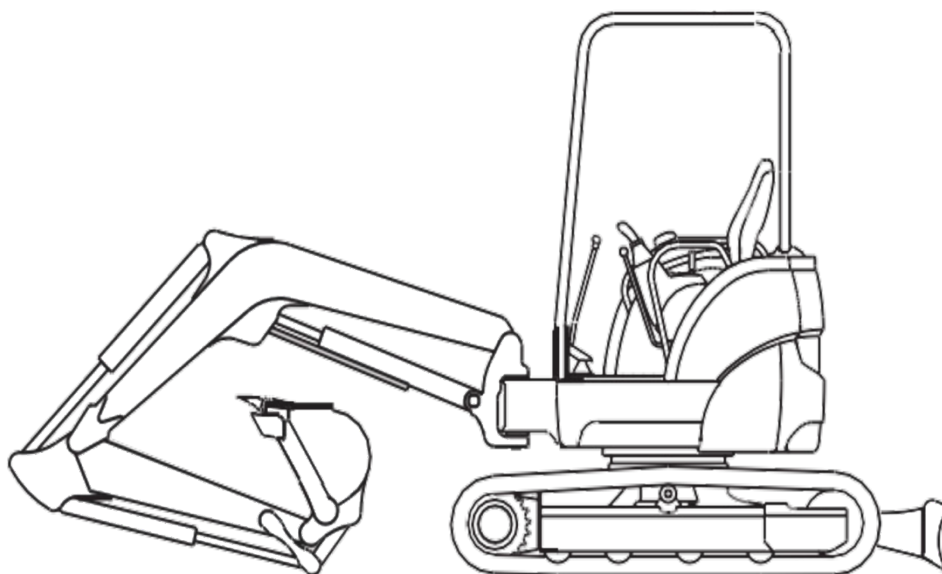


KPC®



ES **MINIEXCAVADORA KT27SD PRO**

MANUAL DE USUARIO | Página 7

FR **MINI-PELLE KT27SD PRO**

MANUEL DE L'UTILISATEUR | Page 109

PT **MINIESCAVADORA KT27SD PRO**

MANUAL DE UTILIZADOR | Página 218

PARA SU SEGURIDAD

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

- Lea este manual detenidamente para informarse de cómo utilizar y efectuar correctamente el mantenimiento de su máquina.
- De no hacerlo, puede resultar en lesiones personales o daños al equipo.
- Este manual debe considerarse como una parte integrante de la máquina y deberá entregarse a todos los propietarios o usuarios posteriores.
- Esta máquina es de diseño métrico y, consecuentemente, todas las medidas que aparecen en este manual son métricas.
- Utilice únicamente implementos y herramientas basados en el sistema métrico, tal y como se especifica en este manual.
- Los lados derecho e izquierdo se determinan en función del sentido del avance.
- Las imágenes que se encuentran en este manual sirven únicamente de guía y pueden variar según el modelo.

PRECAUCIÓN

- **No intente poner en funcionamiento o dar servicio a esta máquina sin antes leer y entender las instrucciones de seguridad que se establecen en este manual.**
- **El incumplimiento de las normas de seguridad puede resultar en lesiones personales.**
- **Para asegurarse de que este manual esté siempre disponible, incluso para futuros usuarios, devuélvalo siempre a su sitio cuando no esté siendo utilizado.**

Ámbito de aplicación de este manual

1. Este manual ha sido diseñado para ser utilizado por el personal de mantenimiento de y por los agentes y usuarios de las máquinas de y puede ser utilizado como guía básica de funcionamiento.
2. Este manual es válido para el modelo KT27SD PRO
3. El fabricante se exime de toda responsabilidad si se producen fallos o averías provocadas por:
 - Una operación incorrecta, un fallo producido por la falta de refrigerante, aceite lubricante, combustible, o a consecuencia de utilizar la máquina a una velocidad inadecuada, etc.;
 - Un mantenimiento inadecuado o realizado fuera de los plazos establecidos;
 - Un mantenimiento no autorizado de la máquina;
 - Daños causados por no utilizar el combustible o el aceite lubricante recomendado o por utilizar combustible mezclado con agua, barro o suciedad.

Instalación de accesorios

- (a) Al instalar piezas o accesorios, deberá tener en cuenta las restricciones legales y de seguridad. Por ello, le recomendamos contactar primero con su distribuidor.
- (b) El fabricante no se responsabilizará de las lesiones, accidentes o fallos provocados por el uso de accesorios o piezas no autorizados.
- (c) Al instalar y utilizar los accesorios opcionales, deberá leer las instrucciones relacionadas con el accesorio a utilizar y las instrucciones generales que se detallan en este manual.

Combinación de accesorios

Según los tipos o la combinación de los dispositivos de trabajo, existe el riesgo de que colisionen con la cabina o con otros componentes de la máquina.

Antes de utilizar dispositivos de trabajo desconocidos, compruebe si existe el riesgo de que interfieran entre sí y manéjelos con cuidado.

Modificaciones sin el consentimiento

Antes de realizar cualquier modificación, contacte con su distribuidor. Cualquier modificación que se realice sin la aprobación de Ribe Energy puede ser peligrosa.

Sin la aprobación del fabricante, ésta no se responsabilizará de las lesiones, accidentes o fallos del producto provocados por cualquier modificación que se haya realizado.

ÍNDICE

2. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD.....	8
3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y NORMATIVA.....	10
3.1 Aplicaciones	10
3.2 Licencia de funcionamiento	10
3.3 Elevación	10
4. PEDIDO DE PIEZAS DE REPUESTO Y SERVICIO TÉCNICO.....	11
4.1 Ubicación de la placa con el número de serie de la máquina	11
4.2 Ubicación de la placa con el número de serie del motor	11
4.3 Ubicación de la placa de identificación EPA	11
4.4 Pedido de las piezas de repuesto y servicio técnico	11
6. MEDIDAS QUE SE DEBEN TOMAR DURANTE EL FUNCIONAMIENTO.....	17
6.1 Precauciones previas al encendido del motor.....	17
6.2 Medidas que se deben tomar durante el desplazamiento.....	18
6.3 Medidas que debe tomar cuando está trabajando	20
6.4 Precauciones a tomar para estacionar.....	23
6.5 Precauciones para los accesorios.....	24
6.6 Precauciones para el transporte.....	25
7. PRECAUCIONES PARA EL MANTENIMIENTO.....	28
7.1 Precauciones a tomar antes de realizar el mantenimiento.....	28
7.2 Sustitución periódica de las piezas básicas	28
7.3 Precauciones a tomar durante el mantenimiento	30
9. INTRODUCCIÓN A LAS DISTINTAS PIEZAS DE LA MÁQUINA	40
9.1 Visión general de la máquina	40
9.2 Cabina / cabina y componentes internos	41
9.3 - Descripción de la zona del operador.....	42
9.4 Motor	52
9.5 Bomba hidráulica.....	52
9.6 Válvula de distribución.....	52
9.7 Motor de rotación.....	52
9.8 Giro central.....	53
9.9 Soporte giratorio.....	53
9.10 Contrapeso	53
9.11 Refrigerante.....	53

9.12 Chasis.....	54
10. FUNCIONAMIENTO Y USO DE LA MÁQUINA.....	55
10.1 Puesta a punto	56
10.3 Pantalla.....	57
10.4 Sistema de cierre de seguridad.....	58
10.5 Funcionamiento de la máquina	59
10.6 Precauciones para el funcionamiento después del arranque.....	63
10.7 Función de desplazamiento.....	66
10.8 Estacionamiento de la máquina	69
10.8.1 Apagado de la máquina.....	69
11. TRANSPORTE	72
11.1 Precauciones a tomar para transportar la máquina	72
11.2 Sujeción de la máquina	72
11.3 Izaje de la máquina	72
11.4 Carga de la máquina	73
11.5 Transporte	75
11.6 Descarga	75
12. PRECAUCIONES PARA EL MANTENIMIENTO.....	77
12.1 Comprobar y ajustar la tensión de la oruga de goma.....	78
12.2 Comprobar y ajustar la tensión de la correa del ventilador	80
12.4 Engrasado del engranaje de giro y del cojinete de giro	82
12.5 Sustitución del elemento separador de agua	82
12.6 Sustitución del elemento filtro de combustible	82
13 PROGRAMACIÓN.....	83
13.1 Especificación del material auxiliar.....	83
13.2 Listado de consumo de materiales auxiliares.....	84
13.3 Programa de mantenimiento	84
13.4 Tabla de par de apriete	86
13.5 Capacidad de elevación	87
14. ESPECIFICACIÓN COMPLETA DE LA MÁQUINA	89
14.1 Etiqueta del producto.....	89
14.2 Modelo del motor, número de serie y otro contenido esencial	89
14.4 Alcance del trabajo	90
15. DIAGRAMA ESQUEMÁTICO HIDRÁULICO Y ELÉCTRICO.....	92

16. DISPOSITIVOS AUXILIARES	95
16.1 Acoplador rápido hidráulico	95
16.2 Uso del cucharón.....	100
16.3 Martillo hidráulico.....	102
17. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	104
17.1 Anomalías que no son consideradas fallas	104
17.2.Fallos del motor	106

1. INTRODUCCIÓN

Este manual de funcionamiento y mantenimiento está diseñado para ofrecer información RELEVANTE y así poder utilizar esta máquina con seguridad y lograr un rendimiento óptimo.

Lea este manual detenidamente antes de utilizar la máquina para familiarizarse con los procedimientos e instrucciones de funcionamiento, revisión y mantenimiento. No cumplir con todo lo que se indica en el manual o utilizar procedimientos no prescritos en el mismo puede causar accidentes graves.

ATENCIÓN

El uso inadecuado de la máquina puede resultar en situaciones peligrosas que pueden derivar en lesiones graves o mortales. El personal encargado de operar y realizar el mantenimiento de la máquina deberá familiarizarse con el contenido de este manual antes de realizar cualquier tarea.

- Familiarícese primero con el contenido de este manual antes de poner la máquina en funcionamiento
- El personal responsable de utilizar esta máquina deberá tener el manual siempre a mano y consultarlo periódicamente.
- En caso de que el manual se extravíe o dañe, deberá pedir una nueva copia a su distribuidor.
- Cuando transfiera la máquina a otro usuario, deberá ir siempre acompañada de este manual.
- Algunas de las especificaciones de la máquina pueden diferir de las descritas en este manual debido a las mejoras en su diseño y funcionalidad. Si tiene cualquier duda sobre el contenido de este manual, no dude en ponerse en contacto con su distribuidor.
- **IMPORTANTE:** Las etiquetas de seguridad se encuentran a lo largo de este manual y han sido resumidas en el apartado: SEGURIDAD. Asegúrese de consultar estas páginas y prestar atención a todas las instrucciones de seguridad antes de poner la máquina en funcionamiento.

2. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Las siguientes palabras de señalización han sido utilizadas en este manual y en las etiquetas de seguridad colocadas en la máquina para indicar la gravedad del riesgo que puede correr si no se respetan las indicaciones de seguridad. Las palabras indicativas que se encuentran en las etiquetas son las siguientes:



Puede resultar en lesiones graves o mortales.



Puede resultar en lesiones personales.



Podría resultar en daños a la propiedad

IMPORTANTE

La palabra "IMPORTANTE" se utiliza reiteradamente en este manual para indicar las instrucciones que el usuario debe seguir para garantizar la seguridad tanto del mantenimiento como del funcionamiento de la máquina.

ATENCIÓN: El operador de esta máquina debe ser competente y debe estar debidamente formado para poder utilizar esta máquina.

ATENCIÓN: No ponga en funcionamiento esta máquina ni realice las tareas de mantenimiento hasta que haya leído y comprendido todas las advertencias e instrucciones de seguridad que se incluyen en este manual y en las etiquetas de seguridad que se encuentran en la máquina.

Si no se respetan las instrucciones de seguridad pueden producirse lesiones personales graves.

ATENCIÓN: Bajo ningún concepto modifique el diseño de esta máquina o de su motor. Nunca retire ni desactive los dispositivos de seguridad y protección instalados y no utilice ningún accesorio no autorizado al operar el equipo.

Las modificaciones de diseño o la utilización de accesorios no autorizados, puede ocasionar lesiones personales.

Además, en la medida en que dichas acciones constituyan una violación explícita de los términos de la Garantía de producto, dicha garantía quedaría invalidada.

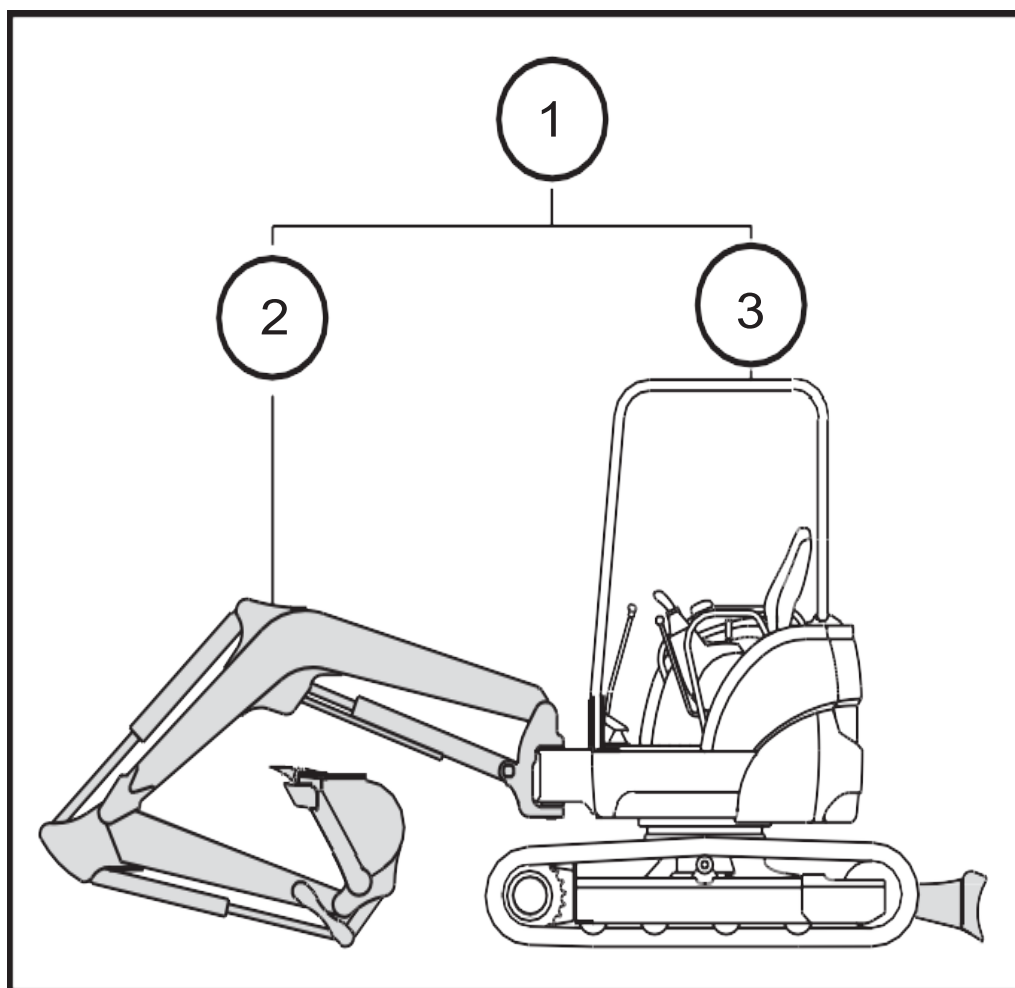
En este manual, las principales partes del producto se denominan del siguiente modo:

Máquina (1) – se refiere al conjunto del producto.

Implementos (2) – se refiere al brazo, a la pluma, al cucharón y a otros accesorios.

Base de la máquina (3) – se refiere a la estructura superior y a la tracción inferior.

Máquina base (3): Se refiere a la estructura superior y al tren de rodaje.



3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y NORMATIVA

3.1 Aplicaciones

La máquina ha sido diseñada para realizar las siguientes tareas:

- Excavación
- Paleado
- Apertura de zanjas

3.2 Licencia de funcionamiento

Antes de utilizar esta máquina, compruebe la normativa aplicable de operación en lo referente a licencias de operación. Respete las normas y directrices aplicables.

Consulte con su distribuidor cualquier información referente a licencias de operación

3.3 Elevación

El uso de la máquina como dispositivo de elevación está sujeta a la Directiva máquina 98/37/CE y a la legislación propia de cada país.

En el caso de una utilización que no respete las instrucciones que figuran en esta norma, la sociedad rechaza cualquier responsabilidad.

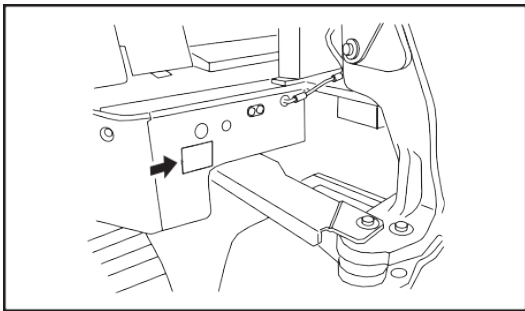


Prohibido transportar o elevar a personas con esta máquina.



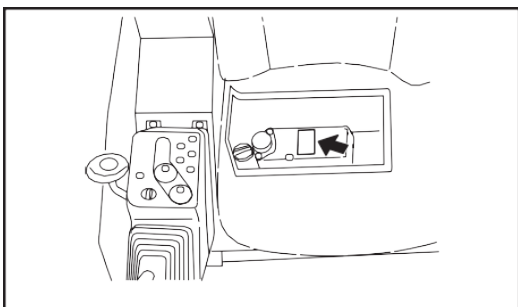
Consulte con su distribuidor para obtener más información.

4. PEDIDO DE PIEZAS DE REPUESTO Y SERVICIO TÉCNICO



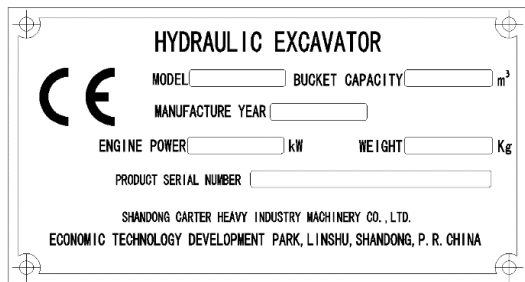
4.1 Ubicación de la placa con el número de serie de la máquina

No retire la placa bajo ningún concepto.



4.2 Ubicación de la placa con el número de serie del motor

La placa con el número de serie del motor se encuentra en la parte superior de la tapa de la culata y en la etiqueta ubicada en el interior del capó del motor. No retire la placa bajo ningún concepto.



Placa del número de serie de la máquina

4.3 Ubicación de la placa de identificación EPA

La placa de identificación EPA se encuentra ubicada en el motor. No retire la placa bajo ningún concepto.

4.4 Pedido de las piezas de repuesto y servicio técnico

Cuando pida repuestos o llame al servicio técnico, comuníquelo a su distribuidor el modelo, el número de serie de la máquina y el número de serie de la placa, así como la lectura del horómetro.

SEGURIDAD

⚠ ATENCIÓN

No ponga la máquina en funcionamiento ni realice tareas de mantenimiento en la máquina hasta que haya leído y comprendido todas las advertencias e instrucciones de seguridad que se incluyen en este manual.

Si no se respetan las instrucciones de seguridad pueden producirse lesiones personales.

5. PRECAUCIONES BÁSICAS

ATENCIÓN

Es responsabilidad del usuario evaluar y determinar si una aplicación conlleva algún tipo de peligro potencial como por ejemplo la presencia de gases tóxicos o condiciones del suelo que requieran tomar precauciones especiales. Además, el usuario deberá tomar medidas preventivas o correctivas para eliminar o reducir riesgos.

Siga las normas de seguridad en su lugar de trabajo

- El funcionamiento y mantenimiento de esta máquina está restringida únicamente al personal cualificado.
- Cuando maneje o realice el mantenimiento de la máquina, respete la normativa de seguridad, las medidas preventivas y los procedimientos a seguir.
- Cualquier tarea realizada en equipo o con un encargado de señalización, deberá realizarse siguiendo las señales acordadas de antemano.

PELIGRO

Estas máquinas no están preparadas para funcionar en entornos explosivos.

Instalación de los dispositivos de seguridad

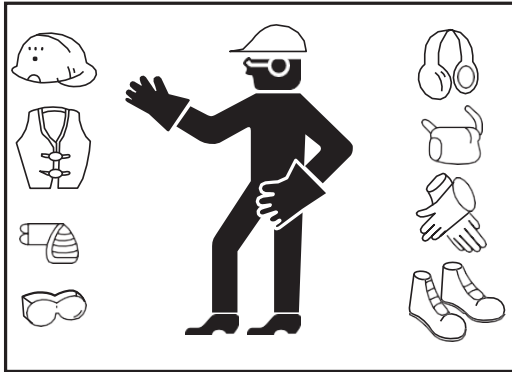
- Asegúrese de que todas las protecciones y tapas estén correctamente instaladas y en su posición. En el caso de que alguna esté dañada, repárela de inmediato.
- El operador de la máquina debe entender y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad, como la palanca de bloqueo.
- Bajo ningún concepto retire los dispositivos de seguridad y asegúrese de que funcionen correctamente. El funcionamiento inadecuado de los dispositivos de seguridad puede provocar lesiones personales graves.

Abróchese el cinturón de seguridad

- Para su seguridad, la máquina está equipada con una estructura de protección contra el vuelco (ROPS), una estructura de protección contra las caídas de objetos (FOPS), una estructura de protección contra volcadura (TOPS) y un cinturón de seguridad en el asiento.
- Abróchese y ajústese siempre el cinturón de seguridad antes de poner la máquina en funcionamiento.

- Reemplace el cinturón de seguridad después de haber sufrido un accidente.
- Su distribuidor deberá comprobar el asiento y la base tras haber sufrido un accidente.
- Si el asiento y su base están dañados, deberán ser reemplazados.

Utilice la ropa y el equipo de protección adecuado



- No utilice ropa amplia, joyas ni cualquier otro complemento que pueda quedar atrapado en las palancas de control o en cualquier otra parte de la máquina. Evite además llevar ropa de trabajo manchada de aceite ya que podría prenderse.
- Utilice siempre casco, gafas de protección, calzado de seguridad, una máscara, guantes y otros elementos de protección. Preste especial atención al generar desechos de metal, al golpear objetos de metal con un martillo o al limpiar componentes con aire comprimido
- Asegúrese también de que no haya nadie cerca de la máquina.

Alcohol

- Nunca maneje la máquina si se encuentra bajo los efectos del alcohol o cuando se sienta indispuesto ya que podría sufrir o provocar un accidente.

Asegúrese de que la ventilación sea la adecuada cuando trabaje en una zona cerrada

- Los gases de escape del motor son perjudiciales para la salud y su inhalación es extremadamente peligrosa. Al arrancar el motor en una zona cerrada, abra las ventanas y las puertas para asegurarse de que la ventilación es la adecuada.
- No ponga el motor al ralentí si no es necesario ni lo deje en funcionamiento cuando no utilice la máquina.

Proteja las plantas del aire caliente

- Tanto el silenciador como el radiador expulsan aire caliente. Si este aire caliente llega directamente a las plantas, éstas morirán.
- Coloque una placa de protección para proteger las plantas del aire caliente cuando trabaje cerca de setos o plantas.

Mantenga el combustible y el aceite lejos de cualquier material inflamable



- Una llama abierta puede provocar la combustión de materiales inflamables como son el combustible, el aceite, el aceite hidráulico o los anticongelantes y, consecuentemente, provocar un incendio.
- Preste especial atención a lo que se cita a continuación:
- Mantenga los materiales inflamables lejos de cigarrillos o cerillas o de cualquier otra fuente de ignición.
- Nunca llene el depósito de combustible o de aceite mientras el motor esté en funcionamiento. Está totalmente prohibido fumar mientras llena el depósito.
- Cierre adecuadamente las tapas de los depósitos de combustible y de aceite.
- Almacene el combustible y el aceite en un lugar fresco y bien ventilado, lejos de la luz directa del sol.
- El combustible y el aceite deben almacenarse en un lugar que cumpla con la normativa aplicable en materia de seguridad. Debe prohibirse el acceso a personas no autorizadas.

Evite retirar las tapas de llenado cuando la temperatura sea alta

- El líquido refrigerante de motor, el aceite de motor y el aceite hidráulico están calientes y bajo presión inmediatamente después de que la máquina se detenga.
- El hecho de retirar las tapas, drenar el líquido refrigerante o el aceite, o cambiar el filtro cuando la temperatura es elevada puede provocar quemaduras. Deje que la temperatura baje y siga los procedimientos que se señalan en este manual.
- Antes de retirar la tapa del radiador, pare el motor y permita que el refrigerante se enfríe. A continuación, afloje la tapa lentamente para liberar la presión.
- Antes de retirar la tapa del depósito de aceite hidráulico, detenga el motor y gire lentamente la tapa para ir liberando la presión, de modo que el aceite no pueda salpicarle.

Evite el polvo de amianto

- El polvo de amianto que contiene el aire es cancerígeno y es perjudicial para la salud. Su inhalación puede provocar cáncer de pulmón. Cuando manipule materiales que puedan contener amianto, recuerde que:
- no debe utilizar aire comprimido para limpiar;
- debe utilizar agua para limpiar la máquina y así evitar que el amianto se disemine en el aire;
- debe trabajar a favor del viento cuando maneje la máquina en aquellos lugares donde pueda haber polvo de amianto.
- Si fuese necesario, deberá utilizar un aparato respiratorio.

Evite lesiones por aplastamiento causadas por los implementos

- Mantenga las manos, brazos y todas las demás partes del cuerpo alejadas de todas las piezas móviles, especialmente entre los implementos y la máquina y entre el cilindro hidráulico y los implementos, ya que se crean puntos de atrapamiento en esas zonas.

Tenga a mano un extintor y un botiquín de primeros auxilios

- En el lugar de trabajo debe haber un extintor. Lea las instrucciones de las etiquetas para familiarizarse con su uso.
- Tenga un botiquín de primeros auxilios en el lugar designado.
- Establezca el procedimiento a seguir en caso de incendio o de accidente.
- Indique a quién se debe llamar en caso de emergencia y deje su número en un lugar visible

Evite las modificaciones no autorizadas

Precauciones que tomar a la hora de instalar piezas y accesorios opcionales

- Las modificaciones no autorizadas pueden provocar situaciones de peligro.
- Cuando desee modificar su máquina, contacte con su distribuidor. La realización de modificaciones no autorizadas o el uso de accesorios no autorizados podría resultar en lesiones personales. Estas acciones también violarían los términos de la garantía, la cual quedaría anulada.
- Cuando instale o utilice accesorios opcionales, lea sus instrucciones de operación y los apartados del manual relacionados con su instalación.

- Utilice únicamente accesorios autorizados. El uso de accesorios no autorizados puede afectar no solo a la seguridad de la máquina sino también a su funcionamiento y a su vida útil.
- El uso de equipos no autorizados también violaría los términos de la garantía, por lo que quedaría anulada.

Cuidado con el cristal de la cabina

- Si el cristal de la cabina se rompiera accidentalmente podría ser muy peligroso ya que el cuerpo del operador estaría en contacto directo con los bordes cortantes o con los fragmentos de cristal.
- Deje lo que esté haciendo y reemplace el cristal de inmediato.

Salida de emergencia de la cabina del operador (para excavadoras con cabina)

- Si la puerta de la cabina no se abriera, rompa el cristal de la ventana con el martillo que se encuentra dentro de la cabina para poder salir.
- Retire los fragmentos de cristal roto del marco de la ventana para evitar lesiones y cortes. Además, compruebe que la superficie circundante no esté cubierta de fragmentos de cristal que puedan hacerle resbalar.

6. MEDIDAS QUE SE DEBEN TOMAR DURANTE EL FUNCIONAMIENTO

6.1 Precauciones previas al encendido del motor

Seguridad en su lugar de trabajo

- Antes de poner la máquina en funcionamiento, examine la zona de trabajo por si hubiera algún peligro.
- Examine el terreno y el suelo, y decida cuál es el mejor modo de realizar su trabajo.
- Cuando trabaje en la calle, nombre a una persona que se encargue de señalizar o coloque una barrera para la seguridad de los vehículos y de los peatones.
- Si existen instalaciones subterráneas en la zona de trabajo, como por ejemplo tuberías de agua, gas, cables de alta tensión u otros, póngase en contacto con las empresas responsables para conocer su localización exacta y así evitar dañarlas.

Revise la zona donde se encuentra el asiento del operador

- La suciedad, el aceite, la nieve en el suelo, las palancas, el asidero o estribos pueden ser resbaladizos y peligrosos. Límpielos bien.
- Mantenga las piezas y las herramientas lejos del asiento del operador ya que podrían dañar las palancas de control o los interruptores o provocar otras situaciones de peligros.

Señalice antes de arrancar el motor

- Revise cuidadosamente la máquina antes de ponerla en funcionamiento.
- Asegúrese de que no haya nadie cerca de la máquina antes de subirse a ella.
- Nunca arranque el motor cuando el cartel "MANTENIMIENTO EN PROGRESO" esté colocado en el sistema de control.
- Haga sonar el claxon para alertar a las personas que puedan encontrarse cerca de la zona de trabajo antes de poner el motor en marcha.
- Asegúrese de que únicamente arranque el motor y opere la máquina desde el asiento del operador.
- No permita que nadie se suba a la máquina.

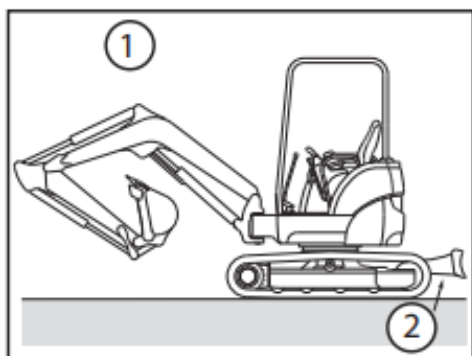
Mantenga las luces delanteras limpias

- Mantenga la superficie de las luces delanteras limpia para una mejor visibilidad.
- Asegúrese de que su máquina esté equipada con luces delanteras y luces de trabajo y de que funcionen adecuadamente.

⚠ PRECAUCIÓN

Las luces delanteras se calientan cuando se encienden. No las toque con las manos hasta que se hayan enfriado para evitar quemaduras.

Compruebe la posición de la cuchilla antes de utilizar la máquina



- Compruebe la posición de la cuchilla antes de operar las palancas de desplazamiento. Cuando las cuchillas se encuentren en la parte trasera, las palancas de desplazamiento funcionan en modo inverso.

(1) Desplazamiento hacia atrás

(2) Cuchilla

Estructura de protección ROPS / FOPS / TOPS

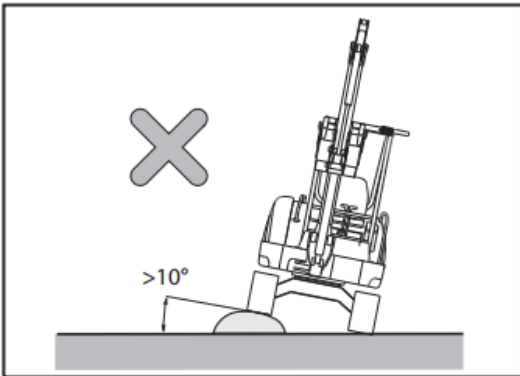
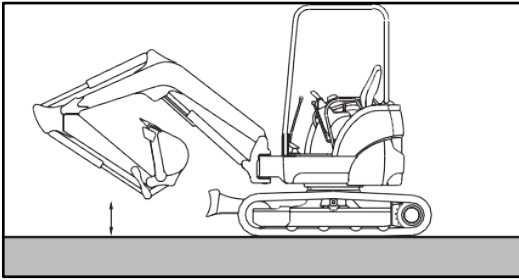
- Bajo ningún concepto modifique los elementos de las estructuras de protección ROPS / FOPS / TOPS.
- Si las estructuras de protección ROPS / FOPS / TOPS están dañadas, reemplácelas inmediatamente para evitar el riesgo de sufrir lesiones. No las repare ni las modifique.

6.2 Medidas que se deben tomar durante el desplazamiento

Asegúrese de que nadie se encuentre en la zona de trabajo al realizar las maniobras de giro o marcha atrás.

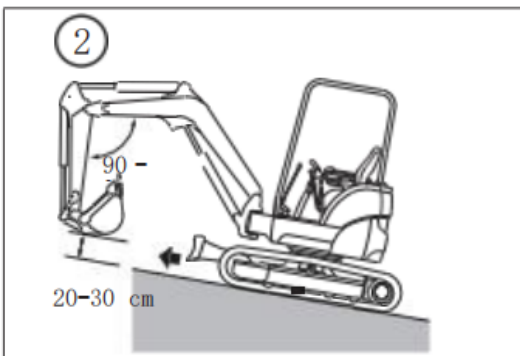
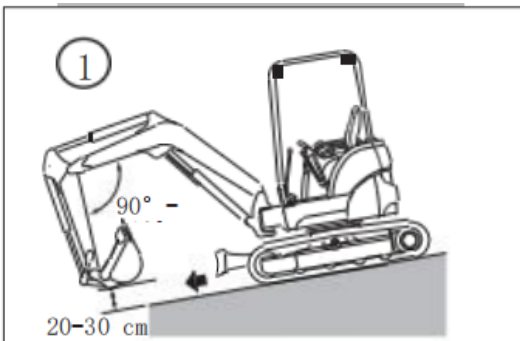
- Es esencial la presencia de un encargado de señalización si la zona de trabajo es peligrosa o hay mala visibilidad.
- Mantenga a todas las personas alejadas de la zona de trabajo o de la ruta de desplazamiento de la máquina.
- Antes de poner la máquina en funcionamiento, haga sonar el claxon para alertar a las personas que se encuentren en la zona de trabajo.
- La máquina tiene un campo de visión limitado en la parte trasera. Asegúrese de que no haya nadie detrás de la máquina cuando realice la marcha atrás.

Medidas a tomar durante el desplazamiento



- Cuando se desplace con la máquina, mantenga el cucharón entre 40 y 50 cm del suelo con la pluma y el brazo replegados, tal y como se muestra en la figura.
- Si necesita accionar las palancas de control mientras se desplaza, no las mueva de forma brusca.
- Desplace la máquina a baja velocidad y reduzca la velocidad cuando se disponga a realizar un giro o cuando se desplace sobre un terreno accidentado.
- Evite en la medida de lo posible desplazarse sobre obstáculos. Si no fuera posible, conduzca la máquina a baja velocidad con el implemento cerca del suelo. Nunca pase sobre obstáculos que puedan provocar una inclinación de la máquina superior a 10 grados.

Conducir la máquina sobre una pendiente



- Cuando se desplace por una pendiente, conduzca la máquina con mucho cuidado para evitar volcar o derrapar lateralmente.
- Cuando se desplace por una pendiente, mantenga el cucharón entre 20 y 30 cm del suelo para poder bajarla y detener la máquina en caso de emergencia.
- Nunca gire la máquina cuando se desplace sobre una pendiente ni realice desplazamientos perpendiculares.
- Si debe realizar algún giro, diríjase hacia un terreno plano para hacer la maniobra con seguridad.
- Sobre césped, hojarasca o placas de metal húmedas la máquina resbala con facilidad, incluso cuando la pendiente no es pronunciada. Bajo estas circunstancias, desplace la máquina con cuidado a baja velocidad para evitar que derrape.

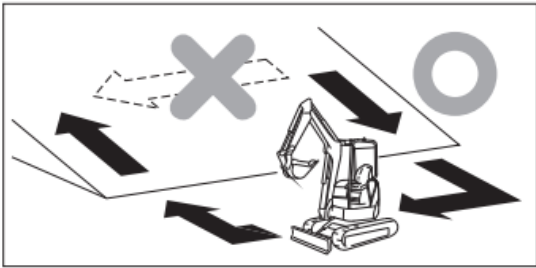
(1) Bajar una pendiente.

(2) Subir una pendiente.



Para conocer la pendiente máxima admitida, consulte la tabla de especificaciones.

Frenar mientras se desciende una pendiente



- Cuando descienda por una pendiente, puede frenar la máquina automáticamente poniendo las palancas de desplazamiento en posición neutra.

Cuando las orugas patinan

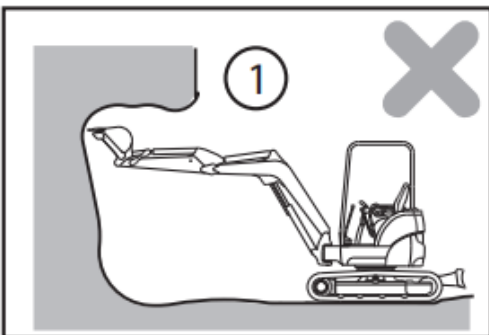
- Si no puede subir una pendiente accionando las palancas de desplazamiento porque las orugas patinan, retraiga el brazo y utilice la potencia de empuje del implemento para subir.

Cuando el motor se para

- Si el motor se detiene mientras sube una pendiente, ponga las palancas de desplazamiento en posición neutra, pare la máquina y vuelva a arrancar el motor.

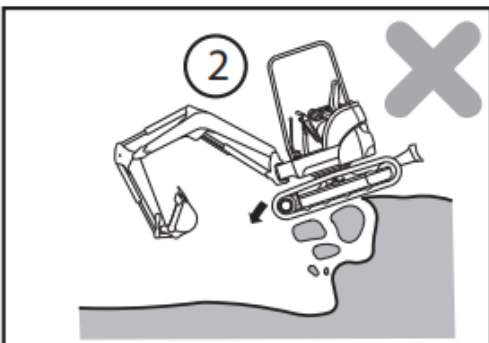
6.3 Medidas que debe tomar cuando está trabajando

Evite realizar trabajos peligrosos



- Excavar una superficie superior es peligroso ya que puede provocar desprendimientos de rocas y arena.
- Excavar una superficie inferior es peligroso ya que puede provocar un derrumbe y hacer volcar la máquina.

(1) Excavar una superficie superior



(2) Excavar una superficie inferior



Manténgase lejos de las líneas eléctricas

- Trabajar en las cercanías del trazado eléctrico representa un grave peligro y deberán tomarse precauciones especiales. Para los fines de este manual, se considera que está trabajando cerca de un tendido eléctrico cuando el implemento o la carga de su máquina, en cualquier posición, puede llegar a una distancia mínima dentro de las que se muestran en la tabla.
- Los siguientes procedimientos son eficaces para evitar accidentes o lesiones.
 - 1) Utilice calzado con suela de goma.
 - 2) Nombre a una persona que se encargue de señalizar para avisar al operador cuando la máquina se acerque demasiado a una línea eléctrica.
- Si la máquina entra en contacto con un cable, el operador no debe abandonar su asiento.
- Cuando trabaje cerca de líneas eléctrica, advierta a todo el personal en tierra que se mantenga a una distancia prudencial de la máquina.
- Para determinar el voltaje de transmisión en el lugar de trabajo, contacte con la empresa de suministro eléctrico correspondiente.

	Voltaje de transmisión (V)	Distancia mínima de seguridad (m)
Distribución de energía	100/200 o menos	2 o más
	6600 o menos	2 o más
Línea de transmisión	22000 o menos	3 o más
	66000 o menos	4 o más
	154000 o menos	5 o más
	275000 o menos	7 o más

Evite los golpes en los implementos

- Cuando se desplace en túneles, bajo puentes o cuando trabaje en lugares con altura límite, conduzca la máquina con cuidado para que la pluma, el brazo o el implemento no golpee o contacte con estos obstáculos verticales

Trabaje únicamente si hay buena visibilidad

- Cuando trabaje en un lugar oscuro, ilumine la zona con las luces de trabajo y las luces delanteras. Además, prepare un equipo de iluminación auxiliar si fuese necesario.
- Finalice su trabajo cuando la niebla, la nieve o la lluvia dificulten su visibilidad.

Trabaje con cuidado en los terrenos con nieve

- Los suelos nevados y las carreteras heladas son peligrosos porque la máquina puede derrapar, incluso en pendientes ligeras. Conduzca la máquina a poca velocidad y nunca arranque, se detenga o gire de manera brusca en carreteras en esas condiciones.
- Tenga mucho cuidado cuando retire la nieve ya que ésta puede cubrir arcenes u otros peligros potenciales.

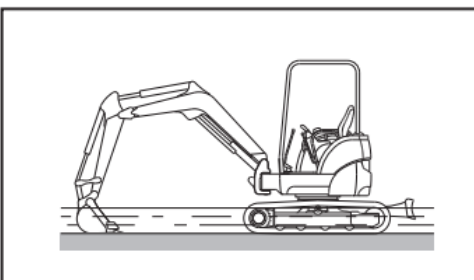
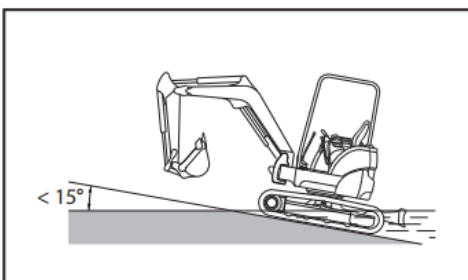
El terreno inestable aumenta la posibilidad de volcar

- En la medida de lo posible manténgase alejado de los acantilados, bordes de carretera o zanjas, ya que el terreno en estas zonas suele ser inestable. El terreno puede derrumbarse debido al peso o a las vibraciones de la máquina, resultando en una caída o vuelco. Preste especial atención cuando trabaje inmediatamente después de haber llovido intensamente o si el terreno ha sido sometido a una explosión ya que podría ser inestable.
- Lo terraplenes o zonas cercanas a zanjas pueden ser inestables y podrían derrumbarse por el peso o las vibraciones de la máquina, lo que haría que ésta volcara. Preste mucha atención cuando trabaje en estos terrenos.
- Cuando trabaje en un lugar con alto riesgo de desprendimiento de rocas, póngase un casco y permanezca bajo el techo de la cabina.

Profundidad de agua permitida

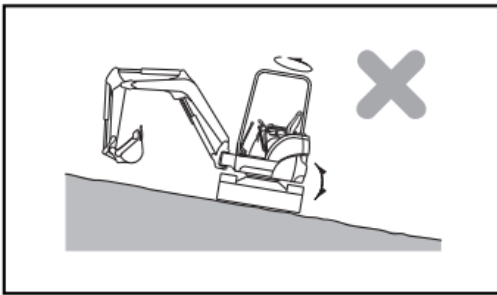
ATENCIÓN

Al salir del agua, si la máquina debe subir una pendiente con un ángulo superior a 15°, es posible que la parte trasera de la estructura superior se sumerja en el agua, lo que podría dañar el ventilador del radiador. Evite esta situación siempre que pueda cuando salga del agua.



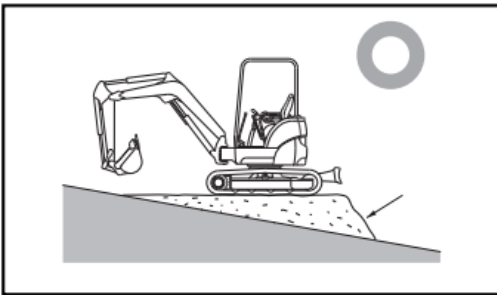
- Si la máquina debe adentrarse en un terreno con agua, tenga en cuenta que el agua no puede superar el centro del rodillo transportador.
- Aplique abundante grasa a las piezas móviles (especialmente al pasador del cucharón) que hayan estado sumergidas en el agua durante un tiempo prolongado. Siga aplicando grasa hasta que ésta comience a rebosar por los cojinetes.
- Limpie el exceso de grasa con un trapo.

Trabajo en una pendiente



- Tenga cuidado que la máquina puede volcar al girar la estructura superior o al girar el implemento en una pendiente.
- Nunca gire la estructura superior hacia el lado descendente de la pendiente con el cucharón cargado con tierra.

(Ver ilustración)



- Si el giro es inevitable, intente nivelar la zona de trabajo para mantener la máquina lo más horizontalmente posible, y luego gire.

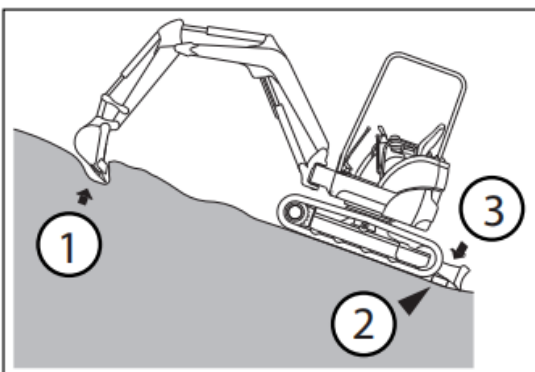
(Ver ilustración)

⚠ NOTA

Para conocer la pendiente máxima admitida, consulte la tabla de especificaciones.

6.4 Precauciones a tomar para estacionar

Estacionamiento de la máquina



- Estacione sobre una superficie estable. Si es inevitable aparcar en una pendiente, bloquee las orugas con cuñas de madera sólidas y hunda el cucharón en el suelo. (Ver ilustración).
- Si fuese necesario aparcar la máquina en el arcén de una carretera, coloque un banderín indicador, una barrera o una lámpara para que pueda fácilmente ser visto por los vehículos y los peatones. Asegúrese de no obstaculizar su paso.

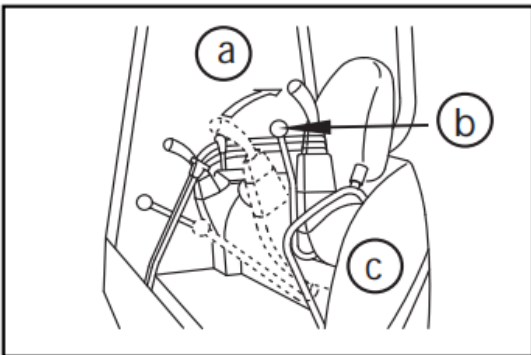
(1) Hunda el cucharón en el suelo

(2) Coloque una cuña

(3) Coloque la cuchilla en el suelo

PRECAUCIÓN

- No accione las palancas de control accidentalmente ya que el implemento o la máquina podría desplazarse inesperadamente y provocar un accidente grave.
- Cuando abandone el asiento del operador, no se olvide de colocar las palancas de seguridad en posición de bloqueo y de retirar la llave de encendido.



- 1) Coloque las palancas de desplazamiento derecha e izquierda en posición neutra para detener la máquina.
- 2) Ponga el motor al ralentí con la palanca del acelerador.
- 3) Coloque el cucharón en el suelo, apoyando la superficie inferior.
- 4) Apoye la cuchilla en el suelo.
- 5) Coloque las palancas de bloqueo en posición "BLOQUEO".
 - (a) Bloqueo
 - (b) Palanca de bloqueo
 - (c) Lateral izquierdo

Utilice siempre el asidero y el estribo para subir y bajar de la máquina

- No salte al subir o al bajar de la máquina. Nunca suba o baje de la máquina cuando está en marcha ya que podría sufrir un accidente.
- Al subir o al bajar de la máquina utilice el asidero o estribos.
- No utilice las palancas de control como asidero.
- Asegúrese de que mantenga tres puntos de contacto con el asidero y el estribo.
- Si el asidero o estribo están manchados de aceite o sucios, límpielos inmediatamente. Reemplace todas las piezas dañadas y apriete cualquier perno suelto.

6.5 Precauciones para los accesorios

ATENCIÓN

Cuidado al instalar o desinstalar los accesorios. Un accesorio no adaptado a la máquina puede desequilibrarla.

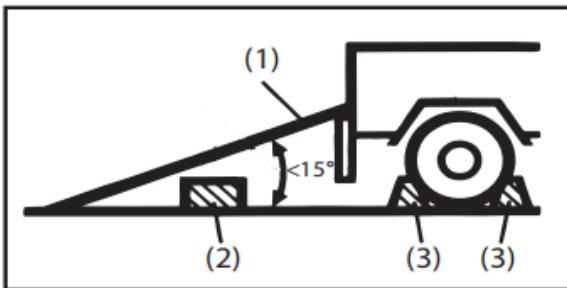
Cuando instale o desinstale los accesorios, deberá:

- Colocar la máquina sobre una superficie plana y resistente;
- Apagar el motor;
- mantener las piezas limpias y bien lubricadas.
- Nunca instale accesorios que superen las dimensiones máximas admitidas.
- No permanezca debajo de una carga suspendida.

Se recomienda que el usuario se familiarice y conserve las instrucciones relacionadas con la instalación y uso del accesorio.

6.6 Precauciones para el transporte

Precauciones que tomar al cargar y descargar la máquina



- (1) Rampa
- (2) Bloqueo
- (3) Cuñas

- Cuidado al cargar y descargar la máquina ya que se trata de una tarea altamente peligrosa.
- Cargue o descargue la máquina a baja velocidad.
- Cargue o descargue la máquina sobre una superficie nivelada, sólida y lejos del arcén.
- Utilice rampas suficientemente resistentes y con ganchos en sus extremos.
- Compruebe que las rampas sean lo suficiente anchas, largas y gruesas como para soportar la carga, de manera que pueda cargar o descargar la máquina con seguridad.
- Soporte las rampas con bloques para que ejerzan una mayor resistencia.
- Sujete firmemente las placas de rampa a la plataforma de carga del vehículo para que no se suelten.
- Elimine la grasa, aceite u otro material resbaladizo de la rampa, y retire el barro de las orugas para evitar que la máquina resbale cuando se deslice por la rampa.
- No cargue o descargue la máquina si la rampa está resbaladiza debido a la lluvia, a la nieve o al hielo.
- Nunca cambie de trayectoria de desplazamiento una vez en la rampa. Si necesita modificarla, baje de la rampa y cambie la trayectoria una vez esté en suelo firme.

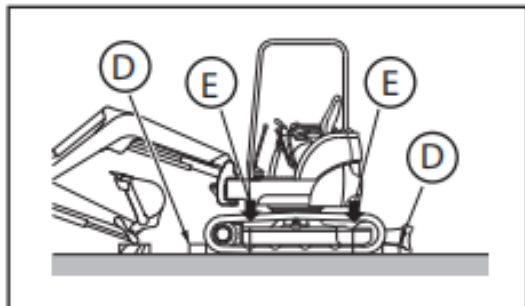
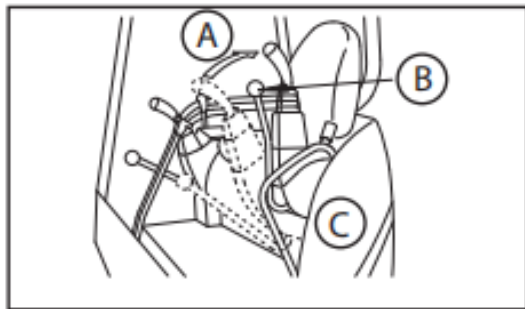
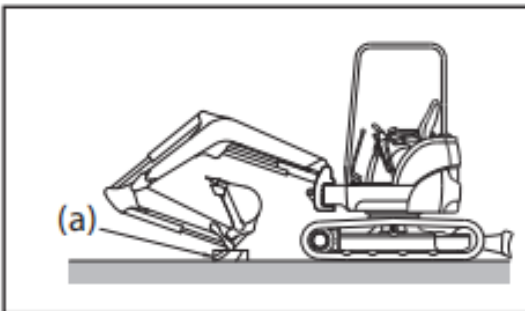
- Tras cargar la máquina, bloquéela con cuñas y asegúrela con una cadena o un cable de acero para que no se mueva durante el transporte. (Consulte el capítulo 11.2 "Sujeción de la máquina" en este manual.)

Precauciones para el transporte

- Transporte la máquina de manera segura, respetando la normativa vigente.
- Elija una ruta adecuada a la anchura, peso y altura total de la máquina cargada sobre el camión.

! PRECAUCIÓN

Cargue o descargue la máquina sobre una superficie nivelada, sólida y lejos del arcén.



Después de cargar la máquina y colocarla en una posición segura sobre el camión, inmovilícela de la siguiente forma:

- 1) coloque la cuchilla en el suelo;
- 2) extienda el cucharón y los cilindros del brazo al máximo, y descienda lentamente la pluma sobre una cuña de madera (a);
- 3) apague el motor y retire la llave de arranque. (El freno sirve para bloquear el motor de rotación).
- 4) Asegúrese de bloquear las palancas de control con las palancas de bloqueo.
- 5) Coloque las cuñas de madera en la parte delantera y trasera de la máquina e inmovilice la máquina con una cadena o con un cable de acero de manera que la máquina no pueda moverse durante el transporte ni pueda resbalar.

A: Bloqueado

B: Palanca de bloqueo

C: Lateral izquierdo

D: Cuñas

E: Eslingas

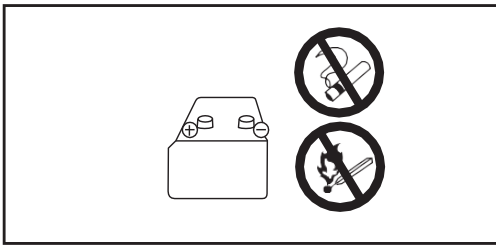
! ATENCIÓN

Para proteger el cilindro del cucharón y evitar que se dañe durante el transporte, coloque un bloque de madera por debajo de uno de los extremos para evitar que esté en contacto directo con la plataforma de carga del camión.

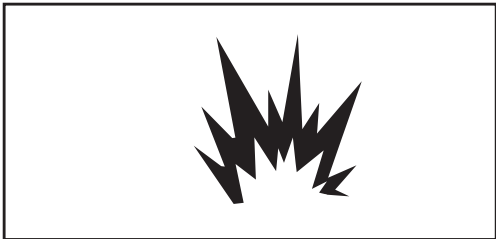
6.7 Precauciones para la batería

PELIGRO

Cuidado cuando manipule la batería.



- El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico diluido que puede provocar quemaduras graves en los ojos y en la piel. Póngase siempre gafas protectoras y ropa adecuada para realizar mantenimiento de la batería. En caso de contacto con los ojos o la piel, enjuáguelos con abundante agua y póngase en contacto con su centro de salud.
- Debido a que la batería produce hidrógeno, un gas inflamable, podrían producirse explosiones. Mantenga las llamas y chispas lejos de la batería.
- En caso de que, accidentalmente, ingiera el electrolito de la batería, beba mucha agua, leche o huevos frescos y consulte inmediatamente con su centro de salud o con su médico.
- Antes de comprobar o manejar la batería, pare el motor y asegúrese de que la llave de contacto esté en posición OFF.
- Tenga cuidado en no causar un cortocircuito tocando con una herramienta los terminales de la batería.
- Si una conexión de terminal está floja pueden generarse chispas debido a un mal contacto, lo que podría provocar una explosión. Conecte los terminales correctamente.



ATENCIÓN

Procedimiento de arranque del motor con cables auxiliares

- Cuando arranque el motor con ayuda de cables auxiliares, utilice gafas protectoras.
- Si arranca el motor con ayuda de la potencia de otra máquina, evite que ambas máquinas estén en contacto.
- Para conectar los cables auxiliares, empiece con el terminal positivo, y para desconectarlos empiece con el terminal negativo (masa). Si una herramienta hace contacto con el terminal positivo de la máquina, pueden producirse chispas.
- No conecte los cables auxiliares a terminales de polaridad contraria. Es decir, nunca conecte el terminal negativo de una máquina al terminal positivo de otra máquina.
- Para finalizar, conecte el terminal negativo del cable auxiliar al chasis de la estructura superior. En ese momento, se generarán chispas. Por ello, deberá conectar el terminal a un punto lo más alejado posible de la batería.

7. PRECAUCIONES PARA EL MANTENIMIENTO

7.1 Precauciones a tomar antes de realizar el mantenimiento

- Coloque el cartel "MANTENIMIENTO EN PROGRESO" en una de las palancas de control de uno de los implementos.
- Si alguien pusiera el motor en marcha y accionara las palancas de control mientras se realizan los trabajos de mantenimiento, el personal de mantenimiento podría sufrir lesiones graves.

Utilice las herramientas adecuadas

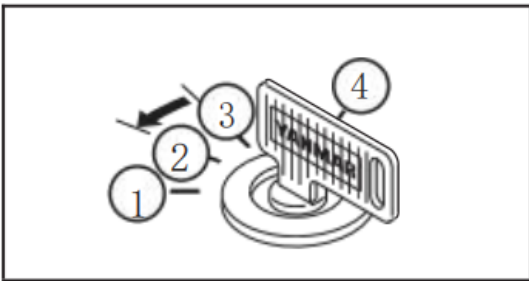
Utilizar herramientas dañadas o desgastadas o el uso de herramientas no aptas para la aplicación deseada es muy peligroso y puede provocar daños en la máquina. Utilice las herramientas apropiadas para el trabajo específico a realizar.

7.2 Sustitución periódica de las piezas básicas

- Para una operación segura, los trabajos de mantenimiento deberán realizarse periódicamente. Para maximizar la seguridad, asegúrese de sustituir periódicamente las piezas que se detallan en el cuadro de piezas de seguridad en la siguiente página. Se podría producir un incendio si las piezas están deterioradas o dañadas.
- Estas piezas se ven sometidas al envejecimiento y desgaste y es difícil determinar su grado de deterioro. Para mantener sus funciones en perfecto estado en todo momento, reemplácelas después de utilizarlas durante un periodo de tiempo determinado, incluso si no se encuentra ninguna anomalía en dichas piezas.
- Si encuentra anomalías en estas piezas antes del tiempo previsto para su reemplazo, repárelas o reemplácelas inmediatamente.
- Si una de las abrazaderas de la manguera está deformada o agrietada, reemplácela de inmediato.
- Revise las mangueras hidráulicas (que no son piezas de reemplazo periódico). En caso de encontrar cualquier anomalía, ajústelas o sustitúyalas de inmediato.
- Al sustituir las mangueras hidráulicas, sustituya también las juntas tóricas y las juntas de estanqueidad.
- Si desea más información sobre el reemplazo de las piezas, consulte con su distribuidor
- Compruebe las mangueras de combustible e hidráulicas siguiendo la programación periódica descrita en la tabla que se encuentra a continuación.

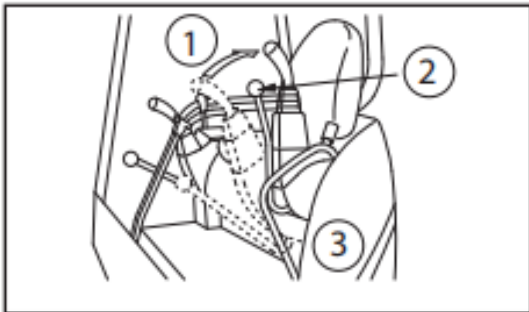
Categorías a comprobar	Puntos de revisión
Comprobaciones iniciales	Fugas de aceite en las conexiones o en los cuerpos de las mangueras hidráulicas y de combustible.
Revisión mensual voluntaria	Fugas de aceite en las conexiones o en los cuerpos de las mangueras hidráulicas y de combustible. Daños (fisuras, desgaste y peladuras) en las mangueras hidráulicas y de combustible.
Revisión anual prescrita	Fugas de aceite en las conexiones o en los cuerpos de las mangueras hidráulicas y de combustible. Interferencia, aplastamiento, envejecimiento, dobleces o daños (fisuras, desgaste y peladuras) en las mangueras hidráulicas y de combustible.

Apague el motor antes de proceder a la revisión y mantenimiento



- Asegúrese de apagar el motor antes de realizar los trabajos de revisión y de mantenimiento.

- 1) Precalentamiento
- 2) Off
- 3) On
- 4) Start



- Si fuese necesario realizar el mantenimiento con el motor en marcha, como en el caso de la limpieza del interior del radiador, coloque la palanca de bloqueo en posición de bloqueo y realice el trabajo junto con otro operador.

- 1) Bloqueo
- 2) Palanca de bloqueo
- 3) Lateral izquierdo

(Uno de los operadores se situará en el asiento del operador para poder apagar el motor en cualquier momento, si fuese necesario).

- Esta persona deberá tener mucho cuidado de no tocar accidentalmente ninguna de las palancas de la cabina.
- Tenga mucho cuidado en no tocar el ventilador, la correa del ventilador ni ninguna superficie caliente.

7.3 Precauciones a tomar durante el mantenimiento

Mantenga alejadas a las personas no autorizadas

Nadie, que no forme parte del equipo, puede acceder a la zona de trabajo. Preste atención a la seguridad de las personas. En particular, cuando realice trabajos de rectificado, soldadura o cuando utilice un martillo grande.

Implementos desacoplados

Cuando coloque un implemento en el suelo o contra una pared después de retirarlo o antes de reinstalarlo, asegúrese de colocarlo de manera segura para evitar que se caiga.

Trabajos que deben realizarse debajo de la máquina

- Antes de realizar cualquier comprobación, llevar a cabo las tareas de mantenimiento o alguna reparación debajo de la máquina, coloque el implemento en el suelo o en su posición más baja.
- Coloque cuñas en las orugas para que queden bien bloqueadas.
- Nunca realice las tareas de mantenimiento debajo de la máquina si ésta no está colocada en una posición estable.

Aparato a presión (acumulador)

- Las máquinas están provistas de un acumulador. Este equipo a presión cumple con las disposiciones del Artículo 3, Párrafo 3, de la Directiva Europea (97/23/CE) sobre equipos a presión. De acuerdo con el Artículo 3, Párrafo 3, no se puede colocar el acrónimo UE en este dispositivo.
- El equipo a presión (acumulador) está presurizado. La reparación, el mantenimiento y la puesta en funcionamiento sólo debe realizarlas el personal que esté debidamente cualificado.
- No abra ni realice modificaciones en el aparato cuando esté sometido a presión.

Mantenga la máquina limpia

- Las manchas de aceite o grasa y los fragmentos de piezas dispersos son muy peligrosos y pueden provocar caídas. Mantenga la máquina siempre limpia.
- La entrada de agua en el sistema eléctrico puede ocasionar fallos en el sistema y provocar que la máquina no funcione correctamente. También puede producir cortocircuitos que podrían provocar un incendio o una descarga eléctrica.
- Nunca limpie los sensores, los conectores y el asiento del operador con agua o vapor.

Nivel del agua refrigerante del radiador

- Antes de comprobar el nivel de agua refrigerante del radiador, apague el motor y espere a que el motor y el radiador se enfríen.
- Afloje lentamente la tapa para liberar la presión interna antes de retirarla.

Utilice una iluminación antideflagrante

Utilice una iluminación antideflagrante cuando revise el combustible, aceite, agua refrigerante o el electrolito de la batería. En caso contrario, podría producirse una explosión o un fuego.

Precauciones a tomar a la hora de manipular la batería

Cuando repare o realice trabajos de soldadura en el sistema eléctrico, desconecte el terminal negativo de la batería para interrumpir la corriente eléctrica.

Manipulación de mangueras de alta presión

- Las fugas de combustible y aceite pueden producir un incendio.
- No pliegue una manguera de alta presión forzándola, ni la golpee contra objetos duros. Nunca utilice tuberías, tubos o mangueras dañados o anormalmente doblados, pues se inflaman fácilmente a alta presión.

Tenga cuidado con el aceite caliente a alta presión

- El sistema hidráulico del implemento funciona bajo alta presión. Cuando llene o vacíe el aceite hidráulico, libere primero la presión interna.
- La proyección de aceite caliente a alta presión por un pequeño orificio puede provocar lesiones graves. Utilice gafas protectoras y guantes gruesos cuando verifique fugas. Utilice un cartón o un pedazo de madera contrachapada para detectar emisiones de aceite caliente
- En caso de contacto con el cuerpo, acuda inmediatamente a su centro de salud o contacte con su médico.

Tenga cuidado con la grasa a alta presión al ajustar la tensión de la oruga

El sistema de ajuste de tensión de las orugas contiene grasa a alta presión. Un error en el procedimiento de ajuste de la tensión puede provocar que la grasa o los elementos de engrase salgan despedidos, provocando lesiones.

- No afloje el tapón de engrasado más de una vuelta.
- No coloque la cara, manos, piernas o cuerpo delante del tapón de drenaje y de la válvula.

Ventilador del radiador y correa del ventilador en rotación

- No toque el ventilador o la correa del ventilador en movimiento con ningún objeto.
- Si toca el ventilador o la correa del ventilador en movimiento puede sufrir lesiones graves.

Tratamiento de residuos

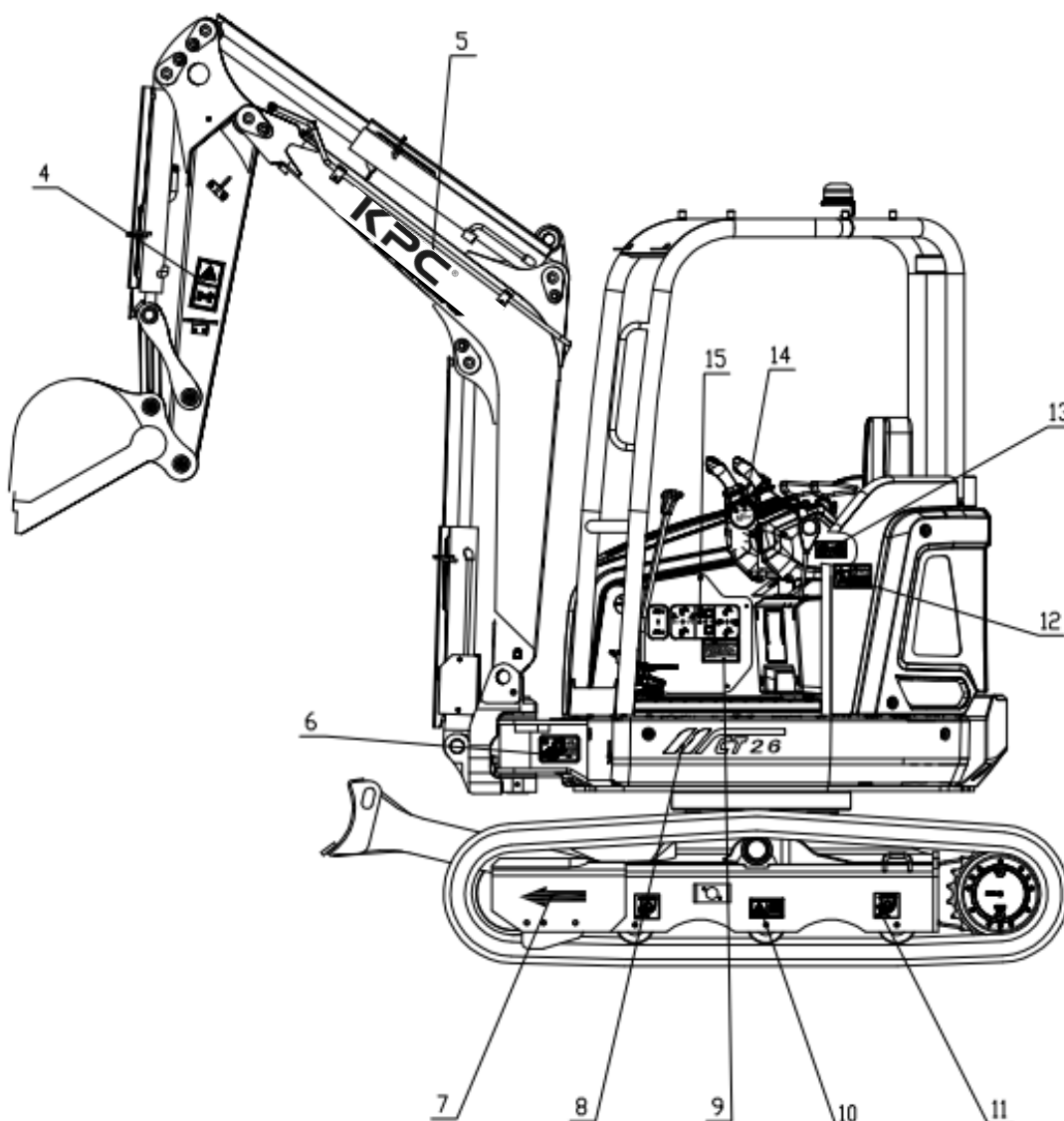
- No tire el aceite usado por el sistema de desagüe.
- Vacíe siempre el aceite de la máquina en un recipiente, nunca directamente sobre el suelo.
- Para desechar residuos tóxicos como carburantes, aceite, agua de refrigeración, disolventes, filtros y baterías usadas, respete la normativa vigente.

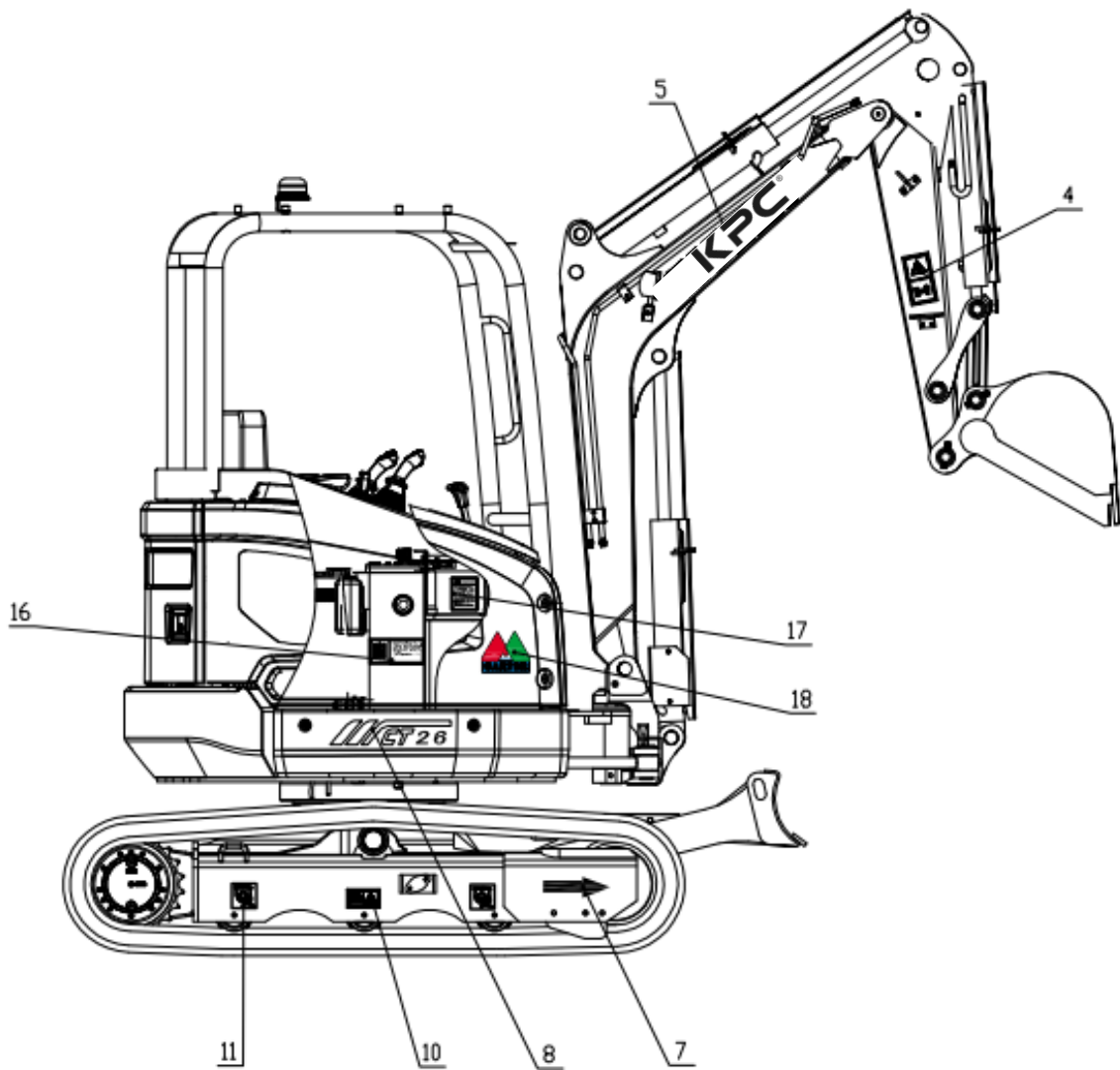
8. ETIQUETAS DE SEGURIDAD

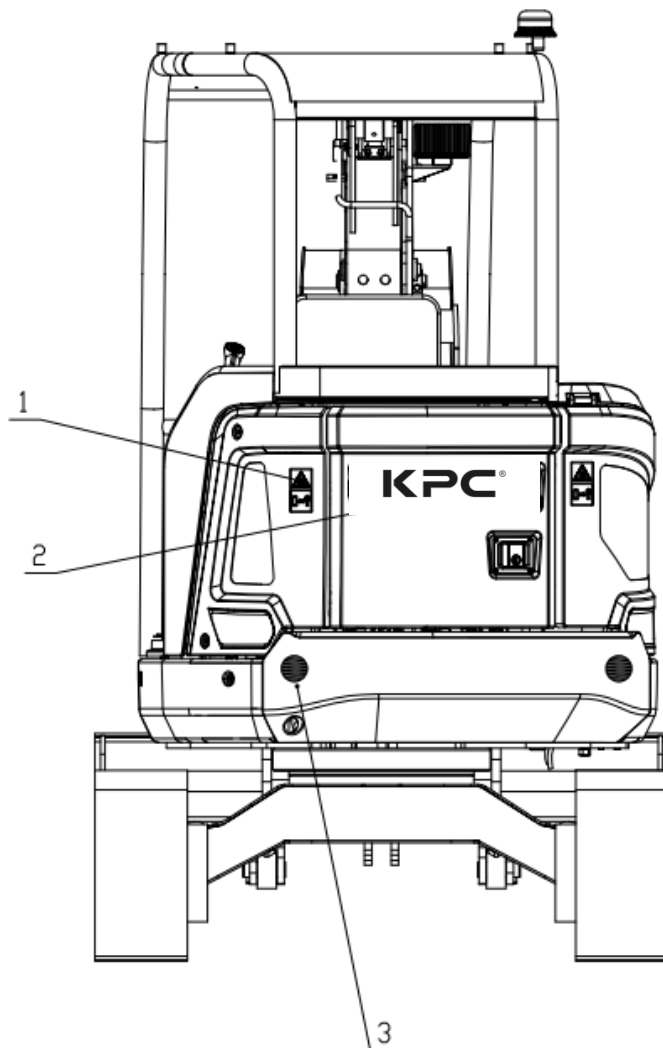
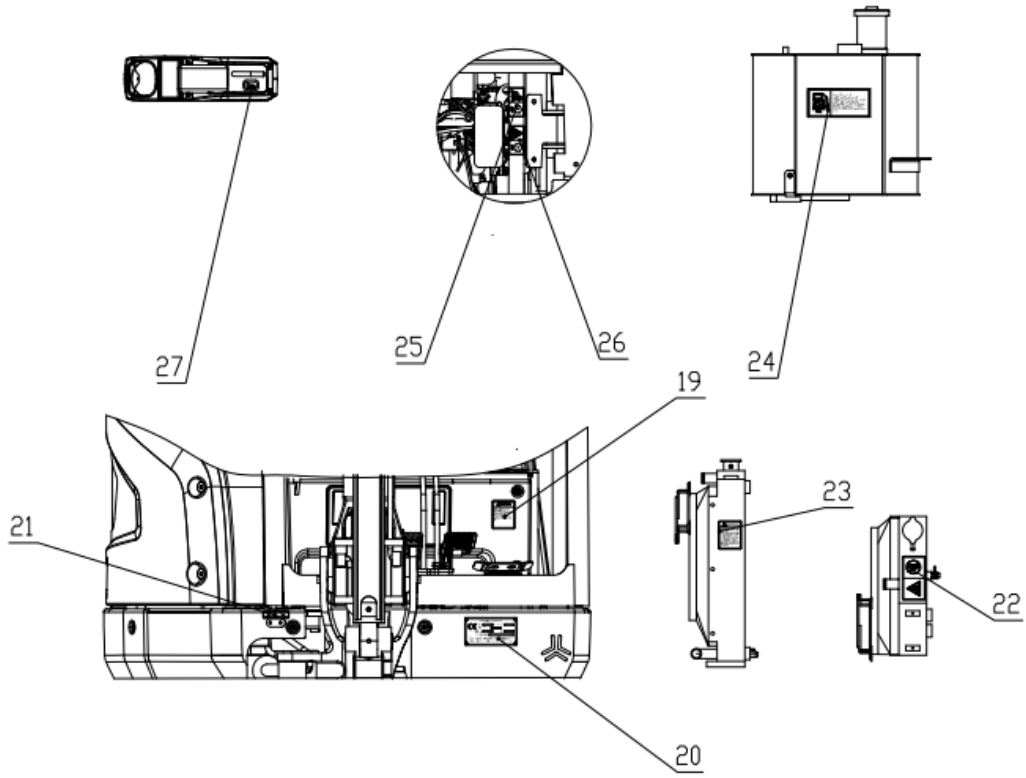
Existen varios mensajes de seguridad en la máquina. En esta sección se presenta la descripción completa de todos los mensajes de seguridad y su localización. Compruebe periódicamente que las etiquetas se encuentren en el lugar correcto y sean legibles.

Si falta una etiqueta o es ilegible, reemplácela inmediatamente. Igualmente, si la etiqueta está en una pieza que debe reemplazarse, deberá colocar una nueva etiqueta en la pieza de recambio.

Póngase en contacto con su distribuidor para obtener nuevas etiquetas. El número de código de la pieza está indicado en cada etiqueta.



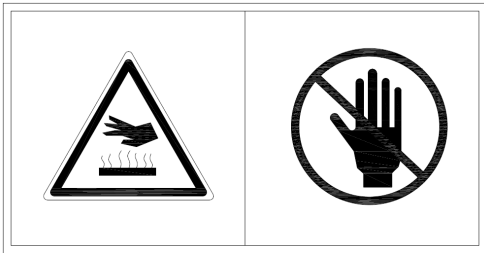






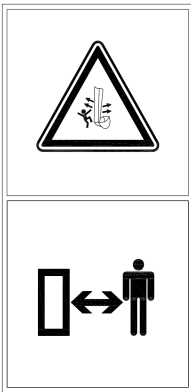
1. ¡ Atención!

No permanezca en el rango de alcance de la excavadora, ya que existe el riesgo de ser aplastado.



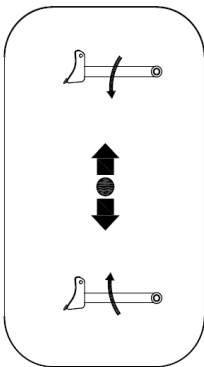
2. Atención: la superficie puede alcanzar una temperatura elevada

¡No toque con sus manos!

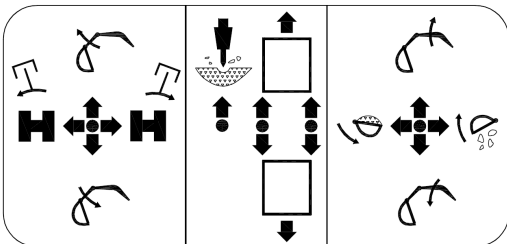


3. Atención: Rango de alcance de la excavadora

Mantenga una distancia prudencial respecto de las otras personas que puedan encontrarse trabajando en la misma zona. De lo contrario, existe el riesgo de provocar o sufrir lesiones.



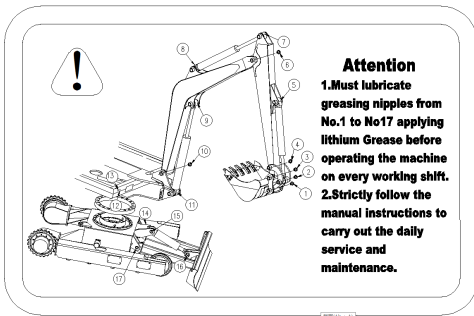
4. Atención: Funcionamiento de la niveladora



5. Opciones de funcionamiento de la máquina

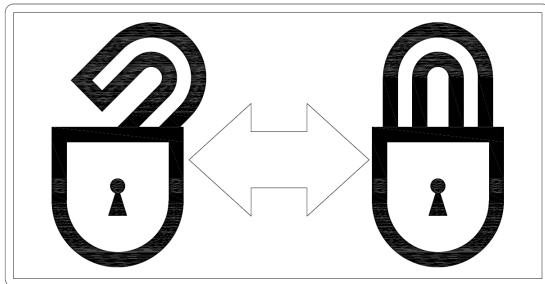


6. Atención: Prohibido utilizar la máquina mientras se realizan los trabajos de mantenimiento

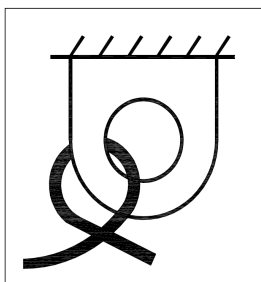


7. Atención: Lubricado y mantenimiento de la máquina

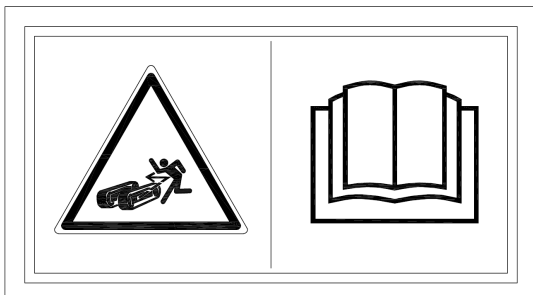
1. Debe lubricar los puntos de engrase del número 1 al número 17 aplicando grasa de litio antes de poner la máquina en funcionamiento en cada turno de trabajo.
2. Respete todas las instrucciones que aparecen en este manual para realizar el mantenimiento diario.



8. Palanca de seguridad "bloqueo, activado"



9. Puntos de izaje para elevar la máquina



10. Evitar que las piezas salgan disparadas (Advertencia por alta presión)

Por favor, lea este manual detenidamente antes de poner el vehículo en funcionamiento.



HYDRAULIC OIL

Notice of the Hydraulic Oil Tank

1. Replace the Hydraulic Oil every 2000 hours.
2. Hydraulic tank cleaned every 2000 hours.
3. Suction, back to the oil filter changed every 1000 hours.
4. Replace pilot oil filter cartridge every 1000 hours.
5. Hydraulic oil please use the ISO VG 46.



WARNING

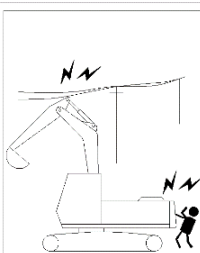
1 Battery acid may cause explosion.

- Keep the battery away from fire and sparks.
- 2.No metal or flammable stuff are allowed to leave on top or close to the battery.
- 3.The battery liquid is poisonous and a strong acid,it can burn the skin and cloth,and may cause eyes blind.
- ⓐ.Apply water to rinse
- ⓑ.Neutralize the acid by applying Sodium Hydrogen Carbonate.
- ⓒ.Apply water to rinse the eyes for 10-15 minutes,and then go to see a doctor immediately.



WARNING

Sudden machine moving maybe lead to body hurt, thus before leaving the seat,make sure bucket on the ground,safety lever locked,turn off the engine and take the key.



WARNING

Keep a proper distance away from high voltage power cables, otherwise,the operator will be dangerous.

Voltage	Safe Distanse
6.6kV	>3m(10ft)
66.6kV	>5m(16')
275.0kV	>10m(33ft)

11. Depósito de aceite hidráulico

Advierte al usuario sobre el nivel y ciclo de mantenimiento del ciclo hidráulico.

Aviso con relación al depósito de aceite hidráulico

1. Cambiar el aceite hidráulico cada 2000 horas.
2. Limpiar el depósito hidráulico cada 2000 horas.
3. Cambiar el filtro de aceite cada 1000 horas.
4. Cambiar el cartucho del filtro de aceite piloto cada 1000 horas.
5. Utilizar aceite hidráulico ISO VG46

12. Mantenimiento de la batería

El electrolito de la batería puede ser peligroso si no se maneja correctamente.

No deje herramientas ni otros objetos inflamables cerca de la batería.

El líquido de la batería es altamente corrosivo y tóxico y puede causar ceguera o quemaduras en la piel.

Si el líquido de la batería penetra en su piel accidentalmente, debe proceder del siguiente modo:

- a) Limpie su piel con abundante agua.
- b) Aplique bicarbonato de sodio o cal para neutralizar el ácido.
- c) Enjuague sus ojos con abundante agua durante 10-15 minutos y póngase en contacto con su médico de inmediato.

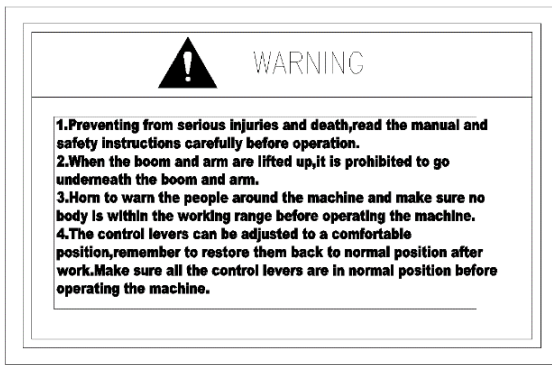
13. Señal de advertencia al dejar el asiento del conductor

Antes de abandonar el asiento del conductor deberá colocar el cucharón en su posición más baja, bloquear todos los sistemas de control, apagar el motor y retirar la llave para evitar que la máquina se desplace de manera fortuita y provoque un accidente.

14. Atención: Línea de alta tensión

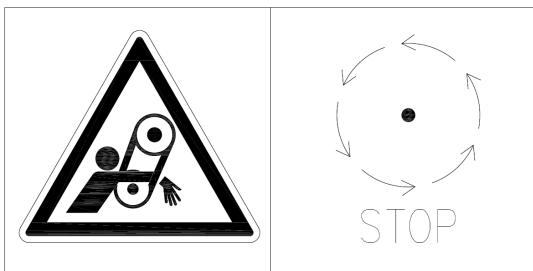
Mantenga una distancia prudencial de las líneas de alta tensión ya que podría provocar lesiones muy graves o incluso mortales.

Tensión:	Distancia de seguridad:
6,6kV	≥ 3m
66,6kV	≥ 5m
275,0kV	≥ 10m

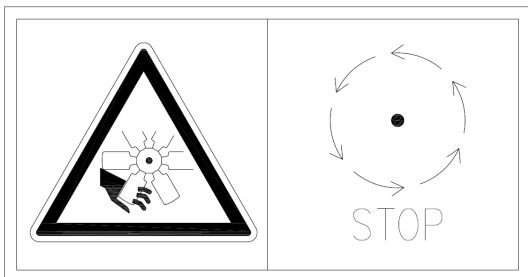


15. Advertencias durante el funcionamiento

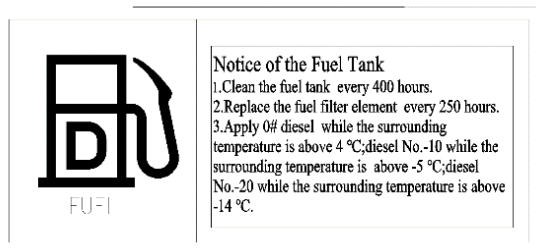
- 1.Evite lesiones graves o mortales. Lea el manual y todas las etiquetas de seguridad antes de poner la máquina en funcionamiento.
2. No se coloque nunca debajo de la pluma y del brazo cuando estén extendidos.
3. Haga sonar el claxon para alertar a las personas que puedan encontrarse cerca de la zona de trabajo antes de poner el motor en marcha.
4. Las palancas de control pueden ser ajustadas para su comodidad. No olvide devolver las palancas a su posición original una vez finalizado su trabajo. Asegúrese que todas las palancas de control estén en posición antes de poner la máquina en funcionamiento.



16. Atención: Peligro de sufrir una lesión causada por las orugas



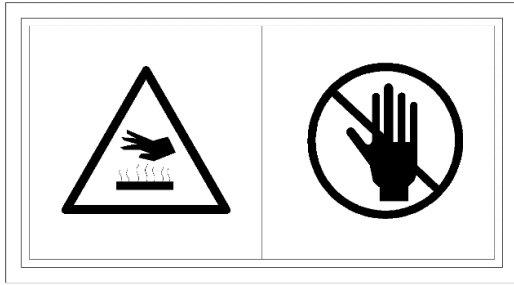
17. Atención: Peligro de sufrir una lesión causada por las piezas rotativas



18. Depósito de combustible

Advierta a los usuarios de los distintos tipos de combustible de alta calidad que pueden utilizar dependiendo de la temperatura ambiente y sobre la necesidad de cambiar el elemento filtro y limpiar el depósito de aceite.

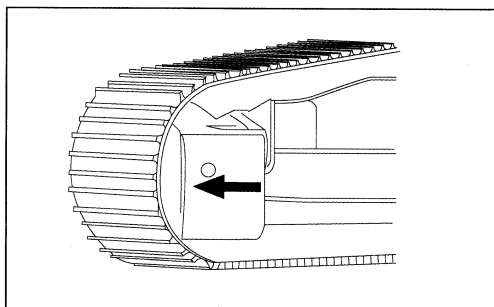
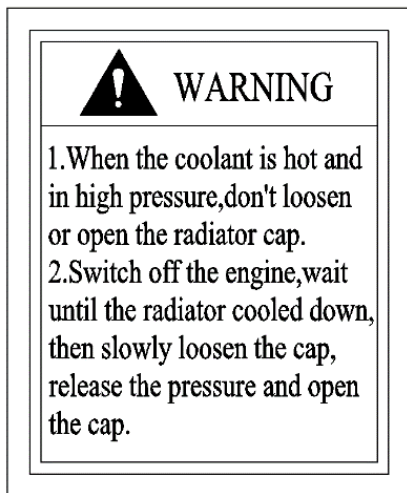
1. Limpie el depósito de combustible cada 400 horas
2. Reemplace el elemento filtro de combustible cada 250 horas.
3. Utilice diésel #0 cuando la temperatura ambiente es superior a 4°C; diésel n°-10 cuando la temperatura ambiente es superior a -5°C y diésel n°-20 cuando la temperatura ambiente es superior a -14°C.



19. Advertencias para evitar quemaduras causadas por altas temperaturas

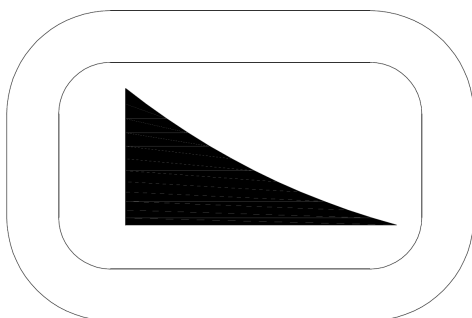
ATENCIÓN

1. No desenrosque ni abra la tapa del radiador cuando el líquido refrigerante esté caliente y bajo presión.
2. Apague el motor, espere a que el radiador se enfríe y, luego, desenrosque la tapa del radiador para liberar la presión y, a continuación, abra la tapa.



20. Desplazamiento hacia delante

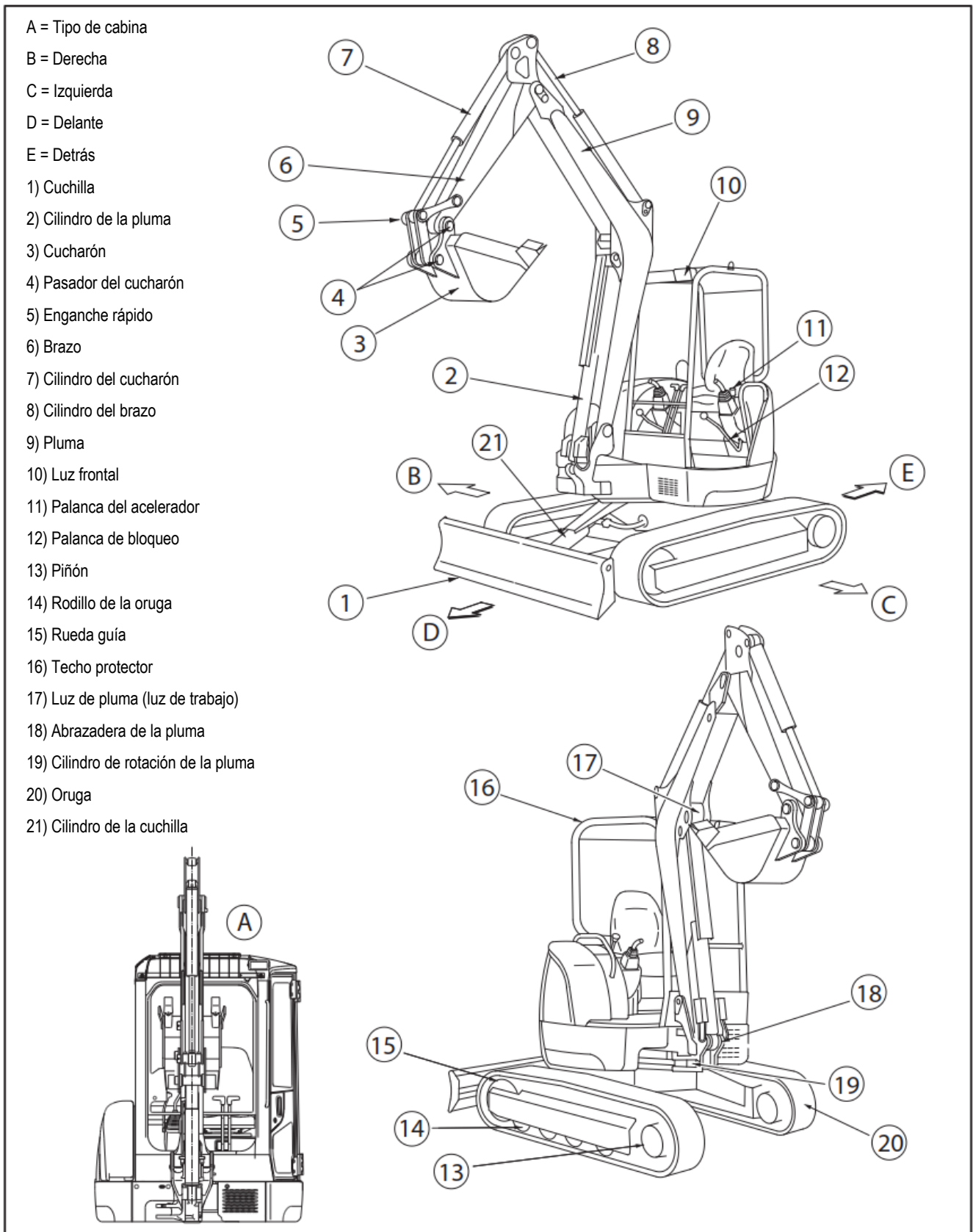
Atención: cuando la palanca de control de desplazamiento de la excavadora (pedales) se mueve hacia delante, la dirección de la excavadora será hacia delante.



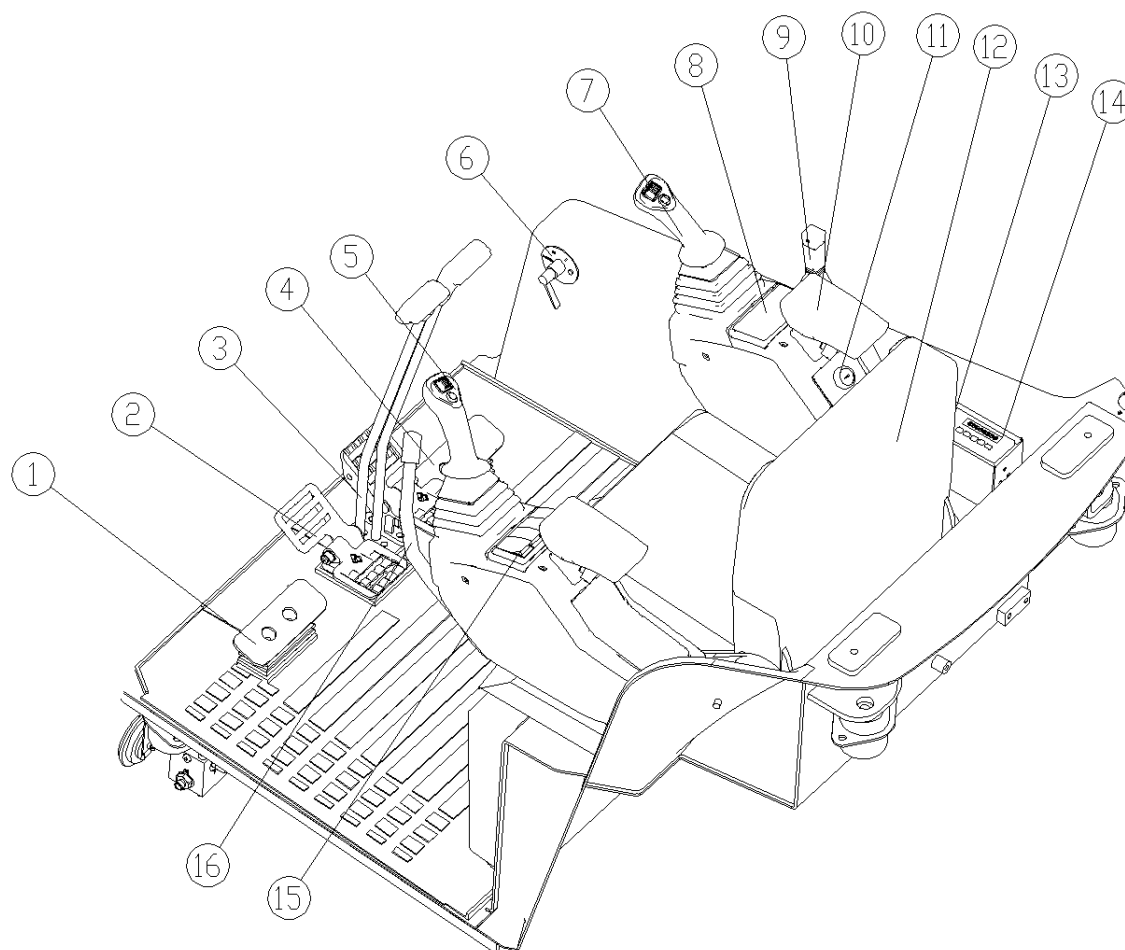
21. Identificación del acelerador

9. INTRODUCCIÓN A LAS DISTINTAS PIEZAS DE LA MÁQUINA

9.1 Visión general de la máquina



9.2 Cabina / cabina y componentes internos



1) Pedal auxiliar	9) Joystick de la niveladora
2) Pedal de desplazamiento	10) Reposabrazos
3) Palanca de control de desplazamiento	11) Interruptor de arranque
4) Pedal de deflexión	12) Asiento
5) Joystick izquierdo	13) Mango de control de aceleración
6) Interruptor principal	14) Radio
7) Joystick derecho	15) Conjunto de interruptores: incluyendo alta y baja velocidad, luz de alerta, iluminación, interfaz USB, pulverizador de agua y limpiaparabrisas (CABINA)
8) Conjunto de instrumentos	16) Palanca de seguridad

9.3 - Descripción de la zona del operador

En esta sección se describen algunos de los dispositivos de control necesarios para que la máquina funcione. Para poder operar la máquina con comodidad y seguridad, es indispensable entender el manejo y operación de estos dispositivos.

9.3.1 Cabina (para los modelos con cabina)

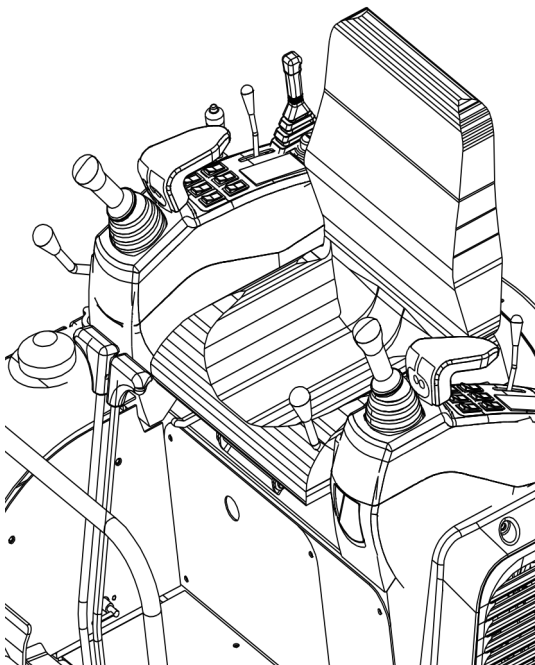
1. El interior de la cabina ha sido diseñado siguiendo el principio de ergonomía. El diseño ergonómico se centra en crear un entorno de trabajo cómodo y eficiente para el operador, minimizando el estrés y la fatiga y optimizando la facilidad de uso.

La fuerza de control del joystick y del pedal es pequeña, y cada botón está al alcance del conductor.

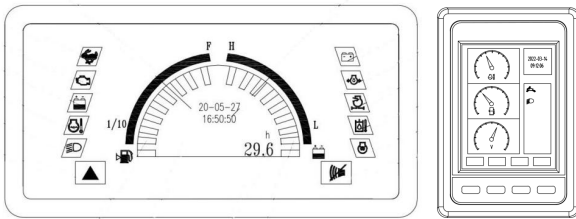
2. La ventana delantera de la cabina puede subirse hasta la parte superior, lo que permite una vista clara desde la parte inferior de la ventana hacia las orugas (pistas) de la máquina, y proporciona al operador una mejor visibilidad de las orugas y de su entorno cuando la máquina está en funcionamiento.

La ventana trasera de la cabina proporciona una vista clara de la parte posterior y del lado izquierdo de la máquina. Además, desde el interior de la cabina se tiene una vista amplia hacia el exterior, lo que facilita la visibilidad y la percepción de lo que sucede alrededor de la máquina

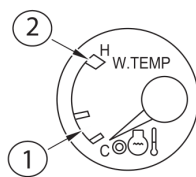
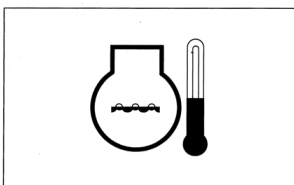
3. En el interior de la cabina hay instalado aire caliente y un sistema acústico para mejorar las condiciones del entorno de trabajo.
4. La cabina está equipada con asientos ajustables cuyas posiciones delanteras y traseras pueden ser modificadas.



9.3.2 Pantalla

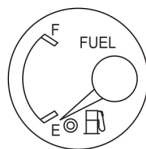
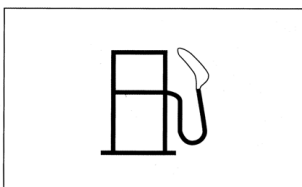


En la pantalla, que se encuentra a la derecha del asiento, se visualizan los distintos indicadores que alertan cuando la temperatura del agua y la temperatura del aceite hidráulico son demasiado altas, cuando el nivel de combustible es demasiado bajo, cuando la presión del aceite del motor es demasiado elevada o baja, entre otros. A través de la pantalla también puede hacerse una lectura de las horas de funcionamiento de la máquina.



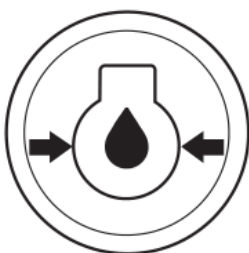
1. Termómetro para medir la temperatura del agua de refrigeración

Monitoriza la temperatura del agua de refrigeración. Si el indicador se encuentra en la zona 1, indica que la temperatura del agua es normal. Por el contrario, si el indicador se encuentra en la zona 2 y, específicamente alcanza 102°, se activa una alarma luminosa y sonora.



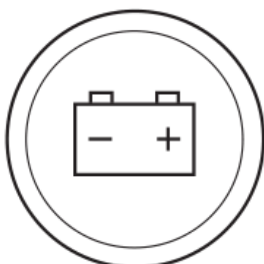
2. Indicador de combustible

Añada combustible antes de que el indicador se posicione en la zona roja.



