RIPPA
R32 PRO

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

MAQUINARIA
DIRECTO

Descripción del funcionamiento y mantenimiento de la excavadora hidráulica

Advertencia: El uso incorrecto de esta máquina puede provocar lesiones graves o la muerte. El personal encargado del funcionamiento y el mantenimiento debe leer este manual antes de utilizar y mantener esta máquina. Este manual debe colocarse cerca de la máquina para que todo el personal relacionado con la misma pueda acceder a él en cualquier momento.

Shandong Rippa Machinery Group Co., Ltd.

N.º 6, Parque Industrial, N.º 2166, Avenida Chongwen, Zona de Alta Tecnología, ciudad de Jining, provincia de Shandong.

Prefacio

Estimado usuario:

¡Gracias por su confianza y aprecio por nuestros productos! La gama de productos de la empresa se centra en operaciones de minería, elevación y descarga, con un enfoque prioritario en la minería y, de forma complementaria, en la agricultura con pequeñas excavadoras. El diseño de nuestros productos es compacto, con una combinación dinámica, buena estabilidad y una excelente relación calidad-precio, y puede satisfacer los requisitos de descarga en condiciones de llanuras, colinas y bosques, además de aplicarse a fábricas de ladrillos, hornos, ríos, construcción, dragado y construcción de carreteras. Permite reducir el esfuerzo físico de los trabajadores, acelerar el avance de las obras y mejorar el nivel de mecanización.

Con el fin de que el usuario domine correctamente los conocimientos sobre el uso, el ajuste y el mantenimiento de la máquina, y aproveche al máximo el rendimiento de la excavadora, le rogamos que lea atentamente este manual de funcionamiento y mantenimiento, y que aplique cuidadosamente las disposiciones que en él se recogen. Para el uso y mantenimiento del motor auxiliar, consulte el Manual de funcionamiento del motor elaborado por el fabricante del motor auxiliar.

Parte de funcionamiento: el operador utiliza la referencia técnica de la máquina, durante la cual se le instruye para que utilice el procedimiento correcto para comprobar, arrancar, manejar y detener la máquina. Las técnicas de funcionamiento descritas en el manual constituyen la base sobre la que el operador aprende sobre la máquina y sus funciones para mejorar sus habilidades y destrezas.

Parte de mantenimiento: instrucciones de mantenimiento del usuario para toda la máquina. Las medidas de mantenimiento específicas de la máquina se detallan en el «Catálogo de mantenimiento de la excavadora». Los usuarios deberán realizar el mantenimiento de los elementos de reparación de acuerdo con los requisitos y las diferentes horas de funcionamiento mecánico.

Dependiendo del número de máquinas que se encuentren en condiciones de trabajo extremadamente duras, polvorientas o húmedas.

Para mostrar de forma más intuitiva algunas características estructurales de la máquina, parte de las imágenes de demostración de este manual se han configurado con una vista en perspectiva estructural, por lo que el aspecto será diferente del del producto real. Si la estructura mecánica real y los parámetros técnicos de la excavadora cambian debido a mejoras técnicas, pero no figuran en

este manual, consulte a la empresa para obtener la información más reciente sobre el producto.

Antes de utilizar o reparar la máquina, se debe verificar la información pertinente y, si es necesario, se puede contactar con el centro de servicio técnico de la empresa . Al adquirir accesorios, indique la fecha de fabricación y el número de serie de la excavadora.

Para facilitar su uso, la empresa ha establecido una perfecta «red de servicio técnico con tres garantías». Si durante el periodo de garantía, al utilizar correctamente nuestra pequeña excavadora agrícola, surge algún problema de calidad, póngase en contacto con las estaciones de servicio de mantenimiento de las tres garantías de la excavadora locales.

Debido a la continua innovación de la tecnología de los productos, este manual se reserva el derecho de interpretación y modificación.
Si el producto real no coincide con las imágenes de este manual, prevalecerá el objeto físico.
¡Atención! Esta máquina no debe utilizarse para los siguientes fines:
-Operaciones de elevación;
-Operaciones de elevación (se debe instalar protección adicional);
-Desmontaje (si se utiliza como máquina de desmontaje, se debe instalar un dispositivo de protección);
-Zonas con riesgo de caída de objetos (sin protección superior ni FOPS instalados)
-Zonas insalubres, como zonas contaminadas;
-Zonas con riesgo de rayos.

Catálogo

Capítulo 1： Precauciones de seguridad e identificación de seguridad..... 8
1.1 Precauciones de seguridad 8
1.2 Consejos de identificación de seguridad 8
1.3 Ubicación de la identificación de seguridad 9
1.4 Placa de identificación 13
1.5 Información de seguridad..... 14
Capítulo 2: Preparación antes del trabajo..... 24
2.1 Inspección del volumen de combustible 24
2.2 Inspección de la tensión de las orugas 24
2.3 Inspección del aceite hidráulico y de su nivel..... 25
2.4 Comprobación de los puntos de lubricación 26
2.5 Comprobación del apriete de los pernos de fijación de las piezas importantes 27
2.6 Inspección de fugas de aceite 27
2.7 Comprobación del área de trabajo..... 27
2.8 Comprobación de la resistencia del puente 28
2.9 Mantenga siempre limpia la máquina 28
2.10 Inspección y mantenimiento rutinarios 29
2.11 Uso de la cuchara 29
Capítulo3 : El funcionamiento seguro de la máquina 30
3.1 Arranque del motor..... 30
3.2 Preparación antes del arranque..... 30
3.3 Funcionamiento..... 32
3.4 Ajuste del puesto de trabajo 32
3.5 Comprobación del retrovisor..... 33
3.6 Descripción de la pantalla y la unidad de mando..... 34
3.7 Otros equipos en el asiento del conductor..... 34
3.8 Resumen de las funciones de la palanca de mando (ajuste predeterminado)..... 35
3.9 Techo 37

3.10 Precauciones de seguridad durante la rotación 38
3.11 Precauciones de seguridad para la conducción 38
3.12 Desplazamiento en pendiente 39
3.13 Funcionamiento en pendiente 40
3.14, prohibición de funcionamiento 41
3.15, trabajo en días de nieve 42
3.16 Aparcamiento 43
3.17 Transporte 43
3.18 Instalación y descarga de las máquinas 43
3.19, y la máquina de transporte 44
3.20 Operación de elevación de la cuchara 45
Capítulo 4: Parámetros básicos de la excavadora 47
4.1 Parámetros básicos 47
4.2 Pasador de conexión de la bisagra del dispositivo de trabajo de la máquina 48
4.3 Dimensiones y especificaciones principales 49
4.4 Diagrama esquemático hidráulico e información detallada 50
4.5 Diagrama esquemático eléctrico y detalles 52
4.6 Tabla de parámetros de la excavadora 55
Capítulo 5: Averías comunes y soluciones 57
5.1 Averías comunes y soluciones de la excavadora 57
5.2 Limpie la válvula de rebose (válvula de seguridad) y ajuste la presión del sistema ... 60
5.3 Instalación de una oruga 61
Capítulo6： : 61
6.1 Notas sobre el mantenimiento 61
6.2 Recomendaciones sobre el combustible 64
6.3 Descripción de las piezas de lubricación de la máquina 65
6.4 Índice de mantenimiento 66
6.5 Cambio del aceite del motor 69
6.6 Método de sustitución del elemento filtrante 69
Declaración de conformidad CE 71

Lista de accesorios y piezas de repuesto 72

Capítulo 1: Precauciones de seguridad e identificación de seguridad

1.1 Precauciones de seguridad

Medidas preventivas generales

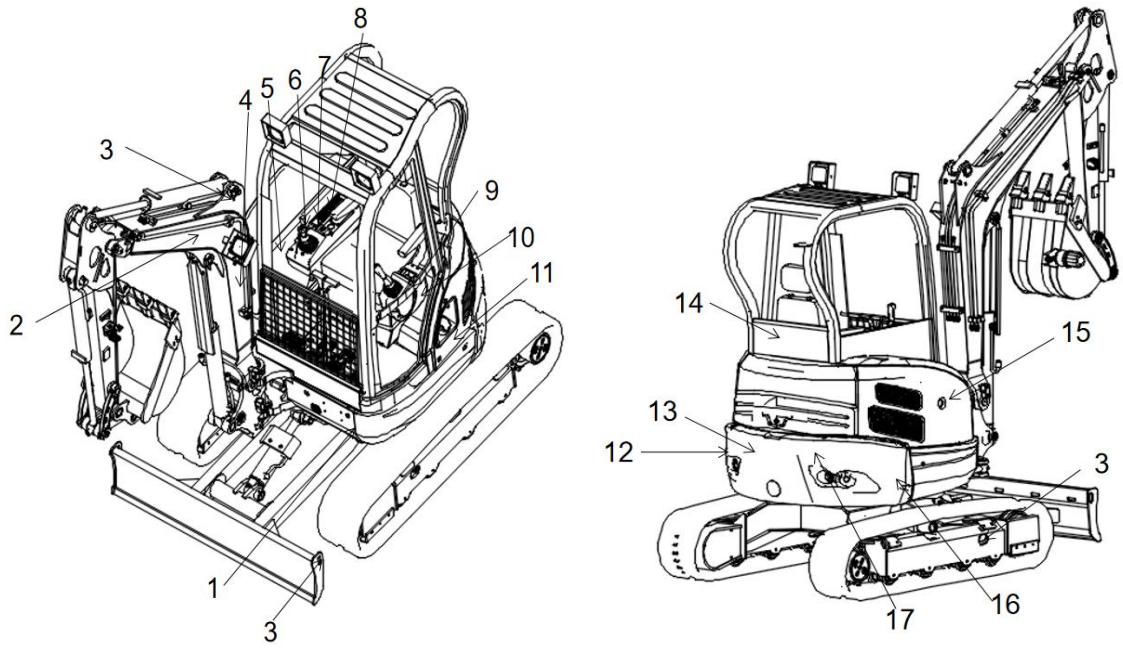
Respete las normas y leyes de seguridad y utilice, inspeccione y mantenga la máquina según las instrucciones del fabricante.

1.2 Consejos para la identificación de la e es de seguridad

Utilice las siguientes señales de advertencia y de seguridad.

1. Asegúrese de comprender completamente la ubicación y el contenido correctos del logotipo.
2. Para garantizar que la identificación sea visible, asegúrese de que la posición de la identificación sea correcta y manténgala limpia. Al limpiar la etiqueta, no utilice disolventes orgánicos ni gasolina, ya que de lo contrario se despegará.
3. Además de las señales de advertencia y de seguridad, hay otras señales que se tratan de la misma manera.
4. Si la identificación está dañada, se ha perdido o es invisible, sustitúyala. Consulte este manual o la identificación real y envíe el pedido a la fábrica.

1.3 Ubicación de la identificación de seguridad



(1) Preste atención al ruido de funcionamiento de la máquina de 93 dB

△ Advertencia: En determinadas condiciones de funcionamiento específicas de la máquina, el valor real del ruido puede diferir del determinado mediante el código de ensayo de ruido.

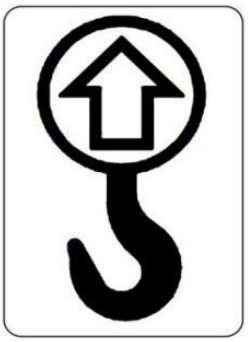
La potencia acústica de emisión ponderada A medida es de 92 dB(A).

La potencia acústica garantizada es de 93 dB(A).

La incertidumbre del valor de emisión de ruido es de 3,5 dB.

(2) Modelos de la marca

(3) Posición de elevación

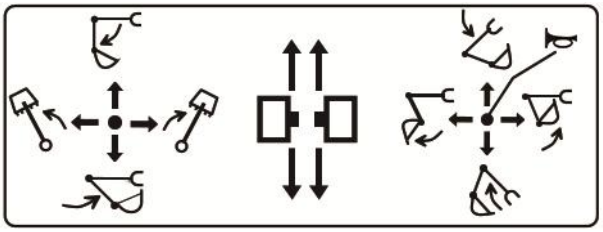


(4) Nadie debe permanecer en el extremo inferior del dispositivo de trabajo

△ No se debe permanecer nunca en la zona del dispositivo de trabajo de la máquina.

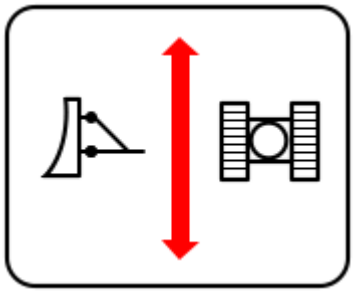
△ No dañe ni elimine las marcas de la máquina.

(5) Diagrama esquemático del modo de funcionamiento de la excavadora

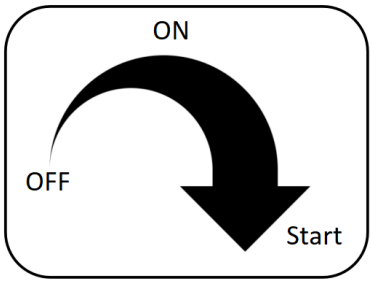


△ Realice las operaciones básicas de la excavadora según la figura anterior. Maneje la excavadora siguiendo estrictamente las marcas.

(6) Vástago de accionamiento Tvel



(7) Reconocimiento del interruptor de arranque



（8）acelerador

(9) Utilice protectores auditivos al manejar la excavadora

△ Con un dispositivo de protección auditiva

(10) Bloqueo de seguridad

(11) Orificio de llenado de combustible

△ Repostar en el lugar indicado.

△ El motor debe estar apagado durante el repostaje y debe mantenerse alejado de cualquier fuente de fuego.

