regular!	193

T

Tabla de combinación de accesorios	188
Tabla de combustibles y lubricantes	98
Tabla de mantenimiento	103
Tapa de llenado de combustible	42
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	29
Tener una buena visibilidad	16
Tercer sistema hidráulico auxiliar	202
Tomas de alimentación externa (para UE)	57
Transporte	91
Transporte seguro de la máquina	24
Tras arrancar el motor	15
Trituradora hidráulica	192

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 y a un encargado de banderas	9
Utilizar las herramientas adecuadas	25

V

Ventana delantera	39
Ventana delantera inferior	40
Ventana lateral	40
Ventilar periódicamente	206
Vibraciones a las que se encuentra sujeto el operario	31
Vuelva a apretar de los pernos de la culata del motor ...	126
Válvula de bloqueo de la pluma (pluma de 2 piezas) ..	53
Válvula de retención de emergencia	196

Publicado por primera vez en agosto de 2006

Nº 22842

MANUAL DEL OPERARIO

Excavadora hidráulica TB175

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.