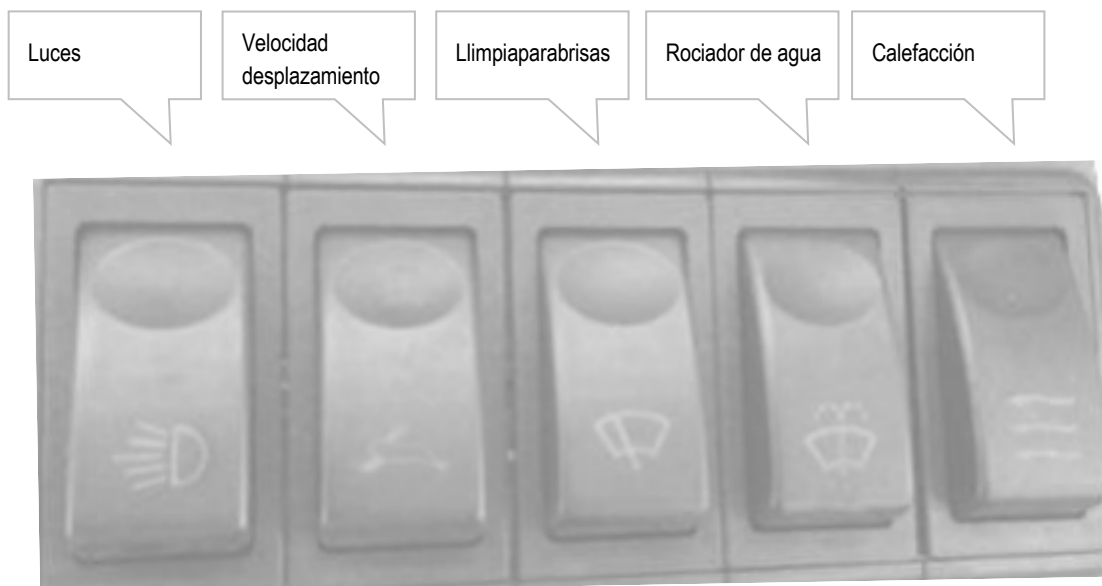
3. Indicador de la presión del aceite de motor

Monitoriza la presión del aceite de motor. Si el nivel de presión del aceite de motor es inferior al normal, se activa una alarma luminosa y sonora. Si ello ocurre, deberá detener el motor de inmediato y realizar las comprobaciones pertinentes.



4. Indicador de alarma de carga

Si la batería no está debidamente cargada, la luz de alarma se iluminará. Compruebe el circuito de carga de la batería.



9.3.3 Interruptor de velocidad de desplazamiento (alta y baja)

El interruptor basculante de alta y baja velocidad controla el interruptor de velocidad de desplazamiento en la máquina. Al cambiar la posición del interruptor basculante, se puede seleccionar entre las configuraciones de alta y baja velocidad para el desplazamiento de la máquina.

9.3.4 Interruptor de la luz de trabajo

El interruptor de la luz de trabajo se encuentra a la izquierda de la caja de operaciones y se activa y se controla a través del interruptor basculante.

9.3.5 Limpiaparabrisas y botón del limpiaparabrisas - (para los modelos con cabina)

Cuando llueve o cuando el parabrisas está sucio, active el botón para que los limpiaparabrisas realicen su función. Ver figura superior.

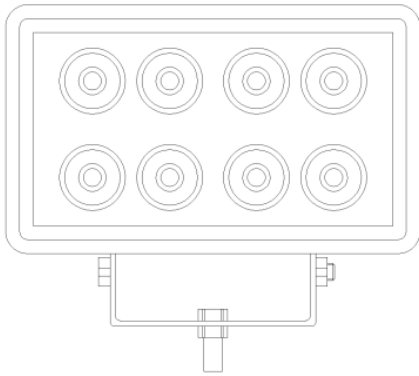
9.3.6 Botón de lavado -- (para los modelos con cabina)

Pulse el botón de lavado para que rocíe detergente. (Este botón se muestra en la figura superior)

⚠ PRECAUCIÓN

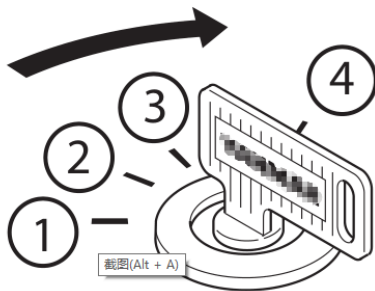
Cuando utilice el limpiaparabrisas, primero pulse el botón del lavaparabrisas para rociar una cierta cantidad de detergente y evitar que el limpiaparabrisas se dañe por la fricción.

Llene correctamente el depósito del líquido limpiaparabrisas y añada líquido limpiacristales con la temperatura ambiente adecuada.



9.3.7 Luz de cabina

En la parte superior del compartimiento del operador hay la luz de cabina que puede encenderse y apagarse.



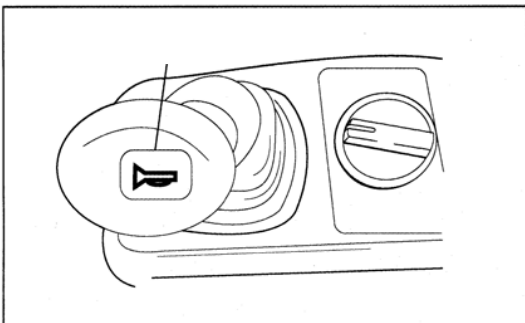
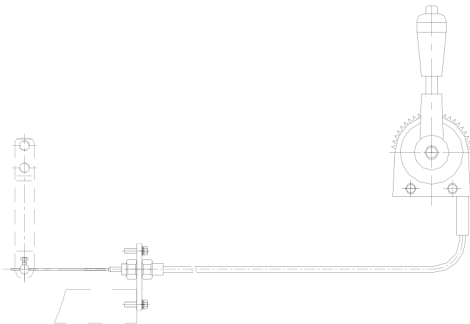
9.3.8. Interruptor de encendido

- 1) Pre calentamiento
- 2) Apagado
- 3) Encendido
- 4) Arranque

9.3.8 Interruptor de encendido

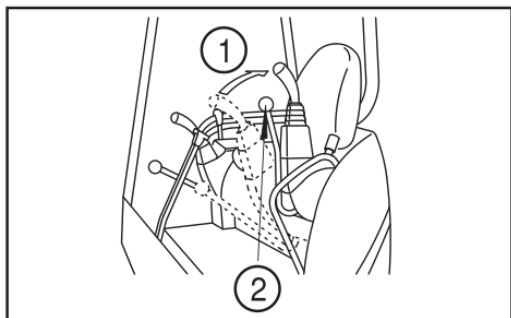
La velocidad del motor se ajusta con la palanca del acelerador a través del cable del acelerador.

Al accionar la palanca hacia delante, aumenta la velocidad del motor y, al accionarla hacia atrás, se reduce la velocidad.



9.3.10 Claxon

El botón del claxon se encuentra en la parte superior derecha de la palanca de control. El claxon sonará ininterrumpidamente hasta que deje de presionar el botón.

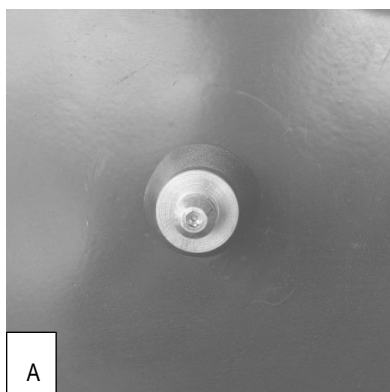


9.3.11 Interruptor del control piloto / palanca de seguridad

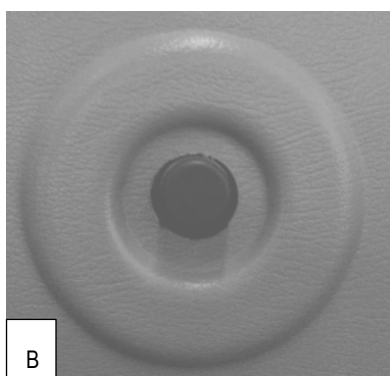
La función del interruptor del control piloto es la de evitar que la máquina sea operada de manera incorrecta o accidental cuando el operador sube o baja de la máquina.

⚠ ATENCIÓN

- Al activar el interruptor del control piloto, se habilita la operación de la máquina y, al desactivarlo, se evita que la máquina pueda ser operada, lo que reduce el riesgo de accidentes y daños.
- Al abandonar el asiento de operación, primero mueva la palanca del interruptor de control piloto hacia la posición de bloqueo y, a continuación, apague el motor. Al transportar la máquina o al finalizar la jornada de trabajo, mueva la palanca del interruptor de control piloto hacia la posición de bloqueo.
- Antes de poner el motor en marcha, asegúrese de que la palanca del interruptor de control piloto esté en posición de bloqueo ya que, de lo contrario, no podría arrancar el motor.



A



B

9.3.12 Botón de cierre de la puerta de la cabina

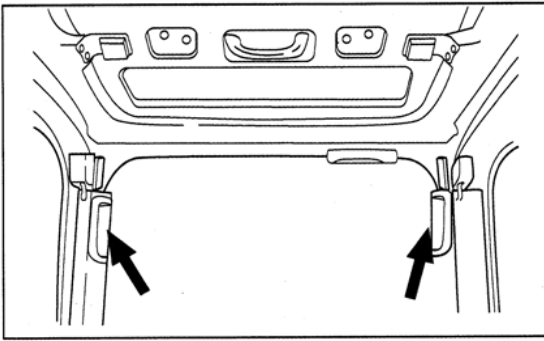
1. Empuje la puerta de la cabina hacia fuera.

2 Asegúrese de que la ranura (A) en la puerta de la cabina esté firmemente sujeta al enganche de la cabina (B).

⚠ PRECAUCIÓN

Al abrir la puerta de la cabina, ésta deberá abrirse por completo y ser asegurada en su posición mediante el cierre o pestillo que está en la pared lateral de la cabina.

Para abrir el pestillo, presione el botón negro que hay al lado izquierdo de la puerta de la cabina. A continuación, cierre nuevamente la puerta de la cabina. Este sistema garantiza que la puerta quede fijada en su posición abierta y no se cierre accidentalmente mientras se está utilizando o trabajando cerca de la máquina



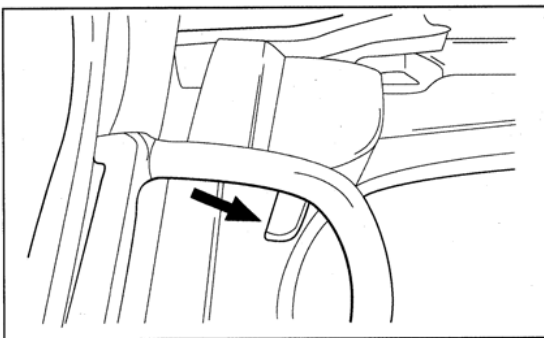
9.3.13 Ventana superior frontal de la cabina (para los modelos con cabina)

Abertura de la ventana superior frontal

- 1) Sostenga la manija con ambas manos y mueva el pestillo hacia la cabina con su dedo índice.
- 2) Desbloquee el seguro.
- 3) Sostenga las manijas superior e inferior del marco de la ventana con ambas manos, y tire de la ventana hacia arriba y hacia atrás.
- 4) Asegure la ventana en su posición utilizando el pasador de bloqueo para evitar que se abra o se mueva.

⚠ PRECAUCIÓN

- Si la ventana frontal del vehículo se desliza hacia abajo, puede ser causa de lesiones. Asegúrese de que la ventana frontal esté completamente asegurada y bloqueada en la parte superior de la cabina.
- No utilice el limpiaparabrisas cuando la ventana superior frontal esté abierta.

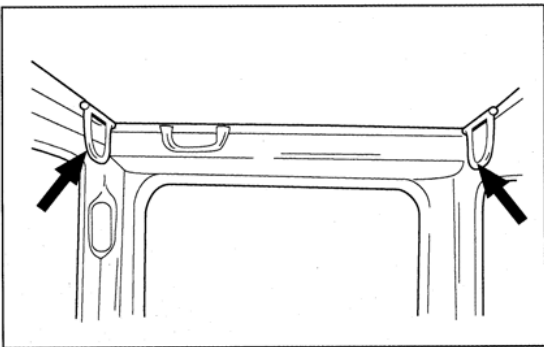


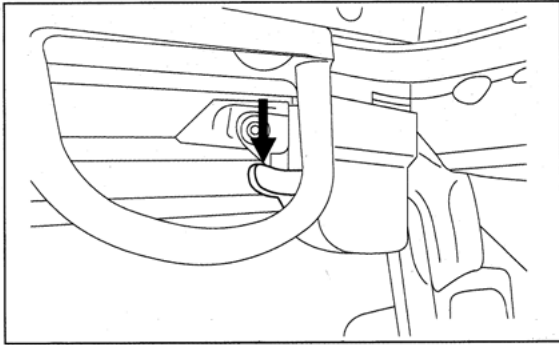
Cierre de la ventana superior frontal

- 1) Sujete la manija con ambas manos y tire de la hebilla de bloqueo con su dedo índice.
- 2) Sostenga las manijas delanteras y traseras de la ventana con ambas manos y baje la ventana lentamente sin que el limpiaparabrisas quede atascado o bloqueado por la ventana en su movimiento.
- 3) Cuando la ventana esté en su lugar, suelte la manija, agárrela y empuje la ventana hacia afuera para que el pasador de bloqueo se enganche en el seguro y gírelo a la posición de bloqueo.

⚠ PRECAUCIÓN

- Si la ventana frontal del vehículo se desliza hacia abajo, puede ser causa de lesiones. Asegúrese de que la ventana frontal esté completamente asegurada y bloqueada en la parte superior de la cabina.

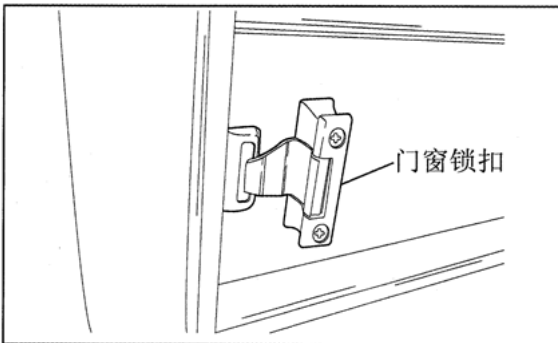




9.3.14 Puertas y ventanas de la cabina

Abertura de las puertas y ventanas de la cabina

- a) Para abrir la ventana de la puerta de la cabina, debe presionar primero el pestillo.
- b) Deslice la ventana delantera hacia la parte trasera del vehículo y/o la ventana trasera hacia la parte delantera del vehículo.



Cierre de las puertas y ventanas de la cabina

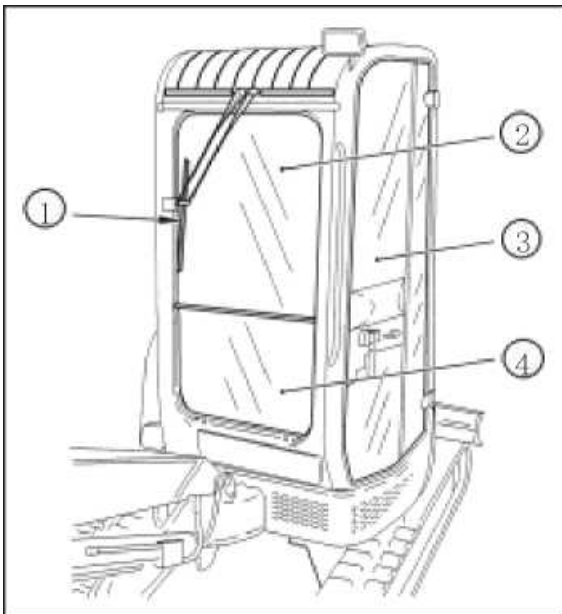
- (a) Deslice la ventana delantera hacia delante y/o la ventana trasera hacia atrás.
- (b) Asegúrese de que el pestillo esté completamente cerrado después de cerrar la puerta y la ventana

⚠ PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales al operar la máquina, asegúrese de que la puerta y el parabrisas estén bloqueados en la posición abierta o cerrada.

Si la puerta lateral o el parabrisas o ventana frontal no están bien asegurados y firmemente cerrados cuando se abren, es posible que se cierren de manera repentina mientras la máquina está en funcionamiento, lo que puede causar lesiones personales. Por ejemplo, podría ocurrir que su mano quedara atrapada entre la puerta o el parabrisas y el marco de la cabina, o que su cabeza sea golpeada por ellos. Por lo tanto, es importante asegurarse de que la puerta y el parabrisas estén correctamente cerrados y bloqueados para prevenir cualquier tipo de accidente o lesión mientras se opera la máquina.

No extienda la mano ni la cabeza fuera de la puerta lateral o la ventana frontal. Al abrir la puerta lateral o la ventana frontal, asegúrese de que estén firmemente asegurados.



- 1) Limpiaparabrisas
- 2) Parabrisas superior
- 3) Puerta lateral
- 4) Parabrisas inferior

9.3.15 Extintores y salidas de emergencia

Extintor

Situado en el poste trasero derecho de la cabina.

Salida de emergencia

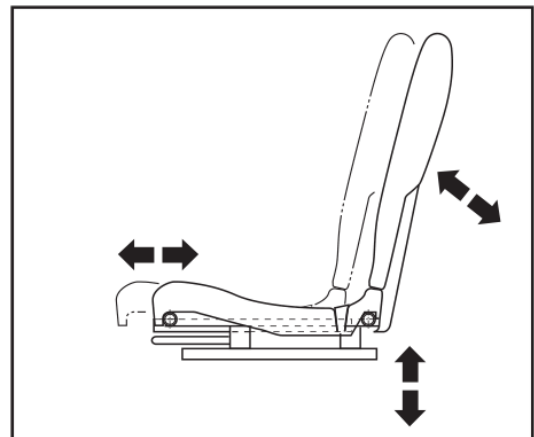
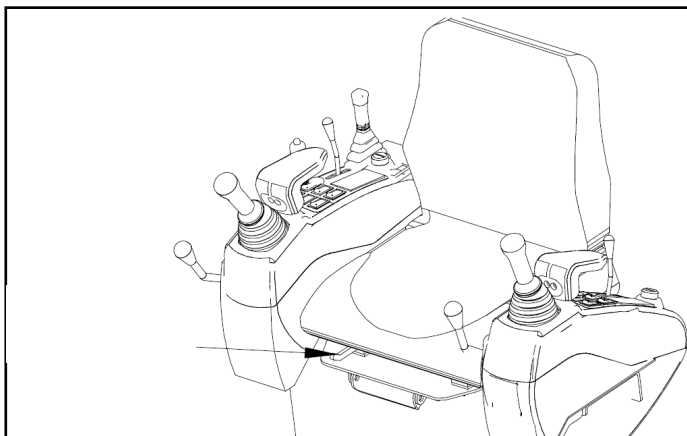
Si no es posible salir por la puerta de la cabina en caso de emergencia, utilice el martillo de escape para romper el cristal de la puerta y de la ventana y poder salir del vehículo. También puede salir por la ventana trasera rompiendo el cristal con el martillo.



El cristal de la ventana trasera solo puede romperse cuando se utiliza como salida de escape en caso de emergencia. No lo rompa bajo ningún otro concepto.

9.3.16 Asientos

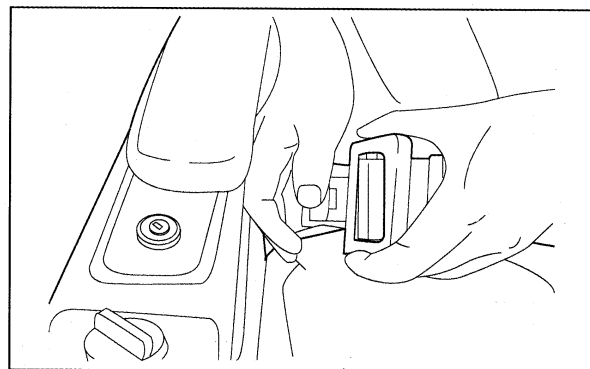
Siéntese en el asiento del operador y ajústelo de modo que pueda utilizar con comodidad las palancas y los pedales de funcionamiento. Ajuste hacia delante y hacia atrás: mueva el respaldo del asiento hacia delante y hacia atrás tirando de la palanca de deslizamiento para ajustar la posición del asiento. Ajuste de inclinación: mueva el respaldo del asiento hacia delante y hacia atrás mientras tira de la palanca de reclinación para ajustar el ángulo del respaldo del asiento. Ajuste de suspensión: realice el ajuste de acuerdo con el peso del operador. Tire de la palanca de suspensión desde el asiento del operador de modo que el indicador apunte hacia el centro, y mueva la palanca hacia arriba o hacia abajo para ajustarlo.



9.3.17 Cinturón de seguridad

1. Compruebe que el cinturón de seguridad no esté torcido. Asegúrese de que el extremo del cinturón de seguridad esté insertado en la hebilla. Tire suavemente del cinturón para confirmar que la hebilla está abrochada, tal y como se muestra en la figura.
2. Ajuste el cinturón de seguridad de modo que quede cómodamente atado a la cintura del operador.

3. Para desabrochar el cinturón de seguridad, presione el botón de la hebilla.



⚠ PRECAUCIÓN

Si el cinturón de seguridad está desgastado, dañado o deformado a causa de un accidente, deberá ser sustituido de inmediato.

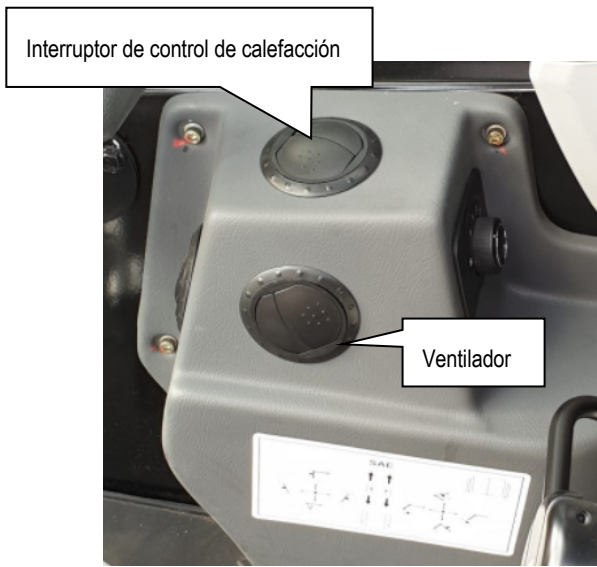
Si es necesario limpiar el cinturón de seguridad:

- Utilice jabón neutro.
- Antes de enrollar el cinturón de seguridad, asegúrese de que esté completamente seco. Es decir, extiéndalo y déjelo secar antes de volver a enrollarlo.
- Asegúrese de que el cinturón de seguridad esté instalado de manera correcta.
- No está permitido modificar el cinturón de seguridad y su soporte.
- El cinturón de seguridad solo puede ser utilizado por un adulto.
- Ya sea que el cinturón de seguridad se utilice o no, debe ser reemplazado cada 2 años.

9.3.18 Calentador de aire

Calentador de aire estándar en la cabina

En invierno, el calentador toma el calor residual que produce el motor de la excavadora durante su funcionamiento. El calor se transfiere a través de un intercambiador de calor que va conectado al circuito de líquido de enfriamiento. El aire exterior se dirige al intercambiador de calor donde se calienta utilizando el calor transferido por el motor. A continuación, este aire caliente es soplado a través del sistema de ventilación y es distribuido por la cabina de la excavadora. Ver diagrama esquemático del interruptor de control de la calefacción.



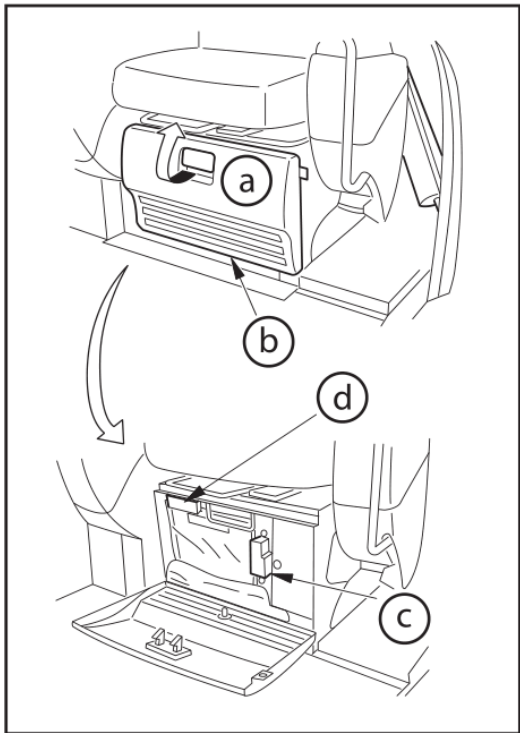
⚠ PRECAUCIÓN

Nota: para utilizar el dispositivo de calefacción de la cabina, primero asegúrese de que el interruptor de calefacción del motor esté encendido.

9.3.19 Caja de fusibles

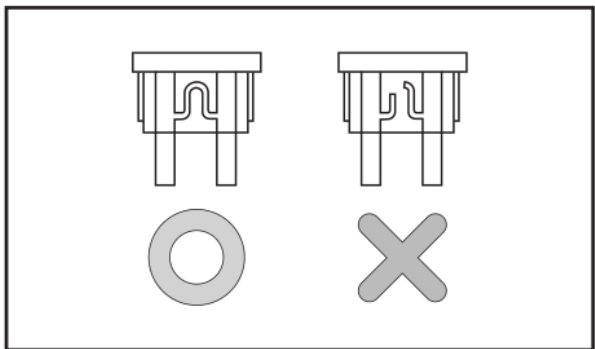
Los fusibles protegen el equipo eléctrico y los cables del sobrecalentamiento.

Si en el fusible se acumula suciedad, óxido u otros elementos, o si el fusible está suelto en la caja de fusibles, deberá ser reemplazado por un fusible nuevo.



Ubicación de la caja de fusibles: La caja de fusibles se encuentra en el compartimento de almacenamiento

- a) Abierto
- b) Tapa del compartimento de almacenamiento
- c) Caja de fusibles
- d) Para otros modelos



PRECAUCIÓN

- **Antes de sustituir el fusible, apague el motor y asegúrese de que el interruptor de encendido esté en posición de parada “STOP”.**
- **Utilizar un cable, papel de aluminio u otro material para reemplazar el fusible puede provocar que los instrumentos, el equipo eléctrico y los cables se sobrecalienten y se quemen.**
- **Si un fusible se quema nada más ser reemplazado, significará que existe un problema en el circuito eléctrico. Póngase en contacto con su distribuidor para su revisión y reparación.**

9.4 Motor

El motor es la fuente de energía de toda la máquina y convierte la energía térmica, generada por la combustión del combustible, en energía mecánica. Esto se logra a través de un mecanismo compuesto por una biela y un cigüeñal. Características: potencia, poco ruido, bajas emisiones, turbo compresión.

9.5 Bomba hidráulica

La bomba hidráulica es un dispositivo de conversión de energía. Convierte la energía mecánica, transmitida desde el motor, en energía hidráulica. La bomba suministra un flujo constante de aceite a presión al sistema que acciona el cilindro y el motor hidráulicos, que son la fuente de energía de todo sistema hidráulico.

9.6 Válvula de distribución

La función principal de la válvula de distribución es la de controlar y dirigir el aceite a alta presión, procedente de la bomba principal, y distribuirlo, de manera controlada, a las diferentes partes del equipo de trabajo con el fin de realizar las diferentes acciones. Las excavadoras sobre orugas suelen realizar varias operaciones básicas con sus implementos: brazo, balancín, cucharón, pluma, pala niveladora, etc. Todos estos implementos están equipados con sistemas de control hidráulico que incluyen válvulas de control. Estas válvulas permiten al operador controlar los movimientos y las funciones del implemento de manera precisa y segura. La válvula de distribución es el componente que centraliza todas las válvulas de control. Además, la válvula de distribución tiene una válvula auxiliar.

9.7 Motor de rotación

El motor de rotación es un componente que genera el movimiento de rotación de la parte superior de la máquina alrededor de su eje vertical. Está compuesto por un motor de giro, un redactor y un dispositivo de frenado. Se acopla con el anillo de rotación para completar la acción de giro de la máquina en cualquier ángulo.

9.8 Giro central

Cuando la máquina gira, en cualquier dirección, el flujo de aceite hidráulico fluye desde la parte superior del vehículo hacia el motor de desplazamiento a través de los pasajes de aceite giratorios internos. Estos pasajes de aceite interno permiten que el fluido hidráulico se mueva mientras la máquina gira. Los pasajes de aceite están separados por sellos que están diseñados para resistir el desgaste y la alta presión.

9.9 Soporte giratorio

El soporte de giro es un tipo de rodamiento. Su rueda exterior está conectada y asegurada en la parte superior del cuerpo del vehículo y su rueda interior en el chasis, permitiendo que la parte superior del vehículo gire libremente sobre el chasis. En la rueda interior hay una estructura con forma de engranaje que permite el movimiento de giro. Esta estructura de engranaje es similar a una corona dentada y está diseñada para encajar y trabajar en conjunto con otros engranajes y componentes que permiten la rotación controlada del vehículo.

9.10 Contrapeso

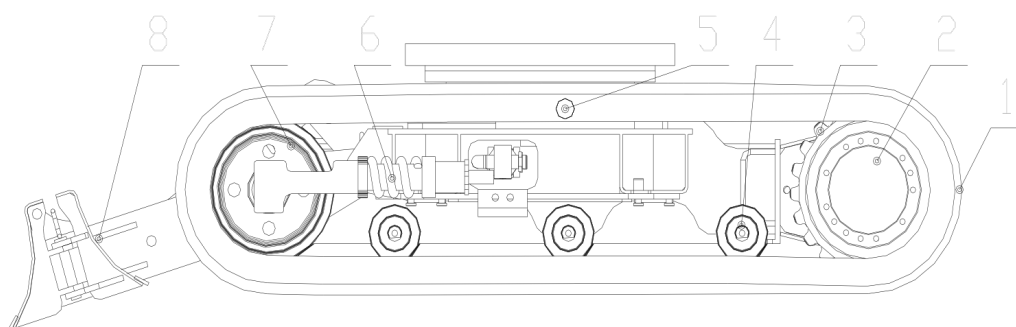
El contrapeso desempeña un papel importante en el ajuste del centro de gravedad de la excavadora. Se coloca estratégicamente en la parte trasera de la máquina para influir en su centro de gravedad y mejorar su estabilidad y equilibrio durante las operaciones. Al posicionar el centro de gravedad de la máquina lo más cerca posible del centro de rotación del cuerpo del vehículo, se logra una mayor estabilidad dinámica y se reduce la probabilidad de vuelcos y movimientos inseguros durante las operaciones de giro y excavación. En el área interna cercana al motor se han colocado materiales que tienen la capacidad de absorber y reducir el ruido emitido por el motor.

9.11 Refrigerante

El refrigerante se divide en: refrigerante de agua para motor y refrigerante de aceite para el sistema hidráulico. La estructura y el principio de funcionamiento es el mismo para ambos.

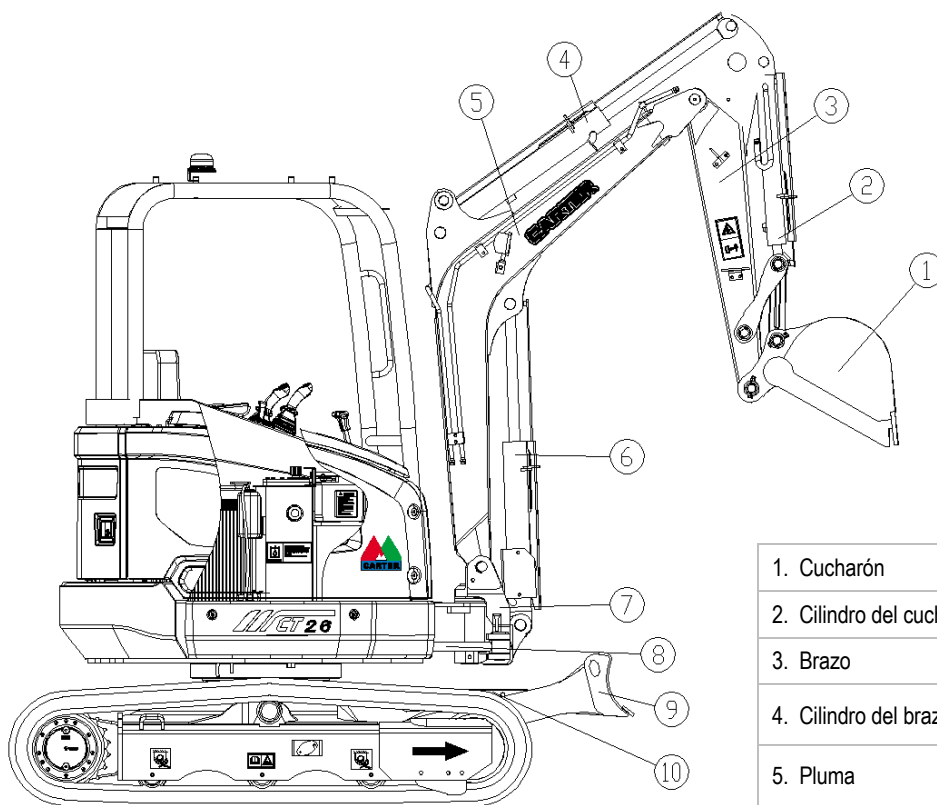
Debido a la resistencia y a la carga del aceite operativo durante la circulación, la temperatura aumentará gradualmente, la viscosidad disminuirá gradualmente y la fuga interna también aumentará. Por lo tanto, para mantener cierta viscosidad, se puede utilizar el refrigerante para reducir la temperatura del aceite que poco a poco va aumentando.

9.12 Chasis



1. Oruga	5. Tensor de cadena
2. Motor de desplazamiento (transmisión final)	6. Regulador de la tensión de la cadena de oruga
3. Rueda motriz	7. Rodillo guía
4. Rodillo	8. Pala niveladora

9.13 Dispositivo de trabajo



1. Cucharón	6. Cilindro de la pluma
2. Cilindro del cucharón	7. Cabezal de deflexión
3. Brazo	8. Cilindro de deflexión
4. Cilindro del brazo	9. Pala niveladora
5. Pluma	10. Cilindro de la niveladora

10. FUNCIONAMIENTO Y USO DE LA MÁQUINA

Este capítulo contiene disposiciones sobre operación y seguridad que deben ser observadas para garantizar el funcionamiento correcto y seguro de la máquina. Sin embargo, el cumplimiento de estas disposiciones no implica que el operador pueda eludir las responsabilidades y obligaciones estipuladas en las leyes y regulaciones nacionales y regionales sobre seguridad en el transporte, seguridad vial, seguridad industrial y bienestar.

Introducción a las responsabilidades de seguridad de los operadores relacionado con la operación de la máquina

Responsabilidades del conductor de la excavadora

El conductor tiene la responsabilidad de comprender los peligros potenciales que pueden acontecer en su lugar de trabajo además de las directrices, procedimientos y precauciones particulares que deben seguirse al operar la excavadora de manera segura y eficiente. Ello es esencial para evitar lesiones graves, daños a la propiedad y accidentes mortales.

Además, cuando la operación ponga en peligro la seguridad de la máquina, el operador tiene la responsabilidad de informar a tiempo para evitar otros peligros.

Responsabilidades de los demás operadores

Es responsabilidad de todo operador evitar en todo momento una situación de peligro que pueda derivar en lesiones personales o en accidentes laborales. El conductor de la excavadora tiene la obligación y la responsabilidad de evitar dichos accidentes.

Cuando la máquina está en funcionamiento, no se permite que nadie acceda a la zona de trabajo sin haber informado de antemano al conductor. Si alguien debe acceder a la zona de trabajo para realizar alguna tarea en particular, el conductor deberá asegurarse de saber exactamente dónde se encuentra esta persona para evitar accidentes o lesiones.

ATENCIÓN

Solo el personal debidamente cualificado podrá manejar la máquina.

Rodaje de una excavadora nueva

- 1. Después de arrancar el motor, manténgalo en ralentí durante 3-5 minutos.**
- 2. Evite operaciones con carga pesada u operaciones a alta velocidad.**
- 3. Evite arranques, aceleraciones, giros y frenadas bruscas, excepto en caso de emergencia.**

PRECAUCIÓN

- El fabricante se encarga de ajustar y probar la máquina antes de ser entregada al cliente. Sin embargo, hacer funcionar la máquina en condiciones adversas en el momento en que empieza a ser utilizada, puede afectar negativamente su rendimiento y acortar su vida útil.**

- **La máquina debe pasar por un período de rodaje durante las primeras 100 horas (como se muestra en el registro de horas). Durante este período de rodaje, se deben tener en cuenta y seguir las precauciones que vienen especificadas en el manual de instrucciones.**

10.1 Puesta a punto



Antes de empezar a trabajar, asegúrese de que no haya nadie cerca de la máquina.

1. Ponga la máquina en posición de mantenimiento.
2. Para efectuar un mantenimiento rutinario, consulte el apartado "Mantenimiento".
3. Ajuste el asiento para poder operar los controles y el pedal cómodamente y de forma segura.
4. Compruebe los indicadores y medidores que se encuentran en el panel de control de la máquina.
5. Compruebe que los faros, limpiaparabrisas / lavaparabrisas, reflectores, etc. estén en buen estado de funcionamiento.
6. Compruebe que no haya ninguna fuga.
7. Compruebe que no haya piezas defectuosas o sueltas que puedan causar daños.
8. Compruebe que haya suficiente aceite hidráulico en el depósito de aceite y suficiente combustible en el depósito de combustible.
9. Compruebe que la tapa del motor esté cerrada.
10. Si el combustible se agota o si el aire entra en el sistema por alguna razón, deberá ser purgado antes de encender el motor. Consulte el apartado "Purga de aire del sistema de combustible".

Pasos que debe seguir antes de poner la máquina en funcionamiento

1. Limpiar / desempañar las ventanas.
2. Sentarse siempre en el asiento del operador al poner el motor en marcha. Consultar apartado "Encendido del motor".
3. Abrocharse el cinturón de seguridad antes de realizar cualquier operación.
4. Comprobar y verificar que todos los medidores, controladores e instrumentos funcionen adecuadamente.
5. Antes de arrancar la máquina, verificar y confirmar que no haya nadie cerca de la máquina.
6. Hacer sonar el claxon.
7. Finalmente, desactivar la palanca de bloqueo de seguridad y arrancar el motor.

10.2 Arranque del motor

Interruptor de la llave de encendido

El interruptor de la llave de encendido tiene cuatro posiciones: precalentamiento, apagado, encendido y arranque.

- Posición de precalentamiento: precalienta la máquina
- Posición STOP: detiene el motor
- Posición ON: activa la alimentación del equipo electrónico
- Posición START (encendido): arranca el motor cuando el motor de arranque se activa
 1. Gire la llave hacia la posición de encendido (START).
 2. Una vez el motor arranca, suelte la llave para que vuelva a su posición inicial.

ATENCIÓN

- Tras comprobar que nadie se encuentra en la zona de trabajo y que no hay ningún obstáculo alrededor de la máquina, arranque el motor y, al mismo tiempo, haga sonar el claxon.
- No accione ninguna palanca de control o interruptor durante el arranque.
- Si el motor no arranca en el primer intento, vuelva a intentarlo tras 15 segundos.
- Si se producen sonidos anómalos, vibraciones excesivas o cualquier otra anomalía, gire inmediatamente la llave hasta la posición de parada "STOP" y apague el motor.
- Una vez el motor haya arrancado, déjelo a velocidad de ralentí durante 3-5 minutos hasta que el aceite del motor y el sistema hidráulico se caliente y fluya con facilidad.

ADVERTENCIA

Cuando la temperatura ambiente sea baja, inferior a -15°C, una vez el motor haya arrancado, déjelo funcionar a baja velocidad durante 10-15 segundos antes de empezar a trabajar con intensidad.

10.3 Pantalla

ATENCIÓN

No maneje la máquina hasta haberse familiarizado con la posición y función de los dispositivos de monitoreo y los controladores de la máquina. Lea detenidamente esta sección. Compruebe la información que se muestra en los instrumentos de monitoreo de la máquina en todo momento y, si observa alguna anomalía, tome las medidas adecuadas para evitar daños a la máquina.

Función de las luces indicadoras:

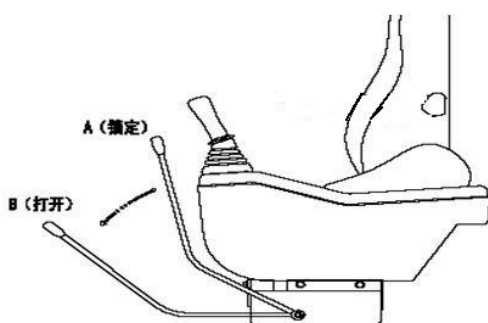
- Luz de alarma que indica que la temperatura del agua del motor es demasiado alta: cuando la temperatura del agua del motor supera la temperatura establecida, la luz de alarma se activa y produce una señal sonora.

- Luz de alarma del indicador de carga: cuando el voltaje del sistema es alto o bajo se activa la luz de alarma. Cuando el voltaje del sistema es demasiado alto o demasiado bajo, la luz se activa y además produce una señal sonora.
- Luz de alarma que alerta del nivel de combustible: cuando el nivel de combustible es demasiado bajo, la luz de alarma se activa y se produce una señal sonora.
- Luz de alarma que alerta que la presión del aceite es demasiado baja: cuando el motor no funciona, la luz de alarma se encenderá. Cuando la presión del aceite de motor sea menor que el valor predeterminado cuando el motor funciona correctamente, la luz de alarma se activará y se producirá una señal sonora.
- Luz indicadora de precalentamiento: la luz indicadora siempre está encendida durante el precalentamiento de la máquina.
- Luz de alarma que alerta de que el filtro de aire está obstruido: cuando la resistencia del filtro de aire del motor es demasiado alta; es decir, cuando el elemento del filtro necesita ser reemplazado, esta luz se activará y producirá una señal sonora.
- Cuando en el separador de agua aceite se acumula demasiada agua, se activará la luz de alarma y deberá drenarse el agua sobrante.

10.4 Sistema de cierre de seguridad

⚠ ATENCIÓN

No se olvide de levantar la palanca de bloqueo de seguridad antes de empezar a trabajar. Al levantar la palanca de bloqueo está desactivando el mecanismo de bloqueo que evita que la máquina se active accidentalmente en caso de tocar una palanca de mando o joystick, lo que podría causar lesiones graves.



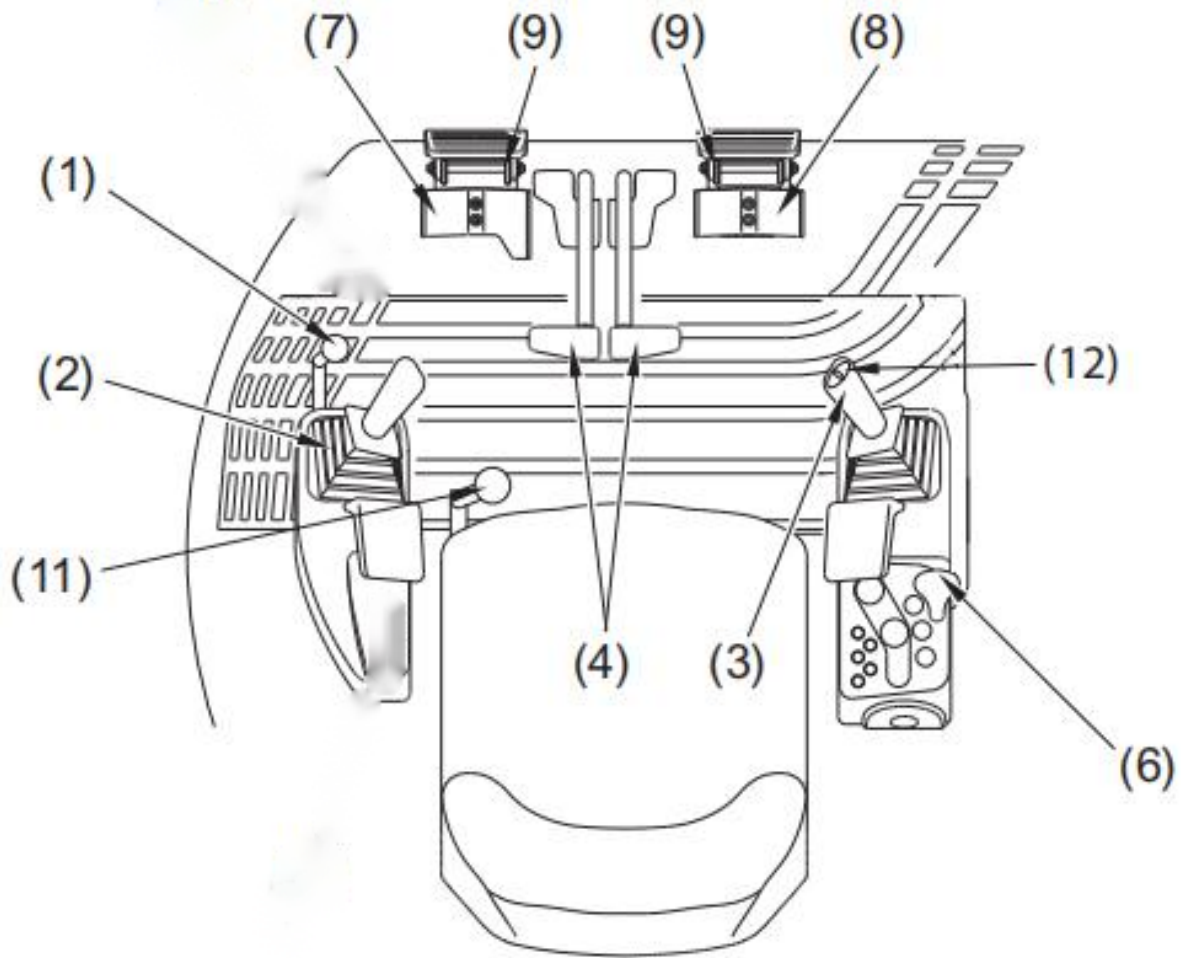
Palanca de bloqueo de seguridad

A. Posición de bloqueo: (el motor puede arrancar cuando la palanca de bloqueo de seguridad se encuentra en esta posición).

B. Posición abierta: (el motor no puede arrancar cuando la palanca de bloqueo de seguridad se encuentra en esta posición)

Este sistema se utiliza para bloquear el dispositivo de trabajo, la rotación, el desplazamiento y la deflexión, entre otras acciones.

10.5 Funcionamiento de la máquina



1) Palanca de bloqueo

2) Palanca de control (Izq.)

3) Palanca de control (Derecha)

4) Palancas y pedales de desplazamiento

6) Palanca de control de la niveladora

7) Pedal/Interruptor 3r circuito (P.T.O.) (según modelo)

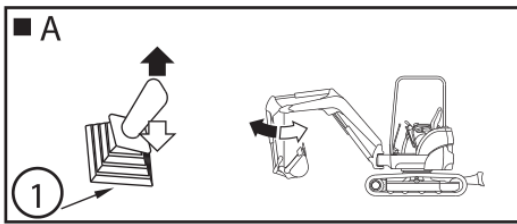
8) Pedal de rotación de la pluma

9) Protector de pedal (reposapiés)

11) Palancas de separación de orugas (para ViO17)

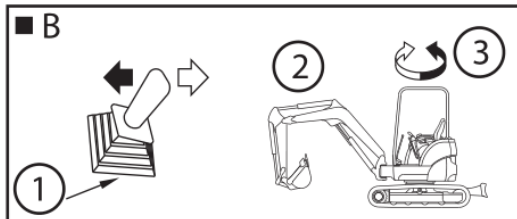
12) Toma de Fuerza proporcional (PTO siglas en inglés) (según modelo)

10.5.1 Funcionamiento parcial del dispositivo de trabajo



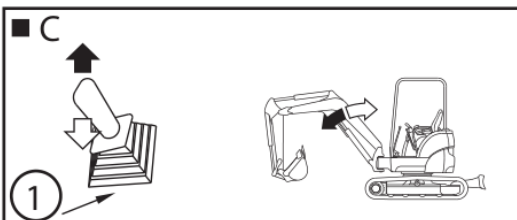
A. Movimiento de la palanca de control

- 1) Joystick izquierdo



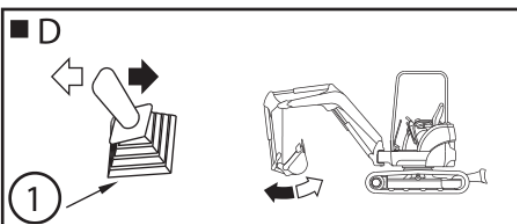
B. Control de giro

- 1) Joystick izquierdo
- 2) Giro hacia la derecha
- 3) Giro hacia la izquierda



C. Control de la pluma

- 1) Joystick derecho

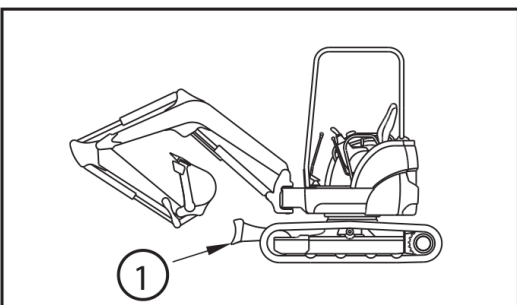


D. Funcionamiento del cucharón

- 1) Joystick derecho

10.5.2 Control de desplazamiento

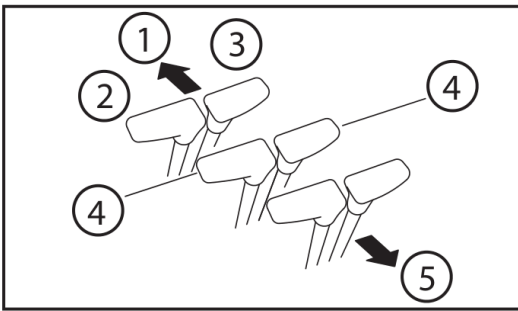
Control de la dirección de desplazamiento



⚠ ATENCIÓN

Antes de accionar la palanca de desplazamiento o el pedal del pie, compruebe la dirección de la oruga. Si la rueda de tracción está en la parte delantera de la máquina, la palanca de dirección (pedal) debe operarse en sentido inverso. No modifique la dirección de desplazamiento de forma rápida. Hágalo pausadamente.

Pala niveladora



Cuando la cuchilla de la pala niveladora está en posición normal

Hacia delante:

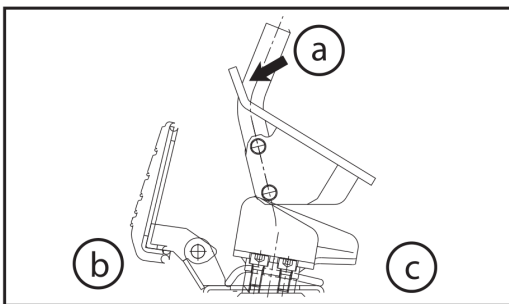
- 1) empuje la palanca hacia delante
- 2) Giro a la izquierda
- 3) Giro a la derecha

Stop:

- 4) vuelve a la posición neutral y se detiene el movimiento

Hacia atrás:

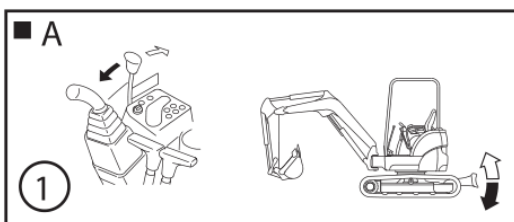
- 5) tire la palanca de control de desplazamiento hacia atrás.



Control del pedal del pie

- a. Hacia delante
- b. Delante
- c. Atrás

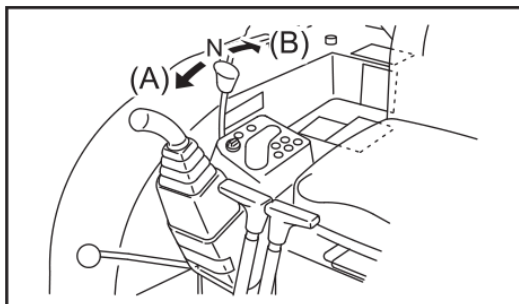
10.5.3 Funcionamiento de la niveladora



Utilice esta palanca para controlador la niveladora

A: Maneja la cuchilla de la niveladora

- 1) Niveladora

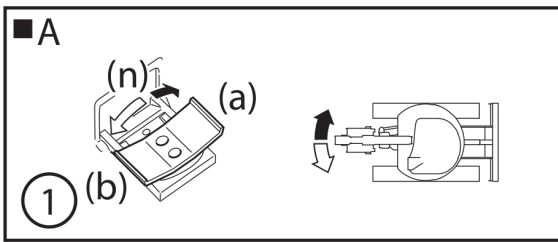


A: La palanca de control se empuja hacia delante, y la placa de la niveladora se empuja hacia abajo.

B: Al empujar la palanca hacia atrás, la placa de la pala niveladora se eleva.

N: Al soltarla, la palanca de control vuelve a la posición neutra y la placa se mantiene en su posición.

10.5.2 Deflexión de la pluma



Utilice este pedal para que la pluma gire hacia la derecha y/o hacia la izquierda.

A: Control de la deflexión de la pluma

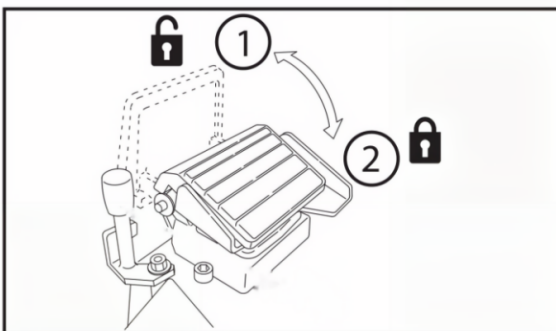
1) Pedal de la deflexión de la pluma

a: Giro de la pluma hacia la derecha

b: Giro de la pluma hacia la izquierda

n: Al soltar el pedal, la pluma deja de girar y vuelve a su posición inicial.

10.5.5 Funcionamiento del martillo hidráulico



Pedal/Interruptor 3r circuito (P.T.O.) (según modelo)

Utilice este pedal para controlar las acciones auxiliares

1) Desbloqueo

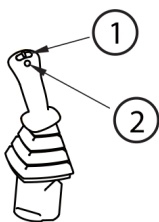
2) Bloqueo

La operación y la deflexión del bazo son similares

PRECAUCIÓN

- El pedal de giro del brazo y el pedal del PTO están equipados con dispositivos de protección.
- Para evitar lesiones, cuando la pluma gire o la toma de fuerza (PTO) esté activada sin accionar el pedal, asegúrese de que el protector esté en posición de bloqueo.

10.5.6 Funcionamiento proporcional (opcional)

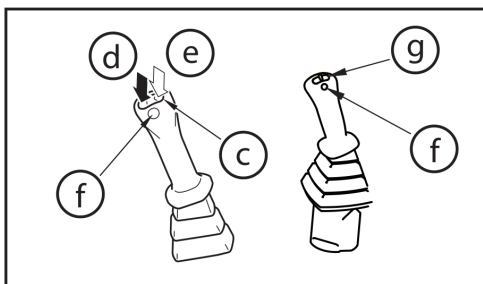


Utilizar el botón proporcional para controlar la operación de la toma de fuerza (PTO) tiene un doble efecto.

1. Válvula proporcional de control electrónico

2. Botón del claxon

Esta función tiene varios modos de operación, que deben ser determinados con su distribuidor.



c. Interruptor proporcional del PTO

d. Efecto simple

e. Efecto doble

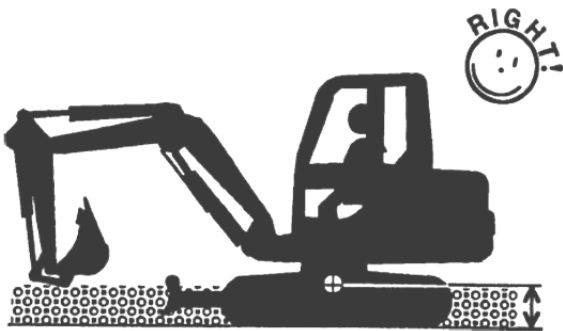
f. Botón del claxon

g. Rodillo proporcional

10.6 Precauciones para el funcionamiento después del arranque

Al entrar o salir de la máquina, mantenga siempre su cuerpo mirando hacia el frente y utilice el asidero o estribos para evitar resbalones. Mantenga siempre los tres puntos de contacto; es decir, dos manos y un pie o una mano y dos pies. ¡No salte!

10.6.1 Funcionamiento en agua o barro



1. Solo cuando la base de la zona de trabajo sea lo suficientemente resistente como para evitar que la máquina se sumerja más allá de la rueda dentada, podrá utilizar la máquina.

2. Al trabajar en este entorno, siempre compruebe la posición de la máquina. Si fuese necesario reposiciónela.

3. La profundidad de agua permitida es la línea central de la rueda dentada. La rueda dentada no debe quedar completamente sumergida para evitar que el anillo de giro y el engranaje de giro queden por debajo del agua.

4. Al abandonar la zona de agua, será necesario limpiar y engrasar las partes que se hayan sumergido en el agua, independientemente de si está dentro del programa regular de mantenimiento o no.

PRECAUCIÓN

Cuando se opera en el agua, la parte trasera de la estructura superior queda inmersa en el agua y el ventilador del motor puede dañarse. En estos casos, deberá prestar especial atención.

10.6.2 No utilice el vehículo cerca de las líneas de alta tensión

Si la máquina se acerca a una línea de alta tensión, los operadores podrían recibir una descarga eléctrica. Incluso si no hay contacto directo con la línea eléctrica, sigue habiendo peligro. Por lo tanto, se debe tener precaución y mantener una distancia segura de las líneas eléctricas de alta tensión para evitar cualquier riesgo de descarga eléctrica.

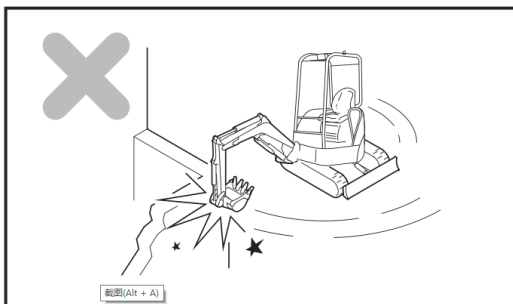
No deje que nadie se acerque a la máquina cuando trabaje cerca de líneas de alta tensión. Contacte con la compañía eléctrica antes de realizar cualquier trabajo cerca de una línea de alta voltaje. Para su seguridad, mantenga una distancia prudencial entre la máquina y la línea eléctrica.

Si el dispositivo de trabajo entra, accidentalmente, en contacto con un cable eléctrico, el operador deberá

permanecer en la cabina del vehículo. Si el vehículo sigue funcionando, intente, con mucho cuidado, alejar el dispositivo del cable para evitar el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.

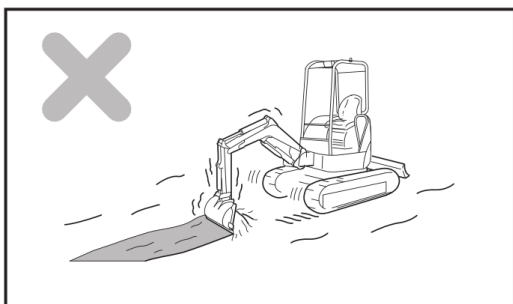
Voltaje	Distancia mínima del cable
0~1 KV	2m
1~55 KV	4m
55~500 KV	6m

10.6.3 Maniobras prohibidas



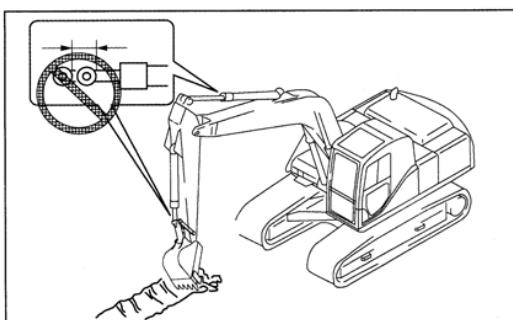
1. Fuerza de rotación

No utilice la fuerza de rotación para compactar el suelo o para romper objetos.



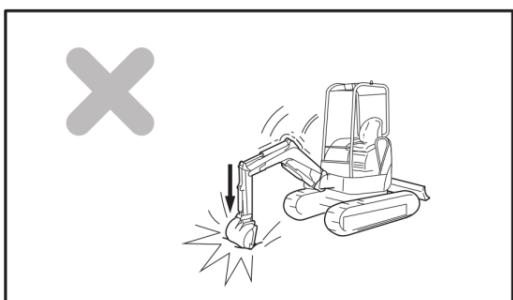
2. Fuerza de desplazamiento

No inserte el cucharón directamente al suelo para excavar. Utilice la fuerza de avance y el movimiento de la máquina para realizar excavaciones, sirviéndose de su fuerza de desplazamiento.



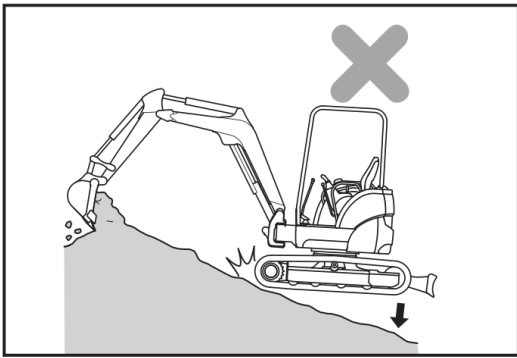
3. Utilice la operación de fin de recorrido del cilindro hidráulico

- No opere con el cilindro hidráulico completamente retraído o extendido.
- Realice las operaciones de trabajo.



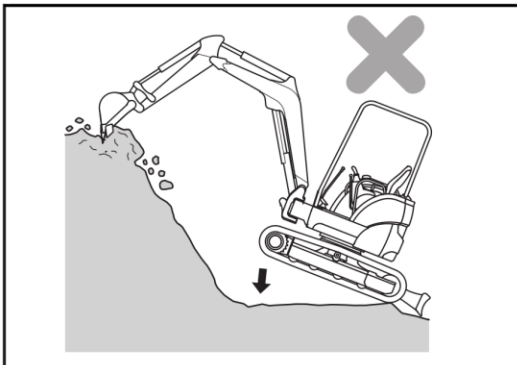
4. Maniobras en las que se utiliza la fuerza de descenso del cucharón.

No utilice la fuerza de descenso de la máquina para excavar ni la fuerza de descenso del cucharón como piqueta, trituradora o martillo piloteado.



5. Maniobras en las que se utiliza la fuerza de descenso de la máquina.

No utilice la fuerza de descenso de la máquina para excavar.



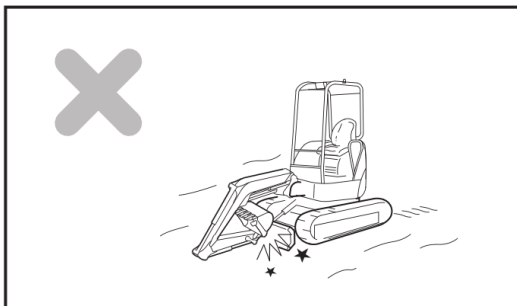
6. Excavar rocas duras.

No utilice la máquina para excavar rocas duras.



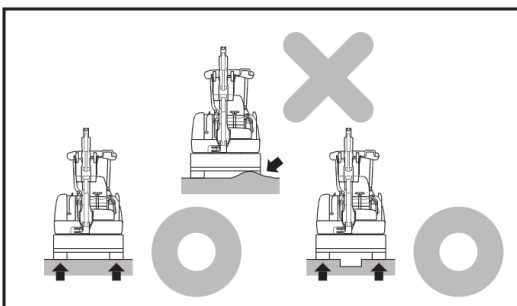
7. Empujar grandes rocas con la pala niveladora

No utilice la cuchilla de la pala niveladora para golpear grandes rocas.

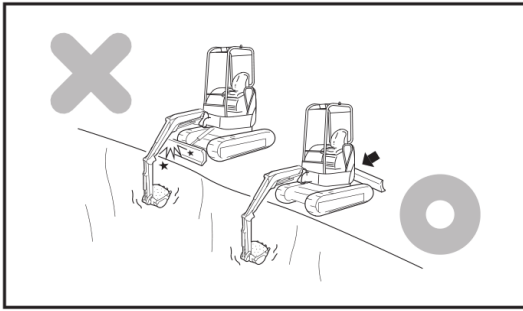


8. Cuidado con colisionar o chocar al recoger máquinas y herramientas.

Tenga cuidado al replegar el implemento



9. Apoye la pala niveladora por ambos lados



10. Tenga cuidado con la pala niveladora cuando realice trabajos de excavación

No ejerza presión ni empuje demasiado al realizar excavaciones profundas.

10.7 Función de desplazamiento

Orugas de goma

Las orugas de goma tienen algunas ventajas sobre las orugas de acero.

Sin embargo, no podrán ser utilizadas al igual que las de acero. Según las características de la zona de trabajo y del tipo de trabajo a realizar, deberá tener cuidado cuando utilice las orugas de goma.

Tabla comparativa entre las orugas de goma y las de acero en las máquinas

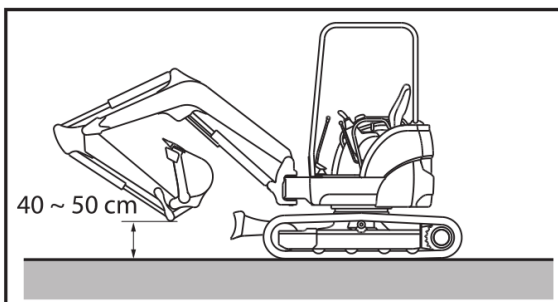
	Orugas de goma	Orugas de acero
Vibración débil	◇	□
Desplazamiento suave sin chirridos	◇	○
Desplazamiento silencioso	◇	□
Menor daño en las carreteras pavimentadas	◇	□
Manipulación simple	◇	□
Vulnerabilidad	□	◇
Fuerza de tracción	◇	◇

◇: Excelente

□: Buena

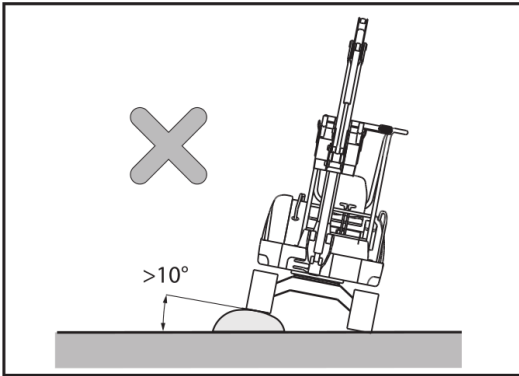
○: Normal

10.7.1 Desplazamiento en terrenos horizontales

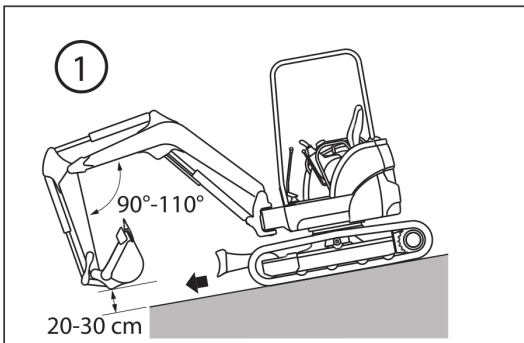


Si se desplaza sobre un terreno horizontal, deberá retraer el dispositivo de trabajo y elevarlo 40-50 cm por encima del suelo.

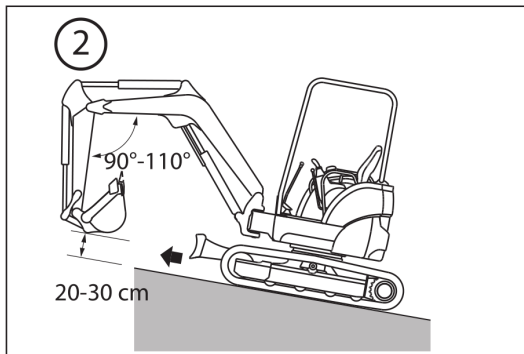
10.7.2 Desplazamiento en pendientes



Si se desplaza o trabaja sobre un terreno irregular, el ángulo de inclinación hacia la derecha no debe ser mayor de 10°.

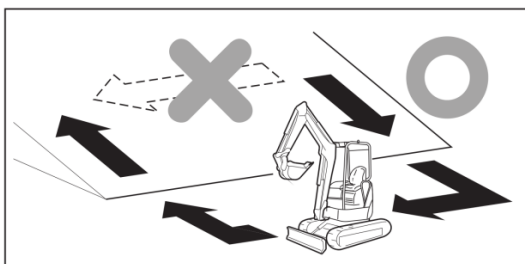


1. Cuando descienda por una pendiente de 15 grados o más, posicione la máquina tal y como se muestra en la figura y desplácese a baja velocidad.



2. Al subir una pendiente de 15 grados o superior, posicione la máquina tal y como se muestra en la figura.

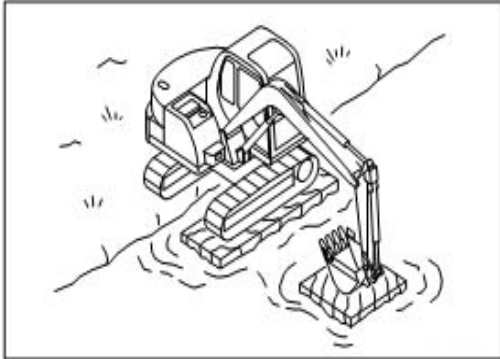
Si las orugas resbalan, el cucharón puede ser empujado hacia el suelo para ayudar al mecanismo de desplazamiento a impulsar la máquina hacia arriba.



PRECAUCIÓN

Está prohibido trabajar o desplazarse en paralelo en una pendiente inclinada

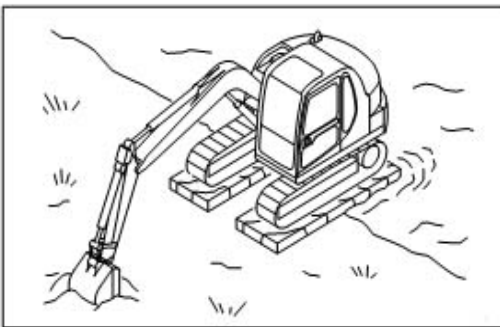
10.7.3 Salida de la máquina del barro



Preste especial atención cuando trabaje sobre un terreno blando o con barro.

- Cuando una de las orugas queda atrapada en el barro, puede utilizar el cucharón como base de apoyo para levantar la oruga que ha quedado atrapada. A continuación, coloque una tabla de madera debajo de la oruga para poder sacar la máquina del barro.
- Cuando ambas orugas quedan atrapadas en el barro deberá colocar una tabla de madera debajo de las orugas. Los dientes del cucharón se introducirán en el suelo y se retraerá el brazo simulando el trabajo de excavación.
- Coloque la palanca de desplazamiento hacia la posición de avance, de modo que la máquina puede salir del barro.

⚠ ADVERTENCIA

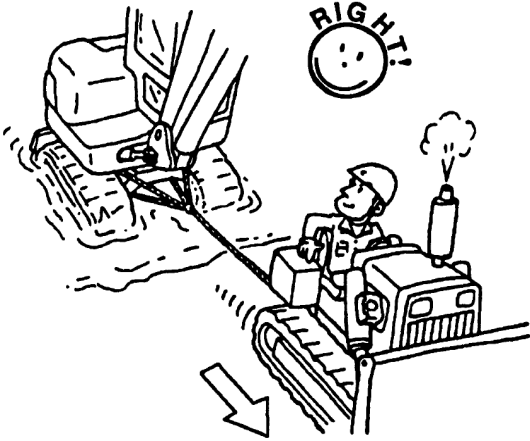


- Si utiliza la pluma o el brazo para apoyar la máquina, deje siempre la parte inferior del cucharón en contacto con el suelo (no los dientes del cucharón).
- El ángulo entre la pluma y el brazo debe oscilar entre 90 y 110 grados.
- Después de trabajar en agua o al salir de terrenos embarrados, agregue grasa lubricante al eje del pasador del dispositivo de trabajo. Revise el aceite lubricante en el rodillo guía, el rodillo portante y el motor de desplazamiento. Si el aceite lubricante ha sido contaminado, reemplácelo.

10.7.4 Remolcado a corta distancia

⚠ ATENCIÓN

Utilice un cable de acero con la fuerza suficiente para la tracción



Cuando deba desplazarse por un terreno con lodo o remolcar objetos pesados, utilice un cable de acero para remolcar la maquinaria, tal y como se muestra en la figura.

1. Para evitar que el cable de acero se desgaste, coloque algunos materiales protectores entre el chasis de desplazamiento y el cable de acero. Esto protegerá la maquinaria y el cable de acero contra daños.
2. Conecte el cable de acero de remolque según se muestra en la figura y use otras máquinas para tirar de su máquina hacia el terreno firme.
3. Mantenga el cable de arrastre horizontal y en línea con la dirección de las orugas, y tire lentamente.

10.8 Estacionamiento de la máquina

10.8.1 Apagado de la máquina



- Escoja una superficie horizontal para estacionar la máquina.
- Coloque las palancas de control derecha e izquierda en posición neutra.
- Gire el interruptor de control de velocidad del motor a la posición de ralentí bajo
- Baje el cucharón hasta el suelo de manera que la parte inferior del cucharón esté nivelada y paralela al suelo.
- Levante la palanca de bloqueo de seguridad y asegure el sistema hidráulico. Consulte "sistema de bloqueo de seguridad".
- Pare el motor.
- Deje que el motor funcione a velocidad de ralentí durante unos minutos antes de apagarlo.

- Coloque el interruptor de encendido a la posición de apagado STOP.
- Nota: Si la máquina va a permanecer estacionada durante un período de tiempo (sin importar cuánto), desconecte el interruptor de la batería.

10.8.2 Estacionamiento a corto plazo



- Estacione la máquina sobre una superficie estable.
- Baje el cucharón hasta el suelo.
- Mueva la palanca de control del motor en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta la posición límite (posición de baja velocidad sin carga). Deje que el motor gire al ralentí a una velocidad baja durante unos 5 minutos para dejar que se enfríe.
- Coloque la palanca del interruptor de control piloto a la posición de bloqueo.
- Coloque la llave de encendido en posición OFF y retírela.
- Cierre todas las ventanas, incluido el techo solar y la puerta de la cabina.
- Bloquear todas las puertas y compartimentos de acceso

En caso de que deba estacionar en una pendiente, deberá seguir los siguientes pasos:

- Clavar los dientes del cucharón en el suelo.
- Coloque todas las palancas de control a la posición central y coloque el interruptor de control piloto a la posición de bloqueo.
- Bloquee las orugas de ambos lados.
- Desconecte la batería.

⚠ PRECAUCIÓN

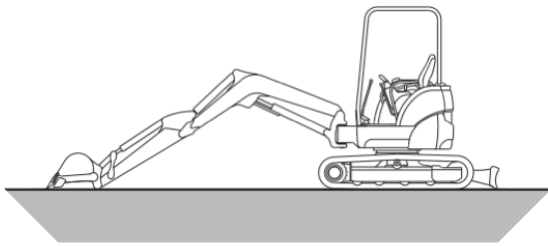
- Evite estacionar la máquina en una pendiente ya que la máquina podría volcar y provocar lesiones personales.

- **Tenga en cuenta las condiciones climáticas y tome las medidas adecuadas para evitar que la máquina se congele, se hunda en el suelo o sufra otros daños.**

10.8.3 Estacionamiento a largo plazo

Además de las regulaciones de almacenamiento y estacionamiento a corto plazo mencionadas anteriormente, se deben cumplir las siguientes disposiciones:

- Retire la tierra y los escombros adheridos a la oruga y al rodillo.
- Los elementos de la maquinaria que están visibles y expuestos, como la varilla del cilindro de aceite, deben recibir un tratamiento para prevenir la corrosión. Además, es importante asegurarse de que la maquinaria esté lubricada de manera adecuada y completa.
- Inyecte combustible y aceite hidráulico hasta la marca de capacidad máxima.
- Estacione la máquina tal y como se muestra en la figura.



⚠ PRECAUCIÓN

El proceso de apagado para el almacenamiento a largo plazo y para el almacenamiento a corto plazo es diferente.

11. TRANSPORTE

11.1 Precauciones a tomar para transportar la máquina

Peso de transporte: Consultar la tabla de especificaciones.

PRECAUCIÓN

Decida la ruta para transportar la máquina teniendo en cuenta el ancho y el despeje de la carretera y la altura y el peso de la máquina.

Para mayor seguridad, cumpla con las regulaciones y leyes locales.

11.2 Sujeción de la máquina

PRECAUCIÓN

- No suspenda la máquina con una persona encima o sobre uno de los implementos.
- Utilice una cadena lo suficientemente resistente según el peso de la máquina.
- No amarre la máquina en otros puntos que no sean los que se indican a continuación:
 1. Los accesorios de la máquina y los elementos del equipo que no estén amarrados con dispositivos limitadores y puedan moverse más allá del contorno del vehículo, deberán ser inmovilizados. Se deben incluir instrucciones sobre cómo asegurar todos los elementos de la máquina para evitar o limitar su movimiento durante el transporte.
 2. Se recomienda asegurar correctamente en el suelo del remolque las piezas sueltas, como los cilindros hidráulicos, que pueden moverse debido a las vibraciones durante el transporte y/o limitar su desplazamiento utilizando un dispositivo de amarre.

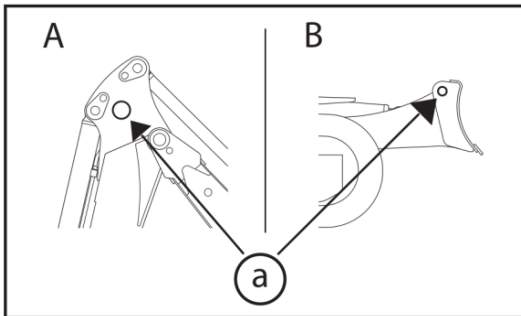
Precauciones con respecto a los movimientos laterales:

La máquina debe asegurarse utilizando los dispositivos de sujeción proporcionados para el vehículo, utilizando los accesorios de amarre adecuados o utilizando los dispositivos apropiados a la máquina, amarrando el chasis de la máquina con cables metálicos o cadenas.

11.3 Izaje de la máquina

PRECAUCIÓN

- Nunca suspenda la máquina si hay alguna persona en ella o en el implemento.
- Utilice cables suficientemente resistentes para el peso de la máquina.
- Ice la máquina únicamente tal y como se especifica en la página siguiente.
- De no seguir los pasos especificados en la siguiente página, la máquina se desequilibrará.
- No balancee la máquina cuando esté suspendida.
- Al izar la máquina, manténgala equilibrada, prestando atención a su centro de gravedad.
- No se acerque o pase por debajo de una máquina suspendida.



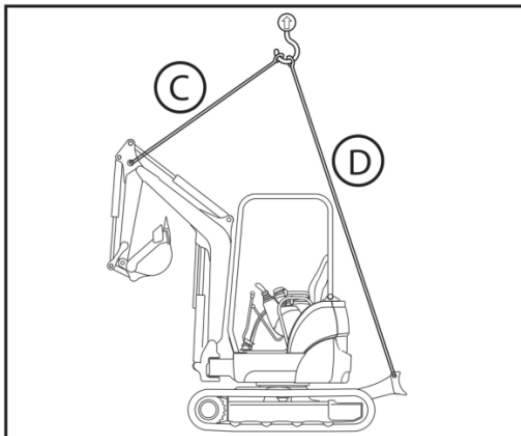
Para garantizar su seguridad al suspender la máquina, cumpla con toda la normativa aplicable.

Eleve la máquina del suelo del modo siguiente:

A: Parte delantera

B: Parte trasera

a: Los orificios de suspensión se encuentran en ambos extremos.



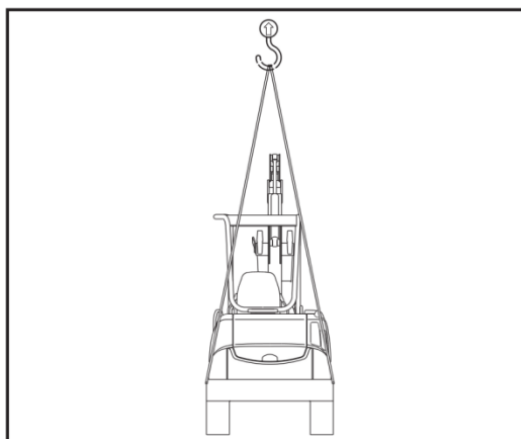
1) Gire la estructura superior, de manera que la cuchilla quede detrás del asiento del operador.

2) Levante la cuchilla hasta su límite superior.

3) Extienda al máximo los cilindros hidráulicos del implemento delantero (excepto el cilindro de rotación).

4) Pare el motor, y asegúrese de que no deje nada alrededor del asiento del operador antes de abandonar la máquina.

5) Coloque los pernos en los ganchos de suspensión en el lado delantero (un punto) y en el lado trasero (dos puntos), y sujete firmemente una correa de eslinga (o un cable de acero) a los pernos.

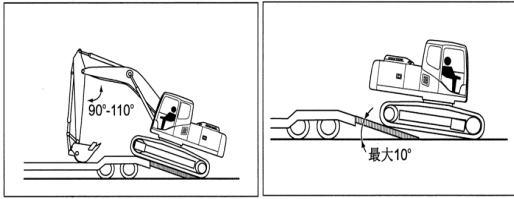


11.4 Carga de la máquina

Siga los siguientes pasos para realizar la carga:

La máquina debe orientarse del modo siguiente:

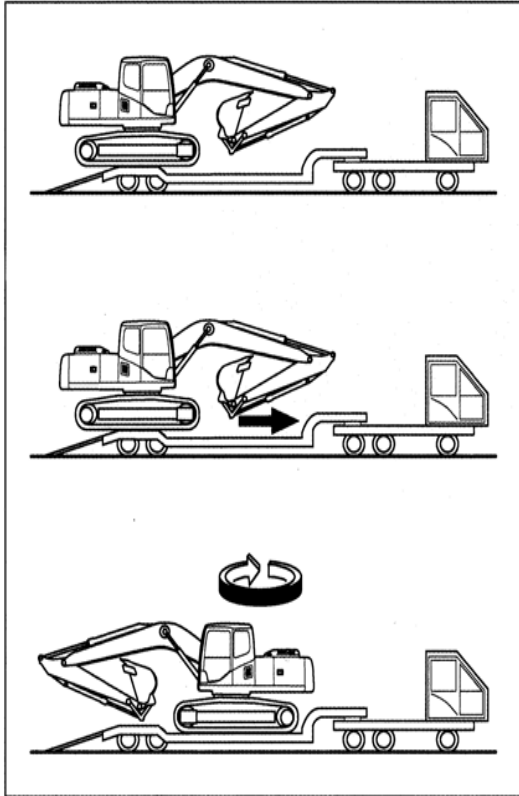
- Con el dispositivo de trabajo: coloque el dispositivo de trabajo en la parte delantera y desplácese hacia delante.
- Sin el dispositivo de trabajo: cargue la máquina desde la parte trasera, tal y como se muestra en la figura (debe usarse un remolque con escalera).
- La línea central de la máquina debe coincidir con la línea central del remolque.
- El acceso a la plataforma se realizará en retroceso sobre la rampa, muy lentamente.



1) Con el dispositivo de trabajo hacia la parte delantera, apoye la superficie plana del cucharón sobre el remolque.

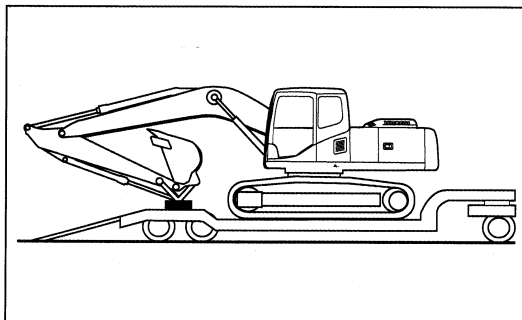
El ángulo entre el brazo y la pluma debe ser de entre 90 y 110 grados.

Conduzca la máquina a una velocidad controlada y constante mientras suba por la rampa. Evite aceleraciones bruscas que puedan causar desequilibrio o movimientos bruscos.

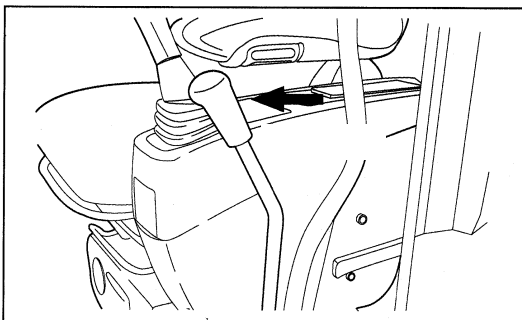


2) Levante el cucharón ligeramente para evitar que toque el suelo o algún obstáculo; retraiga el brazo para mantener la máquina más compacta mientras se mueva y manténgalo bajado para mantener el centro de gravedad bajo y mantener así la estabilidad de la máquina durante la operación.

Gire la cabina horizontalmente formando un ángulo de 180 grados.



Para evitar dañar el cilindro del cucharón durante el transporte, coloque bloques de madera en un extremo del cilindro de aceite del cucharón para evitar que entre en contacto con la base del vehículo de transporte.



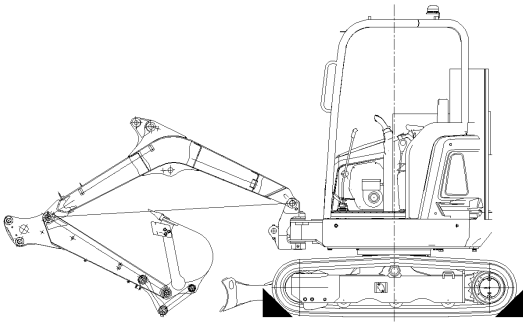
- Apague el motor y retire la llave de contacto.
- Accione varias veces la palanca de control hasta liberar por completo la presión del cilindro hidráulico.
- Coloque la palanca del interruptor de control piloto en posición de bloqueo.
- Cierre todas las ventanas y puertas de la cabina, y cubra la salida de escape para evitar la entrada de viento y lluvia.

11.5 Transporte

Coloque bloques de madera en la parte delantera y trasera de las orugas para evitar que la máquina se mueva al ser transportada. Ate bien la máquina con cadenas o cables de acero con la resistencia adecuada.

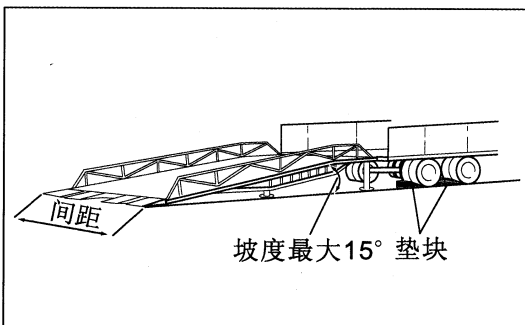
Asegúrese de que la máquina esté también bien amarrada para que no pueda moverse lateralmente.

PRECAUCIÓN

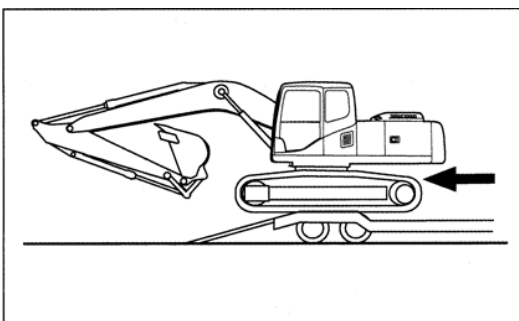


- Durante el trayecto o mientras el vehículo está en movimiento pueden activarse accidentalmente algunos de los dispositivos debido al movimiento. Es muy importante bloquear todos los dispositivos extraíbles cuando la excavadora sea transportada.
- Ate bien la cadena o cuerda al chasis de la máquina. Asegúrese de que ni la cadena ni el chasis ejerzan demasiada presión sobre las líneas o mangueras hidráulicas.

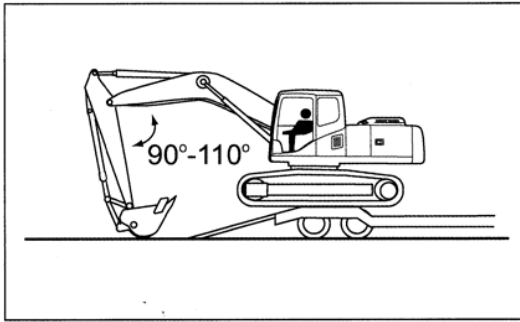
11.6 Descarga



- (a) La máquina debe ser cargada y descargada sobre una superficie plana y estable. Mantenga una distancia de seguridad con el arcén.
- (b) Active correctamente el freno del remolque y coloque los tacos debajo de los neumáticos para asegurarse de que el remolque no se mueva. A continuación, coloque la rampa entre el remolque y la máquina y asegúrese de que las rampas en ambos lados estén en el mismo nivel (posición horizontal). Ajuste la distancia entre las rampas para que coincidan con el centro de la oruga. La pendiente máxima de la rampa no debe ser inferior a 15°.



- (c) Retire la cadena y la cuerda que amarran la máquina.
- (d) Ponga el motor en marcha.
- (e) Ajuste la palanca de bloqueo para que quede en posición libre.
- (f) Levante el equipo de trabajo. Coloque el brazo por debajo de la pluma. A continuación, empiece a mover la máquina hacia la rampa a velocidad muy baja.



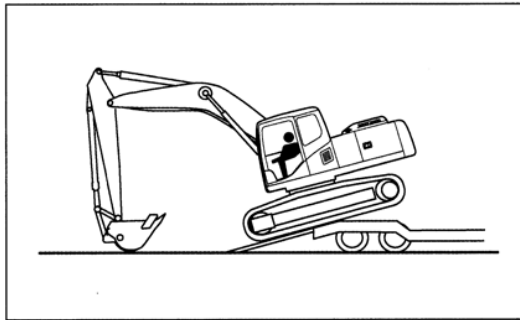
(g) Una vez haya alcanzado la rampa, detenga la máquina.

(h) Ajuste el ángulo del brazo y de la pluma entre 90 y 110°; apoye la superficie plana del cucharón sobre el suelo y, a continuación, mueva lentamente la máquina por la rampa.

(i) Cuando la máquina se desplace por la rampa, vaya moviendo muy lentamente la pluma y el brazo hasta que la máquina se encuentre ya en tierra firme.

⚠ PRECAUCIÓN

- Evite en todo momento dañar el equipo de trabajo. Mantenga un grado de 90° entre el brazo y la pluma cuando descargue la máquina del vehículo de carga.
- Evite dañar en todo lo posible los cilindros hidráulicos. No permita que el cucharón colisione violentamente contra el suelo.



12. PRECAUCIONES PARA EL MANTENIMIENTO

Nunca mezcle aceites lubricantes de diferentes marcas o tipos. Si debe añadir aceite lubricante de marca o tipo diferente al restante en el tanque, retire completamente el aceite restante.

Para inspeccionar y realizar mantenimiento a la máquina, apárquela en un terreno resistente y nivelado.

Coloque el cartel que advierte que se están realizando tareas de mantenimiento.

Cuando cambie el aceite o drene el agua refrigerante, coloque la etiqueta o cartel "EN MANTENIMIENTO" en el asiento del operador para que nadie arranque el motor

Preste atención y cumpla con todas las pautas de seguridad al realizar trabajos de soldadura

- Asegúrese de desconectar los cables de la batería (terminales positivo y negativo).
- No aplique más de 200 V de manera continua.
- Conecte a tierra la máquina en un radio de 1 m de la parte a soldar.
- Asegúrese que no haya juntas ni cojinetes entre la parte soldada y la parte conectada a tierra.
- No realice una conexión a tierra alrededor de los pasadores de los implementos o del cilindro hidráulico.

Preste atención y cumpla con todas las pautas de seguridad al realizar las tareas de limpieza de la máquina

- No rocíe vapor directamente sobre los conectores.
- No arroje agua la consola de mandos de cabina.
- No rocíe directamente agua a alta presión sobre el radiador y el enfriador de aceite.

No mezcle aceite

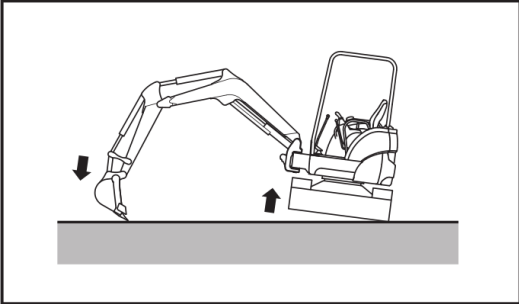
- Nunca mezcle aceites lubricantes de diferentes marcas o tipos.
- Si debe añadir aceite lubricante de otra marca o tipo distinto al que se ha utilizado anteriormente, retire completamente el aceite que quede en el depósito.

Especificación de materiales auxiliares: consulte la tabla adjunta "especificación de materiales auxiliares" para obtener la especificación de los materiales consumibles utilizados para el mantenimiento.

Para el intervalo de mantenimiento de la máquina, consulte la "tabla de intervalos de mantenimiento" en la tabla adjunta

12.1 Comprobar y ajustar la tensión de la oruga de goma

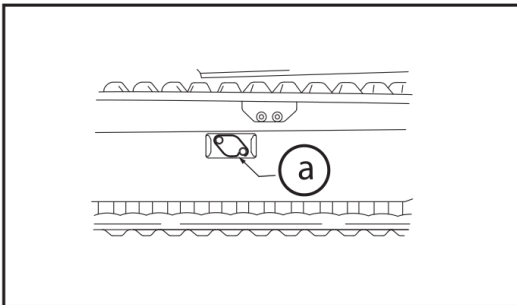
PRECAUCIÓN



- Cuando levante la máquina para ajustar la tensión de la oruga, no la apoye únicamente en el implemento. Las palancas de control podrían activarse produciendo la caída de la máquina o el aceite hidráulico podría derramarse.
- Cuando levante la máquina, sosténgala con bloques de seguridad suficientemente resistentes. Cuando dos operadores revisen o ajusten la máquina, uno debe operar la máquina siguiendo las señales del otro operador.

El desgaste de las orugas depende de las condiciones de trabajo y del tipo de terreno. Revise periódicamente el desgaste y la tensión de las orugas. Si monta una nueva oruga, realice la primera revisión a las 30 horas de funcionamiento.

Trabajar con una cadena mal tensada puede provocar que se salga y el desgaste prematuro de la misma.



1) Levante la máquina con el implemento accionando lentamente la palanca de control.

2) La tensión de las orugas de goma será la adecuada cuando la holgura entre la superficie de rodamiento externo del segundo rodillo de la oruga y la superficie interna de la oruga se encuentra dentro del valor especificado: H (Ver tabla de especificaciones)

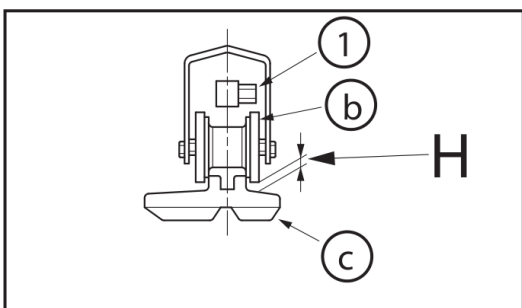
1 : Válvula de engrase

a : Tapón

b : Rodillo de tracción

c : Oruga

3) La tensión de las cadenas de acero será la adecuada cuando la holgura entre el centro inferior del chasis de la oruga y la superficie superior de la placa de la zapata se encuentre dentro de los valores especificados: H (Ver tabla de especificaciones)



Aumento de la tensión de la cadena

- 4) Inyecte grasa por la válvula de engrase utilizando una pistola engrasadora (1), hasta que la tensión de la oruga se encuentre dentro del valor especificado: H

Reducción de la tensión de la cadena

- 5) Afloje lentamente la válvula de engrase (1) y deje que lentamente salga la grasa hasta que la tensión de la oruga se encuentre dentro del valor especificado: H

Ajuste la válvula de engrase (1). Par de apriete: 49,0 N•m

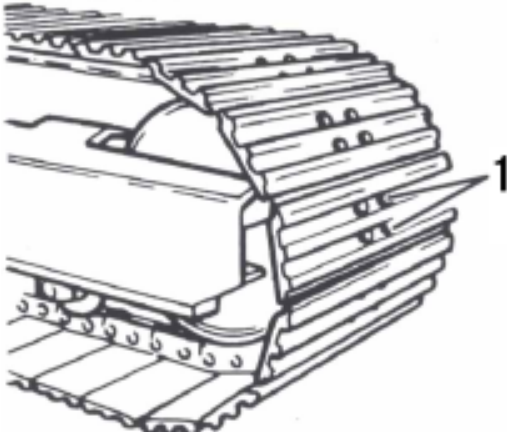


- **La grasa se encuentra bajo alta presión. Si se abre la válvula de engrase (1) bruscamente, puede salir proyectada o incluso la válvula puede explotar, provocando lesiones graves.**
 - **Evite dar a la válvula de engrase más de una vuelta para aflojarla.**
 - **Es muy peligroso descargar la grasa por medio de un procedimiento diferente al descrito.**
 - **Si la oruga de goma no se puede aflojar, póngase en contacto con su distribuidor.**
- 6) Para comprobar si la presión es correcta, apoye la máquina en el suelo y desplácela ligeramente hacia delante y hacia atrás.
- 7) Coloque de nuevo la tapa (a).

IMPORTANTE

Las orugas de goma no son resistentes a la grasa.

Limpie completamente la grasa ya que esta acortaría su vida útil.



Ajuste de los tornillos de las zapatas de la oruga

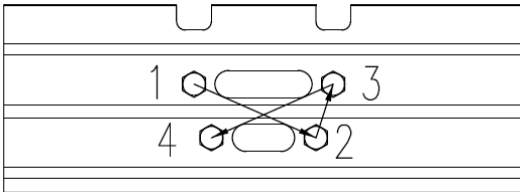
- Compruebe diariamente los tornillos de la zapata de la oruga.

Si los tornillos (1) de la zapata de la oruga están sueltos, la zapata podría sufrir daños.

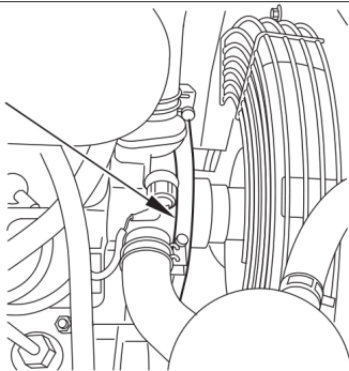
- Siempre verifique la holgura de los pernos y apriete los pernos al par de apriete especificado.

Secuencia de ajuste

Ajustar los pernos en el orden correcto es importante para garantizar una distribución uniforme de la tensión en toda la oruga y evitar problemas de desgaste o inestabilidad. Ajuste los pernos siguiendo la secuencia que se muestra en la figura.



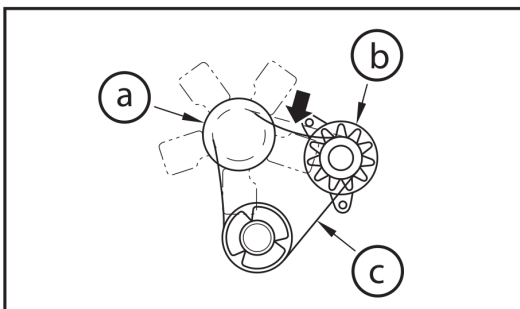
12.2 Comprobar y ajustar la tensión de la correa del ventilador



- 1) Parar el motor.
- 2) Abrir la cubierta del motor.
- 3) Presione con un dedo la correa del ventilador, exactamente entre la polea del ventilador y la del alternado para comprobar la tensión de la correa.

Presión de carga: Aproximadamente 98,1 N•m
Holgura adecuada: de 10 a 15 mm

- 4) Ajuste la tensión si fuese necesario.



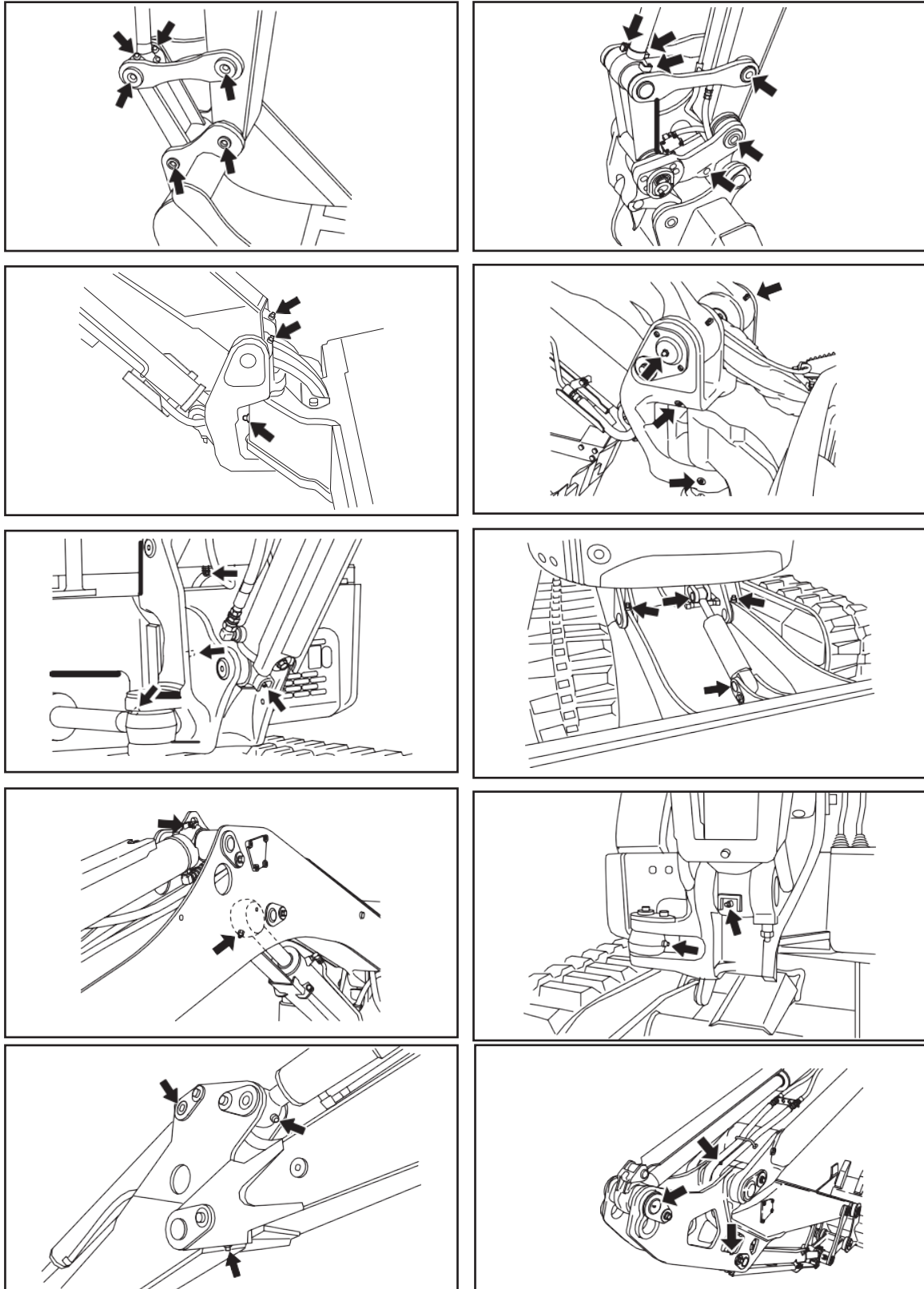
- a. Polea del ventilador
- b. Polea del alternador
- c. Correa

12.3 Engrasado

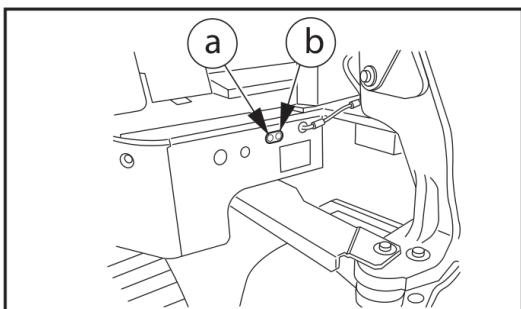
IMPORTANTE

Aplique abundante grasa después de lavar la máquina o después de operar bajo la lluvia, en terrenos blandos o pantanosos.