(12) No permanezca nunca dentro del radio de acción

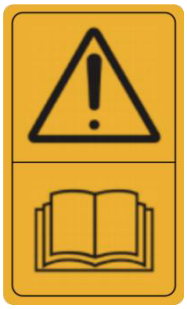
△ Está estrictamente prohibido permanecer dentro del radio de acción de la máquina.

△ Tenga en cuenta el radio de giro de la máquina.

(13) Identificación de la cualificación de la prueba

CE	EURO 5 VEHICLE EUROPEAN EMISSION STANDARD	Tier 4F Stage V

(14) Notas sobre el funcionamiento, la inspección y el mantenimiento

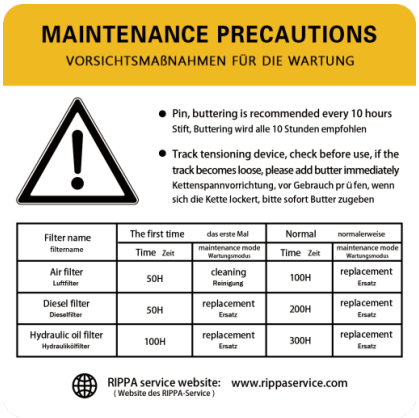


△ Lea las instrucciones antes de la operación, el mantenimiento, el desmontaje, el montaje y el transporte.

△ Tenga cuidado de no dañarla ni perderla.

(15) Orificio de llenado de aceite hidráulico

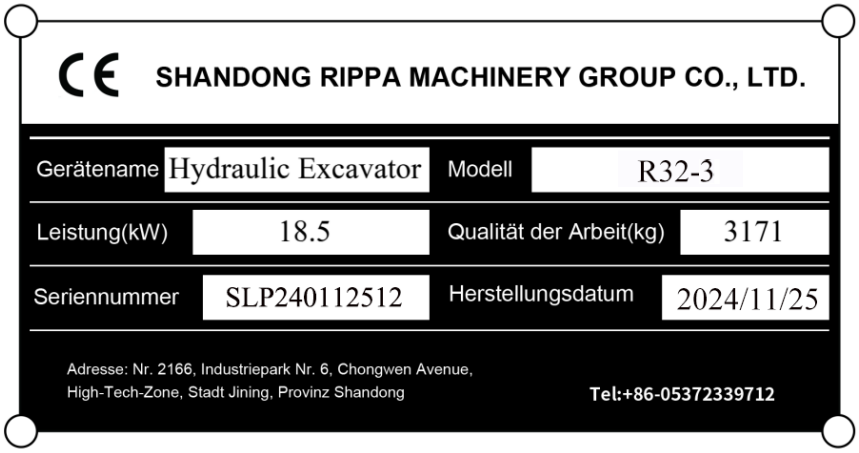
(16) Etiquetas de mantenimiento



(17) Logotipo de la empresa

1. 4 Placa de características

Placa de características



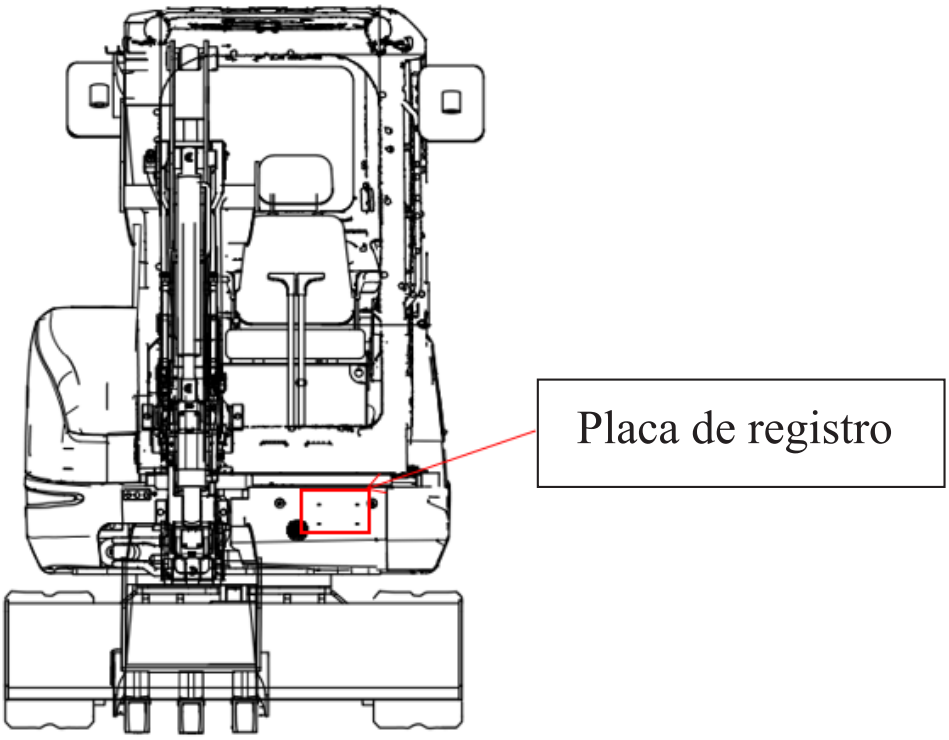
SHANDONG RIPPA MACHINERY GROUP CO., LTD.

Gerätename	Hydraulic Excavator	Modell	R32-3
Leistung(kW)	18.5	Qualität der Arbeit(kg)	3171
Seriennummer	SLP240112512	Herstellungsdatum	2024/11/25

Adresse: Nr. 2166, Industriepark Nr. 6, Chongwen Avenue, High-Tech-Zone, Stadt Jining, Provinz Shandong

Tel:+86-05372339712

Juego de placas de identificación



1. 5 Información de seguridad

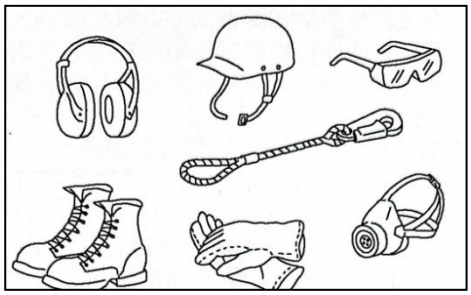
normas de seguridad

Solo el personal formado e instruido puede manejar y realizar el mantenimiento de la máquina. Se deben seguir todas las normas de seguridad, precauciones e instrucciones al manejar o realizar el mantenimiento de la máquina.

Estar bajo los efectos del alcohol o las drogas puede reducir o debilitar gravemente la capacidad para manejar o reparar de forma segura la máquina , poniendo en peligro tanto a uno mismo como a los demás. Cuando se trabaje con otros operadores o con responsables de tráfico en el terreno, asegúrese de que todos comprendan todas las señales gestuales utilizadas.

Gestión de excepciones

Si se detecta alguna anomalía (ruido, vibración, olor, indicación incorrecta en los instrumentos, humo, fuga de aceite, etc., o un dispositivo de alarma o pantalla de monitor anómalos), se debe informar al supervisor a tiempo y tomar las medidas necesarias. No se debe manejar la máquina hasta que se haya corregido la avería.



Mono de trabajo y equipo de protección del personal operativo

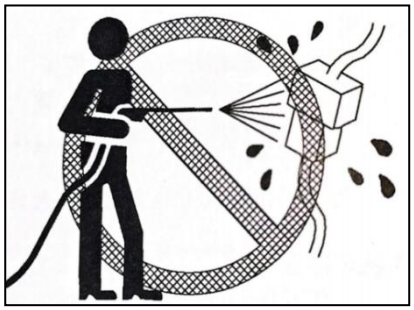
No lleve ropa holgada ni accesorios. La excavadora tiene una barra de palanca de control de la suspensión u otras partes salientes. Si el pelo es demasiado largo y el casco puede enredarse en la máquina, recójase el pelo y tenga cuidado de que no cuelgue alrededor de la máquina. Utilice un casco de seguridad y calzado de seguridad. Utilice gafas de seguridad, mascarillas, guantes, tapones para los oídos y cinturones de seguridad si es necesario al manejar o realizar el mantenimiento de la máquina. Antes de su uso, compruebe que todos los dispositivos de protección funcionan correctamente.

Seguridad

Asegúrese de que todas las protecciones estén en su sitio. Si alguna protección está dañada, repárela inmediatamente.

Comprenda cómo utilizar el equipo de seguridad y utilícelo correctamente.

No retire ningún dispositivo de seguridad y manténgalos en buen estado de funcionamiento.



Mantenga la máquina limpia

1. Si el sistema eléctrico se inunda, existe peligro de avería o fallo. No limpie el sistema eléctrico (sensores, conectores) con agua o vapor.
2. Si la máquina inspeccionada y mantenida tiene barro o aceite, existe riesgo de resbalones y caídas o de que entre suciedad en los ojos.
3. Mantenga la máquina limpia en todo momento. Mantenga limpia la posición de conducción mientras conduce y asegúrese de eliminar el barro y el aceite de la suela.
4. Si la suela tiene barro o aceite, el pie resbalará al accionar el pedal, lo que provocará graves problemas de avería.

Abandone el asiento del operador después de bloquearlo

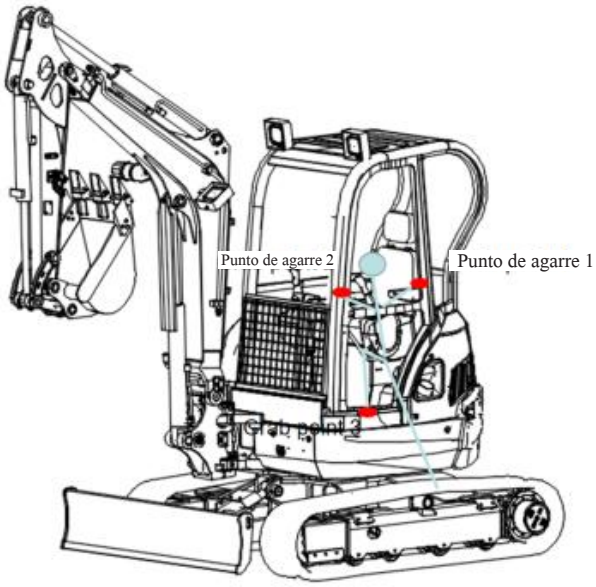
1. Coloque al operario en posición completamente erguida antes de levantarse del asiento del operador (con la ventana delantera o superior abierta o cerrada, instalada, o al ajustar el asiento), y coloque el bloqueo de funcionamiento en la posición de bloqueo. A continuación, apague el motor. Si no se bloquea, la máquina podría moverse repentinamente y provocar daños graves o averías en el dispositivo.
2. Al abandonar la máquina, asegúrese de bajar completamente el dispositivo de trabajo hasta el suelo, tire del bloqueo de funcionamiento con firmeza hasta la posición de bloqueo y, a continuación, apague el motor. Bloquee todo el equipo con la llave, retire la llave y colóquela en la posición designada.

Reposabrazos y escaleras

Para evitar lesiones personales por resbalones o caídas de la máquina, siga los siguientes

requisitos.

1. Al subir y bajar de la máquina, utilice los pasamanos y las escaleras indicados en el dibujo.



2. Para garantizar la seguridad, colóquese de cara a la máquina y mantenga tres puntos (dos pies, una mano o dos manos y un pie) en contacto con el pasamanos y los peldaños (incluida la placa de la oruga) para apoyarse.

3. No sujete la palanca al subir y bajar de la máquina.

4. No suba al capó ni a la protección sin almohadillas antideslizantes.

5. Compruebe los pasamanos y los peldaños (incluidas las placas de los rieles) antes de subir y bajar de la máquina. Si el pasamanos o la escalera (incluida la placa del riel) tienen aceite, grasa o barro, límpielos inmediatamente. Mantenga limpias estas piezas. Si están dañadas, repárelas y apriete los tornillos sueltos.

6. Nunca utilice la máquina cuando tenga la herramienta en la mano.

Subir y bajar de la máquina

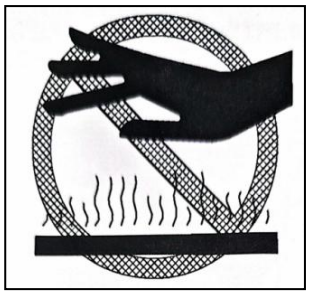
1. No salte sobre la máquina ni se baje de ella de un salto. No suba ni baje de la máquina mientras se mueve.

2. Si la máquina comienza a moverse sin un operador, no salte sobre ella ni intente detenerla.

No se siente en el zodiac

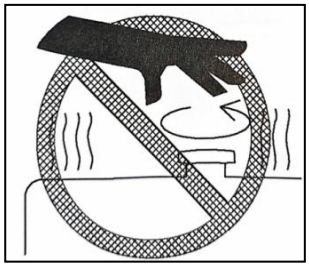
No permita que nadie se siente en una cuchara, una pinza para madera u otro equipo, ya que existe

riesgo de caídas o de provocar lesiones graves.



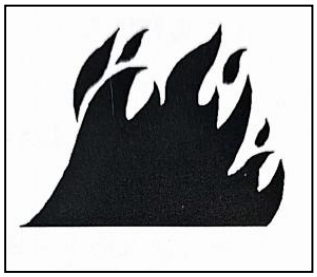
Líquido refrigerante

Al comprobar o descargar el líquido refrigerante, para evitar lesiones por calor causadas por el agua caliente o la inyección de vapor, espere a que el agua se enfríe hasta que pueda tocar la tapa del radiador con la mano. Incluso el líquido refrigerante se haya enfriado, suelte lentamente la tapa del radiador para liberar la presión interna del mismo.