- 1) Coloque el cucharón y la cuchilla en el suelo y apague el motor.
- 2) Limpie las válvulas de engrase señaladas con las flechas y engrase con ayuda de una pistola de engrase.
- 3) Después de engrasar, limpie el exceso de grasa sobrante con un trapo.

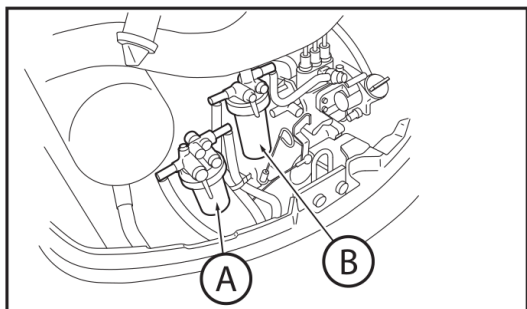


12.4 Engrasado del engranaje de giro y del cojinete de giro



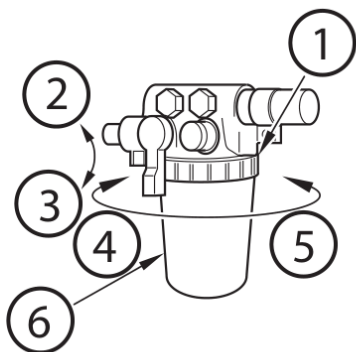
- a. Cojinete de giro
- b. Engranaje de giro

12.5 Sustitución del elemento separador de agua



- a. Filtro de combustible
- b. Separador de agua

12.6 Sustitución del elemento filtro de combustible



- 1. Anillo de retención
- 2. Cerrar
- 3. Abrir
- 4. Aflojar
- 5. Apretar
- 6. Filtro de combustible

13 PROGRAMACIÓN

13.1 Especificación del material auxiliar

Componentes	Temperatura ambiente y aceite recomendado									Tipo de líquido
	(°F)	-22	-4	14	32	50	68	86	104	
	(°C)	(-20)	(-20)	(-10)	(0)	(10)	(20)	(30)	(40)	
Depósito de combustible del motor	Diésel -10~-35 #									Diésel
					Diésel 0 #					
Caja de transmisión de giro	ISO VG46									Lubricado con sistema hidráulico
Caja de transmisión de desplazamiento	GL-5 85W-90									Aceite de engranaje
Depósito de aceite hidráulico	ISO VG32									Aceite hidráulico
	ISO VG46									
	ISO VG68									
Cárter de aceite de motor	※SAE10W-30									Aceite de motor
	SAE15W-40									
Otro tipo de lubricación	Grasa de litio 2# y 3#									Grasa
Refrigerante de motor	Anticongelante									Agua

IMPORTANTE

Si la excavadora falla a consecuencia de haber utilizado un aceite con propiedades inferiores a las recomendadas, las consecuencias serán responsabilidad del usuario.

13.2 Listado de consumo de materiales auxiliares

Número de serie	Modelo	Aceite de motor (L)	Presión hidráulica requerida para el mantenimiento" y capacidad de aceite (L)	Aceite de reducción del motor de desplazamiento	Depósito de combustible (L)	Refrigerante (L)
1	KT27SD PRO	3	35	0.8	35	11

Nota: El reductor del motor de giro se auto lubrica con aceite hidráulico.

13.3 Programa de mantenimiento

◇: Comprobar ○: Suministrar ☆: Sustituir por primera vez ●: Sustituir □: Ajustar (limpiar) ■: Aceite y grasa

Elementos de revisión y servicio de la máquina		A diario	Cada 50h	Cada 250h	Cada 500h	Cada 1000h **
General	Caída o rotura de piezas	◇				
	Reajuste de pernos y tuercas	◇				
	Estado del motor	◇				
Aceite lubricante	*Caja de engranaje de giro		☆	○		●
	Engranaje reductor de desplazamiento		☆	○		●
Sistema hidráulico	Aceite hidráulico	◇				●
	Filtro de succión					□
	Filtro de retorno			☆	●	
Grasa	Posiciones de engrasado	■				
	Engranaje de giro y rodamiento de giro		■			
Tren de rodaje	Tensión de la oruga	◇				
Piloto	Palanca de dirección	◇				
	Palanca de desplazamiento	◇				
	*Cambio de velocidad	◇				
	Palanca del acelerador	◇		□		
Equipo eléctrico	Luces, claxon	◇				
	Horómetro	◇				
	Luces de alerta	◇				
	Función del cableado eléctrico y de la batería	◇				

◇: Comprobar ○: Suministrar ☆: Sustituir por primera vez ●: Sustituir □: Ajustar (limpiar) ■: Aceite y grasa

Elementos de revisión y servicio de la máquina	A diario	Cada 50h	Cada 250h	Cada 500h	Cada 1000h **
Depósito de combustible	○				
Separador aceite/agua		□			
Filtro de combustible				●	
Aceite de motor	○	☆	●		
Filtro de aceite		☆	●		
Agua refrigerante	○				●
Aletas del radiador			□		
Tensión de la correa del ventilador			□		
Manguera de goma (combustible y agua refrigerante)					○
*Turbocargador					○
Filtro de aire			□	●	
Válvulas					□
Válvulas de las boquillas y presión de inyección					□
Bomba de combustible					□

***Aplicable a modelos con el equipo relevante**

**** Cada 1000 horas o una vez al año**

IMPORTANTE:

Cuando la máquina sea utilizada en entornos polvorientos, limpie y sustituya el elemento filtro con mayor frecuencia que la especificada en la tabla.

Es necesario llevar a cabo revisiones y mantenimientos periódicos para cumplir con las regulaciones de control de emisiones establecidas por la Agencia de Protección Ambiental (EPA).

13.4 Tabla de par de apriete

Los pernos o tuercas en el sistema métrico deben ser apretados al par de torsión descrito a continuación, a menos que se especifique lo contrario.

Elemento		Tamaño de rosca X paso	Par de apriete N•m	Comentarios
Tornillo (7T) Tuerca	Roscas gruesas	M6×1	9,8 - 11,8	1) Aplique el 80 % del par de apriete si los tornillos o tuercas son de aluminio. 2) Aplique el 60 % del par de apriete para el tornillo de 4T y la tuerca de bloqueo 3) Utilice tornillos con rosca fina solo para el motor
		M8×1,25	22,6 - 28,4	
		M10×1,5	44,1 - 58,8	
		M12×1,75	78,5 - 98,1	
		M14×2	117,7 - 147,1	
		M16×2	166,7 - 206,0	
		M18×2,5	235,4 - 284,4	
	M20×2,5	323,6 - 402,1		
	Roscas finas	M14×1,5	127,5 - 147,1	
M16×1,5		210,9 - 240,3		
Tapón de rosca PT		1/8	9,8	
		1/4	19,6	
		3/8	29,4	
		1/2	58,8	
Tornillo de unión de tubería		M8	12,7 - 16,7	
		M12	24,5 - 34,3	
		M14	39,2 - 49,0	
		M16	49,0 - 58,8	

IMPORTANTE

Si una pieza que debe apretarse está hecha de resina, como un tablero de paneles, apretarla demasiado con una fuerza excesiva podría romperla, agrietarla o de alguna manera dañarla. Tenga cuidado al apretar.

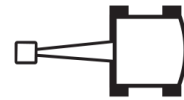
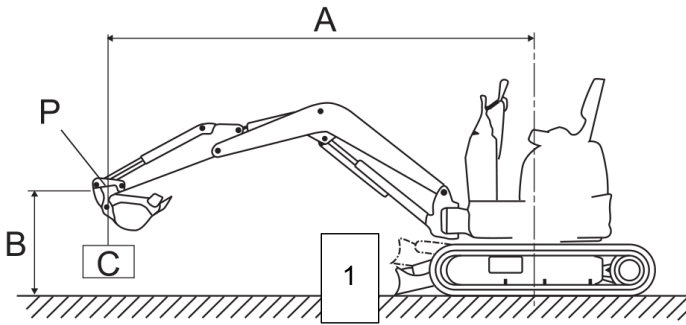
13.5 Capacidad de elevación

Condición estándar, máquina con orugas de goma.

Anchura del cucharón: 505 mm

Peso del cucharón: 71 kg

- a. Voladizo desde el eje de giro
- b. Altura del cucharón en metros
- c. Punto de carga



Pluma transversal











Pluma longitudinal

Cuchilla abajo (1)

A (m)	max		3.0m		2.5		2.0	
B (m)								
3.0	395	*520	—	—	—	—	—	—
2.5	320	*510	*450	—	—	—	—	—
2.0	275	*490	*510	—	—	—	—	—
1.0	250	*510	*655	530	530	*820	730	*1160
0	250	*525	*725	490	490	*920	680	*1310
-1.0	340	*525	*620	490	490	*840	700	*1135
-1.5	480	*480	—	*600	*600	*600	*830	*830

Cuchilla arriba (1)

A (m)	max		3.0m		2.5		2.0	
B (m)								
3.0	*390	*390	—	—	—	—	—	—
2.5	280	*395	—	—	—	—	—	—
2.0	250	285	*400	*400	—	—	—	—
1.0	210	265	380	455	510	*685	730	*930
0	220	275	360	455	500	620	695	780
-1.0	285	350	365	460	495	615	655	660
-1.5	355	*440	—	—	470	555	360	*940

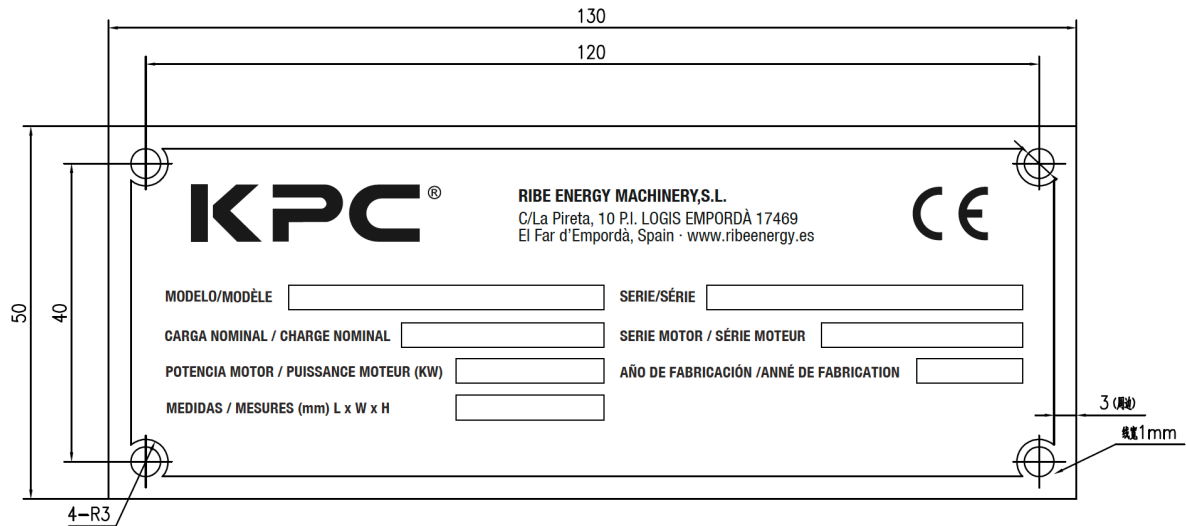
Los datos marcados con * indican el límite hidráulico de la carga de trabajo.

Los datos en la tabla representan la capacidad de elevación según la norma ISO10567 estándar. la capacidad de carga se calcula como el 75% de la carga máxima en estado de reposo antes de bascular (inclinarse) o como el 87% de la carga de trabajo hidráulica. Los datos marcados con * indican el límite hidráulico de la carga de trabajo.

14. ESPECIFICACIÓN COMPLETA DE LA MÁQUINA

14.1 Etiqueta del producto

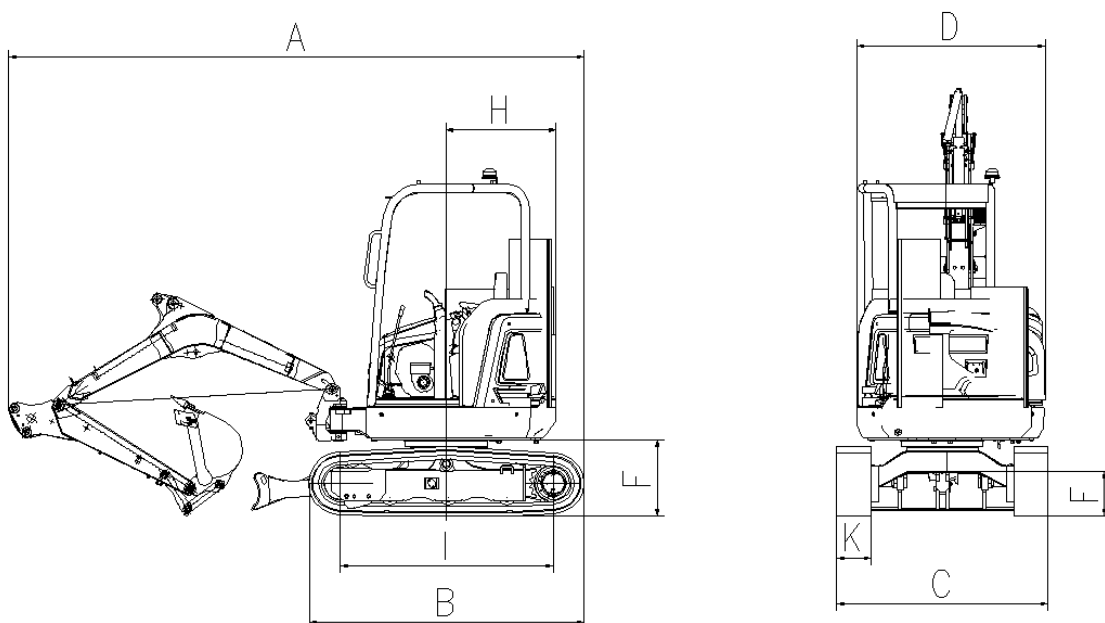
La etiqueta del producto, junto con el número de serie de la máquina (modelo del producto, capacidad del cucharón, peso de la máquina, potencia del motor y otra información), se encuentra en el lateral del bastidor superior cerca de la cabina."



14.2 Modelo del motor, número de serie y otro contenido esencial que se encuentra en el bloque del motor

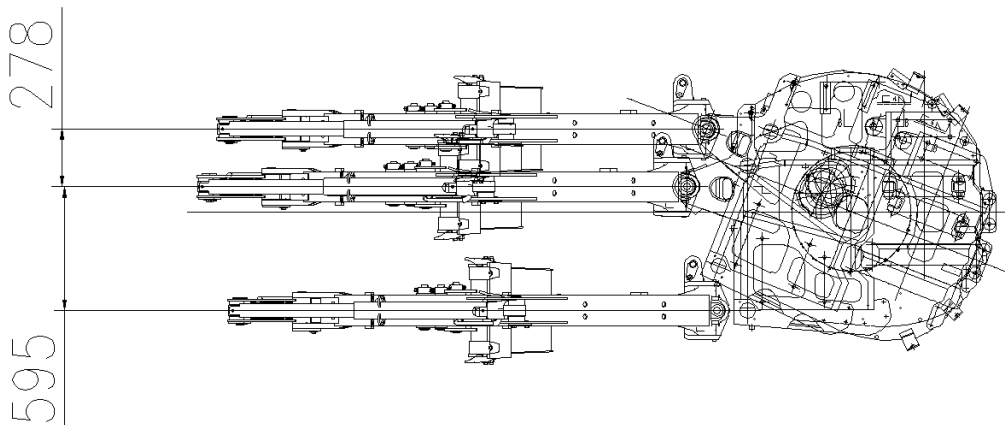
- Bajo ningún concepto retire la placa de identificación.
- El número de serie del motor y la placa de identificación de la EPA se encuentran en forma de etiquetas en la parte superior de la culata del cilindro y en el interior de la cabeza del motor.

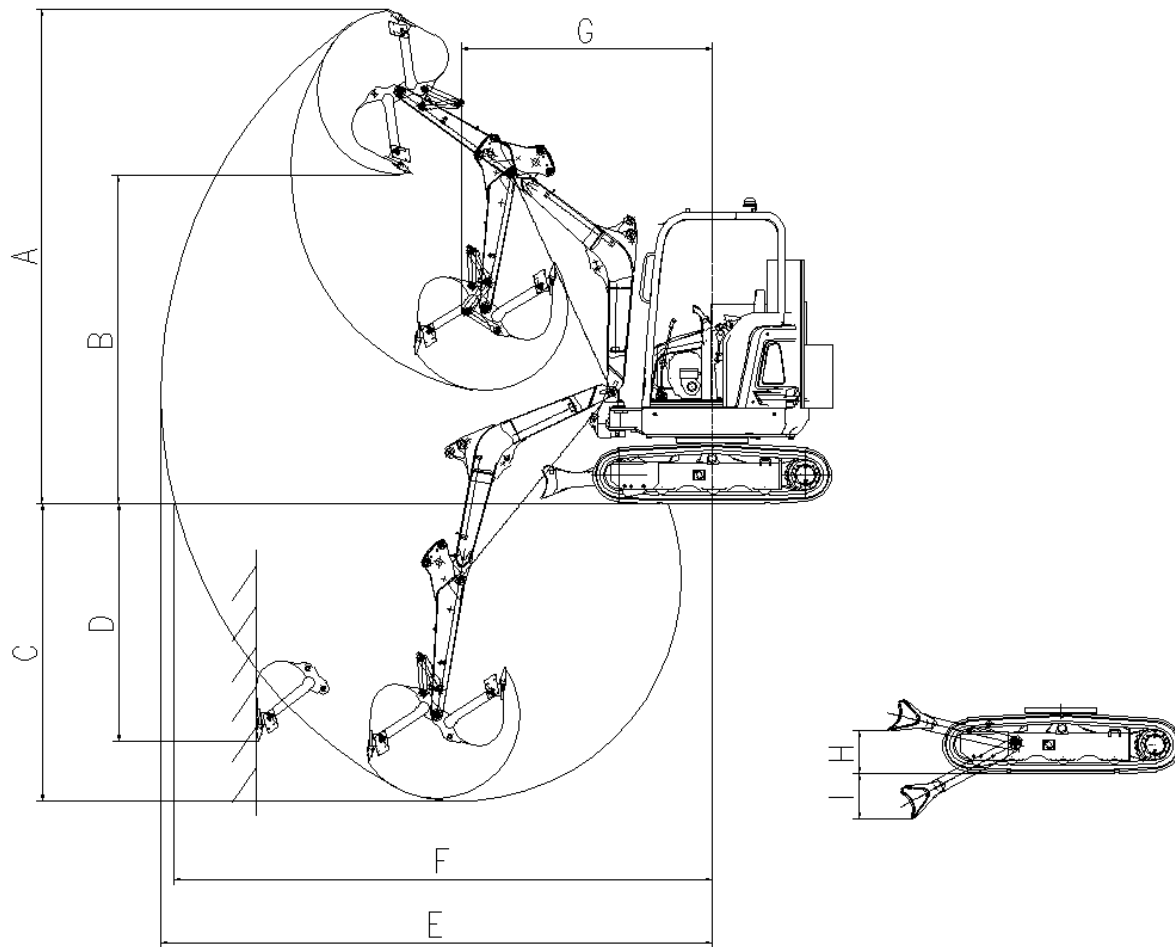
14.3 Parámetros generales de rendimiento y dimensiones



Modelo		Serie KT27SD PRO
Capacidad del cucharón (M3)		0.08
Peso en operación (T)		2800/2750
Motor	Modelo	3TNV80F
	Especificaciones (kw/rpm)	15.2/2500
A: Longitud total (mm)		4159
B: Longitud de la oruga (mm)		2040
C: Anchura de la oruga min/max (mm)		1550
D: Anchura total (mm)		1550
E: Peso total (CABINA / cubierta) (mm)		2560
F: Distancia al suelo del contrapeso (mm)		535
G: Distancia mínima al suelo (mm)		320
H: Radio de giro de la cola (mm)		775
1: Longitud de contacto de la oruga con el suelo (mm)		1560
K: Ancho de la zapata de la oruga (mm)		250
Presión específica de contacto con el suelo (kPa)		31
Velocidad de giro (RPM)		10.5
Velocidad de desplazamiento (km/h)		2.0/3.2
Capacidad de inclinación		35°
Flujo máximo de la bomba principal l/m		67.2
Presión de ajuste del sistema Mpa		22

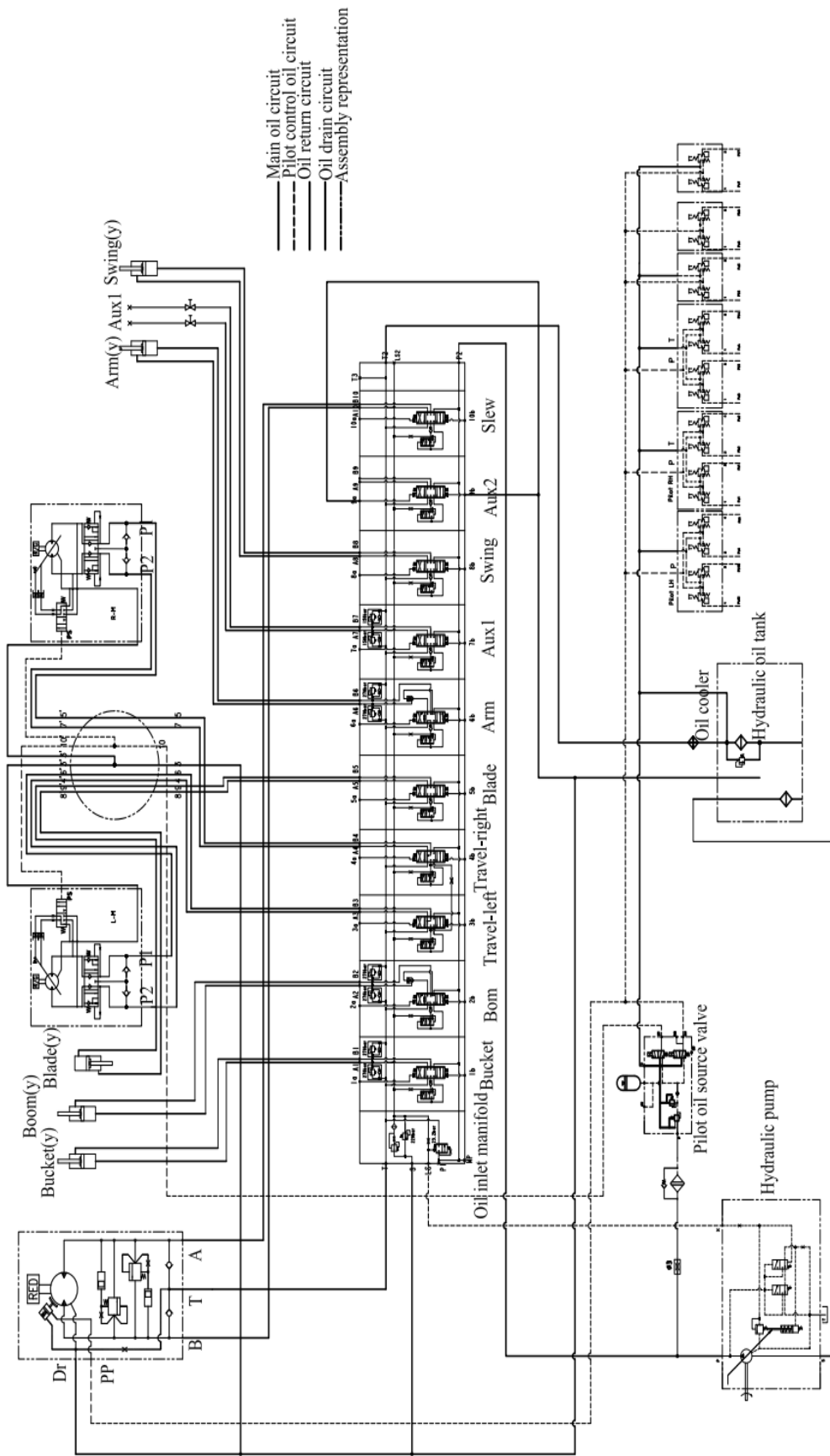
14.4 Alcance del trabajo

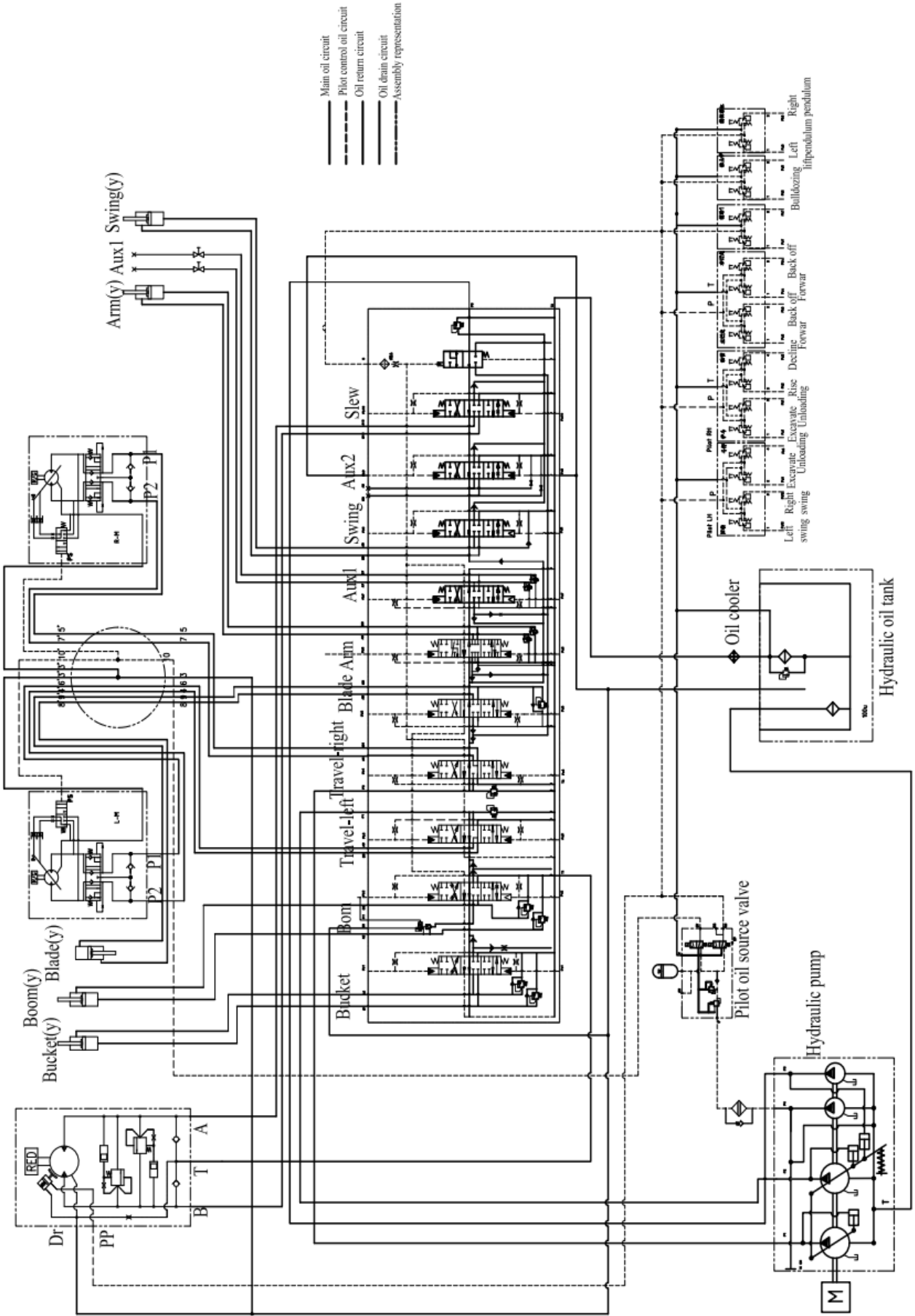


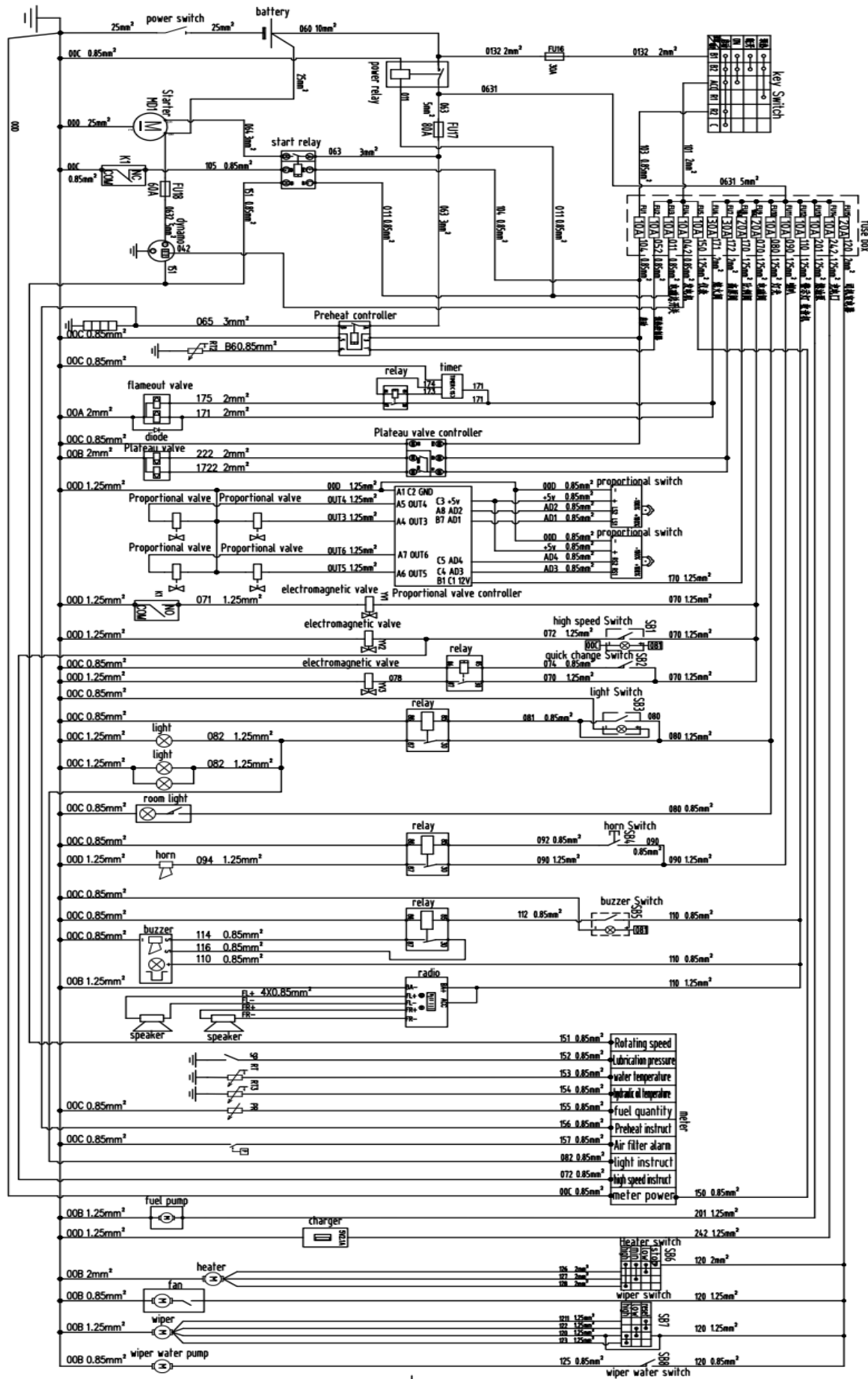


Modelo	Serie KT27SD PRO
A: Altura máxima de excavación (mm)	4132
B: Altura máxima de descarga (mm)	2742
C: Profundidad máxima de excavación (mm)	2485
D: Profundidad máxima de excavación vertical (mm)	2240
E: Radio máximo de excavación (mm)	4610
F: Radio máximo de excavación en el suelo (mm)	4494
G: Radio mínimo de giro (mm)	2096
H: Altura máxima de la pala niveladora (mm)	362
I: Profundidad máxima de la pala niveladora (mm)	383

15. DIAGRAMA ESQUEMÁTICO HIDRÁULICO Y ELÉCTRICO







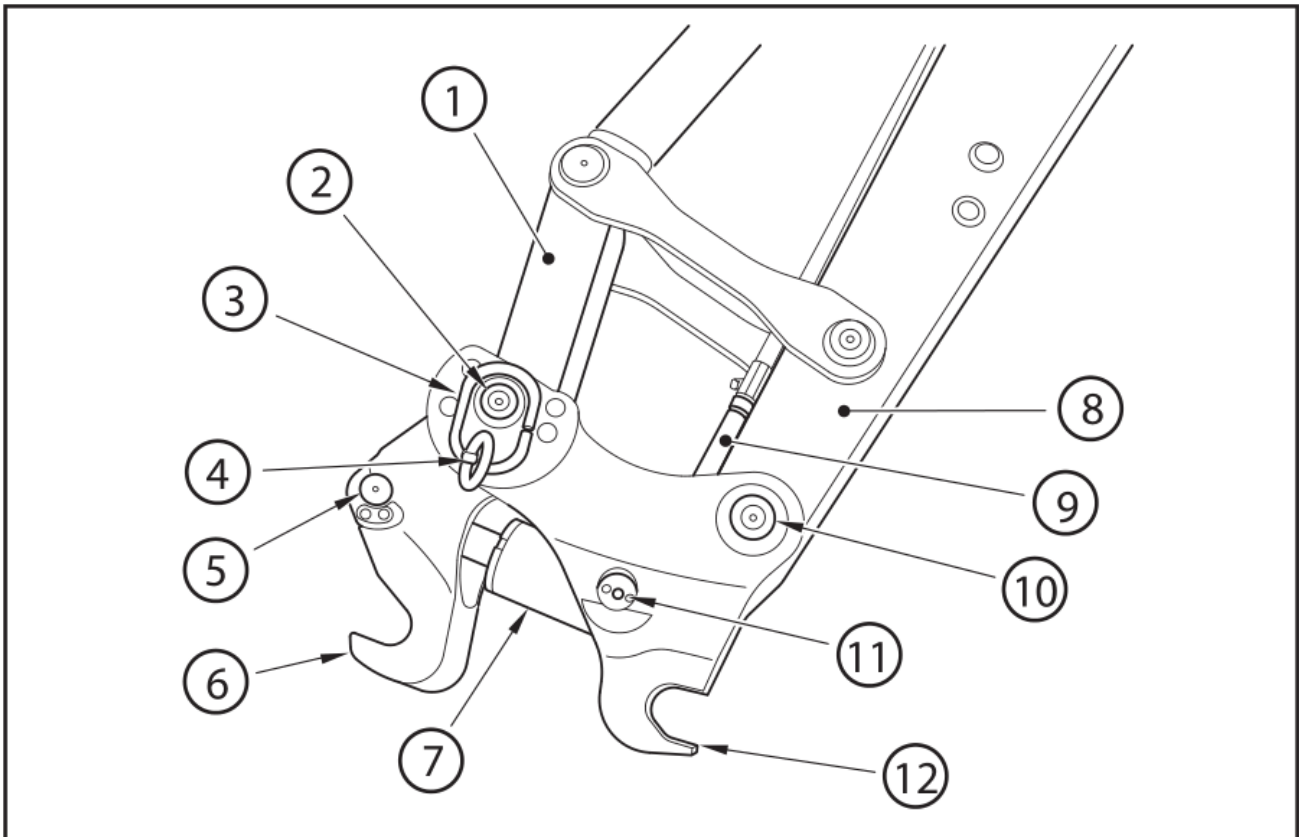
16. DISPOSITIVOS AUXILIARES

16.1 Acoplador rápido hidráulico

16.1.1 El acoplador rápido hidráulico.

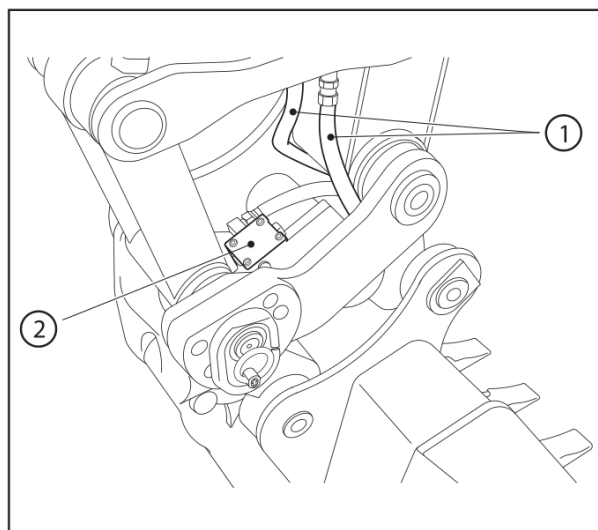
Es un dispositivo hidráulico que permite cambiar rápidamente los implementos y accesorios de la máquina

La distancia entre pasadores es ajustable para para permitir la compatibilidad y el uso de diferentes tipos de accesorios o implementos en la máquina.



Estructura del acoplador rápido hidráulico

1. Conector del cucharón
2. Pasador del conector del cucharón
3. Placa de bloqueo
4. Pasador de bloqueo
5. Pasador del cilindro
6. Gancho móvil
7. Cilindro
8. Brazo
9. Manguera
10. Pasador del conector del brazo



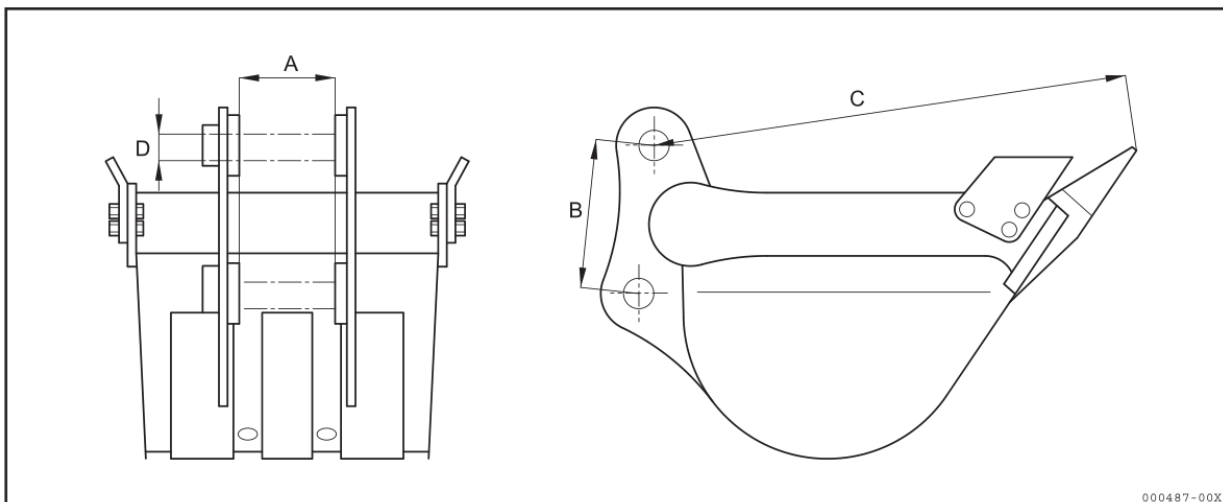
- 1) Manguera
- 2) Válvula de retención piloto

16.1.2 Tipos de accesorios

- Siempre y cuando los dos ejes de pasador del cucharón sean iguales, las herramientas auxiliares instaladas en la máquina pueden ser reemplazadas realizando un acoplador rápido hidráulico.
- Siempre y cuando alguno de los ejes del pasador sea diferente, como por ejemplo del tipo volteo, no se puede realizar el acoplador rápido hidráulico.
- Los 2 tipos de herramientas auxiliares, del estilo de eje de pasador, que se describen a continuación, no se pueden instalar en el acoplador rápido.
 - La forma de la pieza de instalación de las herramientas auxiliares es muy diferente a la del cucharón estándar, por tanto, no es compatible con la máquina y su sistema de acoplamiento rápido.
 - El espacio entre los ejes de las herramientas auxiliares es demasiado largo o corto.
- No utilice ninguna herramienta auxiliar que no sea adecuada para ser utilizada con las máquinas con acoplador rápido hidráulico.

Tamaño permitido del cucharón

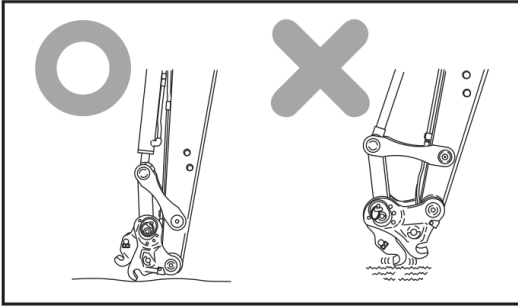
Señal	Pieza de repuesto	Modelo KT27SD PRO
A	Ancho del accesorio	141 o inferior
B	Distancia entre ejes de pasador	213
C	Radio de trabajo del cucharón	650 o inferior
D	Diámetro del pasador	38



IMPORTANTE

Posición para almacenar la máquina sin ningún implemento

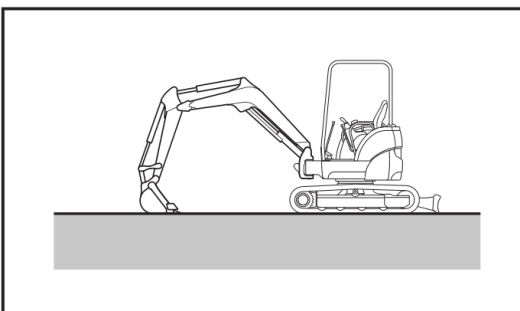
- Coloque el acoplador rápido hidráulico en el suelo, tal y como se muestra en la imagen de la derecha si debe almacenarse la máquina durante un largo periodo de tiempo.
- Si el acoplador rápido hidráulico se coloca en el suelo cuando el interruptor de control está configurado para desacoplar el implemento, el gancho del sistema podría abrirse inesperadamente cuando se reinicia el motor, lo que podría causar problemas como daños en la superficie del suelo o posibles problemas o fallos en la máquina.



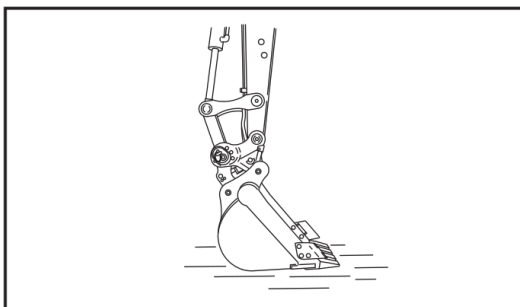
16.1.3 Desacople de los implementos

⚠ ATENCIÓN

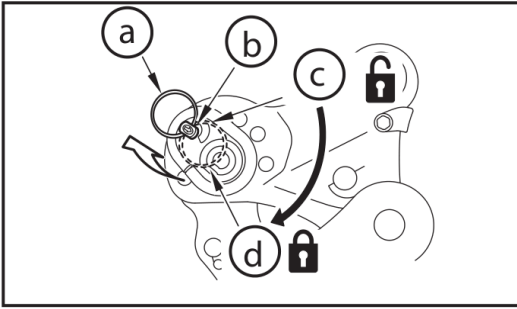
- Nunca desacople el implemento mientras esté todavía elevado, ya que podría caer al suelo y causar lesiones personales.
- Nunca desacople un implemento a menos que esté apoyado sobre un terreno estable y nivelado, ya que de lo contrario podría caerse.



- 1) Aparque la máquina sobre un terreno nivelado y resistente.

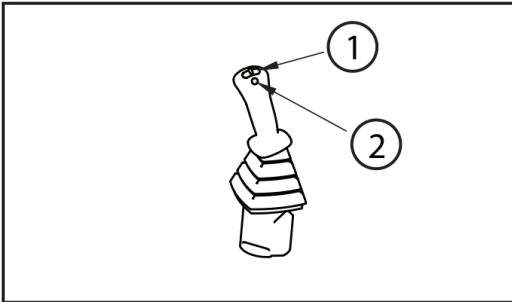


- 2) Baje el implemento hasta el suelo.



3) Coloque la manija del pasador de bloqueo.

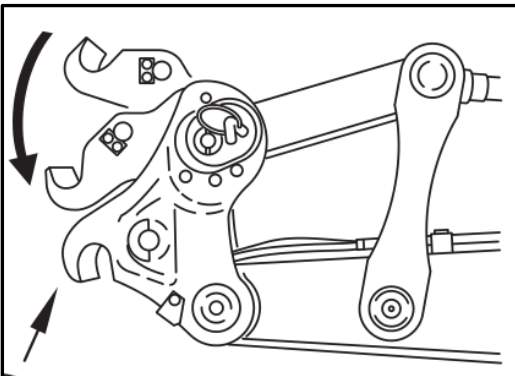
- a) Manija
- b) Pasador de bloqueo
- c) Desbloquear
- d) Bloquear



4) Haga girar la cabeza del pasador siguiendo la dirección de la flecha desde la posición de bloqueo a la posición de desbloqueo. A continuación, tire del pasador de bloqueo hacia arriba para desbloquearlo.

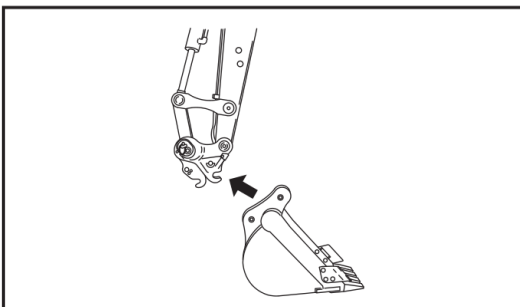
IMPORTANTE

El pasador de bloqueo no puede ser extraído o desmontado del objeto al que está asegurado.



5) Pulse el interruptor de encendido

- Joystick de control piloto
- Interruptor de encendido

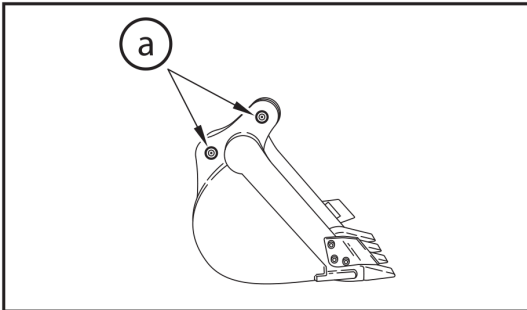


6) Presione y mantenga presionado el interruptor de control para iniciar el desmontaje.

Herramientas auxiliares retiradas del acoplador rápido hidráulico

16.1.4 Acople de los implementos

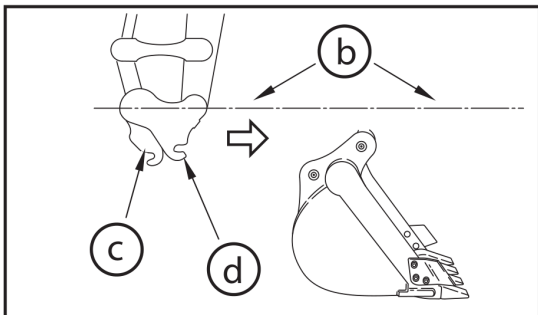
- Jamás coloque sus manos ni ninguna otra parte de su cuerpo entre el acoplador rápido hidráulico y el implemento para evitar lesiones personales.
- Nunca se coloque cerca de un implemento a menos de que esté bien apoyado sobre un terreno estable y nivelado.
- Jamás utilice un implemento recién acoplado sin antes verificar que esté correctamente asegurado al acoplador rápido hidráulico y que el pasador de bloqueo ha sido correctamente instalado; ya que de lo contrario podría desacoplarse accidentalmente.
- Sustituya el pasador de bloqueo si está dañado; de lo contrario, podría resultar en lesiones graves o incluso mortales.



- Coloque el implemento en un terreno estable y nivelado. Asegúrese de instalar los pasadores en el implemento.

a) Pasador

2) Cierre el gancho móvil



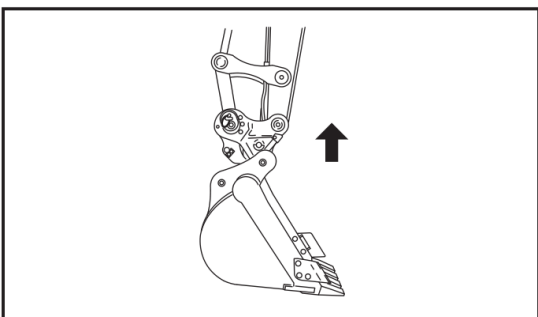
3) Coloque el gancho fijo sobre el pasador del implemento en el lado del brazo y ajuste el enganche rápido a nivel del suelo, tal y como se muestra en la figura derecha.

b) Alinearlo con el suelo

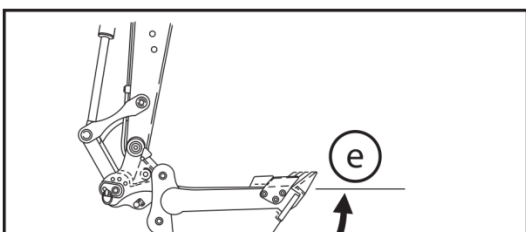
c) Gancho móvil

d) Gancho fijo

4) Eleve el implemento



- Repliegue un poco el implemento para nivelarlo, tal y



como se muestra en la figura.

e) Anivelar

- Haga girar el dispositivo de control hacia la derecha para acoplar el implemento.

f) Girar a la derecha

g) Dispositivo de control

h) Acoplador rápido hidráulico

- En solo uno de los orificios podrá introducirse por completo el pasador de bloqueo. Instale el pasador de bloqueo en ese orificio en concreto.

i) Orificios

j) Pasador de bloqueo

- Siga la dirección de la flecha que se encuentra en el pasador de bloqueo para asegurar el acople o bloqueo adecuado.

- Baje la manija del pasador de bloqueo hacia el lado señalado por la flecha.

k) Manija

l) Pasador de bloqueo

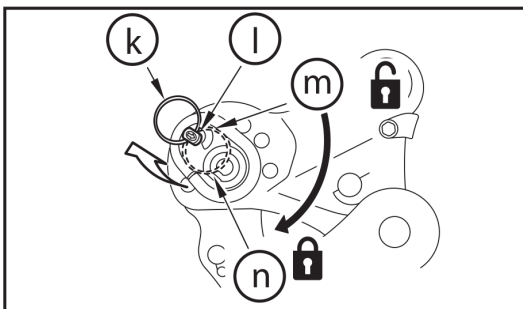
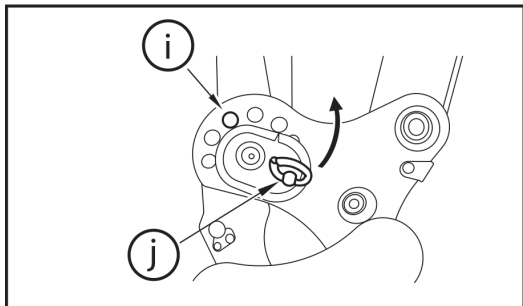
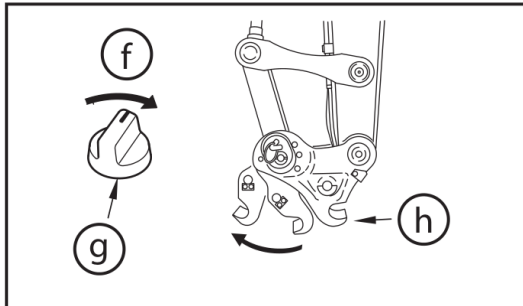
m) Desbloquear

n) Bloquear

- Asegúrese de que el implemento esté correctamente acoplado en el acoplador rápido hidráulico antes de activar el interruptor de encendido.

Mantenimiento

- Verificar las especificaciones
- Comprobar que no haya grietas ni holguras.
- Comprobar que los pernos y las tuercas estén bien ajustados.
- Comprobar que no haya fugas de aceite en el conducto hidráulico.

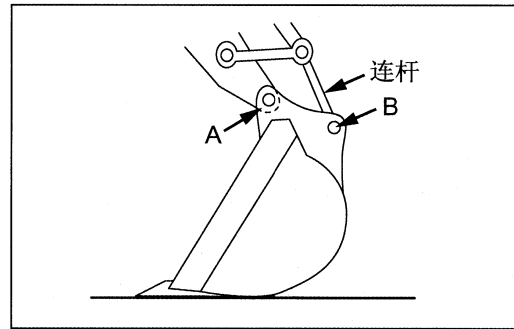
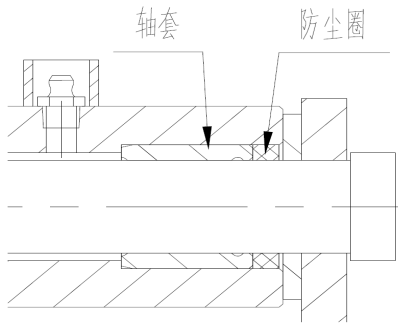


16.2 Uso del cucharón

16.2.1 Desmontaje del cucharón

PRECAUCIÓN

- Cuando se utiliza un martillo para golpear y retirar el pasador del cucharón, es posible que algunos fragmentos de metal salgan disparados, por lo que es necesario usar gafas de protección, casco de seguridad y guantes al trabajar.
- El cucharón que ha sido retirado debe ser colocado de manera que se mantenga estable.

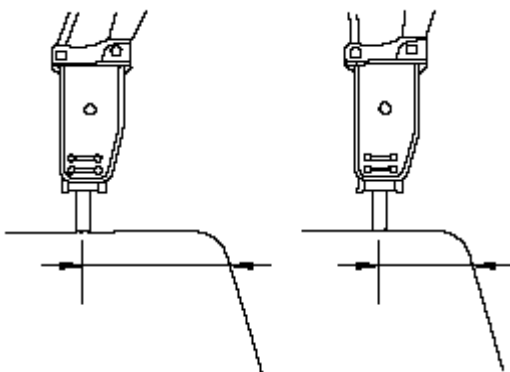


- Descienda el dispositivo de trabajo para que el cucharón se apoye en el suelo.
- Retire los pernos y tornillos;
- Retire los pasadores de conexión del cucharón A y B;

16.2.2 Instalación del cucharón

ATENCIÓN

No coloque su dedo en el orificio del pasador para comprobar si el eje del pasador está bien alineado, ya que su dedo podría quedar aplastado.

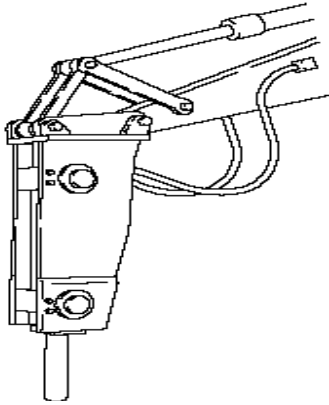


- Alinee el brazo con el orificio de conexión del cucharón;
- Aplique un poco de grasa en el agujero;
- Coloque el anillo guardapolvo en la ranura exterior del buje interior de la base de montaje del cucharón (2);
- Instale los ejes del pasador A y B respectivamente;
- Instale el perno de bloqueo y la tuerca.

IMPORTANTE

Ajuste la holgura de conexión del cucharón de los pasadores A y B. Consulte el modo de ajustar la holgura de conexión del cucharón. Deberá engrasar el eje del pasador.

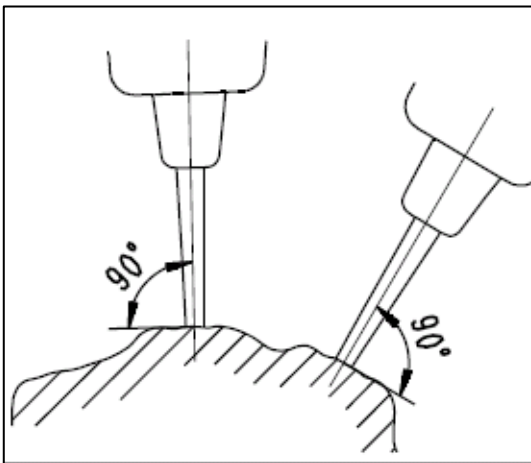
16.3 Martillo hidráulico



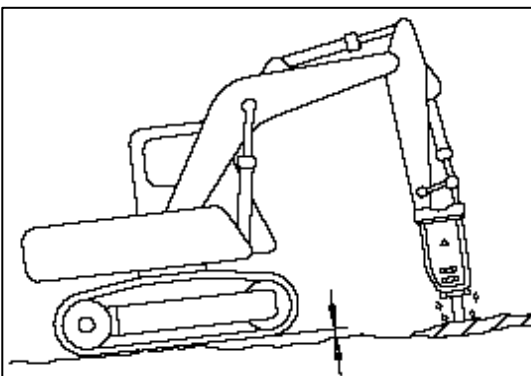
- Romper piedras
- Trabajos de demolición
- Trabajos en carreteras

El martillo hidráulico se usa principalmente para demoler edificios, realizar cambios en la superficie de las carreteras, excavar túneles, y triturar piedras.

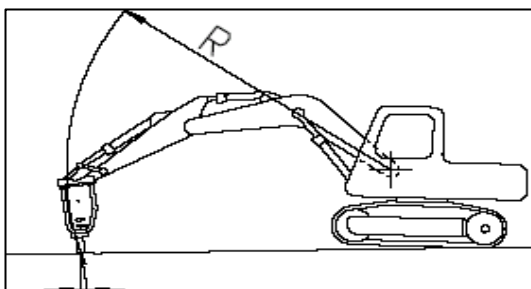
16.3.1 Funcionamiento del martillo hidráulico



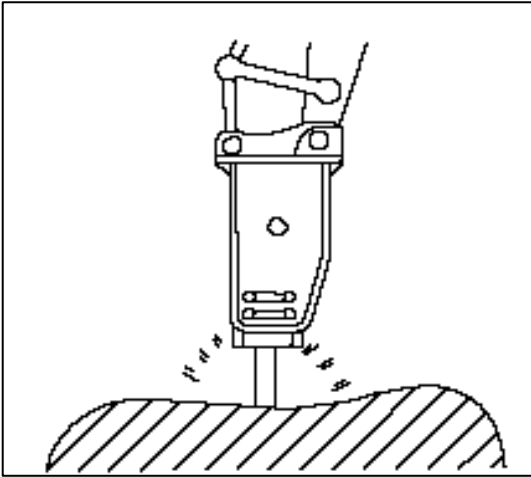
1. Presione la cabeza del martillo sobre la superficie en ángulo recto, tal y como se muestra en la figura



2. Al golpear, presione la cabeza del martillo sobre la superficie y levante el cuerpo del vehículo 5 cm. No eleve el cuerpo del vehículo demasiado alto.



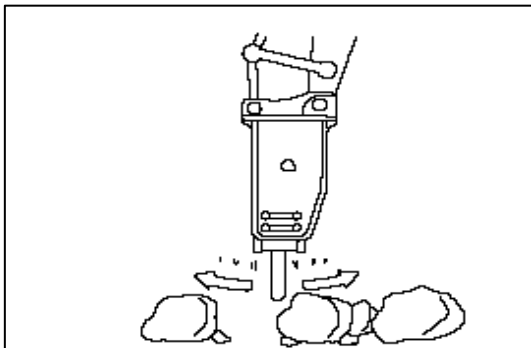
3. Si la superficie se golpea repetidamente y no se rompe en un plazo de 1 minuto, la trituradora deberá moverse para romperla desde el extremo. Es decir, deberá cambiar el enfoque y probar desde otro punto.



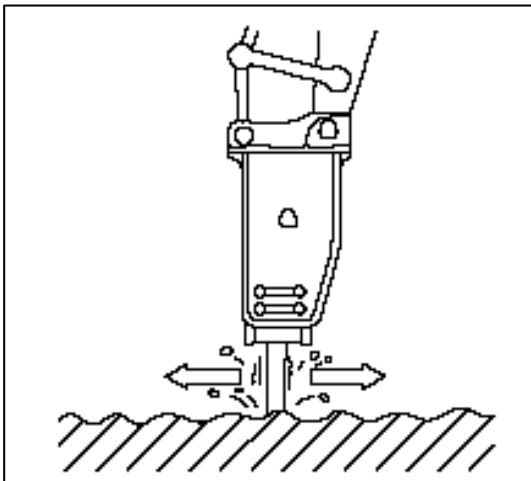
4. Existe una ligera desviación entre la dirección de golpeo del martillo y la dirección del cuerpo de la trituradora. Por lo tanto, siempre corrija la dirección del cilindro del cucharón para que esté siempre alineada

5. La cabeza del martillo debe estar presurizada adecuadamente para evitar problemas causados por la presencia de aire en el sistema."

16.3.2 Precauciones a tomar al utilizar el martillo hidráulico



1. Al operar el cilindro, debe evitar llevarlo hasta el final de su recorrido. Se recomienda dejar un espacio de al menos 5 cm antes de llegar a su límite máximo de movimiento para evitar daños o sobreesfuerzos en el cilindro y/o en sus componentes.

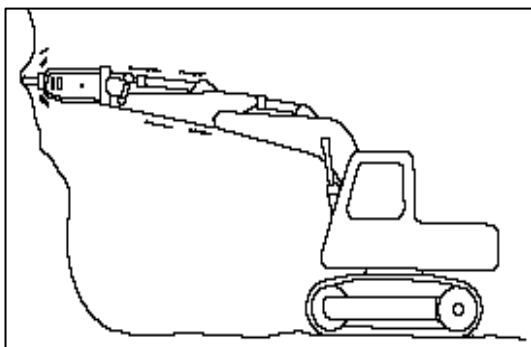


2. No balance el martillo hidráulico de demolición contra rocas, concreto, etc.

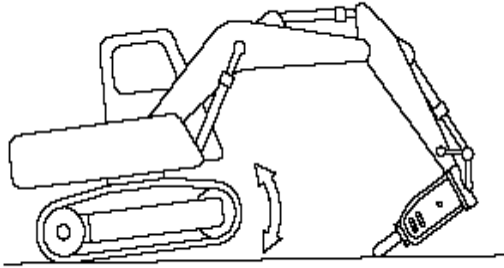
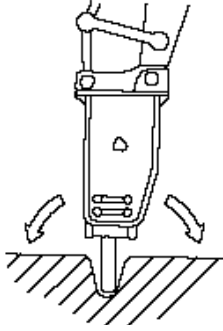
3. No mueva el martillo durante el impacto.

4. No golpee en posición horizontal o hacia arriba.

5. No gire el martillo al perforar en el suelo.



6. Al elevar la máquina, no extienda el cilindro del cucharón hasta la posición máxima.



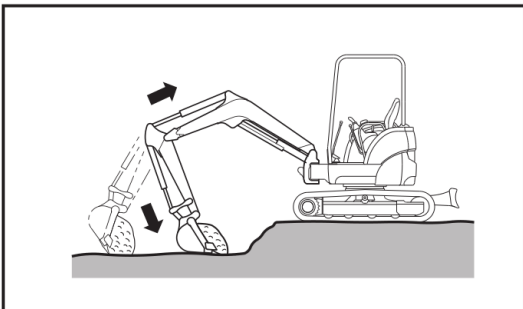
IMPORTANTE

Cuando se utiliza el martillo hidráulico, el aceite hidráulico se contamina rápidamente y su viscosidad disminuye. Ello se debe a que las condiciones de trabajo al usar el martillo hidráulico son más severas que las condiciones normales de excavación. Debido a esta mayor exigencia, el sistema hidráulico requiere un mantenimiento más frecuente en comparación con la máquina estándar que solo realiza excavación.

17. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

17.1 Anomalías que no son consideradas fallas

Las siguientes situaciones no se consideran fallos:



1) Vibración del cucharón.

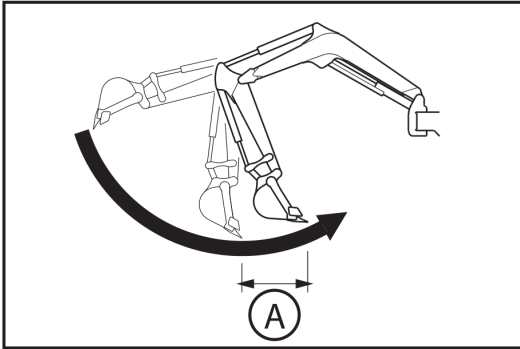
Cuando se eleva la pluma, inmediatamente después de extender el brazo mientras el cucharón se repliega, el cucharón puede empezar a vibrar. Este fenómeno no se considera una avería o fallo en la máquina.

2) Movimiento del brazo discontinuo.

Al excavar con el brazo, es posible que empiece a desacelerar momentáneamente cuando se encuentre en la posición más vertical. Este fenómeno no es un fallo. Normalmente, esto ocurre cuando la velocidad del motor es demasiado baja.

3) Desviación de la estructura superior

Cuando la máquina realice un giro pronunciado, como por ejemplo al realizar un giro o rotación, la estructura superior podría desplazarse ligeramente de su posición. Ello no se considera un fallo.



4) Choque térmico del motor de desplazamiento.

Si, cuando hace frío, la temperatura del aceite hidráulico aumenta en más de 60° respecto a la temperatura exterior debido a la operación de descarga sin desplazamiento después de haber arrancado el motor, la máquina puede experimentar dificultades a la hora de realizar algún tipo de giro debido al efecto del choque térmico. Ello no se considera un fallo.

5) El cilindro de rotación se extiende al excavar.

En algunas situaciones o en algunas posiciones de excavación, el cilindro de rotación puede extenderse. Ello no se considera un fallo.

6) Retardo en la respuesta al cambio la velocidad de desplazamiento

Cuando el motor funciona a bajas revoluciones, puede producirse un retardo en la respuesta al cambiar la velocidad de desplazamiento de alta a baja. Ello no se considera un fallo.

17.2 Resolución de problemas

IMPORTANTE

- Si la máquina se avería, averigüe la causa consultando la siguiente tabla y solucione el problema adecuadamente.
- Si se produce una anomalía o problema cuya causa no esté detallada en esta tabla, póngase en contacto con su distribuidor para realizar las reparaciones oportunas

17.2.1 Fallos del motor

	Problema	Causa	Solución
Motor	Sale vapor de la parte superior del radiador.	Falta agua refrigerante	Compruebe el nivel de agua refrigerante. Rellene si fuese necesario. (Compruebe que no haya fugas de agua en el puerto de entrada)
	Se activa la luz de alarma de temperatura del agua	La correa del ventilador está floja. Acumulación de polvo y de escalas de agua en el circuito de refrigeración. Termostato defectuoso Las aletas del radiador están obstruidas o inclinadas. Sistema eléctrico defectuoso	Ajuste la tensión de la correa Cambie el agua de refrigeración. Limpie el interior del circuito del sistema de agua refrigerante. Sustituya el termostato. Limpiar o reparar las aletas. Comprobar o sustituir el sistema eléctrico
	Al encender el motor de arranque, el motor no se pone en marcha.	Nivel de combustible bajo Hay aire en el sistema de combustible La bomba de inyección de combustible es defectuosa o la boquilla de inyección no funciona adecuadamente. Compresión inadecuada Fusible quemado Solenoides de parada de llave dañado. Desconexión del enlace	Llenar el depósito de combustible. Reparar la fuga de aire. Purgar el aire del sistema de combustible). Cambiar la bomba o boquilla. (Comprobar y reparar.) Cambiar fusible. (Comprobar y reparar.)
	La máquina emite humo negro.	Elemento de filtro de aire obstruido La boquilla no funciona adecuadamente Compresión inadecuada	Limpiar o reparar el elemento. (Comprobar y reparar.) (Comprobar y reparar.)
	El color de escape es blanco o blanco azulado.	Demasiado aceite en el cárter Combustible no apropiado El cilindro o el anillo del pistón están desgastados	Drenar el aceite hasta alcanzar el nivel deseado Sustituir el combustible por el recomendado. (Reparar.)

17.2.2 Equipo eléctrico

IMPORTANTE

- **C Póngase en contacto con su distribuidor para acordar las medidas indicadas entre paréntesis en la siguiente lista.**
- **Si se produce una anomalía o problema cuya causa no esté detallada aquí, póngase en contacto con su distribuidor para las reparaciones oportunas.**

	Problema	Causa	Solución
Equipo eléctrico	Al girar el contacto a la posición "START" no se enciende el motor de arranque.	Sistema de cableado defectuoso Interruptor de arranque defectuoso La batería no está suficientemente cargada Motor de arranque defectuoso	Comprobar y reparar el sistema de cableado. Sustituir el interruptor de arranque. Recargar la batería. (Comprobar y reparar.)
	Con el motor a revoluciones máximas no se obtiene iluminación adecuada.	Sistema de cableado defectuoso Generador o regulador defectuoso	Comprobar los terminales por si hay un cable suelto o si existe una desconexión. Reparar el terminal si fuese necesario (Comprobar y reparar)
	Durante el funcionamiento del motor los faros se iluminan en exceso y se funden con frecuencia.	Regulador defectuoso	Sustituir regulador.
	Fuga de electrolitos de la batería		
La velocidad del motor de arranque es demasiado baja.	Sistema de cableado defectuoso La batería no está suficientemente cargada Motor de arranque defectuoso	Comprobar y reparar el sistema de cableado. Recargar la batería. (Comprobar y reparar)	

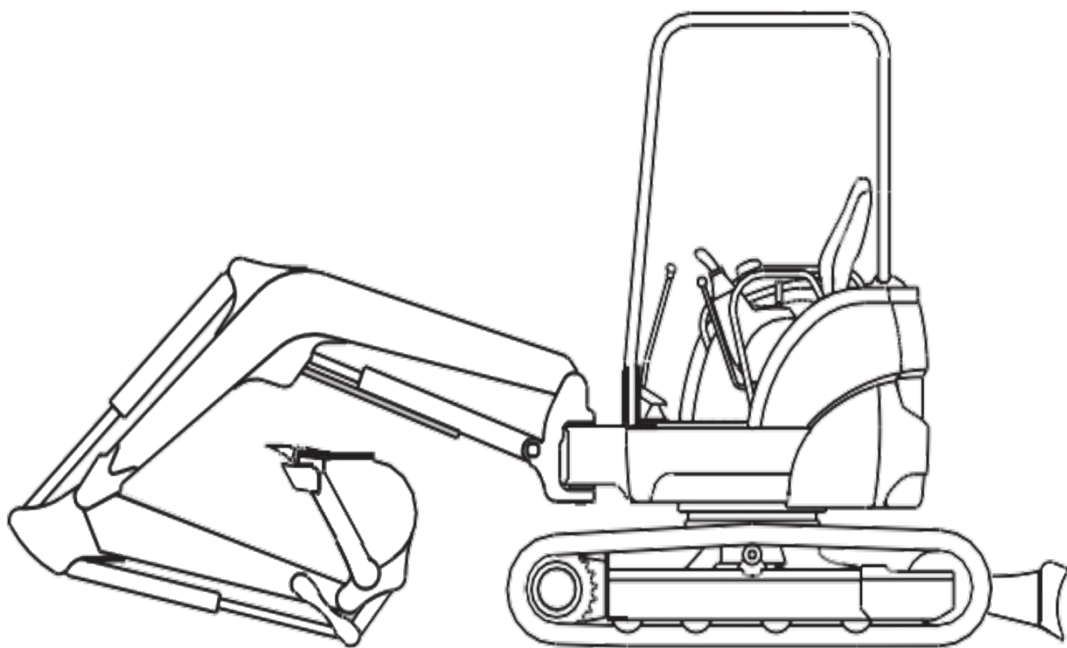
17.2.3 Cuerpo de la máquina

IMPORTANTE

- Póngase en contacto con su distribuidor para acordar las medidas indicadas entre paréntesis en la siguiente lista.
- Si se produce una anomalía o problema cuya causa no esté detallada aquí, póngase en contacto con su distribuidor para las reparaciones oportunas.

Problema		Causa	Solución
Cuerpo de la máquina	La potencia o la velocidad de las piezas móviles es demasiado baja	Falta de presión por desgaste de la bomba hidráulica. Caída de presión de la válvula principal o de seguridad, o de la válvula de control por debajo del valor establecido. Cilindro hidráulico dañado La cantidad de aceite hidráulico no es suficiente Filtro obstruido	(Sustituir la bomba hidráulica) (Comprobar y reparar las válvulas) (Comprobar y reparar) Rellenar con aceite hidráulico hasta alcanzar el nivel deseado. Limpiar o cambiar el filtro.
	La estructura superior no gira o lo hace con sacudidas.	Freno de rotación bloqueado Cantidad insuficiente de grasa Válvula del freno de rotación defectuosa Motor de rotación defectuoso	(Comprobar y reparar) Comprobar y engrasar (Comprobar y reparar) (Comprobar y reparar)
	La temperatura del aceite hidráulico es demasiado elevada	La cantidad de aceite hidráulico no es suficiente Sobrecarga	Rellenar con aceite hidráulico hasta alcanzar el nivel deseado Disminuir la carga.
	La máquina no se desplaza en línea recta	Oruga mal ajustada o material extraño atrapado. Motor hidráulico está dañado. Bomba hidráulica defectuosa Válvula de control defectuosa El piñón o el rodillo tensor están dañados.	Ajustar o limpiar. (Comprobar y reparar) (Comprobar y reparar) (Comprobar y reparar) (Comprobar y reparar)

KPC®



FR MINI-PELLE KT27SD PRO

MANUEL DE L'UTILISATEUR | Page 115

POUR VOTRE SÉCURITÉ

LISEZ ET COMPRENEZ CE MANUEL AVANT DE METTRE LA MINI-PELLE EN FONCTIONNEMENT

- Lisez ce manuel avec attention pour vous informer sur comment utiliser et effectuer correctement la maintenance de votre machine.
- Si vous ne suivez pas correctement les instructions, vous pouvez souffrir des lésions personnelles ou provoquer des dommages à l'équipement.
- Ce manuel doit être considéré comme une partie de la machine et doit être livré avec la machine dans le cas d'une revente.
- Cette machine a un design métrique et, par conséquent, toutes les mesures de ce manuel sont métriques.
- Utilisez uniquement les outils basés dans le système métrique, tel qu'on le décrit dans ce manuel.
- Les côtés droit et gauche sont déterminés dans le sens de l'avancement.
- Les images de ce manuel servent uniquement de guide et peuvent varier selon le modèle.

PRECAUCIÓN

- **N'essayez pas de mettre en fonctionnement cette mini-pelle sans avant avoir lu et compris les instructions de sécurité établies dans ce manuel.**
- **L'inaccomplissement des normes de sécurité peut provoquer des lésions personnelles.**
- **Pour vous assurer que ce manuel soit toujours disponible, rangez-le toujours au même endroit.**

Champ d'application de ce manuel.

4. Ce manuel a été conçu pour être utilisé par le personnel de maintenance de et les utilisateurs de et peut être utilisé comme guide basique de fonctionnement.
5. Ce manuel est valable pour le modèle KT27SD PRO.
6. Le fabricant décline toute responsabilité pour les pannes ou dysfonctionnements provoqués par :
 - Une opération incorrecte, un dysfonctionnement provoqué par le manque de liquide de refroidissement, d'huile lubrifiante, de combustible, ou par l'utilisation de la machine à une vitesse inappropriée;
 - Une maintenance inappropriée ou réalisée en dehors des délais établis ;
 - Une maintenance non autorisée de la machine ;
 - Dommages provoqués par l'utilisation incorrecte du combustible ou de l'huile lubrifiante ou par l'utilisation de combustible mélangé avec de l'eau, de la boue ou de la saleté.

Installation d'accessoires.

- (a) Quand vous installez les pièces ou accessoires, vous devez prendre en compte les normes légales et de sécurité. Pour ce faire, nous vous recommandons de contacter votre fournisseur.
- (b) Votre fournisseur n'est pas responsable des lésions, accidents ou dysfonctionnements provoqués par l'utilisation d'accessoires ou pièces non autorisées.
- (c) Quand vous installez et utilisez d'accessoires optionnels, vous devez lire les instructions générales décrites dans ce manuel.

Combinaison d'accessoires

Selon les types ou la combinaison des dispositifs de travail, il existe le risque de collision avec la cabine ou d'autres composants de la machine.

Avant d'utiliser les dispositifs de travail, vérifiez s'il existe le risque d'interférences entre eux et manipulez-les en faisant très attention.

Modifications sans le consentement

Avant de réaliser toute modification, contactez votre fournisseur. Toute modification réalisée sans le consentement du fabricant peut entraîner un danger pour la sécurité.

TABLE DES MATIÈRES

2. INFORMATION DE SÉCURITÉ	116
3. DESCRIPTION DU PRODUIT ET NORMATIVE.....	118
3.1 Applications	118
3.2 Licence de fonctionnement.....	118
3.3 Levage.....	118
4. COMMANDE DE PIÈCES DÉTACHÉES ET SERVICE TECHNIQUE	119
4.1 Emplacement de la plaque avec le numéro de série de la machine.....	119
4.2 Emplacement de la plaque avec le numéro de série du moteur	119
4.3 Emplacement de la plaque d'identification EPA.....	119
4.4 Commande des pièces détachées et service technique	119
6. MESURES À PRENDRE EN COMPTE DURANT LE FONCTIONNEMENT	125
6.1 Précautions avant le démarrage du moteur	125
6.2 Mesures à prendre en compte durant le déplacement.....	126
6.3 Mesures à prendre pendant que vous travaillez.....	128
6.4 Précautions pour le stationnement.....	131
6.5 Précautions pour les accessoires.....	132
6.6 Précautions pour le transport	133
7. PRÉCAUTIONS POUR LA MAINTENANCE	136
7.1 Précautions pour réaliser la maintenance	136
7.2 Remplacement périodique des pièces basiques.....	136
7.3 Précautions durant la maintenance	138
9. INTRODUCTION AUX DIFFÉRENTES PIÈCES DE LA MACHINE	149
9.1 Vision générale de la machine	149
9.2 Cabine / cabine et composants internes	150
9.3 - Description de la zone de l'opérateur.....	151
9.4 Moteur	161
9.5 Pompe hydraulique.....	161
9.6 Vanne de distribution.....	161
9.7 Moteur de rotation	161
9.8 Rotation centrale	162
9.9 Support giratoire	162
9.10 Contrepoids	162
9.11 Refroidissement.....	162

9.12 Châssis.....	163
10. FONCTIONNEMENT ET UTILISATION DE LA MACHINE	164
10.1 Mise au point	165
10.3 Écran	166
10.4 Système de fermeture de sécurité.....	167
10.5 Fonctionnement de la machine	168
10.6 Précautions pour le fonctionnement après le démarrage.....	172
10.7 Fonction de déplacement	175
10.8 Stationnement de la machine.....	178
11. TRANSPORT.....	181
11.1 Précautions à prendre pour le transport de la machine.....	181
11.2 Fixation de la machine.....	181
11.3 Levage de la machine	181
11.4 Charge de la machine	182
11.5 Transport	184
11.6 Décharge	184
12. PRÉCAUTIONS POUR LA MAINTENANCE.....	186
12.1 Vérifier et ajuster la tension de la chenille en caoutchouc.....	187
12.2 Vérifier et ajuster la tension de la courroie du ventilateur.....	189
12.4 Graissage de l'engrenage de rotation et du coussinet de rotation	191
12.5 Remplacement de l'élément séparateur-eau.....	191
12.6 Remplacement de l'élément filtre de combustible.....	191
13 PROGRAMMATION	192
13.1 Spécification du matériel auxiliaire	192
13.2 Liste de consommation de matériaux auxiliaires.....	193
13.3 Programme de maintenance	193
13.4 Tableau de couple de torsion	195
13.5 Capacité de levage.....	196
14. SPÉCIFICATION COMPLÈTE DE LA MACHINE.....	198
14.1 Étiquette du produit	198
14.2 Modèle du moteur, numéro de série et autres contenus essentiels qui se trou.	198
14.4 Portée du travail	199
15. DIAGRAMME SCHÉMATIQUE HYDRAULIQUE ET ÉLECTRIQUE.....	201
16. DISPOSITIFS AUXILIAIRES.....	204

16.1 Attache rapide hydraulique.....	204
16.2 Utilisation du godet.....	210
16.3 Marteau hydraulique.....	211
17. SOLUTION DE PROBLÈMES.....	213

1. INTRODUCTION

Ce manuel de fonctionnement et de maintenance a été conçu pour offrir de l'information PERTINENTE et pouvoir ainsi utiliser cette machine avec sécurité et réussir un rendement optimal.

Lisez ce manuel avec attention avant d'utiliser la machine pour vous familiariser avec les procédés et les instructions de fonctionnement, de révision et de maintenance. Si vous ne respectez pas les instructions de ce manuel, vous pouvez provoquer des accidents graves.

ATTENTION

L'utilisation inappropriée de la machine peut entraîner des situations dangereuses qui peuvent provoquer des lésions graves ou mortelles. Le personnel chargé des opérations ou de la maintenance, devra se familiariser avec le contenu de ce manuel avant de réaliser toute tâche sur la mini-pelle.

- D'abord, familiarisez-vous avec le contenu de ce manuel avant de mettre la machine en fonctionnement.
- Le responsable de l'utilisation de cette machine doit toujours avoir à portée de main le manuel d'utilisation et le consulter régulièrement.
- Si le manuel se perd ou s'endommage, vous devez demander une nouvelle copie à votre fournisseur.
- Si vous devez prêter la machine à un autre utilisateur, vous devez y joindre le manuel.
- Certaines spécifications de la machine décrites dans ce manuel peuvent différer de la mini-pelle que vous venez d'acquérir à cause des améliorations dans le produit.
- **IMPORTANT:** Les étiquettes de sécurité sont décrites dans ce Manuel dans la section: SÉCURITÉ. Assurez-vous de consulter ces pages et de faire attention à toutes les instructions de sécurité avant de démarrer la machine.

2. INFORMATION DE SÉCURITÉ

Les mots de signalisation ont été utilisés dans ce manuel et les étiquettes de sécurité placées sur la machine pour indiquer la gravité du risque si vous ne suivez pas les indications de sécurité.

 **DANGER**

Peut entraîner des lésions graves ou mortelles.

 **ATTENTION**

Peut entraîner des lésions personnelles.

 **PRÉCAUTION**

Peut provoquer des dommages à la propriété.

IMPORTANT

Le mot "IMPORTANT" s'utilise souvent dans ce manuel pour indiquer les instructions que l'utilisateur doit suivre pour garantir la sécurité aussi bien de la maintenance que du fonctionnement de la machine.

 **ATTENTION**

L'utilisateur de cette machine doit être compétent et doit être dûment formé pour pouvoir utiliser cette machine.

 **ATTENTION**

Ne démarrez pas cette machine ni réalisez les tâches de maintenance jusqu'à avoir lu et compris tous les avertissements et instructions de sécurité incluses dans ce manuel et dans les étiquettes de sécurité de cette machine.

Si vous ne respectez pas les instructions de sécurité, il peut se produire des lésions personnelles graves.

 **ATTENTION**

Ne modifiez sous aucun concept le design de cette machine ou de son moteur. N'enlevez ni ne désactivez les dispositifs de sécurité et de protection installés et n'utilisez aucun accessoire non autorisé quand vous travaillez avec l'équipement.

Les modifications de design ou l'utilisation d'accessoires non autorisés peut provoquer des lésions personnelles et annuler la garantie.

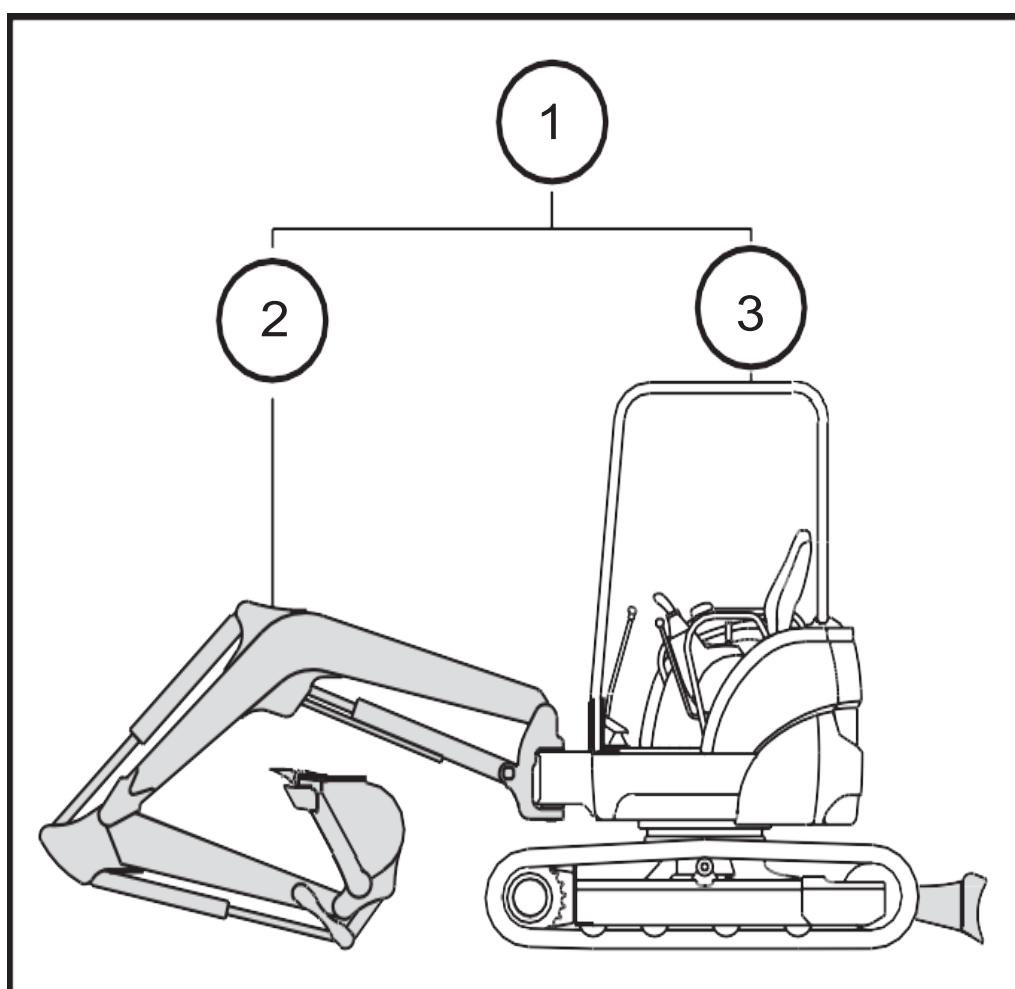
Dans ce Manuel, les principales parties du produit sont nommées de la façon suivante :

Machine (1) – Cela fait référence à l'ensemble du produit.

Outils (2) – Cela fait référence au bras, à la flèche, au godet et à d'autres accessoires.

Base de la machine (3) – Cela fait référence à la structure supérieure et à la traction inférieure.

Machine base (3): Cela fait référence à la structure supérieure et au train de rodage.



3. DESCRIPTION DU PRODUIT ET NORMATIVE

3.1 Applications

La machine a été conçue pour réaliser les tâches suivantes :

- Excavation
- Ouverture de tranchées

3.2 Licence de fonctionnement

Avant d'utiliser cette machine, vérifiez la réglementation applicable d'opération concernant les licences d'opération. Respectez les normes et règles applicables.

Consultez votre fournisseur pour toute information concernant les licences d'opération.

3.3 Levage

L'utilisation de la machine comme dispositif de levage est soumise à la Directive machine 98/37/CE et à la législation propre de chaque pays.

Dans le cas d'une utilisation qui ne respecte pas les instructions de cette directive, KPC décline toute responsabilité.

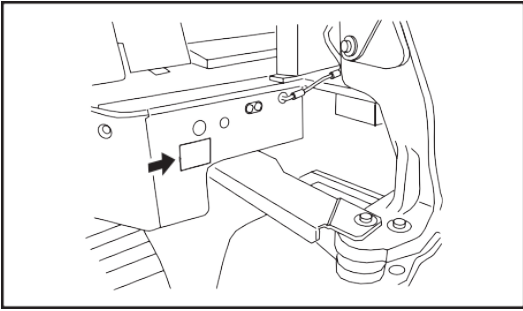


Il est interdit de transporter ou de soulever des personnes avec cette machine.



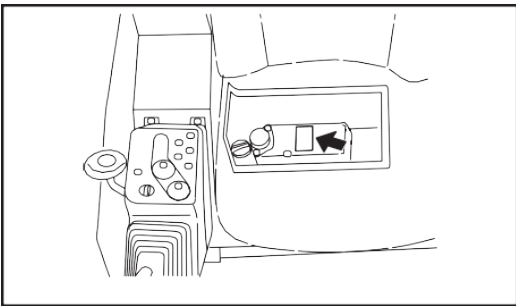
Pour plus d'informations, consultez votre fournisseur.

4. COMMANDE DE PIÈCES DÉTACHÉES ET SERVICE TECHNIQUE



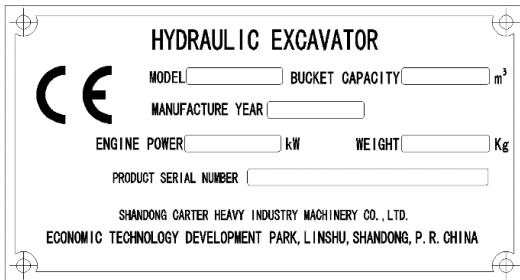
4.1 Emplacement de la plaque avec le numéro de série de la machine.

En aucun cas enlevez la plaque.



4.2 Emplacement de la plaque avec le numéro de série du moteur

La plaque avec le numéro de série du moteur se trouve dans la partie supérieure du couvercle de la culasse et sur l'étiquette située dans la partie intérieure du capot du moteur.



Plaque du numéro de série de la machine.

4.3 Emplacement de la plaque d'identification EPA

La plaque d'identification EPA est placée dans le moteur. En aucun cas enlevez la plaque.

4.4 Commande des pièces détachées et service technique

Quand vous demandez les pièces détachées, communiquez le modèle, le numéro de série de la machine et le numéro de lecture du compteur d'heures.

SÉCURITÉ

ATTENTION

Ne mettez pas la machine en fonctionnement jusqu'à avoir lu et compris tous les avertissements et instructions de sécurité inclus dans ce manuel.

Si vous ne respectez pas les instructions de sécurité, vous pouvez souffrir des lésions personnelles.

5. PRÉCAUTIONS BASIQUES

ATTENTION

L'utilisateur est le responsable d'évaluer et de déterminer si une application entraîne un type de danger potentiel, comme par exemple, la présence de gaz toxiques ou de conditions du sol qui demandent des précautions spéciales. En plus, l'utilisateur devra prendre les mesures préventives ou correctives pour éliminer ou réduire les risques.

Suivez les normes de sécurité dans votre lieu de travail.

- Le fonctionnement et la maintenance de cette machine est restreint uniquement au personnel qualifié.
- Quand vous manipulez ou réalisez la maintenance de la machine, respectez la règle de sécurité, les mesures de prévention et les procédures à suivre.
- Toute tâche réalisée en équipe devra être effectuée en suivant les indications convenues à l'avance.

DANGER

Ces machines ne sont pas prêtes à être utilisées pour fonctionner dans des environnements explosifs.

Installation des dispositifs de sécurité

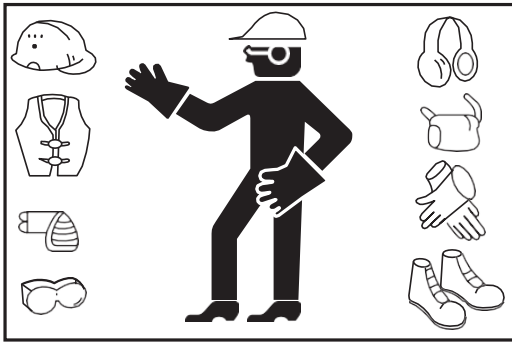
- Assurez-vous que toutes les protections et couvercles soient correctement installés et à leur place. Si une protection est endommagée, réparez-la ou remplacez-la immédiatement.
- L'utilisateur de la machine doit comprendre et utiliser correctement les dispositifs de sécurité, tels que le levier de blocage.
- En aucun cas, enlevez les dispositifs de sécurité et assurez-vous qu'ils fonctionnent correctement. Le fonctionnement incorrect des dispositifs de sécurité peut provoquer des lésions personnelles graves.

Boucler correctement la ceinture de sécurité.

Pour votre sécurité, la machine est équipée d'une structure de protection contre le renversement (ROPS), une structure de protection contre les chutes d'objets (FOPS), une structure de protection contre le renversement (TOPS) et une ceinture de sécurité sur le siège.

- Bouclez toujours votre ceinture de sécurité avant de mettre la machine en fonctionnement.
- Remplacez la ceinture de sécurité après un accident si elle a été endommagée.
- Après un accident, votre fournisseur devra vérifier le siège et la base
- Si le siège et la base sont endommagés, vous devrez les remplacer.

- **Utilisez les vêtements et l'équipement de protection appropriés.**



- N'utilisez pas de vêtements larges, bijoux ni tout autre outil qui puisse rester coincée dans les leviers de commande ou toute autre partie de la machine. Évitez de porter des vêtements de travail salis avec de l'huile car ils pourraient s'enflammer.
- Utilisez toujours un casque, des lunettes de protection, des chaussures de sécurité, un masque, des gants et d'autres éléments de protection. Faites très attention quand vous générez des déchets de métal, quand vous cognez des objets de métal avec un marteau ou quand vous nettoyez les composants avec de l'air comprimé.
- Assurez-vous également qu'il n'y ait personne près de la machine.

Alcool

- Ne manipulez pas la machine si vous êtes sous les effets de l'alcool ou quand vous soyez indisposé, car vous pourriez provoquer un accident.

Assurez-vous que la ventilation soit l'appropriée quand vous travaillez dans une zone fermée.

- Les gaz d'échappement du moteur sont nuisibles pour la santé et leur inhalation est extrêmement dangereuse. Quand vous démarrez le moteur dans un endroit fermé, ouvrez les fenêtres et les portes pour vous assurer que la ventilation soit appropriée.
- Ne démarrez pas le moteur au ralenti si ce n'est pas nécessaire, ni le laissez en fonctionnement quand vous n'utilisez pas la machine.

Protégez les plantes de l'air chaud.

- Aussi bien le silencieux que le radiateur expulsent de l'air chaud. Si l'air chaud entre directement dans les plantes, celles-ci vont mourir.
- Placez une plaque de protection pour protéger les plantes de l'air chaud quand vous travaillez près de haies ou plantes.

Éloignez le combustible et l'huile de tout matériel inflammable.



- Une flamme ouverte peut provoquer la combustion de matériaux inflammables comme le combustible, l'huile, l'huile hydraulique ou les antigivrants et, par conséquent, provoquer un incendie.
- Faites très attention aux indications ci-dessous :
- Éloignez les matériaux inflammables ou allumettes de toute source de chaleur.
- Ne remplissez jamais le réservoir de combustible ou d'huile pendant que le moteur est en fonctionnement. Il est strictement interdit de fumer pendant que vous ravitaillez le réservoir.
- Fermez correctement les couvercles des réservoirs de combustible et d'huile.
- Stockez le combustible et l'huile dans un endroit à température ambiante et bien aéré, loin de la lumière directe du soleil.
- Le combustible et l'huile doivent s'emmagasiner dans un endroit qui respecte la norme applicable en matière de sécurité. L'accès aux personnes non autorisées est interdit.

Évitez d'enlever les couvercles de remplissage quand la température soit élevée

- Le liquide de refroidissement du moteur, l'huile du moteur et l'huile hydraulique sont chauds et sous pression immédiatement après l'arrêt de la machine.
- Si vous retirez les couvercles, drainez le liquide de refroidissement ou l'huile, ou remplacez le filtre quand la température soit élevée, cela peut provoquer des brûlures. Laissez que la température baisse et suivez les procédés décrits dans ce manuel.
- Avant de retirer le couvercle du radiateur, arrêtez le moteur et permettez que le liquide de refroidissement refroidisse. Ensuite, dévissez le couvercle lentement pour libérer la pression.
- Avant de retirer le couvercle du réservoir d'huile hydraulique, arrêtez le moteur et tournez lentement le couvercle pour libérer la pression, de sorte que l'huile ne puisse pas éclabousser.

Évitez la poudre d'amiante

- La poudre d'amiante qui contient l'air est cancérigène et nuisible pour la santé. Son inhalation peut provoquer le cancer de poumon. Quand vous manipulez des matériaux qui puissent contenir de l'amiante, rappelez-vous que :
- Vous ne devez pas utiliser l'air comprimé pour nettoyer ;
- Vous devez utiliser de l'eau pour nettoyer la machine et ainsi éviter que l'amiante se propage dans l'air ;
- Vous devez travailler dans le sens du vent quand vous manipulez la machine dans les endroits où il puisse y avoir de la poudre d'amiante.
- Si besoin, vous devrez utiliser un appareil respiratoire.

Évitez les lésions par écrasement provoquées par les outils.

- Éloignez les mains, les bras et toutes les autres parties des pièces mobiles, spécialement entre les outils et la machine et entre le cylindre hydraulique et les outils, car il y a des points d'accroche sur ces zones-là.

Ayez à portée de main un extincteur et une trousse des premiers soins

- Dans le lieu de travail, il doit y avoir un extincteur. Lisez les instructions des étiquettes pour vous familiariser avec l'utilisation.
- Ayez une trousse des premiers soins à l'endroit désigné.
- Établissez la procédure à suivre en cas d'incendie ou d'accident.
- Indiquez la personne à prévenir en cas d'urgence et notez le numéro dans un endroit visible.

Évitez les modifications non autorisées

Précautions lors de l'installation de pièces et accessoires optionnels.

- Les modifications non autorisées peuvent provoquer une situation de danger.
- Si vous souhaitez faire des modifications dans la machine, contactez votre distributeur. La réalisation de modifications non autorisées ou l'utilisation d'accessoires non autorisés pourrait provoquer des lésions personnelles. Ces actions annuleraient les conditions de la garantie.
- Quand vous installez ou utilisez des accessoires optionnels, lisez les instructions d'opération et les chapitres du manuel en rapport avec l'installation.

- Utilisez uniquement des accessoires autorisés. L'utilisation d'accessoires non autorisés peut affecter la sécurité de la machine, son fonctionnement et sa vie utile.
- L'utilisation d'équipements non autorisés va annuler également les conditions de la garantie.

Attention avec la fenêtre de la cabine

- Si la fenêtre de la cabine se casse accidentellement, cela peut être très dangereux, car le corps de l'opérateur serait en contact direct avec les bords coupants ou avec les fragments de verre.
- Remplacez le verre immédiatement.

Sortie d'urgence de la cabine de l'opérateur (pour mini-pelle avec cabine)

- Si la porte de la cabine ne s'ouvre pas, cassez le verre de la fenêtre avec le marteau qui se trouve à l'intérieur de la cabine pour pouvoir sortir.
- Enlevez les fragments de verre cassés du cadre de la fenêtre pour éviter les lésions et les coupures. En outre, vérifiez que la surface autour ne soit pas couverte de fragments de verre qui puissent vous faire glisser.

6. MESURES À PRENDRE EN COMPTE DURANT LE FONCTIONNEMENT

6.1 Précautions avant le démarrage du moteur

Sécurité dans le lieu de travail

- Avant de démarrer la machine, vérifiez la zone de travail pour éviter un danger.
- Vérifiez le terrain et le sol, et décidez quelle est la meilleure façon de réaliser votre travail.
- Quand vous travaillez à l'extérieur, nommez une personne qui soit chargée de signaler ou placez une barrière pour la sécurité des véhicules et des piétons.
- S'il existe des installations souterraines dans la zone de travail, comme par exemple, des canalisations d'eau, de gaz, câbles de haute tension ou autres, contactez les sociétés responsables pour connaître la localisation exacte et éviter ainsi de les endommager.

Vérifiez la zone où se trouve le siège de l'opérateur.

- La saleté, l'huile, la neige au sol, les leviers, la poignée ou le marchepied peuvent être glissants et dangereux. Nettoyez-les bien.
- Maintenez les pièces et les outils loin du siège du conducteur, car ils pourraient endommager les leviers de commande ou les interrupteurs ou provoquer d'autres situations de danger.

Avant de démarrer le moteur

- Vérifiez avec attention la machine avant de la mettre en fonctionnement.
- Assurez-vous qu'il n'y ait personne près de la machine avant de monter sur celle-ci.
- Ne démarrez jamais le moteur quand le panneau "MAINTENANCE EN COURS" soit placé sur le système de contrôle.
- Faites sonner le klaxon pour prévenir les personnes qui puissent être près de la zone de travail avant de démarrer le moteur.
- Démarrez uniquement le moteur une fois assis sur le siège du conducteur.
- Ne permettez que personne monte sur la machine.

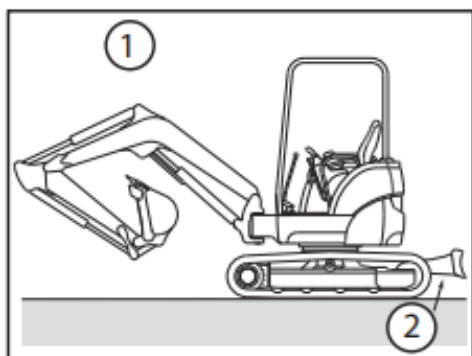
Maintenez les lumières avant propres

- Maintenez la surface des lumières avant propre pour une meilleure visibilité.
- Assurez-vous que votre machine soit équipée de lumières avant et de lumières de travail et qu'elles fonctionnent correctement.

⚠ PRÉCAUTION

Les lumières avant chauffent quand elles s'allument. Ne les touchez pas avec les mains jusqu'à ce qu'elles soient refroidies afin d'éviter les brûlures.

Vérifiez la position de la lame avant d'utiliser la machine



- Vérifiez la position de la lame avant d'utiliser les leviers de déplacement. Quand les lames se trouvent dans la partie arrière, les leviers de déplacement fonctionnent en mode inverse.

(3) Déplacement vers l'arrière.

(4) Lame

Structure de protection ROPS / FOPS / TOPS

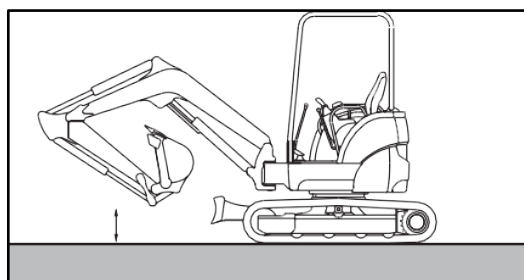
- Ne modifiez, en aucun cas, les éléments des structures de protection ROPS / FOPS / TOPS.
- Si les structures de protection ROPS / FOPS / TOPS sont endommagées, remplacez-les immédiatement pour éviter le risque de souffrir des lésions. Ne les réparez ni les modifiez.

6.2 Mesures à prendre en compte durant le déplacement

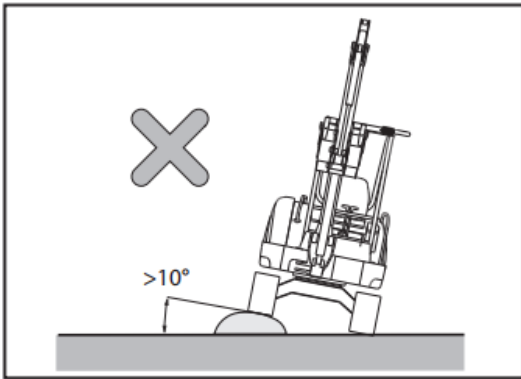
Assurez-vous que personne se trouve dans la zone de travail au moment d'effectuer les manœuvres de rotation ou de marche arrière.

- Il est important la présence d'une personne chargée de la signalisation si la zone de travail est dangereuse ou si la visibilité est mauvaise.
- Éloignez les personnes de la zone de travail ou de la route de déplacement de la machine.
- Avant de démarrer la machine, faites sonner le klaxon pour prévenir les personnes qui se trouvent dans la zone de travail.
- La machine a un champ de vision limité dans la partie arrière. Assurez-vous que personne soit derrière la machine quand vous faites marche arrière.

Mesures à prendre en compte durant le déplacement

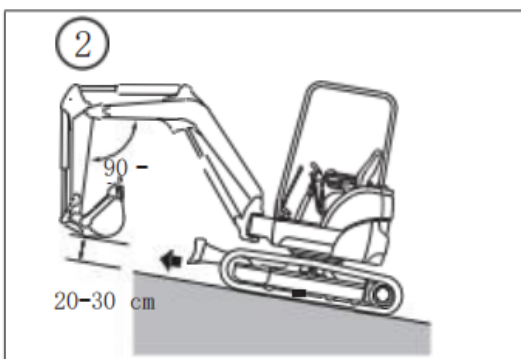
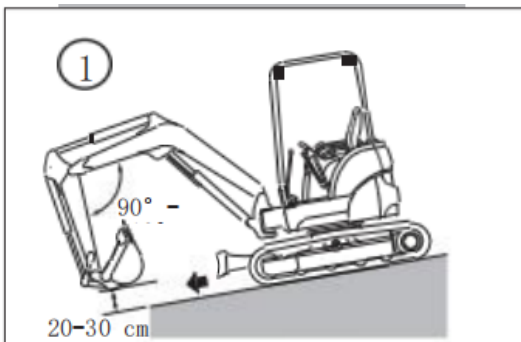


- Quand vous vous déplacez avec la machine, maintenez le godet entre 40 et 50 cm du sol avec la flèche et le bras repliés, tel que le montre l'image à gauche.
- Si vous devez activer les leviers de commande pendant le déplacement, ne les déplacez pas brusquement.



- Déplacez la machine à basse vitesse et diminuez la vitesse quand vous allez tourner ou quand vous vous déplacez sur un terrain accidenté.
- Évitez, dans la mesure du possible, de vous déplacer sur des obstacles. Si ce n'était pas possible, conduisez la machine à basse vitesse avec l'outil près du sol. Ne conduisez pas sur des obstacles qui puissent provoquer une inclinaison de la machine supérieure à 10 degrés.

Conduire la machine sur une pente



- Quand vous vous déplacez sur une pente, conduisez la machine en faisant très attention pour éviter le renversement ou le dérapage latéral.
- Quand vous vous déplacez sur une pente, maintenez le godet entre 20 et 30 cm du sol pour pouvoir descendre et arrêter la machine en cas d'urgence.
- Ne tournez jamais la machine quand vous vous déplacez sur une pente ni réalisez des déplacements perpendiculaires.
- Si vous devez tourner la machine, dirigez-vous vers un terrain plat pour réaliser la manœuvre en toute sécurité.
- Sur la pelouse, le feuillage ou les plaques en métal humides, la machine glisse facilement, même quand la pente n'est pas prononcée. Dans ces circonstances, déplacez la machine en faisant attention, à basse vitesse, pour éviter le dérapage.

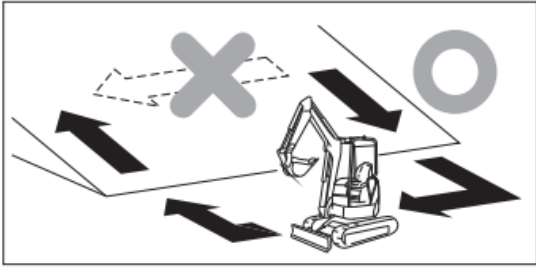
(3) Descendre une pente.

(4) Monter une pente.



Pour connaître la pente maximale permise, consultez le tableau des spécifications.

Freiner pendant que vous descendez une pente



- Quand vous descendez par une pente, vous pouvez freiner la machine automatiquement en plaçant les leviers de déplacement sur la position neutre.

Quand les chenilles glissent

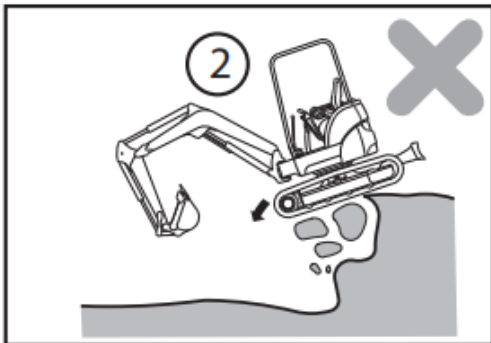
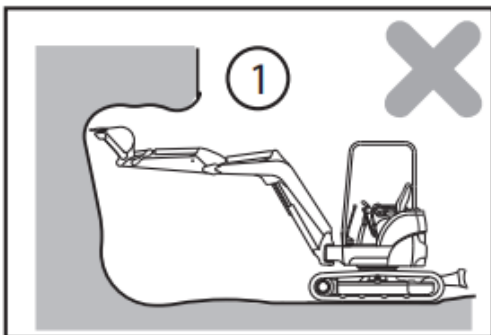
- Si vous ne pouvez pas monter une pente en actionnant les leviers de déplacement parce que les chenilles glissent, rétractez le bras et utilisez la force de poussée de l'outil pour monter.

Quand le moteur s'arrête

- Si le moteur s'arrête pendant que vous montez la pente, placez les leviers de déplacement en position neutre, arrêtez la machine et redémarrez le moteur.

6.3 Mesures à prendre pendant que vous travaillez

Évitez les travaux dangereux



- Excaver une surface supérieure est dangereux, car cela peut provoquer des glissements de terrain, chutes de rochers, de sable...
- Excaver une surface inférieure est dangereux car cela peut provoquer un effondrement et faire renverser la machine.

(1) Excaver une surface supérieure.

(2) Excaver une surface inférieure.



Éloignez-vous des lignes électriques.

- Travailler près des lignes électriques représente un sérieux danger et vous devez prendre des précautions spéciales. On considère que vous travaillez près des lignes électriques, quand l'outil ou la charge de votre machine, dans n'importe quelle position, peut arriver à une distance minimale parmi celles affichées sur le tableau.
- Les indications ci-dessous sont efficaces pour éviter les accidents ou lésions.
 - 3) Utilisez des chaussures avec la semelle en caoutchouc.
 - 4) Nommez à une personne chargée de signaler pour prévenir l'opérateur quand la machine s'approche trop de la ligne électrique.
- Si la machine entre en contact avec un câble électrique, l'utilisateur ne doit pas abandonner son siège.
- Quand vous travaillez près des lignes électriques, prévenez tout le personnel de terre pour qu'il garde une distance de sécurité avec la machine.
- Pour déterminer la tension de transmission dans le lieu de travail, contactez la société de distribution électrique correspondante.

	Tension de transmission (V)	Distance minimale de sécurité (m)
Distribution d'énergie	100/200 ou moins	2 ou plus
	6600 ou moins	2 ou plus
Ligne de transmission	22000 ou moins	3 ou plus
	66000 ou moins	4 ou plus
	154000 ou moins	5 ou plus
	275000 ou moins	7 ou plus

Évitez les coups dans les outils

- Quand vous vous déplacez dans un tunnel, sous un pont ou quand vous travaillez dans des endroits avec une hauteur limite, conduisez la machine avec attention pour que la flèche, le bras ou l'outil ne cogne pas ou n'entre pas en contact avec ces obstacles verticaux.

Travaillez uniquement si vous avez une bonne visibilité.

- Quand vous travaillez dans un endroit sombre, illuminez la zone avec des lumières de travail et des lumières avant. En outre, préparez un équipement d'éclairage auxiliaire si besoin.
- Arrêtez votre travail quand le brouillard, la neige ou la pluie rendent difficile votre visibilité.

Travaillez en toute sécurité dans un terrain enneigé.

- Les sols enneigés et les routes glacées sont dangereux car la machine risque de dérapier, même sur des pentes peu prononcées. Conduisez la machine à basse vitesse et ne démarrez jamais, ni arrêtez ou tournez brusquement sur les routes avec ces conditions-là.
- Faites très attention quand vous dégarez la neige, car celle-ci peut couvrir les bas-côtés ou d'autres dangers potentiels.

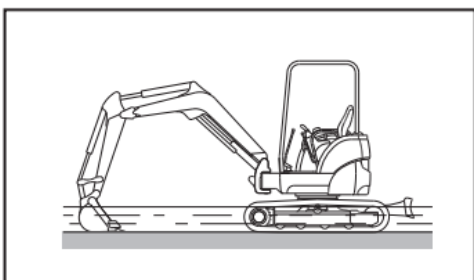
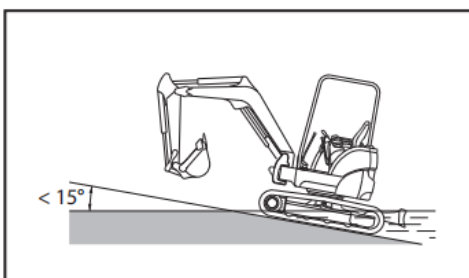
Le terrain instable augmente la possibilité de renverser la machine

- Dans la mesure du possible, éloignez-vous des falaises, des bords de la route ou des tranchées, car le terrain sur ces zones-là est instable. Le terrain peut s'effondrer à cause du poids ou des vibrations de la machine, et provoquer une chute ou un renversement. Faites très attention quand vous utilisez la machine immédiatement après un temps de pluie ou bien si le terrain a été soumis à une explosion, car le sol pourrait être instable.
- Les remblais ou zones proches aux tranchées peuvent être instables et pourraient s'effondrer avec le poids ou les vibrations de la machine, ce qui provoquerait le renversement de celle-ci. Faites très attention quand vous travaillez sur ces terrains-là.
- Quand vous travaillez dans un endroit avec un risque élevé de chute de roches, mettez-vous un casque et restez sous le toit de la cabine.

Profondeur permise d'eau

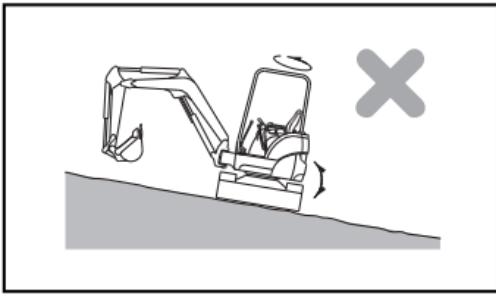
ATTENTION

Quand la machine sort de l'eau, si elle doit monter une pente avec un angle supérieur à 15°, il est possible que la partie arrière de la structure supérieure soit submergée dans l'eau, ce qui pourrait endommager le ventilateur du radiateur. Évitez cette situation autant que vous le pouvez quand vous sortez de l'eau.



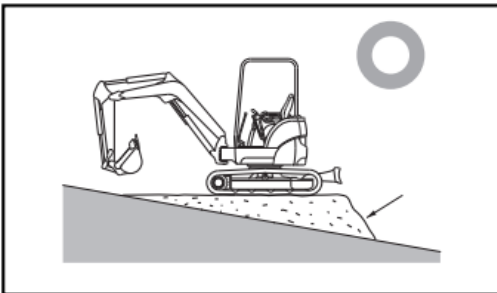
- Si la machine doit s'engager dans un terrain avec de l'eau, faites attention car l'eau ne peut pas dépasser le centre du roulement du transporteur.
- Appliquez du lubrifiant abondant sur les pièces mobiles (spécialement à la goupille du godet) qui ont été submergées dans l'eau durant un temps prolongé. Continuez à appliquer de la graisse jusqu'à ce que celle-ci commence à déborder par les coussinets.
- Nettoyez l'excès de graisse avec un chiffon.

Travail sur une pente



- Faites attention car la machine risque de se renverser quand la structure supérieure tourne ou bien quand vous tournez l'outil sur une pente.
- Ne tournez jamais la structure supérieure vers le côté descendant de la pente avec le godet chargé avec la terre.

(Voir illustration)



- Si la rotation est inévitable, essayez de niveler la zone de travail pour maintenir la machine le plus horizontalement possible, et ensuite, tournez.

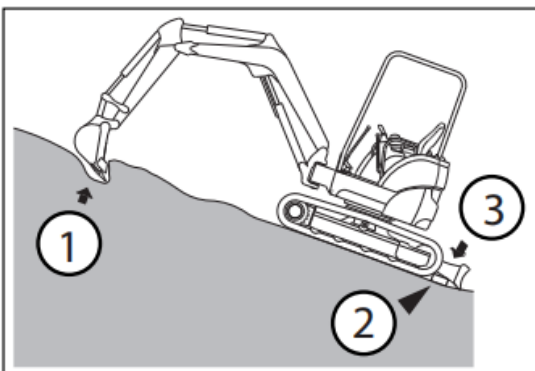
(Voir illustration)

NOTE

Pour connaître la pente maximale permise, consultez le tableau des spécifications.

6.4 Précautions pour le stationnement

Stationnement de la machine



- Stationnez sur une surface stable. Si vous ne pouvez pas éviter le stationnement sur une pente, bloquez les chenilles avec des coins en bois solides et enfoncez le godet au sol. (Voir illustration).
- Si vous devez stationner la machine sur le bas-côté d'une route, placez une plaque ou une lampe afin d'être vu facilement par les autres véhicules et piétons. Assurez-vous de ne pas bloquer le passage.

(4) Enfoncez le godet au sol.

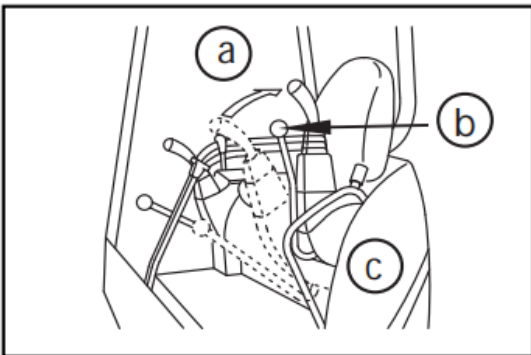
(5) Placez un coin.

(6) Placez la lame au sol.

⚠ PRÉCAUTION

- **N'activez pas les leviers de commande accidentellement, car l'outil ou la machine pourraient se déplacer soudainement et provoquer un accident grave.**

- **Quand vous abandonnez le siège de l'opérateur, n'oubliez pas de placer les leviers de sécurité sur la position de blocage et d'enlever la clé de démarrage.**



- 6) Placez les leviers de déplacement droit et gauche sur la position neutre pour arrêter la machine.

- 7) Placez le moteur au ralenti avec le levier de l'accélérateur.

- 8) Placez le godet sur le sol, en appuyant la surface inférieure.

- 9) Appuyez la lame sur le sol.

- 10) Placez les leviers de blocage sur la position "BLOCAGE".

(d) Blocage

(e) Levier de blocage

(f) Latéral gauche

Utilisez toujours la poignée et le marchepied pour monter et descendre de la machine.

- Ne sautez pas quand vous montez ou descendez de la machine. Ne montez ni descendez de la machine quand elle soit en fonctionnement, car vous pourriez souffrir un accident.
- Quand vous montez ou descendez de la machine, utilisez la poignée ou le marchepied.
- N'utilisez pas les leviers de commande comme des poignées.
- Assurez-vous de maintenir 3 points de contact avec la poignée et le marchepied.
- Si la poignée ou le marchepied sont tâchés d'huile ou sont sales, nettoyez-les immédiatement. Remplacez les pièces endommagées et serrez les boulons desserrés.

6.5 Précautions pour les accessoires

⚠ ATTENTION

Faites attention quand vous installez ou désinstallez les accessoires. Un accessoire non adapté à la machine peut la déséquilibrer.

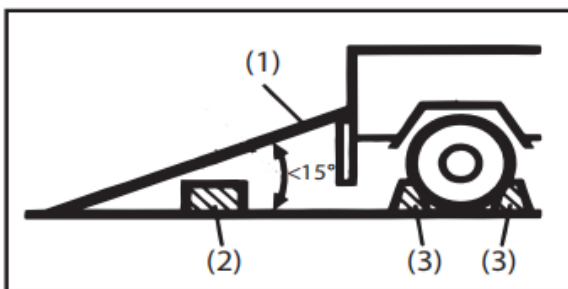
Quand vous installez ou désinstallez les accessoires, vous devrez :

- Placer la machine sur une surface plate et résistante ;
- Arrêter le moteur;
- Maintenir les pièces propres et bien lubrifiées.
- N'installer jamais des accessoires qui dépassent les dimensions maximales permises.
- Ne vous placez pas en-dessous d'une charge suspendue.

On recommande que l'utilisateur soit familiarisé avec la machine et qu'il conserve les instructions en rapport avec l'installation et l'utilisation de l'accessoire.

6.6 Précautions pour le transport

Précautions lorsque vous chargez ou vous déchargez la machine



(4) Rampe

(5) Blocage

(6) Coins

- Faites attention quand vous chargez et déchargez la machine car il s'agit d'une tâche très dangereuse.
- Chargez ou déchargez la machine à basse vitesse.
- Chargez ou déchargez la machine sur une surface nivelée, solide et loin du bas-côté.
- Utilisez des rampes suffisamment résistantes et avec des crochets dans les extrémités.
- Vérifiez que les rampes soient suffisamment larges, longues et épaisses pour supporter la charge, de sorte que vous puissiez charger ou décharger la machine en toute sécurité.
- Fixez les rampes avec des blocs pour une meilleure résistance.
- Fixez fermement les plaques de la rampe à la plateforme de charge du véhicule pour qu'elles ne bougent pas.
- Éliminez la graisse, l'huile ou tout autre matériel glissant de la rampe, et enlevez la boue des chenilles pour éviter que la machine glisse quand elle se déplace sur la rampe.
- Ne chargez ni déchargez la machine si la rampe est glissante à cause de la pluie, la neige ou le givre.
- Ne changez jamais la trajectoire de déplacement une fois placé sur la rampe. Si vous avez besoin de la modifier, baissez de la rampe et modifiez la trajectoire une fois que vous soyez sur un sol ferme.

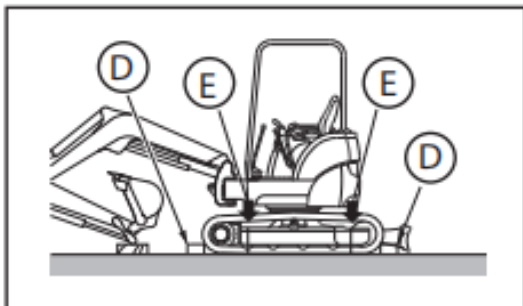
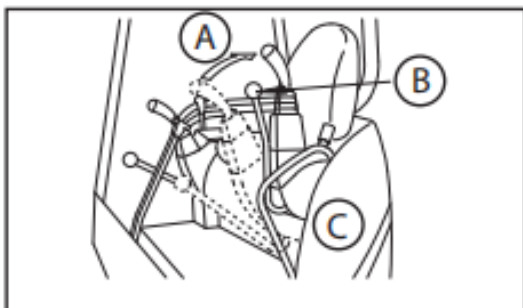
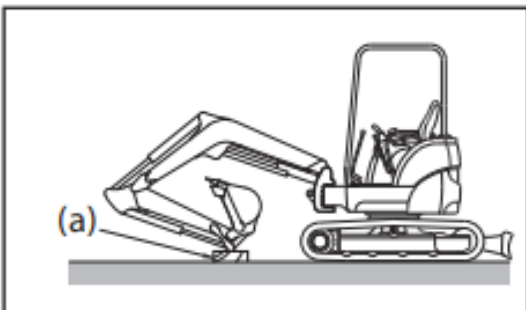
- Après avoir chargé la machine, bloquez-la avec des coins et fixez-la avec une chaîne ou un câble en acier pour qu'elle ne bouge pas durant le transport. (Consultez le chapitre 11.2 "Fixation de la machine" de ce manuel.)

Précautions pour le transport

- Transportez la machine de façon sécurisée, tout en respectant la réglementation en vigueur.
- Choisissez une route appropriée à la largeur, le poids et la hauteur totale de la machine chargée sur le camion.

⚠ PRÉCAUTION

Chargez ou déchargez la machine sur une surface nivelée, solide et loin du bas-côté.



Après le chargement de la machine, et de l'avoir placée sur une position sécurisée sur le camion, immobilisez-la en suivant les indications ci-dessous :

- 1) Placez la lame sur le sol ;
- 2) Étendez le godet et les cylindres du bras au maximum, et baissez lentement la flèche sur un coin en bois (a);
- 3) Arrêtez le moteur et enlevez la clé de démarrage. (Le frein sert à bloquer le moteur de rotation).
- 4) Assurez-vous de bloquer les leviers de commande avec les leviers de blocage.
- 5) Placez les coins en bois dans la partie avant et arrière de la machine et immobilisez la machine avec une chaîne ou avec un câble en acier de sorte que la machine ne puisse pas se déplacer ni glisser durant le transport.

- A: Bloqué
 B: Levier de blocage
 C: Latéral gauche
 D: Coins
 E: Élingues

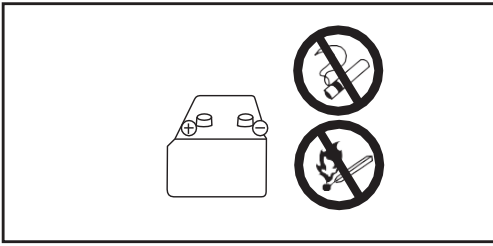
⚠ ATTENTION

Pour protéger le cylindre du godet et éviter qu'il s'endommage pendant le transport, placez un bloc en bois en-dessous de l'une des extrémités pour éviter qu'il soit en contact direct avec la plate-forme de charge du camion.

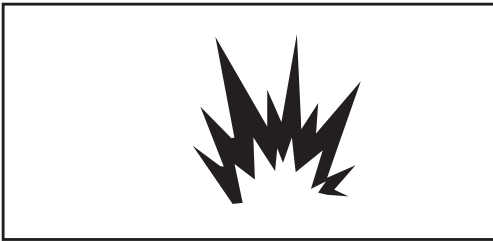
6.7 Précautions pour la batterie

DANGER

Attention quand vous manipulez la batterie.



- L'électrolyte de la batterie contient de l'acide sulfurique dilué qui peut provoquer des brûlures graves sur les yeux et sur la peau. Portez toujours des lunettes de protection et des vêtements appropriés pour réaliser la maintenance de la batterie. En cas de contact avec les yeux ou la peau, rincer abondamment avec de l'eau et consulter un médecin.
- Vu que la batterie produit de l'hydrogène, un gaz inflammable, il pourrait se produire une explosion. Éloignez la batterie des flammes et des étincelles.
- Si, par accident, vous ingérez l'électrolyte de la batterie, buvez beaucoup d'eau, de lait et consultez immédiatement votre médecin.
- Avant de vérifier ou de manipuler la batterie, arrêtez le moteur et assurez-vous que la clé de contact soit sur la position OFF.
- Faites attention à ne pas provoquer un court-circuit mettant en contact un outil avec les bornes de la batterie.
- Si une connexion de la borne est desserrée, il peut y avoir des étincelles à cause d'un mauvais contact, ce qui pourrait provoquer une explosion. Connectez les bornes correctement.



ATTENTION

Procédé de démarrage du moteur avec des câbles auxiliaires.

- Quand vous démarrez le moteur à l'aide de câbles auxiliaires, utilisez des lunettes de protection.
- Si vous démarrez le moteur à l'aide de la puissance d'une autre machine, évitez que les deux machines soient en contact.
- Pour connecter les câbles auxiliaires, commencez avec la borne positive, et pour les déconnecter avec la borne négative (masse). Si un outil entre en contact avec le terminal positif de la machine, il peut y avoir des étincelles.
- Ne connectez pas les câbles auxiliaires aux bornes de polarité contraire. C'est-à-dire, ne connectez jamais la borne négative d'une machine à la borne positive d'une autre machine.
- Pour finir, connectez la borne négative du câble auxiliaire au châssis de la structure supérieure. À ce moment-là vont se générer des étincelles. Pour cela, vous devrez connecter la borne au point le plus éloigné possible de la batterie.

7. PRÉCAUTIONS POUR LA MAINTENANCE

7.1 Précautions pour réaliser la maintenance

- Placez le panneau "MAINTENANCE EN COURS" sur l'un des leviers de commande de l'un des outils.
- Si quelqu'un démarre le moteur et active les leviers de commande pendant qu'on réalise les travaux de maintenance, le personnel de maintenance pourrait souffrir des lésions graves.

Utilisez les outils appropriés

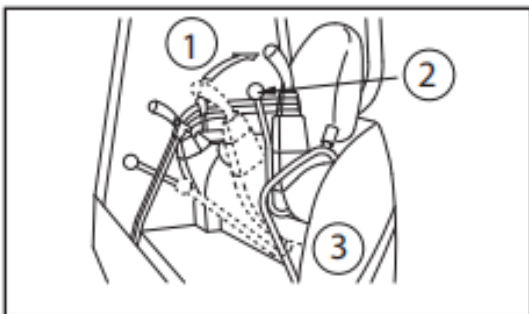
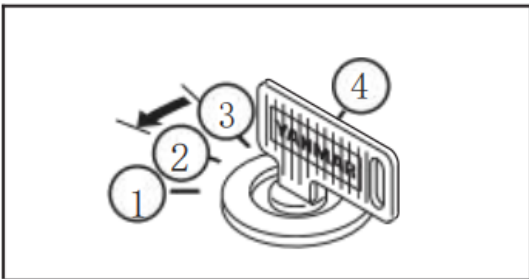
Utiliser des outils endommagés ou usés ou bien des outils qui ne soient pas appropriés pour l'application souhaitée est très dangereux et peut provoquer des dommages dans la machine. Utilisez les outils appropriés pour le travail spécifique à réaliser.

7.2 Remplacement périodique des pièces basiques

- Pour une opération en toute sécurité, les travaux de maintenance doivent s'effectuer régulièrement. Pour maximiser la sécurité, assurez-vous de remplacer régulièrement les pièces décrites dans le tableau de pièces de sécurité dans la page suivante. Il pourrait se produire un incendie si les pièces sont détériorées ou endommagées.
- Ces pièces sont soumises au vieillissement et à l'usure et il est difficile de déterminer leur degré de détérioration. Pour maintenir les fonctions en parfait état à tout moment, remplacez-les après les avoir utilisées durant une période de temps déterminée, même si vous ne trouvez pas d'anomalie sur ces pièces-là.
- Si vous constatez une anomalie sur ces pièces-là avant le temps prévu pour le remplacement, réparez-les ou remplacez-les immédiatement.
- Si un des colliers du tuyau est déformé ou fissuré, remplacez-le immédiatement.
- Vérifiez les tuyaux hydrauliques (qui ne sont pas des pièces de remplacement périodique). Si vous constatez une anomalie, fixez-les ou remplacez-les immédiatement.
- Quand vous remplacez les tuyaux hydrauliques, remplacez aussi les joints toriques et les joints d'étanchéité.
- Si vous souhaitez plus d'information sur le remplacement des pièces, consultez votre distributeur.
- Vérifiez les tuyaux de combustible et hydrauliques en suivant la planification périodique décrite dans le tableau ci-dessous :

Catégories à vérifier	Points de révision
Vérifications initiales	Fuites d'huile dans les connexions ou dans les corps des tuyaux hydrauliques et de combustible.
Révision mensuelle volontaire	Fuites d'huile dans les connexions ou dans les corps des tuyaux hydrauliques et de combustible. Dommages (fissures, usure et écaillures dans les tuyaux hydrauliques et de combustible.
Révision annuelle.	Fuites dans les connexions ou dans les corps des tuyaux hydrauliques et de combustible. Interférence, écrasement, vieillissement, plis ou dommages dans les tuyaux hydrauliques et de combustible.

Arrêtez le moteur avant de réaliser la révision et la maintenance



- Assurez-vous d'arrêter le moteur avant de réaliser les travaux de révision et de maintenance :

- 5) Off
- 6) On
- 7) Start

- S'il faut réaliser la maintenance avec le moteur en marche, comme dans le cas du nettoyage de l'intérieur du radiateur, placez le levier de blocage en position de blocage et réalisez le travail avec un autre opérateur.

- 4) Blocage
- 5) Levier de blocage
- 6) Latéral gauche

(L'un des opérateurs va se placer sur le siège du conducteur pour pouvoir arrêter le moteur à n'importe quel moment).

- Cette personne devra faire très attention à ne pas toucher accidentellement aucun des leviers de la cabine.
- Faites très attention à ne pas toucher le ventilateur, la courroie du ventilateur ni aucune surface chaude.

7.3 Précautions durant la maintenance

Éloignez les personnes non autorisées

Toute personne qui ne fait pas partie de l'équipe de travail, n'a pas le droit d'accéder à la zone de travail. Faites attention à la sécurité des personnes. En particulier, quand vous réalisez des travaux de rectification, soudure ou quand vous utilisez un grand marteau.

Outils découplés

Quand vous placez un outil sur le sol ou contre un mur après l'avoir retiré ou avant de le réinstaller, assurez-vous de le placer de façon sécurisée pour éviter la chute.

Travaux à réaliser en-dessous de la machine

- Avant de réaliser toute tâche de vérification, de maintenance ou de réparation en-dessous de la machine, placez l'outil sur le sol ou dans une position plus basse.
- Placez les coins dans les chenilles afin qu'elles soient bien bloquées.
- Ne réalisez jamais des tâches de maintenance en-dessous de la machine si elle n'est pas placée sur une position stable.

Appareil à pression (accumulateur)

- Les machines sont composées d'un accumulateur. Cet équipement à pression respecte les dispositions de l'Article 3, Paragraphe 3, de la Directive Européenne (97/23/CE) sur les équipements à pression. Conformément à l'article 3, Paragraphe 3, on ne peut pas placer l'acronyme UE dans ce dispositif.
- L'équipement à pression (accumulateur) est pressurisé. La réparation, la maintenance et la mise en fonctionnement doit être réalisée uniquement par le personnel qualifié.
- N'ouvrez ni réalisez des modifications sur l'appareil quand il soit soumis à pression.

Maintenez la machine propre

- Les taches d'huile ou de graisse et les fragments de pièces dispersés sont très dangereux et peuvent provoquer des chutes. Maintenez toujours la machine propre.
- L'entrée d'eau dans le système électrique peut provoquer des dysfonctionnements dans le système et faire que la machine ne fonctionne pas correctement. Il peut aussi y avoir des courts-circuits qui pourraient entraîner un court-circuit ou une décharge électrique.
- Ne nettoyez jamais les senseurs, les connecteurs et le siège de l'opérateur avec de l'eau ou de la vapeur.

Niveau de l'eau de refroidissement

- Avant de vérifier le niveau d'eau de refroidissement du radiateur, arrêtez le moteur et attendez que le moteur et le radiateur refroidissent.
- Desserrez lentement le couvercle pour libérer la pression interne avant de l'enlever.

Utilisez une illumination antidéflagrante

Utilisez une illumination antidéflagrante quand vous vérifiez le combustible, l'huile, l'eau de refroidissement ou l'électrolyte de la batterie. En cas contraire, il pourrait se produire une explosion ou un feu.

Précautions au moment de manipuler la batterie.

Quand vous réparez ou réalisez des travaux de soudure dans le système électrique, déconnectez la borne négative de la batterie pour couper le courant électrique.

Manipulation de tuyaux à haute pression

- Les fuites de combustible et d'huile peuvent provoquer un incendie.
- Ne pliez aucun tuyau à haute pression en forçant dessus, ni en le cognant contre des objets durs. N'utilisez jamais des tuyaux endommagés ou pliés anormalement, car ils s'enflamment facilement à haute pression.

Faites attention avec l'huile chaude à haute pression.

- Le système hydraulique de l'outil fonctionne sous haute-pression. Quand vous remplissez ou vidangez l'huile hydraulique, libérez d'abord la pression interne.
- L'éjection d'huile chaude à haute-pression par un petit orifice peut provoquer des lésions graves. Utilisez des lunettes de protection et des gants épais quand vous vérifiez les fuites. Utilisez un carton ou un bout de bois contreplaqué pour détecter les émissions d'huile chaude.
- En cas de contact avec le corps, contactez immédiatement votre médecin.

Faites attention avec la graisse à haute-pression au moment d'ajuster la tension de la chenille.

Le système d'ajustement de tension des chenilles contient de la graisse à haute-pression. Une erreur dans le procédé d'ajustement de la tension peut provoquer que la graisse ou les éléments de graissage soient éjectés et provoquent des lésions.

- Ne desserrez pas le bouchon de graissage plus d'un tour.
- Ne placez pas le visage, les mains, les jambes ou votre corps devant le bouchon de vidange et de la valve.

Ventilateur du radiateur et courroie du ventilateur en mouvement

- Ne touchez pas le ventilateur ou la courroie du ventilateur en mouvement avec un objet.
- Si vous touchez le ventilateur ou la courroie du ventilateur en mouvement, vous pouvez souffrir des lésions graves.

Traitement de résidus

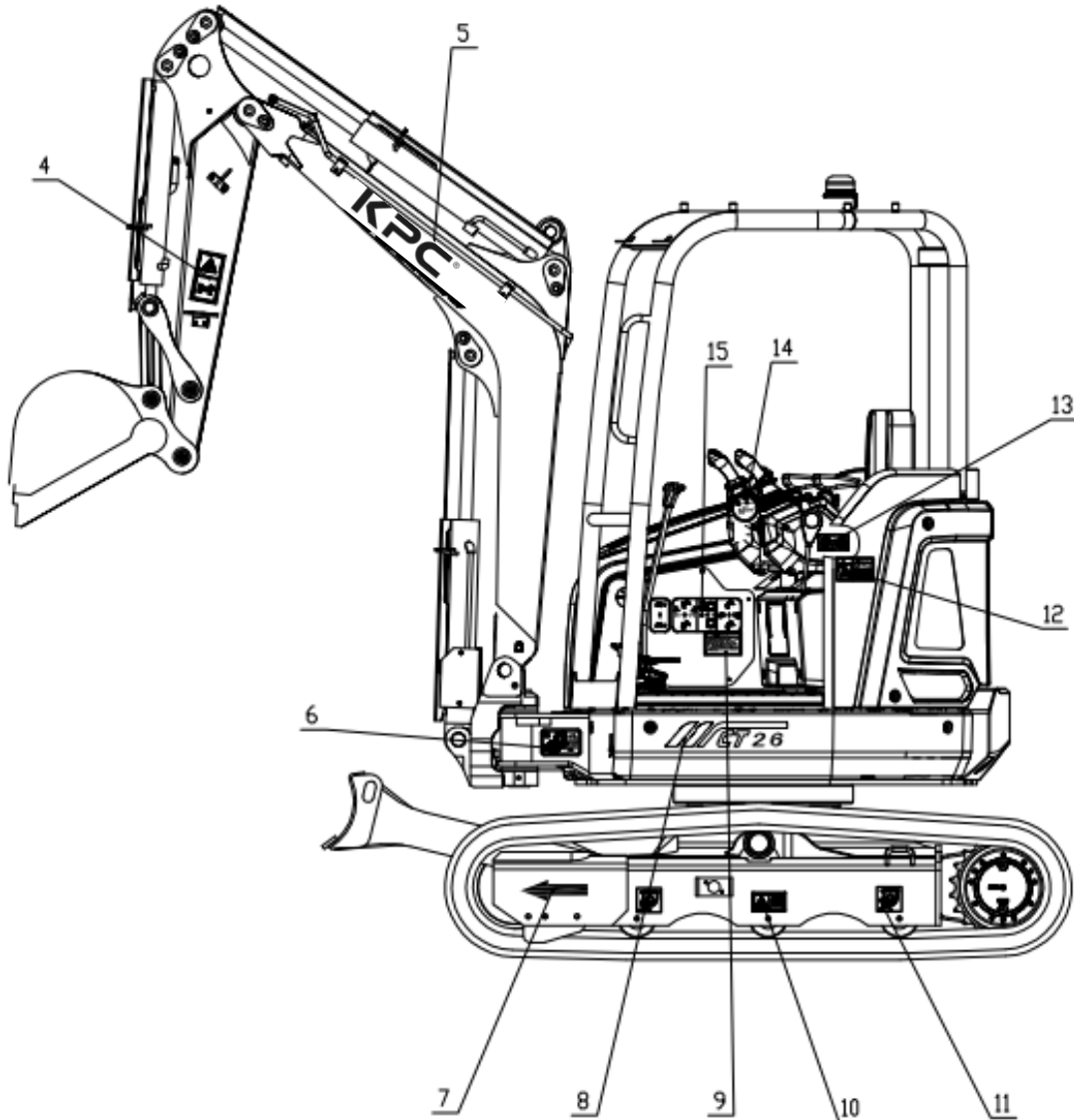
- Ne jetez pas l'huile usée dans le système des égouts.
- Vidangez toujours l'huile de la machine dans un récipient, jamais directement sur le sol.
- Pour recycler des résidus toxiques comme les carburants, l'huile, l'eau de refroidissement, les dissolvants, les filtres et les batteries usées, respectez la réglementation en vigueur.

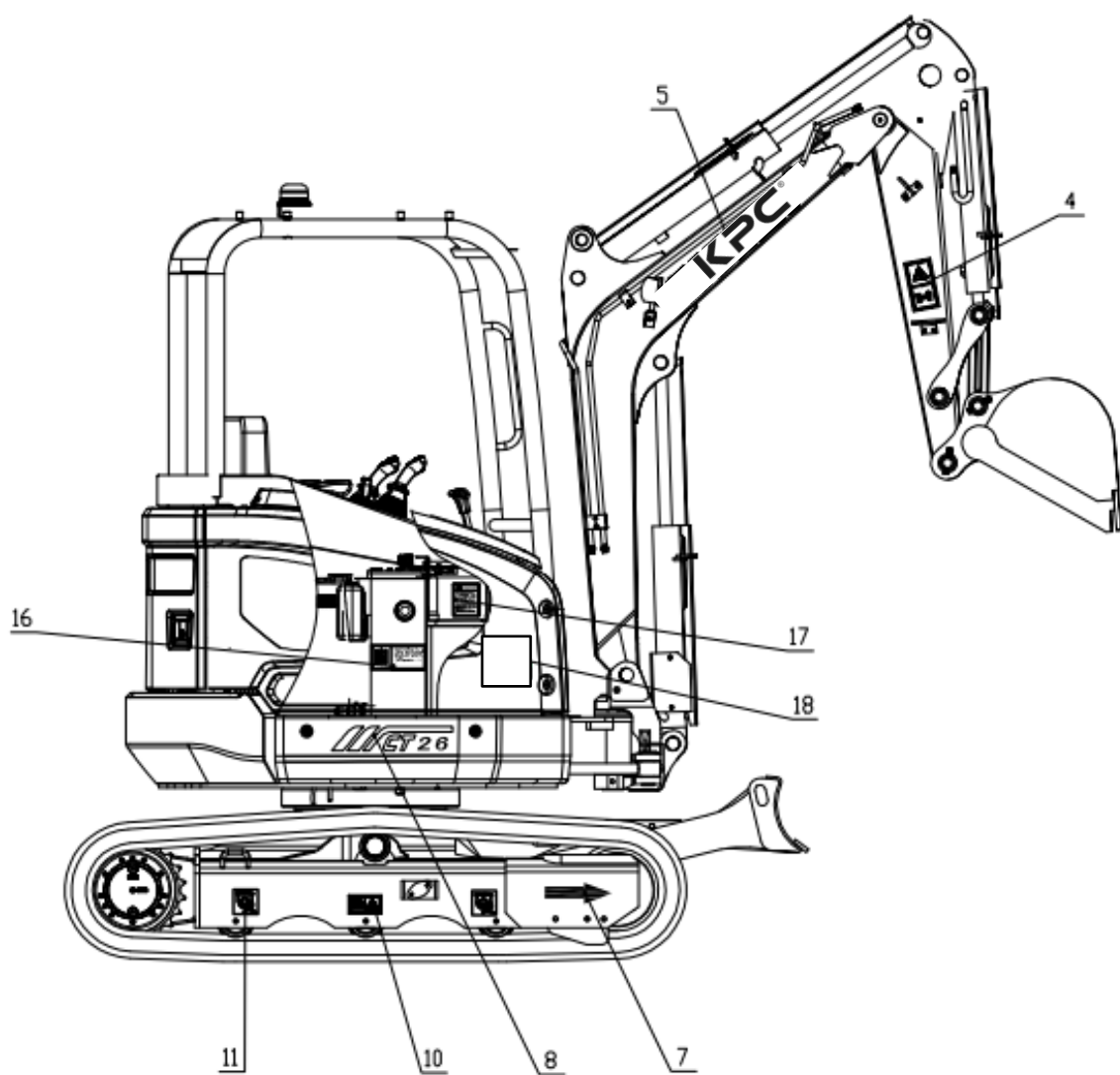
8. ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ

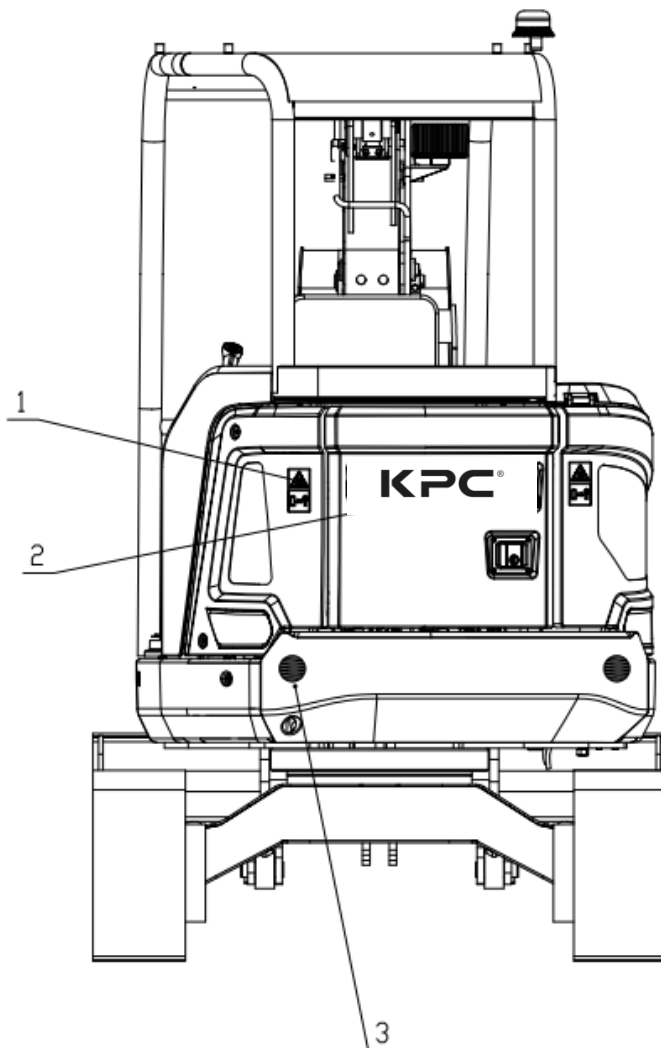
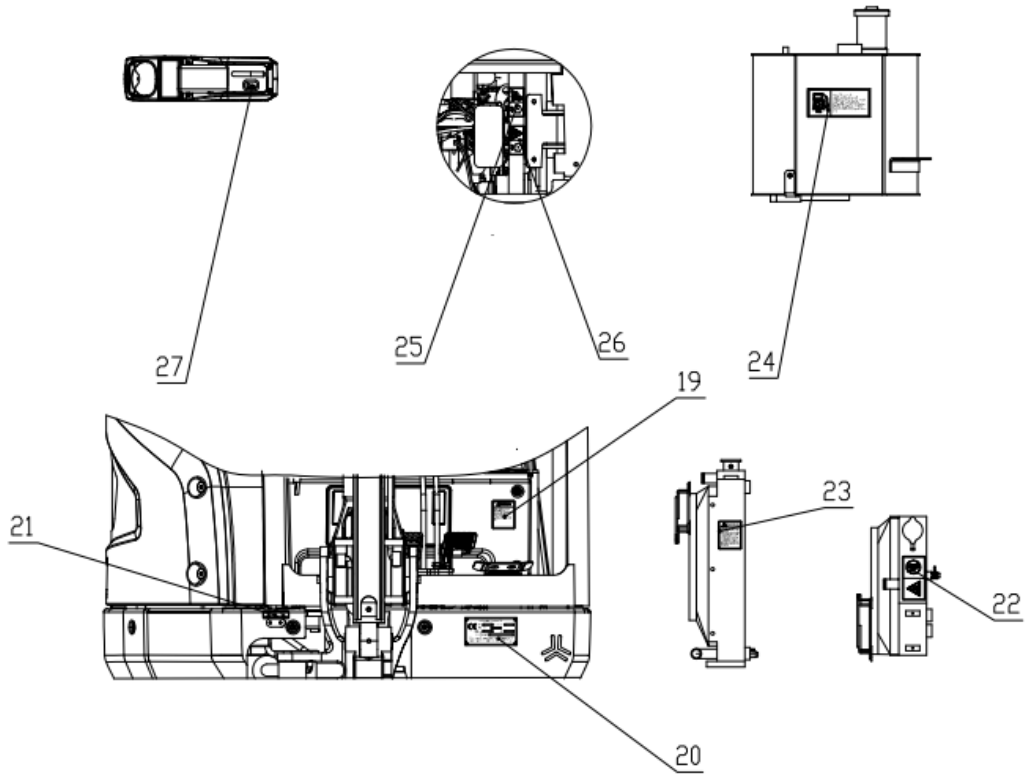
Il existe plusieurs messages de sécurité dans la machine. Dans ce chapitre, on présente la description complète de tous les messages de sécurité et leur localisation. Vérifiez au quotidien les étiquettes : l'emplacement et la lisibilité.

Si une étiquette manque ou bien est illisible, remplacez-la immédiatement. Si l'étiquette est placée sur une pièce qui doit être remplacée, il faudra coller une nouvelle étiquette sur la nouvelle pièce.

Contactez votre fournisseur pour obtenir une nouvelle étiquette. Le numéro de code de la pièce est indiqué sur chaque étiquette.



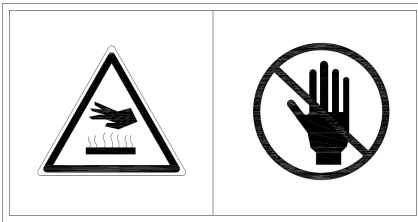






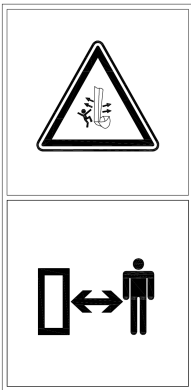
4. Attention !

Ne restez pas dans le champ de portée de la mini-pelle, car il existe le risque d'être écrasé



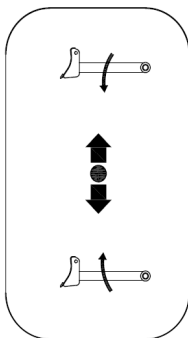
5. Attention : la surface peut atteindre une température élevée.

Ne touchez pas avec vos mains !

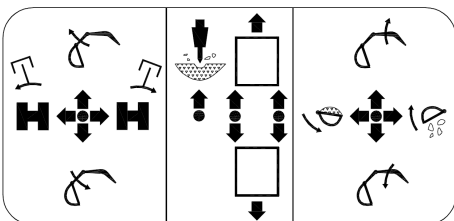


6. Attention : Champ de portée de la mini-pelle

Gardez une distance de sécurité avec les autres personnes qui puissent se trouver dans la même zone de travail. Autrement, il existe le risque de provoquer ou de souffrir des lésions.



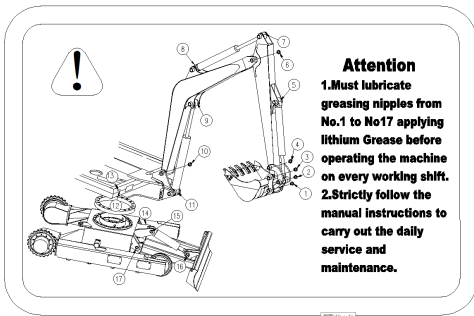
4. Attention : Fonctionnement de la mini-pelle



5. Options de fonctionnement de la machine

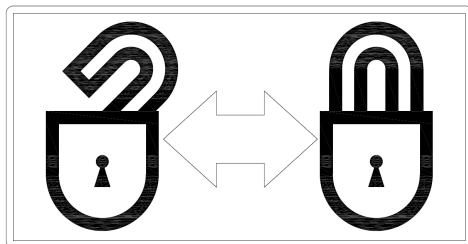


6. **Attention:** Il est interdit d'utiliser la machine pendant que vous réalisez les travaux de maintenance.

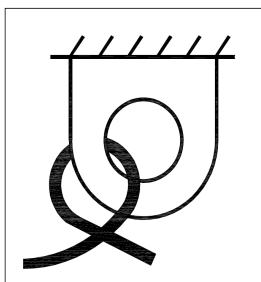


7. **Attention : Lubrification et maintenance de la machine**

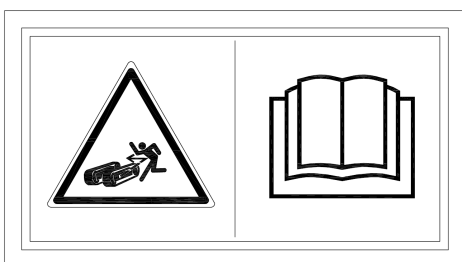
3. Vous devez lubrifier les points de graissage du numéro 1 au numéro 17 en appliquant de la graisse au lithium avant de démarrer la machine dans chaque période de travail.
4. Pour réaliser la maintenance quotidienne, respectez toutes les instructions de ce manuel.



8. **Levier de sécurité "blocage, activé"**




9. **Points de levage pour lever la machine.**



10. **Éviter que les pièces soient éjectées (Avertissement par haute pression)**

S'il-vous-plaît, lisez ce manuel avec attention avant de démarrer le véhicule.


 HYDRAULIC OIL	<p>Notice of the Hydraulic Oil Tank</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Replace the Hydraulic Oil every 2000 hours. 2. Hydraulic tank cleaned every 2000 hours. 3. Suction, back to the oil filter changed every 1000 hours. 4. Replace pilot oil filter cartridge every 1000 hours. 5. Hydraulic oil please use the ISO VG 46.
--	--

11. Réservoir d'huile hydraulique

Il prévient l'utilisateur sur le niveau et le cycle de maintenance du cycle hydraulique.

Avertissement en rapport au réservoir de l'huile hydraulique.

6. Remplacer l'huile hydraulique toutes les 2000 heures.
7. Nettoyer le réservoir hydraulique toutes les 2000 heures.
8. Remplacer le filtre à huile toutes les 1000 heures.
9. Remplacer la cartouche du filtre à huile toutes les 1000 heures.
10. Utiliser l'huile hydraulique ISO VG46

 WARNING
<p>1. Battery acid may cause explosion. Keep the battery away from fire and sparks.</p> <p>2. No metal or flammable stuff are allowed to leave on top or close to the battery.</p> <p>3. The battery liquid is poisonous and a strong acid, it can burn the skin and cloth, and may cause eyes blind.</p> <p>⊙ Apply water to rinse</p> <p>⊙ Neutralize the acid by applying Sodium Hydrogen Carbonate.</p> <p>⊙ Apply water to rinse the eyes for 10-15 minutes, and then go to see a doctor immediately.</p>


12. Maintenance de la batterie

L'électrolyte de la batterie peut être dangereux s'il n'est pas manipulé correctement.

Ne laissez pas d'outils ni d'autres objets inflammables près de la batterie.

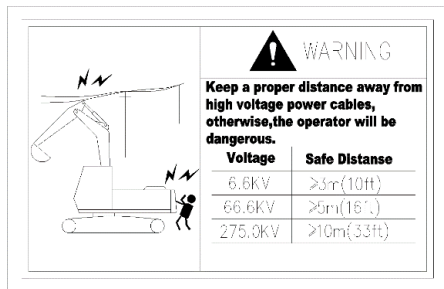
Le liquide de la batterie est hautement corrosif et toxique et peut provoquer la cécité ou des brûlures dans la peau. Si le liquide de la batterie pénètre dans votre peau par accident, vous devez suivre les indications ci-dessous :

- a) Lavez votre peau avec de l'eau abondante.
- b) Appliquez du bicarbonate de sodium ou de la chaux pour neutraliser l'acide.
- c) Rincez vos yeux avec de l'eau abondante durant 10-15 minutes et contactez votre médecin immédiatement.

 WARNING
<p>Sudden machine moving maybe lead to body hurt, thus before leaving the seat, make sure bucket on the ground, safety lever locked, turn off the engine and take the key.</p>

13. Signal d'avertissement au moment d'abandonner le siège du conducteur

Avant d'abandonner le siège du conducteur, vous devrez placer le godet à sa position la plus basse, bloquer tous les systèmes de contrôle, arrêter le moteur et enlever la clé pour éviter que la machine se déplace de façon fortuite et provoque un accident.



14. Attention : Ligne de haute tension

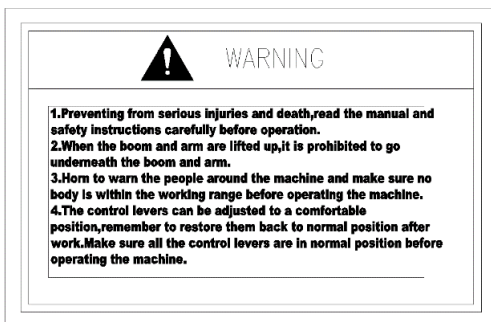
Gardez une distance de sécurité avec les lignes de haute tension, car vous pouvez provoquer des lésions très graves, voire mortelles.

Tension : Distance de sécurité :

6,6kV \geq 3m

66,6kV \geq 5m

275,0kV \geq 10m



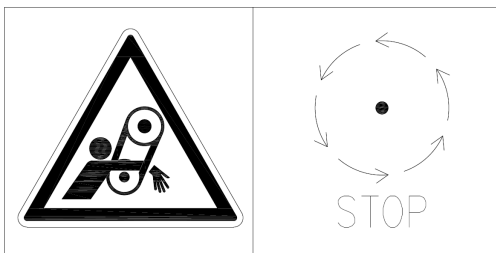
15. Avertissements durant le fonctionnement

1.Evitez les lésions graves ou mortelles. Lisez le manuel et toutes les étiquettes de sécurité avant de mettre la machine en fonctionnement.

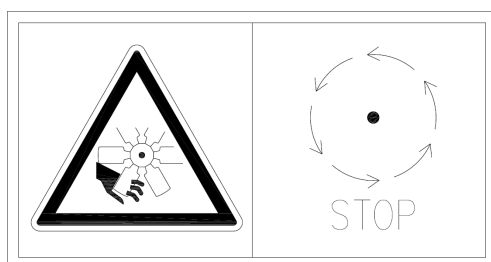
2. Ne vous placez jamais en-dessous de la flèche et du bras quand ils soient étendus.

3. Faites sonner le klaxon pour prévenir les personnes autour de la zone de travail avant de démarrer le moteur.

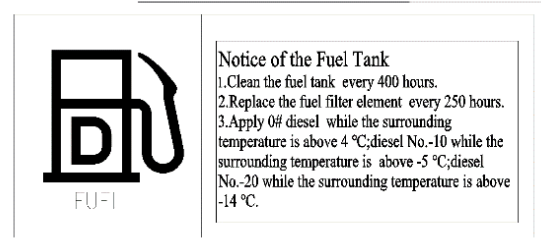
4. Les leviers de contrôle peuvent s'ajuster pour votre confort. N'oubliez pas de faire revenir les leviers à leur position initiale après avoir fini le travail. Assurez-vous que tous les leviers de commande soient sur leur position avant de mettre la machine en fonctionnement.



17. Attention : Danger de souffrir une lésion provoquée les chenilles



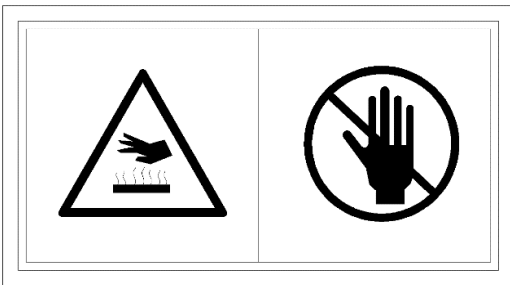
17. Attention : Danger de souffrir une lésion provoquée par les pièces rotatives.



18. Réservoir de combustible

Informez les utilisateurs sur les différents types de combustible de haute qualité en fonction de la température ambiante et sur le besoin de remplacer l'élément filtre et de nettoyer le réservoir d'huile.

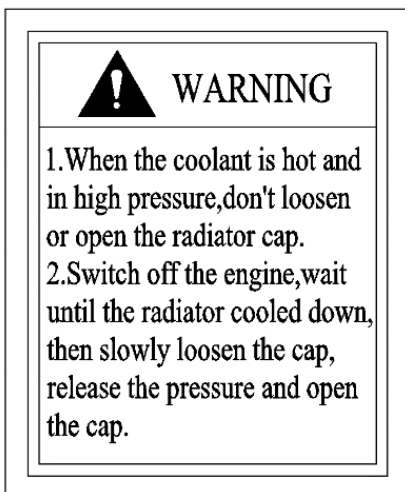
4. Nettoyez le réservoir de combustible toutes les 400 heures.
Remplacez l'élément filtre de combustible toutes les 250 heures.
5. Utilisez du diesel #0 quand la température ambiante est supérieure à 4°C; diesel n°-10 quand la température ambiante est supérieure à -5°C et diesel n°-20 quand la température ambiante est supérieure à -14°C.

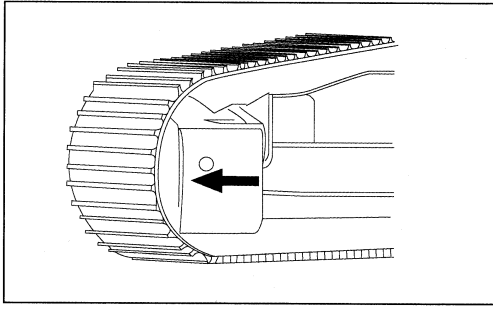


19. Avertissements pour éviter les brûlures provoquées par les températures élevées.

ATTENTION

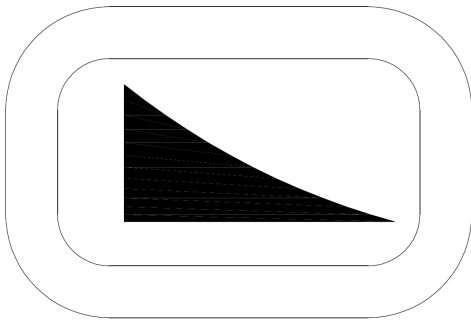
3. Ne dévissez ni n'ouvrez le couvercle du radiateur quand le liquide de refroidissement soit chaud et sous-pression.
4. Arrêtez le moteur, attendez que le radiateur refroidisse et, ensuite, dévissez le couvercle du radiateur pour libérer la pression et, ensuite, ouvrez le couvercle.





20. Déplacement vers l'avant

Attention : quand le levier de commande de déplacement de la mini-pelle (pédales) se déplace vers l'avant, la direction de la mini-pelle sera vers l'avant.



21. Identification de l'accélérateur

9. INTRODUCTION AUX DIFFÉRENTES PIÈCES DE LA MACHINE

9.1 Vision générale de la machine

A = Type de cabine

B = Droite

C = Gauche

D = Avant

E = Arrière

1) Lame

2) Cylindre de la flèche

3) Godet

4) Goupille de godet

5) Attache rapide

6) Bras

7) Cylindre du godet

8) Cylindre du bras

9) Flèche

10) Lumière frontale

11) Levier de l'accélérateur

12) Levier de blocage

13) Pignon

14) Roulement de la chenille

15) Roue guide

16) Toit de protection

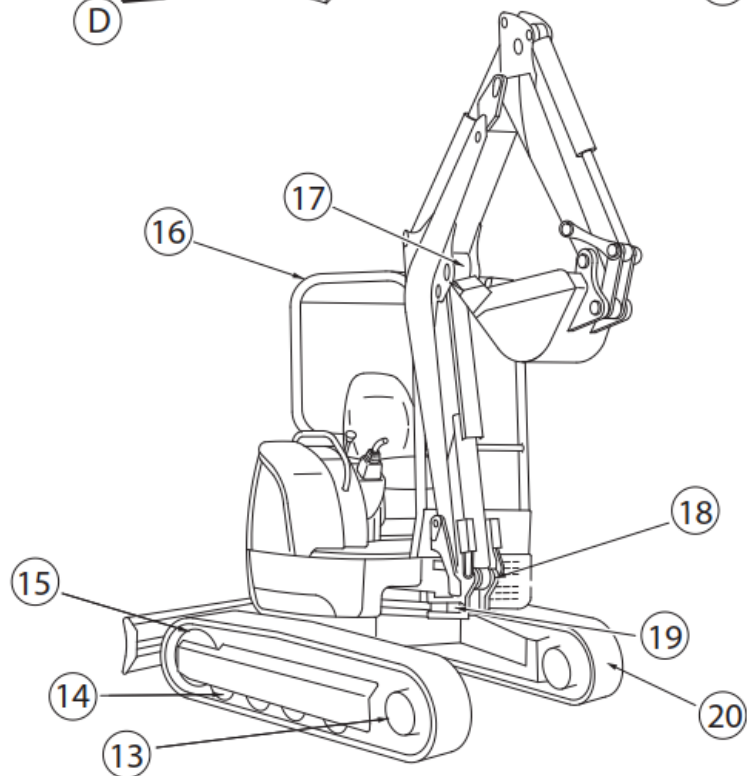
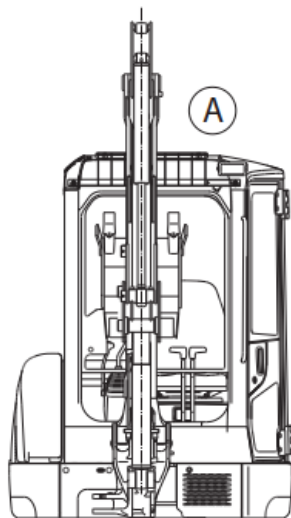
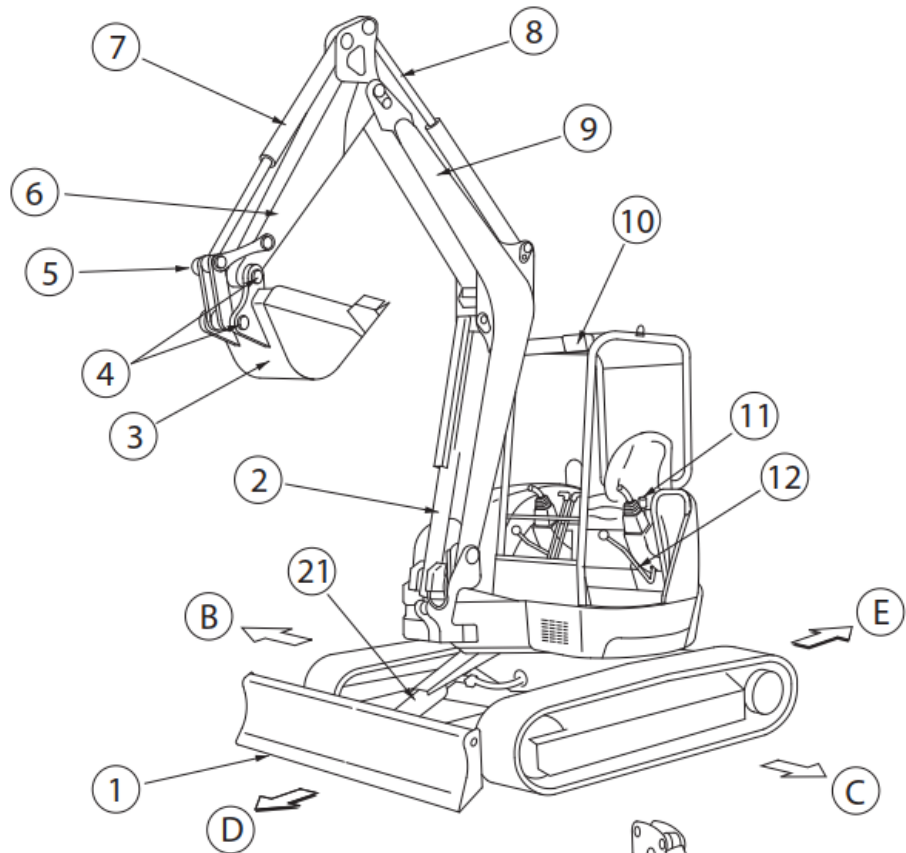
17) Lumière de la flèche (lumière de travail)

18) Collier-flèche

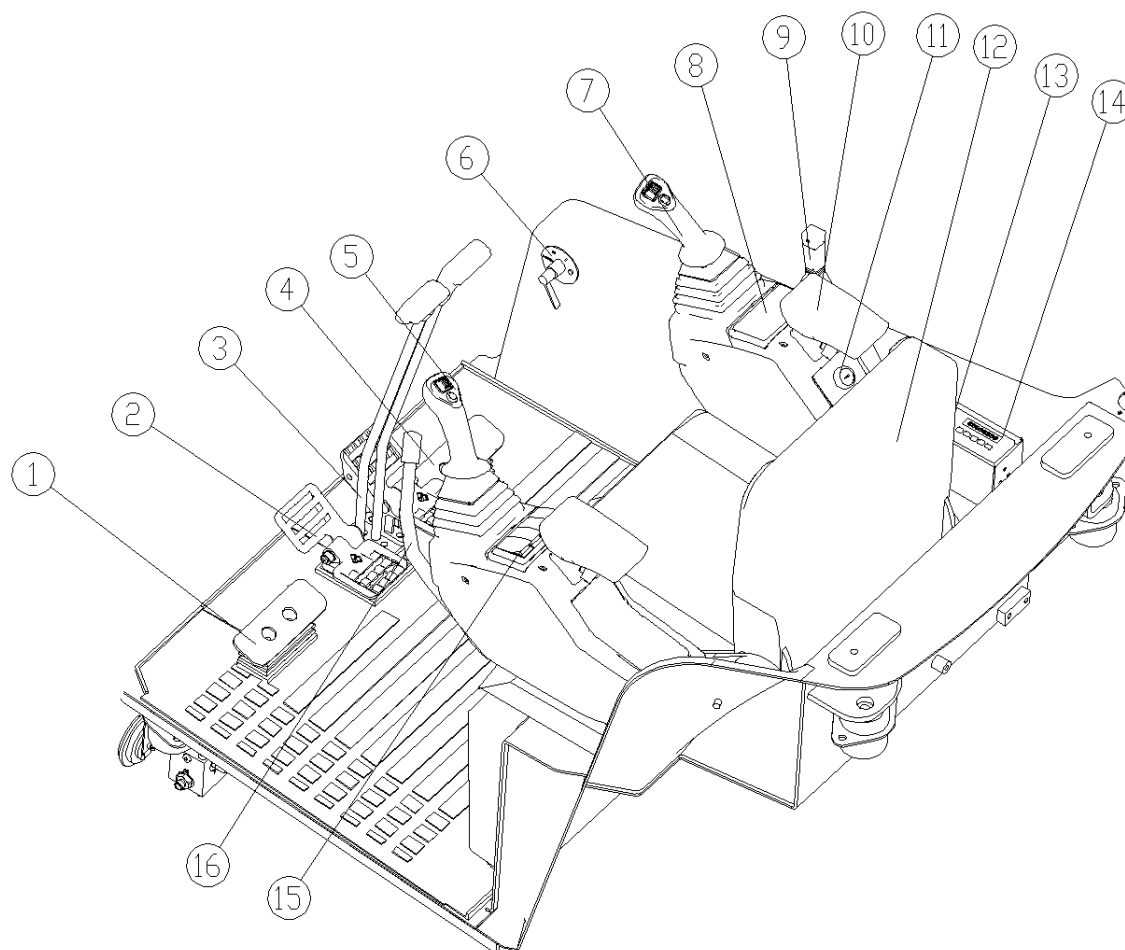
19) Cylindre de rotation de la flèche

20) Chenille

21) Cylindre de la lame



9.2 Cabine / cabine et composants internes



1) Pédale auxiliaire	9) Joystick de la niveleuse
2) Pédale de déplacement	10) Accoudoirs
3) Levier de contrôle de déplacement	11) Interrupteur de démarrage
4) Pédale de déflexion	12) Siège
5) Joystick gauche	13) Levier de contrôle de l'accélérateur
6) Interrupteur principal	14) Rayon
7) Joystick droit	15) Ensemble d'interrupteurs : inclut haute et basse vitesse, lumière d'avertissement, illumination, interface USB, pulvérisateur d'eau et essuie-glaces.(CABINE)
8) Ensemble d'outils	16) Levier de sécurité

9.3 - Description de la zone de l'opérateur

Dans ce chapitre, on décrit certains des dispositifs de contrôle nécessaires pour que la machine fonctionne. Pour pouvoir travailler avec la machine en toute sécurité, il est indispensable de comprendre la manipulation et l'opération de ces dispositifs

9.3.1 Cabine (pour les modèles avec cabine)

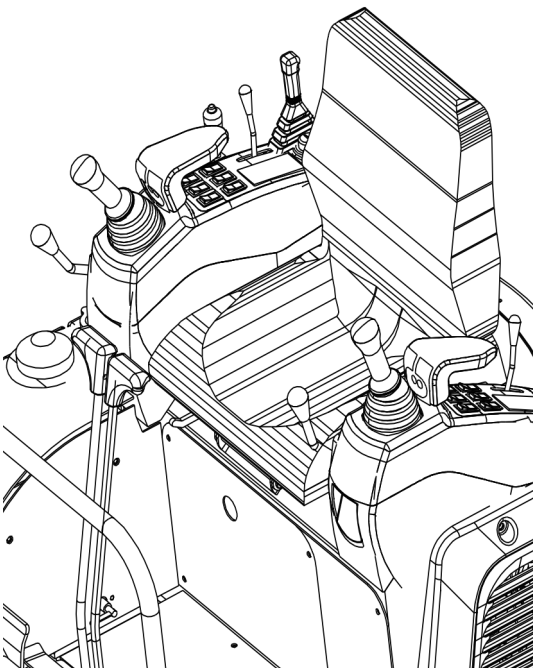
1. L'intérieur de la cabine a été conçu en suivant le principe d'ergonomie. Le design ergonomique est centré sur un environnement de travail confortable et efficace pour l'opérateur, minimisant le stress et la fatigue et optimisant l'utilisation.

La force de contrôle du joystick et de la pédale est petite, et chaque bouton est à la portée du conducteur.

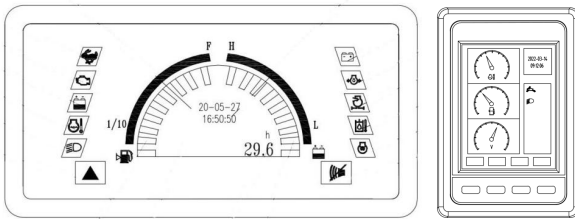
2. La fenêtre avant de la cabine peut se monter jusqu'à la partie supérieure, ce qui permet une bonne visibilité depuis la partie inférieure de la fenêtre jusqu'aux chenilles de la machine, et fournit à l'opérateur une meilleure visibilité des chenilles et de son environnement quand la machine est en fonctionnement.

La fenêtre arrière de la cabine fournit une bonne visibilité de la partie postérieure et du côté gauche de la machine. En plus, depuis l'intérieur de la cabine, on a une vue large vers l'extérieur, ce qui rend facile la visibilité et la perception de ce qui arrive autour de la machine.

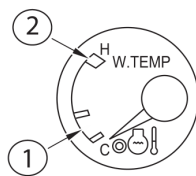
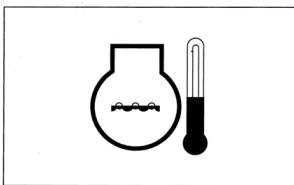
3. À l'intérieur de la cabine, il y a l'air chaud et un système acoustique pour améliorer les conditions de l'environnement de travail.
4. La cabine est équipée de sièges ajustables dont les positions avant et arrière peuvent être modifiées.



9.3.2 Écran

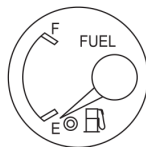
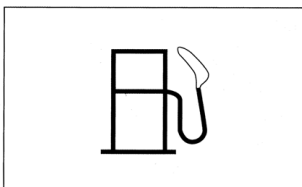


Sur l'écran qui se trouve à droite du siège, on visualise les différents voyants qui préviennent quand la température de l'eau et de l'huile hydraulique sont très élevées, quand le niveau de combustible est très bas, quand la pression de l'huile du moteur est très élevée ou très basse, entre autres. À travers l'écran, vous pouvez aussi faire une lecture des heures de fonctionnement de la machine.



1. Thermomètre pour mesurer la température de l'eau de refroidissement

Il contrôle la température de l'eau de refroidissement. Si le voyant se trouve dans la zone 1, cela veut dire que la température de l'eau est normale. Au contraire, si le voyant se trouve dans la zone 2 et, spécifiquement atteint 102°, une alarme lumineuse et sonore s'active.



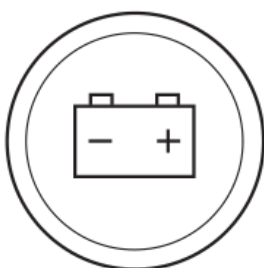
2. Voyant de combustible

Ajoutez du combustible avant que l'indicateur se positionne sur la zone rouge.



3. Voyant de la pression de l'huile du moteur

Il contrôle la pression d'huile du moteur. Si le niveau de pression d'huile du moteur est inférieur au niveau normal, une alarme lumineuse et sonore s'active. Si cela arrive, vous devrez arrêter le moteur immédiatement et réaliser les vérifications pertinentes.



4. Voyant d'alarme de charge

Si la batterie n'est pas correctement chargée, le voyant d'alarme va s'allumer. Vérifiez le circuit de charge de la batterie.



9.3.3 Interrupteur de vitesse de déplacement (élevée et basse)

L'interrupteur basculant de haute et basse vitesse contrôle l'interrupteur de vitesse de déplacement dans la machine. Quand vous changez la position de l'interrupteur basculant, vous pouvez choisir entre les configurations de haute et basse vitesse pour le déplacement de la machine.

9.3.4 Interrupteur de la lumière de travail

L'interrupteur de la lumière de travail se trouve à gauche de la boîte d'opérations et s'active et se contrôle à travers l'interrupteur basculant.

9.3.5 Essuie-glaces et bouton de l'essuie-glaces - (pour les modèles avec cabine)

Quand il pleut ou quand l'essuie-glaces est sale, activez le bouton pour que l'essuie-glaces réalise sa fonction. Voir image supérieure.

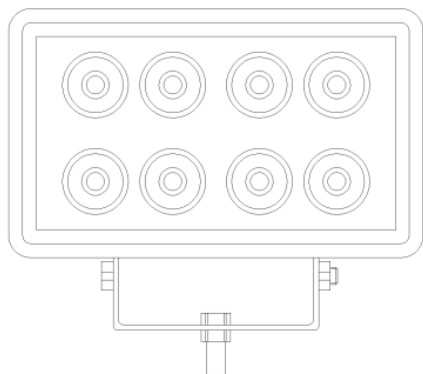
9.3.6 Bouton de lavage -- (pour les modèles avec cabine)

Appuyez sur le bouton de lavage pour qu'il éjecte du détergent. (Ce bouton est affiché sur l'image supérieure).

⚠ PRÉCAUTION

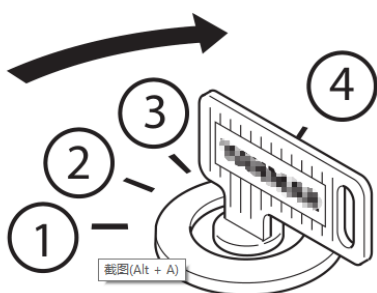
Quand vous utilisez l'essuie-glaces, d'abord, appuyez sur le bouton de l'essuie-glaces pour éjecter une certaine quantité de détergent et éviter que l'essuie-glaces s'endommage par la friction.

Remplissez correctement le réservoir du liquide de l'essuie-glaces et ajoutez du liquide d'essuie-glaces avec la température ambiante appropriée.



9.3.7 Lumière de cabine

Dans la partie supérieure du compartiment de l'opérateur il y a la lumière de la cabine qui peut s'allumer et s'éteindre.



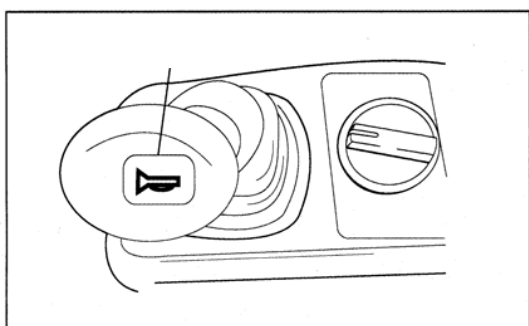
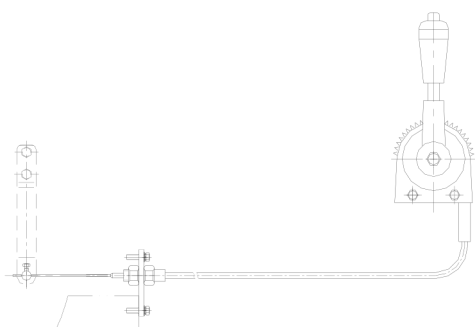
9.3.8. Interrupteur de démarrage

- 5) Préchauffage
- 6) Arrêt
- 7) Allumage
- 8) Démarrage

9.3.8 Interrupteur de démarrage

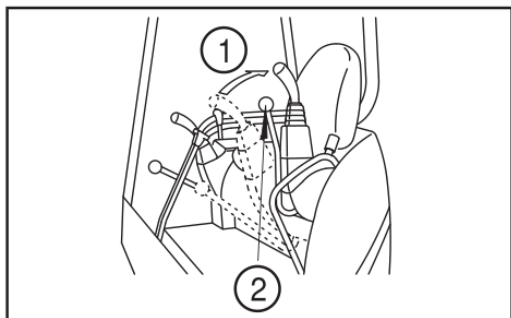
La vitesse du moteur s'ajuste avec le levier de l'accélérateur à travers le câble de l'accélérateur.

Quand on active le levier vers l'avant, la vitesse du moteur augmente et, quand on active le levier vers l'arrière, la vitesse diminue.



9.3.10 Klaxon

Le bouton du klaxon se trouve dans la partie supérieure droite du levier de commande. Le klaxon va sonner sans interruption jusqu'à ce que vous le libériez.

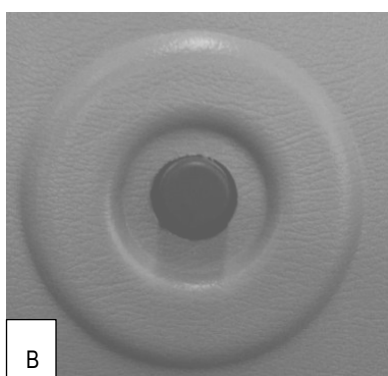
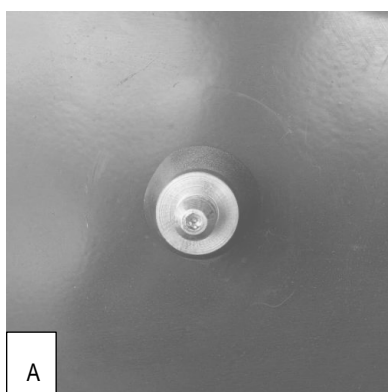


9.3.11 Interrupteur du contrôle pilote / levier de sécurité.

La fonction de l'interrupteur du contrôle pilote est celle d'éviter que la machine soit manipulée de façon incorrecte ou accidentelle quand l'opérateur monte ou descend de la machine.

ATTENTION

- Quand on active l'interrupteur du contrôle pilote, on active l'opération de la machine et, quand on le désactive, on évite que la machine puisse être manipulée, ce qui réduit le risque d'accidents et de dommages.
- Quand on abandonne le siège d'opération, d'abord déplacez le levier de l'interrupteur de contrôle pilote vers la position de blocage et, ensuite, arrêtez le moteur. Quand vous transportez la machine ou quand vous finissez la journée de travail, déplacez le levier de l'interrupteur de contrôle pilote vers la position de blocage.
- Avant de démarrer le moteur, assurez-vous que le levier de l'interrupteur de contrôle pilote soit sur la position de blocage, sinon vous ne pouvez pas démarrer le moteur.



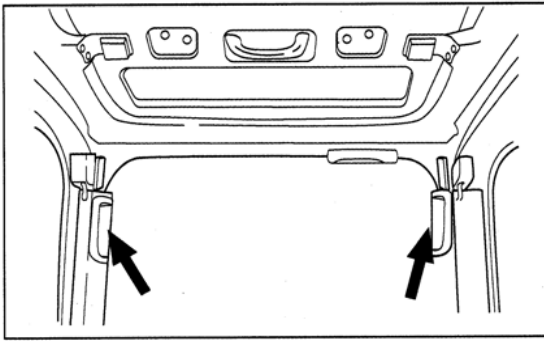
9.3.12 Bouton de fermeture de la porte de la cabine

1. Poussez la porte de la cabine vers l'extérieur.
2. Assurez-vous que la rainure (A) dans la porte de la cabine soit fermement fixée (B).

PRÉCAUTION

Quand on ouvre la porte de la cabine, celle-ci devra s'ouvrir complètement et être fixée au loquet qui se trouve sur le latéral de la cabine.

Pour ouvrir le loquet, appuyez sur le bouton noir qui se trouve sur le côté gauche de la porte de la cabine. Ensuite, fermez à nouveau la porte de la cabine. Ce système garantit que la porte soit fixée dans la position ouverte et ne se ferme pas accidentellement pendant que vous l'utilisez ou si vous travaillez près de la machine.



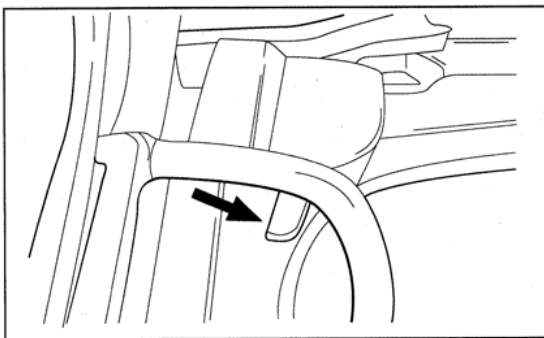
9.3.13 Fenêtre supérieure frontale de la cabine (pour les modèles avec cabine)

Ouverture de la fenêtre supérieure frontale

- 1) Tenez la poignée avec les 2 mains et déplacez le loquet vers la cabine avec l'index.
- 2) Débloquez le loquet.
- 3) Tenez les poignées supérieure et inférieure du cadre de la fenêtre avec les deux mains, et tirez de la fenêtre vers le haut et vers l'arrière.
- 4) Bloquez la fenêtre à sa position en utilisant la goupille de blocage pour éviter qu'elle s'ouvre ou bouge.

⚠ PRÉCAUTION

- Si la fenêtre frontale du véhicule se déplace vers le bas, cela peut vous provoquer des lésions. Assurez-vous que la fenêtre frontale soit complètement bloquée dans la partie supérieure de la cabine.
- N'utilisez pas l'essuie-glaces quand la fenêtre supérieure frontale soit ouverte.

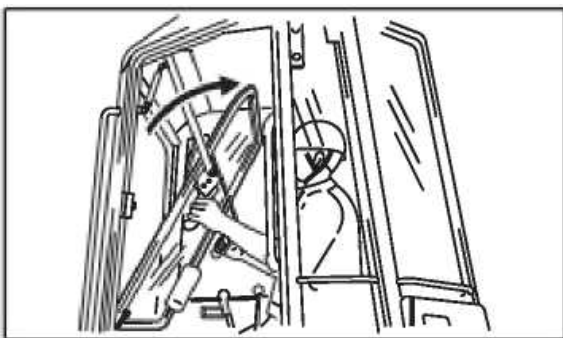
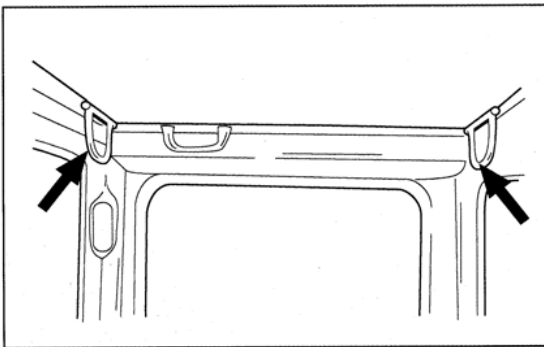


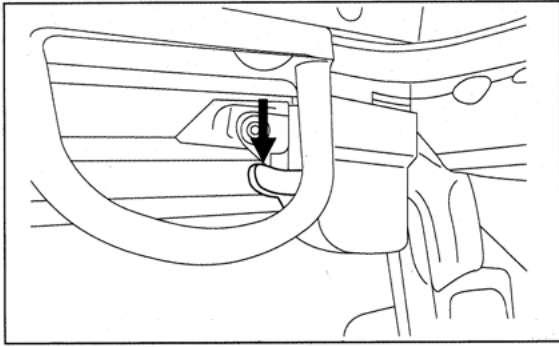
Fermeture de la fenêtre supérieure frontale

- 1) Fixez la poignée avec les 2 mains et tirez de la boucle de blocage avec l'index.
- 2) Tenez les poignées avant et arrière de la fenêtre avec les deux mains et baissez la fenêtre lentement sans que l'essuie-glaces soit bloqué par la fenêtre dans son mouvement.
- 3) Quand la fenêtre soit à sa place, libérez la poignée, tenez-la et poussez la fenêtre vers l'extérieur pour que la goupille de verrouillage se fixe au loquet et tournez-la à la position de blocage.

⚠ PRÉCAUTION

- Si la fenêtre frontale du véhicule glisse vers le bas, cela peut vous provoquer des lésions. Assurez-vous que la fenêtre frontale soit complètement fixée et bloquée dans la partie supérieure de la cabine.

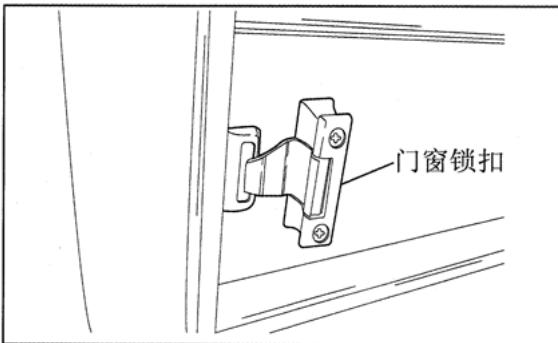




9.3.14 Portes et fenêtres de la cabine

Ouverture des portes et fenêtres de la cabine

- a) Pour ouvrir la fenêtre de la porte de la cabine, vous devez d'abord appuyer sur le loquet.
- b) Faites glisser la fenêtre avant vers la partie arrière du véhicule et/ou la fenêtre arrière vers la partie avant du véhicule.

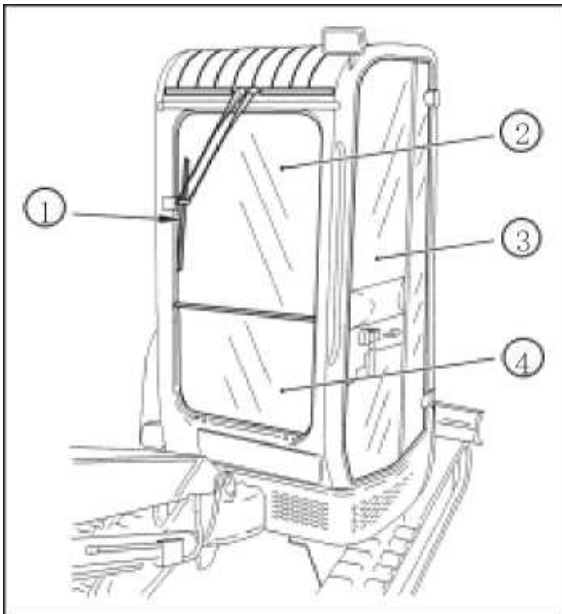


Fermeture des portes et fenêtres de la cabine

- (a) Glissez la fenêtre avant vers l'avant et/ou la fenêtre arrière vers l'arrière.
- (b) Assurez-vous que le loquet soit complètement fermé après avoir fermé la porte et la fenêtre.

⚠ PRÉCAUTION

Pour éviter les lésions personnelles quand vous travaillez avec la machine, assurez-vous que la porte et l'essuie-glaces soient bloqués sur la position ouverte ou fermée.



Si la porte latérale ou l'essuie-glaces ou la fenêtre frontale ne sont pas bien fixés et fermement fermés, il est possible qu'ils se ferment de façon soudaine pendant que la machine soit en fonctionnement, ce qui peut provoquer des lésions personnelles. Il pourrait arriver que votre main reste coincée entre la porte ou l'essuie-glaces et le cadre de la cabine, ou que votre tête soit cognée. Par conséquent, il est important de vous assurer que la porte et l'essuie-glaces soient correctement fermés et bloqués pour prévenir tout type d'accident ou lésion pendant que vous travaillez avec la machine.

N'étendez pas la main ni la tête en-dehors de la porte latérale ou la fenêtre frontale. Quand vous ouvrez la porte latérale ou la fenêtre frontale, assurez-vous qu'elles soient complètement fixées.

- 1) Essuie-glaces
- 2) Essuie-glaces supérieur
- 3) Porte latérale
- 4) Essuie-glaces inférieur

9.3.15 Extincteurs et sorties d'urgence

Extincteur

Il est placé sur la partie arrière droite de la cabine.

Sortie d'urgence

S'il n'est pas possible de sortir par la porte de la cabine en cas d'urgence, utilisez le marteau d'échappement pour casser le verre de la porte et de la fenêtre et pouvoir sortir du véhicule. Vous pouvez aussi sortir par la fenêtre arrière en cassant le verre avec le marteau.

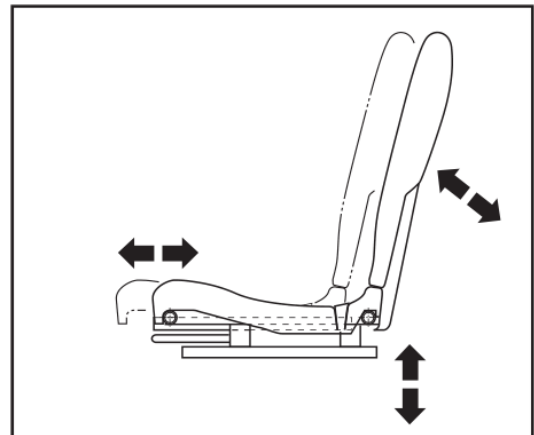
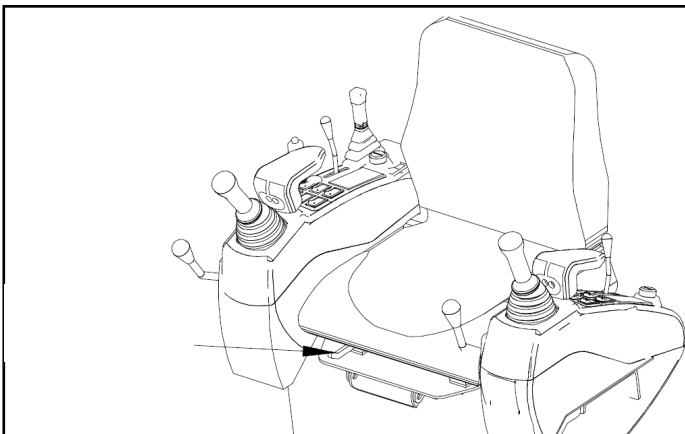


PRÉCAUTION

Le verre de la fenêtre arrière peut uniquement se casser quand il s'utilise comme sortie d'échappement en cas d'urgence.

9.3.16 Sièges

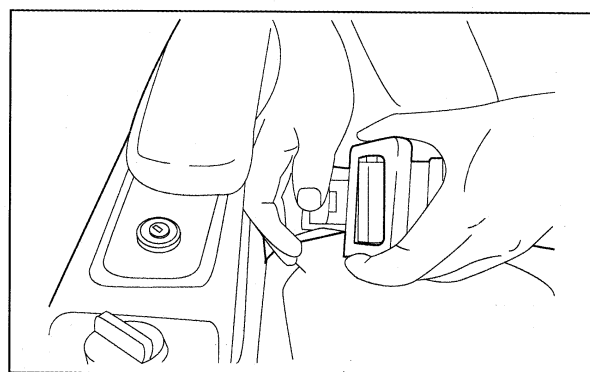
Asseyez-vous sur le siège de l'opérateur et ajustez-le de façon à pouvoir utiliser confortablement les leviers et les pédales de fonctionnement. Ajustez vers l'avant et vers l'arrière : déplacez le dossier du siège vers l'avant et vers l'arrière tirant le levier de déplacement pour ajuster la position du siège. Réglage d'inclinaison : déplacez le dossier du siège vers l'avant et vers l'arrière pendant que vous tirez du levier d'inclinaison pour ajuster l'angle du dossier du siège. Réglage de suspension : réalisez le réglage en fonction du poids de l'opérateur. Tirez du levier de suspension depuis le siège de l'opérateur de façon que l'indicateur pointe vers le centre, et déplacez le levier vers le haut ou vers le bas pour le régler.



9.3.17 Ceinture de sécurité

4. Vérifiez que la ceinture de sécurité ne soit pas tordue. Assurez-vous que l'extrémité de la ceinture de sécurité soit insérée dans la boucle. Tirez doucement de la ceinture pour confirmer que la boucle soit bien accrochée, tel que l'affiche l'image ci-dessous.
5. Ajustez la ceinture de sécurité de sorte qu'elle reste attachée confortablement à la ceinture de l'opérateur.

6. Pour enlever la ceinture de sécurité, appuyez sur le bouton de la boucle.



⚠ PRÉCAUTION

Si la ceinture de sécurité est usée, endommagée ou déformée à cause d'un accident, vous devez la remplacer immédiatement.

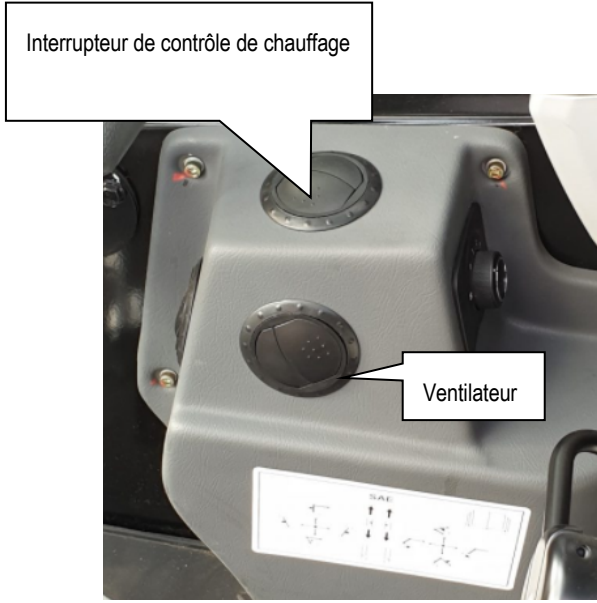
S'il faut nettoyer la ceinture de sécurité :

- Utilisez du savon neutre.
- Avant d'enrouler la ceinture de sécurité, assurez-vous qu'elle soit complètement sèche. C'est-à-dire, étendez-la et laissez-la sécher avant de l'enrouler à nouveau.
- Assurez-vous que la ceinture de sécurité soit installée de façon correcte.
- Il est interdit de modifier la ceinture de sécurité et son support.
- La ceinture de sécurité peut uniquement être utilisée par un adulte.
- La ceinture de sécurité doit être remplacée tous les 2 ans.

9.3.18 Chauffage à air

Chauffage à air standard dans la cabine

En hiver, le chauffage à air prend la chaleur résiduelle qui produit le moteur de la mini-pelle durant le fonctionnement. La chaleur est transférée à travers un échangeur de chaleur qui est connecté au circuit de liquide de refroidissement. L'air extérieur est dirigé à l'échangeur de chaleur utilisant la chaleur transférée par le moteur. Ensuite, cet air chaud est soufflé à travers le système de ventilation et il est distribué par la cabine de la mini-pelle. Voir le diagramme schématique de l'interrupteur de contrôle du chauffage.



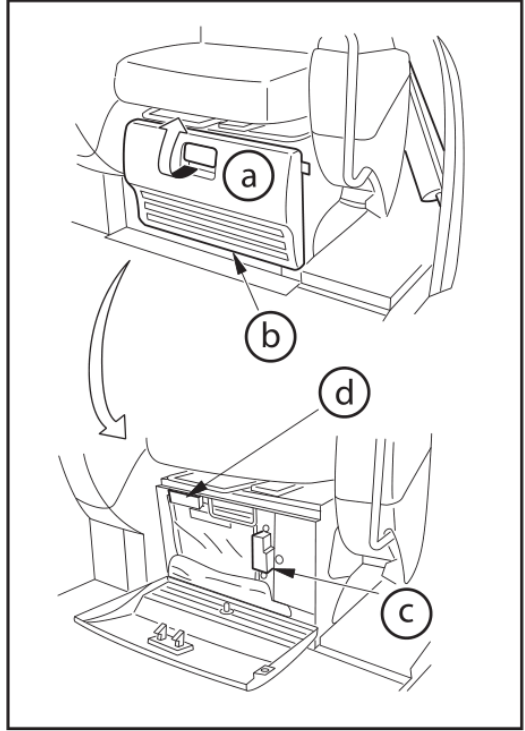
⚠ PRÉCAUTION

Note : pour utiliser le dispositif de chauffage de la cabine, d'abord, assurez-vous que l'interrupteur de chauffage du moteur soit allumé.

9.3.19 Boîtier de fusibles

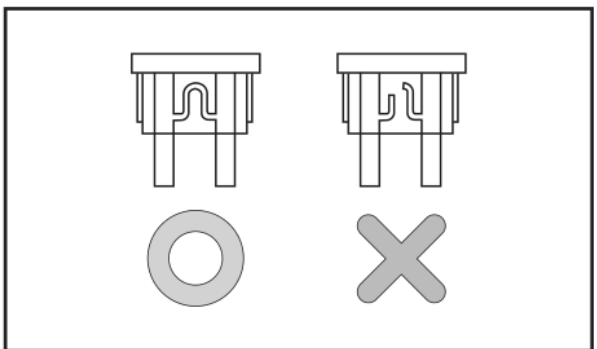
Les fusibles protègent l'équipement électrique et les câbles du surchauffage.

Si dans le fusible s'accumule la saleté, l'oxyde ou d'autres éléments, ou bien si le fusible est détaché dans le boîtier de fusibles, il devra être remplacé par un nouveau fusible.



Emplacement du boîtier de fusibles : Le boîtier de fusibles se trouve dans le compartiment de stockage.

- e) Ouvert
- f) Couvercle du compartiment de stockage
- g) Boîtier de fusibles
- h) Pour d'autres modèles



PRÉCAUTION

- **Avant de remplacer le fusible, arrêtez le moteur et assurez-vous que l'interrupteur de démarrage soit sur la position d'arrêt "STOP".**
- **Utiliser un câble, du papier aluminium ou tout autre matériel pour remplacer le fusible peut provoquer que les instruments, l'équipement électrique et les câbles surchauffent et brûlent.**
- **Si un fusible grille après l'avoir remplacé, cela veut dire qu'il existe un problème dans le circuit électrique. Contactez votre fournisseur pour la révision et réparation.**

9.4 Moteur

Le moteur est la source d'énergie de toute la machine et transforme l'énergie thermique, générée par la combustion du combustible, en énergie mécanique. Cela est possible à travers un mécanisme composé par une bielle et un vilebrequin. Caractéristiques : puissance, peu de bruit, faibles émissions, turbo-compression.

9.5 Pompe hydraulique

La pompe hydraulique est un dispositif de conversion d'énergie. Il transforme l'énergie mécanique transmise depuis le moteur en énergie hydraulique. La pompe fournit un flux constant d'huile à pression au système qui actionne le cylindre et le moteur hydrauliques, qui sont la source d'énergie de tout système hydraulique.

9.6 Vanne de distribution

La fonction principale de la vanne de distribution est celle de contrôler et de diriger l'huile à haute pression, provenant de la pompe principale, et de la distribuer, de façon contrôlée, aux différentes parties de l'équipement de travail afin de réaliser les différentes actions. Les mini-pelles sur chenilles réalisent différentes opérations basiques avec les accessoires : bras, biellette, godet, flèche, pelle niveleuse, etc. Tous ces outils sont équipés avec des systèmes de contrôle hydraulique qui incluent des vannes de contrôle. Ces valves permettent à l'opérateur de contrôler les mouvements et les fonctions de l'outil de façon précise et sécurisée. La vanne de distribution est le composant qui centralise toutes les vannes de contrôle. En plus, la vanne de distribution a une vanne auxiliaire.

9.7 Moteur de rotation

Le moteur de rotation est un composant que génère le mouvement de rotation de la partie supérieure de la machine autour de son axe vertical. Il est composé d'un moteur de rotation, un réacteur et un dispositif de freinage. Il est accouplé avec l'anneau de rotation pour compléter l'action de rotation de la machine dans n'importe quel angle.

9.8 Rotation centrale

Quand la machine tourne, dans n'importe quelle direction, le flux d'huile hydraulique circule depuis la partie supérieure du véhicule vers le moteur de déplacement à travers les passages d'huile giratoires internes. Ces passages d'huile interne permettent que le flux hydraulique circule pendant que la machine tourne. Les passages d'huile sont séparés par des scellages conçus pour résister l'usure et à la haute pression.

9.9 Support giratoire

Le support giratoire est un type de roulement. Sa roue extérieure est connectée et fixée dans la partie supérieure du corps du véhicule et sa roue intérieure dans le châssis, permettant que la partie supérieure du véhicule tourne librement sur le châssis. Dans la roue intérieure, il y a une structure avec forme d'engrenage qui permet le mouvement de rotation. Cette structure d'engrenage est similaire à une couronne dentée et elle a été conçue pour travailler avec les autres engrenages et composants qui permettent la rotation contrôlée du véhicule.

9.10 Contrepoids

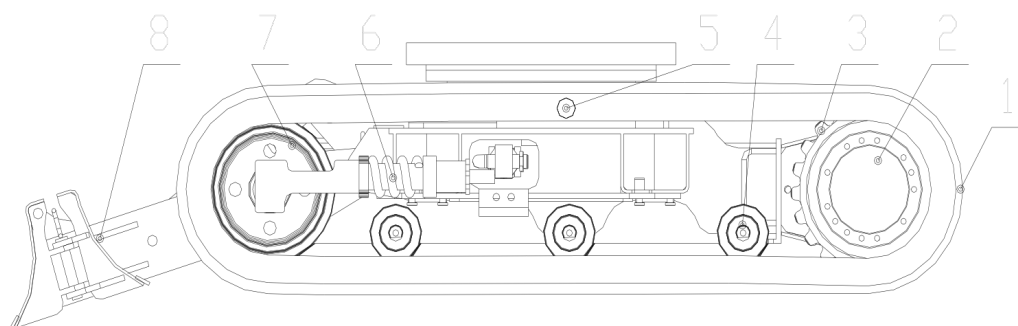
Le contrepoids joue un rôle important dans l'ajustement du centre de gravité de la mini-pelle. Il se place stratégiquement dans la partie arrière de la machine pour influencer dans le centre de gravité et améliorer sa stabilité et l'équilibre durant les opérations. Quand on positionne le centre de gravité de la machine le plus près possible du centre de rotation du corps du véhicule, on obtient une plus grande stabilité dynamique et on réduit la probabilité de renversements et de mouvements incertains durant les opérations de rotation et d'excavation. Dans la zone interne proche au moteur, on a placé des matériaux qui ont une capacité d'absorber et de réduire le bruit émis par le moteur.