Aceite caliente

Al comprobar o purgar el aceite, para evitar que el aceite salga a chorros o provoque quemaduras por contacto con las piezas calientes, espere a que el aceite se enfríe antes de tocar con la mano la tapa o el tapón. Aunque el aceite se haya enfriado, suelte lentamente la tapa o el tapón para liberar la presión interna antes de retirar el tapón de aceite.



A prueba de fuego y a prueba de explosiones

El incendio está provocado por el gasóleo o el aceite del motor.

El combustible, el aceite, el anticongelante y los limpiacristales son muy inflamables y peligrosos. Para evitar un incendio, deben observarse las siguientes precauciones:

1. No fume ni utilice llamas abiertas cerca del combustible o del aceite del motor.
2. Apague el motor antes de repostar.
3. No abandone la máquina mientras se repostan combustible y aceite de motor. Las tapas del depósito de combustible y de la máquina deben estar bien apretadas.
4. No permita que el combustible salpique sobre superficies sobrecalentadas o componentes del sistema eléctrico.
5. Almacene el aceite en lugares bien ventilados.
6. El aceite o el combustible deben almacenarse en lugares designados y no se debe acceder a ellos sin permiso.
7. Después de añadir combustible o aceite, limpie el combustible o aceite derramado. Al esmerilar o soldar en la parte inferior de la carrocería, los materiales inflamables deben trasladarse a un lugar seguro antes de comenzar.
8. Al limpiar las piezas con aceite de motor, debe utilizarse aceite de motor no inflamable; el gasóleo y la gasolina son fácilmente inflamables, por lo que no deben utilizarse.
9. Coloque lonas u otros artículos inflamables en contenedores de seguridad para garantizar la seguridad del lugar.
10. No suelde ni corte tuberías que contengan líquidos inflamables.

Incendio causado por la acumulación de sustancias inflamables

Retire las hojas secas, las virutas de madera, el papel, el polvo u otras sustancias inflamables que se acumulen en el motor, el tubo de escape, el silenciador, la batería o el capó, o alrededor de ellos.

Un cortocircuito en el sistema eléctrico puede provocar un incendio

1. Mantenga los contactos de los cables limpios y bien sujetos.

2. Compruebe diariamente que los cables no estén sueltos ni dañados. Apriete las uniones o abrazaderas sueltas y repare o sustituya los cables dañados.

El incendio fue causado por la línea hidráulica

Compruebe que todas las mangueras y abrazaderas de tuberías, protectores y amortiguadores estén firmemente en su sitio.

Si están sueltos, vibrarán y rozarán con otras piezas durante el funcionamiento, lo que provocará daños en las mangueras, inyección de aceite a alta presión, riesgo de incendio o lesiones graves.

Una explosión causada por el equipo de iluminación

1. Compruebe el combustible, el aceite, el electrolito de la batería, el líquido limpiaparabrisas o el refrigerante. Si no se utiliza este dispositivo de iluminación, existe riesgo de lesiones graves por explosión.

2. Cuando se utilice la máquina para iluminación, siga este manual.

Medidas a tomar en caso de incendio

En caso de incendio, siga las siguientes instrucciones y abandone la máquina rápidamente.

Gire el interruptor de arranque a la posición OFF y apague el motor.

Utilice los pasamanos y los peldaños para abandonar la máquina.

Prevenga caídas, dispersión e intrusión

No se deben utilizar dispositivos de protección contra caídas (FOPS) ni cubiertas superiores en

situaciones peligrosas en las que no haya objetos que puedan caer.

Instalación de accesorios

Por motivos de seguridad o legales, póngase en contacto con nuestro personal de servicio con antelación antes de instalar los accesorios seleccionados. Cualquier lesión, accidente o fallo del producto debido al uso de accesorios o piezas no aprobados por no es responsabilidad de la planta.
Al instalar y utilizar los accesorios seleccionados, lea las instrucciones de los accesorios y las instrucciones generales de este manual.

Combinación de accesorios

Dependiendo del tipo o la combinación del dispositivo del operario, existe el riesgo de que este golpee la cabina u otras partes de la máquina. Compruebe el riesgo de impacto y utilícelo con precaución cuando lo utilicen operarios no familiarizados con el equipo.

Modificaciones no autorizadas

Cualquier modificación sin la aprobación de la fábrica es peligrosa. Antes de realizar la transformación, póngase en contacto con el personal de servicio técnico y profesional.
La fábrica no se hace responsable sin el consentimiento de la misma.
Antes de iniciar la operación, compruebe minuciosamente el área de trabajo en busca de condiciones anormales y peligrosas.
1. Existe riesgo de incendio al operar cerca de materiales combustibles (como techos de paja, hojas secas o heno), por lo que debe operarse con precaución.
2. Compruebe el terreno y las condiciones del suelo en el lugar de trabajo y determine los procedimientos de funcionamiento más seguros. No trabaje en lugares con riesgo de deslizamientos de tierra o desprendimientos de rocas.
3. Si hay tuberías de agua o cables de alta tensión enterrados bajo el lugar de trabajo, póngase en contacto con las empresas de servicios públicos e indique su ubicación, y tenga cuidado de no romper ni dañar ninguna línea.
4. Tome las medidas necesarias para evitar que personal no autorizado entre en la zona de trabajo.
5. Cuando trabaje en autopistas, disponga personal de señalización e instale vallas para garantizar la seguridad del tráfico y de los peatones.

6. Al caminar o trabajar en aguas poco profundas o suelo blando, compruebe el tipo y el estado de los estratos rocosos, así como la profundidad y la velocidad del flujo de agua, antes de comenzar la operación.

Trabajar en terrenos blandos

1. Evite caminar o manejar maquinaria cerca de bordes de acantilados, terraplenes y canales profundos. En estas zonas, el suelo es blando y existe peligro de caída o vuelco si el suelo se derrumba bajo el peso o la vibración de la máquina. Recuerde que estos lugares cambian tras lluvias intensas, voladuras o terremotos.
2. Al trabajar cerca de terraplenes o zanjas, existe el riesgo de que el suelo se afloje debido al peso y la vibración de la máquina. Tome medidas para asegurar el terreno y evitar que la máquina se vuelque o caiga.

Asegúrese de tener buena visibilidad

Para garantizar un funcionamiento o desplazamiento seguro, compruebe si hay personal u obstáculos alrededor de la máquina y verifique el estado del lugar de trabajo. Siga los pasos que se indican a continuación:

1. Cuando trabaje en un lugar oscuro, encienda las luces de trabajo y los faros instalados en la máquina, y coloque iluminación auxiliar en la zona de trabajo si es necesario.
2. Si la visibilidad es mala, si hay niebla, nieve, lluvia o polvo, deje de trabajar.

Ventilación de los espacios cerrados

Los gases de escape del motor pueden ser mortales.

Si es necesario arrancar el motor en un espacio cerrado, o al manipular combustible, limpiar aceite de la máquina o pintura, se deben abrir puertas y ventanas para evitar el envenenamiento por gases

y garantizar una ventilación adecuada.

Señales y gestos de los señaleros

1. Coloque las señales en un terraplén o en un terreno blando. Si la visibilidad no es buena, disponga de un señalero si es necesario. El operador debe prestar especial atención a estas señales y seguir las instrucciones del señalero.
2. Solo puede enviarlas un señalizador.
3. Antes de comenzar el trabajo, asegúrese de que todos los trabajadores conozcan todas las señales, gestos y salidas de emergencia de la cabina.

La inhalación de polvo de amianto presente en el aire puede provocar cáncer de pulmón. Existe riesgo de inhalar amianto al realizar operaciones de desmantelamiento o manipular residuos industriales en el lugar de trabajo. Se deben seguir las siguientes normas.

1. Durante la limpieza, rocíe agua para reducir el polvo; no utilice aire comprimido para limpiar.
2. Si puede haber polvo de amianto en el aire, la máquina debe colocarse en un lugar visible y todo el personal debe utilizar una mascarilla antipolvo homologada.
3. El resto del personal no debe acercarse a ella durante la operación.
4. Cumpla las normas, los reglamentos y los estándares medioambientales del lugar de trabajo.

Capítulo 2: Preparación previa al trabajo

Antes de la puesta en marcha, se debe conocer a fondo el estado del vehículo y la zona de trabajo para garantizar la seguridad.

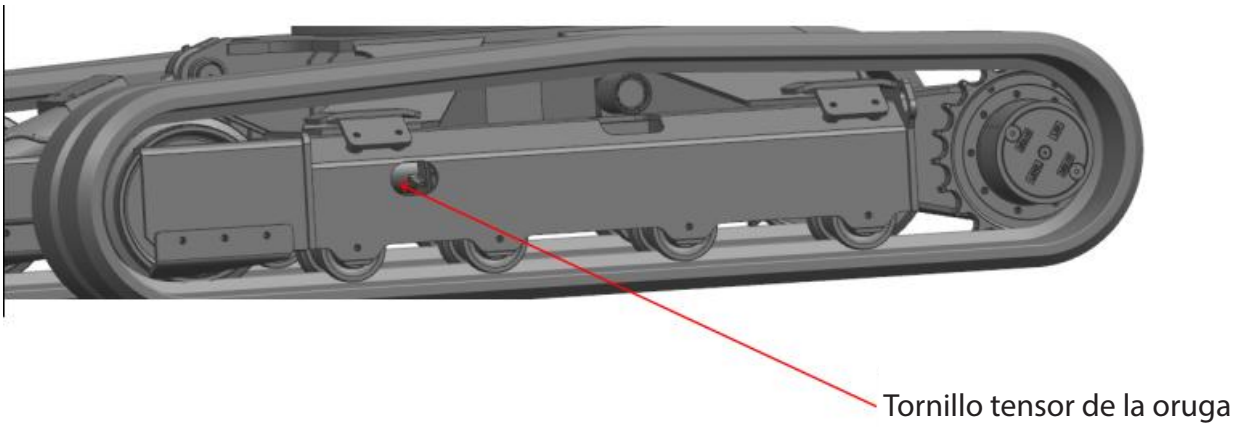
2.1 Comprobación del nivel de combustible

Comprobación de la cantidad de combustible

Se debe comprobar la capacidad de combustible del vehículo antes de la puesta en marcha. Cuando el combustible sea insuficiente, se debe repostar a tiempo para evitar que entre aire debido al agotamiento del combustible. La máquina no debe incendiarse tras repostar. Debido a las grandes diferencias climáticas, en las zonas con bajas temperaturas en invierno se debe elegir un gasóleo adecuado para la temperatura local; por ejemplo, si la temperatura mínima es de -20 grados, se debe elegir gasóleo -30 #; de lo contrario, el gasóleo se congelará y será difícil o imposible arrancar la máquina.

2.2 Inspección de la tensión de las orugas

Antes de la operación, compruebe la tensión de las orugas. Si las orugas están demasiado flojas, ajuste la llave para tensarlas (como se muestra a continuación). Los diferentes tipos de boquillas de ajuste tienen formas ligeramente diferentes, pero la posición es más o menos la misma, prevaleciendo la forma física.



Si la oruga está demasiado floja, es fácil que se salga al girar, dar la vuelta y caminar por un lado. Una vez que las orugas se salen, es muy difícil volver a instalarlas.

2.3 Inspección del aceite hidráulico y de su nivel

Compruebe el nivel de aceite hidráulico antes de la operación. Si el nivel del depósito hidráulico es demasiado bajo o el fuselaje se inclina, la bomba de aceite no absorberá aceite y el vehículo no realizará ninguna acción (acción bloqueada; la bomba de aceite y la bomba hidráulica están muy desgastadas o incluso dañadas), debe añadir aceite hidráulico o nivelar la carrocería; si no hay aceite hidráulico o no se puede nivelar la carrocería, puede intentar accionar la palanca de control, elevar el brazo grande hacia la carrocería y, a continuación, arrancar la máquina; si se produce algún movimiento, primero coloque el vehículo en posición nivelada y, después, rellene el aceite hidráulico.

Inspección del aceite hidráulico

El aceite hidráulico utilizado en esta excavadora es aceite hidráulico antidesgaste 46 # (gravedad específica 0,8 / índice de viscosidad 47). Debido a las condiciones de uso
una temperatura demasiado baja o demasiado alta afectará a la viscosidad del aceite hidráulico, lo que provocará que la presión del sistema no
o a un funcionamiento anormal, o incluso acelerar el desgaste de la bomba de aceite. En zonas con climas especiales (demasiado frío o demasiado calor) se deben combinar las condiciones climáticas locales

para seleccionar el aceite hidráulico adecuado a la temperatura local. En respuesta a la pérdida de rendimiento de la excavadora causada por el aceite hidráulico en entornos especiales
y por cuestiones de seguridad, a continuación se presenta el esquema de referencia para la selección de aceite hidráulico a temperaturas ambientales especiales:

① Cuando la temperatura del entorno de trabajo es inferior a -18 °C, se recomienda sustituir el aceite hidráulico antidesgaste de baja y ultrabaja temperatura;

② Cuando la temperatura del entorno de trabajo es de -5 a -18 °C, se recomienda sustituir el aceite hidráulico antidesgaste 32 #;

③ Cuando la temperatura del entorno de trabajo es superior a -5 °C, el cliente no necesita sustituir el aceite hidráulico por separado, salvo en circunstancias especiales;

Advertencia: El aceite hidráulico usado debe tratarse de acuerdo con la normativa local; no lo vierta al medio ambiente.

Nota: Cuando se pone en marcha el radiador de la máquina, debido a la baja temperatura del aceite hidráulico, el aceite hidráulico es relativamente viscoso y tiende a formar burbujas, lo cual es un fenómeno normal. Cuando el vehículo arranca y funciona, las burbujas se disiparán gradualmente a medida que aumente la temperatura del sistema hidráulico.

Inspección del aceite y del nivel de aceite

Compruebe el aceite del motor antes de la operación, compruebe si hay suficiente aceite (dado que la máquina trabaja en subidas, bajadas, pendientes y otras condiciones, el aceite debe estar cerca del límite del indicador de nivel para evitar que la bomba bombee), y rellene a tiempo (es necesario comprobar el nivel de aceite regularmente porque el motor funciona lentamente); de lo contrario, provocará el desgaste del motor o el agarrotamiento del cilindro, debido a la falta de aceite u otros problemas; el fabricante del motor no ofrece garantía.

2.4 Comprobación de los puntos de lubricación

La excavadora debe comprobar cada punto de lubricación antes de la puesta en marcha. Por lo general, cada 48 horas en cada punto de lubricación. La cantidad de llenado debe ser suficiente, y el número de rellenos debe aumentarse cuando las condiciones de trabajo sean adversas.

2.5 Compruebe el apriete de los pernos de fijación de las piezas importantes

Entre los componentes importantes se incluyen los soportes giratorios, los motores giratorios y los motores. Antes de la puesta en marcha, se debe comprobar que los pernos de fijación de estas piezas no estén flojos. Si los pernos están flojos, deben apretarse inmediatamente. Si es necesario, consulte al fabricante. Si no se comprueban o aprietan los pernos flojos, pueden producirse problemas graves, como la interrupción del engranaje del soporte giratorio y del motor giratorio, la pérdida del motor y daños en el ventilador y el depósito de agua.

2.6 Inspección de fugas de aceite

Antes de la puesta en marcha, observe el vehículo y compruebe si el chasis de la excavadora presenta fugas de aceite. En caso afirmativo, se deberá subsanar o reparar a tiempo.

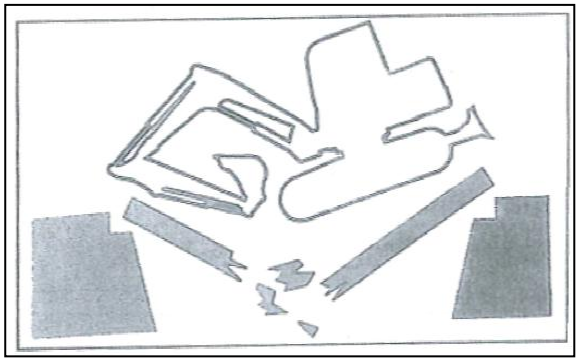
2.7 Comprobación de la zona de trabajo

1. Compruebe el terreno y las condiciones del suelo en la zona de trabajo y realice estas comprobaciones en el interior.
2. Inspeccione la estructura del edificio y tome medidas de seguridad si es necesario.
3. Evite caminar por zanjas, tuberías subterráneas, árboles, acantilados y salientes.
4. Zonas con cables o peligrosas, como desprendimientos de rocas o deslizamientos de tierra.
5. Consulte con el administrador la ubicación de las tuberías de gas, agua y líneas eléctricas subterráneas. Si es necesario, se debe resolver mediante consulta para garantizar la seguridad.
6. Toma todas las medidas de seguridad específicas necesarias.
7. Cuando se trabaje en la carretera, asegúrese de tener en cuenta la seguridad de los peatones y los

vehículos, y utilice señalizadores o señales. Aísle la zona de trabajo y prohíba la entrada a personal no autorizado.

8. Al trabajar en el agua o cruzar arroyos poco profundos, se debe comprobar de antemano la profundidad del agua, que el suelo sea firme y la velocidad del caudal.

2.8 Compruebe la resistencia del puente



En un puente o en los edificios.

Si la resistencia es insuficiente, se debe reforzar el puente o el edificio.

2.9 Mantenga siempre limpia la máquina

1. Limpie el aceite, la grasa, la suciedad, la nieve o el hielo para evitar resbalones.
2. Retire todos los objetos sueltos y el equipo innecesario de la máquina.
3. Elimine el polvo, el aceite o la grasa de las piezas del motor para evitar incendios.
4. Limpie el asiento de la válvula de funcionamiento para eliminar cualquier anomalía en la máquina.

2.10 Inspección y mantenimiento rutinarios

Un estado normal o un daño no identificado (o no reparado) de la máquina provocará una avería. Antes de la puesta en marcha, inspeccione y repare inmediatamente lo que sea necesario.

En caso de accidente o avería del motor, deténgase inmediatamente hasta que se resuelva el problema.

2.11 Uso de la cuchara

La capacidad de la cuchara utilizada es de 0,08 m^3.

Advertencia: Tenga en cuenta la calidad y el volumen de la cuchara; considere la densidad del material.

Capítulo 3: Funcionamiento seguro de la máquina

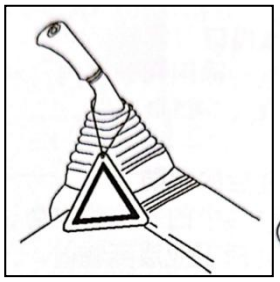
3.1 Arranque del motor

Si hay una señal de advertencia en la palanca, no arranque el motor ni toque la palanca.

Preste atención a

El personal debe recibir la formación necesaria, estar familiarizado con los posibles riesgos y poseer habilidades para la resolución de problemas.

Solo el personal formado y autorizado puede manejar y realizar el mantenimiento de la máquina. Los operadores deberán estar formados para manejar y realizar el mantenimiento de estricta conformidad con este manual.



3.2 Preparación antes del arranque

Encienda el interruptor de alimentación principal antes de arrancar el motor y gire el interruptor de arranque. Una vez que el motor alcance la velocidad adecuada, pulse inmediatamente el botón de arranque para comprobar si la llave de arranque vuelve a su posición inicial.

No gire la llave una vez que el motor haya arrancado. Esta operación puede dañar el motor de arranque y el engranaje del volante del motor, e incluso destruir la carcasa del motor de arranque y quemar la bobina de arranque. Además, girar excesivamente la llave de arranque hará que esta no rebote. Una vez que el motor arranca, el engranaje de arranque no puede separarse del motor. Con el motor funcionando a alta velocidad, la corriente en el motor de arranque aumenta rápidamente, lo que provoca que la bobina se queme.

Mantenga la llave de arranque libre de polvo; esto evita eficazmente que el polvo, el agua y otras

sustancias entren en la llave. Si hay agua u otras impurezas en la llave, puede provocar que el núcleo del cerrojo se atasque o un cortocircuito interno, dañando el motor de arranque. Por lo tanto, en días lluviosos o en entornos con mucha humedad o polvo, evite dejar la llave en el vehículo durante mucho tiempo; si debe hacerlo, tome medidas de protección para la llave.

Nota especial: el motor diésel no puede arrancar después de 10 segundos; por favor, espere 15 segundos antes de arrancar (arrancar continuamente durante mucho tiempo provoca un gran consumo de batería y el motor de arranque puede quemarse). El fenómeno anterior puede causar daños en el motor de arranque.

Modo de arranque en invierno: el modelo cuenta con función de precalentamiento. Cuando hace demasiado frío, se debe girar el interruptor de la llave hacia atrás y mantenerlo así durante 8-10 segundos (no se puede mantener así durante mucho tiempo, ya que la batería podría agotarse), y luego arrancar el motor normalmente.

Tras el arranque, se deben activar el interruptor general de alimentación y la llave de la primera marcha; de lo contrario, la batería no se podrá cargar.

Tras arrancar el motor, las siguientes operaciones e inspecciones deben realizarse en un lugar donde no haya personal ni obstáculos. Si se detecta una avería, deténgase e informe de la avería según el procedimiento.

1. Precaliente el motor y el aceite hidráulico durante 5-10 minutos.
2. Compruebe que los instrumentos y el equipo de alarma funcionan correctamente.
3. Compruebe si hay algún ruido.
4. Compruebe la velocidad del motor.
5. No utilice éter ni líquido de arranque en el motor. El líquido de arranque puede provocar una explosión y lesiones graves o incluso la muerte.
6. Precaliente el motor y el aceite hidráulico. Si se acciona la palanca de control sin precalentar, la máquina no podrá reaccionar ni moverse con rapidez o precisión, lo que provocaría un accidente.

3.3 Funcionamiento

Compruebe lo siguiente tras arrancar el motor

Durante la inspección, traslade la máquina a un lugar amplio y sin obstáculos y conduzca lentamente. No se permite que nadie se acerque a esta máquina.

Asegúrese de abrocharse el cinturón de seguridad.

Compruebe que el movimiento de la máquina coincide con lo que se muestra en la tarjeta del modo de control.

Si no es así, utilice inmediatamente el modo de control correcto.

Compruebe el funcionamiento de los instrumentos y el equipo, así como el de la cuchara, el brazo de la cuchara, la pluma, el sistema de desplazamiento, el sistema de giro y el sistema de dirección.

Compruebe si hay ruidos, vibraciones, calentamiento, olores o fugas de aceite o combustible en los instrumentos.

3.4 Configuración del puesto de trabajo

Subir

1. Suba por la izquierda y el operador tire del pestillo hacia arriba.
2. Mueva el bloqueo de funcionamiento hasta la posición final.
3. Coloque la mano en la manilla indicada y empuje el escalón hacia abajo para subir al vehículo.
4. Gire y siéntese en la posición de conducción.

Ajuste del asiento del conductor

El asiento del conductor debe ajustarse a una posición de trabajo cómoda y que no provoque fatiga. Todos los elementos de control deben poder manejarse de forma segura. Ajuste longitudinal del asiento (distancia entre asientos).

Tire de la palanca longitudinal del asiento, empuje el asiento hacia atrás, suelte la palanca y ajuste la posición del asiento. Nota: Asegúrese de que el asiento esté fijado.

Ajuste de la fuerza del resorte

(Excavadora con asiento neumático instalado) El cojín del asiento se puede ajustar girando el pomo delantero del asiento.

1. Aumente la tensión del muelle girando la válvula reguladora en sentido horario para adaptarse al peso de un operador corpulento.
2. La tensión del muelle se reduce girando la válvula de control en sentido antihorario para adaptarse al peso de un operador ligero. Utilice el método anterior para ajustar los asientos y lograr una buena comodidad de suspensión.

Ajuste del respaldo

Retire con cuidado el respaldo y levante la palanca situada a la izquierda del asiento. La palanca de mando se suelta inclinándose hacia delante o hacia atrás para ajustar la posición de asiento deseada. El respaldo debe ajustarse de tal manera que el operador pueda accionar la palanca con seguridad cuando la espalda esté completamente apoyada contra el respaldo.

Nota: El valor MS más alto de la vibración de cuerpo entero es de 0,5 m/s^2. La incertidumbre de la medición de la vibración de cuerpo entero fue de 0,1 m/s^2.

Cinturón de seguridad

1. Abróchese el cinturón de seguridad.
2. Asegúrese de que el cinturón de seguridad esté bien abrochado.
3. Nota: No utilice la excavadora sin llevar puesto el cinturón de seguridad.

3.5 Comprueba el retrovisor

Compruebe la posición del retrovisor para encontrar la mejor posición de visión. Si no es así, puede ajustar la inclinación hacia la izquierda y hacia abajo del retrovisor moviendo la carcasa del mismo hasta conseguir la mejor posición de visión.

Limpia el espejo: utiliza un paño de algodón húmedo o seco, o toallitas de papel higiénico, para limpiar el espejo y el marco de izquierda a derecha y de arriba abajo hasta que el espejo quede limpio. Limpia y ajusta el espejo retrovisor a la posición adecuada.

3.6 Descripción de la pantalla y la unidad de mando

Los interruptores de las unidades de visualización y control son versátiles y también se pueden utilizar para navegar por los menús de la pantalla. Cada función se describe detalladamente en las secciones correspondientes.

1. Indicador de nivel de aceite

El indicador de nivel de combustible muestra la cantidad relativa de combustible en el depósito.

2. Luz de carga

Cuando la tensión del circuito de carga es insuficiente, se enciende la luz indicadora de carga.

3. La luz indicadora de presión de aceite del motor está encendida

Cuando la presión del aceite está por debajo del valor establecido, se enciende la luz indicadora de presión de aceite.

3.7 Otros equipos en el asiento del conductor del e

A continuación se describe el equipamiento adicional situado en la cabina.

Caja de instrucciones

La caja de instrucciones se encuentra justo delante de la consola.

Indicador de nivel de aceite

La luz indicadora de combustible se encuentra en el lado izquierdo del asiento; permite determinar el nivel de combustible observando la aguja de la luz indicadora. Desenrosque el medidor de aceite, retírelo para evitar que se salga el depósito de aceite y, a continuación, rellénelo.

Interruptor de desconexión de la batería

Abra el circuito principal. El interruptor de desconexión de la batería se encuentra en el lado izquierdo del asiento y está marcado con el símbolo de apagado.

Interruptor de la bocina

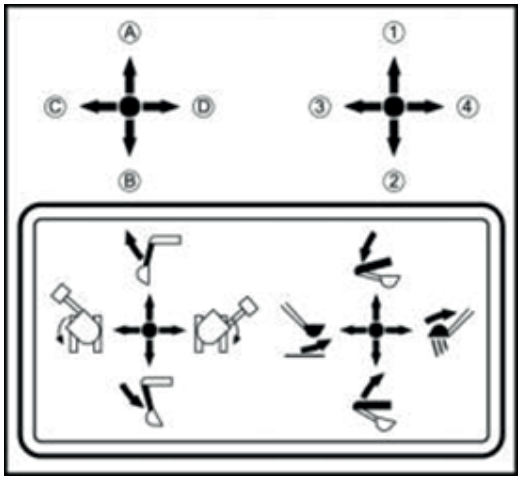
El interruptor de la bocina se utiliza para controlar la activación y desactivación de la bocina y

cumple una función de advertencia a través de la misma. El interruptor de la bocina se encuentra en el botón central de la palanca de mando derecha.