9.11 Refroidissement

Le refroidissement est divisé en : refroidissement d'eau pour moteur et refroidissement d'huile pour le système hydraulique. La structure et le principe de fonctionnement est la même pour les 2.

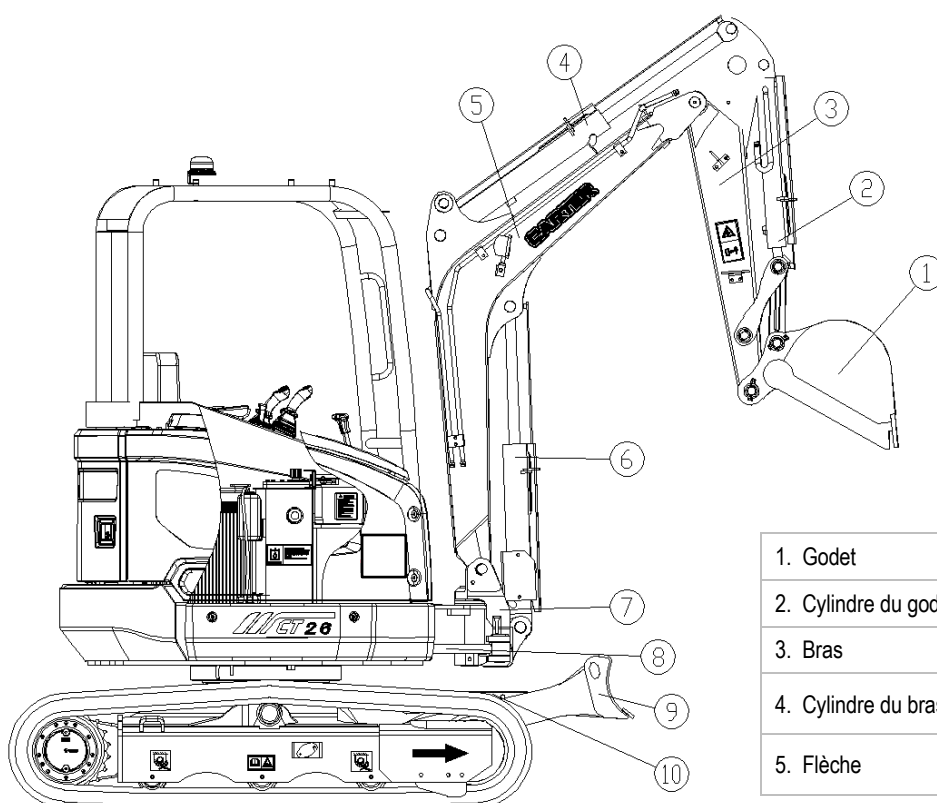
À cause de la résistance et de la charge de l'huile opérationnelle durant la circulation, la température va augmenter, la viscosité va diminuer progressivement et la fuite interne va aussi augmenter. Par conséquent, pour maintenir une certaine viscosité, vous pouvez utiliser le refroidissement pour réduire la température de l'huile qui augmente petit à petit.

9.12 Châssis



1. Chenille	5. Tendeur de chaîne
2. Moteur de déplacement (transmission finale)	6. Régulateur de la tension de la chaîne de la chenille
3. Roue motrice	7. Roulement guide
4. Roulement	8. Pelle niveleuse

9.13 Dispositif de travail



1. Godet	6. Cylindre de la flèche
2. Cylindre du godet	7. Tête de déflexion
3. Bras	8. Cylindre de déflexion
4. Cylindre du bras	9. Pelle niveleuse
5. Flèche	10. Cylindre de la niveleuse

10. FONCTIONNEMENT ET UTILISATION DE LA MACHINE

Ce chapitre contient les dispositions sur l'opération et sécurité qui doivent être observées pour garantir le fonctionnement correct et sécurisé de la machine. Cependant, l'inaccomplissement de ces dispositions n'implique pas que l'opérateur puisse échapper aux responsabilités et obligations stipulées dans les lois et réglementations nationales et régionales sur la sécurité dans le transport, sécurité routière, sécurité industrielle et bien-être.

Introduction aux responsabilités de sécurité des opérateurs concernant l'opération de la machine.

Responsabilités du conducteur de la mini-pelle

Le conducteur a la responsabilité de comprendre les dangers potentiels qui puissent arriver dans votre lieu de travail, en plus des directrices, procédés et précautions particulières qui doivent être suivies quand vous travaillez avec la mini-pelle de façon sécurisée et efficiente. Cela est essentiel pour éviter les lésions graves, les dommages à la propriété et les accidents mortels.

En outre, quand l'opération puisse mettre en danger la sécurité de la machine, l'opérateur doit avoir la responsabilité d'informer à temps pour éviter d'autres dangers.

Responsabilités des autres opérateurs

Il est de la responsabilité de tout opérateur d'éviter à tout moment une situation de danger qui puisse entraîner des lésions personnelles ou des accidents de travail. Le conducteur de la mini-pelle a l'obligation et la responsabilité d'éviter ces accidents.

Quand la machine est en fonctionnement, il est interdit que toute personne entre dans la zone de travail sans avoir informé auparavant le conducteur. Si quelqu'un doit accéder à la zone de travail pour réaliser une tâche particulière, le conducteur devra s'assurer de l'endroit où se trouve cette personne pour éviter les accidents ou les lésions.

⚠ ATTENTION

Uniquement le personnel qualifié pourra manipuler la machine.

Rodage d'une mini-pelle neuve.

- 1. Après le démarrage du moteur, laissez-le au ralenti durant 3-5 minutes.**
- 2. Évitez les opérations avec une charge lourde ou les opérations à haute vitesse.**
- 3. Évitez les démarrages, les accélérations, les rotations et les freinages brusques, sauf en cas d'urgence.**

⚠ PRÉCAUTION

- Le fabricant est chargé d'ajuster et d'essayer la machine avant de la livrer au client. Cependant, si vous faites fonctionner la machine dans des conditions défavorables au moment de l'utiliser, cela peut affecter négativement le rendement et raccourcir sa vie utile.**

- **La machine doit passer par une période de rodage durant les premières 100 heures (comme l'affiche l'enregistrement d'heures). Durant cette période de rodage, il faut prendre en compte les précautions spécifiées dans le manuel d'instructions.**

10.1 Mise au point



Avant de commencer à travailler, assurez-vous qu'il n'y ait personne près de la machine.

11. Placez la machine en position de maintenance.
12. Pour effectuer une maintenance quotidienne, consultez le chapitre "Maintenance".
13. Ajustez le siège pour pouvoir utiliser les commandes et la pédale confortablement et de façon sécurisée.
14. Vérifiez les indicateurs et mesureurs qui se trouvent dans le panneau de contrôle de la machine.
15. Vérifiez que les lumières, essuie-glace/ lave-glace, réflecteurs, etc. soient en bon état de fonctionnement.
16. Vérifiez qu'il n'y ait aucune fuite.
17. Vérifiez qu'il n'y ait pas de pièces défectueuses ou détachées qui puissent provoquer des dommages.
18. Vérifiez qu'il y a assez d'huile hydraulique dans le réservoir d'huile et suffisamment de combustible dans le réservoir de combustible.
19. Vérifiez que le couvercle du moteur soit fermé.
20. Si le combustible s'épuise ou bien si l'air entre dans le système pour une raison quelconque, il devra être purgé avant de démarrer le moteur. Consultez le chapitre "Purge d'air du système de combustible".

Indications à suivre avant de mettre la machine en fonctionnement.

1. Nettoyer les fenêtres.
2. S'asseoir toujours sur le siège de l'opérateur quand vous démarrez le moteur. Consulter le chapitre "Démarrage du moteur".
3. Avant de réaliser toute opération, attachez la ceinture de sécurité.
4. Vérifier que tous les mesureurs, commandes et outils fonctionnent correctement.
5. Avant de démarrer la machine, vérifier et confirmer qu'il n'y ait personne près de la machine.
6. Faites sonner le klaxon.
7. Finalement, désactiver le levier de blocage de sécurité et démarrer le moteur.

10.2 Démarrage du moteur

Interrupteur de la clé de démarrage

L'interrupteur de la clé de démarrage a 4 positions : préchauffage, arrêt et démarrage.

- Position de préchauffage : préchauffe la machine.
- Position STOP : arrête le moteur.
- Position ON : active l'alimentation de l'équipement électronique.
- Position START (démarrage) : démarre le moteur quand le moteur de démarrage s'active.
 1. Tournez la clé vers la position de démarrage (START).
 2. Après le démarrage du moteur, libérez la clé pour qu'elle revienne à sa position initiale.

ATTENTION

- Après avoir vérifié que personne se trouve dans la zone de travail et qu'il n'y a aucun obstacle autour de la machine, démarrez le moteur et, en même temps, faites sonner le klaxon.
- N'activez aucun levier de contrôle ou interrupteur durant le démarrage.
- Si le moteur ne démarre pas au premier essai, essayez à nouveau au bout de 15 secondes.
- Si des bruits anormaux, des vibrations ou d'autres anomalies se produisent, tournez immédiatement la clé jusqu'à la position d'arrêt "STOP" et arrêtez le moteur.
- Une fois le moteur démarré, laissez-le tourner à la vitesse de ralenti durant 3-5 minutes jusqu'à ce que l'huile du moteur et le système hydraulique chauffe et circule facilement.

AVERTISSEMENT

Quand la température ambiante soit basse, inférieure à -15°C, une fois le moteur démarré, laissez-le tourner à basse vitesse durant 10-15 secondes avant de commencer à travailler avec intensité.

10.3 Écran

ATTENTION

Ne manipulez pas la machine jusqu'à vous avoir familiarisé avec la position et la fonction des dispositifs de monitoring et les commandes de la machine. Lisez avec attention ce chapitre. Vérifiez l'information affichée dans les outils de monitoring de la machine à tout moment et, si vous constatez une anomalie, prenez les mesures nécessaires pour éviter les dommages dans la machine.

Fonction des voyants lumineux :

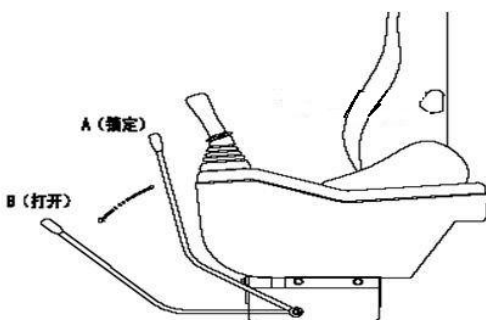
- Voyant d'alarme qui indique que la température de l'eau du moteur est très élevée : quand la température de l'eau du moteur dépasse la température établie, le voyant d'alarme s'active et se produit un signal sonore.

- Voyant d'alarme de la charge : quand le voltage du système est élevé ou bas, le voyant d'alarme s'active. Quand le voltage du système est très élevé ou très bas, le voyant s'active et produit un signal sonore.
- Voyant d'alarme du niveau de combustible : Quand le niveau de combustible est très bas, le voyant d'alarme s'active et se produit un signal sonore.
- Voyant d'alarme qui prévient si la pression de l'huile est très basse : quand le moteur ne fonctionne pas, le voyant d'alarme va s'allumer. Quand la pression de l'huile est inférieure à la valeur prédéterminée quand le moteur fonctionne correctement, le voyant d'alarme va s'activer et va produire un signal sonore.
- Voyant de préchauffage : le voyant de préchauffage est toujours allumé durant le préchauffage de la machine.
- Voyant d'alarme qui prévient que le filtre à huile est obturé : quand la résistance du filtre à air du moteur est très élevée, c'est-à-dire, quand l'élément du filtre a besoin d'être remplacé, ce voyant va s'activer et va produire un signal sonore.
- Quand dans le séparateur eau-huile s'accumule beaucoup d'eau, le voyant d'alarme va s'activer et l'eau restante devra être drainée.

10.4 Système de fermeture de sécurité

ATTENTION

N'oubliez pas de lever le levier de blocage de sécurité avant de commencer à travailler. Quand vous levez le levier de blocage, vous désactivez le mécanisme de blocage qui évite que la machine s'active accidentellement en cas de toucher un levier de commande ou joystick, ce qui pourrait provoquer des lésions graves.



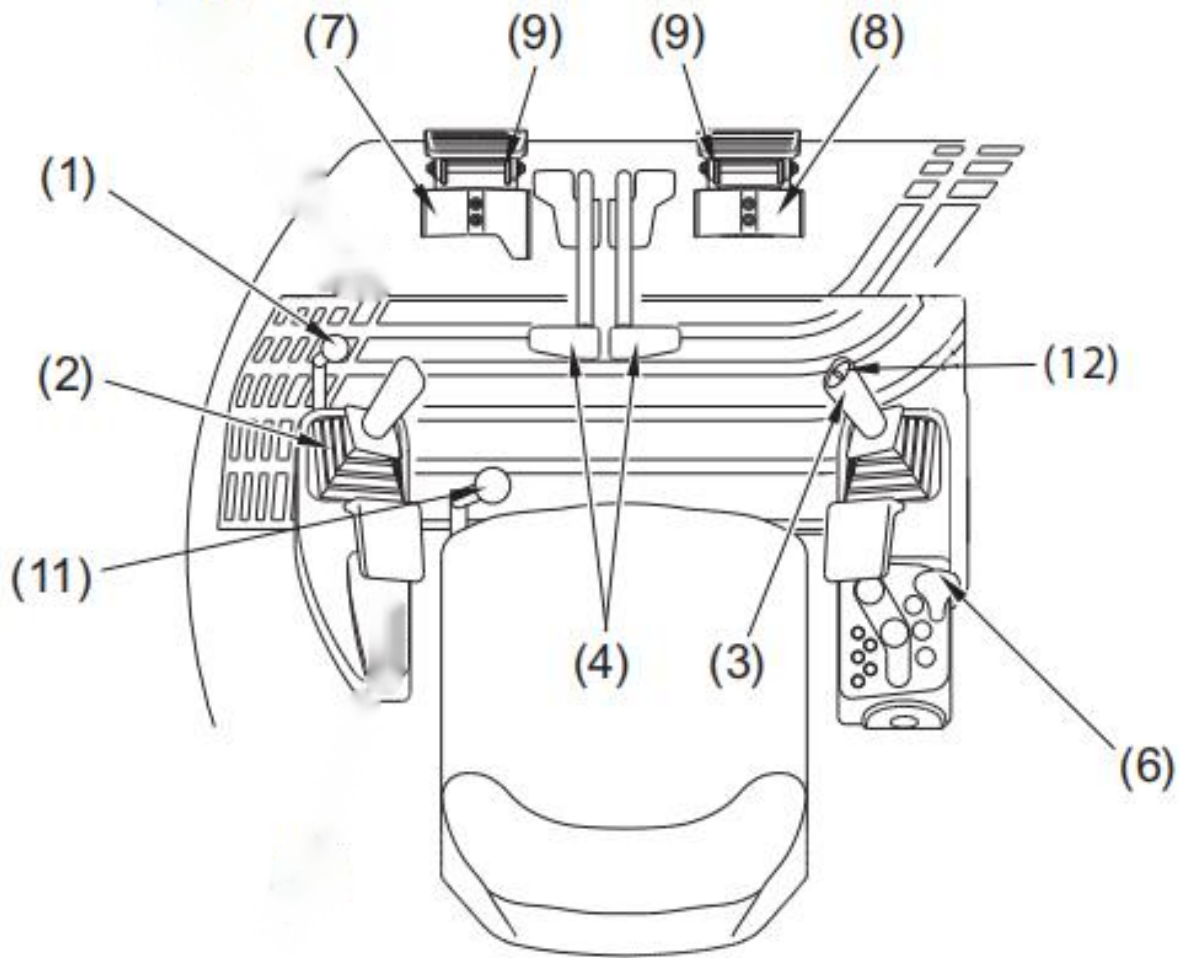
Levier de blocage de sécurité

C. Position de blocage : (le moteur peut démarrer quand le levier de blocage de sécurité se trouve sur cette position).

D. Position ouverte : (le moteur ne peut pas démarrer quand le levier de blocage de sécurité se trouve sur cette position.)

Ce système s'utilise pour bloquer le dispositif de travail, la rotation, le déplacement et la déflexion, entre autres actions.

10.5 Fonctionnement de la machine



1) Levier de blocage

2) Levier de contrôle (Gauche.)

3) Levier de contrôle (Droit)

4) Leviers et pédales de déplacement

6) Levier de contrôle de la niveleuse

7) Pédale/Interrupteur 3r circuit (P.T.O.) (selon modèle)

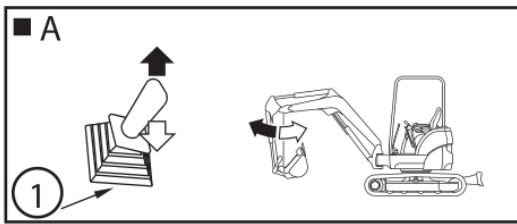
8) Pédale de rotation de la flèche

9) Protecteur pédale (repose-pieds)

11) Leviers de séparation de chenilles (pour ViO17)

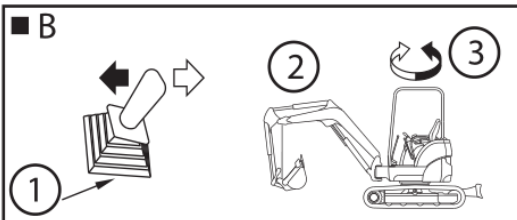
12) Prise de force proportionnelle (PTO sigles en anglais) (selon modèle)

10.5.1 Fonctionnement partiel du dispositif de travail



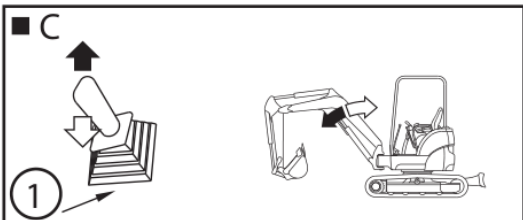
A. Mouvement du levier de contrôle

- 1) Joystick gauche



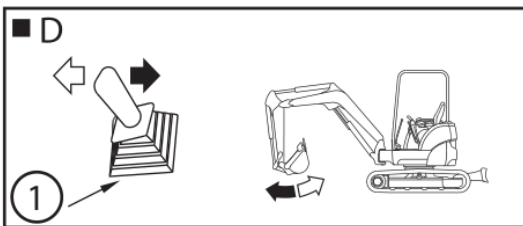
B. Contrôle de rotation

- 1) Joystick gauche
- 2) Tour vers la droite
- 3) Tour vers la gauche



C. Contrôle de la flèche

- 1) Joystick droit

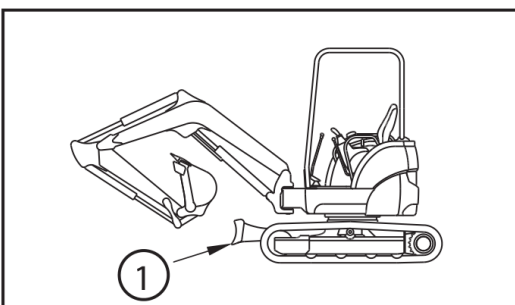


D. Fonctionnement du godet

- 1) Joystick droit

10.5.2 Contrôle de déplacement

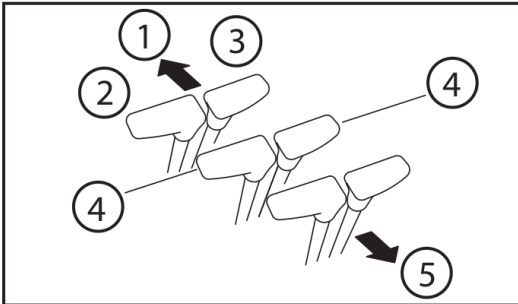
Contrôle de la direction de déplacement



ATTENTION

Avant d'activer le levier de déplacement ou la pédale du pied, vérifiez la direction de la chenille. Si la roue de traction est sur la partie avant de la machine, le levier de direction (pédale) doit se positionner en sens inverse. Ne modifiez pas la direction de déplacement de façon rapide. Faites-le doucement.

Pelle niveleuse



Quand la lame de la pelle niveleuse soit sur la position normale :

Vers l'avant :

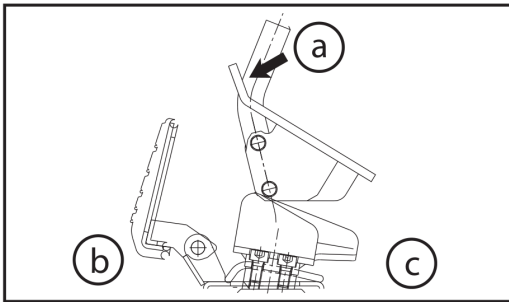
- 1) Poussez le levier vers l'avant.
- 2) Rotation à gauche.
- 3) Rotation à droite.

Stop :

- 4) Il revient à la position neutre et s'arrête le mouvement.

Vers l'arrière :

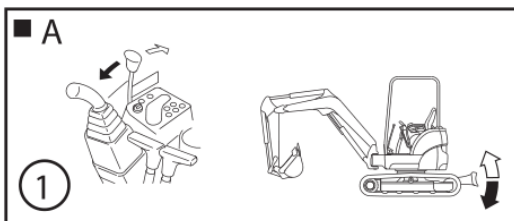
- 5) Tirez le levier de contrôle de déplacement vers l'arrière.



Contrôle de la pédale de pied

- d. Vers l'avant
- e. Devant
- f. Derrière

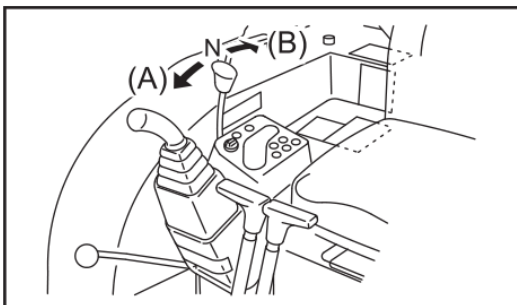
10.5.3 Fonctionnement de la niveleuse



Utilisez ce levier pour contrôler la niveleuse.

A: Levier qui manipule la lame niveleuse.

- 1) Niveleuse.

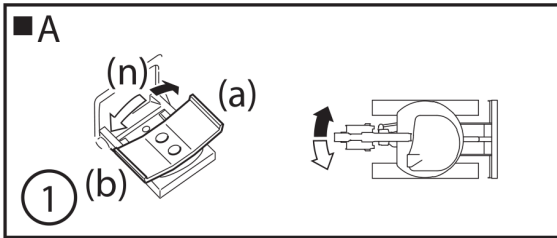


A: Le levier de contrôle se place vers l'avant et la plaque niveleuse vers le bas.

B: Quand vous poussez le levier vers l'arrière, la plaque de la pelle niveleuse se lève.

N: Quand vous le libérez, le levier de contrôle revient à la position neutre et la plaque se maintient à sa position.

20.5.2 Déflexion de la flèche



Utilisez cette pédale pour que la flèche tourne vers la droite et/ou vers la gauche.

A: Contrôle de la déflexion de la flèche.

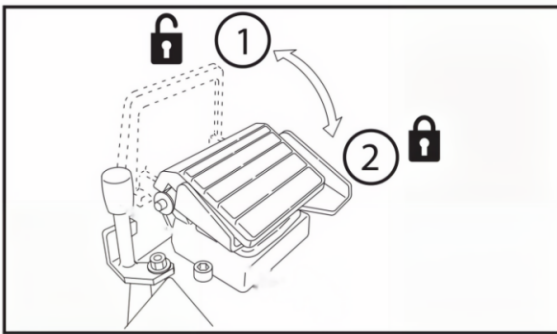
1) Pédale de la déflexion de la flèche.

a: Rotation de la flèche vers la droite.

b: Rotation de la flèche vers la gauche.

n: Quand vous libérez la pédale, la flèche s'arrête de tourner et revient à sa position initiale.

10.5.5 Fonctionnement du marteau hydraulique



Pédale/Interrupteur 3r circuit (P.T.O.) (selon modèle)

Utilisez cette pédale pour contrôler les actions auxiliaires.

1) Déblocage

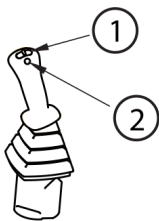
2) Blocage

L'opération et la déflexion du bras sont similaires.

PRÉCAUTION

- La pédale de rotation du bras et la pédale du PTO sont équipées de dispositifs de protection.
- Pour éviter les lésions, quand la flèche tourne ou la prise de force (PTO) soit activée sans activer la pédale, assurez-vous que la protection soit sur la position de blocage.

10.5.6 Fonctionnement proportionnel (optionnel)

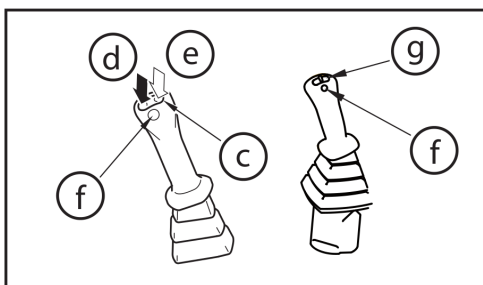


Utiliser le bouton proportionnel pour contrôler l'opération de la prise de force (PTO) a un double effet.

1. Valve proportionnelle de contrôle électronique

2. Bouton du klaxon.

Cette fonction a plusieurs modes d'opération, qui doivent être déterminés par votre distributeur.



c. Interrupteur proportionnel du PTO

d. Effet simple

e. Effet double

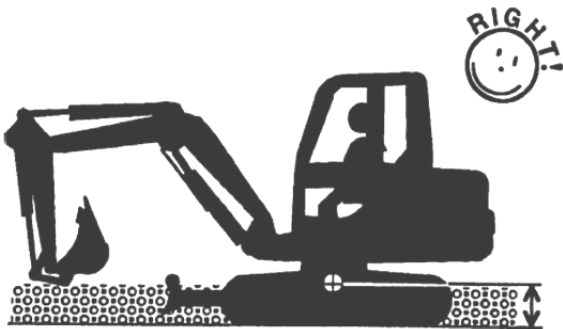
f. Bouton du klaxon

g. Roulement proportionnel

10.6 Précautions pour le fonctionnement après le démarrage.

Quand vous entrez ou sortez de la machine, gardez votre corps orienté vers l'avant et utilisez la poignée ou le marche-pied pour éviter de glisser. Gardez toujours les trois points de contact ; c'est-à-dire, deux mains et un pied ou une main et deux pieds. Ne sautez pas !

10.6.1 Fonctionnement sur l'eau ou la boue



1. Uniquement quand la base de la zone de travail soit suffisamment résistante comme pour éviter que la machine s'enfonce au-delà de la roue dentée, vous pourrez utiliser la machine.

2. Quand vous travaillez dans cet environnement, vérifiez toujours la position de la machine. Si besoin, repositionnez-la.

3. La profondeur de l'eau permise est la ligne centrale de la roue dentée. La roue dentée ne doit pas rester complètement enfouie pour éviter que l'anneau de rotation et l'engrenage de rotation ne restent pas en dessous de l'eau.

4. Quand on abandonne la zone de l'eau, il faudra nettoyer et lubrifier les parties qui soient restées sous l'eau, indépendamment qu'elles soient ou pas dans le programme de maintenance régulière ou pas.

⚠ PRÉCAUTION

Quand la machine travaille sur l'eau, la partie arrière de la structure supérieure reste immergée sous l'eau et le ventilateur du moteur peut s'endommager. Faites très attention !

10.6.2 N'utilisez pas le véhicule près des lignes de haute tension

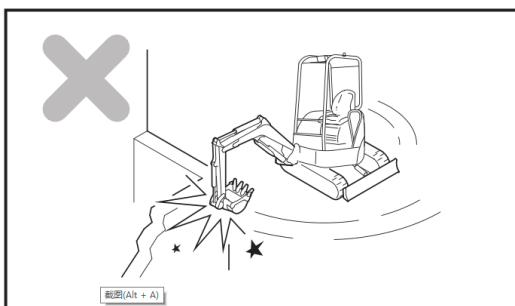
Si la machine s'approche d'une ligne de haute tension, les opérateurs pourraient recevoir une décharge électrique. Par conséquent, il faut faire attention et maintenir une distance de sécurité des lignes électriques de haute tension pour éviter tout risque de décharge électrique.

Ne laissez personne s'approcher de la machine quand vous travaillez près des lignes de haute tension. Contactez la compagnie d'électricité avant de réaliser tout travail près d'une ligne de haute tension. Pour votre sécurité, gardez une distance de sécurité entre la machine et la ligne électrique.

Si le dispositif de travail entre accidentellement en contact avec un câble électrique, l'opérateur devra rester dans la cabine du véhicule. Si le véhicule continue à fonctionner, essayez d'éloigner le dispositif du câble pour éviter le risque de souffrir une décharge électrique.

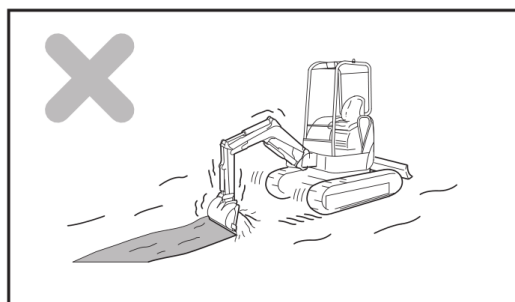
Tension	Distance minimale du câble
0~1 KV	2m
1~55 KV	4m
55~500 KV	6m

10.6.3 Manœuvres interdites



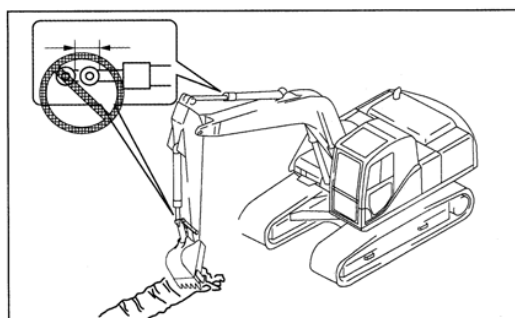
1. Force de rotation

N'utilisez pas la force de rotation pour compacter le sol ou pour casser des objets.



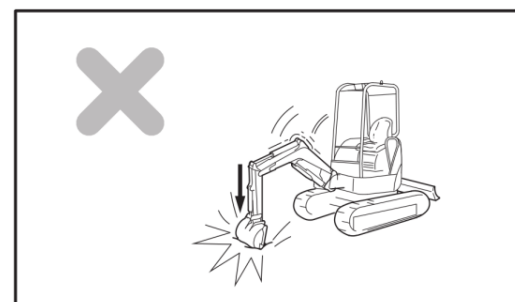
2. Force de déplacement

N'insérez pas le godet directement au sol pour excaver. Utilisez la force d'avancement et le mouvement de la machine pour réaliser des excavations, en vous servant de la force de déplacement.



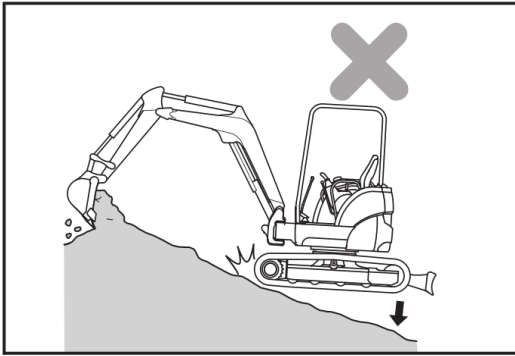
3. Utilisez l'opération de fin de parcours du cylindre hydraulique

- Ne travaillez pas avec le cylindre hydraulique complètement retracté ou étendu.
- Réalisez les opérations de travail.



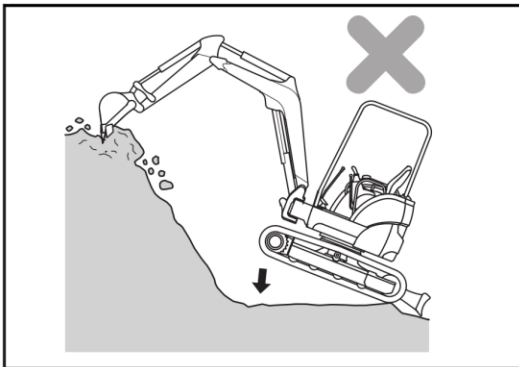
4. Manœuvres où vous utilisez la force de descente du godet.

N'utilisez pas la force de descente de la machine pour excaver ni la force de descente du godet comme broyeur ou marteau.



5. Manœuvres où on utilise la force de descente de la machine.

N'utilisez pas la force de descente de la machine pour excaver.



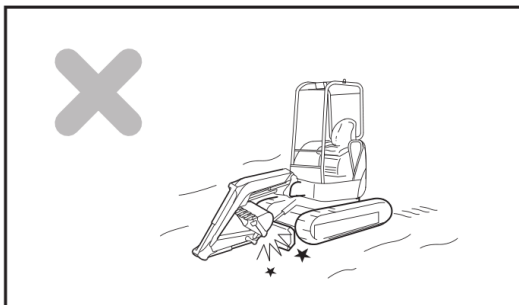
6. Excaver des roches dures

N'utilisez pas la machine pour excaver des roches dures.



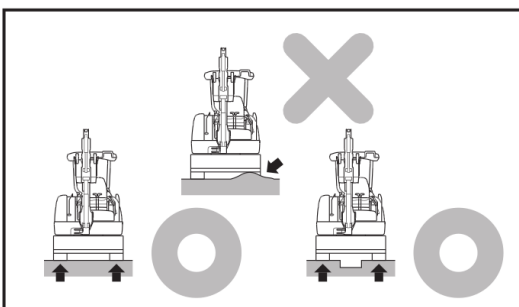
7. Poussez des grandes roches

N'utilisez pas la lame de la pelle niveleuse pour cogner des gros rochers.

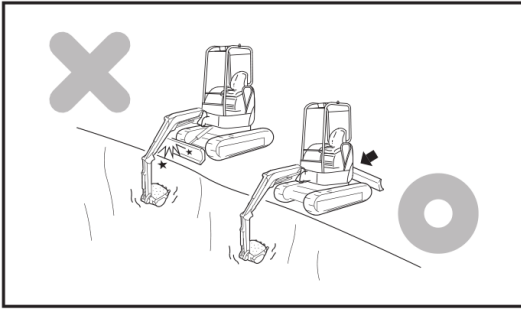


8. Faites attention à ne pas collisionner ou cogner les machines et les outils.

Faites attention à ne pas replier l'outil.



9. Appuyez la pelle niveleuse des 2 côtés.



10. Faites attention avec la pelle niveleuse quand vous réalisez les travaux d'excavation.

Ne faites pas de pression ni poussez en excès quand vous réalisez des excavations profondes.

10.7 Fonction de déplacement

Chenilles en caoutchouc

Les chenilles en caoutchouc ont certains avantages par rapport aux chenilles en acier.

Cependant, elles ne pourront pas être utilisées de la même façon que celles en acier. Selon les caractéristiques de la zone de travail et du type de travail à réaliser, vous devrez faire attention quand vous utilisez les chenilles en caoutchouc.

Tableau comparatif entre les chenilles en caoutchouc et celles en acier

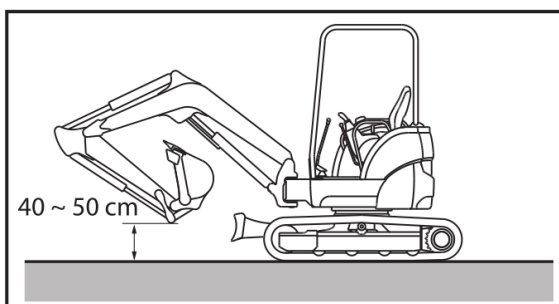
	Chenilles en caoutchouc	Chenilles en acier
Vibration faible	◇	□
Déplacement doux sans bruits	◇	○
Déplacement silencieux	◇	□
Moins de dommages sur les routes goudronnées	◇	□
Manipulation simple	◇	□
Vulnérabilité	□	◇
Force de traction	◇	◇

◇: Excellent

□: Bon

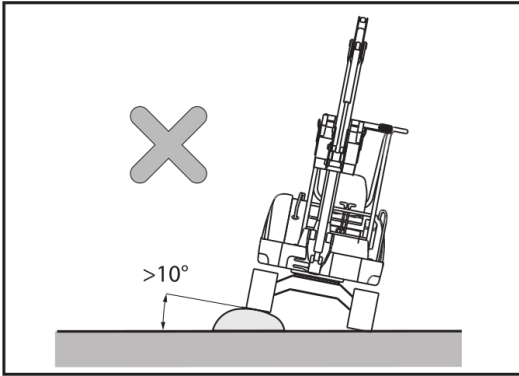
○:Moyen

10.7.1 Déplacement sur des terrains horizontaux

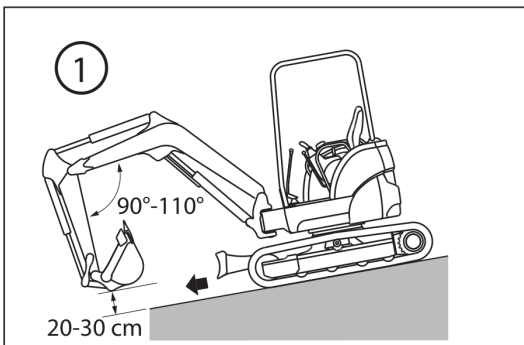


Si vous vous déplacez sur un terrain horizontal, vous devrez rétracter les dispositifs de travail et les lever environ 40-50 cm au-dessus du sol.

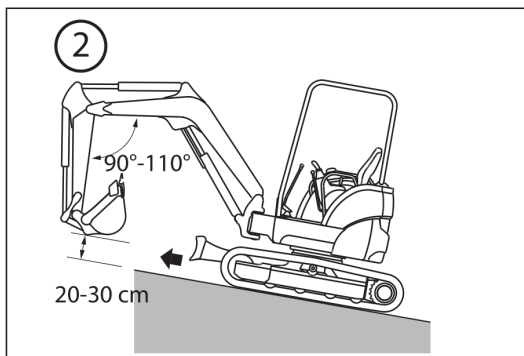
10.7.2 Déplacement sur une pente



Si vous vous déplacez ou si vous travaillez sur un terrain irrégulier, l'angle d'inclinaison vers la droite ne doit pas dépasser 10°.

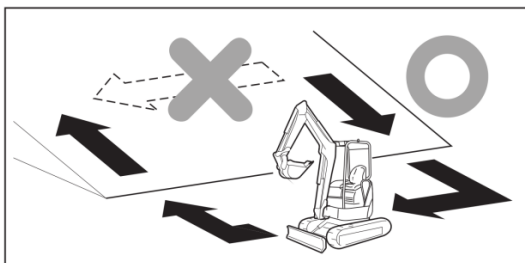


2. Quand vous descendez par une pente de 15 degrés ou supérieure, positionnez la machine tel que le montre l'image et déplacez-vous à faible vitesse.



2. Quand on monte une pente de 15 degrés ou supérieure, positionnez la machine tel que le montre l'image.

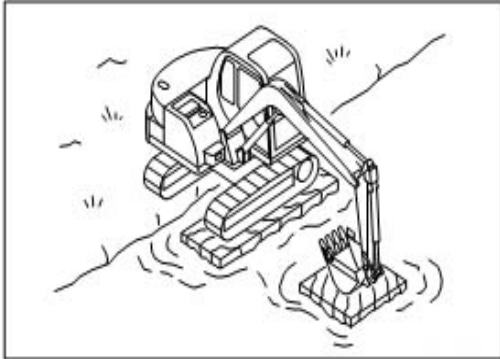
Si les chenilles glissent, le godet peut être poussé vers le sol pour aider le mécanisme de déplacement à pousser la machine vers le haut.



PRÉCAUTION

Il est interdit de travailler ou de se déplacer en parallèle sur une pente inclinée.

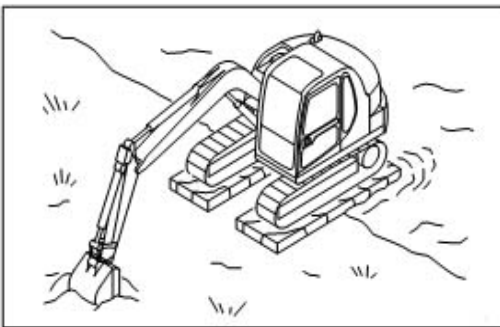
10.7.3 Sortie de la machine de la boue



Faites très attention quand vous travaillez sur un terrain mou ou avec de la boue.

- Quand une des chenilles reste coincée dans la boue, vous pouvez utiliser le godet comme base d'appui pour lever la chenille qui est restée coincée. Ensuite, placez une planche en bois en-dessous de la chenille pour pouvoir sortir la machine de la boue.
- Quand les deux chenilles restent coincées dans la boue, vous devrez placer une planche en bis en-dessous des chenilles. Les dents du godet vont s'introduire dans le sol et le bras va se rétracter simulant le travail d'excavation.
- Placez le levier de déplacement vers la position d'avancement, de sorte que la machine puisse sortir de la boue.

AVERTISSEMENT

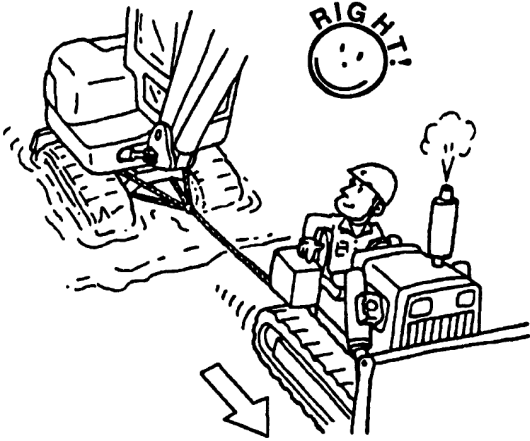


- Si vous utilisez la flèche ou le bras pour appuyer la machine, laissez toujours la partie inférieure du godet en contact avec le sol (non les dents du godet).
- L'angle entre la flèche et le bras doit osciller entre 90 et 110 degrés.
- Après travailler sur l'eau ou quand vous sortez de terrains avec de la boue, ajoutez de la graisse lubrifiante à l'axe de la goupille du dispositif de travail. Vérifiez l'huile lubrifiante dans le rouleau de guidage, le rouleau portant et le moteur de déplacement. Si l'huile lubrifiante a été contaminée, remplacez-la.

10.7.4 Remorquage à courte distance.

⚠ ATTENTION

Utilisez un câble en acier avec la force suffisante pour la traction.



Si vous devez vous déplacer sur un terrain avec de la boue ou vous devez remorquer des objets lourds, utilisez un câble en acier pour remorquer la machine, tel que le montre l'image.

1. Pour éviter que le câble en acier s'use, placez certains matériaux protecteurs entre le châssis de déplacement et le câble en acier. Cela va protéger la machine et le câble en acier contre les dommages.
2. Connectez le câble en acier de remorquage en suivant l'image et utilisez d'autres machines pour tirer de votre machine vers un terrain ferme.
3. Maintenez le câble tracteur en position horizontale et en ligne avec la direction des chenilles, et tirez lentement.

10.8 Stationnement de la machine.

10.8.1 Arrêt de la machine



- Choisissez une surface horizontale pour stationner la machine.
- Placez les leviers de contrôle droit et gauche sur la position neutre.
- Tournez l'interrupteur de contrôle de vitesse du moteur à la position de ralenti.
- Baissez le godet jusqu'au sol de sorte que la partie inférieure du godet soit nivelée et parallèle au sol.
- Levez le levier de blocage de sécurité et sécurisez le système hydraulique. Consultez "système de blocage de sécurité".
- Arrêtez le moteur.
- Laissez tourner le moteur à la vitesse de ralenti durant quelques minutes avant de l'arrêter.

- Placez l'interrupteur de démarrage vers la position d'arrêt STOP.
- Note : Si la machine va rester stationnée pendant une période de temps (quelque soit la durée), déconnectez l'interrupteur de la batterie.

10.8.2 Stationnement à court terme



- h) Stationnez la machine sur une surface stable.
- i) Baissez le godet jusqu'au sol.
- j) Déplacez le levier de contrôle du moteur dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre jusqu'à la position limite (position de basse vitesse sans charge). Laissez que le moteur tourne à basse vitesse durant 5 minutes pour le laisser refroidir.
- k) Placez le levier de l'interrupteur de contrôle pilote à la position de blocage.
- l) Placez le levier de démarrage à la position OFF et enlevez-le.
- m) Fermez toutes les fenêtres, inclus le toit ouvrant et la porte de la cabine.
- n) Bloquez toutes les portes et les compartiments d'accès.

Si vous devez stationner sur une pente, vous devrez suivre les indications ci-dessous :

- Enfoncer les dents du godet dans le sol.
- Placez tous les leviers de contrôle à la position centrale et placez l'interrupteur de contrôle pilote à la position de blocage.
- Bloquez les chenilles des deux côtés.
- Déconnectez la batterie.

⚠ PRÉCAUTION

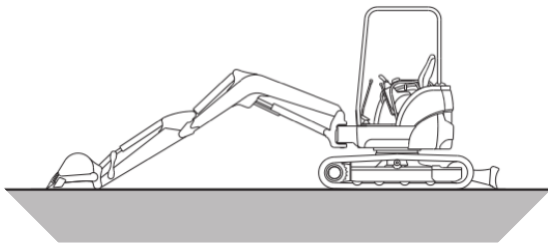
- Évitez de stationner la machine sur une pente, car elle pourrait verser et provoquer des lésions personnelles.

- **Faites attention aux conditions climatiques et prenez les mesures nécessaires pour éviter que la machine se congèle, s'enfonce au sol ou s'endommage.**

10.8.3 Stationnement à long terme

Outre les normes de maintenance et de stationnement à court terme mentionnées précédemment, vous devez suivre les indications ci-dessous :

- Enlevez la terre et les déchets collés à la chenille et au roulement.
- Les éléments de la machine qui sont visibles et exposés, comme la tige du cylindre, doivent recevoir un traitement pour prévenir la corrosion. En outre, il est important de s'assurer que la machine soit lubrifiée correctement.
- Ajoutez le combustible et l'huile hydraulique jusqu'à la marque de la capacité maximale.
- Stationnez la machine tel que le montre l'image.



⚠ PRÉCAUTION

Le procédé d'arrêt pour le stockage à long terme et pour l'emmagasinage à court terme est différent.

11. TRANSPORT

11.1 Précautions à prendre pour le transport de la machine.

Poids de transport : Consulter le tableau des spécifications



Choisissez la route pour transporter la machine en fonction de la largeur, l'endroit et la hauteur et poids de la machine.

Pour plus de sécurité, respectez la réglementation et les lois locales.

11.2 Fixation de la machine



- **Ne levez pas la machine au-dessus d'une personne ou sur l'un des outils.**
- **Utilisez une chaîne suffisamment résistante selon le poids de la machine.**
- **N'accrochez pas la machine dans d'autres points qui ne soient pas ceux indiqués ci-dessous :**
 3. Les accessoires de la machine et les éléments de l'équipement qui ne soient pas accrochés avec des dispositifs de limitation et qui puissent se déplacer au-delà du contour du véhicule, ils devront être immobilisés. Il faut inclure les instructions sur comment fixer tous les éléments de la machine pour éviter ou limiter le mouvement durant le transport.
 4. Il est recommandé de fixer correctement sur le sol de la remorque les pièces détachées, comme les cylindres hydrauliques, qui peuvent bouger à cause des vibrations durant le transport et/ou limiter leur déplacement en utilisant un dispositif de fixation.

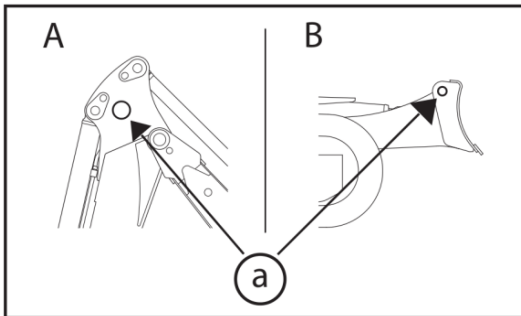
Précautions concernant les mouvements latéraux :

La machine doit se fixer en utilisant les dispositifs de fixation fournis pour le véhicule, utilisant les accessoires de fixation appropriés ou utilisant les dispositifs appropriés à la machine, fixant le châssis de la machine avec des câbles métalliques ou des chaînes.

11.3 Levage de la machine



- **Ne levez jamais la machine avec une personne à l'intérieur ou dans l'outil.**
- **Utilisez des câbles suffisamment résistants pour le poids de la machine.**
- **Levez la machine uniquement en suivant les indications de la page suivante.**
- **Si vous ne suivez pas les indications décrites dans ce manuel, la machine risque de se déséquilibrer.**
- **Ne bougez pas la machine quand elle soit levée.**
- **Quand vous levez la machine, gardez-la en équilibre, en faisant attention au centre de gravité.**
- **Ne vous approchez pas ni passez en-dessous de la machine levée.**



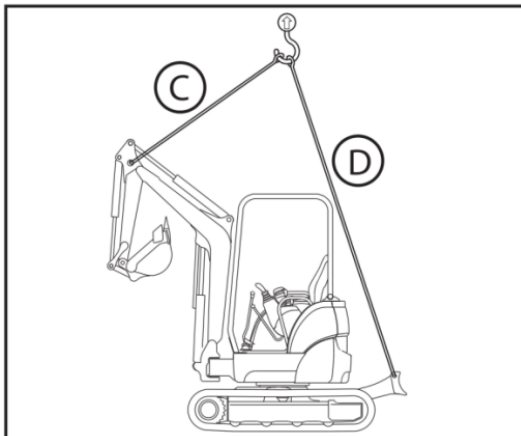
Afin de garantir votre sécurité quand vous levez la machine, respectez la réglementation.

Levez la machine du sol de la façon suivante :

A: Partie avant.

B: Partie arrière

a: Les orifices de suspension se trouvent dans les 2 extrémités.



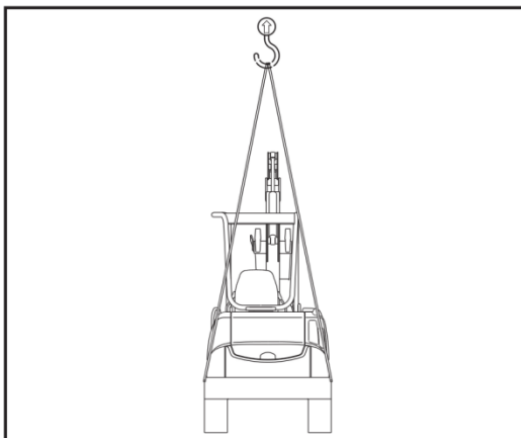
8) Tournez la structure supérieure, de sorte que la lame reste derrière le siège de l'opérateur.

9) Levez la lame jusqu'à la limite supérieure.

10) Étendez au maximum les cylindres hydrauliques de l'outil avant (sauf le cylindre de rotation).

11) Arrêtez le moteur et assurez-vous qu'il n'y ait rien autour du siège de l'opérateur avant d'abandonner la machine.

12) Placez les boulons sur les crochets de suspension dans la partie avant (un point) et dans la partie arrière (deux points), et fixez fermement une courroie d'élingue (ou un câble en acier) aux boulons.

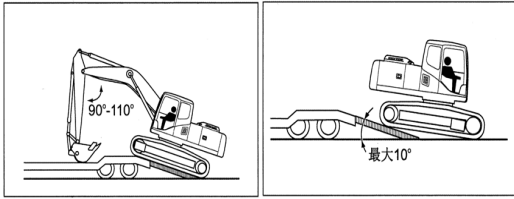


11.4 Charge de la machine

Suivez les indications pour réaliser la charge :

La machine doit être orientée de la façon suivante :

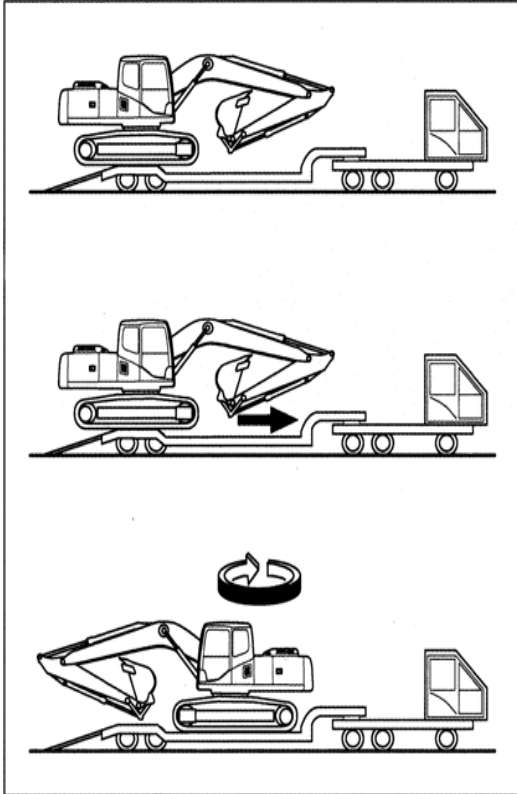
- Avec le dispositif de travail : placez le dispositif de travail dans la partie avant et déplacez-vous vers l'avant.
- Sans le dispositif de travail : chargez la machine depuis la partie arrière, tel que le montre l'image (il faut utiliser une remorque avec échelle).
- La ligne centrale de la machine doit coïncider avec la ligne centrale de la remorque.
- L'accès à la plateforme va se réaliser en recul sur la rampe, très lentement.



1) Avec le dispositif de travail vers la partie avant, appuyez la surface plate du godet sur la remorque.

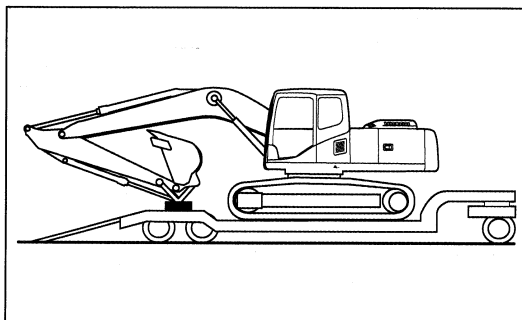
L'angle entre le bras et la flèche doit être entre 90 et 110 degrés.

Conduisez la machine à une vitesse contrôlée et constante pendant que vous montez sur la pente. Évitez les accélérations brusques qui peuvent provoquer le déséquilibre ou les mouvements brusques.

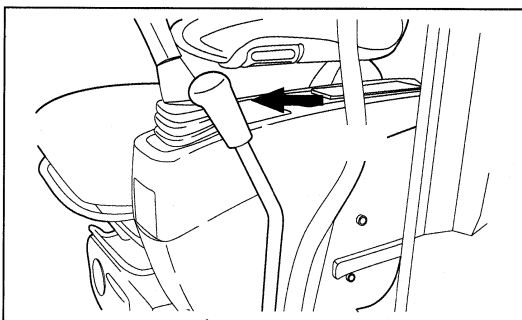


2) Levez le godet légèrement pour éviter qu'il touche le sol ou un obstacle; rétractez le bras pour maintenir la machine plus compacte pendant qu'elle se déplace et gardez-le baissé pour maintenir ainsi la stabilité de la machine durant l'opération.

Tournez la cabine horizontalement en formant un angle de 180 degrés.



Pour éviter d'endommager le cylindre du godet durant le transport, placez des blocs en bois dans une extrémité du cylindre d'huile du godet pour éviter qu'il entre en contact avec la base du véhicule de transport.



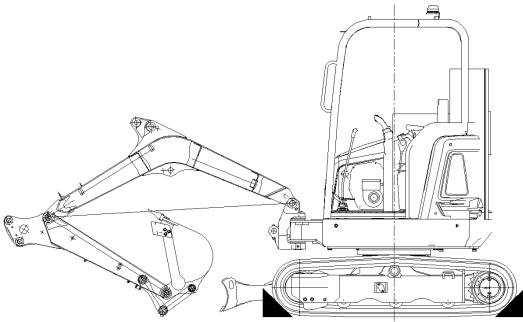
- Arrêtez le moteur et enlevez la clé de contact.
- Actionnez plusieurs fois le levier de commande jusqu'à libérer complètement la pression du cylindre hydraulique.
- Placez le levier de l'interrupteur de contrôle pilote en position de blocage.
- Fermez toutes les fenêtres et portes de la cabine, et couvrez la sortie d'échappement pour éviter l'entrée de vent et de pluie.

11.5 Transport

Placez des blocs en bois dans la partie avant et arrière des chenilles pour éviter que la machine bouge quand elle est transportée. Attachez bien la machine avec des chaînes ou des câbles en acier avec la résistance appropriée.

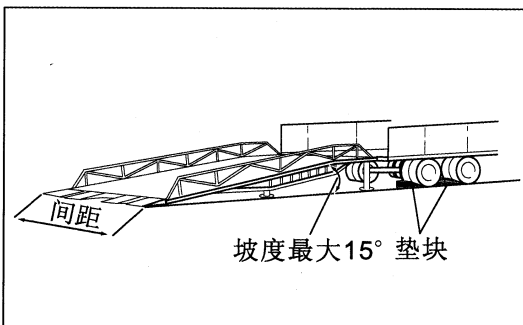
Assurez-vous que la machine soit bien attachée afin qu'elle ne puisse pas bouger latéralement.

PRÉCAUTION

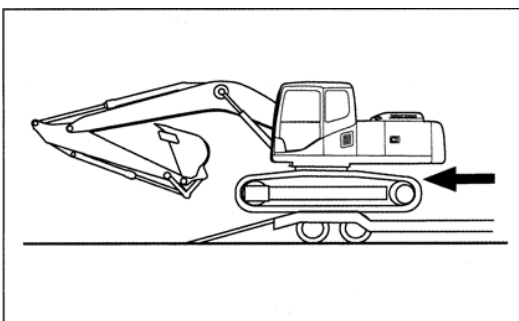


- Durant le trajet ou pendant que le véhicule est en mouvement, peuvent s'activer accidentellement certains dispositifs à cause du mouvement. Il est très important de bloquer tous les dispositifs amovibles quand la mini-pelle soit transportée.
- Attachez bien la chaîne ou la corde au châssis de la machine. Assurez-vous que ni la chaîne ni le châssis fassent beaucoup de pression sur les lignes ou tuyaux hydrauliques.

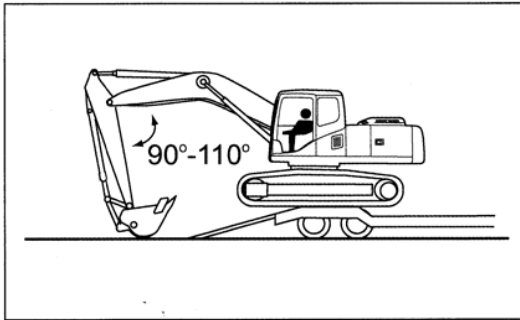
11.6 Décharge



- (a) La machine doit être chargée et déchargée sur une surface plate et stable. Maintenez une distance de sécurité avec le bas-côté.
- (b) Activez correctement le frein de la remorque et placez les coins en-dessous des pneus pour vous assurer que la remorque ne bouge pas. Ensuite, placez la rampe entre la remorque et la machine et assurez-vous que les rampes soient au même niveau des 2 côtés (position horizontale). Ajustez la distance entre les rampes pour qu'elles coïncident avec le centre de la chenille. La pente maximale de la rampe ne doit pas être inférieure à 15°.



- (c) Enlevez la chaîne et la corde qui fixent la machine.
- (d) Démarrez le moteur.
- (e) Ajustez le levier de blocage pour qu'il reste en position libre.
- (f) Levez l'équipement de travail. Placez le bras en-dessous de la flèche. Ensuite, commencez à déplacer la machine vers la rampe à faible vitesse.

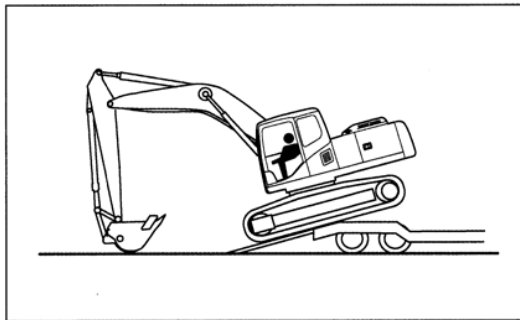


(g) Après avoir atteint la rampe, arrêtez la machine.

(h) Ajustez l'angle du bras et de la flèche entre 90 et 110°; appuyez la surface plate du godet sur le sol et, ensuite, déplacez lentement la machine par la rampe.

(i) Quand la machine se déplace par la rampe, déplacez lentement la flèche et le bras jusqu'à ce que la machine se trouve sur la terre ferme.

⚠ PRÉCAUTION



- Évitez à tout moment d'endommager l'équipement de travail. Maintenez un degré de 90° entre le bras et la flèche quand vous déchargez la machine du véhicule de charge.

- Évitez d'endommager les cylindres hydrauliques. Ne permettez pas que le godet collisionne violemment contre le sol.

12. PRÉCAUTIONS POUR LA MAINTENANCE

Ne mélangez jamais les huiles lubrifiantes de différentes marques ou. Si vous devez ajouter de l'huile lubrifiante de marque ou type différent à celui du réservoir, enlevez complètement l'huile restante.

Pour inspecter et réaliser la maintenance de la machine, stationnez-la sur un terrain résistant et nivelé.

Placez le panneau qui prévient qu'on réalise les tâches de maintenance.

Quand vous remplacez l'huile ou vidangez l'eau de refroidissement, placez l'étiquette ou panneau "EN COURS DE MAINTENANCE" sur le siège de l'opérateur afin que personne démarre le moteur.

Faites très attention et respectez toutes les indications de sécurité quand vous réalisez les travaux de soudure

- Assurez-vous de déconnecter les câbles de la batterie (bornes positive et négative).
- N'appliquez pas plus de 200 V de façon continue.
- Connectez la machine à la terre dans un rayon d'un mètre de la partie à souder.
- Assurez-vous qu'il n'y ait pas de joints ni de coussinets entre la partie soudée et la partie connectée à la terre.
- Ne réalisez aucune connexion à la terre autour des goupilles des outils ou du cylindre hydraulique.

Faites très attention et respectez toutes les indications de sécurité quand vous effectuez les tâches de nettoyage de la machine.

- Ne pulvérisez pas directement de la vapeur sur les connecteurs.
- Ne jetez pas de l'eau sur les commandes de la machine.
- Ne pulvérisez pas de l'eau à haute pression directement sur le radiateur et le refroidisseur d'huile.

Ne mélangez pas l'huile

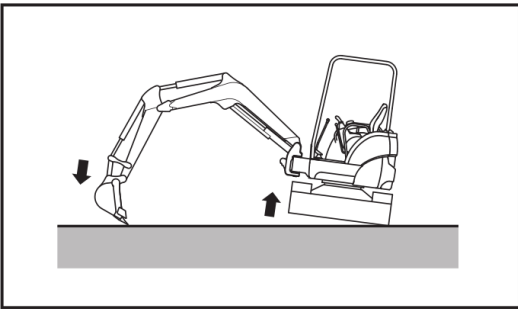
- Ne mélangez jamais les huiles lubrifiantes de différentes marques ou types.
- Si vous devez ajouter de l'huile lubrifiante d'une autre marque ou type différent à celui utilisé précédemment, vidangez complètement l'huile restée dans le réservoir.

Spécification de matériaux auxiliaires : consultez le tableau ci-joint "spécification de matériaux auxiliaires" pour obtenir la spécification des matériaux consommables utilisés pour la maintenance.

Pour l'intervalle de maintenance de la machine, consultez le "tableau d'intervalles de maintenance" dans le tableau ci-joint.

12.1 Vérifier et ajuster la tension de la chenille en caoutchouc

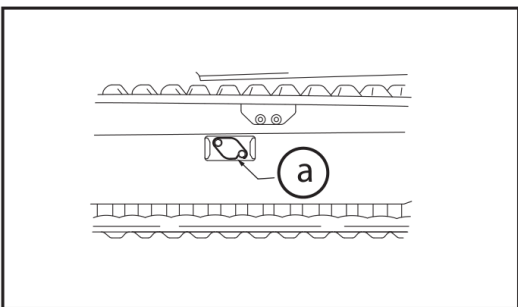
⚠ PRÉCAUTION



- Quand vous levez la machine pour ajuster la tension de la chenille, ne l'appuyez pas uniquement sur l'outil. Les leviers de commande pourraient s'activer et produire la chute de la machine ou l'huile hydraulique pourrait se renverser.
- Quand vous levez la machine, bloquez-la avec des blocs de sécurité suffisamment résistants. Quand 2 opérateurs vérifient ou ajustent la machine, l'un d'entre eux doit manipuler la machine en suivant les indications de l'autre opérateur.

L'usure des chenilles dépend des conditions de travail et du type de terrain. Vérifiez périodiquement l'usure et la tension des chenilles. Si vous montez une nouvelle chenille, réalisez la première révision au bout de 30 heures de fonctionnement.

Travailler avec une chaîne mal tendue peut provoquer qu'elle sorte et qu'elle s'use prématurément.



1) Levez la machine avec l'outil actionnant lentement le levier de contrôle.

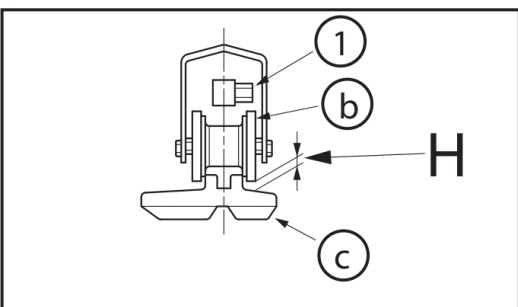
2) La tension des chenilles en caoutchouc sera l'appropriée quand l'espacement entre la surface de roulement externe du deuxième roulement de la chenille et la surface interne de la chenille se trouve dans la valeur spécifiée : H (Voir tableau de spécifications)

1 : Soupape à graisse

a : Bouchon

b : Roulement de traction

c : Chenille



3) La tension des chaînes en acier sera l'appropriée quand l'espacement entre le centre inférieur du châssis de la chenille et la surface supérieure de la plaque de la plaquette se trouve dans les valeurs spécifiées : H (Voir le tableau de spécifications)

Augmenter la tension de la chaîne

- 4) Injectez de la graisse par la soupape à graisse utilisant un pistolet graisseur (1), jusqu'à ce que la tension de la chenille se trouve dans la valeur spécifiée : H

Diminuer de la tension de la chaîne

- 5) Desserrez lentement la soupape à graisse (1) et laissez sortir lentement la graisse jusqu'à ce que la tension de la chenille se trouve dans la valeur spécifiée : H

Ajustez la soupape à graisse (1). Couple de torsion : 49,0 N•m



- **La graisse se trouve sous haute pression. Si la soupape à graisse s'ouvre (1) brusquement, elle peut sortir éjectée, ou la soupape risque d'exploser et de provoquer des lésions graves.**
- **Évitez de donner plus d'un tour à la soupape à graisse pour la desserrer.**
- **Il est très dangereux de décharger la graisse au moyen d'un procédé différent à celui décrit dans ce manuel.**
- **Si la chenille en caoutchouc ne peut pas se desserrer, contactez votre distributeur.**

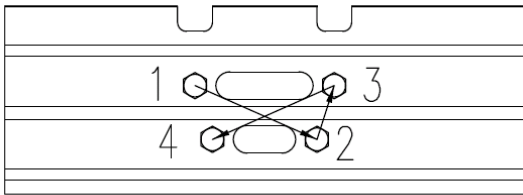
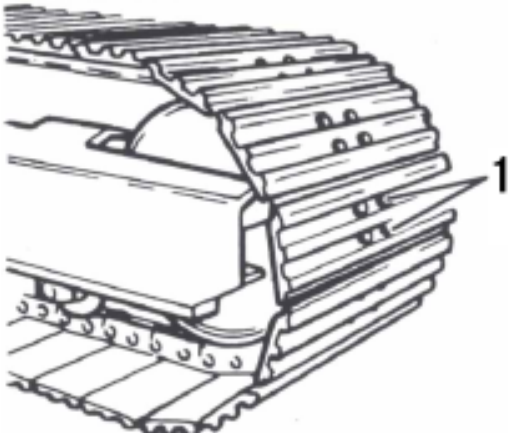
- 1) Pour vérifier si la pression est correcte, appuyez la machine sur le sol et déplacez-la légèrement vers l'avant et vers l'arrière.

- 2) Placez à nouveau le couvercle (a).

IMPORTANT

Les chenilles en caoutchouc ne sont pas résistantes à la graisse.

Nettoyez complètement la graisse, sinon elle risque de raccourcir la vie utile de votre machine.



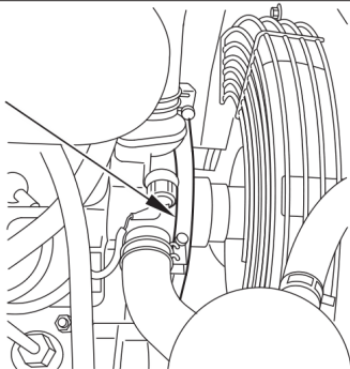
Ajustement des vis des plaquettes de la chenille

- Vérifiez au quotidien les vis de la plaquette de la chenille.
Si les vis (1) de la plaquette de la chenille sont détachées, la plaquette pourrait s'endommager.
- Vérifiez toujours l'espacement des boulons et serrez les boulons avec le couple de torsion spécifié.

Séquence d'ajustement

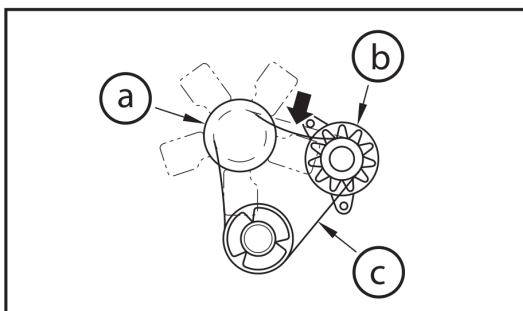
Ajuster les boulons en suivant l'ordre correct est très important afin de garantir une distribution uniforme de la tension dans toute la chenille et éviter les problèmes d'usure ou d'instabilité. Ajustez les boulons en suivant la séquence de l'image.

12.2 Vérifier et ajuster la tension de la courroie du ventilateur



- 5) Arrêter le moteur.
- 6) Ouvrir le couvercle du moteur.
- 7) Appuyer avec un doigt la courroie du ventilateur, exactement entre la poulie du ventilateur et celle de l'alternateur pour vérifier la tension de la courroie.

Pression de charge: Environ 98,1 N•m
Espacement approprié: de 10 à 15 mm



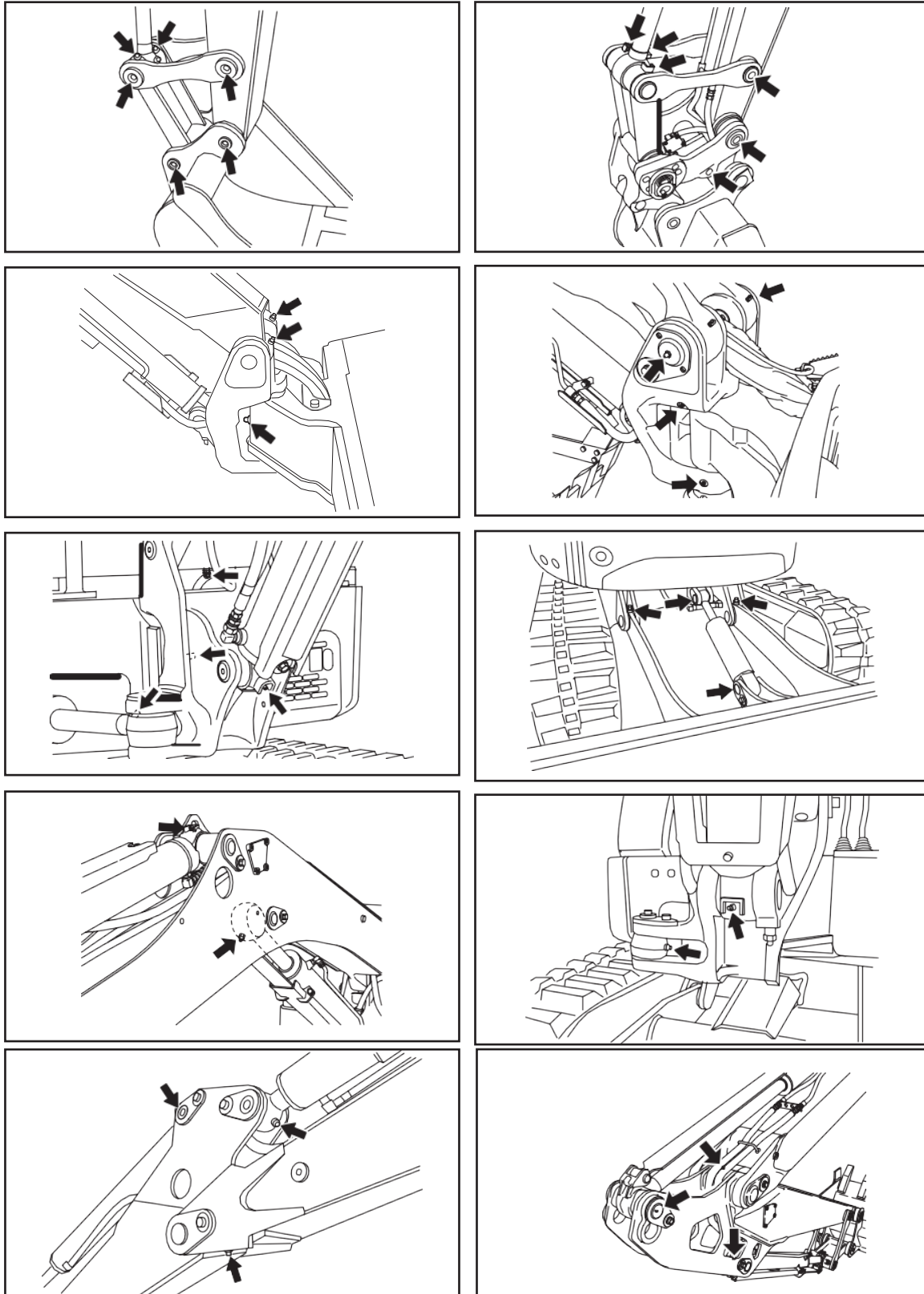
- 8) Ajustez la tension si besoin.
 - d. Poulie du ventilateur.
 - e. Poulie de l'alternateur.
 - f. Courroie.

12.3 Graissage

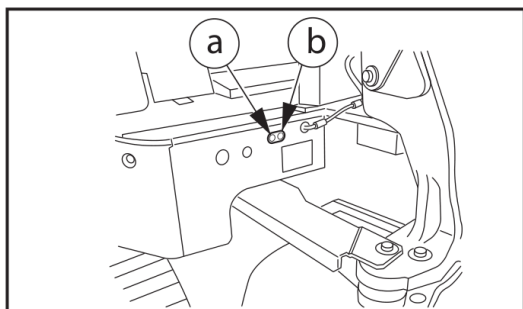
IMPORTANT

Appliquez de la graisse abondante après avoir nettoyé la machine ou après avoir travaillé sous la pluie ou sur des terrains mous ou boueux.

- 1) Placez le godet et la lame sur le sol et arrêtez le moteur.
- 2) Nettoyez les soupapes à graisse signalées avec les flèches et graissage à l'aide d'un pistolet de graissage.
- 3) Après le graissage, nettoyez l'excès de graisse avec un chiffon.

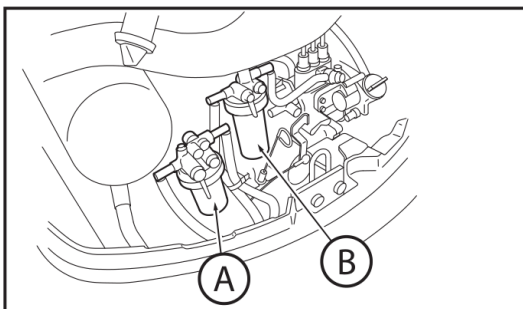


12.4 Graissage de l'engrenage de rotation et du coussinet de rotation



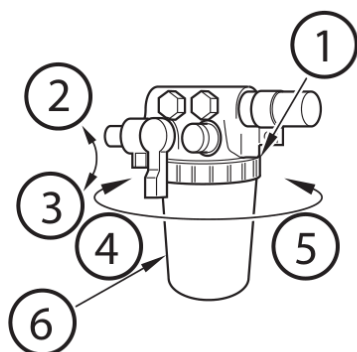
- c. Coussinet de rotation
- d. Engrenage de rotation

12.5 Remplacement de l'élément séparateur-eau



- c. Filtre de combustible
- d. Séparateur eau

12.6 Remplacement de l'élément filtre de combustible.



- 7. Bague de retenue
- 8. Fermer
- 9. Ouvrir
- 10. Desserrer
- 11. Serrer
- 12. Filtre de combustible

13 PROGRAMMATION

13.1 Spécification du matériel auxiliaire

Composants	Température ambiante et huile recommandée									Type de liquide
	(°F)	- 2 2	- 4	14	32	50	68	86	104	
	(°C)	(-20)	(-20)	(-10)	(0)	(10)	(20)	(30)	(40)	
Réservoir de combustible du moteur	Diésel -10~-35 #									Diesel
					Diésel 0 #					
Boîte de transmission de rotation	ISO VG46									Lubrification avec système hydraulique
Boîte de transmission de déplacement	GL-5 85W-90									Huile d'engrenage
Réservoir d'huile hydraulique	ISO VG32									Huile hydraulique
	ISO VG46									
	ISO VG68									
Carter d'huile du moteur	※SAE10W-30									Huile du moteur
	SAE15W-40									
Autre type de lubrification	Graisse au lithium 2# et 3#									Graisse
Refroidissement de moteur	Antigel									Eau

IMPORTANT

Si la mini-pelle dysfonctionne à cause d'avoir utilisé une huile avec des propriétés inférieures à celles recommandées, les conséquences seront responsabilité de l'utilisateur.

13.2 Liste de consommation de matériaux auxiliaires

Numéro de série	Modèle	Huile moteur (L)	Pression hydraulique demandée pour la maintenance" et capacité d'huile (L)	Huile de réduction du moteur de déplacement	Réservoir de combustible (L)	Refroidissement (L)
1	KT27SD PRO	3	35	0.8	35	11

Note : Le réducteur du moteur de rotation s'autolubrifie avec l'huile hydraulique.

13.3 Programme de maintenance

◇: Vérifier ○: Fournir ☆: Remplacer pour la première fois ●: Remplacer □: Ajuster (nettoyer) ■: Huile et graisse

Éléments de révision et service de la machine		Au quotidien	Toutes les 50h	Toutes les 250h	Toutes les 500h	Toutes les 1000h **
General	Chute ou cassure de pièces	◇				
	Réajustement de boulons et écrous	◇				
	État du moteur	◇				
Huile lubrifiante	*boîte d'engrenages de rotation		☆	○		●
	Engrenage réducteur de déplacement		☆	○		●
Système hydraulique	Huile hydraulique	◇				●
	Filtre d'aspiration					□
	Filtre de retour			☆	●	
Graisse	Positions de graissage	■				
	Engrenage de rotation et roulement de tour		■			
Train de rodage	Tension de la chenille	◇				
Pilote	Levier de direction	◇				
	Levier de déplacement	◇				
	*Changement de vitesse	◇				
	Levier de l'accélérateur	◇		□		
Équipement électrique	Lumières, klaxon	◇				
	Baromètre	◇				
	Lumières d'avertissement	◇				
	Fonction du câblage électrique et de la batterie.	◇				

◇: Vérifier ○: Fournir ☆: Remplacer pour la première fois ●: Remplacer □: Ajuster (nettoyer) ■: Huile et graisse

Éléments de révision et de service de la machine	Au quotidien	Toutes les 50h	Toutes les 250h	Toutes les 500h	Toutes les 1000h **
Réservoir de combustible	○				
Séparateur huile/eau		□			
Filtre de combustible				●	
Huile de moteur	○	☆	●		
Filtre à huile		☆	●		
Eau de refroidissement	○				●
Ailettes du radiateur			□		
Tension de la courroie du ventilateur			□		
Tuyau en caoutchouc (combustible et eau de refroidissement)					○
*Turbo-chargeur					○
Filtre à air			□	●	
Soupapes					□
Soupapes des buses et pression à injection					□
Pompe de combustible					□

***Applicable aux modèles avec l'équipement pertinent.**

**** Toutes les 1000 heures ou une fois.**

IMPORTANT :

Quand la machine soit utilisée dans un environnement poussiéreux, nettoyez et remplacez l'élément filtre plus fréquemment.

Il faut mener à bien des révisions et des maintenances périodiques pour respecter les réglementations en matière de contrôle d'émissions établies par l'Agence pour la Protection de l'Environnement (EPA).

13.4 Tableau de couple de torsion

Les boulons ou écrous dans le système métrique doivent être serrés au couple de torsion décrit ci-dessous, sauf indication contraire.

Élément		Filetage de la vis	Couple de torsion N•m	Commentaires
Vis (7T) Écrou	Filetage épais	M6×1	9,8 - 11,8	4) Appliquez 80 % du couple de torsion si les vis ou écrous sont en aluminium.
		M8×1,25	22,6 - 28,4	
		M10×1,5	44,1 - 58,8	
		M12×1,75	78,5 - 98,1	5) Appliquez 60 % du couple de torsion pour la vis de 4T et l'écrou de blocage.
		M14×2	117,7 - 147,1	
		M16×2	166,7 - 206,0	6) Utilisez les vis avec filetage uniquement pour le moteur.
		M18×2,5	235,4 - 284,4	
	M20×2,5	323,6 - 402,1		
	Filetage fin	M14×1,5	127,5 - 147,1	
M16×1,5		210,9 - 240,3		
Tapón de rosca PT		1/8	9,8	
		1/4	19,6	
		3/8	29,4	
		1/2	58,8	
Vis union tuyauterie		M8	12,7 - 16,7	
		M12	24,5 - 34,3	
		M14	39,2 - 49,0	
		M16	49,0 - 58,8	

IMPORTANT

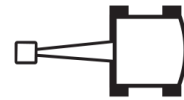
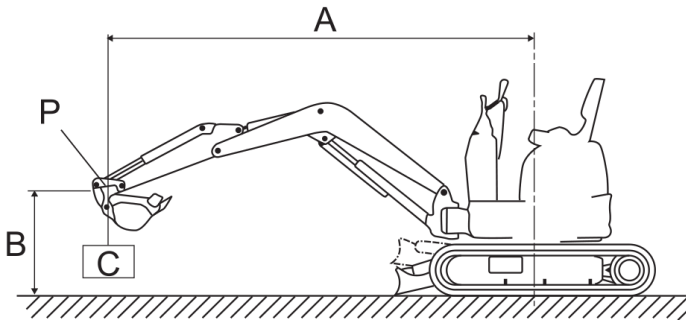
Si une pièce qui doit être serrée est fabriquée en résine, comme un tableau de panneaux, si vous la serrez beaucoup, vous pouvez la casser, la fissurer et d'une certaine façon l'endommager. Faites attention au

13.5 Capacité de levage

Condition standard, machine avec des chenilles en caoutchouc.

Largeur du godet : 505 mm Poids du godet : 71 kg

- d. Portée depuis l'axe de rotation.
- e. Hauteur du godet en mètres.
- f. Point de charge.



Flèche transversale











Flèche longitudinale

Base de la pelle

A (m)	max		3.0m		2.5		2.0	
B (m)								
3.0	395	*520	—	—	—	—	—	—
2.5	320	*510	*450	—	—	—	—	—
2.0	275	*490	*510	—	—	—	—	—
1.0	250	*510	*655	530	530	*820	730	*1160
0	250	*525	*725	490	490	*920	680	*1310
-1.0	340	*525	*620	490	490	*840	700	*1135
-1.5	480	*480	—	*600	*600	*600	*830	*830

Levage de la pelle niveleuse

A (m)	max		3.0m		2.5		2.0	
B (m)								
3.0	*390	*390	—	—	—	—	—	—
2.5	280	*395	—	—	—	—	—	—
2.0	250	285	*400	*400	—	—	—	—
1.0	210	265	380	455	510	*685	730	*930
0	220	275	360	455	500	620	695	780
-1.0	285	350	365	460	495	615	655	660
-1.5	355	*440	—	—	470	555	360	*940

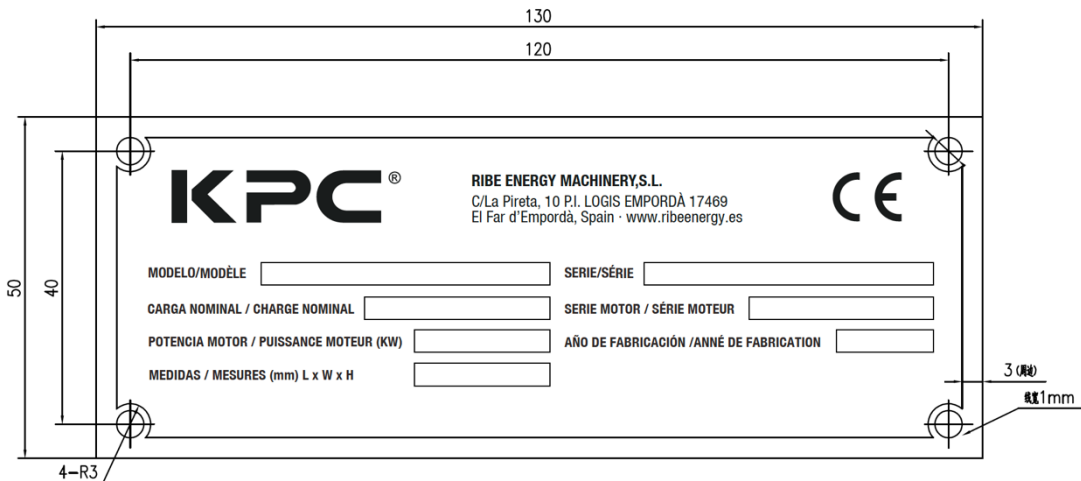
Los données marquées avec * indiquent la limite hydraulique de la charge de travail.

Les données dans le tableau ci-dessus représentent la capacité de levage selon la norme ISO10567 standard. La capacité de charge se calcule comme le 75% de la charge maximale en état de repos avant de basculer (s'incliner) ou comme le 87% de la charge de travail hydraulique. Les données marquées avec * indiquent la limite hydraulique de la charge de travail.

14. SPÉCIFICATION COMPLÈTE DE LA MACHINE

14.1 Étiquette du produit

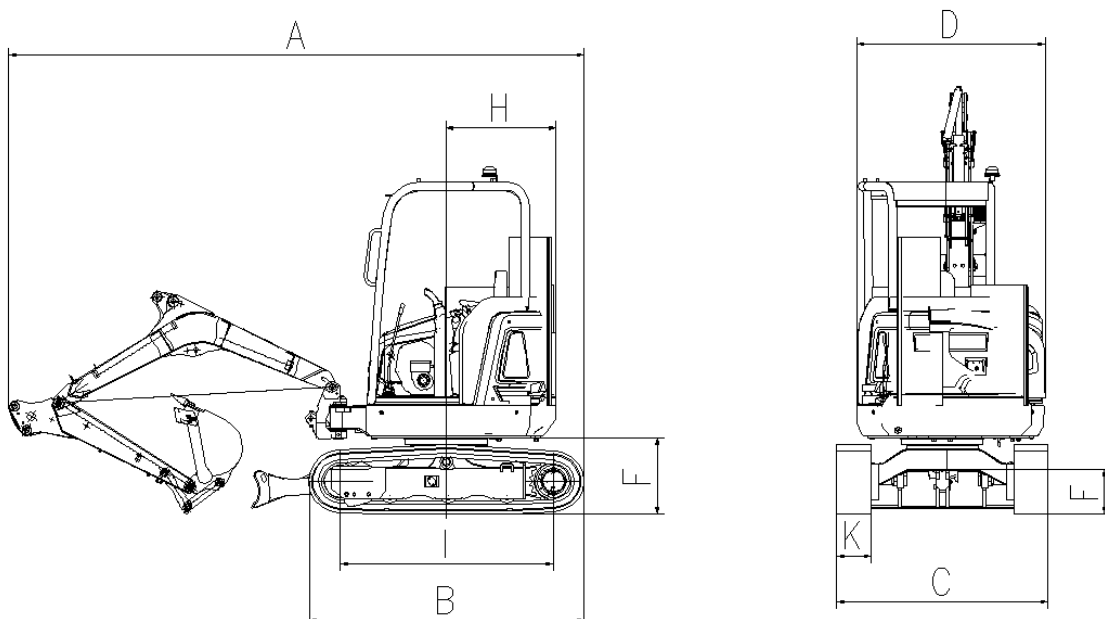
L'étiquette du produit avec le numéro de série de la machine (modèle du produit, capacité du godet, poids de la machine, puissance du moteur et autres informations), se trouvent sur le latéral du châssis supérieur près de la cabine."



14.2 Modèle du moteur, numéro de série et autres contenus essentiels qui se trouvent sur le bloc du moteur.

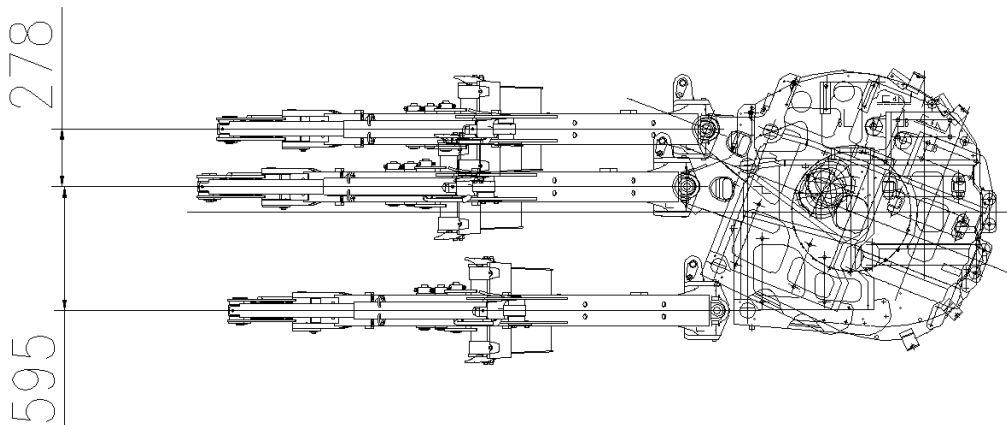
- N'enlevez la plaque d'identification en aucun cas.
- Le numéro de série du moteur et la plaque d'identification de la EPA se trouvent en forme d'étiquettes sur la partie supérieure de la culasse du cylindre et à l'intérieur de la partie supérieure du moteur.

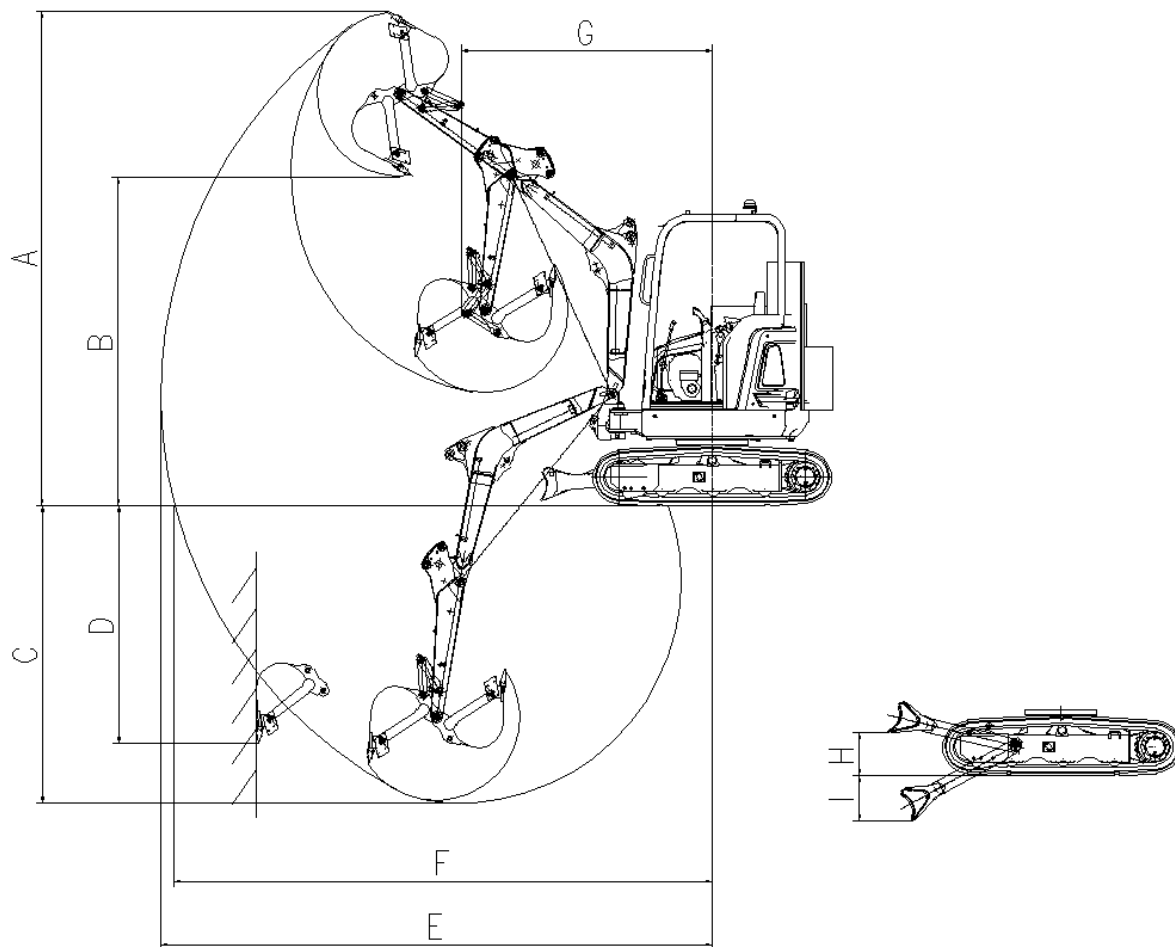
14.3 Paramètres généraux de rendement et dimensions



Modèle		Série KT27SD PRO
Capacité du godet (M3)		0.08
Poids de l'opération (T)		2800/2750
Moteur	Modèle	3TNV80F
	Spécifications (kw/tpm)	15.2/2500
A: Longueur totale (mm)		4159
B: Longueur de la chenille (mm)		2040
C: Largeur de la chenille min/max (mm)		1550
D: Largeur totale (mm)		1550
E: Poids total (CABINE / couvercle) (mm)		2560
F: Distance au sol du contrepoids (mm)		535
G: Distance minimale au sol (mm)		320
H: Rayon de braquage de la partie postérieure (mm)		775
1: Longueur de contact de la chenille avec le sol (mm)		1560
K: Largeur de la plaquette de la chenille (mm)		250
Pression spécifique de contact avec le sol (kPa)		31
Vitesse de rotation (RPM)		10.5
Vitesse de déplacement (km/h)		2.0/3.2
Capacité d'inclinaison		35°
Flux maximal de la pompe principale l/m		67.2
Pression d'ajustement du système Mpa		22

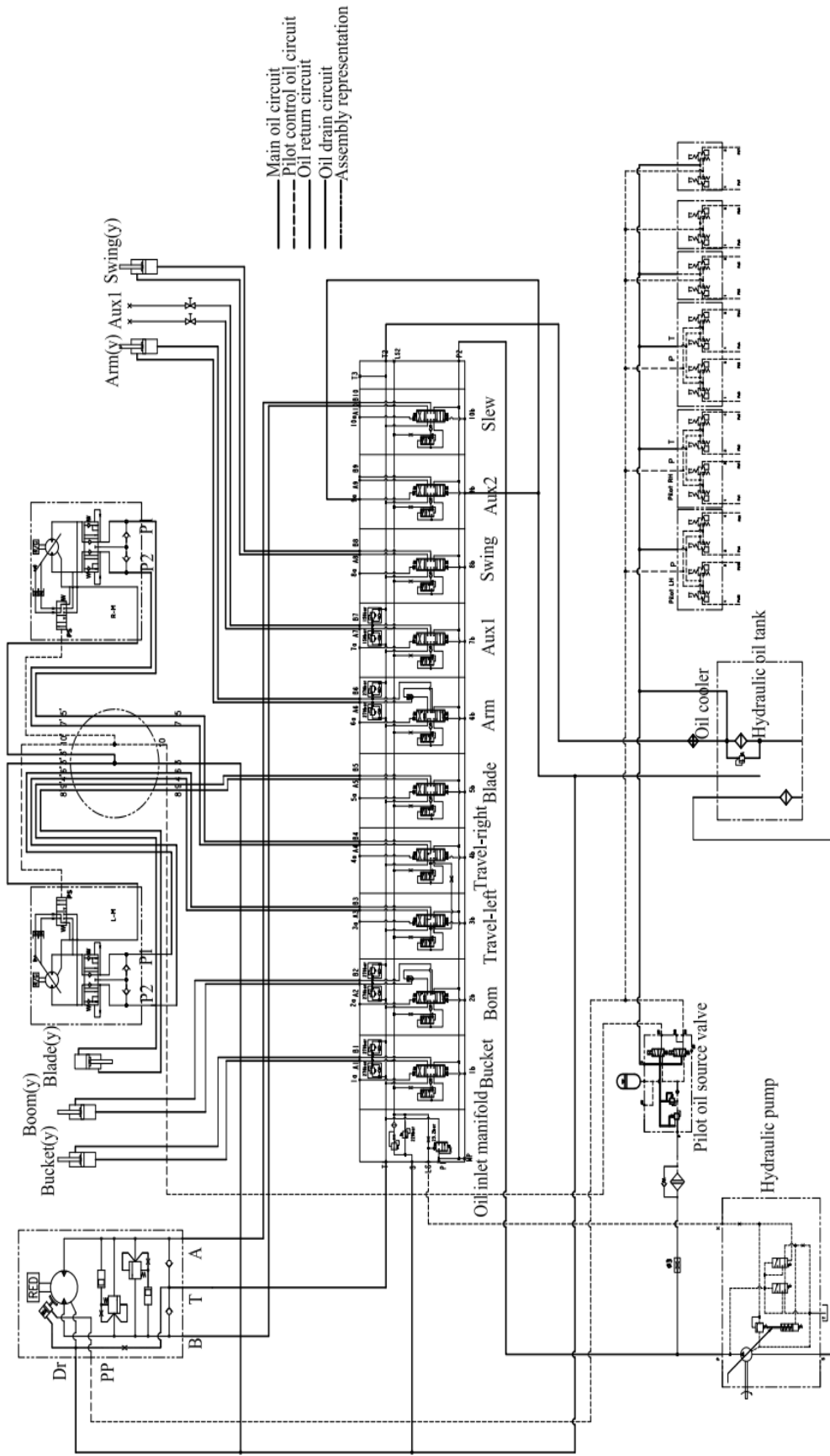
14.4 Portée du travail

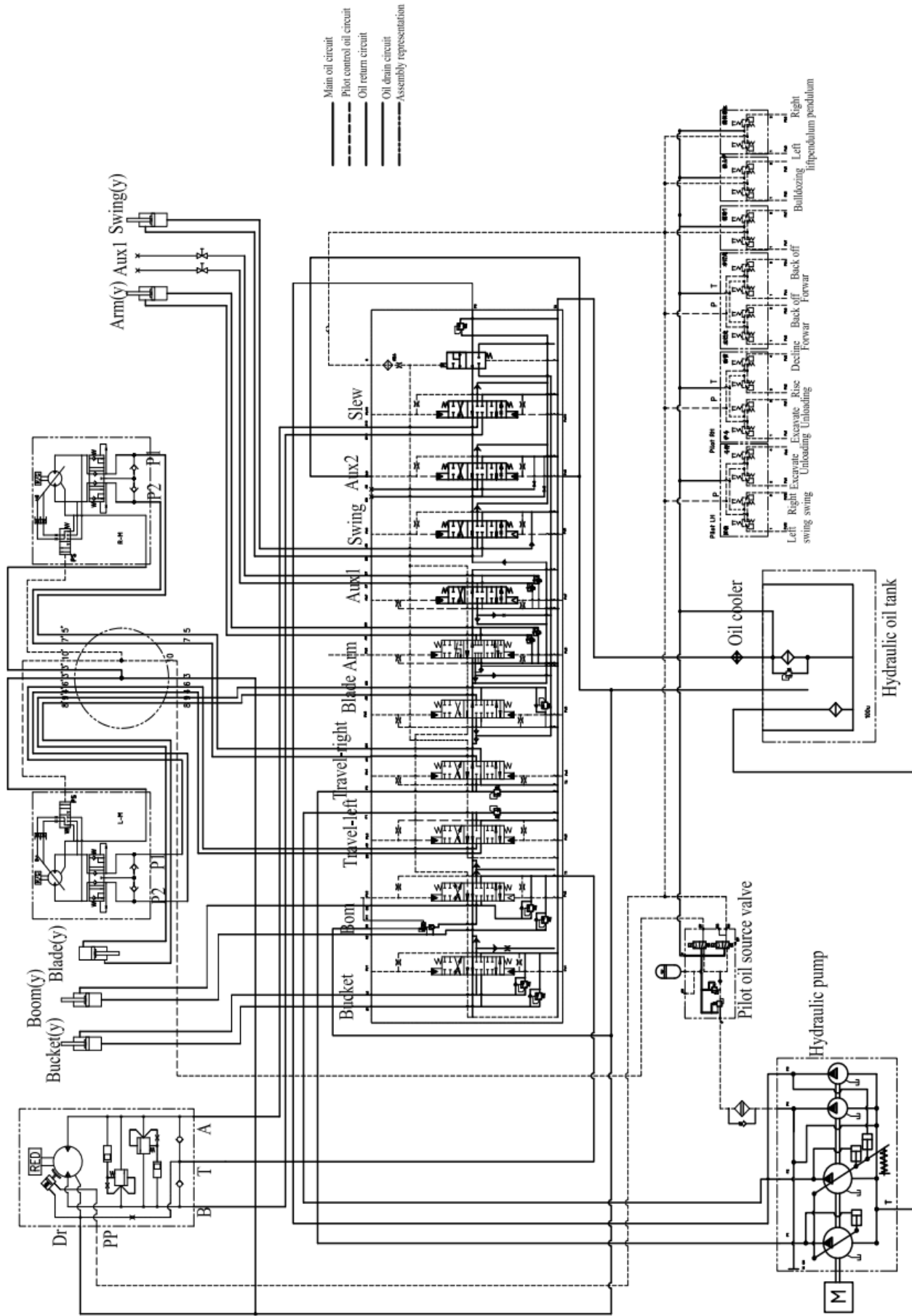


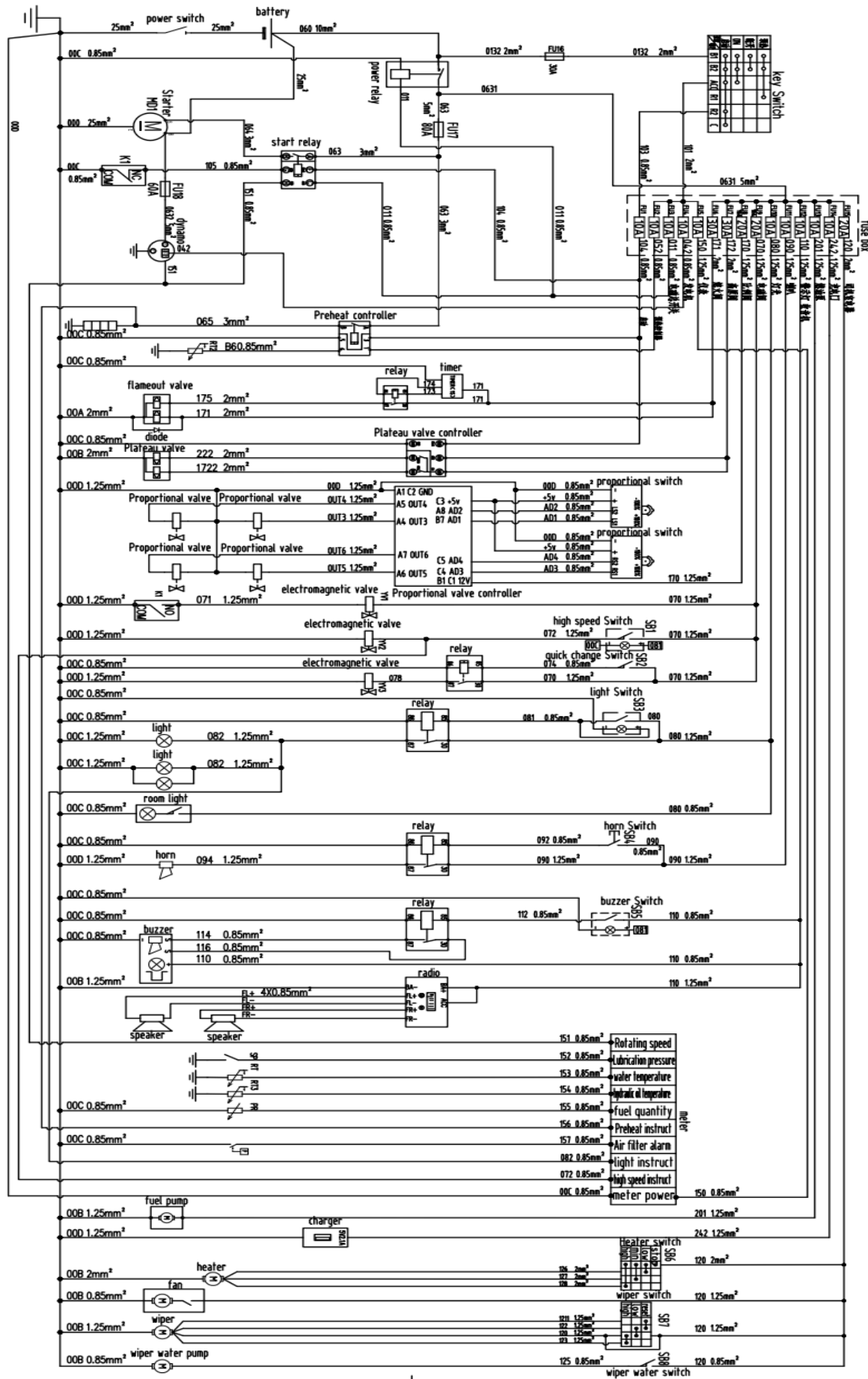


Modèle	Série KT27SD PRO
A: Hauteur maximale d'excavation (mm)	4132
B: Hauteur maximale de décharge (mm)	2742
C: Profondeur maximale d'excavation (mm)	2485
D: Profondeur maximale d'excavation verticale (mm)	2240
E: Rayon d'excavation maximal (mm)	4610
F: Rayon maximal d'excavation au sol (mm)	4494
G: Rayon minimum de braquage (mm)	2096
H: Hauteur maximale de la pelle niveleuse (mm)	362
I: Profondeur maximale de la pelle niveleuse (mm)	383

15. DIAGRAMME SCHÉMATIQUE HYDRAULIQUE ET ÉLECTRIQUE







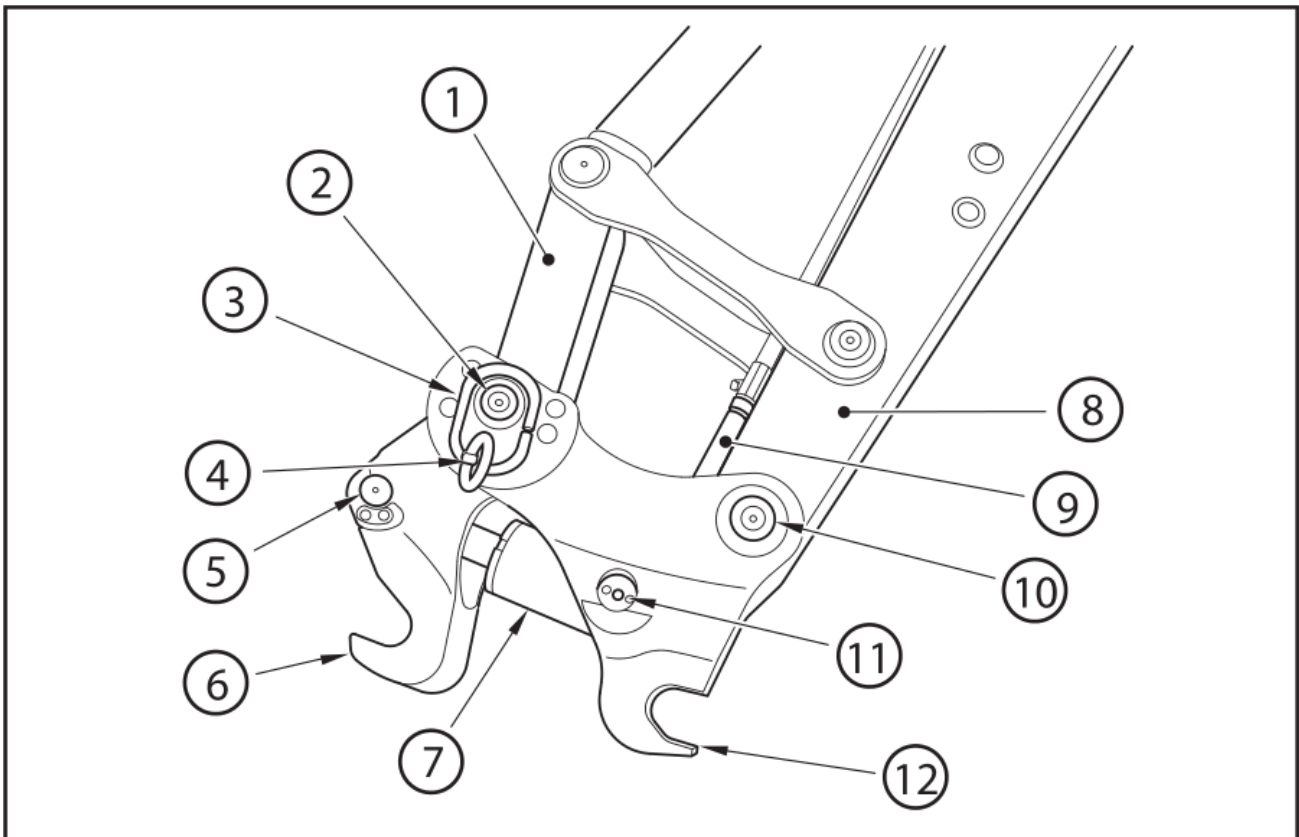
16. DISPOSITIFS AUXILIAIRES

16.1 Attache rapide hydraulique

16.1.1 L'attache rapide hydraulique

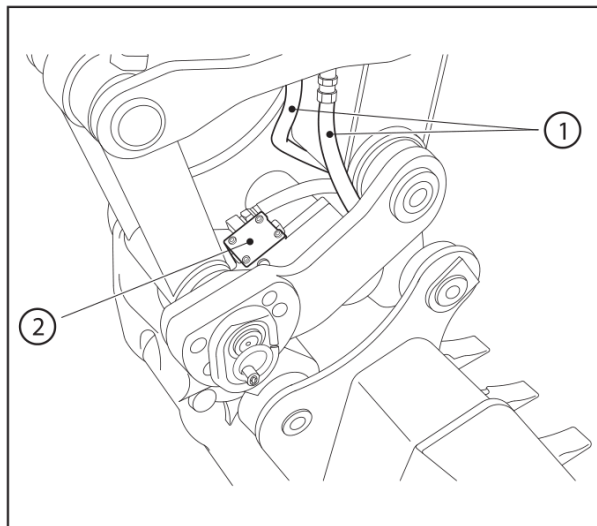
Il s'agit d'un dispositif hydraulique qui vous permet de remplacer rapidement les outils et accessoires de la machine.