3.8 Descripción general de las funciones de la palanca de control (ajuste predeterminado)

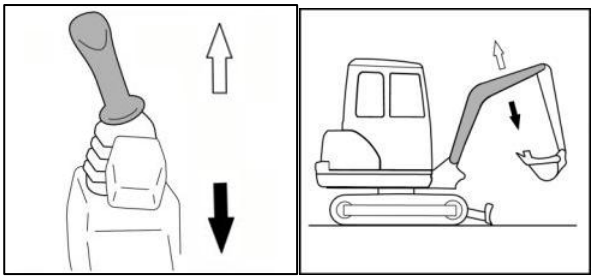
La función de los joker izquierdo y derecho se muestra en la fig.

Controlador		movimiento
Joystick derecho	1 2 3 4	Bajar el brazo Levanta el voladizo Retirar la cuchara Abrir la cuchara
Joystick izquierdo	A B	Baja el mástil Levanta el mástil
	C D	Gira la cabina hacia la izquierda Girar la cabina hacia la derecha



Mover el brazo

Cuando la excavadora esté sobrecargada, asegúrese de bajar la pluma hasta que la carga toque el suelo. Para subir la pluma, tire hacia atrás con la palanca derecha. Para bajar el brazo de trabajo, empuje la palanca derecha hacia delante.



Vierta:

El valor total de la vibración de la pluma es de 2,5 m/s².

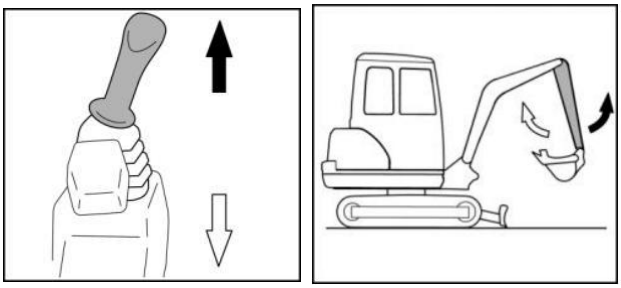
La incertidumbre de la medición de la vibración de la pluma es de 0,5 / s².

Nota: Observe el conjunto de la pluma mientras se baja para asegurarse de que no haya personal ni carga debajo de la pluma.

Funcionamiento del brazo de la cuchara

Para levantar la palanca, empuje la palanca izquierda hacia delante y tire de la palanca izquierda hacia atrás.

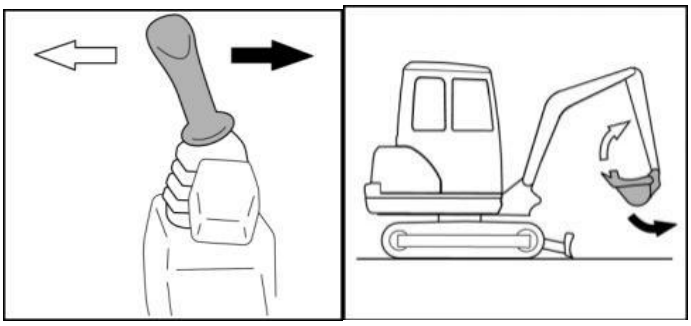
La palanca de control se mueve, como se muestra en la fig.



Levante el cucharón y tire hacia la izquierda con la palanca derecha. Para despejar el cucharón, empuje hacia la derecha con la palanca derecha.

Cuando se cargue en el cucharón, asegúrese de que los dientes del cucharón no choquen con la placa delantera de la excavadora.

La cuchara se mueve, tal y como se muestra en la fig.



3.9, y la cabina

El techo es un bastidor especialmente diseñado y fabricado que se instala en la cabina de un vehículo (a veces denominado en este caso «jaula exterior») para proteger a los pasajeros de lesiones o la muerte en accidentes de l , especialmente en caso de vuelco.

El techo suspendido es un dispositivo de protección contra la presión. Si se producen deformaciones, soldaduras, distorsiones u otros fenómenos durante el uso diario, póngase en contacto con la fábrica para su sustitución a tiempo. No se arriesgue ahí fuera.

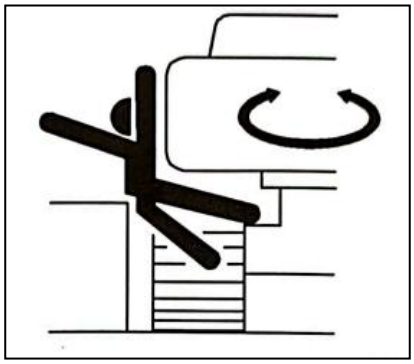
Proceso de desmontaje

1. Fije la cuerda al punto de amarre de la cabina para poner el equipo de elevación en estado de elevación.
2. Retire los tornillos de fijación alrededor de la cabina.
3. Accione el equipo y eleve lentamente el techo.
4. Mueva el techo hacia la izquierda/derecha y luego lentamente para completar el desmontaje.

Pasos de instalación

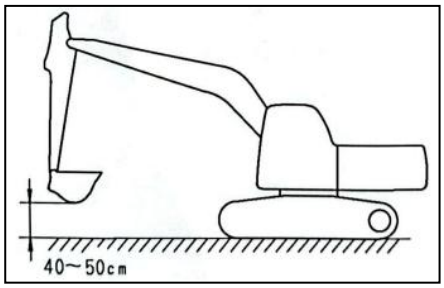
1. Fije la cuerda al punto de fijación de la cabina.
2. Levante lentamente el dispositivo, levante la cabina y muévala a la posición de montaje.
3. Utilice pernos para fijar el orificio de montaje de la cabina y asegurarse de que esta no se incline ni se mueva en la máquina.
4. Suelte el punto de fijación del dispositivo de elevación y complete la instalación.

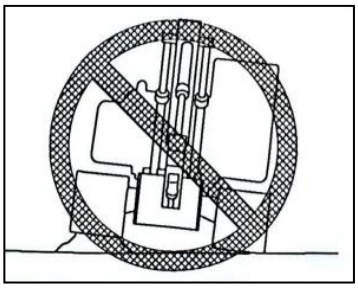
3.10 Precauciones de seguridad relativas a la rotación



1. Antes de ponerse en marcha, coloque la máquina de manera que las orugas queden delante del asiento del conductor. Si las orugas quedan detrás de la cabina, mueva la máquina en la dirección opuesta (avance y retroceda, gire a la izquierda y a la derecha). Preste especial atención al manejar la máquina en este caso.
2. Antes de caminar, compruebe que no haya nadie alrededor y que no haya obstáculos.
3. Antes de ponerse en marcha, toque el claxon para avisar a las personas que le rodean.
4. La máquina solo se puede manejar desde el asiento.
5. Nadie, excepto el operador, debe viajar en la máquina.
6. Compruebe si el equipo de alarma de desplazamiento funciona correctamente.
7. Cuando la máquina esté en marcha o girando, tenga especial cuidado de no tocar otras máquinas o al personal.
8. Respete las precauciones anteriores incluso si la máquina dispone de un espejo retrovisor.

3.11 Precauciones de seguridad para la conducción





1. Al desplazarse por terreno llano, el dispositivo de trabajo debe estar a una altura de 40-50 cm (16-20 pulgadas) sobre el suelo.

2. Al desplazarse por terreno accidentado, camine a baja velocidad y no accione bruscamente la dirección, para no provocar el peligro de vuelco de la máquina. El dispositivo de trabajo golpeará el suelo, desequilibrará la máquina y dañará la máquina o la estructura.

3. Al circular por terrenos irregulares o pendientes pronunciadas, si la máquina está equipada con un dispositivo de desaceleración automática, desactive (cancele) el interruptor de desaceleración automática. Si el interruptor de reducción automática está activado, el régimen del motor aumentará y la velocidad de desplazamiento se incrementará repentinamente.

4. Intente evitar circular sobre obstáculos; si la máquina debe hacerlo, mantenga el dispositivo de trabajo cerca del suelo y circule a baja velocidad.

No circule a gran velocidad por la carretera.

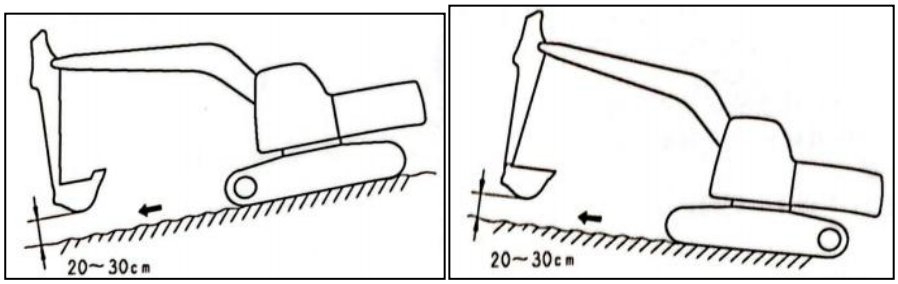
5. Mantenga siempre una distancia de seguridad con respecto a personas, edificios u otras máquinas y evite el contacto con ellos.

6. Al pasar por un puente o un edificio, compruebe primero si la estructura es lo suficientemente resistente como para soportar el peso de la máquina.

7. Al circular por la autopista, solicite primero a los departamentos pertinentes que la revisen y siga sus instrucciones.

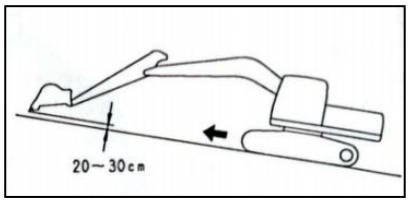
8. Al operar en túneles, bajo puentes, cables aéreos o en otros lugares de altura limitada, opere lentamente y tenga especial cuidado de que el dispositivo de trabajo no toque nada.

3.12 Desplazamiento en pendiente

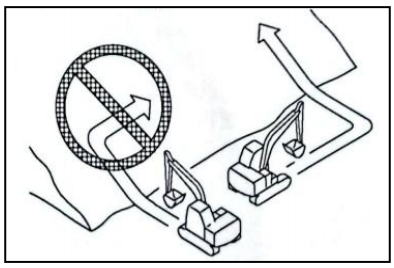


Para evitar que la máquina vuelque o se deslice, siga los siguientes requisitos. Al circular por una pendiente, el dispositivo de trabajo debe mantenerse a una distancia de 20 a 30 cm (8 a 12 pulgadas) del suelo. En caso de emergencia, el dispositivo de trabajo puede bajarse rápidamente al suelo para que la máquina deje de funcionar.

Al subir una pendiente, gire la cabina hacia arriba y hacia abajo al bajar. Al desplazarse, compruebe la dureza del terreno delante de la máquina. Al subir una pendiente pronunciada, el dispositivo de trabajo debe extenderse hacia delante para aumentar el equilibrio, de modo que el dispositivo de trabajo se mantenga a una distancia de 20 a 30 cm (8 a 12 pulgadas) del suelo, y se debe avanzar a baja velocidad.



En la pendiente actual, reduzca la velocidad del motor para llevar la palanca cerca de la posición «central» y avance a baja velocidad. Es peligroso subir y bajar en línea recta, girar o cruzar una pendiente.



No gire ni cruce la pendiente. Asegúrese de bajar a un lugar llano, cambie la posición de la máquina y, a continuación, suba la pendiente. Circule a baja velocidad sobre césped, hojas caídas o superficies mojadas, incluso en pendientes leves, a 130°.

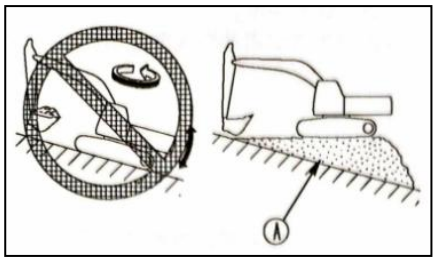
Si el motor se cala mientras la máquina se desplaza por la pendiente, mueva inmediatamente la palanca a la posición «central» para volver a arrancar el motor.

3.13 Funcionamiento en pendiente

Al trabajar en pendiente, la máquina corre el riesgo de perder el equilibrio y volcarse mientras se acciona el dispositivo de rotación o de trabajo. Esto puede provocar lesiones personales graves o daños en el equipo. Siga los siguientes principios:

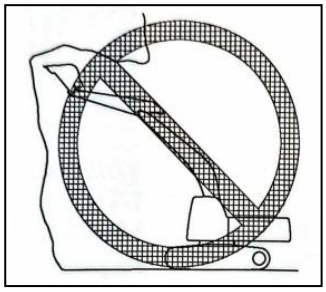
1. Al realizar estas operaciones, se debe elegir una zona llana con mucho cuidado.
2. Cuando la cuchara se llene por un lado, no gire el dispositivo de trabajo del lado de la subida al lado de la bajada. Esta operación es muy peligrosa y provocará el vuelco de la máquina.

3. Si es necesario utilizar la máquina en pendiente, apile tantas plataformas como sea posible (A).

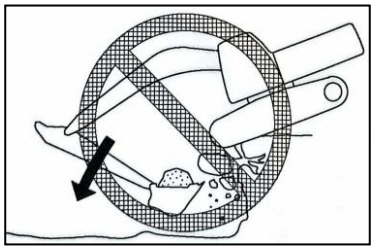


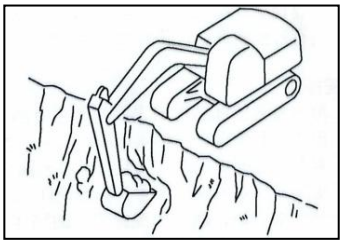
3.14, operación prohibida

1.No excave la superficie situada debajo de la parte de suspensión, ya que existe el riesgo de que caigan rocas o golpeen la máquina.