La distance entre les goupilles est ajustable pour permettre la compatibilité et l'utilisation de différents types d'accessoires ou outils dans la machine.



Structure de l'attache rapide hydraulique

1. Connecteur du godet
2. Goupille du connecteur du godet
3. Plaque de blocage
4. Goupille de blocage
5. Goupille du cylindre
6. Crochet mobile
7. Cylindre
8. Bras
9. Tuyau
10. Goupille du connecteur du bras



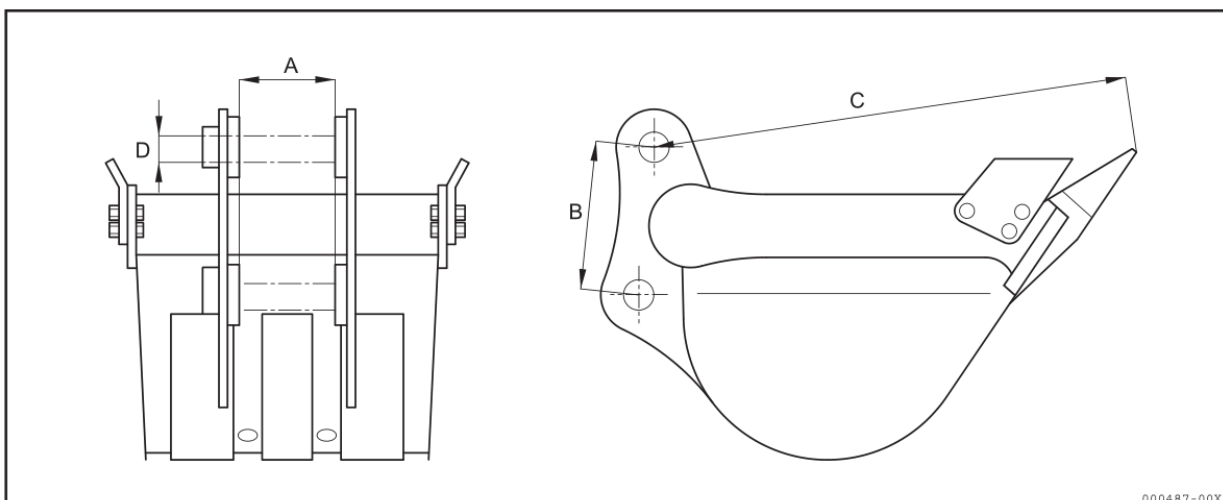
- 3) Tuyau
- 4) Bague de retenue pilote

16.1.2 Types d'accessoires

- Les outils auxiliaires installés dans la machine peuvent être remplacés réalisant une attache rapide hydraulique à condition que les 2 axes de la goupille soient les mêmes.
- Si l'un des deux axes de la goupille est différent, vous ne pouvez pas réaliser l'attache rapide.
- Les 2 types d'outils auxiliaires, du style de l'axe de la goupille, décrits ci-dessous, ne peuvent pas s'installer dans l'attache rapide.
 - La forme de la pièce d'installation des outils auxiliaires est très différente à celle du godet standard, par conséquent, elle n'est pas compatible avec la machine et son système d'attache rapide.
 - L'espacement entre les axes des outils auxiliaires est très long ou très court.
- N'utilisez aucun outil auxiliaire qui ne soit pas approprié pour être utilisé avec les machines avec attache rapide.

Taille permise du godet

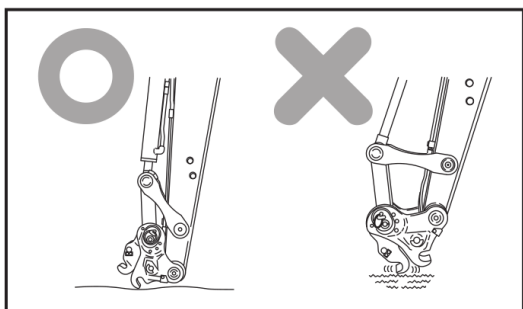
Signal	Pièce détachée	Modèle KT27SD PRO
A	Largeur de l'accessoire	141 ou inférieur
B	Distance entre axes de la goupille	213
C	Rayon de travail du godet	650 ou inférieur
D	Diamètre de la goupille	38



IMPORTANT

Position pour emmagasiner la machine sans aucun outil.

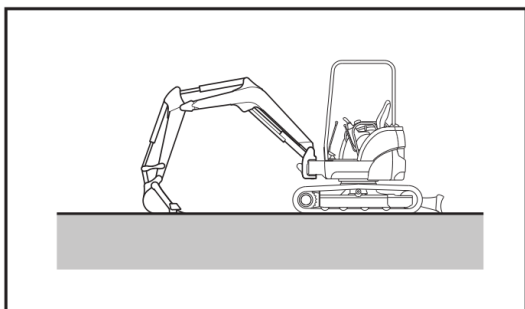
- Placez l'attache rapide hydraulique sur le sol, tel que l'affiche l'image, si vous devez emmagasiner la machine durant une longue période de temps.
- Si l'attache rapide hydraulique est placée sur le sol quand l'interrupteur de contrôle est configuré pour détacher l'outil, le crochet du système pourrait s'ouvrir soudainement quand vous démarrez le moteur, ce qui pourrait provoquer des problèmes tels que des dommages dans la surface du sol ou des possibles problèmes ou erreurs dans la machine.



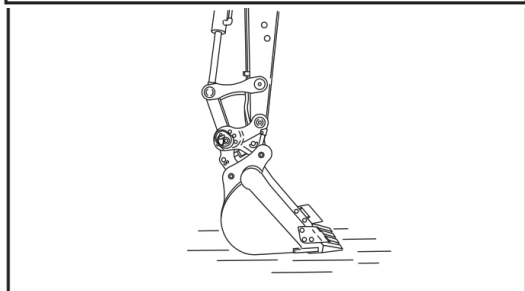
16.1.3 Découplage des outils

ATTENTION

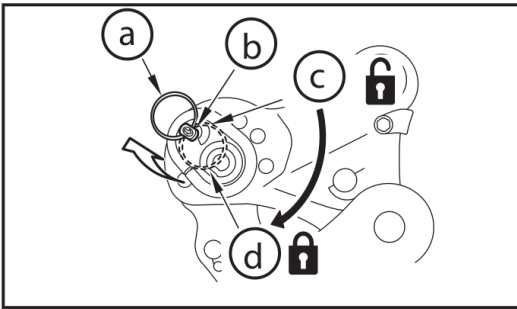
- Ne découpez jamais l'outil pendant qu'il soit encore levé, car il risque de tomber au sol et de vous provoquer des lésions personnelles.
- Ne découpez jamais un outil sauf s'il est appuyé sur un terrain stable et nivelé, car il pourrait tomber.



5) Stationnez la machine sur un terrain nivelé et résistant.

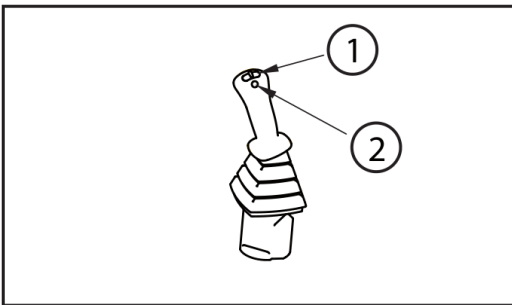


2) Baissez l'outil jusqu'au sol.



3) Placez la poignée de la goupille de blocage.

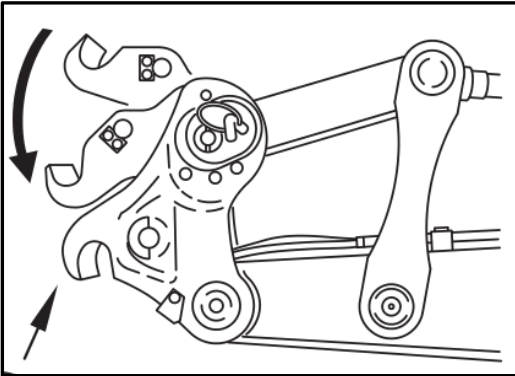
- e) Poignée.
- f) Goupille de blocage
- g) Débloquer
- h) Bloquer



4) Faites tourner la tête de la goupille en suivant la direction de la flèche depuis la position de blocage à la position de déblocage. Ensuite, tirez de la goupille de blocage vers le haut pour le débloquent.

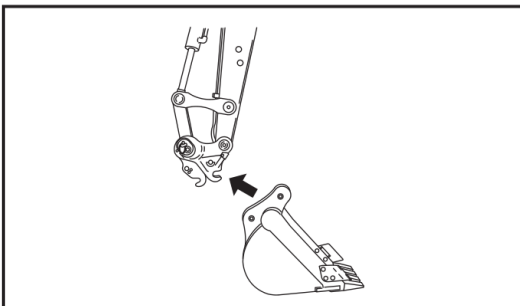
IMPORTANT

La goupille de blocage ne peut pas s'extraire ou se démonter de l'objet auquel elle est fixée.



5) Appuyez sur l'interrupteur de démarrage

- Joystick de contrôle pilote
- Interrupteur de démarrage

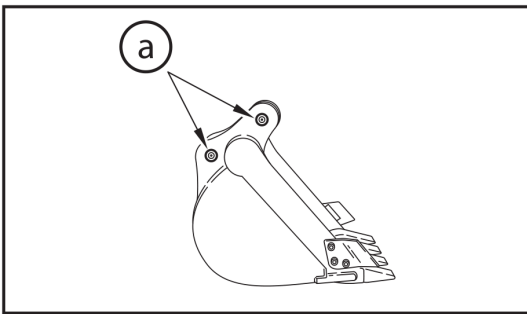


6) Appuyez et maintenez enfoncé l'interrupteur de contrôle pour commencer le démontage.

Outils auxiliaires enlevés de l'attache rapide hydraulique.

16.1.4 Accouplement des outils

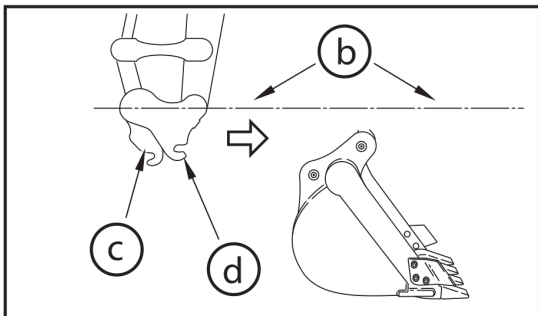
- Ne placez jamais vos mains ni toute autre partie de votre corps entre l'attache rapide hydraulique et l'outil pour éviter les lésions personnelles.
- Ne vous placez jamais près d'un outil sauf si vous êtes appuyé sur un terrain stable et nivelé.
- N'utilisez jamais un outil que vous venez d'installer sans avoir avant vérifié qu'il soit correctement attaché à l'attache rapide hydraulique et que la goupille de blocage soit correctement installée ; sinon il risque de se détacher accidentellement.
- Remplacez la goupille de blocage si elle est endommagée ; sinon, vous pouvez subir des blessures graves, voire mortelles.



- Placez l'outil sur un terrain stable et nivelée. Assurez-vous d'installer les goupilles dans l'outil.

b) Goupille

6) Fermez le crochet mobile.

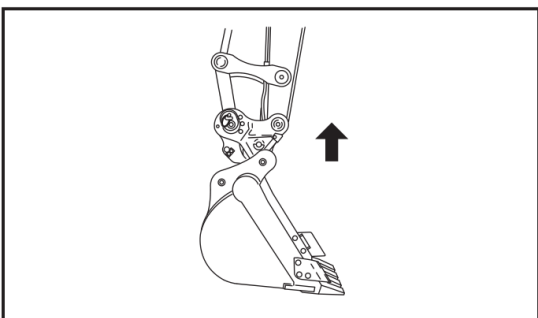


7) Placez le crochet fixe sur la goupille de l'outil sur le côté du bras et ajustez le crochet rapide au niveau du sol, tel que l'affiche l'image de droite.

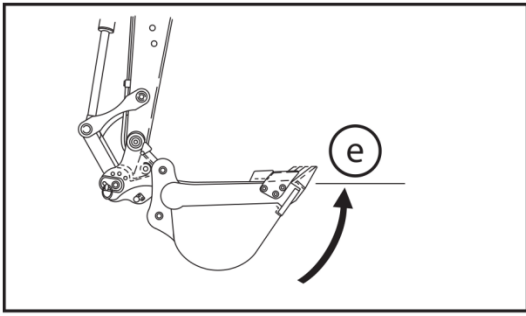
b) L'aligner avec le sol.

c) Crochet mobile.

d) Crochet fixe.



8) Levez l'outil.



- Repliez un peu l'outil pour le niveler, comme l'affiche l'image.

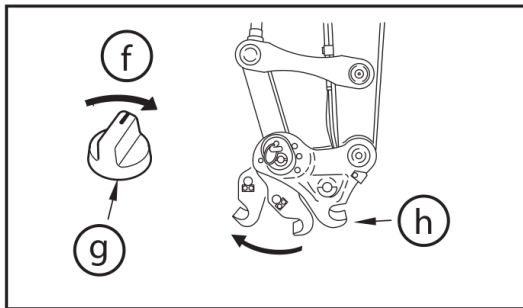
e) Niveler.

- Faites tourner le dispositif de contrôle vers la droite pour accoupler l'outil.

f) Tourner vers la droite.

g) Dispositif de contrôle

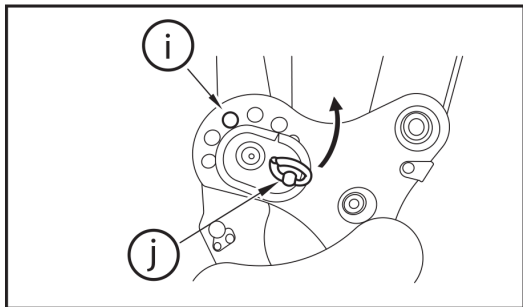
h) Attache rapide hydraulique.



- Vous pourrez introduire la goupille de blocage uniquement dans l'un des orifices. Installez la goupille de blocage dans cet orifice en particulier.

i) Orifices

j) Goupille de blocage



- Suivez la direction de la flèche qui se trouve dans la goupille de blocage pour fixer l'accouplement ou le blocage approprié.

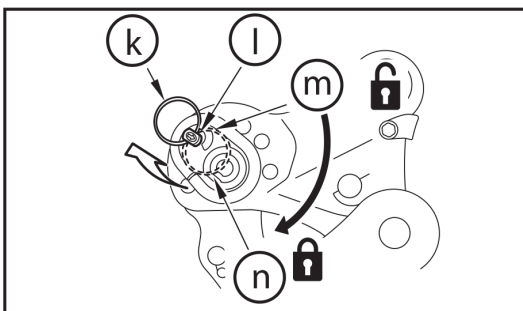
- Baissez la poignée de la goupille de blocage vers le côté indiqué par la flèche.

k) Poignée

l) Goupille de blocage

m) Débloquer

n) Bloquer



- Assurez-vous que l'outil soit correctement attaché dans l'attache rapide hydraulique avant d'activer l'interrupteur de démarrage.

Maintenance

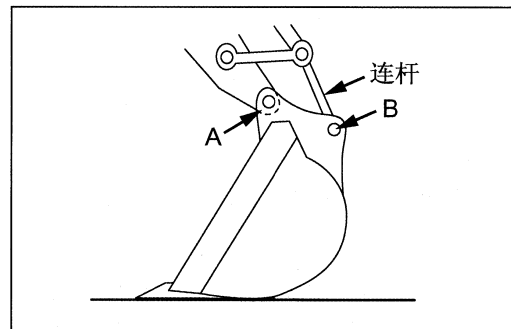
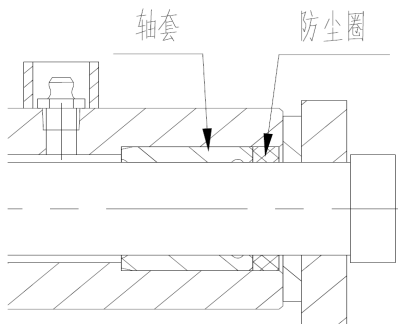
- Vérifier les spécifications
- Vérifier qu'il n'y ait pas de fissures ni d'espacements.
- Vérifier que les boulons et les écrous soient bien ajustés.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de fuites d'huile dans le conduit hydraulique.

16.2 Utilisation du godet

16.2.1 Démontage du godet

PRÉCAUTION

- Quand vous utilisez un marteau pour couper et enlever la goupille du godet, il se peut que certains fragments en métal soient éjectés, il vous faut donc utiliser des lunettes de protection, un casque de sécurité et des gants pour travailler.
- Le godet enlevé doit être placé de façon stable.

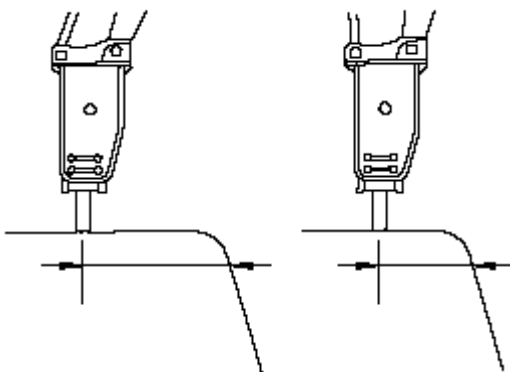


- Baissez le dispositif de travail pour que le godet s'appuie sur le sol.
- Enlevez les boulons et vis;
- Enlevez les goupilles de connexion du godet A et B;

16.2.2 Installation du godet

ATTENTION

Ne placez pas votre doigt dans l'orifice de la goupille pour vérifier si l'axe de la goupille est bien aligné, car votre doigt pourrait s'écraser.



Alignez le bras avec l'orifice de connexion du godet;

Appliquez un peu de graisse dans le trou;

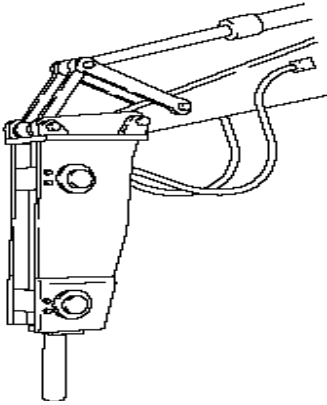
Placez la bague de protection contre la poussière dans la rainure extérieure de la bougie intérieure de la base de montage du godet (2);

- Installez les axes de la goupille A et B respectivement ;
- Installez le boulon de blocage et l'écrou.

IMPORTANT

Ajustez l'espacement de connexion du godet des goupilles A et B. Consultez le mode d'ajustement de l'espacement de connexion du godet. Vous devrez graisser l'axe de la goupille.

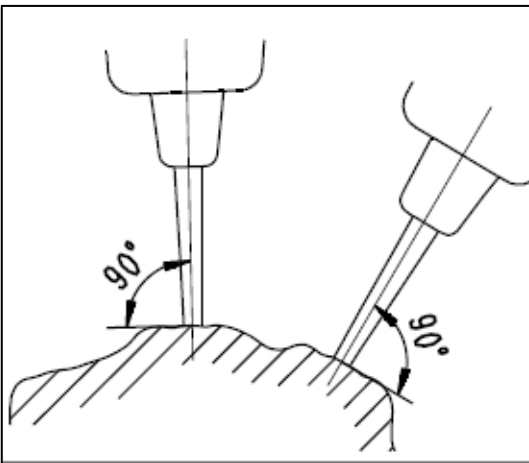
16.3 Marteau hydraulique



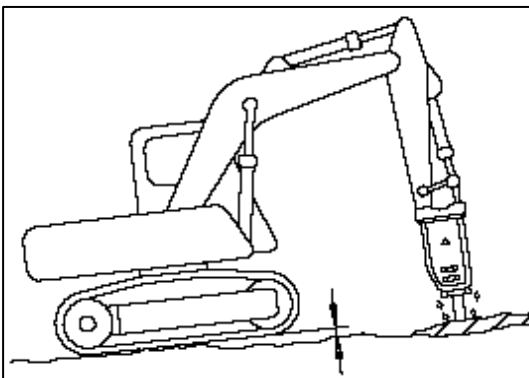
- Casser des pierres
- Travaux de démolition
- Travaux sur les routes

Le marteau hydraulique s'utilise principalement pour démolir des bâtiments, réaliser des changements dans la surface des routes, excaver des tunnels et broyer des pierres.

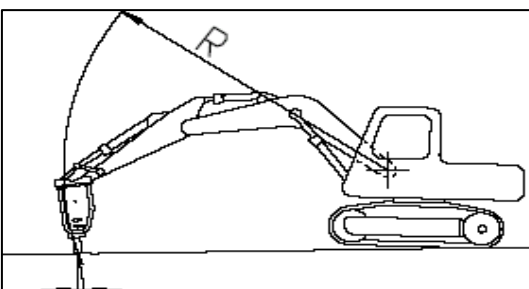
16.3.1 Fonctionnement du marteau hydraulique



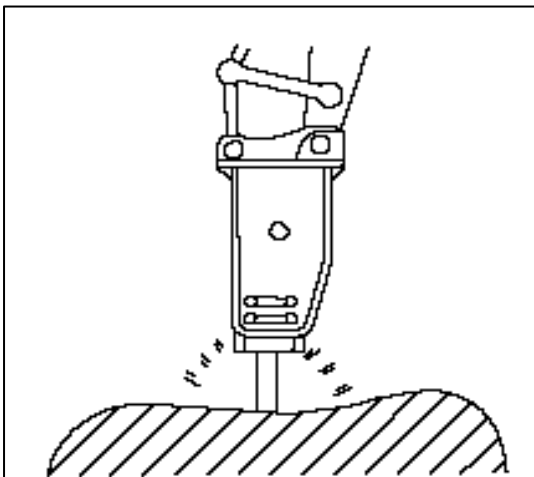
6. Appuyez la tête du marteau sur la surface en angle droit, tel que l'affiche l'image.



7. Quand vous frappez, appuyez la tête du marteau sur la surface et levez le corps du véhicule 5 cm. Ne levez pas le corps du véhicule très haut.



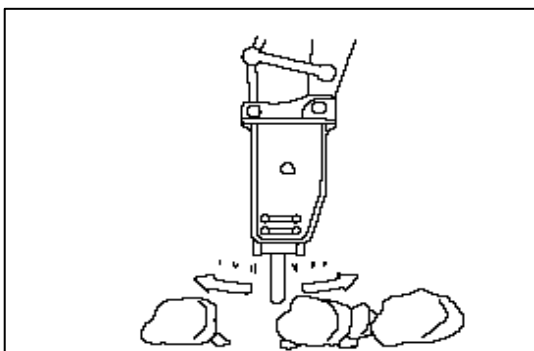
8. Si la surface est frappée à maintes reprises et ne se casse pas dans un délai d'une minute, le broyeur devra se déplacer pour la casser depuis l'extrémité. Il faudra essayer depuis un autre point.



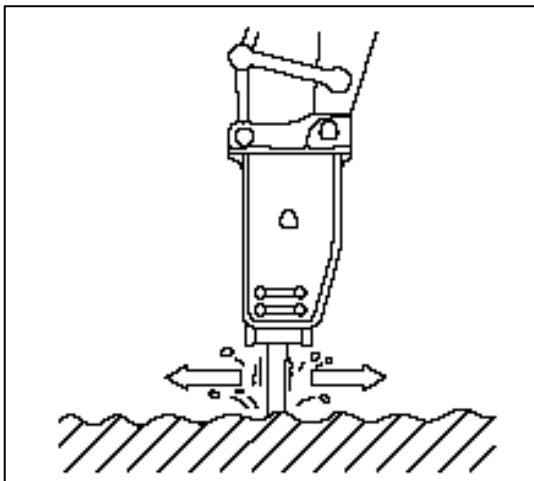
9. Il existe une légère déviation entre la direction de frappe avec le marteau et la direction du corps du broyeur. Par conséquent, corrigez toujours la direction du cylindre du godet afin qu'elle soit toujours alignée.

10. La tête du marteau doit être pressurisée correctement pour éviter les problèmes provoqués par la présence d'air dans le système."

16.3.2 Précautions à prendre en compte quand vous utilisez le marteau hydraulique.



7. Quand vous utilisez le cylindre, vous devez éviter de l'amener jusqu'à la fin de son parcours. Il est recommandé de laisser un espace d'au moins 5 cm avant d'arriver à la limite maximale de mouvement pour éviter les dommages et les surcharges dans le cylindre et/ou ses composants.

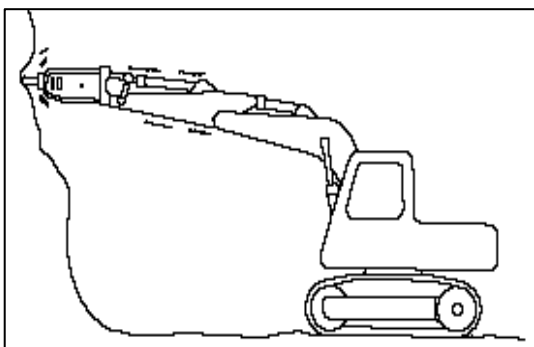


8. Ne balancez pas le marteau hydraulique de démolition contre les rochers.

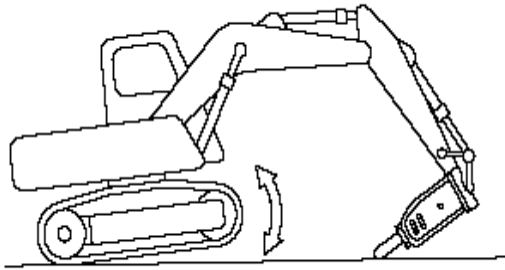
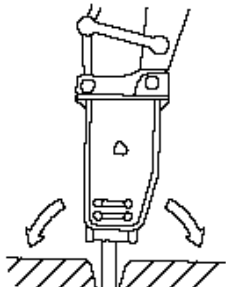
9. Ne bougez pas le marteau durant l'impact.

10. Ne frappez pas en position horizontale ou vers le haut.

11. Ne tournez pas le marteau quand vous perforez le sol.



12. Quand vous levez la machine, n'étendez pas le cylindre du godet jusqu'à la position maximale.



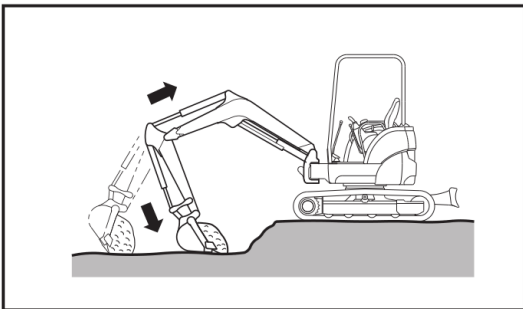
IMPORTANT

Quand vous utilisez le marteau hydraulique, l'huile hydraulique se pollue rapidement et sa viscosité diminue. Cela est dû aux conditions de travail quand vous utilisez le marteau hydraulique, car elles sont plus sévères que les conditions normales d'excavation. À cause de cette exigence, le système hydraulique a besoin d'une maintenance plus régulière en comparaison à la machine standard qui réalise uniquement l'excavation.

17. SOLUTION DE PROBLÈMES

17.1 Anomalies qui ne sont pas considérées des erreurs

Les suivantes situations ne sont pas considérées des erreurs :



1) Vibration du godet.

Quand la flèche se lève, immédiatement après avoir étendu le bras pendant que le godet se replie, le godet peut commencer à vibrer. Ce phénomène n'est pas considéré comme une panne ou erreur dans la machine.

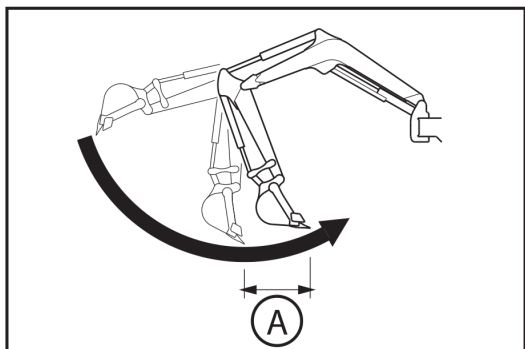
2) Mouvement du bras discontinu.

Quand on excave avec le bras, il est possible qu'il commence à décélérer momentanément quand il se trouve sur la position la plus verticale. Ce phénomène n'est pas une erreur. Normalement, cela arrive quand la vitesse du moteur est très basse.

3) Déviation de la structure supérieure

Quand la machine réalise un tour prononcée, comme par exemple, une rotation, la structure supérieure pourrait se déplacer légèrement de sa position. Cela n'est pas considéré comme une erreur.

4) Choc thermique du moteur de déplacement



Si, quand il fait froid, la température de l'huile hydraulique augmente plus de 60° par rapport à la température extérieure à cause de l'opération de décharge sans déplacement après avoir démarré le moteur, la machine peut présenter des difficultés au moment de réaliser un type de rotation à cause de l'effet du choc thermique. Cela n'est pas considéré comme une erreur.

5) Le cylindre de rotation s'étend pour excaver.

Dans certaines situations ou dans certains positions d'excavation, le cylindre de rotation peut s'étendre. Cela n'est pas considéré comme une erreur.

6) Retard dans la réponse au changement de vitesse de déplacement.

Quand le moteur fonctionne à basse révolution, il se peut qu'il y ait un retard dans la réponse quand vous changez la vitesse de déplacement de haute à basse vitesse. Cela n'est pas considéré comme une erreur.

17.2 Solution de problèmes

IMPORTANT

- Si la machine tombe en panne, cherchez la cause consultant le tableau suivant et réparez le problème correctement.
- S'il se produit une anomalie ou un problème dont la cause n'est pas décrite sur ce tableau, contactez votre distributeur pour réaliser les réparations nécessaires.

17.2.1 Erreurs du moteur

	Problème	Cause	Solution
Moteur	Il y a de la vapeur dans la partie supérieure du radiateur.	Erreur de l'eau de refroidissement.	Vérifiez le niveau d'eau de refroidissement. Remplissez si besoin. (Vérifiez qu'il n'y ait pas de fuites d'eau dans le port d'entrée.
	Le voyant d'alarme de la température de l'eau s'active.	La courroie du ventilateur est détendue. Cumul de poussière et d'échelles d'eau dans le circuit de refroidissement. Thermostat défectueux. Les ailettes du radiateur sont obturées ou inclinées. Système électrique défectueux.	Ajustez la tension de la courroie. Remplacez l'eau de refroidissement. Nettoyez l'intérieur du circuit du système d'eau de refroidissement. Remplacez le thermostat. Nettoyez ou réparez les ailettes. Vérifier ou remplacer le système électrique.
	Quand vous souhaitez démarrez le moteur, il ne démarre pas.	Niveau de combustible bas. Il y a de l'air dans le système de combustible. La pompe à injection de combustible est défectueuse ou la buse à injection ne fonctionne pas correctement. Compression inappropriée Fusible grillé. Solénoïde d'arrêt de clé endommagé. Déconnexion du lien.	Remplir le réservoir de combustible. Réparer la fuite d'air. Purger l'air du système de combustible). Remplacer la pompe ou buse. (Vérifier et réparer) Remplacer le fusible. (Vérifier et réparer.)
	La machine dégage une fumée noire.	Élément de filtre à air obstrué. La buse ne fonctionne pas correctement. Compression inappropriée.	Nettoyer ou réparer l'élément. (Vérifier et réparer.) (Vérifier et réparer)
	La couleur de l'échappement est blanche ou blanche bleutée.	Beaucoup d'huile dans le carter. Combustible non approprié. Le cylindre ou le segment du piston sont usés.	Vidanger l'huile jusqu'à atteindre le niveau souhaité. Remplacer le combustible par celui recommandé. (Réparer.)

17.2.2 Équipement électrique

IMPORTANT

- **Contactez votre fournisseur pour les tâches indiquées entre parenthèses dans la liste ci-dessous.**
- **S'il se produit une anomalie ou un problème dont la cause ne soit pas indiquée ci-dessous, contactez votre fournisseur pour les réparations nécessaires.**

	Problème	Cause	Solution
Equipo eléctrico	Quand vous tournez le contact à la position "START", le moteur de démarrage ne s'allume pas.	Système de câblage défectueux. Interrupteur de démarrage défectueux. La batterie n'est pas assez chargée. Le moteur de démarrage est défectueux.	Vérifier et réparer le système de câblage. Remplacer l'interrupteur de démarrage. Recharger la batterie (Vérifier et réparer)
	Avec le moteur à des tours maximums, on n'obtient pas l'illumination appropriée.	Système de câblage défectueux. Générateur ou régulateur défectueux.	Vérifier les terminaux pour voir s'il y a un câble détaché ou s'il existe une déconnexion. Réparer le terminal si besoin. (Vérifier et réparer)
	Durant le fonctionnement du moteur, les feux s'allument en excès et se grillent fréquemment.	Régulateur défectueux.	Remplacer le régulateur.
	Fuite d'électrolyte de la batterie.		
La vitesse du moteur de démarrage est très basse.	Système de câblage défectueux. La batterie n'est pas assez chargée. Moteur de démarrage défectueux.	Vérifier et réparer le système de câblage. Recharger la batterie. (Vérifier et réparer)	

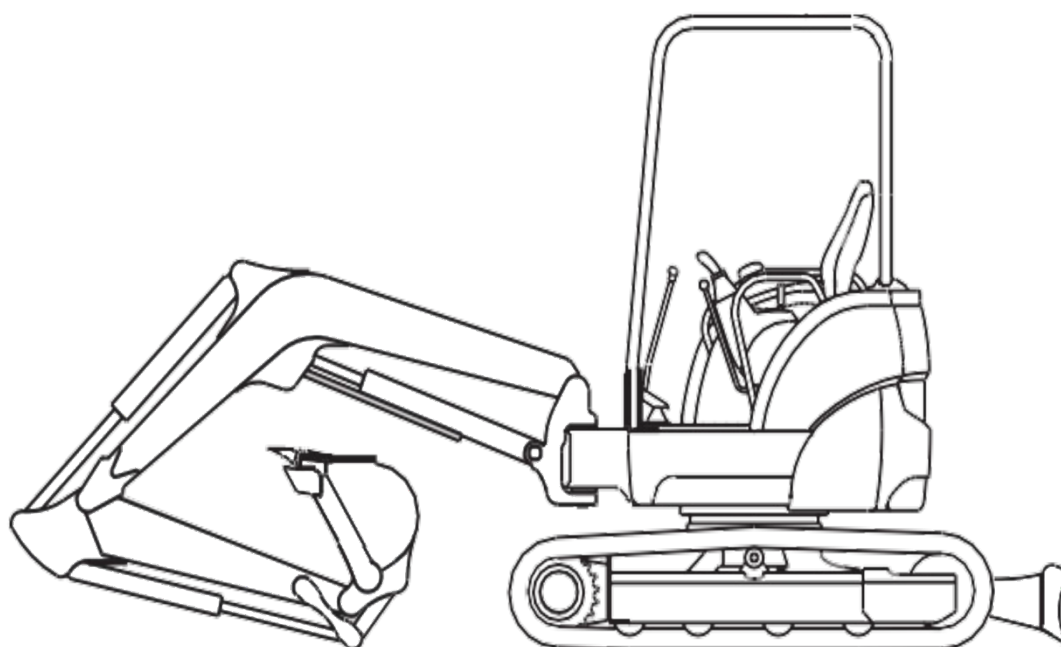
17.2.3 Corps de la machine

IMPORTANT

- **Contactez votre distributeur pour les tâches indiquées entre parenthèses dans la liste ci-dessous.**
- **S'il se produit une anomalie ou problème dont la cause ne soit pas décrite ici, contactez votre fournisseur pour les réparations nécessaires.**

Problème		Cause	Solution
Corps de la machine	La puissance ou la vitesse des pièces mobiles est très basse.	Manque de pression par usure de la pompe hydraulique. Chute de pression de la valve principale ou de sécurité, ou de la valve de contrôle en-dessous de la valeur établie. Cylindre hydraulique endommagé. La quantité d'huile hydraulique n'est pas suffisante. Filtre obturé.	(Remplacer la pompe hydraulique) (Vérifier et réparer les valves) (Vérifier et réparer) Remplir avec l'huile hydraulique jusqu'à atteindre le niveau souhaité Nettoyer ou remplacer le filtre.
	La structure supérieure ne tourne pas ou fait des secousses.	Frein de rotation bloqué. Quantité insuffisante de graisse Valve du frein de rotation défectueuse Moteur de rotation défectueux.	(Vérifier et réparer) Vérifier et graisser (Vérifier et réparer) (Vérifier et réparer)
	La température de l'huile hydraulique est très élevée.	La quantité d'huile hydraulique n'est pas suffisante. Surcharge.	Remplir avec l'huile hydraulique jusqu'à atteindre le niveau souhaité. Diminuer la charge.
	La machine ne se déplace pas en ligne droite.	Chenille mal ajustée ou matériel étranger coincé. Moteur hydraulique endommagé. Pompe hydraulique défectueuse. Valve de contrôle défectueuse. Le pignon ou le roulement tenseur est endommagé.	Ajuster ou nettoyer. (Vérifier et réparer) (Vérifier et réparer) (Vérifier et réparer) (Vérifier et réparer)

KPC®



PT MINIESCAVADORA KT27SD PRO

MANUAL DE UTILIZADOR |

1. Por favor, leia este manual cuidadosamente para aprender a usar e manter corretamente a sua máquina.
2. Se não o fizer, poderá resultar em ferimentos pessoais ou danos no equipamento.
3. Este manual deve ser considerado como parte integrante da máquina e deve ser entregue a todos os proprietários ou utilizadores subsequentes.
4. Esta máquina é métrica no projeto e, conseqüentemente, todas as medições neste manual são métricas. (C.G.S.)
5. Use apenas anexos e ferramentas baseados em métricas, conforme especificado neste manual.
6. Os lados direito e esquerdo são determinados de acordo com a direção do avanço.
7. As imagens neste manual são apenas para fins de orientação e podem variar de acordo com o modelo.

PRECAUÇÃO

Não tente operar ou fazer a manutenção desta máquina sem primeiro ler e compreender as instruções de segurança estabelecidas neste manual.

1. **O não cumprimento das normas de segurança pode resultar em danos pessoais.**
2. **Para garantir que este manual está sempre disponível, mesmo para futuros utilizadores, devolva-o sempre ao seu sítio quando não estiver a ser utilizado.**

Âmbito deste manual

1. Este manual foi projetado para uso pelo pessoal de manutenção da Carter Heavy Industries e agentes e usuários de máquinas Carter Heavy Industries e pode ser usado como um guia de operação básico.
2. Este manual aplica-se ao KT27SD PRO
3. A Ribe Energy está isenta de qualquer responsabilidade em caso de falhas ou avarias causadas por:
 - Funcionamento inadequado, falha causada por falta de líquido de arrefecimento, de óleo lubrificante, de combustível, ou como resultado do uso da máquina a uma velocidade inadequada, etc.;
 - Manutenção inadequada ou realizada fora dos prazos estabelecidos;
 - Manutenção não autorizada da máquina;
 - Danos causados pela não utilização do combustível ou óleo lubrificante recomendados ou pela utilização de combustível misturado com água, lama ou sujidade.

Instalação de Acessórios

- Ao instalar peças ou acessórios, deve estar ciente das restrições legais e de segurança. Por esta razão, recomendamos que contacte primeiro o seu concessionário Carter Heavy Industries.
- A Carter Heavy Industries não será responsável por qualquer lesão, acidente ou falha causada pelo uso de acessórios ou peças não autorizados.
- Ao instalar e utilizar os acessórios opcionais, deve ler as instruções relativas ao acessório a utilizar e as instruções gerais detalhadas neste manual.

Combinação de acessórios

Dependendo dos tipos ou da combinação de dispositivos de trabalho, existe o risco de colidirem com a cabina ou outros componentes da máquina.

Antes de utilizar dispositivos de trabalho desconhecidos, verifique se existe o risco de estes interferirem uns com os outros e manuseie-os com cuidado.

Das modificações sem aprovação

Antes de fazer qualquer modificação, contacte o seu concessionário. Qualquer modificação que seja feita sem a aprovação da Ribe Energy pode ser perigosa.

Sem a aprovação da Ribe Energy, a Ribe Energy não será responsável por quaisquer lesões, acidentes ou falhas de componentes causados por quaisquer modificações que tenham sido feitas.

ÍNDICE

2. Informação de segurança.....	225
3. Descrição do produto e normativa.....	227
3.1 aplicações	227
3.2 licença de funcionamento.....	227
3.3 elevação	227
4. Pedidos de peças de reposição e serviço técnico.....	228
4.1 localização da placa com o número de série da máquina.....	228
4.2 localização da placa com o número de série do motor.....	228
4.3 localização da placa de identificação epa.....	228
4.4 pedidos de peças de reposição e serviço técnico.....	228
5. precauções básicas.....	229
6. Medidas que se devem tomar durante o funcionamento	234
6.1 precauções prévias ao arranque do motor.....	234
6.2 medidas que se devem tomar durante a deslocação	235
6.3 medidas que devem tomar quando está trabalhando	237
6.4 precauções a tomar para estacionar	240
6.5 precauções para os acessórios	241
6.6 precauções para o transporte.....	242
6.7 precauções com a bateria	244
7. Precauções para a manutenção	245
7.1 precauções a tomar antes de fazer a manutenção	245
7.2 substituição periódica dos componentes básicos	245
7.3 precauções a tomar durante a manutenção	247
8. Rótulos de segurança.....	249
9. Introdução às diferentes peças da máquina.....	257
9.1 visão geral da máquina.....	257
9.2 cabina / cabina e componentes internos	258
9.3 descrição da zona do operador.....	259
9.4 motor.....	268
9.5 bomba hidráulica	268
9.6 válvula de distribuição hidráulica	268
9.7 motor de rotação	268
9.8 giratória central.	269
9.9 suporte giratório.....	269
9.10 contrapeso	269
9.11 refrigerador.	269

9.12 chassis	270
10. Funcionamento e utilização da máquina.....	271
10.1 afinação final para começar	272
10.2 arranque do motor	273
10.3 visor / ecrã.....	273
10.4 sistema de fecho de segurança.....	274
10.5 funcionamento da máquina	275
10.6 precauções para o funcionamento depois do arranque.....	279
10.7 função de deslocação	282
10.8 estacionamento da máquina	285
11. transporte	288
11.1 precauções a tomar para transportar a máquina	288
11.2 fixação da máquina.....	288
11.3 como içar a máquina.....	288
11.4 carga da máquina.....	289
11.5 transporte.....	291
11.6 descarga.....	291
12. Precauções sobre a manutenção.....	293
12.1 verificar e ajustar a lagarta de borracha.....	294
12.2 verificar e ajustar a tensão da correia do ventilador do motor.....	296
12.3 lubrificação	296
12.4 lubrificar a engrenagem da giratória e o rolamento de giro.....	298
12.5 substituição do elemento separador de água	298
12.6 substituição do elemento filtro de combustível	298
13 programação	299
13.1 especificação do material auxiliar.....	299
13.2 lista de consumo de materiais auxiliares.....	300
13.3 programa de manutenção.....	330
13.4 tabela de par de aperto.....	302
13.5 capacidade de elevação.	303
14. Especificação completa da máquina	305
14.1 etiqueta do equipamento.	305
14.2 modelo do motor.....	305
14.3 parâmetros e dimensões gerais de desempenho	305
14.4 alcance de trabalho	306
15. Diagrama esquemático hidráulico e eléctrico	308

16. Dispositivos auxiliares.	311
16.1 acoplador rápido hidráulico.	311
16.2 utilização do balde.....	316
16.3 martelo hidráulico.	318
17. Resolução de problemas	320
17.1 anomalias que não são consideradas falhas.	320
17.2 resolução de problemas.....	321

1. INTRODUÇÃO

Este manual de utilização e manutenção é projetado para fornecer informações RELEVANTES para que o utilizador possa usar esta máquina com segurança e alcançar o desempenho ideal.

Por favor, leia este manual cuidadosamente antes de utilizar a máquina para se familiarizar com os procedimentos e instruções de operação, revisão e manutenção. O não cumprimento de tudo o que está no manual ou a utilização de procedimentos não prescritos no manual pode causar acidentes graves.



A utilização inadequada da máquina pode resultar em situações perigosas que podem resultar em ferimentos graves ou fatais. O pessoal responsável pelo trabalho e manutenção da máquina deve familiarizar-se com o conteúdo deste manual antes de executar qualquer tarefa.

1. Familiarize-se com o conteúdo deste manual antes de colocar a máquina em operação
2. O pessoal responsável pela utilização desta máquina deve ter sempre o manual à mão e consultá-lo periodicamente.
3. Em caso de perda ou danificação do manual, deve encomendar uma nova cópia ao seu concessionário.
4. Ao transferir a máquina para outro utilizador, deve ser sempre acompanhada por este manual.
 - Algumas das especificações da máquina podem diferir das descritas neste manual devido a melhorias no seu design e funcionalidade. Se tiver alguma questão sobre o conteúdo deste manual, não hesite em contactar o seu concessionário.
 - **IMPORTANTE:** Os rótulos e etiquetas de segurança encontram-se ao longo deste manual e foram resumidos na secção: SEGURANÇA. Certifique-se de verificar estas páginas e prestar atenção a todas as instruções de segurança antes de colocar a máquina em operação.

2. INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

Foram utilizadas as seguintes palavras-sinal neste manual e nas etiquetas de segurança afixadas na máquina para indicar a gravidade do risco que pode correr se as instruções de segurança não forem respeitadas. As palavras indicativas encontradas nos rótulos são as seguintes:

 **PERIGO**

Pode resultar em danos graves ou mortais.

 **ATENÇÃO**

Pode resultar em lesões pessoais.

 **PRECAUÇÃO**

Poderá resultar em danos na máquina

IMPORTANTE

A palavra "IMPORTANTE" é usada repetidamente neste manual para indicar as instruções que o utilizador deve seguir para garantir a segurança da manutenção e operação da máquina.

ATENÇÃO: O operador desta máquina deve ser competente e devidamente treinado para poder utilizar esta máquina.

CUIDADO: Não opere esta máquina ou realize manutenção até ter lido e compreendido todos os avisos e instruções de segurança incluídos neste manual e nas etiquetas de segurança encontradas na máquina.

O não cumprimento das instruções de segurança pode resultar em ferimentos pessoais graves.

ATENÇÃO: Em nenhuma circunstância poderá modificar o design desta máquina ou do seu motor. Nunca remova ou desative os dispositivos de segurança instalados e não utilize acessórios não autorizados ao operar o equipamento.

Modificações no design ou o uso de acessórios não autorizados podem resultar em danos pessoais.

Além disso, na medida em que tais ações constituam uma violação explícita dos termos da Garantia do Produto, tal garantia será invalidada.

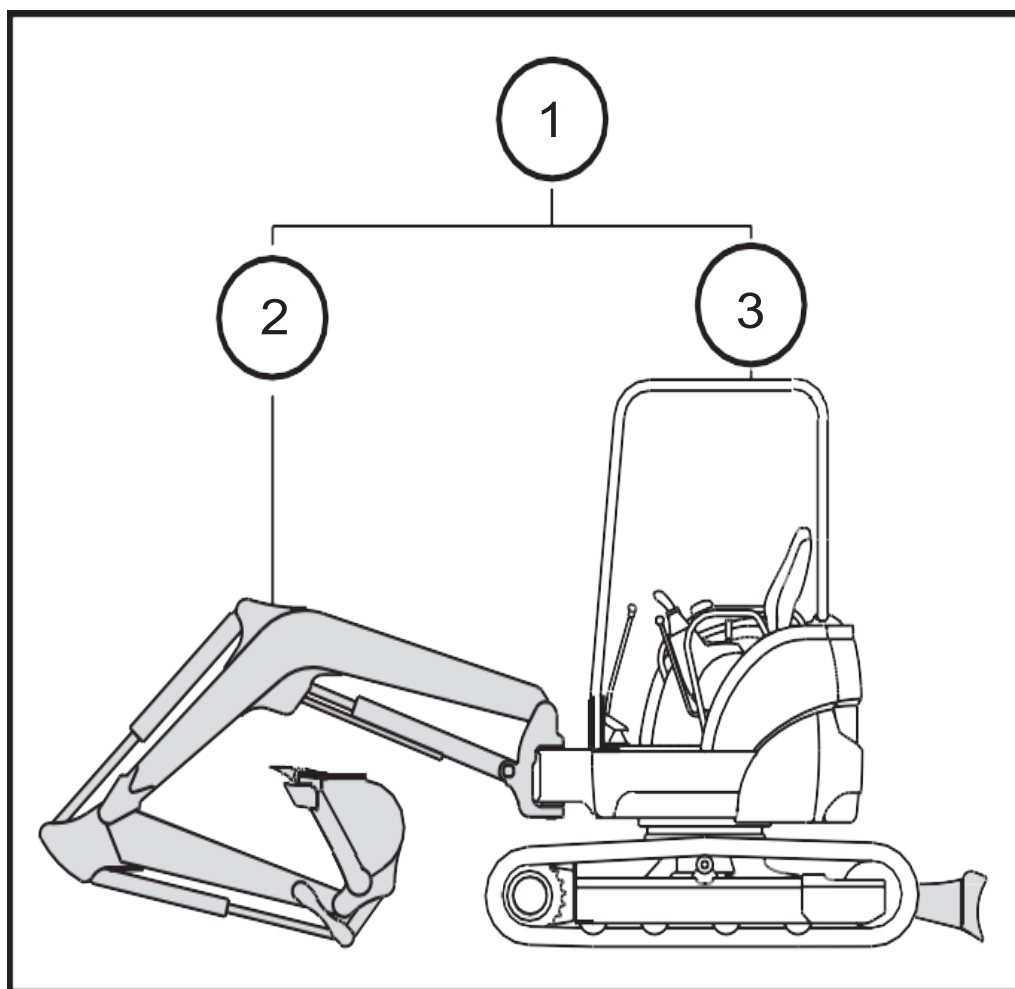
Neste manual, as partes principais do equipamento são nomeadas da seguinte forma:

Máquina (1) – refere-se ao equipamento como um todo.

Acessórios (2) – refere-se ao braço, à lança, ao balde e outros acessórios.

Base da máquina (3) – refere-se à estrutura superior e tração inferior.

Máquina Base (3): Refere-se à estrutura superior e ao material rodante.



3. DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO E REGULAMENTOS

3.1 Aplicações

A máquina foi projetada para executar as seguintes tarefas:

1. Escavação
2. Nivelar
3. Valas

3.2 Licença de Operação

Antes de utilizar esta máquina, verifique os regulamentos de operação aplicáveis em relação às licenças de operação. Cumprir as regras e diretrizes aplicáveis.

Consulte o seu concessionário para obter informações sobre licenças de funcionamento

3.3 Elevação

A utilização desta máquina como dispositivo de elevação está sujeito à Diretiva de Máquinas 98/37/EC e à legislação de cada país.

No caso de uma utilização que não cumpra as instruções contidas nesta norma, a empresa rejeita qualquer responsabilidade.

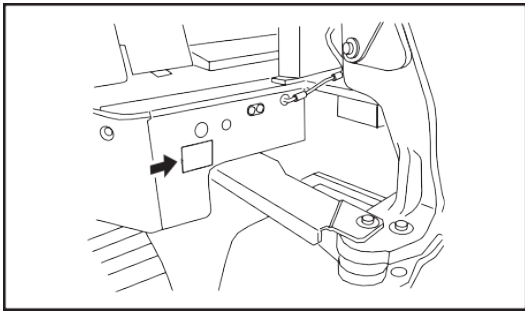


Proibido transportar ou elevar pessoas com esta máquina.



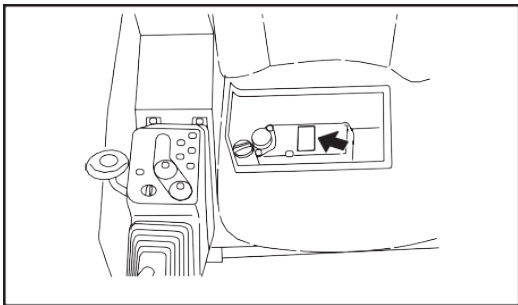
Consulte o seu distribuidor para obter mais informação.

4. PEDIDOS DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO E SERVIÇO TÉCNICO



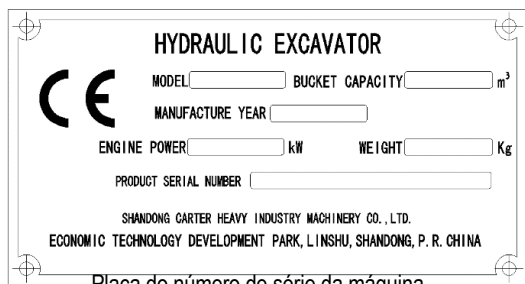
4.1 Local da placa com o número de série da máquina

Não retire a placa sob nenhum pretexto.



4.2 Local da placa com o número de série do motor

A chapa do número de série do motor está localizada na parte superior da tampa da cabeça do cilindro e na etiqueta localizada no interior do capô do motor. Não retire a placa em circunstância alguma.



Placa do número de série da máquina

4.3 Localização da placa de identificação EPA

A placa de identificação EPA está localizada no motor. Não retire a placa em circunstância alguma.

4.4 Encomendar peças sobresselentes e serviços

Ao encomendar peças ou telefonar para o serviço, informe o seu concessionário do modelo, do número de série da máquina e do número de série da placa, bem como a leitura do contador de horas.

SEGURANÇA

ATENÇÃO

Não opere a máquina nem efetue manutenção na máquina antes de ter lido e compreendido todos os avisos e instruções de segurança incluídos neste manual.

O não cumprimento das instruções de segurança pode resultar em danos pessoais.

5.PRECAUÇÕES BÁSICAS

ATENÇÃO

É da responsabilidade do utilizador avaliar e determinar se uma aplicação comporta riscos potenciais, tais como a presença de gases tóxicos ou condições do solo que exijam precauções especiais. Além disso, o utilizador deve tomar medidas preventivas ou corretivas para eliminar ou reduzir os riscos.

Siga as Normas de Segurança no Seu Local de Trabalho

1. A operação e manutenção desta máquina é restrita apenas a pessoal qualificado.
2. Ao operar ou fazer a manutenção da máquina, respeite as normas de segurança, as medidas preventivas e os procedimentos a serem seguidos.

Qualquer tarefa realizada em equipa ou com um sinalizador deve ser executada seguindo os sinais pré-acordados.

PERIGO

Estas máquinas não estão preparadas para operar em ambientes explosivos.

Instalação de dispositivos de segurança

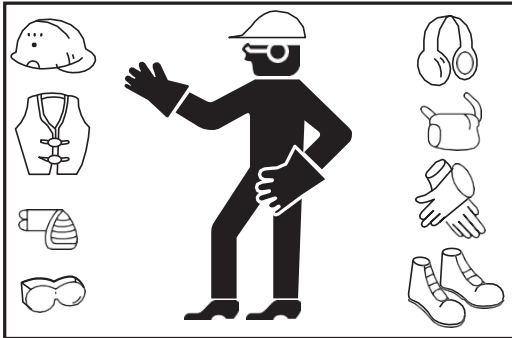
1. Certifique-se de que todos as proteções e tampas estão corretamente instalados e em posição. No caso de algum estar danificado, repare-o imediatamente.
2. O operador da máquina deve compreender e utilizar corretamente os dispositivos de segurança, como o manípulo de bloqueio.
3. Em circunstância alguma deve remover os dispositivos de segurança e certificar-se de que estão a funcionar corretamente. O funcionamento inadequado dos dispositivos de segurança pode resultar em ferimentos pessoais graves.

Aperte o cinto de segurança

Para sua segurança, a máquina está equipada com uma estrutura de proteção contra capotamento (ROPS), uma estrutura de proteção contra queda de objetos (FOPS), uma estrutura de proteção contra capotamento (TOPS) e um cinto de segurança.

- Coloque e aperte sempre o cinto de segurança antes de ligar a máquina.
 1. Substitua o cinto de segurança depois de ter sofrido um acidente.
 2. O seu concessionário deve verificar o assento e a base após um acidente.
- Se o assento e a sua base estiverem danificados, terão de ser substituídos.

Usar o vestuário e o equipamento de proteção pessoal adequados



1. Não use roupas largas, joias ou quaisquer outros acessórios que possam ficar presos nos manípulos de controle ou em qualquer outra parte da máquina. Além disso, evite usar roupas de trabalho manchadas de óleo, porque podem pegar fogo.
2. Use sempre capacete, óculos de proteção, calçado de segurança, máscara, luvas e outros equipamentos de proteção. Preste especial atenção ao gerar sucata de metal, bater em objetos de metal com um martelo ou limpar componentes com ar comprimido
3. Certifique-se também de que não há ninguém perto da máquina.

Álcool

Nunca utilize a máquina se estiver sob a influência de álcool ou quando se sentir mal, pois pode sofrer ou causar um acidente.

Certifique-se de que a ventilação é adequada quando se trabalha numa área fechada

- Os gases de escape dos motores são prejudiciais para a saúde e extremamente perigosos de inalar. Ao ligar o motor numa área fechada, abra janelas e portas para se certificar de que a ventilação é adequada.
- Não deixar o motor em marcha lenta sem carga se não for necessário nem deixá-lo em funcionamento quando não estiver a ser utilizado.

Proteja as plantas do ar quente

- Tanto a panela de escape como o radiador expõem ar quente. Se esse ar quente atingir diretamente as plantas, elas morrerão.
- Coloque uma placa de proteção para proteger as plantas do ar quente quando trabalhar perto de sebes ou plantas.

Mantenha o combustível e o óleo afastados de quaisquer materiais inflamáveis



1. Uma chama aberta pode provocar a combustão de materiais inflamáveis como combustível, óleo, óleo hidráulico ou anticongelante e, conseqüentemente, provocar um incêndio.
2. Preste especial atenção ao seguinte:
3. Manter os materiais inflamáveis afastados dos cigarros, fósforos ou qualquer outra fonte de ignição.
4. Nunca encha o depósito de combustível ou óleo enquanto o motor estiver em funcionamento. É estritamente proibido fumar durante o enchimento do tanque.
5. Feche corretamente as tampas do tanque de combustível e óleo.
6. Armazene combustível e óleo em um local fresco e bem ventilado, longe da luz solar direta.
7. O combustível e o óleo devem ser armazenados num local que cumpra as normas de segurança aplicáveis. O acesso a pessoas não autorizadas deve ser proibido.

Evite remover as tampas de enchimento quando a temperatura estiver alta

1. O líquido de arrefecimento do motor, o óleo do motor e o óleo hidráulico estão quentes e sob pressão imediatamente após a máquina parar.
2. Remover as tampas, drenar refrigerador ou óleo, ou mudar o filtro quando a temperatura está alta pode causar queimaduras. Deixe a temperatura cair e siga os procedimentos descritos neste manual.
3. Antes de retirar a tampa do radiador, pare o motor e deixe o líquido de arrefecimento arrefecer. Em seguida, solte a tampa lentamente para libertar a pressão.
4. Antes de remover a tampa do reservatório de óleo hidráulico, pare o motor e rode lentamente a tampa para libertar a pressão, de modo que o óleo não possa espirrar sobre si.

Evite poeiras de amianto

1. As poeiras de amianto contidas no ar são cancerígenas e nocivas para a saúde. Inalá-lo pode levar ao câncer de pulmão. Ao manusear materiais que possam conter amianto, lembre-se de que:
2. Não deve utilizar ar comprimido para a limpeza;
3. Deve utilizar água para limpar a máquina, a fim de evitar que o amianto se espalhe para o ar;
4. Deve trabalhar a jusante ao operar a máquina em locais onde possam estar presentes poeiras de amianto.

Se necessário, terá de utilizar uma máscara respiratória.

Previna lesões por esmagamento causadas por implementos

Mantenha as mãos, braços e todas as outras partes do corpo longe de todas as partes móveis, especialmente entre os acessórios e a máquina e entre o cilindro hidráulico e os acessórios, pois são criados pontos de aprisionamento nessas áreas.

Tenha à mão um extintor de incêndio e um kit de primeiros socorros

1. Deve existir um extintor de incêndio no local de trabalho. Leia as instruções nos rótulos para se familiarizar com a forma de usá-los.
2. Mantenha um estojo de primeiros socorros no local designado.
3. Estabelecer o procedimento a seguir em caso de incêndio ou acidente.
4. Indique a quem telefonar em caso de emergência e deixe o seu número num local visível

Impedir modificações não autorizadas

Precauções a tomar ao instalar peças e acessórios opcionais

1. Modificações não autorizadas podem levar a situações perigosas.
2. Quando pretender modificar a sua máquina, contacte o seu concessionário. Fazer modificações não autorizadas ou usar acessórios não autorizados pode resultar em danos pessoais. Essas ações também violariam os termos da garantia, que seria anulada.
3. Ao instalar ou utilizar acessórios opcionais, leia as respectivas instruções de funcionamento e as secções do manual relacionadas com a sua instalação.
4. Utilize apenas acessórios autorizados. O uso de acessórios não autorizados pode afetar não só a segurança da máquina, mas também o seu funcionamento e vida útil.

A utilização de acessórios não autorizados também violaria os termos da garantia e, portanto, seria nulo.

Cuidado com o vidro da cabina

1. Se o vidro da cabina se partisse acidentalmente, poderia ser muito perigoso, uma vez que o corpo do manobrador estaria em contacto direto com arestas vivas dos bocados do vidro partido.
2. Pare o que está a fazer e substitua o cristal imediatamente.

Saída de emergência da cabina do operador (para escavadoras com cabina)

1. Se a porta da cabina não abrir, quebre o vidro da janela com o martelo dentro da cabina para sair.
2. Remova cacos de vidro quebrado da caixilharia da janela para evitar ferimentos e cortes. Além disso, verifique se a superfície circundante não está coberta com cacos de vidro que possam fazê-lo escorregar.

6. MEDIDAS A TOMAR DURANTE A EXECUÇÃO

6.1 Precauções antes do arranque do motor

Segurança no seu local de trabalho

1. Antes de ligar a máquina, examine a área de trabalho para verificar se há perigos.
2. Examine o terreno e o solo e decida a melhor forma de fazer o seu trabalho.
3. Ao trabalhar na rua, nomeie uma pessoa para sinalizar ou colocar uma barreira para a segurança de veículos e pedestres.
4. Se existirem instalações subterrâneas na área de trabalho, como condutas de água, condutas de gás, cabos de alta tensão ou outras, contacte as empresas responsáveis para saber a sua localização exata e, assim, evitar danificá-las.

Verifique a área onde está localizado o assento do operador

1. Sujidade, óleo, neve no chão, manípulos, pega ou estribos podem ser escorregadios e perigosos. Limpe-os cuidadosamente.
2. Mantenha as peças e ferramentas afastadas do assento do operador, pois podem danificar manípulos ou interruptores de controle ou causar outras situações perigosas.

Sinal antes do arranque do motor

1. Verifique cuidadosamente a máquina antes de a iniciar.
2. Certifique-se de que não há ninguém perto da máquina antes de entrar nela.
3. Nunca ligue o motor quando o sinal "MANUTENÇÃO EM CURSO" estiver afixado no sistema de controlo.
4. Soe a buzina para alertar as pessoas que possam estar perto da área de trabalho antes de ligar o motor.
5. Certifique-se de ligar o motor apenas e operar a máquina a partir do assento do operador.
6. Não permita que ninguém suba na máquina.

Mantenha os faróis limpos

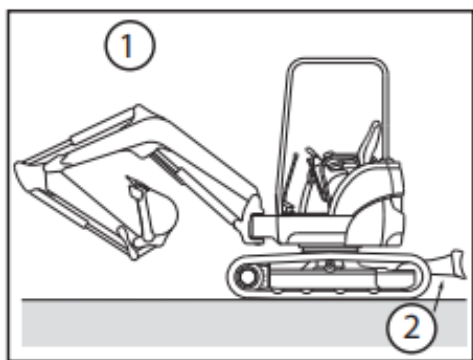
1. Mantenha a superfície dos faróis limpa para uma melhor visibilidade.
2. Certifique-se de que a sua máquina está equipada com faróis e luzes de trabalho e que estão a

funcionar corretamente.

PRECAUÇÃO

Os faróis aquecem quando ligados. Não lhes toque com as mãos até arrefecerem para evitar queimaduras.

Verifique a posição da lâmina buldózer antes de utilizar a máquina



Verifique a posição da lâmina buldózer antes de acionar os manipuladores de deslocamento. Quando o balde está na traseira, os manipuladores de deslocamento operam em modo inverso.

1. Deslocação para trás
2. Lâmina buldózer

Estrutura de proteção ROPS/FOPS/TOPS

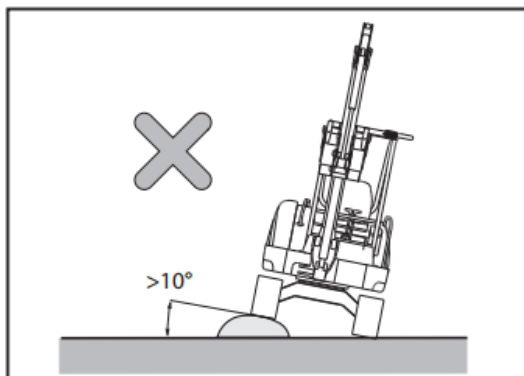
1. Em nenhuma circunstância modificar os elementos das estruturas de proteção ROPS/FOPS/TOPS.
2. Se as estruturas de proteção ROPS/FOPS/TOPS estiverem danificadas, substitua-as imediatamente para evitar o risco de lesões. Não os repare nem modifique.

6.2 Medidas a tomar durante a viagem

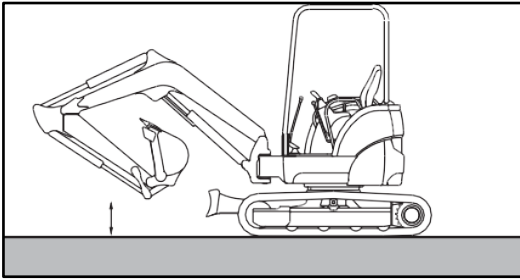
Certifique-se de que ninguém está na área de trabalho ao realizar manobras de viragem ou marcha-atrás.

1. A presença de um sinalizador é essencial se a área de trabalho for perigosa ou se houver pouca visibilidade.
2. Mantenha todos longe da área de trabalho ou do caminho de deslocamento da máquina.
3. Antes de ligar a máquina, soe a buzina para alertar as pessoas na área de trabalho.
4. A máquina tem um campo de visão limitado na parte traseira. Certifique-se de que não há ninguém atrás da máquina ao fazer marcha-atrás.

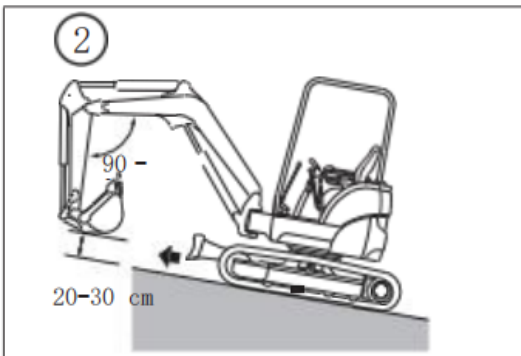
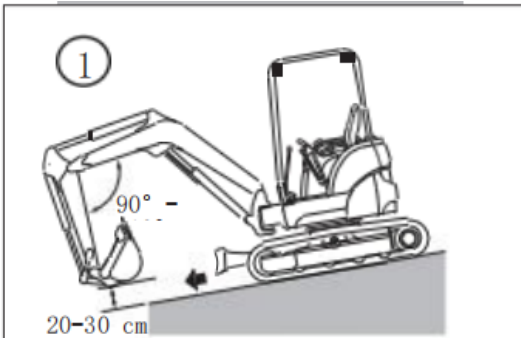
Medidas a tomar durante a deslocação



1. Ao mover-se com a máquina, mantenha o balde 40 a 50 cm fora do chão com a lança e o bastão retraídos, como mostra a figura.
2. Se precisar de operar os manipuladores de controlo enquanto se move, não os mova abruptamente.
 - Conduza a máquina a baixa velocidade e reduza a

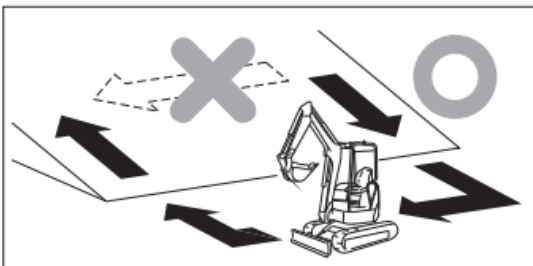


Conduzir a máquina sobre uma encosta



Para conocer la pendiente máxima admitida, consulte la tabla de especificaciones.

Travar quando desce uma rampa



velocidade ao fazer uma curva ou ao viajar em terrenos acidentados.

- Evite ao máximo passar por cima de obstáculos. Se tal não for possível, conduza a máquina a baixa velocidade com o acessório próximo do solo. Nunca ultrapasse obstáculos que possam fazer com que a máquina se incline mais de 10 graus.

- Ao descer uma inclinação, conduza a máquina com muito cuidado para evitar tombar ou derrapar lateralmente.

- Ao descer uma encosta, mantenha o balde a 20 a 30 cm do chão para que você possa baixá-la e parar a máquina em caso de emergência.

- Nunca gire a máquina quando viajar em uma inclinação ou fazer movimentos perpendiculares.

- Se tiver de fazer alguma curva, dirija-se a um terreno plano para fazer a manobra em segurança.

- Em erva molhada, cama de folha ou placas de metal, a máquina escorrega facilmente, mesmo quando a inclinação não é íngreme. Nestas circunstâncias, mova a máquina cuidadosamente a baixa velocidade para evitar que derrape.

1. Descer uma rampa.

2. Subir uma rampa.

- Quando descer uma rampa, pode travar a máquina automaticamente pondo os manípulos de comando de deslocação na posição neutra.

Quando as lagartas derrapam

1. Se você não pode subir uma encosta operando as alavancas de viagem porque os trilhos estão derrapando, retraia o braço e use a força de impulso do implemento para subir.

Quando o motor para

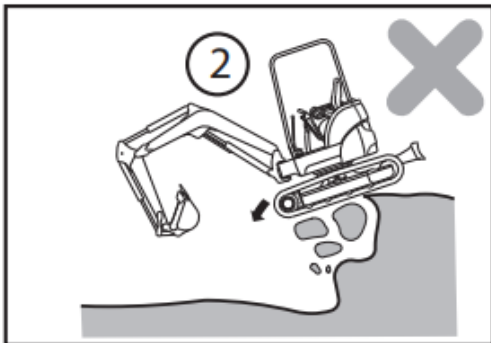
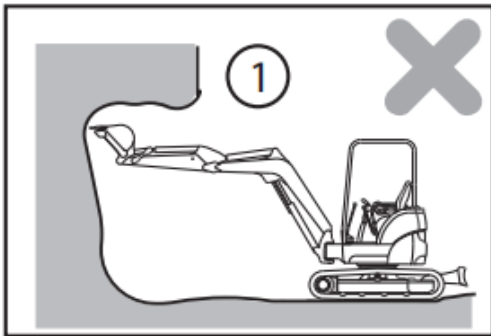
2. Se o motor parar enquanto sobe uma inclinação, gire as alavancas de curso para ponto morto, pare a máquina e reinicie o motor.

Quando o motor para

3. Se o motor parar enquanto sobe uma inclinação, gire as alavancas de curso para ponto morto, pare a máquina e reinicie o motor.

6.3 Passos que deve tomar quando está a trabalhar

Evite trabalhos perigosos



- Escavar uma superfície superior é perigoso, pois pode levar a quedas de rochas e deslizamentos de areia.
- Cavar uma superfície inferior é perigoso, pois pode causar um colapso e fazer com que a máquina tombe.

(1) Escavar uma superfície superior

(2) Escavar uma superfície inferior



Fique longe das linhas de energia elétrica

- Trabalhar nas imediações da linha elétrica representa um perigo grave, pelo que devem ser tomadas precauções especiais. Para efeitos deste manual, considera-se que está a trabalhar perto de uma linha elétrica quando o implemento ou carga da sua máquina, em qualquer posição, pode atingir uma distância mínima dentro das indicadas na tabela.
- Os seguintes procedimentos são eficazes na prevenção de acidentes ou lesões.
 - 1) Use sapatos com sola de borracha.
 - 2) Nomeie uma pessoa de sinalização para alertar o operador quando a máquina se aproximar demais de uma linha de energia.
 1. Se a máquina entrar em contacto com um cabo, o operador não deve abandonar o seu lugar.
 2. Ao trabalhar perto de linhas elétricas, avise todo o pessoal de terra para manter uma distância segura da máquina.
 3. Para determinar a tensão de transmissão no local de trabalho, entre em contato com a empresa de energia apropriada.

	Voltagem de transmissão (V)	Distância mínima de segurança (m)
Distribuição de energia	100/200 ou menos	2 ou mais
	6600 ou menos	2 ou mais
Linha de transmissão	22000 ou menos	3 ou mais
	66000 ou menos	4 ou mais
	154000 ou menos	5 ou mais
	275000 ou menos	7 ou mais

Evite solavancos nos acessórios

Ao viajar em túneis, sob pontes ou ao trabalhar em locais com limite de altura, dirija a máquina cuidadosamente para que a lança, o braço ou o implemento não atinjam ou entrem em contato com esses obstáculos verticais

Trabalhe apenas se houver boa visibilidade

Ao trabalhar em um local escuro, ilumine a área com luzes de trabalho e faróis. Além disso, prepare o equipamento de iluminação auxiliar, se necessário.

Termine o seu trabalho quando o nevoeiro, a neve ou a chuva dificultarem a sua visão.

Trabalhe cuidadosamente em terrenos nevados

1. Solos nevados e estradas geladas são perigosos porque a máquina pode derrapar, mesmo em pequenas encostas. Conduza a máquina a baixas velocidades e nunca ligue, pare ou vire bruscamente em estradas em tais condições.
2. Tenha muito cuidado ao remover a neve, pois pode cobrir ombros ou outros perigos potenciais.

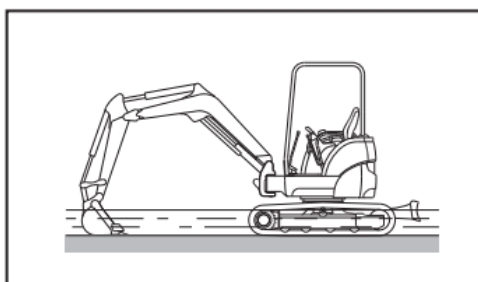
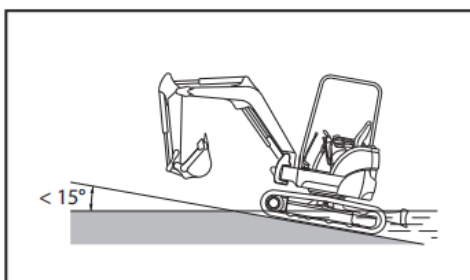
Solo instável aumenta a chance de a máquina tombar

1. Na medida do possível, fique longe de penhascos, caminhos de terra ou valas, pois o terreno nessas áreas é muitas vezes instável. O solo pode colapsar devido ao peso ou vibrações da máquina, resultando em queda ou capotamento. Preste especial atenção ao trabalhar imediatamente após chuvas fortes ou se o solo tiver sido submetido a uma explosão, pois pode ser instável.
2. Aterros ou áreas perto de valas podem ser instáveis e podem colapsar sob o peso ou vibração da máquina, fazendo com que a máquina tombe. Preste muita atenção ao trabalhar por estes locais.
 - Ao trabalhar em um local com alto risco de queda de rochas, coloque um capacete e permaneça sob o teto da cabine.

Desenho com letras brancas Descrição gerada automaticamente com baixa confiança

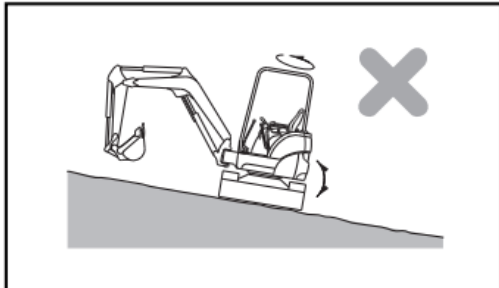
ATENÇÃO

Ao sair da água, se a máquina tiver de subir uma encosta com um ângulo superior a 15°, é possível que a parte traseira da estrutura superior fique submersa em água, o que poderá danificar o ventilador do radiador. Evite esta situação sempre que puder quando sair da água.



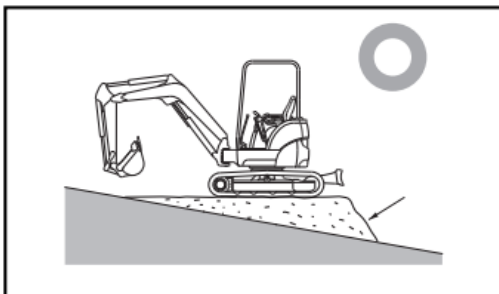
1. Se a máquina tiver de entrar num campo com água, tenha em mente que a água não pode ir além do centro da lagarta transportadora
2. Aplique muita massa nas peças móveis (especialmente no pino do balde) que ficaram submersas em água por um longo tempo. Continue aplicando massa até que ela comece a transbordar através dos rolamentos.
3. Limpe o excesso de massa com um pano.

Trabalhar numa encosta



1. Tenha cuidado para que a máquina possa tombar ao girar a estrutura superior ou ao girar o acessório em uma inclinação.
2. Nunca gire a estrutura superior para o lado inferior da encosta com o balde carregado de terra.

(Ver ilustração)



1. Se virar for inevitável, tente nivelar a área de trabalho para manter a máquina o mais horizontal possível e, em seguida, gire.

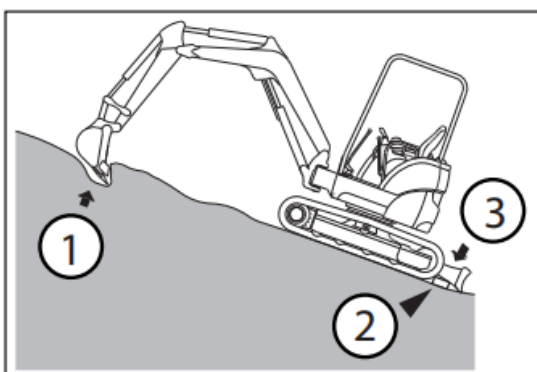
(Ver ilustração)

⚠️ NOTA

Para obter a inclinação máxima suportada, consulte a tabela de especificações.

6.4 Precauções a tomar ao estacionar

Estacionamento de máquinas

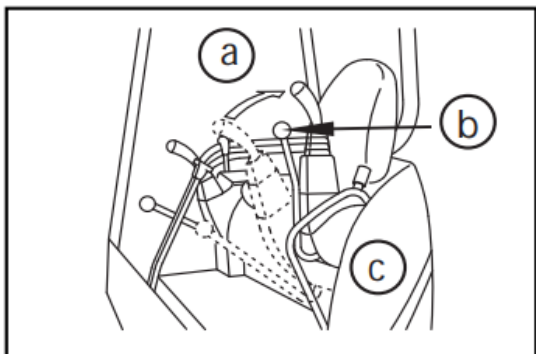


Estacione numa superfície estável. Se estacionar numa encosta for inevitável, bloqueie as lagartas com cunhas de madeira maciça e afunde o balde no chão. (Ver ilustração.)

Se for necessário estacionar a máquina numa rampa de uma estrada, coloque uma bandeira, barreira ou lâmpada para que possa ser facilmente vista por veículos e pedestres. Certifique-se de não atrapalhar.

- (1) Finque o balde no solo
- (2) Coloque um calço
- (3) Coloque a lâmina bulldozer no solo

⚠ PRECAUÇÃO



1. Não opere os manípulos de comando acidentalmente, pois o implemento ou a máquina podem mudar inesperadamente e causar um acidente grave.

2. Ao sair do assento do operador, não se esqueça de colocar os manípulos de segurança na posição bloqueada e retirar a chave de ignição.

1. Coloque os manípulos de deslocação direita e esquerda em posição neutra para parar a máquina.

2. Acionar o motor em marcha lenta sem carga utilizando a alavanca do acelerador.

3. Coloque o balde no chão, apoiando a superfície inferior.

4. Coloque a lâmina buldózer no chão.

5. Coloque os manípulos de bloqueio na posição "LOCK".

a)-Bloqueio

b)-Manípulo de bloqueio

c)-Lateral-esquerdo

Utilize sempre o corrimão para entrar e sair da máquina

1. Não salte ao entrar ou sair da máquina. Nunca entre ou saia da máquina quando ela estiver funcionando, pois você pode ter um acidente.

2. Ao subir ou descer da máquina, utilize o apoio manual ou os estribos.

3. Não utilize os manípulos de controlo como apoio manual.

4. Certifique-se de que mantém três pontos de contacto com o apoio manual e o estribo.

5. Se o apoio manual ou estribo estiver manchado de óleo ou sujo, limpe-o imediatamente. Substitua todas as peças danificadas e aperte os parafusos soltos.

⚠ ATENÇÃO

6.5 Precauções relativas aos acessórios

Tenha cuidado ao instalar ou desinstalar acessórios. Um acessório que não está adaptado à máquina pode desequilibrá-lo.

Ao instalar ou desinstalar acessórios, você deve:

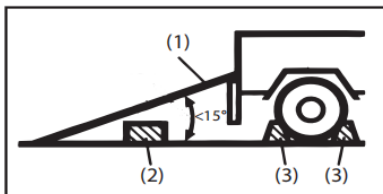
1. Coloque a máquina sobre uma superfície plana e resistente;

2. Desligue o motor;
3. Mantenha as peças limpas e bem lubrificadas.
4. Nunca instale acessórios que excedam as dimensões máximas permitidas.
5. Não fique sob uma carga suspensa.

Recomenda-se que o utilizador se familiarize e conserve as instruções relacionadas com a instalação e utilização do acessório.

6.6 Precauções de transporte

Precauções a tomar ao carregar e descarregar a máquina



1. Rampa
2. Bloqueio
3. Blocos
- 4.

1. Tenha cuidado ao carregar e descarregar a máquina, pois esta é uma tarefa altamente perigosa.
2. Carregue ou descarregue a máquina a baixa velocidade.
3. Carregue ou descarregue a máquina numa superfície plana e sólida afastada do combro.
4. Use rampas que sejam fortes o suficiente e tenham ganchos de engate nas extremidades.
5. Verifique se as rampas são largas, longas e espessas o suficiente para suportar a carga, para que você possa carregar ou descarregar a máquina com segurança.
6. Rampas de suporte com blocos para exercer maior resistência.
7. Fixe firmemente as placas de rampa ao chão de carga do veículo para que não se soltem.
8. Remova gordura, óleo ou outro material escorregadio da rampa e remova a lama dos trilhos para evitar que a máquina escorregue ao deslizar pela rampa.
9. Não carregue nem descarregue a máquina se a rampa estiver escorregadia devido à chuva, neve ou gelo.
10. Nunca mude de trajeto uma vez na rampa. Se você precisar modificá-lo, saia da rampa e mude a trajetória quando estiver em terra firme.

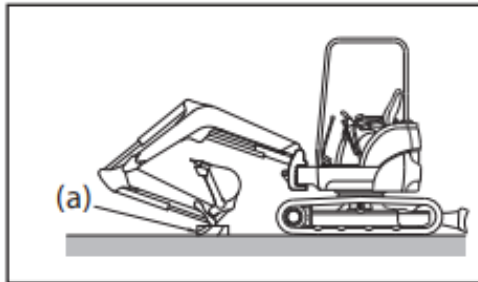
Depois de carregar a máquina, tranque-a com cunhas e fixe-a com uma corrente ou cabo de aço para que não se mova durante o transporte. (Ver Capítulo 11.2 "Apertar a máquina" neste manual.)

Precauções para o transporte

1. Transporte a máquina com segurança, em conformidade com os regulamentos vigentes.
2. Escolha uma rota adequada à largura, peso e altura total da máquina carregada no caminhão.

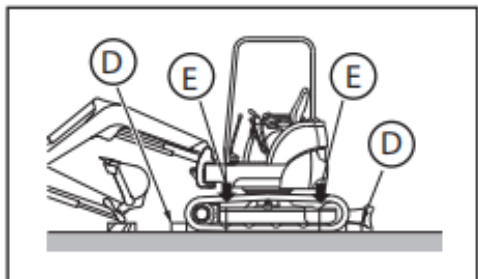
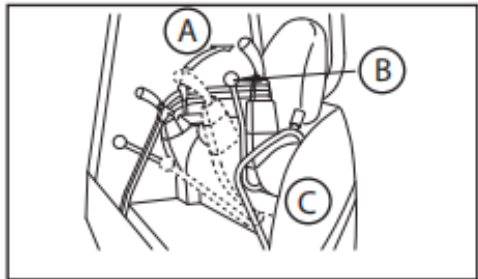
! PRECAUÇÃO

Carregue ou descarregue a máquina sobre uma superfície nivelada, sólida.



Depois de carregar a máquina e colocá-la em uma posição segura no caminhão, imobilize-a da seguinte maneira:

1. colocar a lâmina bulldozer no chão;
2. Estender o mais possível os cilindros da caçamba e da lança e abaixar lentamente a lança sobre uma cunha de madeira (A);
3. Desligue o motor e retire a chave de ignição. (O freio serve para travar o motor rotacional.)
4. Certifique-se de bloquear as alavancas de controle com as alavancas de bloqueio.
5. Coloque as cunhas de madeira na frente e atrás da máquina e imobilize a máquina com uma corrente ou cabo de aço para que a máquina não possa se mover durante o transporte ou deslizar.



R: Bloqueado

B: Alavanca de bloqueio

C: Lateral-esquerdo

D: Cunhas

E: Cintas

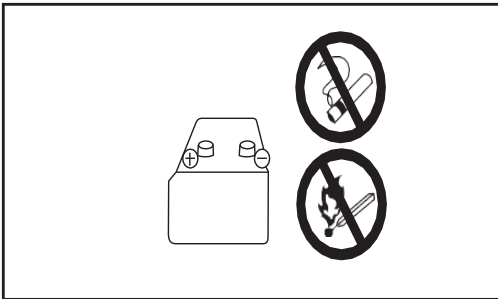
! ATENÇÃO

Para proteger o cilindro da caçamba e evitar que ele seja danificado durante o transporte, coloque um bloco de madeira em baixo de uma extremidade para evitar que entre em contato direto com o leito de carga do caminhão.

6.7 Precauções com a bateria

PERIGO

Cuidado quando manipular a bateria.

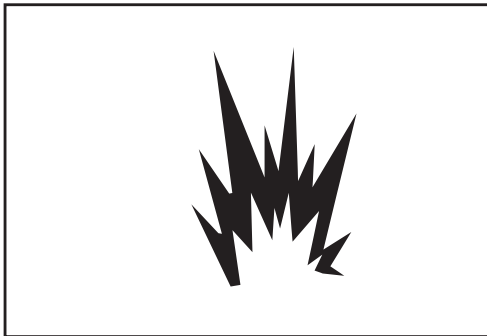


O eletrólito da bateria contém ácido sulfúrico diluído que pode causar queimaduras graves nos olhos e na pele. Use sempre óculos de proteção e vestuário adequado para a manutenção da bateria. Em caso de contacto com os olhos ou a pele, lave abundantemente com água e contacte o seu centro de saúde.

Como a bateria produz hidrogênio, um gás inflamável, podem ocorrer explosões. Mantenha as chamas e faíscas longe da bateria.

No caso de ingerir acidentalmente o eletrólito da bateria, beba muita água fresca, leite ou ovos e consulte o seu centro de saúde ou médico imediatamente.

- Antes de verificar ou manusear a bateria, pare o motor e certifique-se de que a chave de ignição está na posição OFF.
1. Tenha cuidado para não provocar curto-circuito tocando nos terminais da bateria com uma ferramenta.
 2. Se uma conexão terminal estiver solta, faíscas podem ser geradas devido ao mau contato, o que pode levar a uma explosão. Ligue os terminais correctamente.



ATENÇÃO

Procedimento de arranque do motor com cabos auxiliares

1. Ao ligar o motor com a ajuda de cabos auxiliares, use óculos de proteção.
2. Se ligar o motor com a ajuda da potência de outra máquina, evite ter as duas máquinas em contacto.
3. Para ligar os cabos auxiliares, à bateria sem carga, primeiro ligue o cabo positivo, e para desligar. Retire primeiro o cabo negativo (massa). Se uma peça de ferramenta entrar em contacto com o terminal positivo da máquina, podem ocorrer faíscas.
4. Nunca ligue o terminal negativo da bateria auxiliar ao terminal positivo da bateria sem carga e, ao contrário, também
5. Finalmente, conecte o terminal negativo do cabo auxiliar ao chassi da estrutura superior. Nesse ponto, faíscas serão geradas. Portanto, você precisará conectar o terminal a um ponto o mais longe possível da bateria.

7. PRECAUÇÕES DE MANUTENÇÃO

7.1 Precauções a tomar antes de efetuar a manutenção

1. Coloque um cartaz "MANUTENÇÃO EM CURSO" numa das alavancas de controlo de um dos acessórios.
2. Se alguém ligasse o motor e operasse os manípulos de controlo durante o trabalho de manutenção, o pessoal de manutenção poderia ficar gravemente ferido.

Use as ferramentas certas

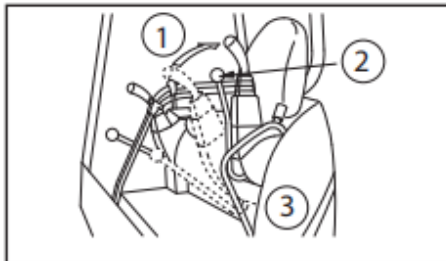
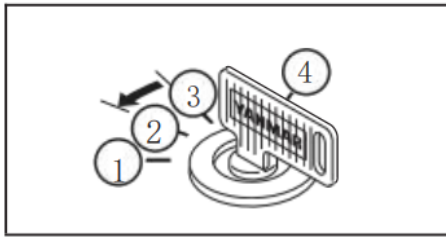
Usar ferramentas danificadas ou gastas ou usar ferramentas que não são adequadas para a aplicação pretendida é muito perigoso e pode levar a danos à máquina. Use as ferramentas apropriadas para o trabalho específico em questão.

7.2 Substituição periódica de peças básicas

1. Para uma operação segura, os trabalhos de manutenção devem ser realizados regularmente. Para maximizar a segurança, certifique-se de substituir periodicamente as peças listadas na caixa de peças de segurança na página seguinte. Um incêndio pode ocorrer se as peças estiverem deterioradas ou danificadas.
2. Estas peças estão sujeitas a envelhecimento e desgaste e é difícil determinar o seu grau de deterioração. Para manter suas funções em perfeitas condições em todos os momentos, substitua-as depois de usá-las por um determinado período, mesmo que nenhuma anormalidade seja encontrada em tais partes.
3. Se encontrar anomalias nestas peças antes da hora marcada para a substituição, repare-as ou substitua-as imediatamente.
- 4.- Se um dos grampos da mangueira estiver deformado ou rachado, substitua-o imediatamente.
- 5.- Verifique as mangueiras hidráulicas (que não são peças de substituição periódicas). Se encontrar alguma anomalia, ajuste ou substitua-a imediatamente.
- 6.- Ao substituir mangueiras hidráulicas, substitua também O-rings e juntas.
- 7.- Para mais informações sobre a substituição de peças, consulte o seu concessionário
- 8.- Verifique as mangueiras de combustível e hidráulicas seguindo o cronograma periódico descrito na tabela abaixo.

Classe de verificações	Pontos de revisão
Verificações iniciais	Fugas de óleo em acessórios ou corpos hidráulicos e de mangueiras de combustível.
Revisão mensal voluntária	Fugas de óleo em acessórios ou corpos hidráulicos e de mangueiras de combustível. Danos (fissuras, desgaste e desgaste) em mangueiras hidráulicas e de combustível.
Revisão anual prescrita	Fugas de óleo em acessórios ou corpos hidráulicos e de mangueiras de combustível. Interferência, esmagamento, envelhecimento, flexão ou danos (rachaduras, desgaste e descamação) em mangueiras hidráulicas e de combustível.

Desligue o motor antes de prosseguir com a revisão e manutenção



1. Certifique-se de desligar o motor antes de realizar trabalhos de revisão e manutenção.

1. Pré-aquecimento
2. OFF
3. ON
4. Arranque

5. Se for necessária manutenção enquanto o motor está em funcionamento, como limpar o interior do radiador, coloque o manípulo de bloqueio na posição bloqueada e execute o trabalho em conjunto com outro operador.

1. Bloqueio
2. Alavanca de bloqueio
3. Lateral-esquerdo

(Um dos operadores estará no assento do operador para que o motor possa ser desligado a qualquer momento, se necessário.)

1. Esta pessoa terá de ter muito cuidado para não tocar acidentalmente em nenhuma das alavancas da cabina.

- Tenha muito cuidado para não tocar no ventilador, cinto do ventilador ou quaisquer superfícies quentes.

7.3 Precauções a tomar durante a manutenção

Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas

Ninguém que não faça parte da equipa pode aceder ao espaço de trabalho. Preste atenção à segurança das pessoas. Em particular, ao realizar trabalhos de moagem, soldadura ou ao usar um martelo grande.

Acessórios dissociados

Ao colocar um implemento no chão ou contra uma parede depois de removê-lo ou antes de reinstalá-lo, certifique-se de colocá-lo com segurança para evitar que caia.

Trabalho a realizar por baixo da máquina

- Antes de realizar cualquier comprobación, llevar a cabo las tareas de mantenimiento o alguna reparación debajo de la máquina, coloque el implemento en el suelo o en su posición más baja.
- Coloque cuñas en las orugas para que queden bien bloqueadas.
- Nunca realice las tareas de mantenimiento debajo de la máquina si ésta no está colocada en una posición estable.

Dispositivo de pressão (acumulador)

1. As máquinas estão equipadas com um acumulador de pressão. Estes equipamentos sob pressão cumprem o disposto no artigo 3.º, n.º 3, da Diretiva Europeia relativa aos equipamentos sob pressão (97/23/CE). Nos termos do artigo 3.º, n.º 3, a sigla UE não pode ser colocada neste dispositivo.
2. O equipamento pressurizado (acumulador) é pressurizado. A reparação, manutenção e comissionamento só devem ser realizados por pessoal devidamente qualificado.
3. Não abra nem modifique o aparelho quando estiver sob pressão.

Mantenha a máquina limpa

1. Manchas de óleo ou de massa consistente e fragmentos espalhados de peças são muito perigosos e podem levar a quedas. Mantenha a máquina sempre limpa.
2. A entrada de água no sistema elétrico pode causar falhas no sistema e causar o mau funcionamento da máquina. Também pode causar curtos-circuitos que podem levar a incêndio ou choque elétrico.
3. Nunca limpe sensores, terminais e o assento do operador com água ou vapor.

Nível de água de arrefecimento do radiador

1. Antes de verificar o nível de água de arrefecimento no radiador, desligue o motor e aguarde que o motor e o radiador arrefeçam.
2. Com um pano na mão, solte lentamente a tampa para libertar a pressão interna antes de a remover.

Utilize iluminação à prova de explosão

Use iluminação à prova de explosão ao verificar combustível, óleo, líquido refrigerante ou eletrólito de bateria. Se não o fizerem, poderão ocorrer uma explosão ou um incêndio.

Precauções a tomar ao manusear a bateria

Ao reparar ou executar trabalhos de solda no sistema elétrico, desligue o terminal negativo da bateria para interromper a corrente elétrica.

Manuseamento de mangueiras de alta pressão

1. Fugas de combustível e óleo podem causar um incêndio.
2. Não dobre uma mangueira de alta pressão forçando-a ou bata-a contra objetos duros. Nunca utilize tubos, tubos ou mangueiras danificados ou anormalmente dobrados, pois inflamam-se facilmente a alta pressão.

Tenha cuidado com óleo quente sob alta pressão

1. O sistema hidráulico do implemento opera sob alta pressão. Ao encher ou esvaziar o óleo hidráulico, liberte a pressão interna primeiro.
 2. A pulverização de óleo quente a alta pressão através de um pequeno orifício pode resultar em ferimentos graves. Use óculos de proteção e luvas grossas ao verificar se há vazamentos. Use uma caixa ou pedaço de compensado para detetar emissões de óleo quente
- Em caso de contacto com o corpo, dirija-se imediatamente ao seu centro de saúde ou contacte o seu médico.

Cuidado com a massa consistente a alta pressão ao ajustar a tensão da lagarta

O sistema de ajuste de tensão da lagarta contém massa a alta pressão. Um erro no procedimento de ajuste de tensão pode causar a ejeção de massa ou elementos de massa, causando lesões.

1. Não solte a tampa da massa mais do que uma volta.
- Não coloque o rosto, as mãos, as pernas ou o corpo à frente da tampa de drenagem e da válvula.

Ventilador do radiador e correia rotativa do ventilador

1. Não toque no ventilador ou na correia do ventilador móvel com qualquer objeto.
- Se tocar no ventilador ou na correia do ventilador em movimento, você pode sofrer ferimentos graves.

Tratamento de resíduos

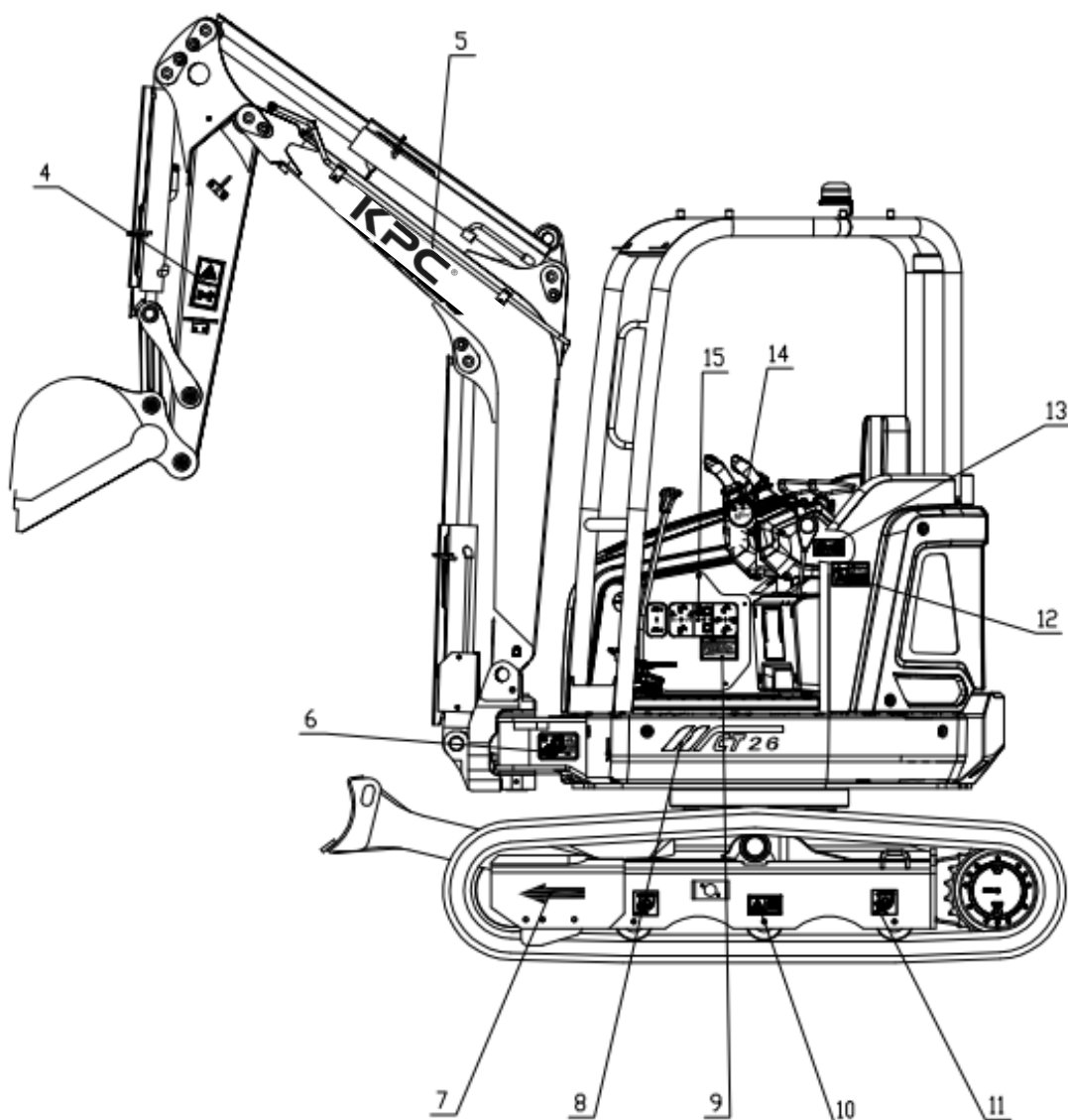
1. Não elimine o óleo usado pelo sistema de drenagem.
 2. Esvazie sempre o óleo da máquina para um recipiente, nunca diretamente no chão.
- Para eliminar resíduos tóxicos, como combustível, óleo, água de refrigeração, solventes, filtros e baterias usadas, cumpra as regulamentações vigentes.

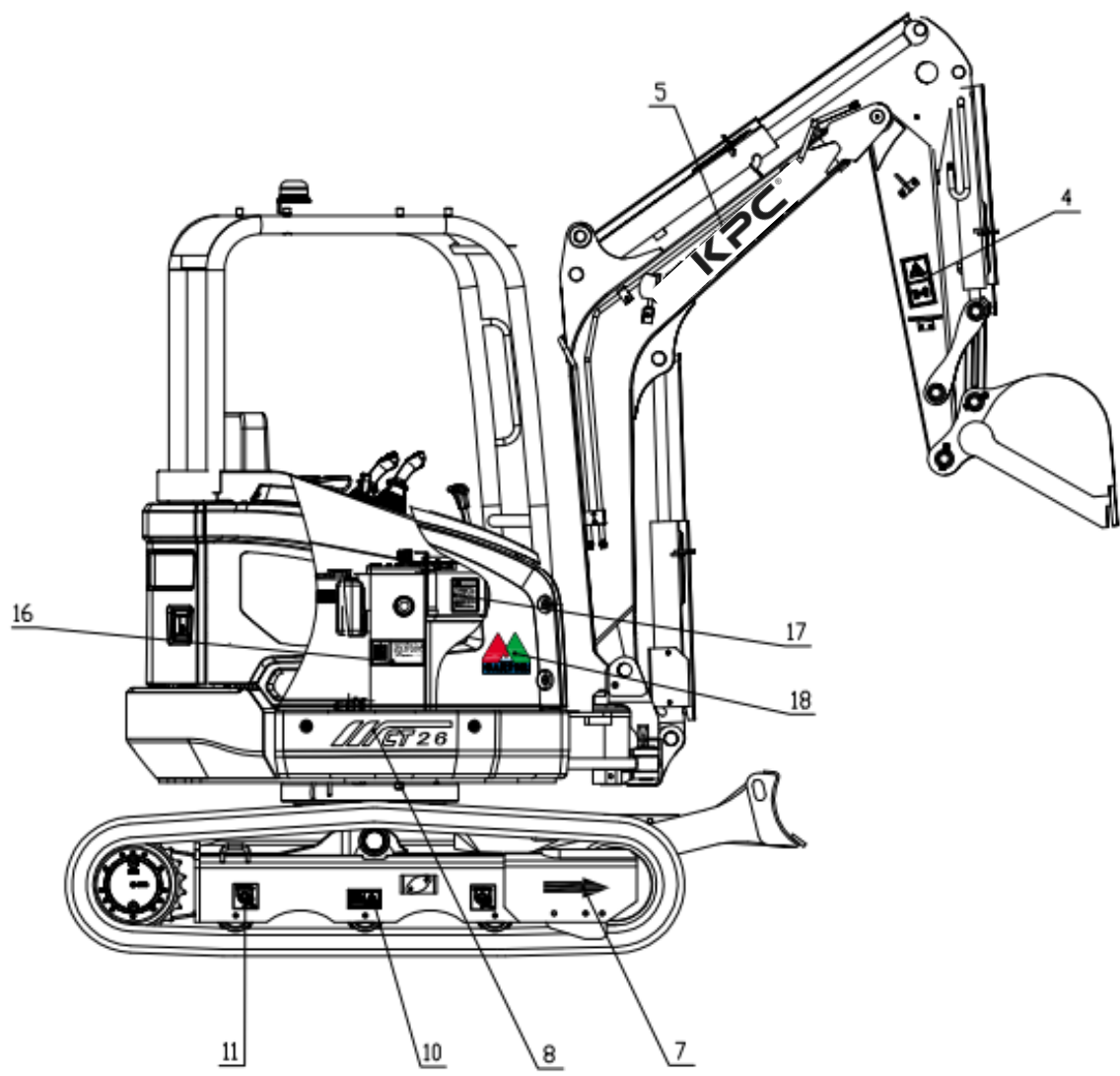
8. RÓTULOS DE SEGURANÇA

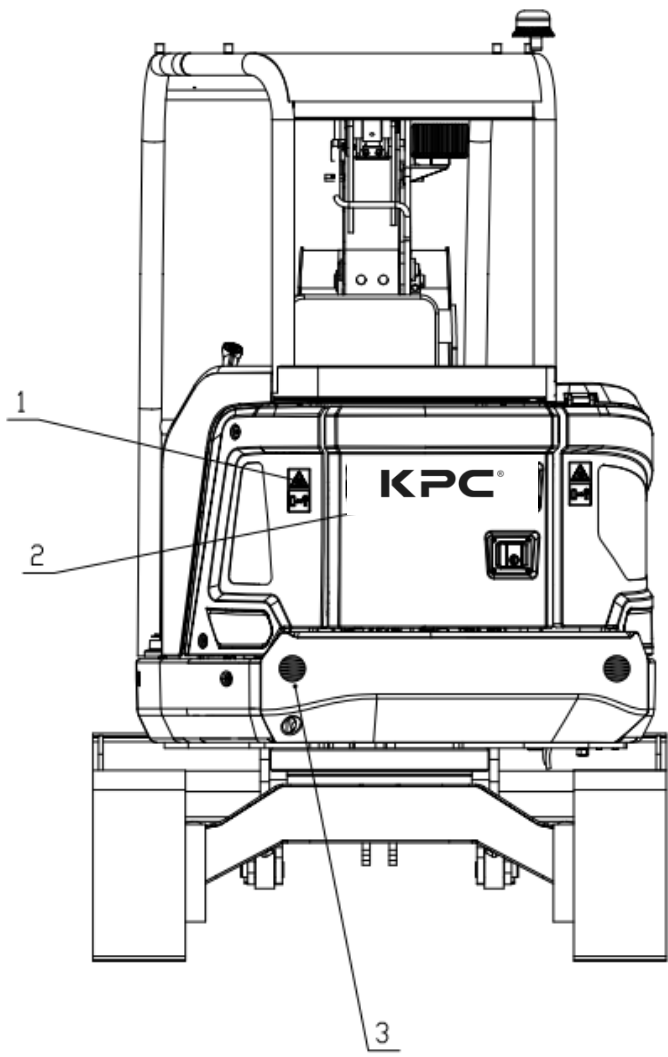
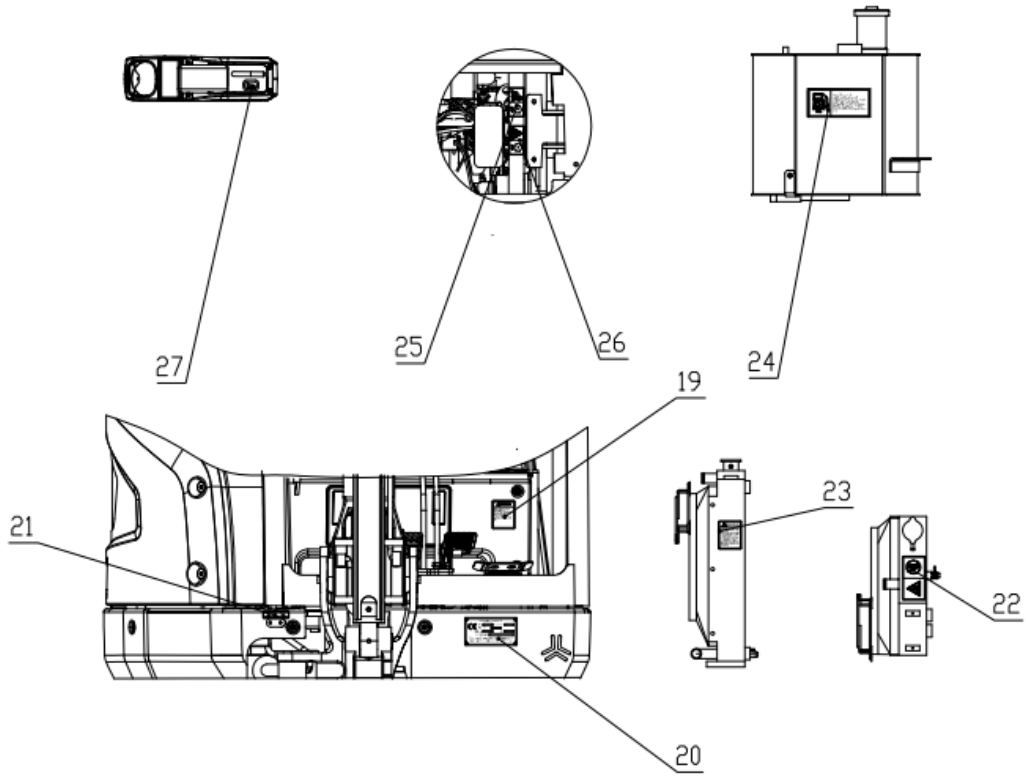
Existem várias mensagens de segurança na máquina. Esta secção fornece uma descrição completa de todas as mensagens de segurança e da sua localização. Verifique regularmente se os rótulos estão no local correto e legíveis.

Se faltar um rótulo ou estiver ilegível, substitua-o imediatamente. Da mesma forma, se a etiqueta estiver em uma peça que precisa ser substituída, você precisará colocar uma nova etiqueta na peça de substituição.

Contacte o seu concessionário para obter novas etiquetas. O número do código da peça é indicado em cada etiqueta.



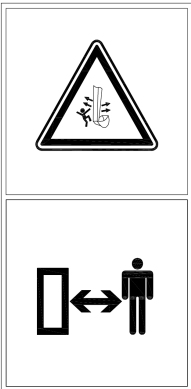






1. Atenção!

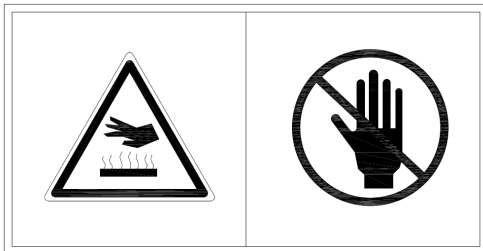
Não permaneça na zona de trabalho e de alcance da escavadora, porque existe o risco de ser apanhado.



2. Atenção:

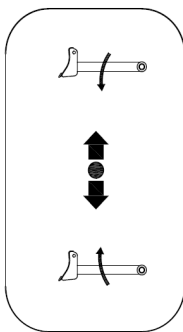
A máquina pode alcançar uma temperatura elevada

Não toque com as suas mãos!

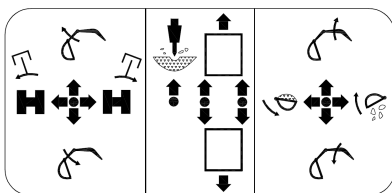


3. Atenção: Distância de alcance da escavadora

Mantenha uma distância segura de outras pessoas que possam estar a trabalhar na mesma área. Caso contrário, existe o risco de causar ou sofrer danos.



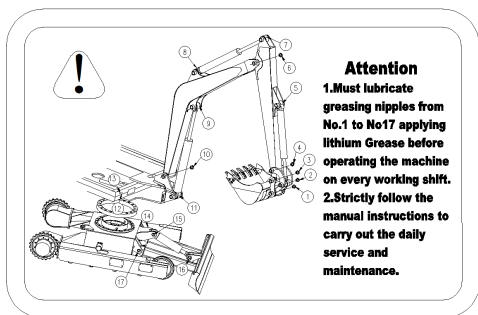
4. Atenção: Operação Buldózer



5. Opções de funcionamento da máquina

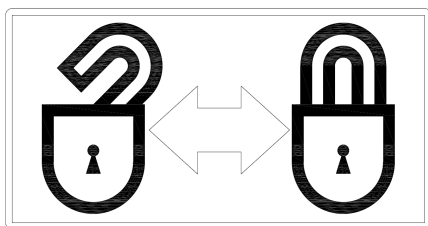


6. Atenção: Proibido utilizar a máquina enquanto se fazem trabalhos de manutenção



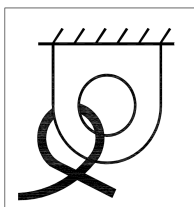
7. Atenção: Lubrificação e manutenção da máquina

- Você deve lubrificar os pontos de graxa número 1 a número 17 aplicando graxa de lítio antes de colocar a máquina em operação em cada turno de trabalho.
- Siga todas as instruções deste manual para manutenção diária.



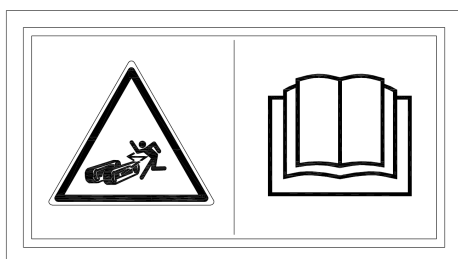
8. Manípulo de segurança "bloqueio, activado"

9. Pontos içar / levantar a máquina



10. Evitar que as peças saiam disparadas (Advertência por alta pressão)

Por favor, leia este manual detalhadamente antes de pôr a máquina em funcionamento.

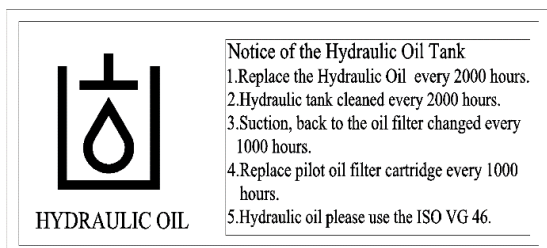


11. Depósito de óleo hidráulico

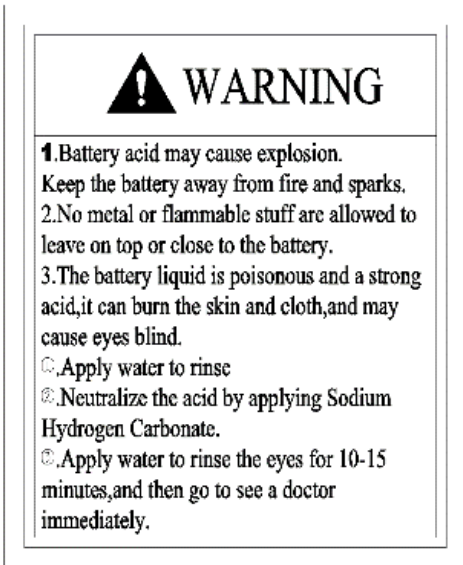
Chama a atenção sobre o nível e ciclo de manutenção hidráulica.

Aviso em relação a depósito de óleo hidráulico

1. Substituir o óleo hidráulico cada 2000 horas.



2. Limpar o depósito hidráulico cada 2000 horas.
3. Substituir o filtro de óleo cada 1000 horas.
4. Substituir o cartucho do filtro de óleo piloto cada 1000 horas.
5. Utilizar óleo hidráulico ISO VG46



12. Manutenção da bateria

O eletrólito da bateria pode ser perigoso se não for manuseado corretamente.

Não deixe ferramentas ou outros objetos inflamáveis perto da bateria.

O fluido da bateria é altamente corrosivo e tóxico e pode causar cegueira ou queimaduras na pele.

Se o fluido da bateria penetrar acidentalmente na sua pele, deve proceder da seguinte forma:

- a) Limpe a pele com bastante água.
- b) Aplique bicarbonato de sódio ou lima para neutralizar o ácido.
- c) Lave os olhos com água abundante durante 10-15 minutos e contacte o seu médico imediatamente.



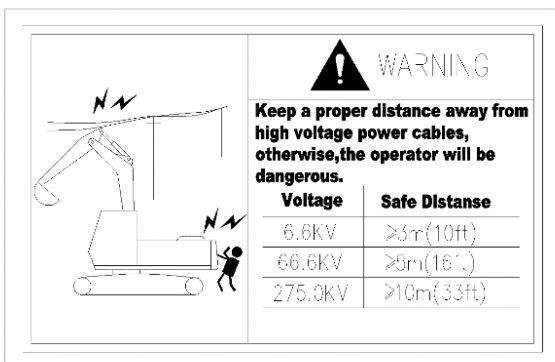
13. Sinal de aviso ao sair do banco do condutor

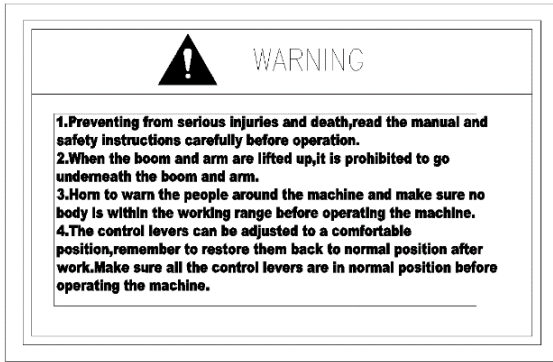
Antes de sair do banco do motorista, você deve colocar a caçamba em sua posição mais baixa, bloquear todos os sistemas de controle, desligar o motor e remover a chave para evitar que a máquina se mova acidentalmente e cause um acidente.

14. Atenção: Linha de alta tensão

Mantenha uma distância prudente das linhas de alta tensão porque poderá provocar lesões muito graves ou incluso mortais.

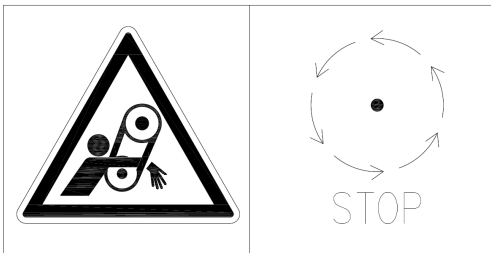
Tensão:	Distância de segurança:
6,6 kV	≥ 3m
66,6 kV	≥ 5m
275,0 kV	≥ 10m



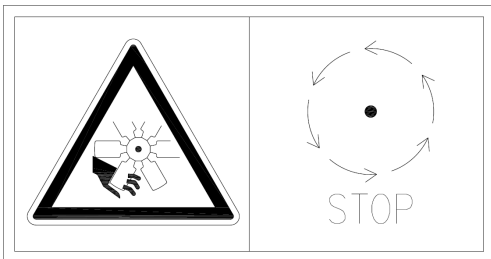


15. Avisos durante a operação

- 1.Evitar ferimentos graves ou fatais. Leia o manual e todas as etiquetas de segurança antes de ligar a máquina.
2. Nunca se coloque sob a lança e o braço quando estendido.
3. Toque a buzina para alertar as pessoas que possam estar perto da área de trabalho antes de ligar o motor.
4. As alavancas de controle podem ser ajustadas para sua conveniência. Não se esqueça de devolver as alavancas à sua posição original assim que o seu trabalho estiver concluído. Certifique-se de que todas os manípulos de comando estão na posição antes de ligar a máquina.



18. Atenção: Perigo de sofrer uma lesão causada por correias

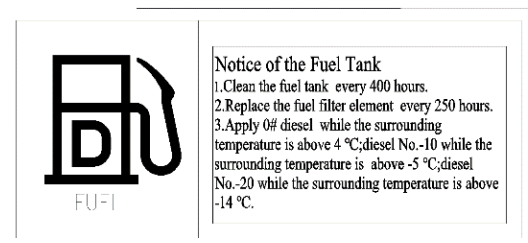


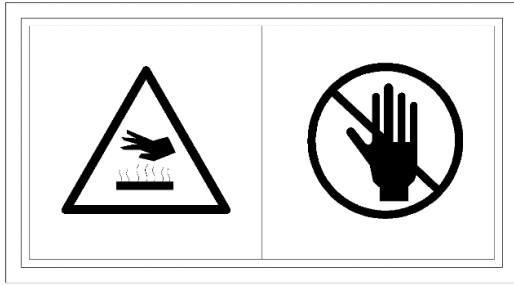
17. Atenção: Perigo de sofrer uma lesão causada pelas peças rotativas

18. Depósito de combustível

Avisar os utilizadores sobre os diferentes tipos de combustível de alta qualidade que podem usar, dependendo da temperatura ambiente e da necessidade de mudar o elemento filtrante e limpar o tanque de óleo.

1. Limpe o tanque de combustível a cada 400 horas
2. Substitua o elemento do filtro de combustível a cada 250 horas.
3. Utilizar diesel #0 quando a temperatura ambiente estiver acima de 4°C; Diesel nº 10 quando a temperatura ambiente é superior a -5°C e diesel nº 20 quando a temperatura ambiente é superior a -14°C.

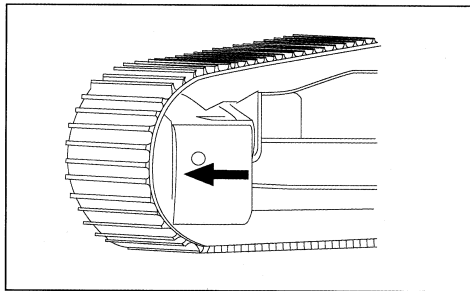




19. Advertências para evitar queimaduras causadas por altas temperaturas

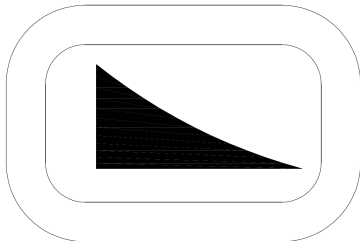
ATENÇÃO

1. Não retire nem abra o tampão do radiador quando o líquido refrigerador estiver quente e sob pressão.
2. Pare o motor, espere a que o radiador arrefeça e de seguida, desenrosque o tampão para liberar la pressão e, retire-o.



20. Deslocação para diante

Atenção: quando o manípulo de comando de deslocação da escavadora (pedais) se mova para diante, a direção da escavadora será para diante.



21. Identificação do acelerador

9. INTRODUÇÃO ÀS VÁRIAS PARTES DA MÁQUINA

9.1 Visão geral da máquina

A = Tipo de cabina

B = Direita

C = Esquerda

D = Para diante

E = Para trás

1) Lâmina buldózer

2) Cilindro da lança

3) Balde

4) Cavilas do balde

5) Biela do balde

6) Braço

7) Cilindro do balde

8) Cilindro do braço

9) Lança

10) Luz frontal

11) Manipulo acelerador

12) Manipulo de bloqueio

13) Engrenagem motriz

14) Rolete da lagarta

15) Roda guia

16) Teto protetor

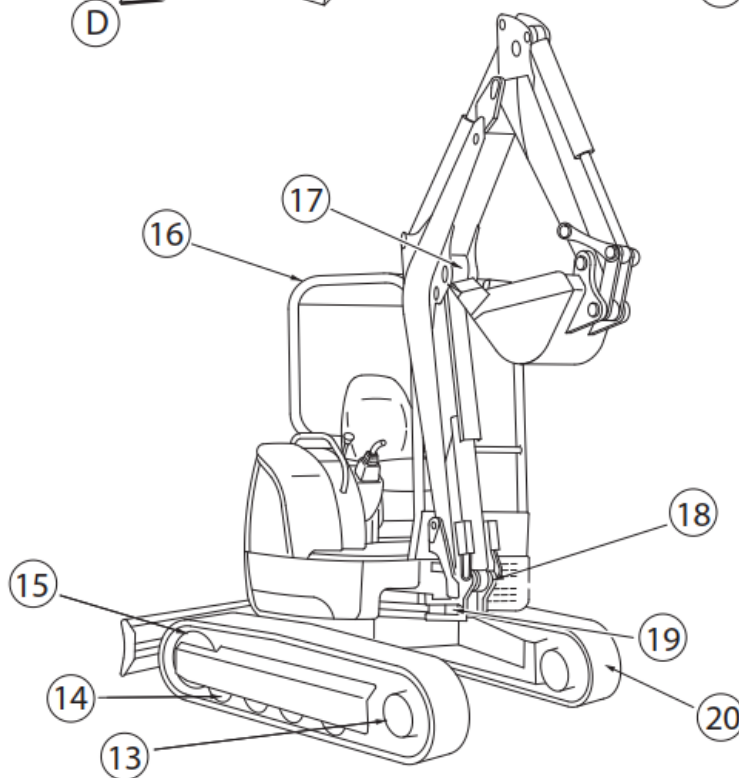
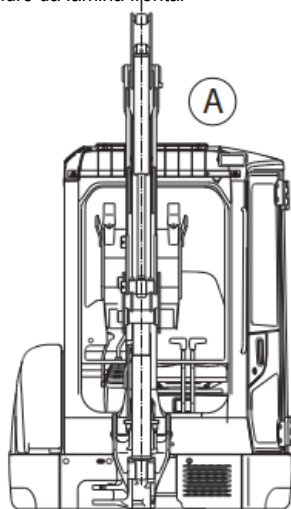
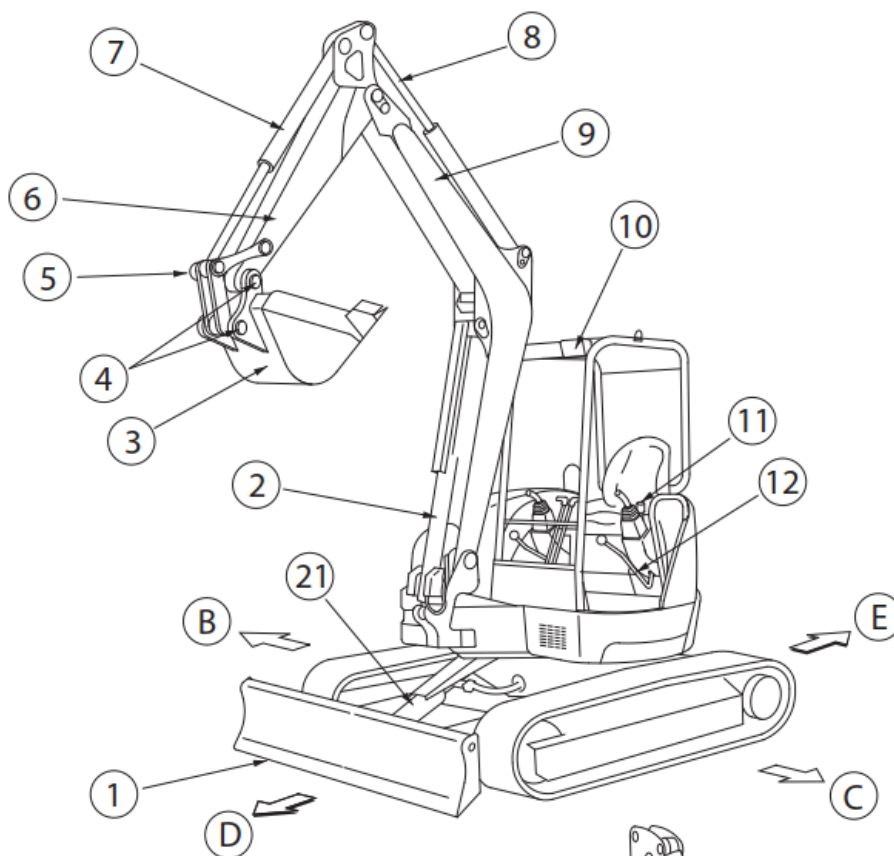
17) Luz da lança (luz de trabalho)

18) Abraçadeira da lança

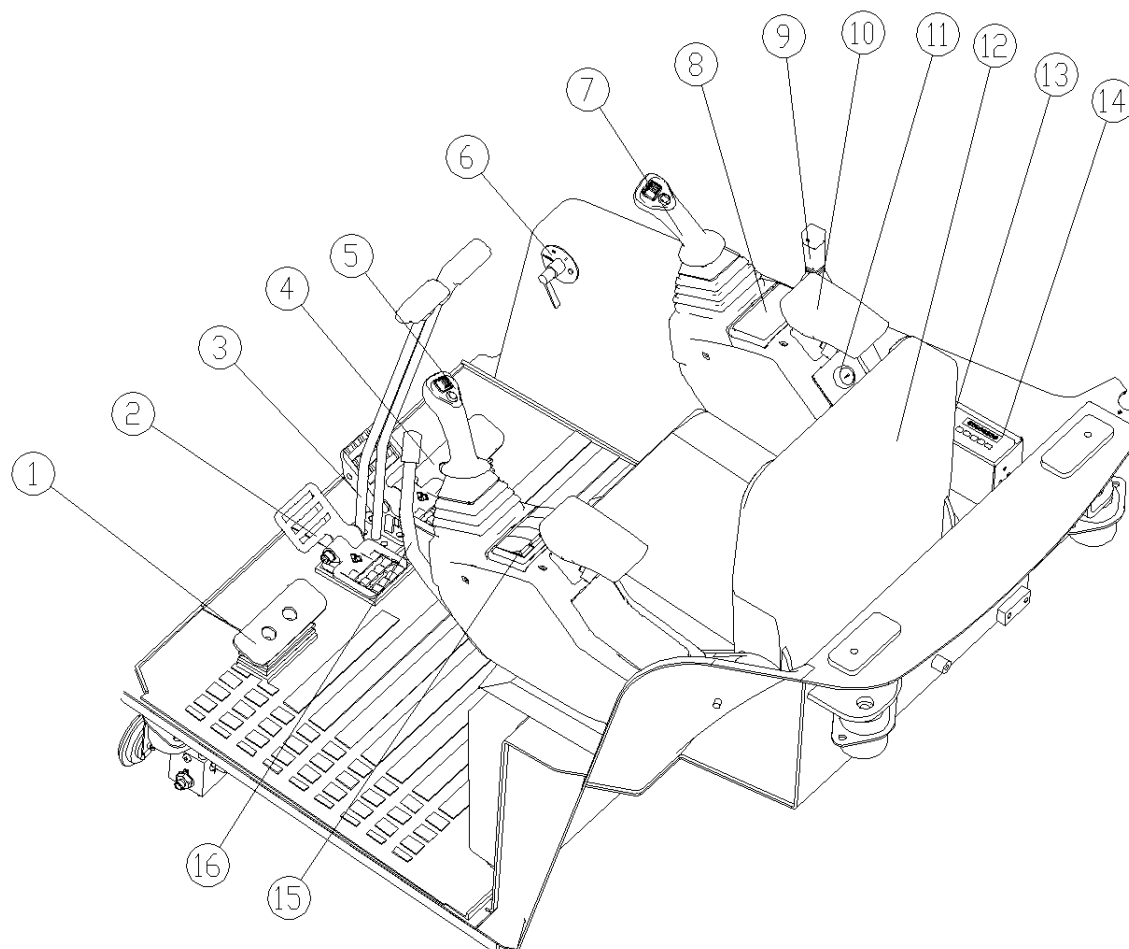
19) Cilindro de rotação da lança

20) Lagarta

21) Cilindro da lâmina frontal



9.2 Cabina / cabina e componentes internos

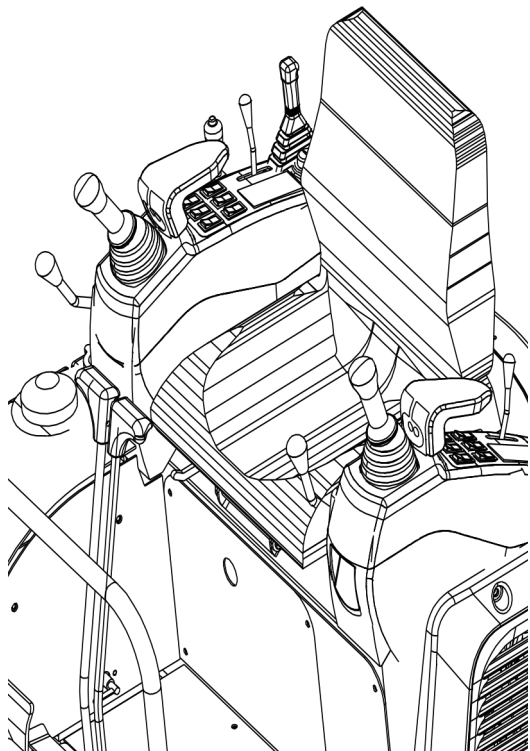


1) Pedal auxiliar	9) Joystick da niveladora
2) Pedal de deslocação	10) Repousa braços
3) Manípulo comando de deslocação	11) Interruptor de arranque
4) Pedal de deflexão	12) Assento
5) Joystick esquerdo	13) Punho de controlo do acelerador
6) Interruptor principal	14) Rádio
7) Joystick direito	15) Conjunto de interruptores: incluindo alta e baixa velocidade, luz de alerta, iluminação, interface USB, pulverizador de água e limpa para brisas (CABINE)
8) Conjunto de instrumentos	16) Manípulo de segurança

9.3 - Descrição da área do operador

Esta seção descreve alguns dos dispositivos de controle necessários para o funcionamento da máquina. Para operar a máquina de forma confortável e segura, é essencial entender o manuseio e o funcionamento desses dispositivos.

9.3.1 Cabina (para modelos de cabina)



1. O interior da cabina foi concebido de acordo com o princípio da ergonomia. O design ergonômico se concentra na criação de um ambiente de trabalho confortável e eficiente para o operador, minimizando o estresse e a fadiga e otimizando a facilidade de uso.

A força de controlo do joystick e do pedal é pequena e cada botão está ao alcance do condutor.

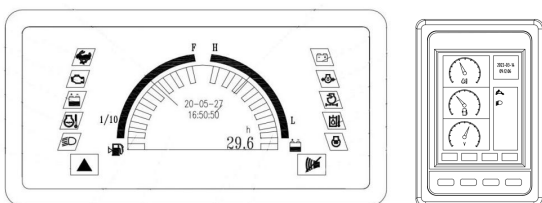
2. A janela da cabine dianteira pode ser elevada até o topo, permitindo uma visão clara da parte inferior da janela para os trilhos da máquina (trilhos), e proporcionando ao operador uma melhor visibilidade das trilhas e seus arredores quando a máquina está em operação.

A janela traseira da cabina proporciona uma visão clara do lado traseiro e esquerdo da máquina. Além disso, de dentro da cabine há uma visão ampla para o exterior, o que facilita a visibilidade e a percepção do que está acontecendo ao redor da máquina

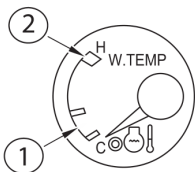
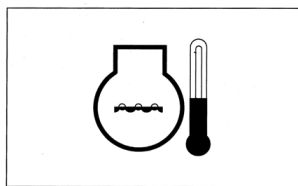
3. Dentro da cabine há ar quente e um sistema acústico instalado para melhorar as condições do ambiente de trabalho.

4. A cabina está equipada com assentos ajustáveis cujas posições dianteiras e traseiras podem ser modificadas.

9.3.2 Ecrã

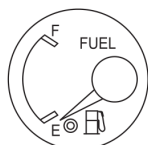
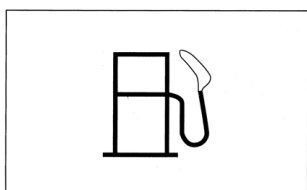


No visor, que está localizado à direita do banco, é possível ver os vários indicadores que alertam quando a temperatura da água e a temperatura do óleo hidráulico estão muito altas, quando o nível de combustível está muito baixo, quando a pressão do óleo do motor está muito alta ou baixa, entre outros. Uma leitura das horas de funcionamento da máquina também pode ser feita através do visor.



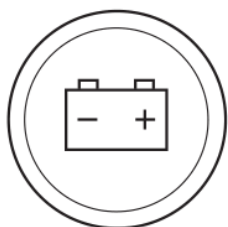
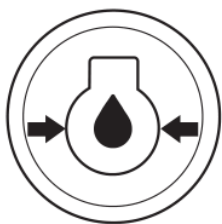
1. Termómetro para medir a temperatura da água do radiador

Monitoriza a temperatura da água de arrefecimento. Se o indicador estiver na zona 1, indica que a temperatura da água está normal. Por outro lado, se o indicador estiver na zona 2 e atingir especificamente 102º, um alarme luminoso e sonoro é ativado.



2. Indicador do nível de combustível

Ponha combustível antes de que o indicador se posicione na zona vermelha.



3. Manómetro do óleo do motor

Monitoriza a pressão do óleo do motor. Se o nível de pressão do óleo do motor for inferior ao normal, é disparado um alarme luminoso e sonoro. Se tal ocorrer, deve parar imediatamente o motor e efetuar as verificações adequadas.

4. Indicador de alarme de carregamento

Se a bateria não estiver devidamente carregada, a luz de alarme acender-se-á. Verifique o circuito de carregamento da bateria.

Luzes

Velocidade
deslocação

Llimpa parabrisas

Esguicho água
parabrisas

Aquecimento
cabine



9.3.3 Interruptor de velocidade de deslocamento (alto e baixo)

O interruptor basculante de alta e baixa velocidade controla o interruptor de velocidade de deslocamento na máquina. Ao alterar a posição do balancim, você pode selecionar entre configurações de alta e baixa velocidade para mover a máquina.

9.3.4 Interruptor de luz de trabalho

O interruptor de luz de trabalho está localizado à esquerda da caixa de operação e é ativado e controlado através do interruptor basculante.

9.3.5 Limpa para-brisas e botão do limpa para-brisas - (para modelos de cabina)

Quando estiver chovendo ou quando o para-brisa estiver sujo, ative o botão para deixar as escovas do para-brisa fazerem o seu trabalho. Ver figura acima.

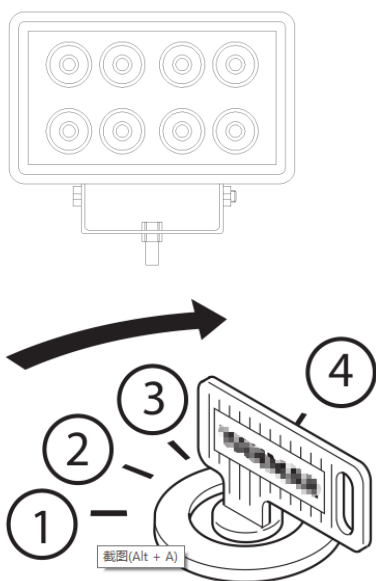
9.3.6 Botão de lavagem -- (para modelos de cabina)

Pressione o botão de lavagem para pulverizar o para-brisas. (Este botão é mostrado na figura acima)

PRECAUÇÃO

Ao usar as escovas do para-brisas, pressione primeiro o botão do esguicho para pulverizar uma certa quantidade de água para evitar que as escovas do para-brisas sejam danificadas pelo atrito com o vidro

Encha adequadamente o reservatório de fluido do lava para-brisas e adicione o líquido do lava-vidros à temperatura ambiente adequada.

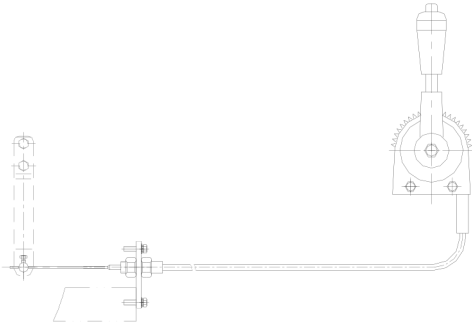


9.3.7 Luz de cabine

Na parte superior do compartimento do operador está a luz da cabina que pode ser ligada e desligada.

9.3.8. Interruptor de ignição

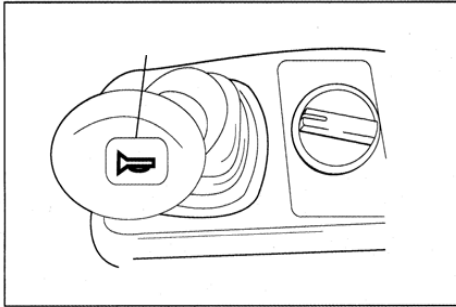
1. Pré-aquecimento
2. Desligado (OFF)
3. Ligado (ON)
4. Arranque



9.3.9 Manípulo acelerador

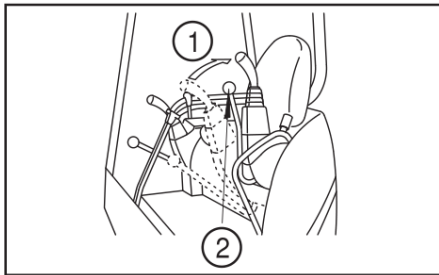
A velocidade do motor é ajustada com o manípulo do acelerador através do cabo do acelerador.

Pressionar a alavanca para a frente aumenta a velocidade do motor, e pressionar a alavanca para trás reduz a velocidade.



9.3.10 Buzina

O botão de buzina está localizado no canto superior direito do manípulo de comando. A buzina soará ininterruptamente até que pare de pressionar o botão.



9.3.11. Interruptor de controle piloto/manípulo de segurança

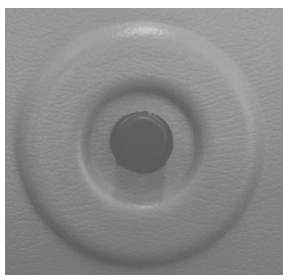
A função do interruptor de controle piloto é evitar que a máquina seja operada incorretamente ou acidentalmente quando o operador entra ou sai da máquina.

ATENÇÃO

A ativação do interruptor de controle piloto permite a operação da máquina, e desativá-lo impede que a máquina seja operada, reduzindo o risco de acidentes e danos.

Ao sair do banco de operação, primeiro mova a alavanca do interruptor de controle do piloto para a posição bloqueada e, em seguida, desligue o motor. Ao transportar a máquina ou no final do dia de trabalho, mova a alavanca do interruptor de controle piloto para a posição bloqueada.

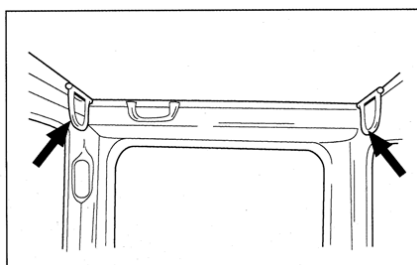
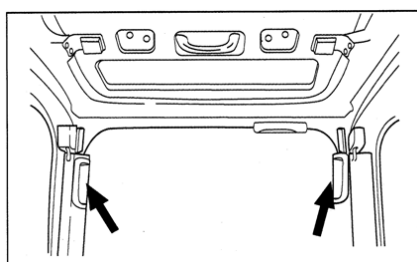
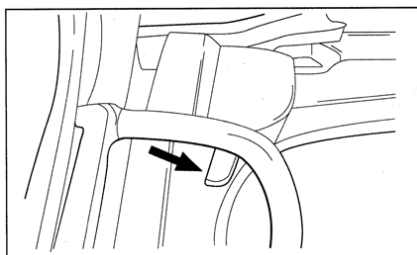
Antes de ligar o motor, certifique-se de que a alavanca do interruptor de controle do piloto está na posição bloqueada, caso contrário, você não seria capaz de ligar o motor.



A



B



9.3.12 Botão exterior de fixação da porta da cabine

1. Empurre a porta da cabina para fora.
2. Certifique-se de que a ranhura (A) da porta da cabina está firmemente fixada ao engate da cabina (B).

Ao abrir a porta da cabine, esta deverá abrir-se por completo e ser fixada na posição mediante o fecho da porta que está na parede lateral da cabine.

! PRECAUÇÃO

Para abrir o fecho da porta, pressione o botão negro que há do lado esquerdo da porta da cabine. A seguir, feche novamente a porta da cabine. Este sistema garante que a porta se fixa na posição aberta e não se fecha acidentalmente enquanto, por algum motivo, está fora da máquina.

9.3.13. Janela superior da cabina dianteira (para modelos de cabina)

Abertura da janela superior frontal

1. Segure na pega com as duas mãos e mova o fecho em direção à cabina com o dedo indicador.
2. Desbloqueie a fechadura.
3. Segure as alças superior e inferior da moldura da janela com as duas mãos e puxe a janela para cima e para trás.
4. Fixe a janela na posição usando o pino de bloqueio para evitar que ela se abra ou se mova.

! PRECAUÇÃO

1. **Se a janela dianteira do veículo deslizar, pode ser uma causa de ferimentos. Certifique-se de que a janela frontal está totalmente segura e trancada na parte superior da cabina.**
2. **Não utilize o limpador para-brisas quando a janela frontal superior estiver aberta.**

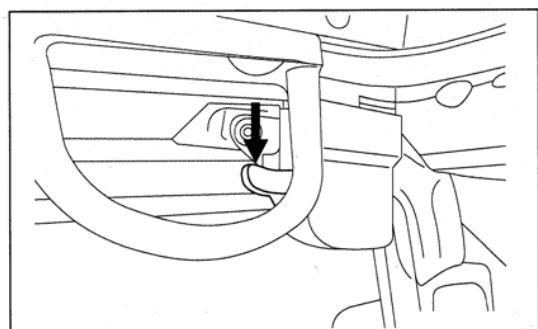
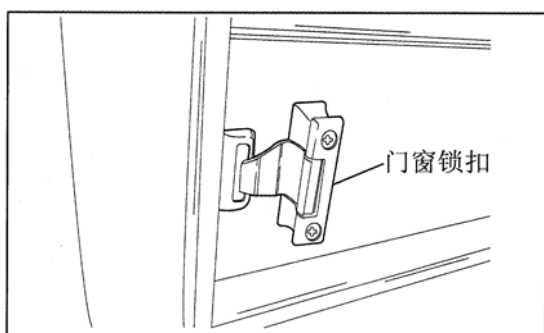
Fechar a janela superior frontal



1. Segure na pega com as duas mãos e puxe a fivela de fecho com o dedo indicador.
2. Segure os puxadores dos vidros dianteiro e traseiro com as duas mãos e abaixe a janela lentamente sem que os limpadores de para-brisa fiquem presos ou bloqueados pela janela em seu movimento.
3. Quando a janela estiver no lugar, solte a alça, agarre-a e empurre a janela para fora de modo que o pino de bloqueio se encaixe na trava e a vire para a posição bloqueada.

⚠ PRECAUÇÃO

Se a janela dianteira da cabine deslizar, pode ser uma causa de ferimentos. Certifique-se de que a janela frontal está totalmente segura e trancada na parte superior da cabina.



9.3.14 Portas e janelas da cabine

Abertura de portas e janelas da cabine

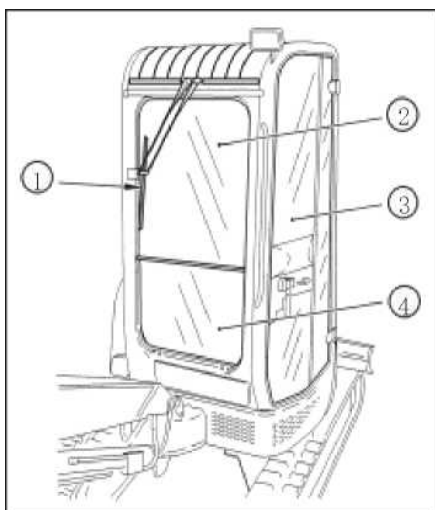
1. Para abrir a janela da porta da cabine, você precisa pressionar a trava primeiro.
2. Deslize o vidro dianteiro para a retaguarda da cabine e/ou o vidro traseiro para a frente da cabine.

Fechar portas e janelas da cabine

- a) Deslizar o vidro da frente para a frente e/ou o vidro traseiro para trás.
- b) Certifique-se de que o fecho está totalmente fechado depois de fechar a porta e a janela

⚠ PRECAUÇÃO

Para evitar ferimentos pessoais ao operar a máquina, certifique-se de que a porta e o para-brisas estão trancados na posição aberta ou fechada.



- 1) Limpa para-brisas
- 2) Para-brisas superior
- 3) Porta lateral
- 4) Para-brisas inferior

Se a porta lateral, o para-brisas ou a janela frontal não estiverem devidamente fixados e firmemente fechados quando abertos, é possível que se fechem subitamente enquanto a máquina está a funcionar, o que pode causar ferimentos pessoais. Por exemplo, pode acontecer que a sua mão fique presa entre a porta ou o para-brisas e a estrutura da cabina, ou que a sua cabeça seja atingida por eles. Portanto, é importante certificar-se de que a porta e o para-brisas estão devidamente fechados e trancados para evitar qualquer tipo de acidente ou lesão durante o funcionamento da máquina.

Não estenda a mão ou a cabeça para fora da porta lateral ou da janela frontal. Ao abrir a porta lateral ou a janela frontal, certifique-se de que estão firmemente fixadas.

9.3.15 Extintores e saídas de emergência

Extintor

Localizado no poste traseiro direito da cabina.

Saída de emergência

Se não for possível sair pela porta da cabina em caso de emergência, utilize o martelo de escape para partir os vidros da porta e da janela para poder sair do veículo. Você também pode sair pela janela traseira quebrando o vidro com o martelo.

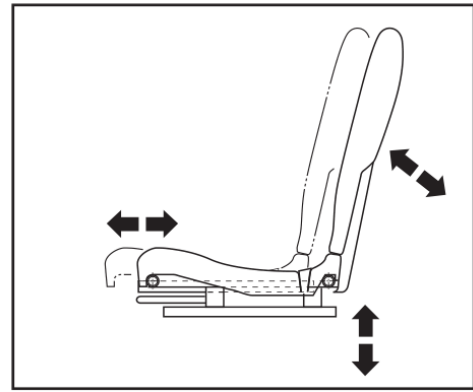
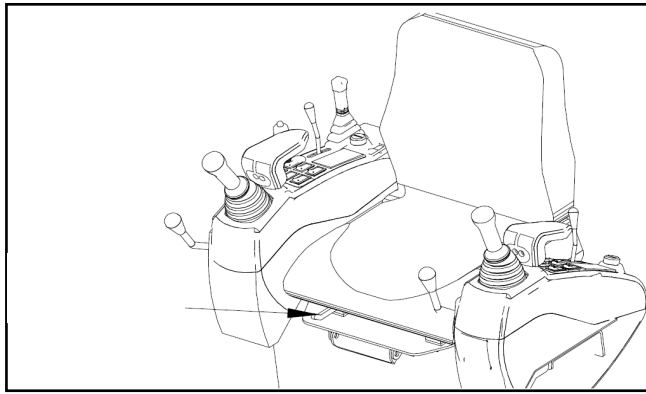


PRECAUÇÃO

O vidro do vidro do vidro traseiro só pode ser partido quando utilizado como saída de escape em caso de emergência. Não o quebre em nenhuma outra circunstância.

9.3.16. Assentos

Sente-se no assento do operador e ajuste-o para que você o possa usar confortavelmente os manípulos de comando e os pedais. Ajuste para frente e para trás: mova o banco para trás puxando a o manípulo deslizante para ajustar a posição do banco. Ajuste de inclinação: mova o assento para frente e para trás enquanto puxa o manípulo da inclinação das costas para ajustar o ângulo do encosto do banco. Ajuste de suspensão: Faça o ajuste de acordo com o peso do operador. Puxe o manípulo de suspensão do assento do operador para que o medidor esteja apontando para o centro e mova a alavanca para cima ou para baixo para ajustá-la

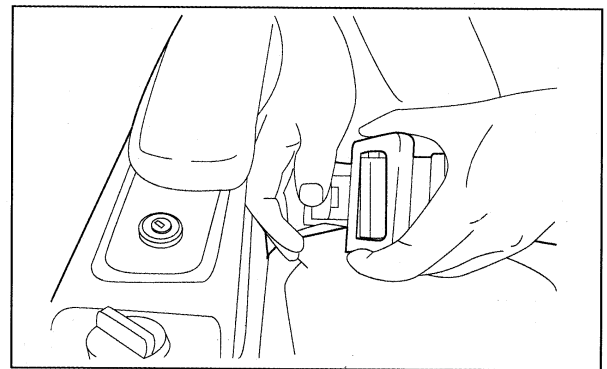


9.3.17 Cinto de segurança

Verifique se o cinto de segurança não está torcido. Certifique-se de que a extremidade do cinto de segurança está inserida na fivela. Puxe suavemente o cinto para confirmar que a fivela está presa, como mostra a figura.

Ajuste o cinto de segurança para que fique amarrado confortavelmente em torno da cintura do operador.

Para despertar o cinto de segurança, pressione o botão de fivela.



PRECAUÇÃO

Se o cinto de segurança estiver desgastado, danificado ou deformado em resultado de um acidente, deve ser substituído imediatamente.

Se o cinto de segurança precisar de ser limpo:

1. Use sabão neutro.
2. Antes de enrolar o cinto de segurança, certifique-se de que está completamente seco. Ou seja, estenda-o e deixe-o secar antes de enrolá-lo novamente.
3. Certifique-se de que o cinto de segurança está instalado corretamente.
4. Não é permitido modificar o cinto de segurança e o seu suporte.
5. O cinto de segurança só pode ser usado por um adulto.
6. Quer o cinto de segurança seja usado ou não, deve ser substituído a cada 2 anos.

9.3.18. Aquecedor de ar

Aquecedor de ar de série na cabina

No inverno, o aquecedor absorve o calor residual produzido pelo motor da escavadeira durante o seu funcionamento. O calor é transferido através de um permutador de calor que está ligado ao circuito de líquido de arrefecimento. O ar exterior é direcionado para o permutador de calor onde é aquecido utilizando o calor transferido pelo motor. Este ar quente é então soprado através do sistema de ventilação e distribuído através da cabina da escavadora. Veja o diagrama esquemático do interruptor de controle de aquecimento.



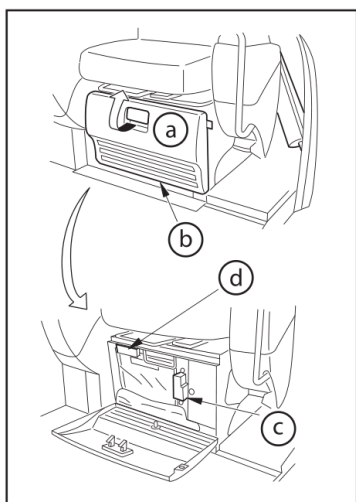
PRECAUÇÃO

Nota: Para utilizar o dispositivo de aquecimento do habitáculo, primeiro certifique-se de que o interruptor de aquecimento do motor está ligado.

9.3.19. Caixa de fusíveis

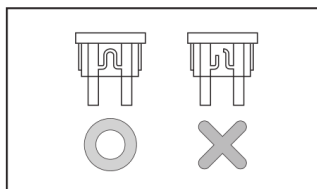
Os fusíveis protegem o equipamento elétrico e os fios do sobreaquecimento.

Se sujidade, ferrugem ou outros itens se acumularem no fusível, ou se o fusível estiver solto na caixa do fusível, ele precisará ser substituído por um novo fusível.



Localização da caixa de fusíveis: A Caixa de fusíveis encontra-se no compartimento do tablier

- a) Aberto
- b) Tampa do tablier
- c) Caixa de fusíveis
- d) Para outros modelos



PRECAUÇÃO

1. **Antes de substituir o fusível, desligue o motor e certifique-se de que o interruptor de ignição está na posição "STOP".**
2. **Usar um fio eléctrico, folha de alumínio ou outro material para substituir o fusível pode fazer com que instrumentos, equipamentos eléctricos e fios superaqueçam e queimem.**
3. **Se um fusível interromper o circuito assim que for substituído, significa que há um problema no circuito eléctrico. Contacte o seu concessionário para inspeção e reparação.**

9.4 Motor

O motor é a fonte de energia de toda a máquina e converte a energia térmica, gerada pela combustão do combustível, em energia mecânica. Isto é conseguido através de um mecanismo que consiste numa biela e numa cambota. Características: Potência, Baixo Ruído, Baixas Emissões, Turbo Compressão.

9.5 Bomba hidráulica

A bomba hidráulica é um dispositivo de conversão de energia. Converte a energia mecânica, transmitida pelo motor, em energia hidráulica. A bomba fornece um fluxo constante de óleo pressurizado para o sistema que aciona o cilindro hidráulico e o motor de deslocação, que são a fonte de energia de cada sistema hidráulico.

9.6 Válvula de distribuição

A principal função da válvula de distribuição é controlar e direccionar o óleo a alta pressão, proveniente da bomba principal, e distribuí-lo, de forma controlada, para as diferentes partes do equipamento de trabalho, a fim de realizar as diferentes ações. As escavadoras sobre lagartas normalmente executam várias operações básicas com seus acessórios: lança, balancim, balde, lança, escavadeira, etc. Todos estes acessórios estão equipados com sistemas de controlo hidráulico que incluem válvulas de controlo. Estas válvulas permitem ao operador controlar os movimentos e funções do acessório de forma precisa e segura. A válvula de distribuição é o componente que centraliza todas as válvulas de controle. Além disso, a válvula de distribuição tem uma válvula auxiliar.

9.7 Motor de rotação

O motor de rotação é um componente que gera o movimento de rotação do topo da máquina em torno do seu eixo vertical. É composto por um motor rotativo, um desenhador e um dispositivo de travagem. Engata com o anel de rotação para completar a ação de viragem da máquina em qualquer ângulo.

9.8 Giratória central

Quando a máquina gira, em qualquer direção, o fluxo de óleo hidráulico flui do topo do veículo para o motor de viagem através das passagens de óleo rotativas internas. Estas passagens internas de óleo permitem que o fluido hidráulico se mova à medida que a máquina gira. As passagens de óleo são separadas por vedações que são projetadas para resistir ao desgaste e à alta pressão.

9.9 Suporte giratório

O suporte de giro é um tipo de rolamento. A roda exterior está ligada e fixada no topo da carroçaria do veículo e na roda interior do chassis, permitindo que a parte superior do veículo rode livremente sobre o chassis. Na roda interna há uma estrutura em forma de engrenagem que permite o movimento de rotação. Esta estrutura de engrenagens é semelhante a uma engrenagem de anel e é projetada para caber e trabalhar em conjunto com outras engrenagens e componentes que permitem a rotação controlada da máquina.

9.10 Contrapeso

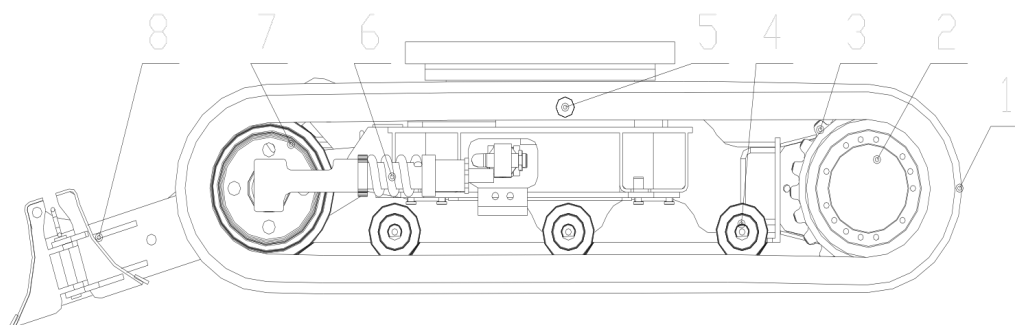
O contrapeso desempenha um papel importante no ajuste do centro de gravidade da escavadora. É estrategicamente colocado na parte traseira da máquina para influenciar o seu centro de gravidade e melhorar a sua estabilidade e equilíbrio durante as operações. Ao posicionar o centro de gravidade da máquina o mais próximo possível do centro de rotação da carroçaria do veículo, obtém-se uma maior estabilidade dinâmica e reduz-se a probabilidade de capotamentos e movimentos inseguros durante as operações de viragem e escavação. Na área interna próxima ao motor, foram colocados materiais que têm a capacidade de absorver e reduzir o ruído emitido pelo motor.

9.11 Fluido refrigerador

O líquido de arrefecimento divide-se em: líquido de arrefecimento a água para o motor e líquido de arrefecimento a óleo para o sistema hidráulico. A estrutura e o princípio de funcionamento são os mesmos para ambos.

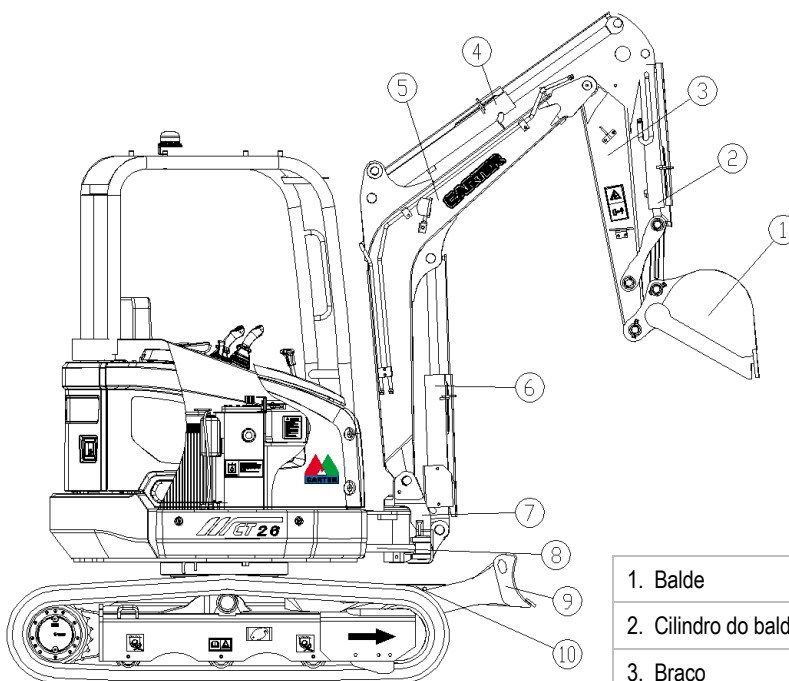
Devido à força e carga do óleo de operação durante a circulação, a temperatura aumentará gradualmente, a viscosidade diminuirá gradualmente e o vazamento interno também aumentará. Portanto, a fim de manter uma certa viscosidade, o refrigerador pode ser usado para reduzir a temperatura do óleo que aumenta gradualmente.

9.12 Chassis



1. Lagarta	5. Tensor de corrente
2. Motor de deslocação (transmissão final)	6. Regulador da tensão da corrente da lagarta
3. Roda motriz	7. Roda guia
4. Rolete	8. Lâmina niveladora

9.13 Dispositivo de trabalho



1. Balde	6. Cilindro da lança
2. Cilindro do balde	7. Cabeça de deflexão
3. Braço	8. Cilindro de deflexão
4. Cilindro do braço	9. Lâmina niveladora
5. Lança	10. Cilindro da lâmina niveladora

10. FUNCIONAMENTO E UTILIZAÇÃO DA MÁQUINA

Este capítulo contém disposições sobre operação e segurança que devem ser observadas para garantir o funcionamento correto e seguro da máquina. No entanto, o cumprimento destas disposições não implica que o operador possa eximir-se às responsabilidades e obrigações estipuladas nas leis e regulamentos nacionais e regionais em matéria de segurança dos transportes, segurança rodoviária, segurança e bem-estar industrial.

Introdução às Responsabilidades de Segurança do Operador Relacionadas à Operação de Máquinas

Responsabilidades do Manobrador da Escavadora

É da responsabilidade do manobrador compreender os perigos potenciais que podem ocorrer no seu local de trabalho, bem como as orientações, procedimentos e precauções particulares que devem ser seguidos ao operar a escavadora de forma segura e eficiente. Isto é essencial para evitar ferimentos graves, danos materiais e acidentes mortais.

Além disso, quando a operação põe em risco a segurança da máquina, o operador tem a responsabilidade de informar a tempo para evitar outros perigos.

Responsabilidades de todos os operadores

É da responsabilidade de cada operador evitar sempre uma situação perigosa que possa levar a ferimentos pessoais ou acidentes de trabalho. O condutor da escavadora tem a obrigação e a responsabilidade de evitar tais acidentes.

Quando a máquina está em funcionamento, ninguém pode entrar na área de trabalho sem informar o motorista com antecedência. Se alguém tiver de aceder à área de trabalho para executar uma determinada tarefa, o condutor deve certificar-se de que sabe exatamente onde essa pessoa está para evitar acidentes ou lesões.

⚠ ATENÇÃO

Apenas pessoal devidamente qualificado será capaz de operar a máquina.

Correndo em uma escavadeira nova

- 1. Depois de ligar o motor, mantenha-o em marcha lenta sem carga durante 3-5 minutos.**
- 2. Evite operações pesadas ou de alta velocidade.**
- 3. Evite arrancar, acelerar, virar e travar bruscamente, exceto em caso de emergência.**

⚠ PRECAUÇÃO

- O fabricante é responsável por ajustar e testar a máquina antes de ser entregue ao cliente. No entanto, o funcionamento da máquina em condições adversas quando é utilizada pela primeira vez pode afetar negativamente o seu desempenho e encurtar a sua vida útil.**

- **A máquina deve passar por um período de pausa durante as primeiras 100 horas (conforme mostrado no quadro de horários). Durante este período de interrupção, devem ser tidas em conta e seguidas as precauções especificadas no manual de instruções.**

10.1 Afinação final para começar



Antes de começar a trabalhar, certifique-se de que não há ninguém perto da máquina.

1. Coloque a máquina na posição de manutenção.
2. Para manutenção de rotina, consulte a secção "Manutenção".
3. Ajuste o assento para que possa operar os comandos e pedalar de forma confortável e segura.
4. Verifique os medidores encontrados no painel de controle da máquina.
5. Verifique se os faróis, limpa para-brisas/máquina de lavar, refletores, etc. estão em boas condições de funcionamento.
6. Verifique se não há fugas.
7. Verifique se não há peças defeituosas ou soltas que possam causar danos.
8. Verifique se há óleo hidráulico suficiente no depósito de óleo e combustível suficiente no depósito de combustível.
9. Verifique se a tampa do motor está fechada.
10. Se o combustível acabar ou se o ar entrar no sistema por qualquer motivo, terá de ser purgado antes de ligar o motor. Consulte "Purga de ar do sistema de combustível".

Passos a seguir antes de colocar a máquina em funcionamento

1. Limpar / desembaciar janelas.
2. Sente-se sempre no banco do operador ao ligar o motor. Ver a secção "Ignição do motor".
3. Aperte o cinto de segurança antes de realizar qualquer operação.
4. Verifique se todos os medidores, controladores e instrumentos estão funcionando corretamente.
5. Antes de ligar a máquina, verifique e confirme se não há ninguém perto da máquina.
6. Buzine.
7. Por fim, desative a alavanca de bloqueio de segurança e ligue o motor.

10.2 Arranque do motor

Interruptor de chave de ignição

O interruptor da chave de ignição tem quatro posições: pré-aquecimento, desligamento, ligado e início.

1. Posição de pré-aquecimento: Pré-aquece a máquina
2. Posição STOP: para o motor
3. Posição ON: ativa a fonte de alimentação para o equipamento eletrônico
4. Posição START: liga o motor quando o motor de arranque é ativado
 - Vire a chave para a posição START.
 - Assim que o motor arrancar, solte a chave para a devolver à sua posição inicial.

ATENÇÃO

1. Depois de verificar que ninguém está na área de trabalho e que não há obstáculos ao redor da máquina, ligue o motor e, ao mesmo tempo, soe a buzina.
2. Não opere quaisquer alavancas de controlo ou interruptores durante o arranque.
3. Se o motor não arrancar na primeira tentativa, tente novamente após 15 segundos.
4. Se ocorrerem sons anormais, vibrações excessivas ou qualquer outra anomalia, rode imediatamente a chave para a posição "STOP" e desligue o motor.
5. Uma vez ligado o motor, deixe-o em marcha lenta sem carga durante 3 a 5 minutos até que o óleo do motor e o sistema hidráulico aqueçam e fluam facilmente.

ADVERTÊNCIA

Quando a temperatura ambiente estiver baixa, abaixo de -15°C, uma vez ligado o motor, deixe-o funcionar a baixa velocidade durante 10-15 segundos antes de começar a trabalhar arduamente.

10.3 visor / Ecrã

ATENÇÃO

Não opere a máquina até estar familiarizado com a posição e a função dos dispositivos de monitorização e controladores da máquina. Leia atentamente esta secção. Verifique sempre as informações exibidas nos instrumentos de monitoramento da máquina e, se notar alguma anomalia, tome as medidas apropriadas para evitar danos à máquina.

Função das luzes indicadoras:

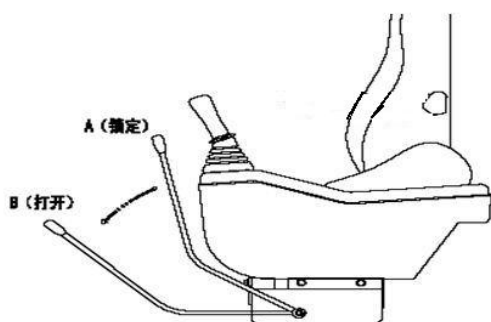
- Luz de alarme que indica que a temperatura da água do motor é demasiado elevada: quando a temperatura da água do motor excede a temperatura definida, a luz de alarme é ativada e produz um sinal sonoro.

1. Luz de alarme indicador de carga: Quando a tensão do sistema é alta ou baixa, a luz de alarme é ativada. E também produz um sinal sonoro.
2. Luz de alerta do nível de combustível: Quando o nível de combustível é demasiado baixo, a luz de alarme é ativada e é emitido um sinal sonoro.
3. Luz de alarme alertando que a pressão do óleo está muito baixa: Quando o motor não está funcionando, a luz de alarme acende. Quando a pressão do óleo do motor é inferior ao valor padrão quando o motor está funcionando corretamente, a luz de alarme será ativada e ocorrerá um sinal sonoro.
4. Luz indicadora de pré-aquecimento: A luz indicadora está sempre acesa durante o pré-aquecimento da máquina.
5. Luz de alarme alertando que o filtro de ar está entupido: quando a resistência do filtro de ar do motor é muito alta; ou seja, quando o elemento filtrante precisa ser substituído, essa luz será ativada e produzirá um sinal sonoro.
6. Quando muita água se acumula no separador de água de óleo, a luz de alarme apaga-se e o excesso de água deve ser drenado.

10.4 Sistema de bloqueio de segurança

⚠ ATENÇÃO

Não se esqueça de levantar a alavanca de bloqueio de segurança antes de começar a trabalhar. Ao levantar a alavanca de bloqueio está a desativar o mecanismo de bloqueio que impede a máquina de ativar acidentalmente em caso de toque num joystick ou joystick, o que pode causar ferimentos graves.

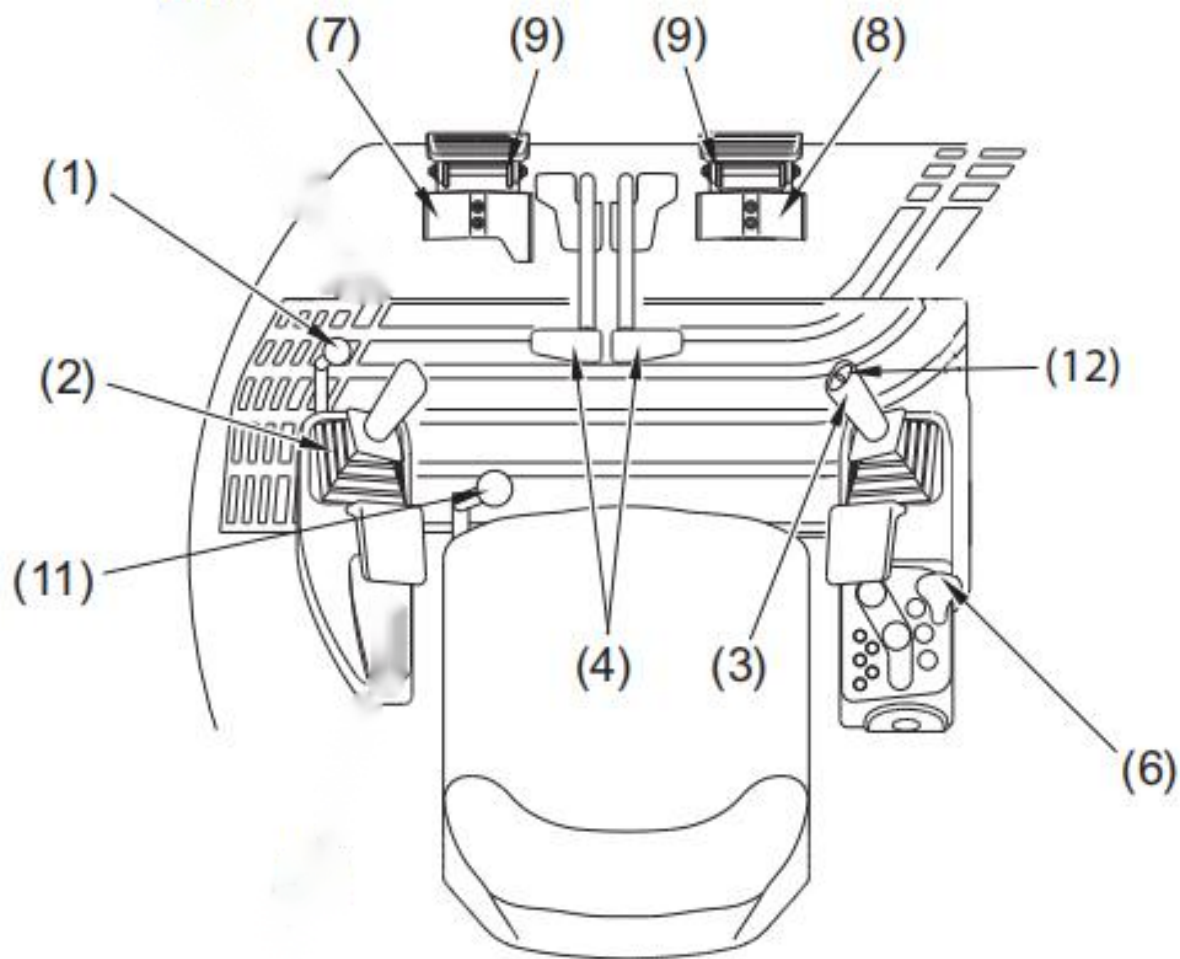


Alavanca de bloqueio de segurança

1. **Posição de bloqueio:** (O motor pode arrancar quando a alavanca de bloqueio de segurança está nesta posição.)
2. **Posição aberta:** (o motor não pode arrancar quando a alavanca de bloqueio de segurança está nesta posição)

Este sistema é usado para bloquear o dispositivo de trabalho, rotação, deslocamento e deflexão, entre outras ações.

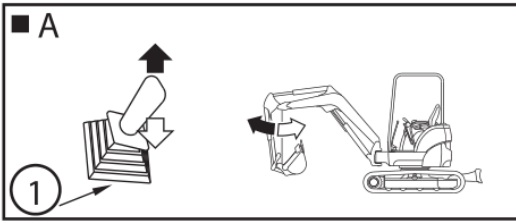
10.5 Funcionamento da máquina



- 1) Manipulo de bloqueio
- 2) Manipulo de comando (Esq.)
- 3) Manipulo de comando (Dir.)
- 4) Manipulos e pedais de deslocação
- 6) Manipulo de comando da niveladora

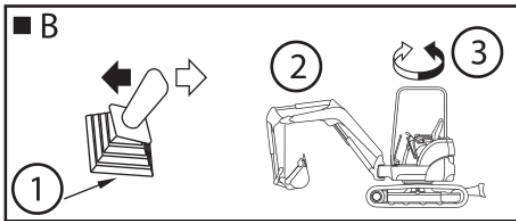
- 7) Pedal/Interruptor 3r circuito (P.T.O.) (segundo o modelo)
- 8) Pedal de rotação da lança
- 9) Protector de pedal (apoio dos pés)
- 11) Manipulos comando das lagartas (para ViO17)
- 12) Tomada de Força proporcional (PTO siglas em inglês) (segundo o modelo)

10.5.1. Funcionamento parcial do dispositivo de trabalho



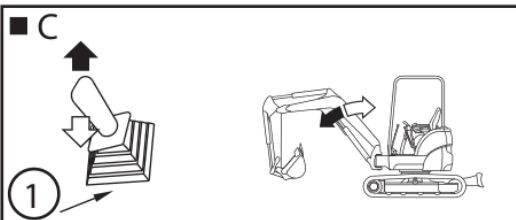
A. Movimento do manípulo de controlo

- 1) Joystick esquerdo



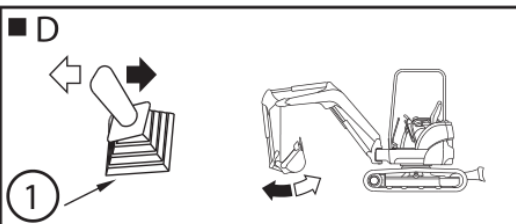
B. Controlo da giratória

- 1) Joystick esquerdo
- 2) Giro para a direita
- 3) Giro para a esquerda



C. Controlo da lança

- 1) Joystick direito

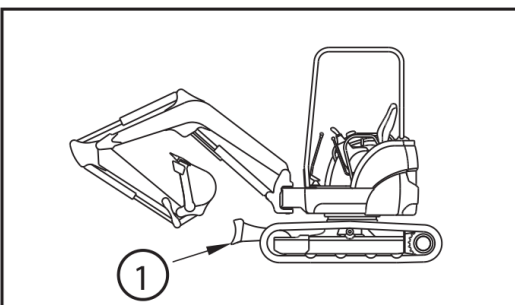


D. Funcionamento do balde

- 1) Joystick direito

10.5.2. Controle de deslocamento

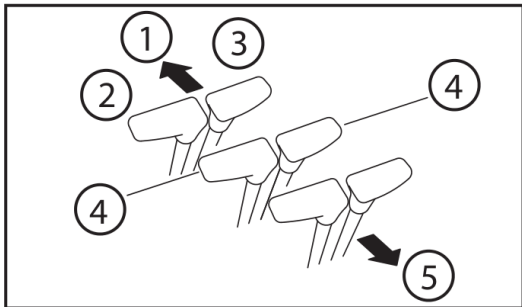
Controlo do sentido de marcha



ATENÇÃO

Antes de accionar o manípulo de deslocação ou o pedal, verifique a direção das lagartas. Se a roda motriz estiver à frente da máquina, a alavanca de direção (pedal) deve ser acionada em marcha-atrás. Não mude rapidamente a direção da viagem. Faça-o devagar.

Lâmina niveladora



Quando a lâmina niveladora está na posição normal

Para diante:

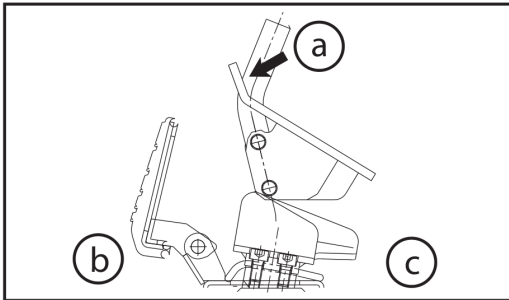
- 1) Empurre a alavanca para a frente
- 2) Virar à esquerda
- 3) Vire à direita

Parar:

- 4) Volte à posição neutra e pare o movimento

Para trás:

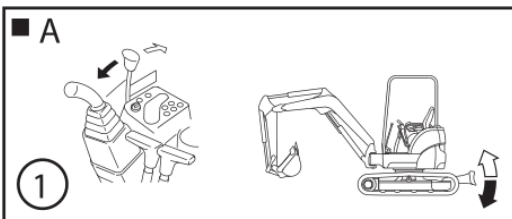
- 5) Puxe a alavanca de controle de rolagem para trás.



Comando de pedal

- g. Para diante
- h. Diante
- i. Atrás

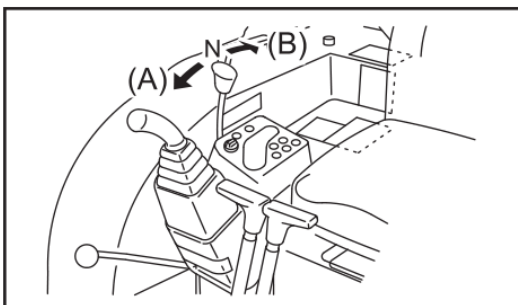
10.5.3 Funcionamento da lâmina niveladora



Utilize este manipulador para controlar a lâmina niveladora

R: Opera a lâmina niveladora

- 1) Escavadora

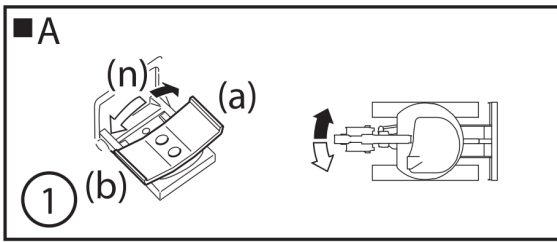


R: A alavanca de controle é empurrada para a frente e a placa da niveladora é empurrada para baixo.

B: Ao empurrar a alavanca para trás, a placa da niveladora sobe.

N: Quando libertado, o manipulador de controle regressa à posição neutra e a placa mantém-se na posição.

10.5.4 Deflexão da lança



Use este pedal para girar a lança no sentido horário e/ou anti-horário.

A: Controle de deflexão da lança

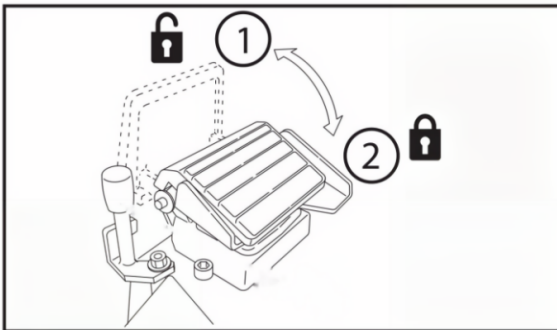
1) Pedal de deflexão da caneta

a: Virar a lança para a direita

b: Virando a lança para a esquerda

n: Quando o pedal é libertado, a lança para de girar e regressa à sua posição inicial.

10.5.5 Como funciona o martelo hidráulico



Pedal/Interruptor de Circuito 3º Circuito (P.T.O.) (dependendo do modelo)

Use este pedal para controlar ações auxiliares

1) Desbloqueio

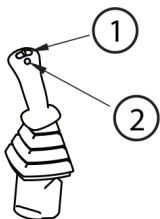
2) Bloqueio

O funcionamento e a deflexão do baço são semelhantes

PRECAUÇÃO

1. O pedal giratório do braço e o pedal da TDF estão equipados com dispositivos de proteção.
2. Para evitar lesões, quando a lança roda ou a tomada de força (PTO) é ativada sem acionar o pedal, certifique-se de que o protetor está na posição bloqueada.

10.5.6. Funcionamento proporcional (opcional)

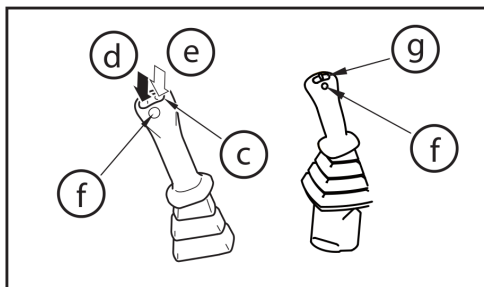


Usar o botão proporcional para controlar a operação da tomada de força (PTO) tem um efeito duplo.

1. Válvula proporcional de controle eletrônico

2. Botão da buzina

Esta função tem vários modos de operação, que devem ser determinados com o seu concessionário.



c. Interruptor proporcional PTO

d. Efeito simples

e. Efeito duplo

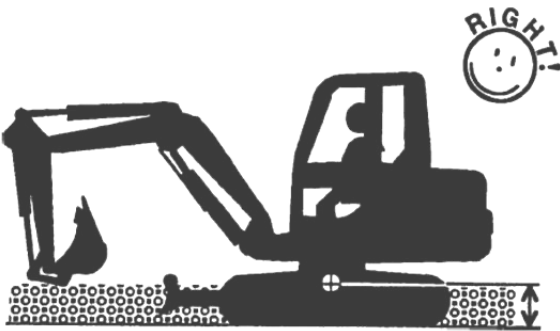
f. Botão de buzina

g. Rolo proporcional

10.6 Precauções para operação após o começo

Ao entrar ou sair da máquina, mantenha sempre o corpo virado para a frente e utilize a pega ou estribos para evitar escorregões. Mantenha sempre os três pontos de contacto; ou seja, duas mãos e um pé ou uma mão e dois pés. Não salte!

10.6.1 Funcionamento em água ou lama



1. Somente quando a base da área de trabalho é resistente o suficiente para evitar que a máquina submerja além da roda dentada, você será capaz de usar a máquina.

2. Ao trabalhar neste ambiente, verifique sempre a posição da máquina. Se necessário, deve ser substituído.

3. A profundidade de água permitida é a linha central da roda dentada. A roda dentada não deve estar completamente submersa para evitar que o anel giratório e as artes de rotação fiquem debaixo de água.

4. Ao sair da área de água, será necessário limpar e untar as peças que foram imersas na água, independentemente de estar dentro do cronograma de manutenção regular ou não.

⚠ PRECAUÇÃO

Ao operar na água, a parte traseira da estrutura superior fica imersa em água e o ventilador do motor pode ser danificado. Nestes casos, terá de prestar especial atenção.

10.6.2. Não utilize a máquina perto de linhas elétricas

Se a máquina se aproximar de uma linha eléctrica, os operadores podem receber um choque eléctrico. Mesmo que não haja contacto direto com a linha de energia, ainda há perigo. Por conseguinte, devem ser tomadas precauções e deve ser mantida uma distância segura das linhas de alta tensão, a fim de evitar qualquer risco de choque eléctrico.

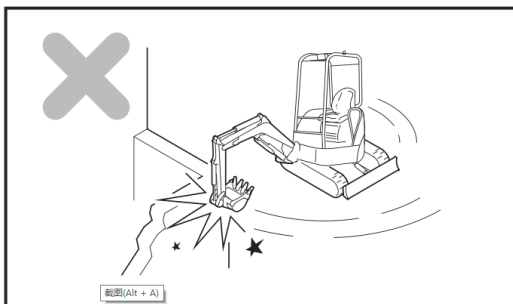
Não deixe ninguém perto da máquina quando estiver a trabalhar perto de linhas eléctricas. Entre em contato com a empresa de energia antes de fazer qualquer trabalho perto de uma linha de energia. Para sua segurança, mantenha uma distância segura entre a máquina e a linha eléctrica.

Se o dispositivo de trabalho entrar acidentalmente em contacto com um cabo eléctrico, o operador deve

permanecer na cabina do veículo. Se o veículo ainda estiver em funcionamento, tente com muito cuidado afastar o dispositivo do cabo para evitar o risco de choque elétrico.

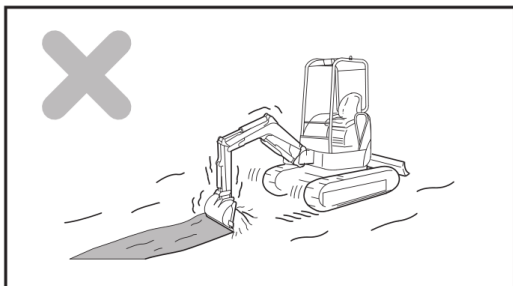
Voltagem	Distância mínima do cabo
0~1 KV	2m
1~55 KV	4m
55~500 KV	6m

10.6.3. Manobras proibidas



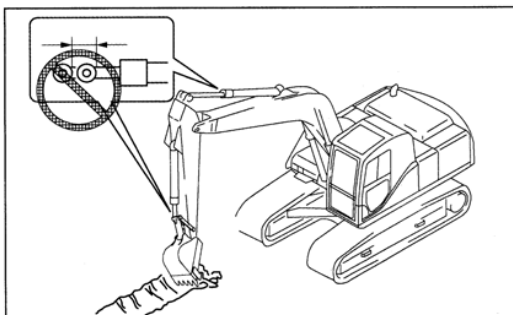
1. Força de rotação

Não utilize força de rotação para compactar o solo ou partir objetos.



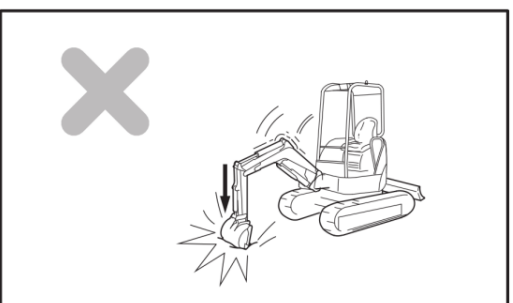
2. Força de deslocamento

Não insira o balde diretamente no solo para escavação. Use a força de alimentação e o movimento da máquina para escavar usando sua força de deslocamento.



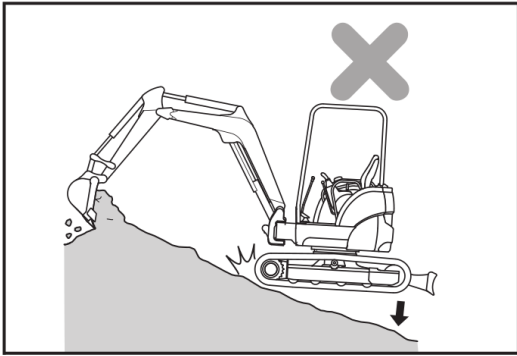
3. Utilize a operação de fim de curso do cilindro hidráulico

1. Não opere com o cilindro hidráulico totalmente retraído ou estendido.
2. Executar as operações de trabalho.



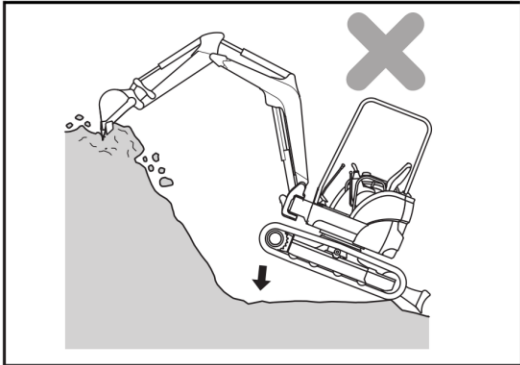
4. Manobras em que é utilizada a força de descida da caçamba.

Não use a força de rebaixamento da máquina de escavação ou a força de rebaixamento do balde como picareta, tritador ou martelo empilhado.



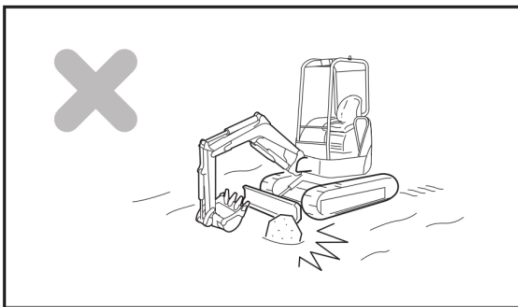
5. Manobras em que é utilizada a força de descida da máquina.

Não utilize a força de descida da máquina para escavar.



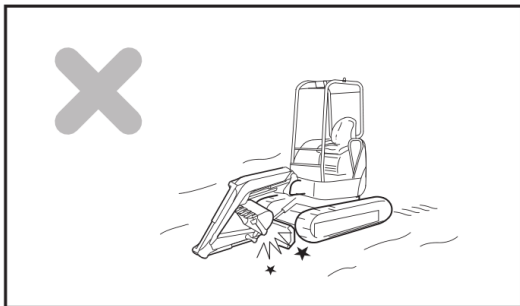
6. Desenterrar rochas duras.

Não utilize a máquina para escavar rochas duras.



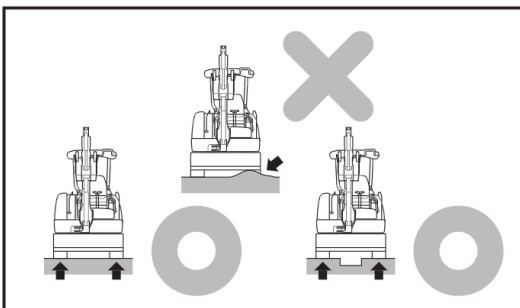
7. Empurrar grandes rochas com a escavadora

Não utilize a lâmina da escavadora para atingir grandes rochas.

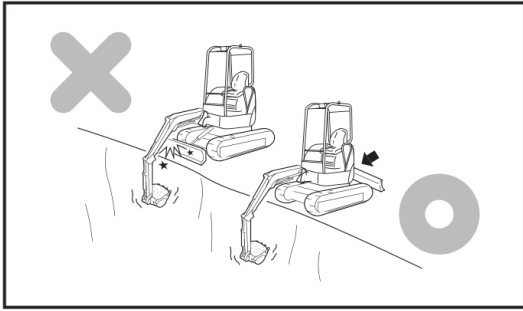


8. Tenha cuidado para não colidir ou bater ao pegar máquinas e ferramentas.

Tenha cuidado ao retirar o acessório



9. Apoie a pá de nivelamento em ambos os lados



10. Tenha cuidado com a escavadora ao fazer trabalhos de escavação

Não exerça muita pressão ou empurre ao cavar fundo.

10.7 Função de rolagem

Lagartas de borracha

As lagartas de borracha têm algumas vantagens sobre lagartas de aço.

No entanto, não podem ser utilizados da mesma forma que as de aço. Dependendo das características da área de trabalho e do tipo de trabalho a ser executado, você precisará ter cuidado ao utilizar lagartas de borracha.

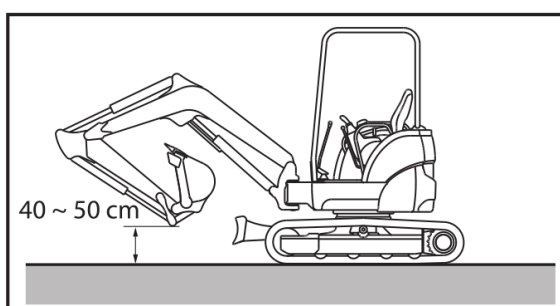
Tabela de comparação entre lagartas de borracha e aço em máquinas

	Lagartas de borracha	Lagartas de aço
Vibração débil	◇	□
Condução suave sem chiar	◇	○
Deslocação silenciosa	◇	□
Menor dano nas estradas pavimentadas	◇	□
Manipulação simples	◇	□
Vulnerabilidade	□	◇
Força de tracção	◇	◇

◇: Excelente

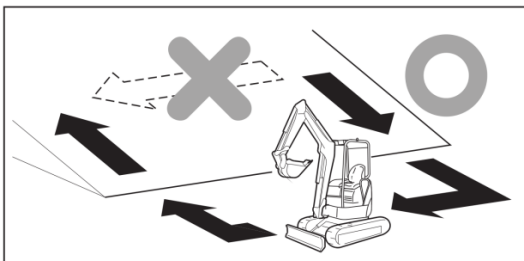
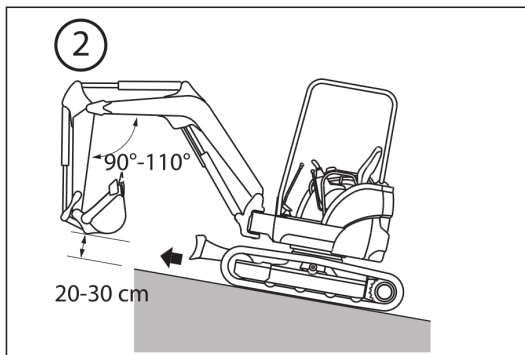
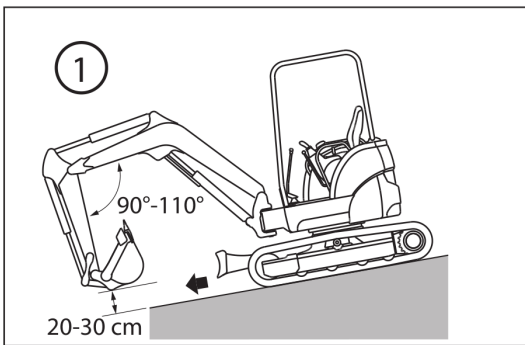
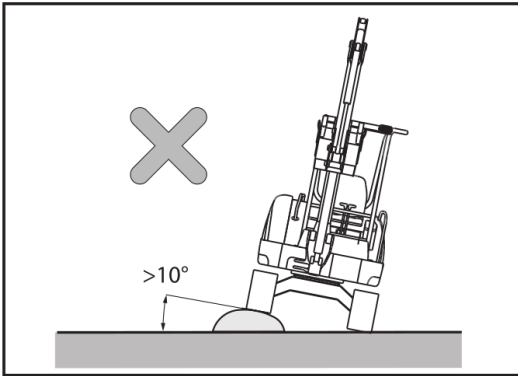
□: Boa ○: Normal

10.7.1. Deslocação em terreno horizontal



Se você estiver se movendo em solo horizontal, você precisará retraindo o dispositivo de trabalho e elevá-lo 40-50 cm acima do solo.

10.7.2. Movendo-se em encostas



Se estiver a mover-se ou a trabalhar em terreno irregular, o ângulo de inclinação para a direita não deve ser superior a 10° .

3. Ao descer uma inclinação de 15 graus ou mais, posicione a máquina como mostrado na figura e desloque-se a baixa velocidade.

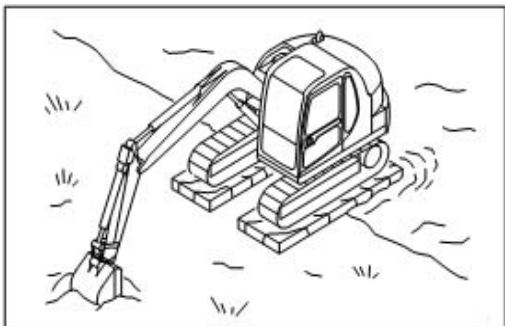
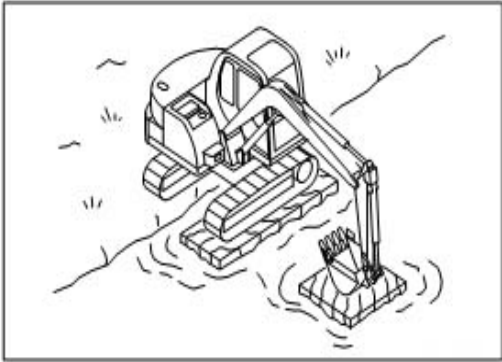
2. Ao subir uma inclinação de 15 graus ou mais, posicione a máquina como mostrado na figura.

Se as lagartas deslizarem, o balde pode ser empurrado para o chão para ajudar o mecanismo de deslocação a impulsionar a máquina para cima.

PRECAUÇÃO

É proibido trabalhar ou mover-se em paralelo numa encosta inclinada

10.7.3. Saída da máquina da lama



Preste especial atenção ao trabalhar em terreno macio ou lamacento.

1. Quando uma das lagartas ficar presa na lama, você pode usar o balde como base de apoio para levantar a lagarta que ficou presa. Em seguida, coloque uma tábua de madeira debaixo da lagarta para que você possa retirar a máquina da lama.
- Quando ambas as lagartas ficarem presas na lama, você precisará colocar uma tábua de madeira sob as lagartas. Os dentes do balde serão empurrados para o chão e o braço será retraído simulando o trabalho de escavação.
 - Mova o manípulo de deslocação para a posição para a frente, para que a máquina possa sair da lama.

ADVERTÊNCIA

Se utilizar a lança ou o bastão para apoiar a máquina, deixe sempre o fundo do balde em contacto com o solo (e não com os dentes do balde).

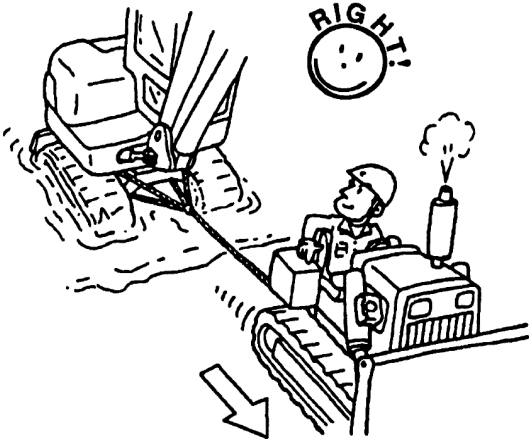
O ângulo deve estar entre 90 e 110 graus.