2.No excave demasiado profundo en la parte delantera y inferior de la máquina. De lo contrario, el suelo debajo de la máquina podría derrumbarse, provocando la caída de la máquina.

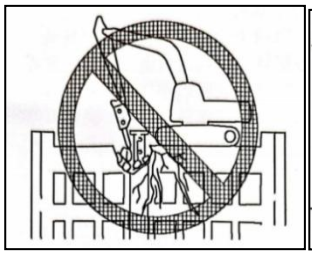
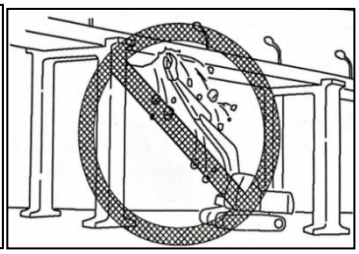




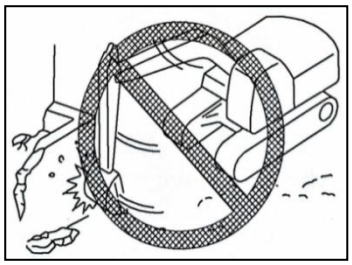
3.Al excavar, ajuste la oruga en ángulo recto con respecto al talud o acantilado. Mantenga la rueda dentada en la posición trasera, lo que facilitará la retirada de la máquina en cualquier caso.

4.No realice trabajos debajo de la máquina, ya que esto la desestabilizará y supondrá un riesgo de vuelco.

5.Al trabajar en la parte superior de un edificio u otras estructuras, se debe comprobar la resistencia de la estructura antes de comenzar el trabajo. Evite el riesgo de que un edificio se derrumbe y provoque lesiones graves o daños.

6.No retire el pasador del eje al desmontarlo. Esto conlleva el riesgo de que caigan piezas rotas o de que se derrumbe un edificio, lo que puede provocar lesiones graves o daños.



7.No utilice la fuerza de impacto del dispositivo de trabajo para romper el objeto, ya que podría provocar lesiones personales o daños en el dispositivo de trabajo.

8.En general, el dispositivo de trabajo tiene más probabilidades de volcar hacia los lados que hacia delante o hacia atrás.

9.Existe riesgo de pérdida de equilibrio y vuelco al utilizar un martillo triturador u otro dispositivo de trabajo pesado. Al operar en terreno llano y en pendientes: no deje caer, gire ni detenga bruscamente los dispositivos de trabajo. No extienda ni retraiga bruscamente el brazo móvil. Esto puede provocar fácilmente el riesgo de que la máquina vuelque debido a la fuerza de impacto.

10.No coloque la cuchara sobre las cabezas de otros trabajadores ni por encima del asiento del operador del camión volquete u otros equipos de transporte. Dado que es probable que la carga se caiga, la cuchara podría golpear el camión volquete, causando lesiones graves o daños.

3.15, trabajo en días de nieve

1. Las carreteras cubiertas de nieve o hielo son resbaladizas. Al caminar o manejar la máquina, tenga especial cuidado de no accionar bruscamente la palanca de control. Incluso las pendientes más pequeñas pueden hacer que la máquina derrape, por lo que debe prestar especial atención al trabajar en pendientes.

2. En el caso del suelo helado, cuando la temperatura sube, el suelo se ablanda, lo que puede provocar que la máquina vuelque.

3. Si la máquina se adentra en nieve profunda, existe el peligro de que vuelque o quede sepultada

en la nieve. Tenga cuidado de no salirse del arcén ni volcar en la nieve.
4. Durante la retirada de nieve, hay objetos enterrados en la nieve en el arcén y cerca de la carretera que no se pueden ver. Por lo tanto, existe el peligro de que la máquina golpee el objeto enterrado. Por lo tanto, debe manejarse con cuidado.

3.16 Aparcamiento

1. Coloque la máquina sobre un terreno firme y llano.
2. Elija un lugar donde no haya riesgo de desprendimientos de rocas o deslizamientos de tierra, ni riesgo de inundación.
3. Apoye el dispositivo de trabajo en el suelo.
4. Al abandonar la máquina, coloque el bloqueo de funcionamiento en la posición de bloqueo y apague el motor.
5. Para evitar que personal no autorizado mueva la máquina, cierre la puerta de la cabina y bloquee todo el equipo con la llave. Retire la llave, llévela consigo y guárdela en un lugar designado.
6. Si la máquina debe detenerse en una pendiente, siga las siguientes normas.
7. Oriente la cuchara hacia el lado de la pendiente e incrústela en el suelo.
8. Coloque protectores debajo de las orugas para evitar que la máquina se desplace.

3.17 Transporte

Para facilitar el transporte, la máquina se puede desmontar en varias partes. Por lo tanto, al transportar la máquina, póngase en contacto con la fábrica para realizar esta tarea.

3.18 Instalación y descarga de las máquinas

Al cargar y descargar la máquina, esta suele volcar o caerse, por lo que hay que tener especial cuidado. Se debe hacer lo siguiente:
1. Solo se puede instalar y descargar sobre un suelo duro y plano. Mantenga una distancia de seguridad con respecto al borde de la carretera o al borde del precipicio.
2. No instale ni descargue la máquina junto con el equipo de trabajo. La máquina corre el riesgo de caerse o volcarse.
3. Utilice una plataforma de apoyo con la resistencia suficiente para garantizar que su anchura,

longitud y grosor proporcionen una pendiente de manejo segura.

4. Asegúrese de que la superficie de la rampa esté limpia y libre de grasa, aceite, hielo y material suelto. Elimine la suciedad de las orugas de la máquina. Tenga especial cuidado, sobre todo en días lluviosos, ya que la superficie de la rampa es muy resbaladiza.

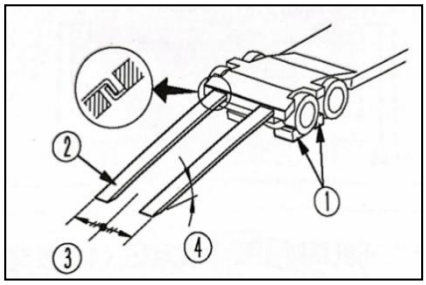
5. Cierre el interruptor de desaceleración automática (la función de desaceleración automática queda desactivada). Arranque el motor a baja velocidad y conduzca lentamente. Cuando se encuentre en la rampa, no accione ninguna palanca de control que no sea la barra de desplazamiento.

6. No corrija la dirección sobre la rampa. Si es necesario, salga de la rampa, corrija la dirección y, a continuación, vuelva a la rampa. En la unión de la rampa con la vía o el remolque, el centro de gravedad de la máquina cambia repentinamente, lo que pone a la máquina en peligro de perder el equilibrio. Atraviese la unión lentamente.

7. Al cargar y descargar sobre la subbase o la plataforma, asegúrese de que la subbase o la plataforma tengan la anchura, la resistencia y la pendiente adecuadas. Al girar la superestructura del remolque, este se vuelve inestable, por lo que el dispositivo de trabajo debe salir y girar lentamente.

8. Si la máquina está equipada con cabina, instálela y bloquee la puerta. De lo contrario, la puerta de la cabina se abrirá repentinamente durante el transporte.

3.19, y la máquina de transporte



(1) almohadilla (2) rampa (3) línea central del remolque (4) ajuste del ángulo de la rampa

Al transportar la máquina en el remolque, haga lo siguiente.

1. El peso, la altura de transporte y la longitud total de la máquina varían según el dispositivo de trabajo, por lo que debe asegurarse de confirmar las dimensiones.

2. Al pasar por un puente o un edificio en terreno privado, compruebe primero si su estructura es suficiente para soportar el peso de la máquina. Al circular por una autopista, las autoridades administrativas pertinentes deberán inspeccionar primero y seguir sus instrucciones.

3. La máquina de transporte se izará y sujetará de acuerdo con los puntos de fijación de la siguiente figura.

Recuperación de la máquina: si la excavadora queda atrapada, utilice la grúa para izar toda la excavadora y recuperarla, siga el procedimiento de elevación y preste atención a utilizar el punto de elevación correcto.

3.20 Operación de elevación de la cuchara

Por lo general, está prohibido utilizar máquinas de especificaciones estándar para operaciones de elevación.

Elevación con la cuchara de la excavadora.

Las operaciones de elevación suelen estar prohibidas. Sin embargo, si la operación está especificada y solo en ese caso, se permite la elevación con la cuchara.

Normas de seguridad para la elevación de objetos.

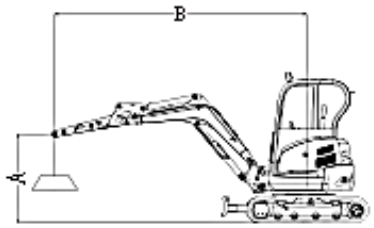
1. No realice operaciones de elevación en pendientes, terrenos blandos u otros lugares donde las máquinas sean inestables.
2. Utilice un cable metálico que cumpla con las normas. No exceda la carga de elevación especificada.
3. Esto es muy peligroso si la carga golpea a una persona o un edificio. Compruebe la seguridad de la zona circundante antes de que la máquina gire 1/4 de vuelta.
4. No arranque, gire ni detenga la máquina bruscamente, ya que el aumento de la carga podría hacer que se balancee.
5. No tire de la carga hacia un lado ni hacia la máquina.
6. No levante el asiento del operador al levantar la carga.

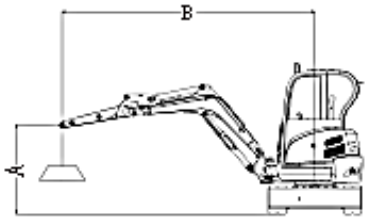
La carga máxima de elevación permitida de esta máquina se muestra en la siguiente figura.

Tabla de cálculo de estabilidad, con una columna horizontal para el brazo de fuerza, el momento flector y el momento de flexión, y una columna vertical para la longitud (soporte de la oruga), la extensión vertical (retroexcavadora) y la barra horizontal. Por ejemplo, cuando la oruga soporta la vertical, el par es de 1,27 P (kN).

La tabla de momentos de elevación de carga se divide en dos tablas: la primera tabla corresponde a condiciones de trabajo estáticas y la segunda a condiciones de trabajo dinámicas. El eje vertical representa la altura de la carga, el eje horizontal representa la distancia exterior, CF es el ángulo de caída de la cuchara y CS es el ángulo de elevación de la cuchara.

Capacidad de elevación nominal





A: Radio de carga
B: altura del punto de carga
C: capacidades de elevación nominales
Cf: cargas nominales sobre la parte frontal
Cs: cargas nominales
(Unit: kg)

Condiciones de Operación
Brazo grande: 2203 mm
Brazo: 1229 mm
Peso: 3171 kg
Ancho de oruga: 300 mm
Separación de orugas: 990 mm

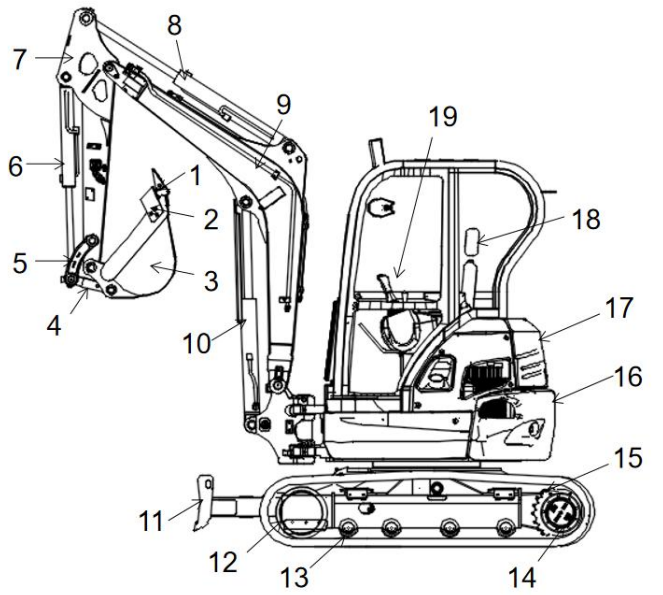
Altura del punto de carga (Unidad: m)	Radio de carga A (Soporte estático con bulldozer)								
	1.5		2		2.5		Max		
	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	A(mm)
1.5	1147	602	995	427	826	367	539	262	4211
1	1430	475	/	/	956	326	552	236	4251
0.5	1376	413	/	/	1087	285	565	210	4216
0 (Grade)	1599	445	1169	317	823	218	725	167	4103
-1	1622	460	997	328	870	234	750	186	3600
-1.1	1647	509	921	335	898	246	776	198	3523

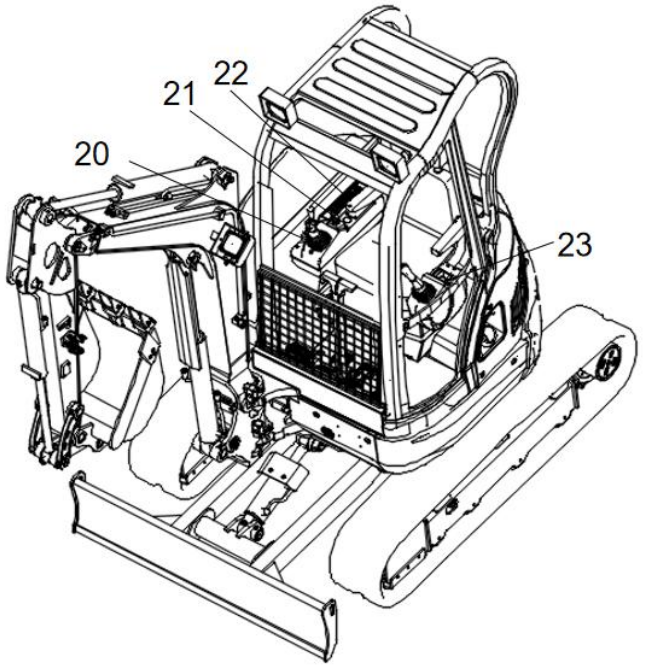
Capítulo 4: Parámetros básicos de la excavadora

4.1 Parámetros básicos

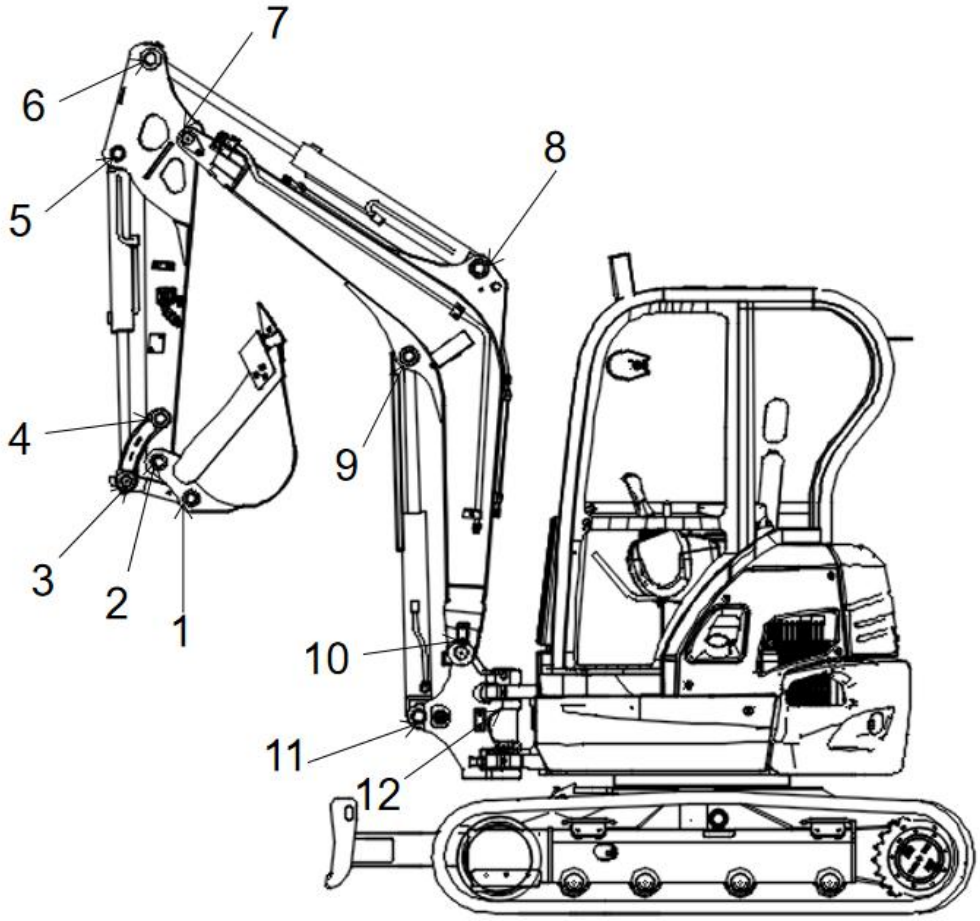
Nombre de la pieza estructural principal (R32-3)

Número de referencia	Nombre
1	diente cardinal
2	diente lateral
3	cuchara
4	biela
5	barra oscilante
6	Cilindro de la cuchara excavadora
7	cuchara
8	Cilindro del brazo de la cuchara
9	brazo oscilante
10	Mover el cilindro del brazo
1 1	hoja topadora
1 2	Oruga
1 3	Sujeción de la rueda dentada
1 4	Motor de marcha
1 5	Accionar la rueda de cadena
1 6	Contrapeso
1 7	protector
18	asiento
19	Asa de la palanca
2 0	Excavar el asa
2 1	activar interruptor
22	Cable del acelerador
23	Interruptor de cambio





4.2 Pasador de unión de la bisagra del dispositivo de trabajo de la máquina

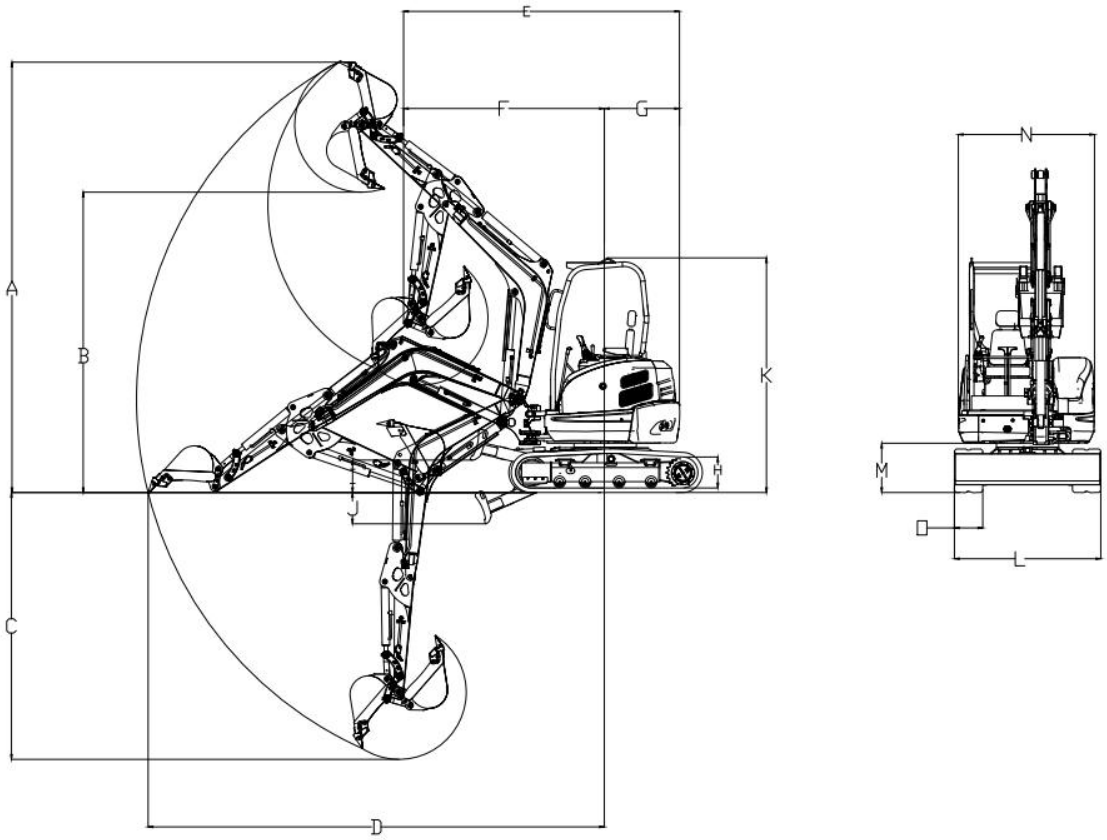


Indicación de la posición del eje del pasador de trabajo de la máquina (R32-3)

Número de pedido	La conexión del eje del pasador
1	Conecte el eje del pasador
2	La cuchara excavadora y la varilla de la cuchara se conectan al eje del pasador
3	El balancín, la biela y el cilindro de la cuchara se conectan al eje del pasador
4	El balancín conecta el eje del pasador a la barra de la cuchara
5	Conecte el cilindro de la cuchara y el eje del pasador
6	El cilindro del barril conecta el eje del pasador con el cilindro del barril
7	La pluma conecta el eje del pasador
8	Conecte el cilindro de la pluma a la pluma mediante el eje de pasador
9	El cilindro de la pluma conecta el eje del pasador a la pluma
10	Conecte la pluma al soporte de la pluma
1 1	El cilindro de la pluma conecta el eje del pasador al soporte de la pluma
1 2	El soporte de la pluma conecta el eje del pasador a la placa superior

4.3 Dimensiones y especificaciones principales

Dirección del alcance de excavación principal de una excavadora (R32-3)



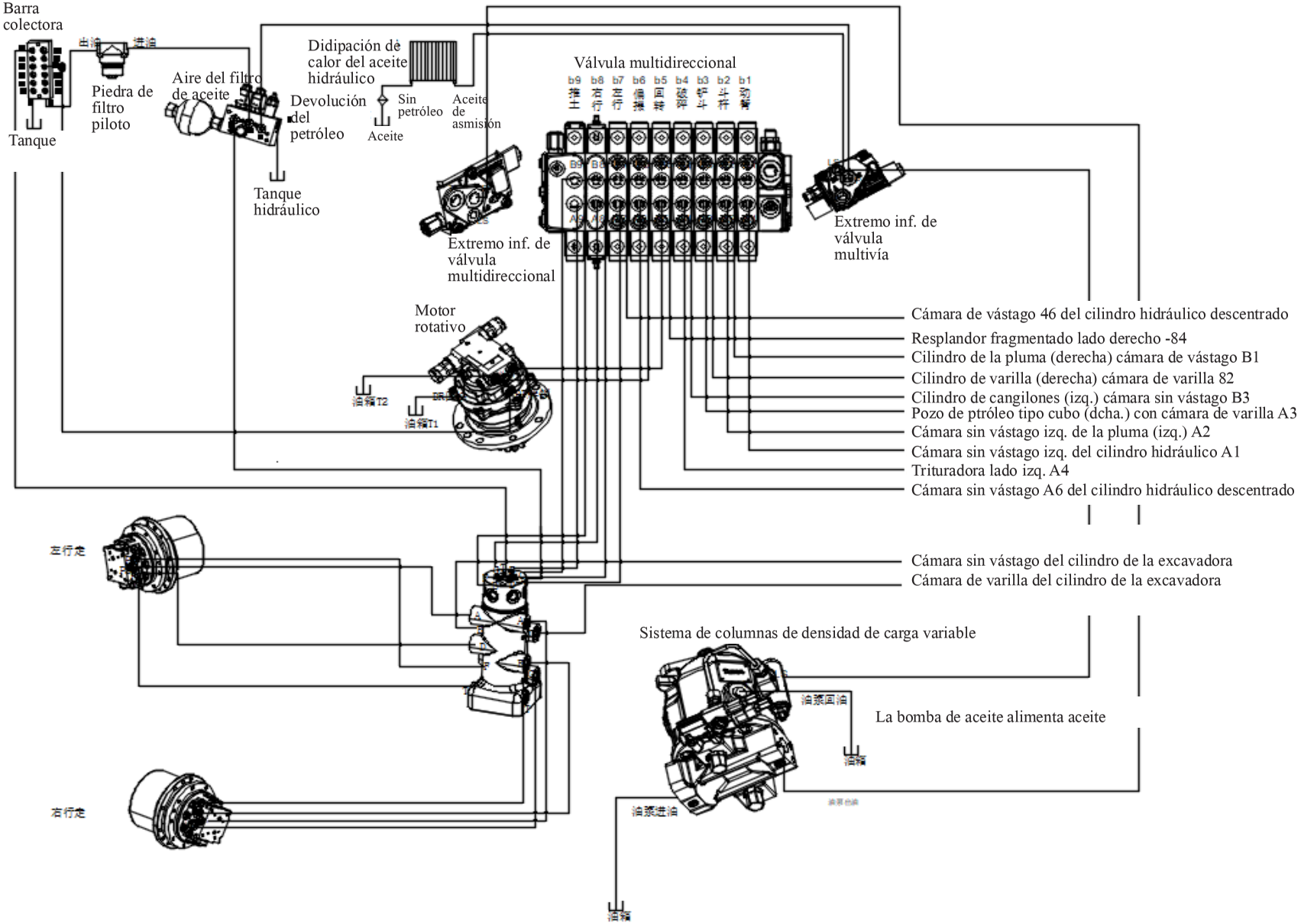
Rango de trabajo		Unidad: mm
		R32-3
A	Altura máxima de excavación del suelo	4563
B	Altura máxima de descarga	3181
C	Profundidad máxima de extracción	2827
D	Alcance máximo de actividad en tierra	4831
E	Longitud de transporte	2921
F	radio de inercia	2126
G	Radio mínimo de rotación de la cola	796
H	Altitud de órbita	522
J	Altura máxima de hundimiento del	296
K	Altura total del cuerpo	2486