Depois de trabalhar em água ou ao deixar o solo lamacento, adicione massa lubrificante ao eixo do pino do dispositivo de trabalho. Verifique o óleo lubrificante no rolo-guia, no rolo de suporte e no motor de deslocação. Se o óleo lubrificante tiver sido contaminado, substitua-o.

10. 7.4 Rebocado a curta distância

ATENÇÃO

Use um cabo de aço com resistência suficiente para tração



Ao rebocar em terrenos lamacentos ou rebocar objetos pesados, use um cabo de aço para rebocar máquinas, como mostra a figura.

1. Para evitar o desgaste do cabo de aço, coloque alguns materiais de proteção entre o chassi deslizante e o cabo de aço. Isto irá proteger a maquinaria e o cabo de aço de danos.
2. Ligue o cabo de reboque como mostrado na figura e use outras máquinas para puxar sua máquina para o solo firme.
3. Mantenha o cabo de puxo horizontal e em linha com a direção das lagartas e puxe lentamente.

PRECAUÇÃO

Não utilize o orifício da manilha para rebocar a máquina. Este orifício só é utilizado para fixar a máquina quando esta está a ser transportada.

10.8 Estacionamento de máquinas

10.8.1 Desligando a máquina



1. Escolha uma superfície horizontal para estacionar a máquina.
2. Coloque os manípulos de controlo direito e esquerdo numa posição neutra.
3. Rode o interruptor de velocidade do motor para a posição de marcha lenta sem carga baixa
4. Baixe o balde até o chão para que o fundo do balde fique nivelado e paralelo ao solo.

Levante o manípulo de bloqueio de segurança e fixe o sistema hidráulico. Consulte "Sistema de bloqueio de segurança".

Pare o motor.

1. Deixe o motor funcionar em marcha lenta sem carga

durante alguns minutos antes de o desligar.

2. Defina o interruptor de alimentação para a posição STOP /OFF.
3. Nota: Se a máquina vai ficar estacionada por um período de tempo (não importa quanto tempo), desligue o terminal negativo da bateria.

10.8.2 Estacionamento de curta duração

1. Estacione a máquina numa superfície estável.
2. Baixe o balde até o chão.

Mova o manípulo de controlo do motor no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para a posição limite (posição sem carga a baixa velocidade). Deixe o motor sem carga a baixa velocidade durante cerca de 5 minutos para que arrefeça.

1. Ajuste o manípulo do interruptor de controle piloto para a posição bloqueada.
2. Rode a chave de ignição para a posição OFF e remova-a.

Feche todas as janelas, incluindo o teto solar e a porta da cabine.

Bloquear todas as portas e compartimentos de acesso

No caso de ter de estacionar numa rampa, terá de tomar as seguintes medidas:

1. Cravar os dentes do balde no chão.
 2. Defina todas os manípulos de controle para a posição central e defina o interruptor de controle piloto para a posição bloqueada.
 3. Bloqueie as lagartas em ambos os lados.
- Desligue a bateria.



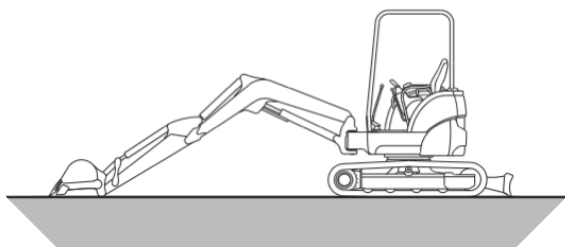
⚠ PRECAUÇÃO

- Evite estacionar la máquina en una pendiente ya que la máquina podría volcar y provocar lesiones personales.
- Tenga en cuenta las condiciones climáticas y tome las medidas adecuadas para evitar que la máquina se congele, se hunda en el suelo o sufra otros daños.

10.8.3. Estacionamento de longa duração

Para além dos regulamentos de armazenagem e estacionamento de curta duração acima referidos, devem ser respeitadas as seguintes disposições:

1. Remova toda a terra e detritos presos às lagartas e aos roletes.
2. Elementos da máquina que estão visíveis e expostos, como a haste do cilindro de óleo, devem ser tratados para evitar corrosão. Além disso, é importante garantir que a maquina esteja correta e completamente lubrificada.
3. Junte combustível e óleo hidráulico até a marca de capacidade máxima.
4. Estacione a máquina como se mostra na figura.



⚠ PRECAUÇÃO

O processo de desligamento para armazenamento de longo prazo e para armazenamento de curto prazo é diferente.

11. TRANSPORTE

11.1 Precauções a tomar durante o transporte da máquina

Peso do transporte: Consulte a tabela de especificações.

⚠ PRECAUÇÃO

Decida a rota de transporte da máquina tendo em conta a largura e a folga da estrada e a altura e o peso da máquina.

Para maior segurança, cumpra as leis e regulamentos locais.

11.2 Suspensão da máquina

⚠ PRECAUÇÃO

- 1. Não suspenda a máquina com uma pessoa sobre ou sobre um dos acessórios.**
- 2. Use uma corrente que seja forte o suficiente para o peso da máquina.**
- 3. Não amarre a máquina em nenhum outro ponto além do seguinte:**
 - Os acessórios das máquinas e equipamentos que não estejam fixados por dispositivos de retenção e possam ser deslocados para além do contorno do veículo devem ser parados. Devem ser incluídas instruções sobre como fixar todos os elementos da máquina para impedir ou limitar os seus movimentos durante o transporte.
 - Recomenda-se fixar adequadamente as peças soltas, tais como cilindros hidráulicos, que podem mover-se devido a vibrações durante o transporte e/ou limitar o seu movimento utilizando um dispositivo de amarração.

Precauções em relação aos movimentos laterais:

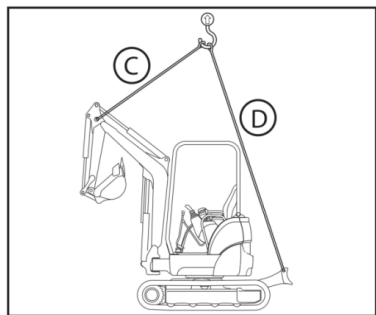
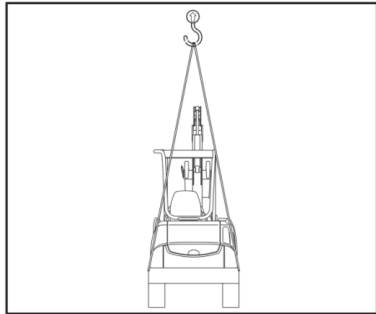
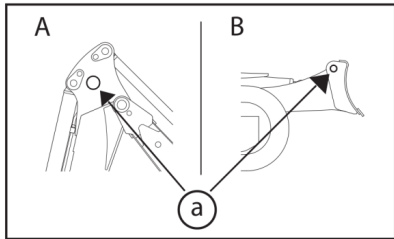
A fixação da máquina deve ser efetuada utilizando os dispositivos de fecho previstos para a máquina utilizando os acessórios de amarração adequados ou os dispositivos adequados à máquina, amarrando o quadro da máquina com cabos ou correntes de aço.

11.3 Levantar a máquina

⚠ PRECAUÇÃO

- 1. Nunca suspenda a máquina se houver alguém na máquina ou no anexo.**
- 2. Use cabos suficientemente fortes para o peso da máquina.**
- 3. Congele a máquina somente conforme especificado na próxima página.**
- 4. Se não seguir as etapas especificadas na próxima página, a máquina ficará desequilibrada.**
- 5. Não agite a máquina quando esta estiver suspensa.**
- 6. Ao içar a máquina, mantenha-a equilibrada, prestando atenção ao seu centro de gravidade.**

7. Não se aproxime nem passe por baixo de uma máquina suspensa



Para garantir a sua segurança ao suspender a máquina, cumpra todos os regulamentos aplicáveis.

Levante a máquina do chão da seguinte forma:

A: Frente

B: Traseira

a: Os orifícios de suspensão estão localizados em ambas as extremidades.

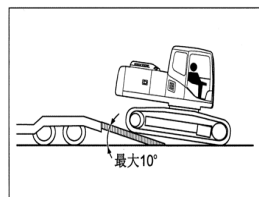
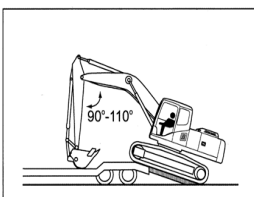
1. Rode a estrutura superior de modo que a lâmina fique atrás do assento do operador.
2. Levante a lâmina até ao limite superior.
3. Estenda os cilindros hidráulicos de fixação dianteiros (exceto o cilindro rotativo) ao máximo.
4. Pare o motor e certifique-se de não deixar nada ao redor do assento do operador antes de sair da máquina.
5. Coloque os parafusos nos ganchos de suspensão na parte dianteira (um ponto) e na parte traseira (dois pontos) e fixe firmemente uma correia de linga (ou cabo de aço) aos parafusos.

11.4 Carregando a máquina

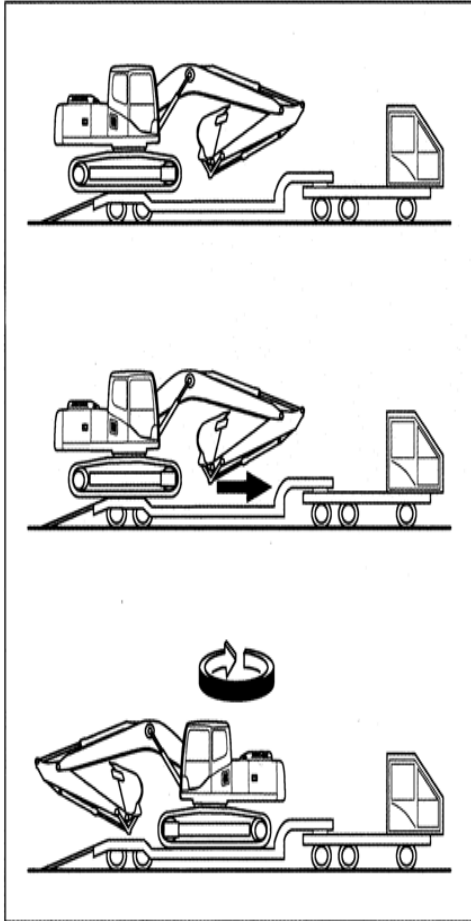
Siga os passos abaixo para realizar o carregamento:

A máquina deve ser orientada da seguinte forma:

1. Com o dispositivo de trabalho: Coloque o dispositivo de trabalho na frente e avance.
2. Sem o dispositivo de trabalho: Carregue a máquina a partir da retaguarda, como indicado na figura (deve ser utilizado um reboque com rampa).
3. A linha central da máquina deve corresponder à linha central do reboque.
4. O acesso à plataforma será feito para trás sobre a rampa, muito lentamente.



1) Com o dispositivo de trabalho virado para a frente, apoie a superfície plana da caçamba no reboque. O ângulo entre o braço e a lança deve estar entre 90 e 110 graus.

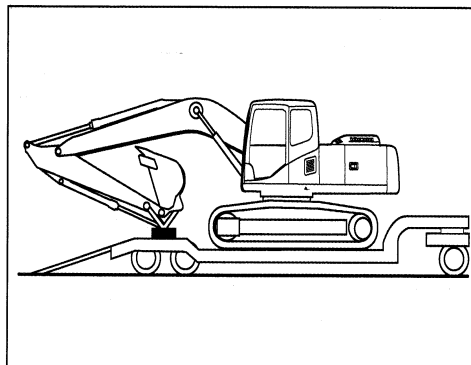


Conduza a máquina a uma velocidade controlada e constante à medida que sobe a rampa. Evite acelerações bruscas que possam causar desequilíbrio ou movimentos bruscos.

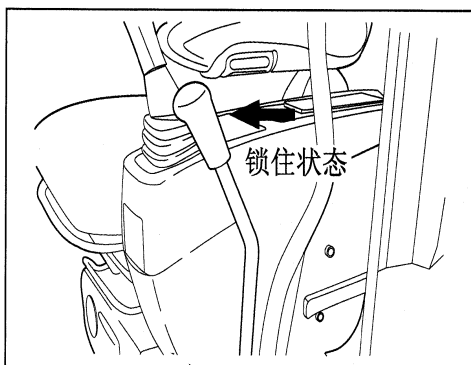
2) Levante ligeiramente o balde para evitar que ela toque no chão ou em quaisquer obstáculos; Retraia o braço para manter a máquina mais compacta à medida que se move e mantenha-o baixo para manter o centro de gravidade baixo para manter a estabilidade da máquina durante a operação.

Rode a cabina horizontalmente num ângulo de 180 graus.

Para evitar danificar o cilindro da caçamba durante o transporte, coloque blocos de madeira em uma extremidade do cilindro de óleo da caçamba para evitar que ele entre em contato com a base do veículo de transporte.



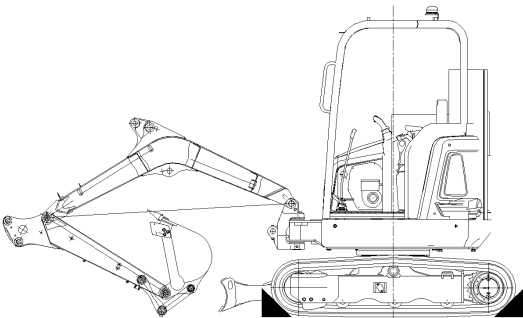
1. Desligue o motor e retire a chave de ignição.
2. Pressione a alavanca de controle várias vezes até que a pressão do cilindro hidráulico seja completamente liberada.
3. Coloque a alavanca do interruptor de controle piloto na posição bloqueada.
4. Feche todas as janelas e portas da cabina e cubra a saída de escape para evitar o vento e a chuva.



11.5 Transporte

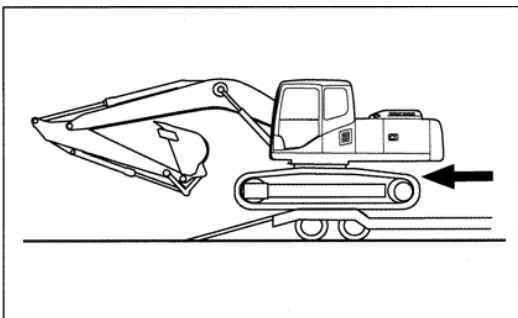
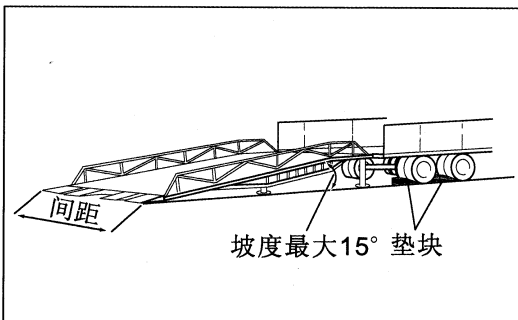


Coloque blocos de madeira na frente e atrás das lagartas para evitar que a máquina se mova ao ser transportada. Amarre firmemente a máquina com correntes ou cabos de aço com a resistência adequada. Certifique-se de que a máquina também está segura para que não possa mover-se lateralmente.

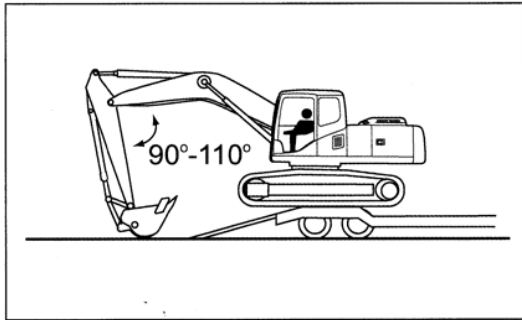


1. Durante a viagem ou enquanto o veículo está em movimento, alguns dos dispositivos podem ser ativados acidentalmente devido ao movimento. É muito importante bloquear todos os dispositivos removíveis quando a escavadora está a ser transportada.
2. Amarre a corrente ou corda de forma segura ao chassis da máquina. Certifique-se de que nem a corrente nem o chassis exercem demasiada pressão sobre as condutas hidráulicas ou as mangueiras.

11.6 Descarga

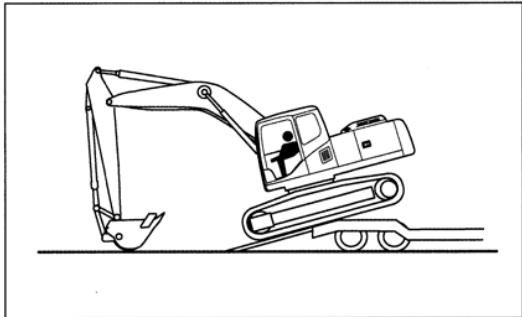


- a) A máquina deve ser carregada e descarregada numa superfície plana e estável. Mantenha uma distância segura do ombro duro.
- b) Engate corretamente o travão do reboque e coloque as travas sob os pneus para garantir que o reboque não se move. Em seguida, coloque a rampa entre o reboque e a máquina e certifique-se de que as rampas de ambos os lados estão no mesmo nível (posição horizontal). Ajuste a distância entre as rampas para corresponder ao centro da pista. A inclinação máxima da rampa não deve ser inferior a 15°.
- c) Retirar a corrente e a corda que prendem a máquina.
- d) Arranque o motor.
- e) Ajustar a alavanca de bloqueamento de modo a que fique na posição livre.
- f) Levantar o equipamento de trabalho; coloque o braço



debaixo da caneta. Em seguida, comece a mover a máquina em direção à rampa a uma velocidade muito baixa.

- g) Quando chegar à rampa, pare a máquina.
- h) Ajustar o ângulo da lança entre 90° e 110°; Coloque a superfície plana do balde no chão e, em seguida, mova lentamente a máquina pela rampa.
- i) Quando a máquina descer a rampa, mova a lança e fixe-a muito lentamente até a máquina se encontrar em terra firme.



- Evite en todo momento dañar el equipo de trabajo. Mantenga un grado de 90° entre el brazo y la pluma cuando descargue la máquina del vehículo de carga.
- Evite dañar en todo lo posible los cilindros hidráulicos. No permita que el cucharón colisione violentamente contra el suelo.

12. PRECAUÇÕES DE MANUTENÇÃO

Nunca misture óleos lubrificantes de diferentes marcas ou tipos. Se você precisar adicionar óleo lubrificante de uma marca ou tipo diferente ao restante no tanque, remova completamente o óleo restante.

Para inspecionar e manter a máquina, estacione-a em terreno resistente e nivelado.

Publique a placa avisando que a manutenção está sendo realizada.

Ao mudar o óleo ou drenar a água de arrefecimento, coloque a etiqueta ou sinal "EM MANUTENÇÃO" no assento do operador para que ninguém ligue o motor

Preste atenção e respeite todas as orientações de segurança ao realizar trabalhos de soldagem

1. Certifique-se de desconectar os fios da bateria (terminais positivos e negativos).
2. Não aplique mais de 200V continuamente.
3. Aterrar a máquina num raio de 1 m da peça a soldar.
4. Certifique-se de que não há juntas ou rolamentos entre a parte soldada e a peça aterrada.
5. Não aterrar em torno de pinos de implemento ou cilindro hidráulico.

Preste atenção e siga todas as diretrizes de segurança ao executar tarefas de limpeza de máquinas

1. Não pulverize vapor diretamente sobre os conectores.
2. Não derrame água da consola de controlo do cockpit.
3. Não pulverize água de alta pressão diretamente no radiador e no radiador de óleo.

Não misture óleo

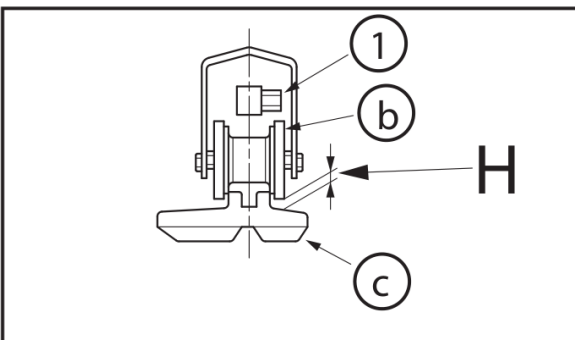
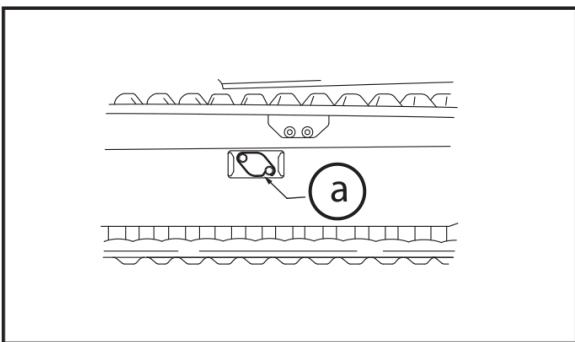
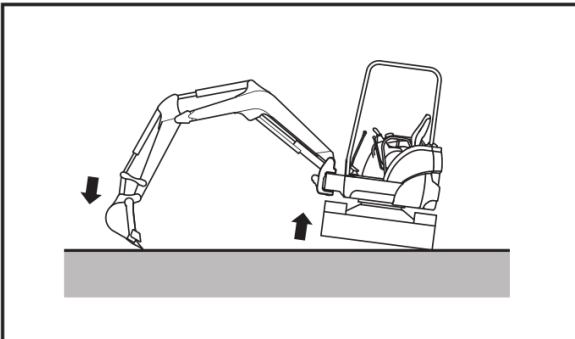
1. Nunca misture óleos lubrificantes de diferentes marcas ou tipos.
2. Se tiver de adicionar óleo lubrificante de uma marca ou tipo diferente do utilizado anteriormente, remova completamente o óleo que resta no reservatório.

Especificação de Material Auxiliar: Consulte a tabela anexa "Especificação de Material Auxiliar" para obter a especificação de consumíveis usados para manutenção.

Para o intervalo de manutenção da máquina, consulte a "tabela de intervalos de manutenção" na tabela anexa

12.1 Verifique e ajuste a tensão da pista de borracha

PRECAUÇÃO



Ao levantar a máquina para ajustar a tensão das lagartas, não apoie a máquina apenas no acessório. Os manipuladores de controle podem ser ativados causando a queda da máquina ou o derramamento de óleo hidráulico.

Ao levantar a máquina, apoie-a com blocos de segurança suficientemente fortes. Quando dois operadores verificam ou ajustam a máquina, um deve operar a máquina seguindo os sinais do outro operador.

O desgaste das lagartas depende das condições de trabalho e do tipo de terreno. Verifique periodicamente o desgaste e a tensão das lagartas. Se você instalar uma nova lagarta, execute o primeiro serviço após 30 horas de operação.

Trabalhar com uma corrente mal tensionada pode levar ao escorregamento e ao desgaste prematuro.

1. Levante a máquina com o implemento, operando lentamente a alavanca de controle.

2) A tensão dos trilhos de borracha deve ser adequada quando a folga entre a superfície exterior do rolamento do segundo rolo da via e a superfície interior da via estiver dentro do valor especificado: H (ver quadro de especificações)

1 : Válvula de lubrificação

a : Tapão

b : Rolete de tracção

c : Lagarta

4) A tensão das correntes de aço deve ser adequada quando a folga entre o centro inferior do quadro da lagarta e a superfície superior da placa de apoio estiver dentro dos valores especificados: H (Ver quadro de especificações)

Aumento da tensão em cadeia

- 4) **Injetar massa através da válvula de massa usando uma pistola de massa (1), até que a tensão da lagarta esteja dentro do valor especificado: H**

Redução da tensão da corrente

- 5) **Alivie lentamente a válvula da massa (1) e deixe a massa escorrer lentamente até que a tensão da lagarta esteja dentro do valor especificado: H**

Ajuste a válvula da massa (1). Torque de aperto: 49,0 N•m

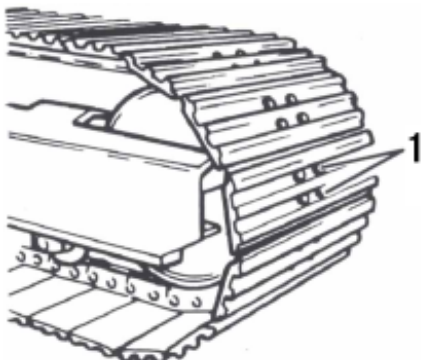
PRECAUÇÃO

1. **A massa está sob alta pressão. Se a válvula da massa (1) for aberta abruptamente, ela pode ser projetada ou a válvula pode até explodir, causando ferimentos graves.**
 2. **Evite dar à válvula da massa mais de uma volta para a soltar.**
 3. **É muito perigoso descarregar massa através de um procedimento diferente do descrito.**
 4. **Se a pista de borracha não puder ser solta, contacte o seu concessionário.**
- Para verificar se a pressão está correta, coloque a máquina no chão e mova-a ligeiramente para frente e para trás.
 - Substitua a tampa (a).

IMPORTANTE

As lagartas de borracha não são resistentes à massa.

Limpe completamente a massa para não encurtar a vida útil da borracha.



Ajustando os parafusos do sapata da lagarta

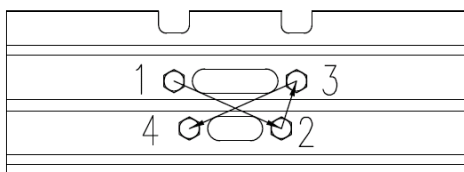
1. Verifique os parafusos da sapata da lagarta diariamente.

Se os parafusos (1) na sapata da lagarta estiverem soltos, a sapata pode ser danificado.

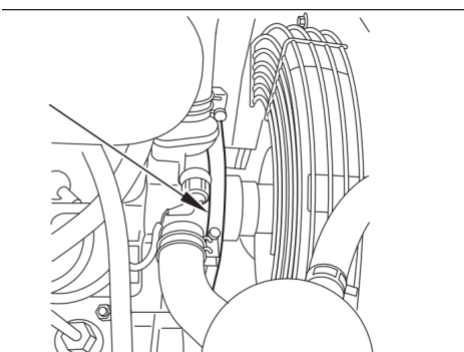
Verifique sempre a folga dos parafusos e aperte os parafusos até atingirem o binário especificado

Sequência de ajuste

Ajustar os parafusos na ordem correta é importante para garantir uma distribuição uniforme da tensão por toda a pista e evitar problemas de desgaste ou instabilidade. Aperte os parafusos seguindo a seqüência mostrada na figura.



12.2 Verifique e ajuste a tensão da correia do ventilador

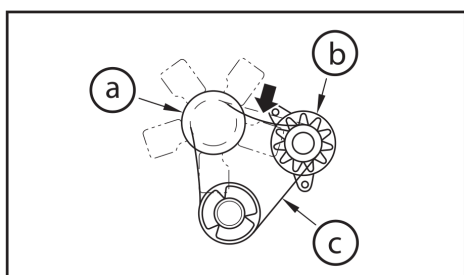


1. Pare o motor.
2. Abra a tampa do motor.
3. Pressione com um dedo a correia do ventilador, exatamente entre a polia do ventilador e a polia alternada para verificar a tensão da correia.

Pressão de carga: Aprox. 98,1 N•m Folga adequada: 10 a 15 mm

4. Se necessário, ajuste a tensão.

a-Polia do ventilador
b-Polia do alternador
c-Correia

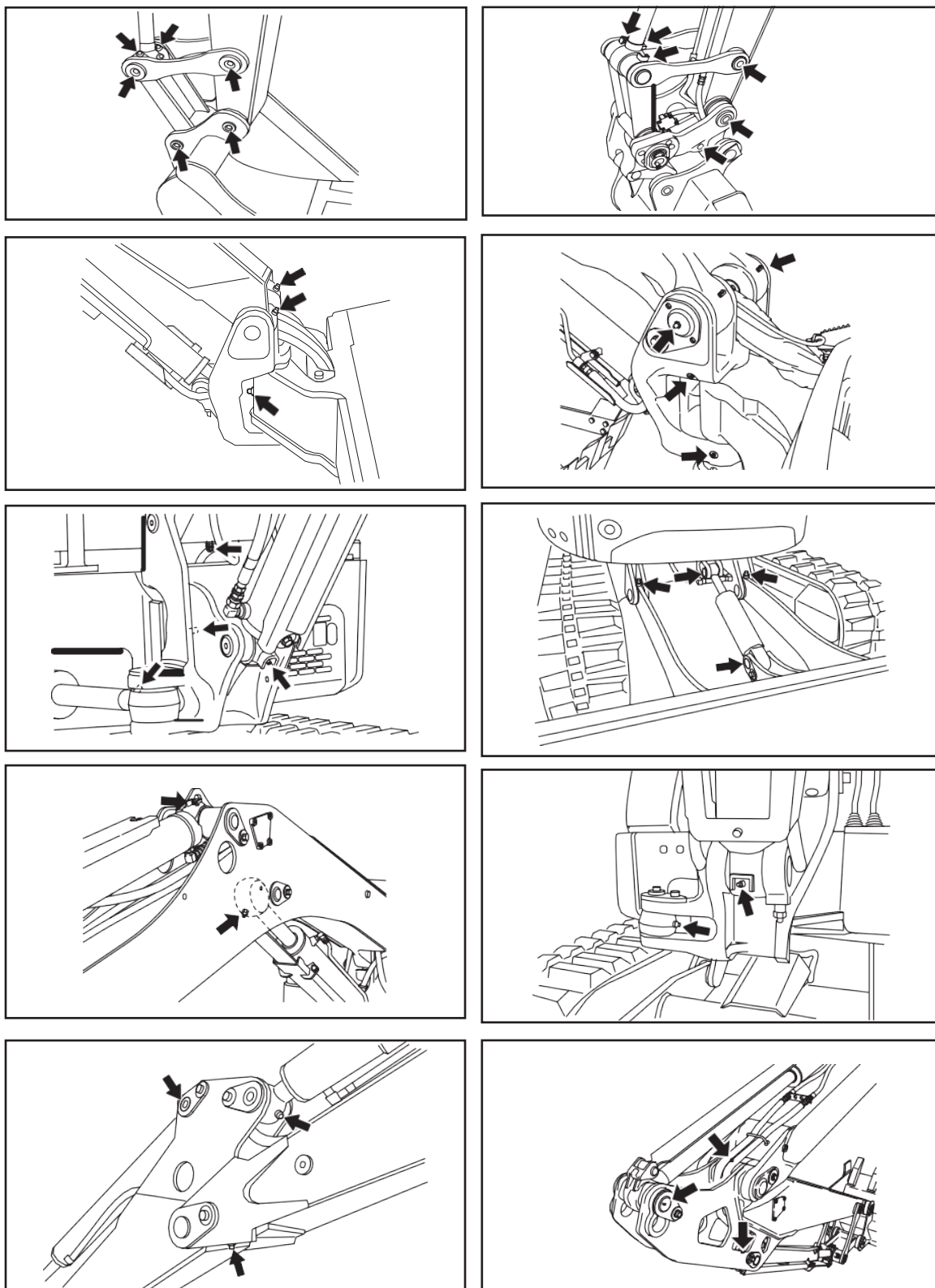


12.3 Lubrificação

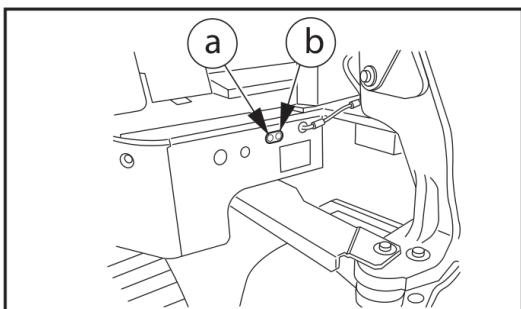
IMPORTANTE

Aplique bastante massa depois de lavar a máquina ou depois de trabalhar à chuva, em terreno macio ou pantanoso.

- 1) Coloque o balde e a lâmina no chão e desligue o motor.
- 2) Limpe as válvulas de lubrificação assinaladas com setas e lubrifique com uma pistola de massa.
- 3) Depois de lubrificar, limpe o excesso de massa ou de óleo com um pano.

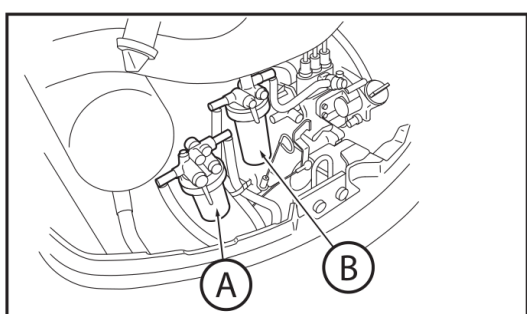


12.4 Lubrificação da engrenagem e do rolamento da giratória



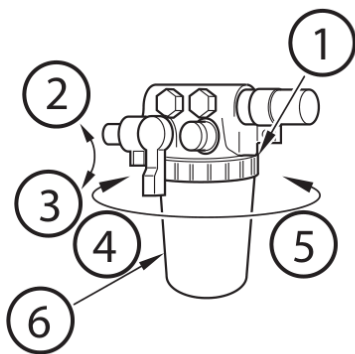
- a. Rolamento da giratória
- b. Engrenagem da giratória

12.5 Substituição do elemento separador de água



- a. Filtro de combustível
- b. Separador de água

12.6 Substituição do elemento filtro de combustível



- 1. Anel de retenção
- 2. Fechar
- 3. Abrir
- 4. Desenroscar
- 5. Apertar
- 6. Filtro de combustível

13 PROGRAMAÇÃO

13.1 Especificação do material auxiliar

Componentes	Temperatura ambiente e óleo recomendado								Tipo de líquido	
	(°F)	- 22	- 4	14	32	50	68	86		104
	(°C)	(-20)	(-20)	(-10)	(0)	(10)	(20)	(30)		(40)
Depósito de combustível do motor	Diesel -10~-35 #				Diesel 0 #				Diesel	
Caixa de transmissão da giratória	ISO VG46								Lubricado com sistema hidráulico	
Caixa de transmissão da deslocação	GL-5 85W-90								Óleo de engrenagem	
Depósito de óleo hidráulico	ISO VG32								Óleo hidráulico	
	ISO VG46									
					ISO VG68					
Cárter de óleo do motor	※SAE10W-30				SAE15W-40				Óleo de motor	
Outro tipo de lubrificação	Massa de lítio 2# y 3#								Massa	
Refrigerador de motor	Anticongelante								Água	

IMPORTANTE

Se a escavadora falhar como resultado da utilização de um óleo com propriedades inferiores às recomendadas, as consequências serão da responsabilidade do utilizador.

13.2 Lista de consumo de materiais auxiliares

Número de série	Modelo	Óleo de motor (L)	Pressão hidráulica requerida para a manutenção e capacidade de óleo (L)	Óleo da redutora do motor de deslocação	Depósito de combustível (L)	Refrigerador (L)
1	KT27SD PRO	3	35	0.8	35	11

Nota: A caixa de velocidades do motor oscilante é auto-lubrificável com óleo hidráulico.

13.3 Programa de Manutenção

◇: Verifique ○: Fornecimento ☆: Substitua pela primeira vez ●: Substituir □: Ajustar (limpar) ■: Óleo e massa

Revisão da máquina e itens de serviço		Diário	Cada 50h	Cada 250h	Cada 500h	Cada 1000h **
Geral	Queda ou rotura de peças	◇				
	Reajuste de pernos e porcas	◇				
	Estado do motor	◇				
Óleo lubrificante	*Caixa de engrenagem da giratória		☆	○		●
	Engrenagem redutora de deslocação		☆	○		●
Sistema hidráulico	Óleo hidráulico	◇				●
	Filtro de sucção					□
	Filtro de retorno			☆	●	
Massa	Posições de lubrificado	■				
	Engrenagem da giratória e rolamento		■			
Trem de rodagem	Tensão da lagarta	◇				
Piloto	Manípulo de direção	◇				
	Manípulo de deslocação	◇				
	*Mudança de velocidade	◇				
	Manípulo do acelerador	◇			□	
Equipamento eléctrico	Luzes, Buzina	◇				
	Conta-horas	◇				
	Luzes de alerta	◇				
	Função dos cabos eléctricos e bateria	◇				

◇: Verifique ○: Fornecimento ☆: Substitua pela primeira vez ●: Substituir □: Ajustar (limpar) ■: Óleo e graxa

Elementos de revisão e serviço da máquina	Diario	Cada 50h	Cada 250h	Cada 500h	Cada 1000h **
Depósito de combustível	○				
Separador óleo/água		□			
Filtro de combustível				●	
Óleo de motor	○	☆	●		
Filtro de óleo		☆	●		
Líquido refrigerador	○				●
Ninho / Alhetas do radiador			□		
Tensão da correia do ventilador			□		
Mangueira de borracha (combustível água refrigerador)					○
*Turbo carregador					○
Filtro de ar			□	●	
Válvulas					□
Válvulas das boquilhas e pressão de injeção					□
Bomba de combustível					□

***Aplicável a modelos com equipamento relevante**

**** A cada 1000 horas ou uma vez por ano**

IMPORTANTE:

Quando a máquina for utilizada em ambientes poeirentos, limpe e substitua o elemento filtrante do ar com mais frequência do que o especificado na tabela.

Verificações e manutenções periódicas são necessárias para cumprir as regulamentações de controle de emissões estabelecidas pela Agência de Proteção Ambiental (EPA).

13.4 Tabela de binário

Os parafusos ou porcas do sistema métrico devem ser apertados ao binário a seguir descrito, salvo indicação em contrário.

Elemento		Diâmetro da rosca X passo	Par de aperto N•m	Comentários
Parafuso (7T) Porca	Passo normal	M6×1	9,8 - 11,8	7) Aplique 80 % do par de aperto se os parafusos ou porcas são de alumínio.
		M8×1,25	22,6 - 28,4	
		M10×1,5	44,1 - 58,8	8) Aplique 60 % do par de aperto para o parafuso de 4T e a porca de bloqueio
		M12×1,75	78,5 - 98,1	
		M14×2	117,7 - 147,1	
		M16×2	166,7 - 206,0	9) Utilize parafusos com rosca fina só para o motor
		M18×2,5	235,4 - 284,4	
	M20×2,5	323,6 - 402,1		
	Passo fino	M14×1,5	127,5 - 147,1	
M16×1,5		210,9 - 240,3		
Tapão de rosca PT		1/8	9,8	
		1/4	19,6	
		3/8	29,4	
		1/2	58,8	
Parafuso de união de tubos		M8	12,7 - 16,7	
		M12	24,5 - 34,3	
		M14	39,2 - 49,0	
		M16	49,0 - 58,8	

IMPORTANTE

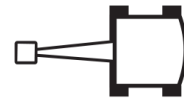
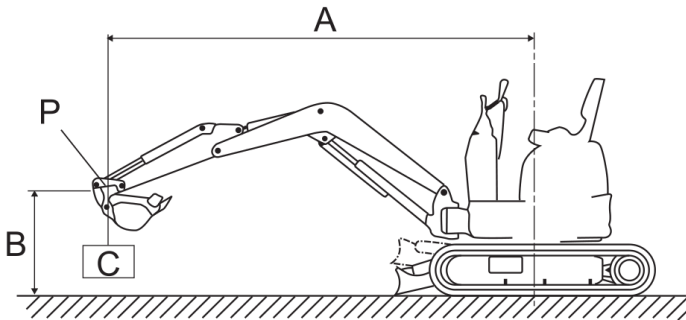
Se uma peça que precisa ser apertada é feita de resina, como uma placa de painel, apertá-la demais com força excessiva pode quebrar, rachar ou danificá-la. Tenha cuidado ao apertar.

13.5 Capacidade de elevação

Condição padrão, máquina de borracha rastreada.

Largura do balde: 505 mm Peso do balde: 71 kg

1. Cantiléver do eixo de rotação
 - g. Altura do balde em metros
 - h. Ponto de carga



Lança transversal











Lança longitudinal

Base da lâmina niveladora

A (m)	max		3.0m		2.5		2.0	
B (m)								
3.0	395	*520	—	—	—	—	—	—
2.5	320	*510	*450	—	—	—	—	—
2.0	275	*490	*510	—	—	—	—	—
1.0	250	*510	*655	530	530	*820	730	*1160
0	250	*525	*725	490	490	*920	680	*1310
-1.0	340	*525	*620	490	490	*840	700	*1135
-1.5	480	*480	—	*600	*600	*600	*830	*830

Elevação da pá niveladora

A (m)	max		3.0m		2.5		2.0	
B (m)								
3.0	*390	*390	—	—	—	—	—	—
2.5	280	*395	—	—	—	—	—	—
2.0	250	285	*400	*400	—	—	—	—
1.0	210	265	380	455	510	*685	730	*930
0	220	275	360	455	500	620	695	780
-1.0	285	350	365	460	495	615	655	660
-1.5	355	*440	—	—	470	555	360	*940

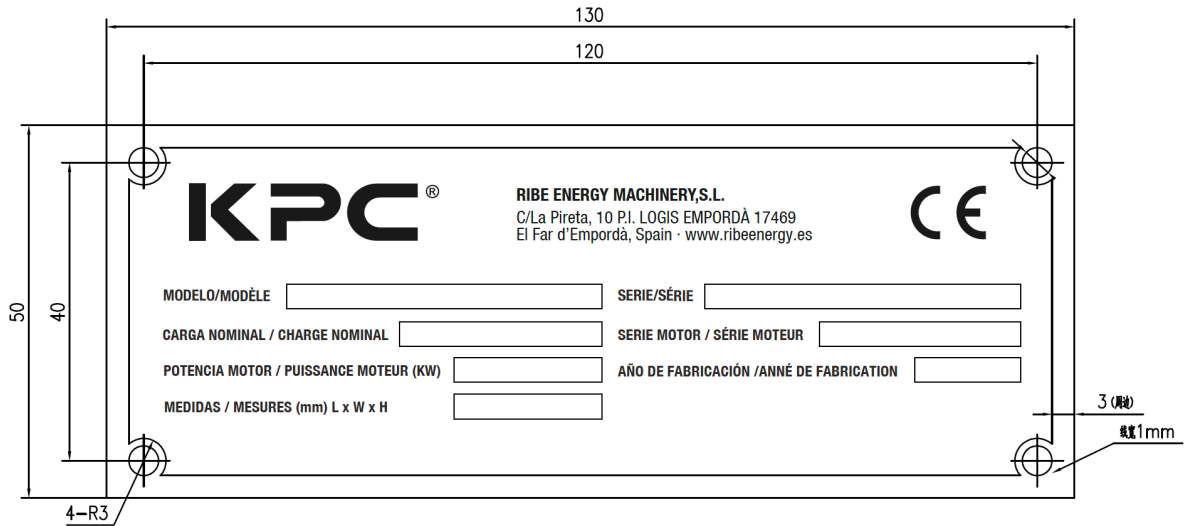
Os dados marcados com * indicam o limite hidráulico da carga de trabalho.

Os dados na tabela representam a capacidade de elevação de acordo com a norma ISO10567 padrão. A capacidade de carga é calculada como 75% da carga máxima no estado de repouso antes da inclinação (inclinação) ou como 87% da carga de trabalho hidráulico. Os dados marcados com * indicam o limite hidráulico da carga de trabalho.

14. ESPECIFICAÇÃO COMPLETA DA MÁQUINA

14.1 Rótulo do produto

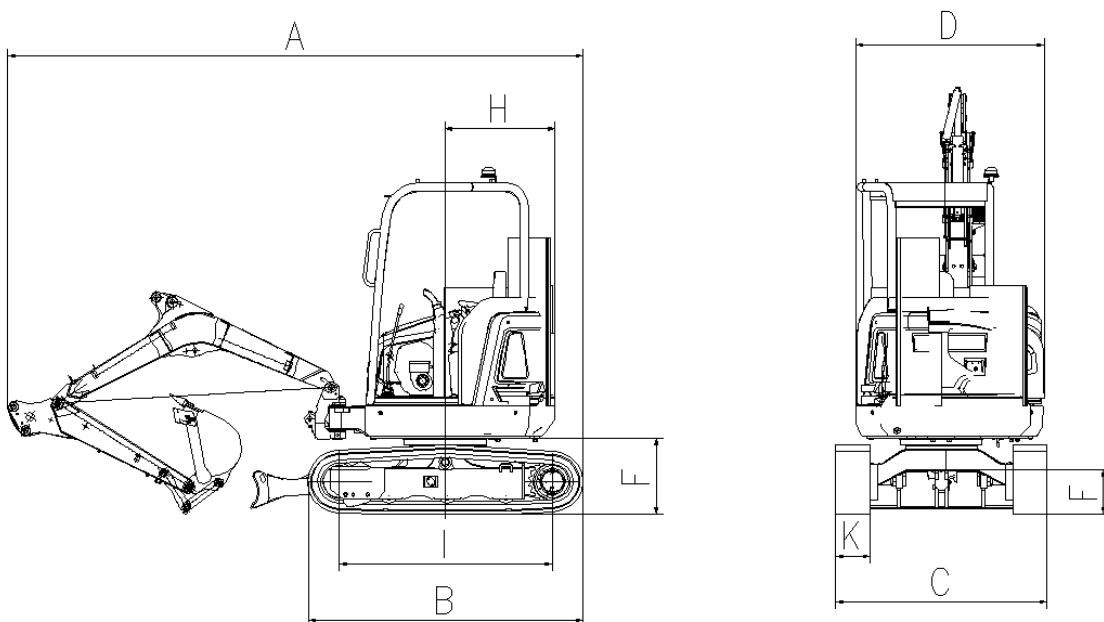
A etiqueta da máquina, juntamente com o número de série (modelo do produto, capacidade do balde, peso da máquina, potência do motor e outras informações), está localizada no lado do quadro superior, perto da cabine."



14.2 Modelo do motor, número de série e outros conteúdos essenciais encontrados no bloco do motor

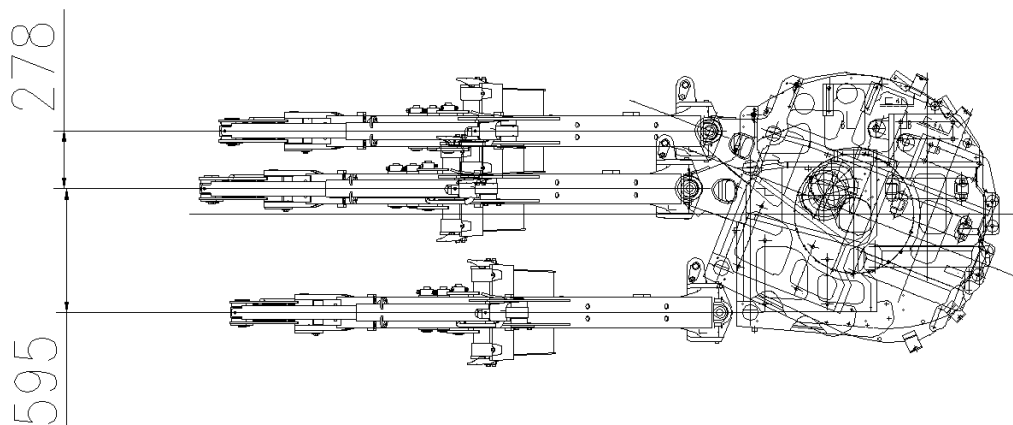
- Em nenhuma circunstância devo remover a placa de identificação.
- O número de série do motor e a placa de identificação EPA encontram-se sob a forma de etiquetas na parte superior da cabeça do cilindro e no interior da cabeça do motor.

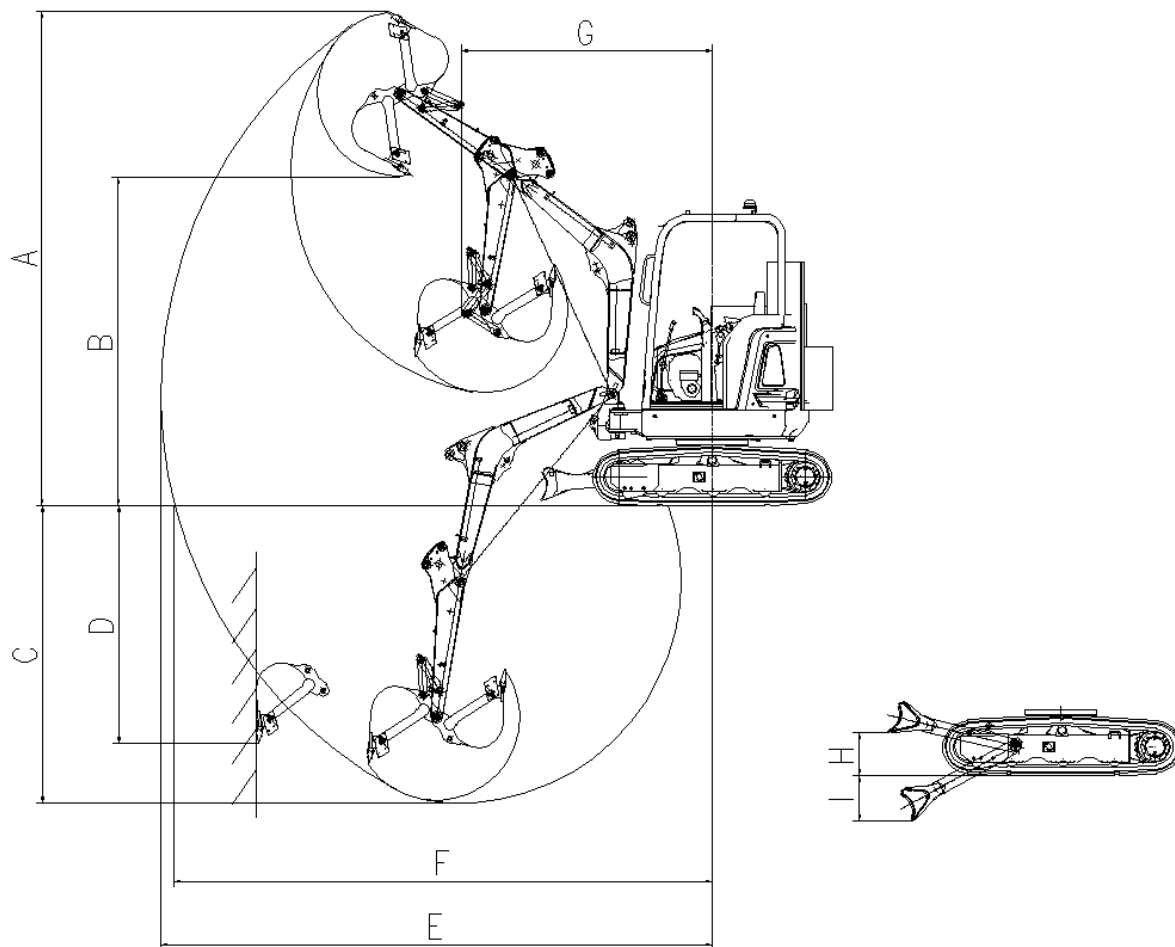
14.3 Parâmetros e dimensões gerais de desempenho



Modelo		Serie KT27SD PRO
Capacidade do balde (M3)		0.08
Peso em operação (T)		2800/2750
Motor	Modelo	3TNV80F
	Especificações (kw/rpm)	15.2/2500
A: Comprimento total (mm)		4159
B: Comprimento da lagarta (mm)		2040
C: Largura da lagarta min/max (mm)		1550
D: Largura total (mm)		1550
E: Peso total (CABINE / cobertura) (mm)		2560
F: Distância ao solo do contrapeso (mm)		535
G: Distância mínima ao solo (mm)		320
H: Raio de giro da traseira (mm)		775
I: Comprimento de contacto da lagarta com solo (mm)		1560
K: Largura da sapata da lagarta (mm)		250
Pressão específica de contacto com o solo (kPa)		31
Velocidade de giro (RPM)		10.5
Velocidade de deslocação (km/h)		2.0/3.2
Capacidade de inclinação		35°
Fluxo máximo da bomba principal l/m		67.2
Pressão de ajuste do sistema Mpa		22

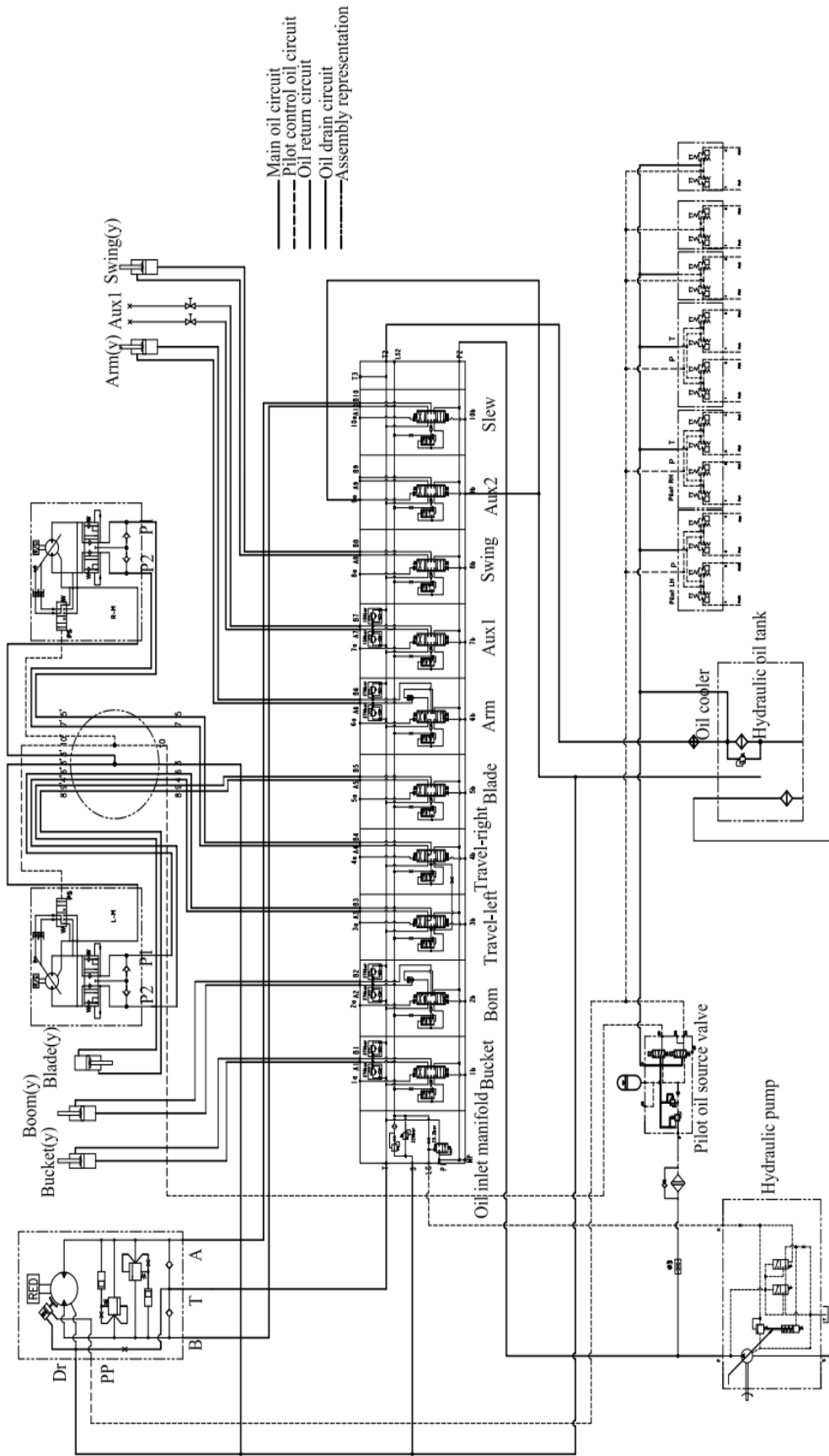
14.4 Âmbito do Trabalho

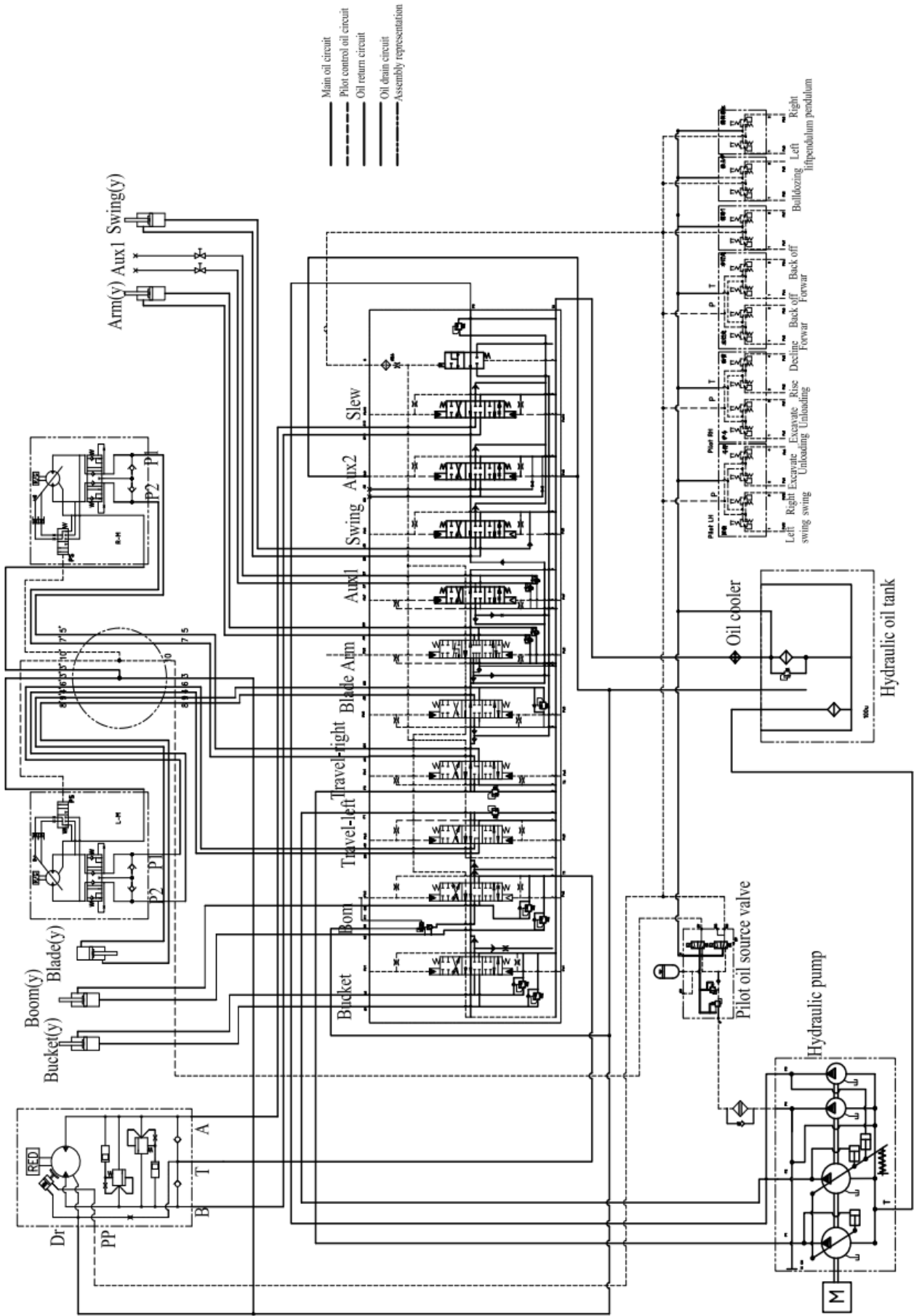


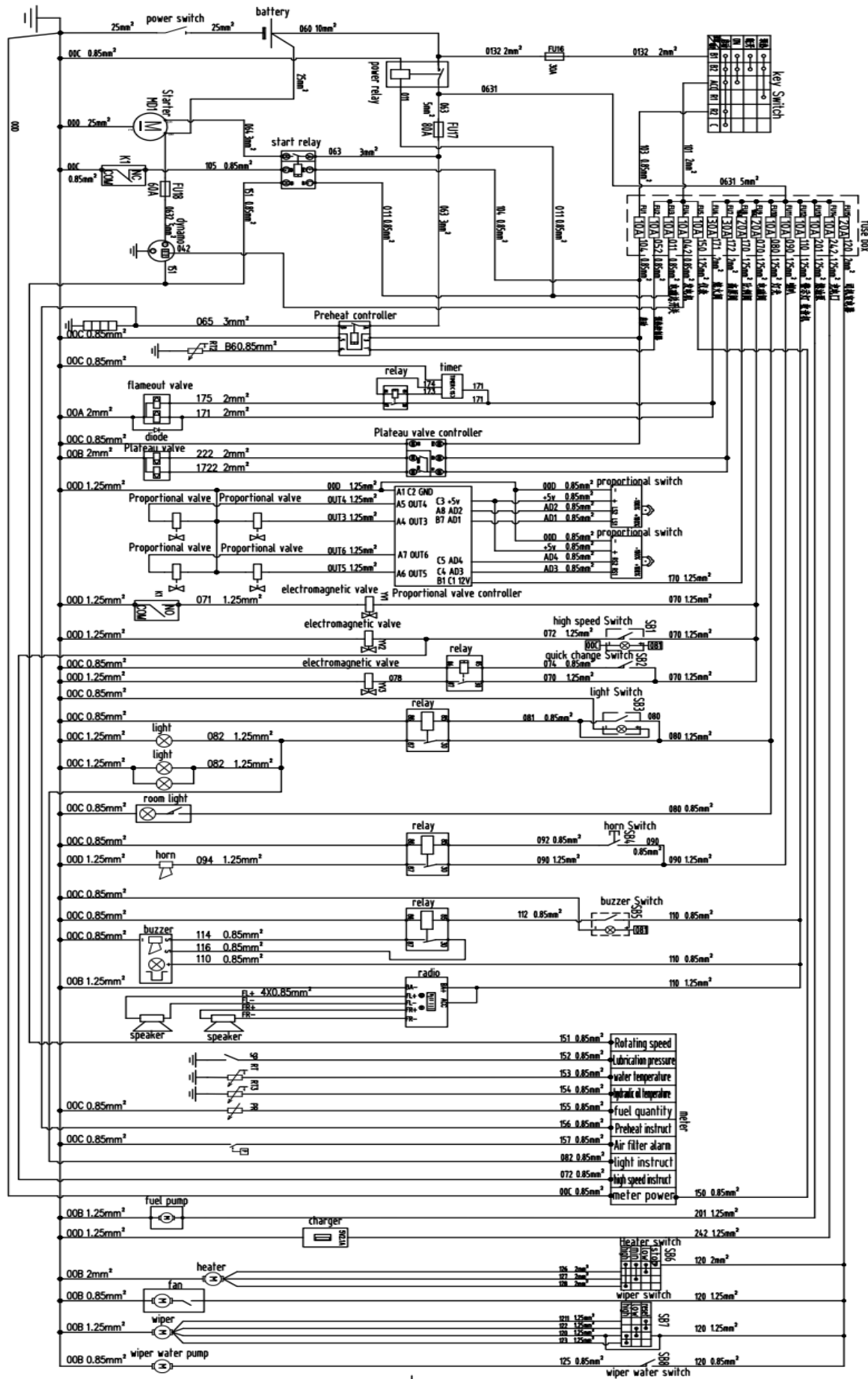


Modelo	Série KT27SD PRO
A: Altura máxima de escavação (mm)	4132
B: Altura máxima de descarga (mm)	2742
C: Profundidade máxima de escavação (mm)	2485
D: Profundidade máxima de escavação vertical (mm)	2240
E: Raio máximo de escavação (mm)	4610
F: Raio máximo de escavação no solo (mm)	4494
G: Raio mínimo de giro (mm)	2096
H: Altura máxima da lâmina niveladora (mm)	362
I: Profundidade máxima da lâmina niveladora (mm)	383

15. DIAGRAMA ESQUEMÁTICO HIDRÁULICO E ELÉTRICO







16. DISPOSITIVOS AUXILIARES

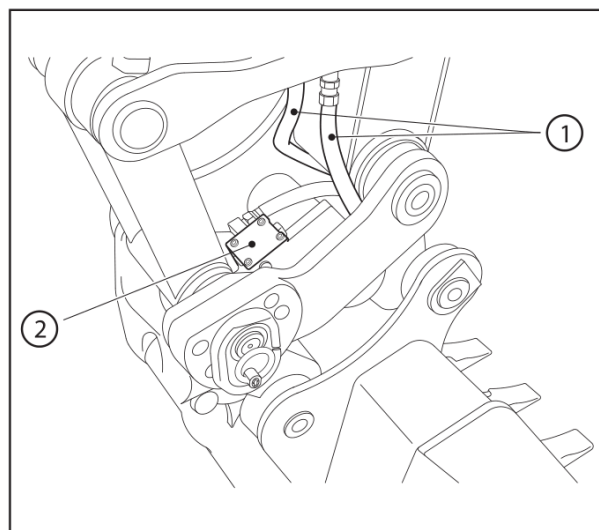
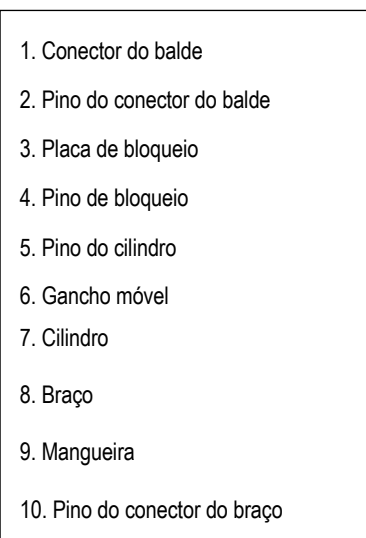
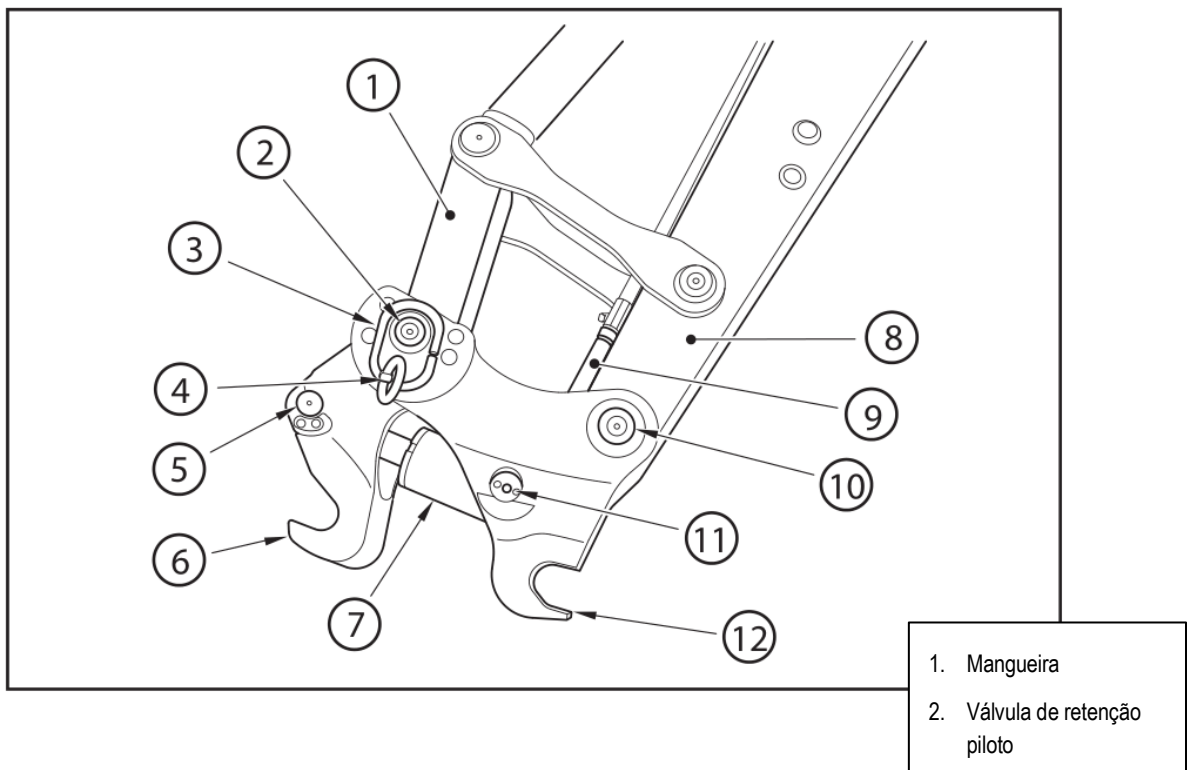
16.1 Acoplador rápido hidráulico

16.1.1 O acoplador rápido hidráulico.

É um dispositivo hidráulico que permite mudar rapidamente os implementos e acessórios da máquina

A distância entre os pinos é ajustável para permitir a compatibilidade e o uso de diferentes tipos de acessórios ou implementos na máquina.

1653104313(1)

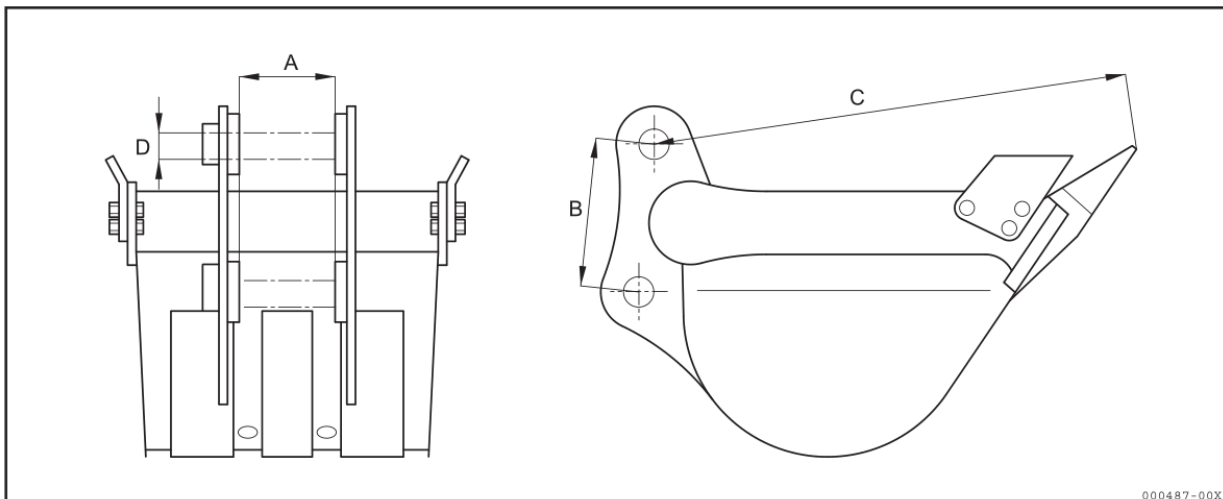


16.1.2 Tipos de Acessórios

1. Desde que os dois eixos do pino do balde sejam os mesmos, as ferramentas auxiliares instaladas na máquina podem ser substituídas pela execução de um acoplador rápido hidráulico.
2. Enquanto um dos eixos de pino for diferente, como o tipo de despejo, o acoplador rápido hidráulico não pode ser realizado.
3. Os 2 tipos de ferramentas auxiliares, do tipo eixo de pino, descritos abaixo, não podem ser instalados no acoplador rápido.
1. A forma da parte de instalação das ferramentas auxiliares é muito diferente do balde padrão, portanto, não é compatível com a máquina e seu sistema de acoplamento rápido.
2. O espaçamento entre os eixos das ferramentas auxiliares é muito longo ou muito curto.
4. Não utilize ferramentas auxiliares que não sejam adequadas para utilização com máquinas com engates rápidos hidráulicos.

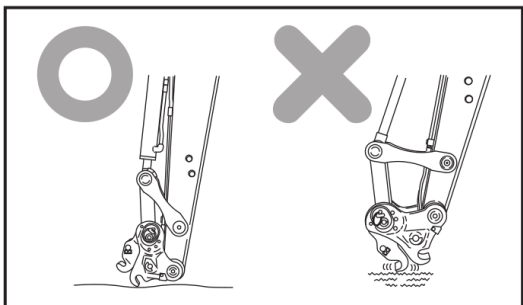
Dimensão de balde permitida

Assinar	Peça de reposição	Modelo no.: KT27SD PRO
O	Largura do anexo	141 O Inferior
B	Distância entre eixos Dowel	213
C	Raio de trabalho do balde	650 ou inferior
D	Diâmetro da cavilha	38



IMPORTANTE

Posição para armazenar a máquina sem qualquer fixação

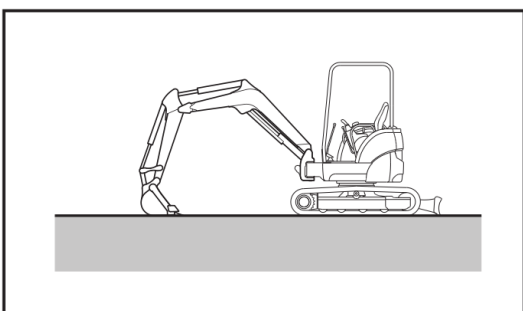


1. Coloque o acoplador rápido hidráulico no chão, como mostrado na imagem à direita, se a máquina precisar ser armazenada por um longo período.
2. Se o acoplador rápido hidráulico for colocado no chão quando o interruptor de controle estiver configurado para desengatar o acessório, o gancho do sistema pode abrir inesperadamente quando o motor é religado, o que pode causar problemas como danos na superfície do piso ou possíveis problemas ou falhas da máquina.

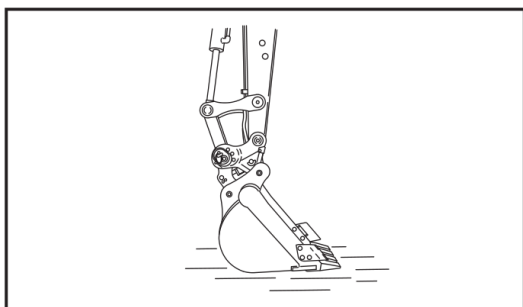
16.1.3 Dissociação dos acessórios

⚠ ATENÇÃO

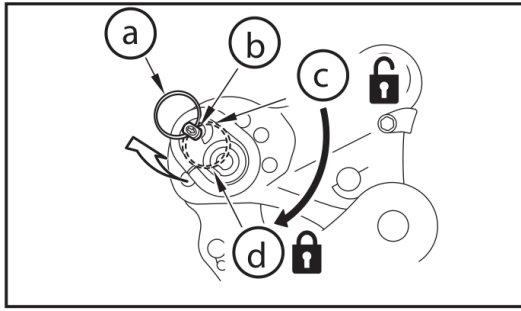
1. Nunca desengate o acessório enquanto ele ainda estiver elevado, pois isso pode causar danos pessoais.
2. Nunca desacople um acessório, a menos que ele esteja apoiado em terreno estável e nivelado, caso contrário, ele pode cair.



- 1) Estacione a máquina em terreno nivelado e resistente.

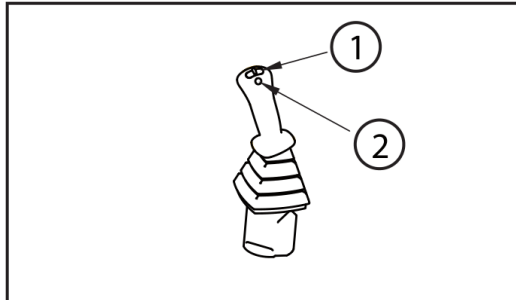


- 2) Abaixar o implemento para o chão.



3) Fixe a alça do pino de bloqueio.

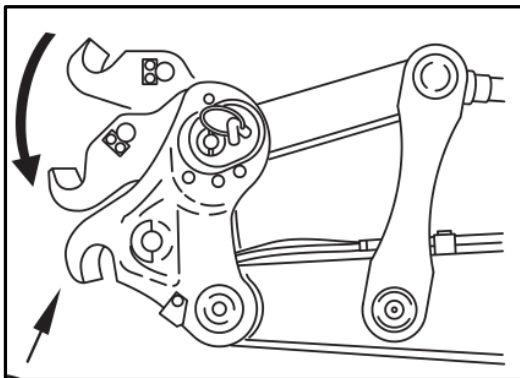
1. Pega
2. Pino de bloqueio
3. Desbloqueie
- i) Bloquear



4) Rode a cabeça do pino na direção da seta da posição bloqueada para a posição de desbloqueio. Em seguida, puxe o pino de bloqueio para cima para desbloqueá-lo.

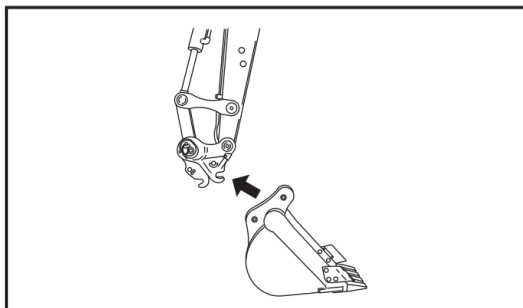
IMPORTANTE

O pino de bloqueio não pode ser removido ou desmontado do objeto ao qual está fixado.



5) Pulse o interruptor de ligação

- Joystick de controle piloto
- Interruptor de ligação

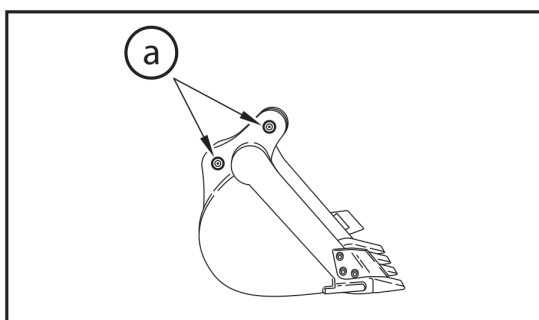


6) Pressione e mantenha pressionado o interruptor de controle para iniciar a desmontagem.

Ferramentas auxiliares retiradas do acoplador rápido hidráulico

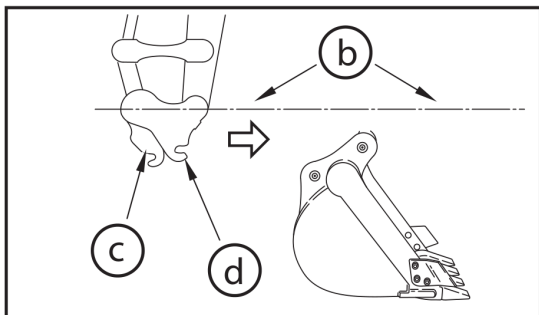
16.1.4 Prudencia nos anexos

1. Nunca coloque as mãos ou qualquer outra parte do corpo entre o acoplador rápido hidráulico e o acessório para evitar ferimentos pessoais.
 2. Nunca coloque perto de um acessório a menos que esteja bem apoiado em terreno estável e nivelado.
 3. Nunca utilize um acessório recém-fixado sem primeiro verificar se está devidamente fixado aos engates rápidos hidráulicos e se o pino de bloqueio foi corretamente instalado; caso contrário, poderia ser acidentalmente desacoplado.
- Substitua o pino de bloqueio se estiver danificado; Se não o fizerem, poderão resultar ferimentos graves ou mesmo fatais..



a) Coloque o implemento em terreno estável e nivelado. Certifique-se de instalar os pinos no anexo.

a) Pino



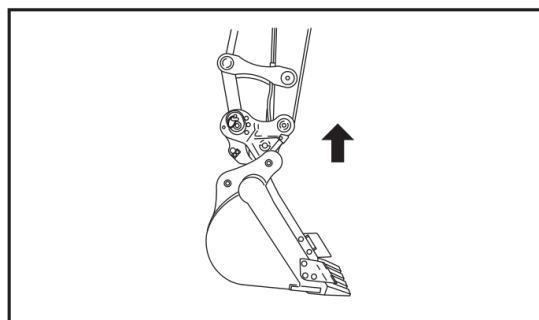
2) Fecho o gancho móvel

3) Coloque o gancho fixo sobre o pino do implemento na lateral do braço e ajuste o engate rápido ao nível do solo, como mostrado na figura à direita.

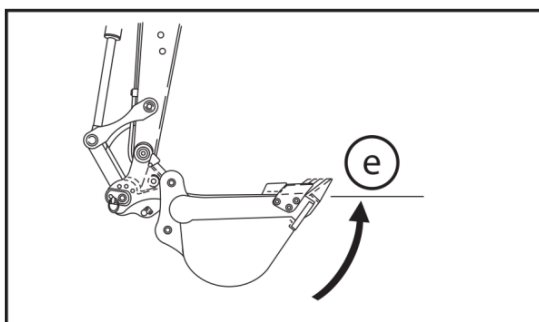
b) Coloque-o no solo

c) Gancho móvel

d) Gancho fixo

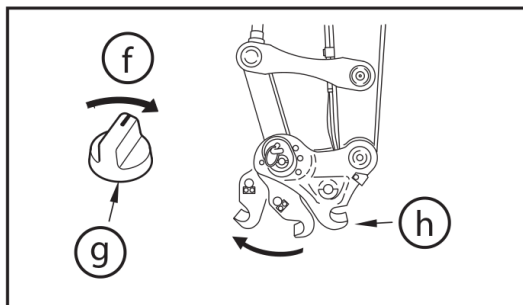


4) Eleve o implemento



5) Dobre o implemento ligeiramente para nivelá-lo, como mostra a figura.

e) Nivelado



6) Rode o dispositivo de controlo no sentido dos ponteiros do relógio para engatar o acessório.

f) Vire à direita

g) Dispositivo de comando

h) Acoplador rápido hidráulico

7) Apenas um dos orifícios pode ser totalmente inserido no pino de bloqueio. Instale o pino de bloqueio nesse orifício específico.

i) Orifícios

j) Passador de bloqueio

8) Siga a direção da seta no pino de bloqueio para garantir o acoplamento ou bloqueio adequado.

9) Abaixa a alça do pino de bloqueio para o lado indicado pela seta.

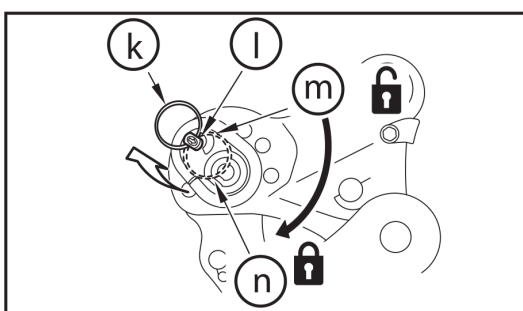
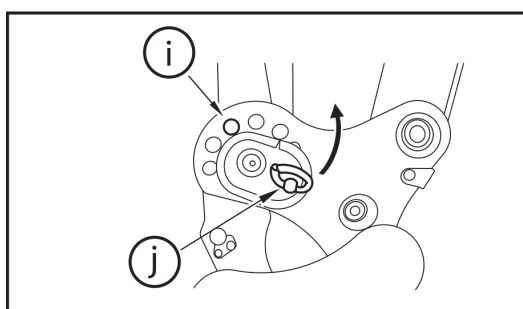
k) Argola

l) Pino de bloqueio

m) Desbloqueio

n) Bloco

10) Certifique-se de que o acessório está corretamente engatado no acoplador rápido hidráulico antes de ativar o interruptor de ignição.



Manutenção

1. Verifique as especificações
2. Verifique se há rachaduras ou lacunas.
3. Verifique se os parafusos e porcas estão devidamente apertados.
4. Verifique se não há vazamentos de óleo na linha hidráulica.

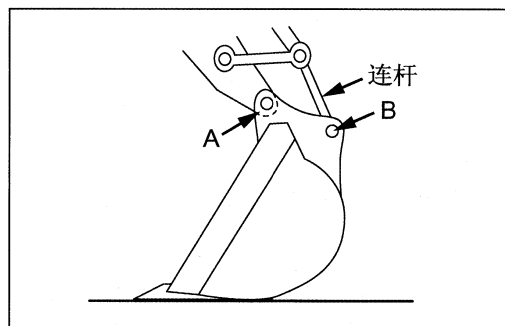
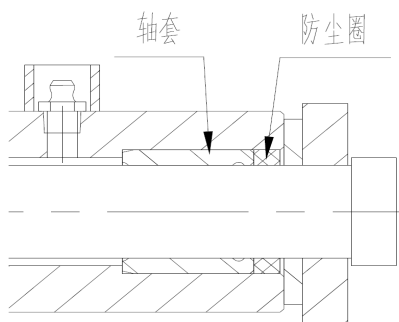
16.2 Utilização do balde

16.2.1. Desmontagem do balde

⚠ PRECAUÇÃO

1. Quando um martelo é usado para bater e remover o pino do balde, é possível que alguns fragmentos de metal voem para fora, por isso é necessário usar óculos de proteção, um capacete de segurança e luvas ao trabalhar.

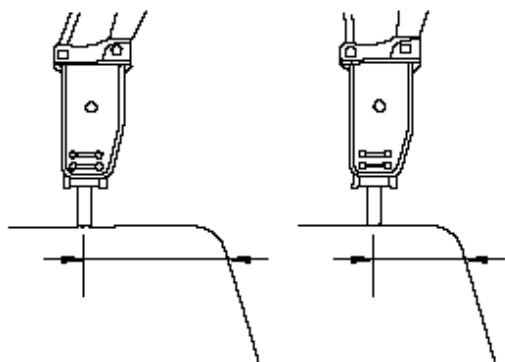
- O balde que foi removido deve ser posicionada de modo que permaneça estável.



1. Baixe o dispositivo de trabalho para que o balde fique apoiado no chão.
2. Remover parafusos;
3. Remova os pinos de ligação do balde A e B;

16.2.2. Instalação do balde

ATENÇÃO

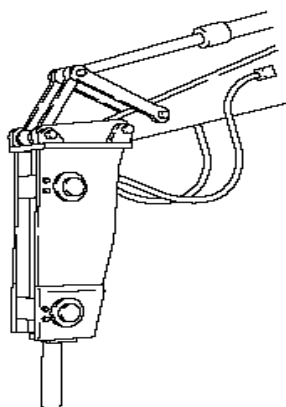


Não coloque o dedo no orifício do pino para verificar se o veio do pino está devidamente alinhado, pois o seu dedo pode ser esmagado.

1. Alinhe o braço com o orifício de conexão da caçamba;
2. Aplique um pouco de gordura no furo;
3. Coloque o anel de poeira na ranhura exterior da bucha interna da base de montagem da caçamba (2);
4. Instalar eixos de pinos A e B, respectivamente;
Instale o parafuso e a porca de bloqueio.

IMPORTANTE

Ajuste a folga de conexão do balde dos pinos A e B. Veja como ajustar a folga da conexão do balde. Você precisará lubrificar o eixo do pino.

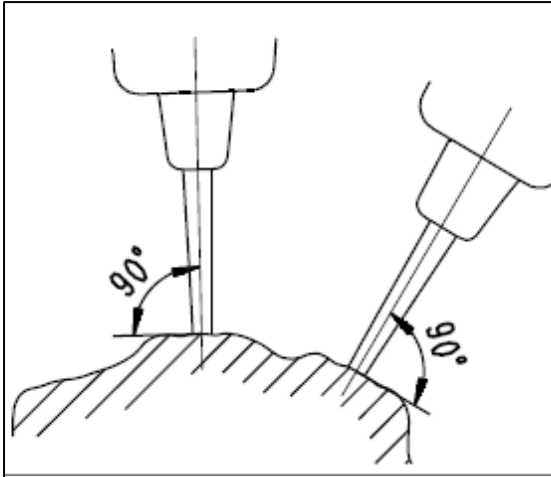


16.3 Martelo hidráulico

1. Quebrando pedras
2. Trabalhos de demolição
3. Obras rodoviárias

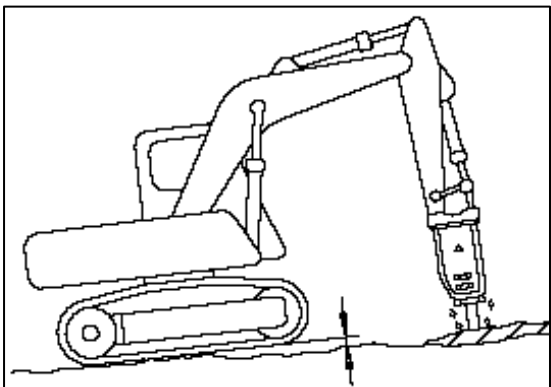
O martelo hidráulico é usado principalmente para demolições, fazer alterações nas superfícies das estradas, cavar túneis e britar.

16.3.1 Funcionamento do martelo hidráulico

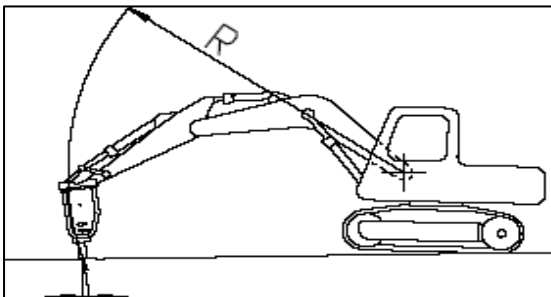


1. Pressione a cabeça do martelo sobre a superfície em ângulos retos, como mostra a figura

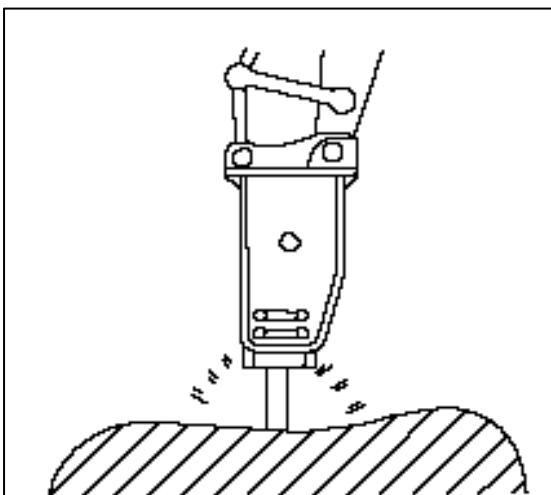
2. Ao bater, pressione a cabeça do martelo sobre a superfície e levante o corpo do veículo 5 cm. Não elevar demasiado a carroçaria do veículo.



3. Se a superfície for batida repetidamente e não quebrar dentro de 1 minuto, o triturador precisará se mover para quebrá-la a partir da extremidade. Ou seja, você precisará mudar a abordagem e tentar a partir de outro ponto.

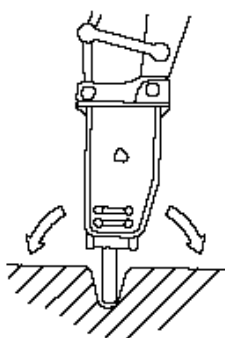
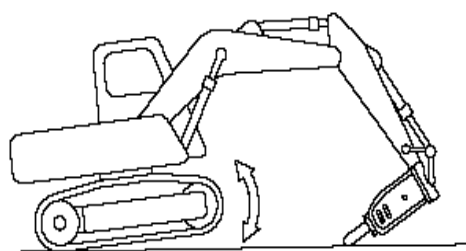
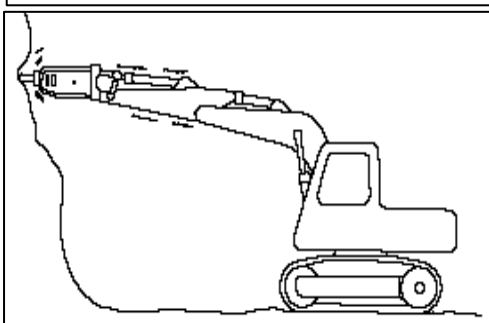
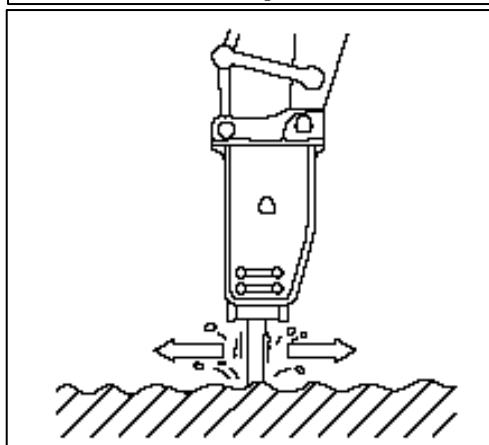
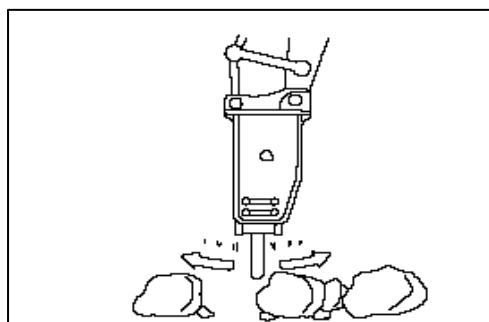


4. Existe um ligeiro desvio entre a direção do martelo e a direção do corpo do triturador. Por isso, corrija sempre a direção do cilindro da caçamba para que ele esteja sempre alinhado



5. A cabeça de martelo deve ser devidamente pressurizada para evitar problemas causados pela presença de ar no sistema."

16.3.2. Precauções a tomar ao utilizar o martelo hidráulico



1. Ao operar o cilindro, você deve evitar levá-lo até ao final de seu curso. Recomenda-se deixar um espaço de pelo menos 5 cm antes de atingir o seu limite máximo de movimento para evitar danos ou esforço excessivo no cilindro e/ou nos seus componentes.
2. Não balanceie o martelo de demolição hidráulico contra pedras, betão, etc.
3. Não mova o martelo durante o impacto.
4. Não bata na horizontal ou para cima.
5. Não rode o martelo quando perfurar o solo.
6. Ao levantar a máquina, não estenda o cilindro do balde até a posição máxima.

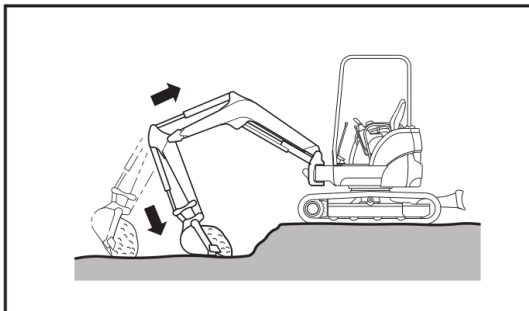
IMPORTANTE

Quando o martelo demolidor hidráulico é usado, o óleo hidráulico fica rapidamente contaminado e sua viscosidade diminui. Isso ocorre porque as condições de trabalho ao usar o martelo demolidor hidráulico são mais severas do que as condições normais de escavação. Devido a este aumento de esforço, o sistema hidráulico requer uma manutenção mais frequente em comparação com a máquina padrão que apenas realiza escavações.

17. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

17.1 Anomalias que não são consideradas falhas

Não são consideradas falhas as seguintes situações:



1. Vibração do balde.

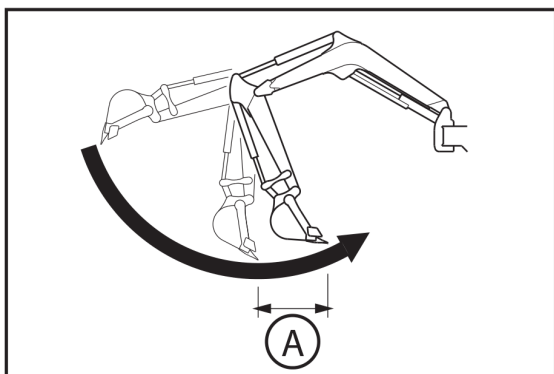
Quando a lança é levantada, imediatamente após estender a lança enquanto a caçamba é recolhida, a caçamba pode começar a vibrar. Este fenómeno não é considerado uma avaria ou falha na máquina.

2. Movimento descontínuo do braço.

Ao cavar com o braço, você pode começar a desacelerar momentaneamente quando estiver na posição mais vertical. Este fenómeno não é um fracasso. Normalmente, isto ocorre quando a velocidade do motor é demasiado baixa.

3. Desvio da estrutura superior

Quando a máquina faz uma curva acentuada, como ao fazer uma volta ou rotação, a estrutura superior pode mudar ligeiramente da sua posição. Isso não é considerado uma falha.



4) Choque térmico do motor de deslocação.

Se, em tempo frio, a temperatura do óleo hidráulico aumentar mais de 60° em comparação com a temperatura exterior devido à operação de descarga sem deslocamento após o motor ter sido ligado, a máquina pode ter dificuldades em fazer algum tipo de rotação devido ao efeito do choque térmico. Isso não é considerado um fracasso.

5) O cilindro rotativo se estende ao escavar.

Em algumas situações ou em algumas posições de escavação, o cilindro rotativo pode ser estendido. Isso não é considerado uma falha.

6) Atraso na resposta à mudança de velocidade da deslocação

Quando o motor está a funcionar a baixas rotações, pode ocorrer um atraso na resposta ao alterar a velocidade de deslocação de alta para baixa. Isso não é considerado uma falha

17.2 Resolução de Problemas

IMPORTANTE

1. Se a máquina avariar, descubra a causa consultando a tabela abaixo e corrija o problema adequadamente.
2. Se ocorrer uma anomalia ou problema que não seja mencionado por esta tabela, contacte o seu concessionário para reparações adequadas

17.2.1 Falhas do motor

	Problema	Causa	Solução
Motor	Sai vapor da parte superior do radiador.	Falta líquido refrigerador	Verifique o nível da água do radiador. Acrescente se necessário. (Verifique se há fugas no radiador ou no sistema
	Acende-se o alarme de temperatura da água no radiador	A correia do ventilador está larga. Acumulação de pó e de calcário no circuito de refrigeração. Termostato defeituoso As alhetas do radiador estão obstruídas ou amolgadas. Sistema eléctrico defeituoso	Ajuste a tensão da correia Mude o líquido de refrigeração. Limpe o interior do circuito do sistema de refrigeração. Substitua o termostato. Limpar ou reparar as alhetas. Verificar ou substituir o sistema eléctrico
	Ao ligar o motor de arranque, o motor não arranca.	Nível de combustível baixo Há ar no sistema de combustível A bomba de injeção de combustível está defeituosa ou o injector não funciona adequadamente. Compressão inadequada Fusível queimado Solenóide de paragem de chave avariado. Ligação defeituosa	Encha o depósito de combustível. Reparar a fuga de ar. Purgar o ar do sistema de combustível. Mude a bomba ou o injector. Verificação e reparação. Mude o fusível. Verificação e reparação.
	A máquina emite fumo negro do escape.	Elemento de filtro de ar obstruído A boquilha não funciona adequadamente Compressão inadequada	Limpe ou repare o filtro. (Verificação e reparação.) (Verificação e reparação.)
A cor de escape é branca ou azul.	Demasiado óleo no cárter Combustível não apropriado O cilindro ou o segmento do pistão estão desgastados	Escorra o óleo até atingir o nível desejado Substitua o combustível pelo combustível recomendado. (Reparação)	

17.2.2 Equipamento eléctrico

IMPORTANTE

1. Contacte o seu concessionário para acordar as medidas indicadas entre parênteses na lista abaixo.

- Se ocorrer uma anomalia ou problema que não seja mencionado aqui, contacte o seu concessionário para reparações adequadas.

	Problema	Causa	Solução
Equipamento eléctrico	Rodar a ignição para a posição "START" não liga o motor de arranque.	Sistema de cablagem defeituoso Interruptor de arranque defeituoso A bateria não está suficientemente carregada Motor de arranque defeituoso	Verifique e repare o sistema de cabos. Substitua o interruptor de ignição. Recarregue a bateria. (Verificação e reparação.)
	Com o motor a rotações máximas, não obtém iluminação adequada.	Sistema de cablagem defeituoso Alternador ou regulador defeituoso	Verifique se há um fio solto ou terminais. Reparar o terminal, se necessário (Verificar e Reparar)
	Durante o funcionamento do motor, os faróis são iluminados e frequentemente queimam.	Regulador defeituoso	Substituir regulador.
	Fuga de eletrólitos da bateria		
	A velocidade do motor de arranque é demasiado baixa.	Sistema de cablagem defeituoso A bateria não está suficientemente carregada Motor de arranque defeituoso	Verifique e repare o sistema de cabos. Recarregue a bateria. (Verificar & Reparar)

17.2.3 Corpo da máquina

IMPORTANTE

1. Entre em contato com seu revendedor para concordar com as medidas listadas entre parênteses abaixo.
1. Se ocorrer uma anomalia ou problema que não seja mencionado aqui, contacte o seu concessionário para reparações adequadas.

Problema		Causa	Solução
Corpo da máquina	A potência ou velocidade das peças móveis é muito baixa	Falta de pressão devido ao desgaste da bomba hidráulica. Queda de pressão da válvula principal ou de segurança, ou da válvula de comando abaixo do valor regulado. Cilindro hidráulico danificado A quantidade de óleo hidráulico não é suficiente Filtro entupido	(Substitua a bomba hidráulica) (Válvulas de verificação e reparação) (Verificar e Reparar) Volte a encher com óleo hidráulico até atingir o nível desejado. Limpe ou mude o filtro.
	A estrutura superior não gira ou fá-lo com solavancos.	Travão rotativo bloqueado Quantidade insuficiente de gordura Válvula de freio de rotação defeituosa Motor de rotação, defeituoso	(Verificar e Reparar) Verificar e pôr massa (Verificar e Reparar) (Verificar e Reparar)
	A temperatura do óleo hidráulico é muito alta	A quantidade de óleo hidráulico não é suficiente Sobrecarga	Volte a encher com óleo hidráulico até atingir o nível desejado Diminuir a carga.
	A máquina não se desloca em linha recta	Lagarta mal ajustada ou material estranho retido. O motor hidráulico está danificado. Bomba hidráulica defeituosa Válvula de controle defeituosa A roda dentada ou rolo de marcha lenta sem carga está danificado.	Ajuste ou limpe. (Verificar e Reparar) (Verificar e Reparar) (Verificar e Reparar) (Verificar e Reparar)

ES DECLARACIÓN "CE" DE CONFORMIDAD

FR DECLARATION "CE" DE CONFORMITÉ

PT DECLARAÇÃO "CE" DE CONFORMIDADE

El abajo firmante, / Je soussigné, / O abaixo-assinado,

RIBE ENERGY MACHINERY, S.L. | B17430034

C/ La Pireta, 10 P.I. LOGIS EMPORDÀ

17469 EL FAR D'EMPORDÀ (Spain)

Certifica que la miniexcavadora / Atteste que le mini-pelle / Certifica que la miniescavadora:

Marca / Marque / Marca: **KPC**

Tipo / Type / Tipo: **KT27SD PRO**

Número de série / Numéro de série / Número de série:

Conforme con los requisitos de la Directiva 2006/42/CE /

ISO 12100:2010 / 474 – 1:2006 + A6:2019 / 474 – 5:2006 + A3:2013

Conforme aux conditions requises de Directive 2006/42/CE /

ISO 12100:2010 / 474 – 1:2006 + A6:2019 / 474 – 5:2006 + A3:2013

De acordo com os requisitos da Diretiva 2006/42/CE /

ISO 12100:2010 / 474 – 1:2006 + A6:2019 / 474 – 5:2006 + A3:2013

Constructor y depositario de la documentación técnica: /

Fabricant et dépositaire de la documentation technique: /

Construtor e depositário da documentação técnica:

RIBE ENERGY MACHINERY, S.L.

C/ La Pireta, 10 P.I. LOGIS EMPORDÀ

17469 EL FAR D'EMPORDÀ (Spain)

T.: 972 546 811

Hecho en / Fait à / Feito em: **EL FAR D'EMPORDÀ, 04/12/2023**

Firma / Signature / Assinatura: **ANTONIO MONER CALLAVED, Administrador**



RIBE ENERGY MACHINERY, S.L.

C/ La Pireta, 10

PI. LOGIS EMPORDÀ

17469 EL FAR D'EMPORDÀ (ESPAÑA)

Tel. 972 546 811

www.ribeenergy.es

ribe@ribeenergy.es



MOVA ENERGY, S.L.U

1 Bis Rue Véron

94140 ALFORTVILLE (FRANCE)

Tel. 01 43 53 11 62

Fax. 0034 972 546 853

www.movaenergy.fr

mova@movaenergy.fr