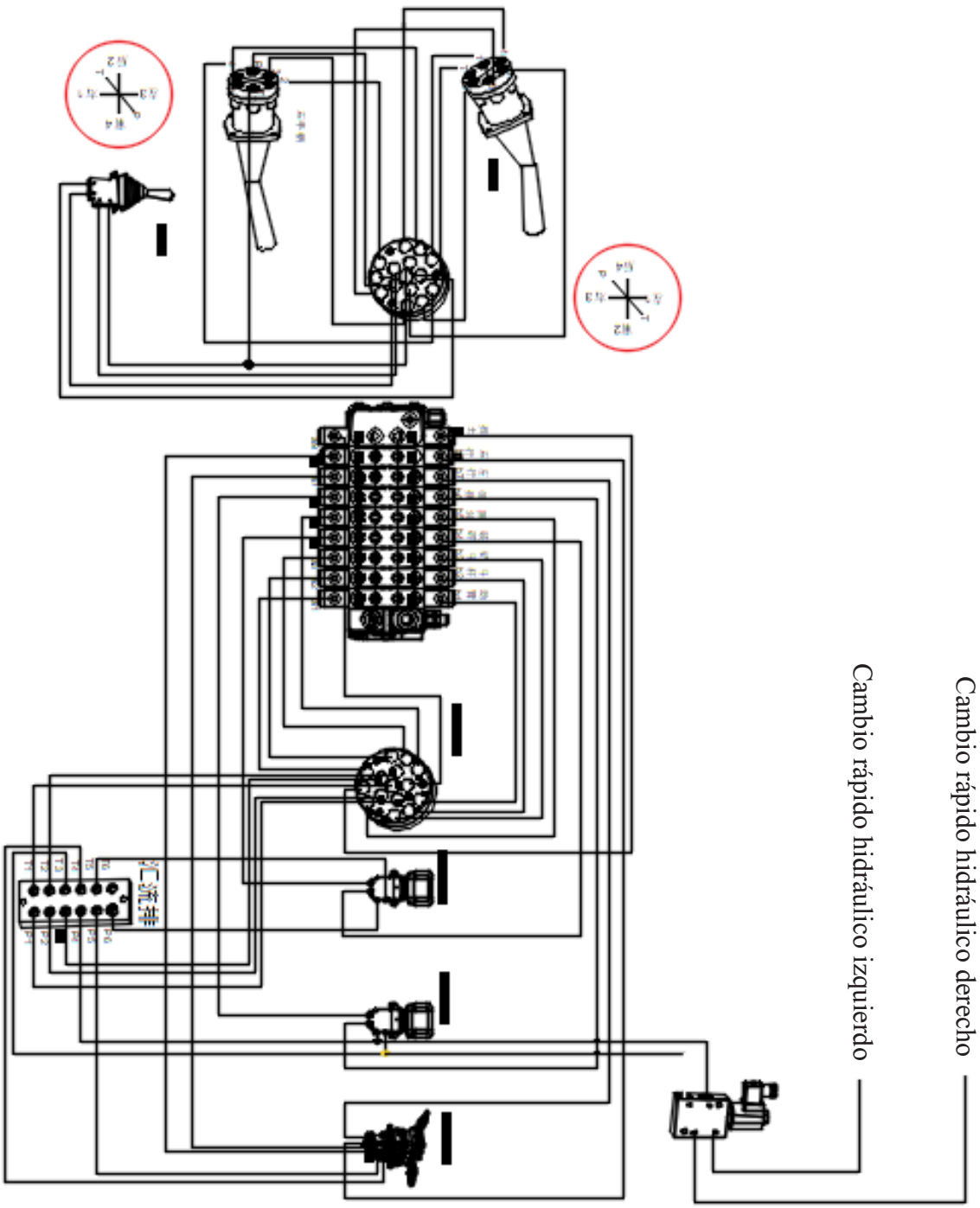
L	Ancho total de la carrocería	1435

4.4 Esquema hidráulico e información detallada

Como parte importante del diseño del sistema hidráulico, su función es mostrar claramente el principio de funcionamiento, la estructura y el modo de control del sistema hidráulico. Según el recorrido del aceite hidráulico del diagrama esquemático hidráulico de la máquina, se pueden resolver mejor los problemas de las tuberías hidráulicas.

32-3 Circuito principal de aceite (circuito hidráulico principal)





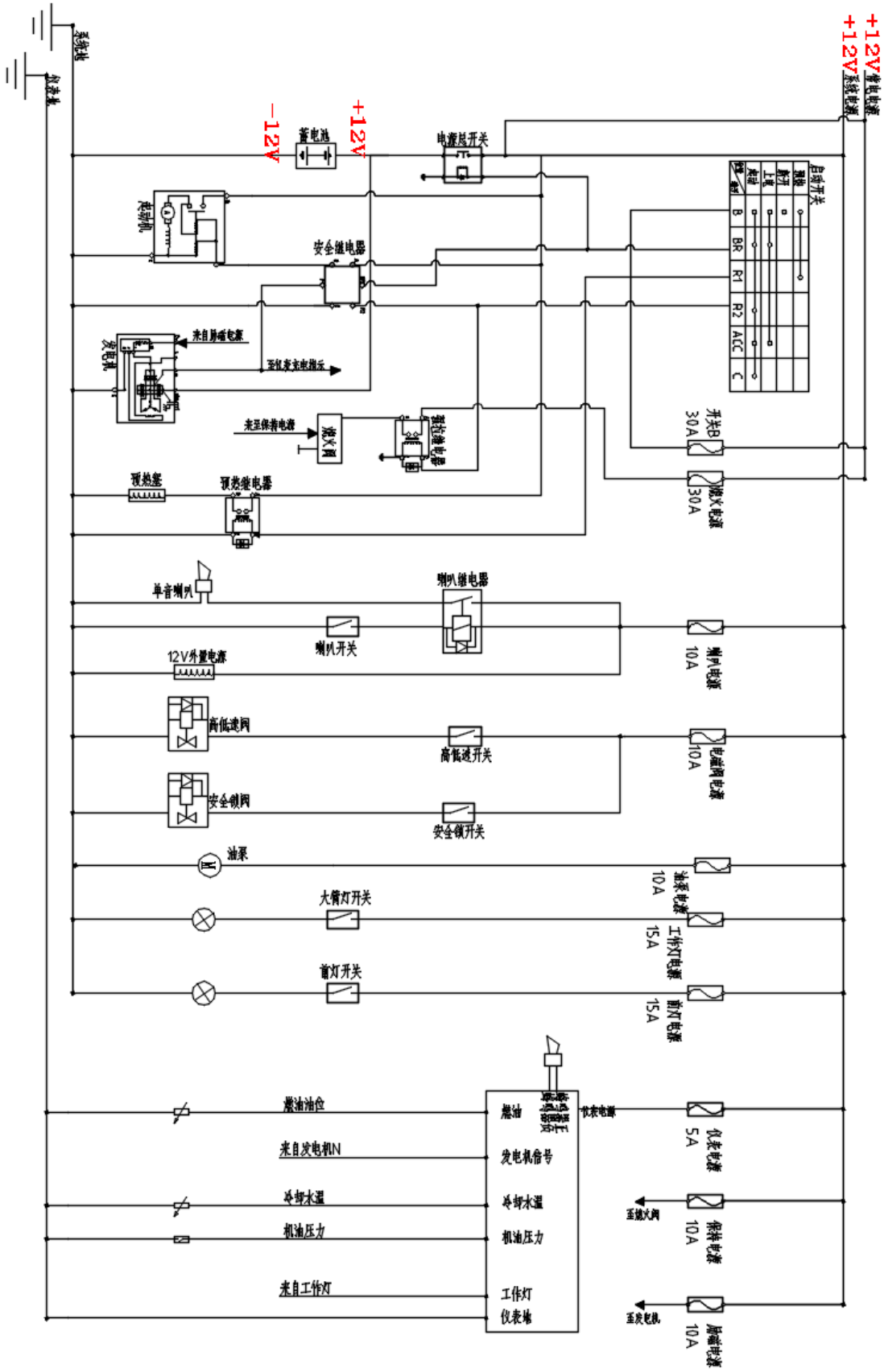
32-3 Circuito piloto de aceite

4.5 Diagrama esquemático eléctrico y detalles

Diagrama esquemático eléctrico

Como parte importante del diseño del circuito, el diagrama esquemático eléctrico se utiliza para mostrar claramente el principio de funcionamiento, la estructura y el modo de control del circuito.

Según el diagrama esquemático eléctrico , se puede obtener una comprensión completa de la disposición eléctrica de la máquina, y también se puede utilizar para la investigación de problemas eléctricos.


+12V
+12V
-12V
+12V
蓄电池
电源总开关
安全继电器
来自脉动电源
发电机
来至保持电源
燃火阀
预热继电器
预热塞
单音喇叭
喇叭继电器
喇叭开关
12V外置电源
高低速阀
高低速开关
安全锁阀
安全锁开关
油泵
大臂灯开关
前灯开关
燃油油位
来自发电机N
冷却水温
机油压力
来自工作灯
燃油
发电机信号
冷却水温
机油压力
工作灯
仪表地
仪表电源
仪表电源
5A
至燃火阀
保持电源
10A
至发电机
10A
B
BR
R1
R2
ACC
C
开关B
30A
燃火电源
30A
喇叭电源
10A
电磁阀电源
10A
油泵电源
10A
工作灯电源
15A
前灯电源
15A

4.6 Tabla de parámetros de la excavadora

Información del modelo, estado de la configuración ● Combinación y selección estándar			R32-3		
Parámetros de rendimiento fundamentales	Peso operativo (kg)	3171	Motor	Tipo de motor	El Kubota V1505
	Capacidad (m³)	0,08		Potencia máxima (CV)	25
	Velocidad de desplazamiento baja/alta (km/h)	0-1,8		Potencia máxima (kW)	18,5
	Capacidad de subida (%)	30		Velocidad máxima de rotación (rpm)	2300
	Presión específica sobre el suelo (kPa)	36		Cilindrada (l)	1,5
	Excavación máxima (kN)	27		Número de cilindros	4
	Radio máximo de excavación (mm)	4831		Método de refrigeración	Refrigeración hidráulica
	Profundidad máxima de excavación (mm)	2827		Volumen de aceite de motor (L)	6
	Altura máxima de excavación (mm)	4563		Tipo de combustible	gasóleo
	Altura máxima de descarga (mm)	3181		Etiqueta de combustible	N.º 0/-10
	Ángulo de deflexión máximo (°)	0		Consumo teórico de combustible (L/h)	1,3-1,5
	Rango de expansión de las orugas (mm)	0	Carrocería del vehículo	Longitud de transporte (mm)	2921
				Ancho de transporte (mm)	1550
Configurar	cabina de mando	○		Altura de transporte (mm)	2485
	barandilla	-		Distancia al suelo (mm)	522
	Cambio rápido	○		Ancho de la cuchara (mm)	400
	Cambio rápido hidráulico	○		Longitud de la pluma (mm)	2220
	rabble	○		Longitud de la pluma (mm)	1620
	pinza para troncos	○		Ancho de la placa de protección (mm)	1550
	cresta	○	depósito	depósito de	45

	martillo de corte	○
	contrapeso	–
	Forma ajustada de Zhang	La mantequilla está firme
	aire acondicionado	
Sistema de presión hidráulica	Tipo/modelo de la bomba principal	Bomba de pistones sensible a la carga / 45
	Marca de la bomba principal	Tai Feng
	Caudal máximo de la bomba principal (l/min)	99 l/min
	Válvula múltiple	Válvula multiplex combinada de control de líquido con 9 vías, sensible a la carga
	Marca de la válvula multiplex	Tai Feng
	Presión nominal de ajuste (MPa)	18
	Presión máxima de ajuste (MPa)	20
	Tipo de motor hidráulico de paso	LTM03AX
	Marca del motor de desplazamiento	Li Kechuan
	Cilindrada del motor	15,4
	Tipo de motor hidráulico rotativo	BM2-315
	Cilindrada	18,1

de combustible	combustible (L)	
	depósito de aceite hidráulico (L)	40
carril	-Goma (ancho * paso * número)	300* 52,5* 84
	-Acero (ancho de banda * paso * número)	300 × 101,6 × 43
	Bloque de goma (pieza)	74

Capítulo 5: Averías comunes y soluciones

5.1 Averías comunes y soluciones de la excavadora

Averías comunes	Causa de la avería	Solución
La máquina tiene poca potencia y se mueve lentamente	La válvula de rebose está obstruida o demasiado floja	Retirar la unidad de limpieza o apretar la válvula de rebose
	Daños en la bomba	Sustituya la bomba hidráulica
	El tubo de admisión de aire de la bomba de aceite está obstruido	Limpie o sustituya el tubo de admisión de aceite
	sala de máquinas	Póngase en contacto con el fabricante para reparar el motor
La máquina no funciona	Daños en la bomba	Sustituya la bomba hidráulica
	La ranura del acoplador está dañada	Sustituya la ranura del acoplamiento
	El fuselaje ha inclinado el aceite hidráulico hacia un lado	Añada aceite hidráulico o ponga la máquina en posición horizontal
La máquina no gira	El engranaje del motor giratorio se ha salido	Instale el engranaje giratorio en su sitio
	El motor rotativo está dañado	Sustituya el motor rotativo
El motor emite un ligero humo azul	Demasiada inyección de aceite	Ajuste la cantidad de aceite según los límites superior e inferior de la tabla de aceite
	Avería del motor	Póngase en contacto con el fabricante para reparar el motor
El motor produce un ligero humo	El filtro de aire está obstruido	Limpie o sustituya el filtro de aire
	Avería del motor	Póngase en contacto con el fabricante

negro		para reparar el motor
El motor producía un humo e e de color blanco	Mezcle el agua con el gasóleo	Añada el aceite y enjuague una vez con el aceite
El motor no gira	La válvula de rebose está atascada	Retire la válvula de rebose, instale gasolina y añada gasolina
	La válvula de rebose está demasiado apretada	Ajuste la válvula de rebose para que quede suelta
El motor no arranca	Pérdida de tensión de la batería	Cargar o recargar con una batería externa
	El gasóleo no puede salir por el tubo, que contiene aire.	Desconecte el tubo de gasóleo del motor, purgue el aire e instale o presione el escape de la bomba
	Congelación del gasóleo	Seleccione el tipo de gasóleo adecuado según la temperatura local
	Avería del motor	Póngase en contacto con el fabricante para reparar el motor
	La boquilla está obstruida	Sustituya la boquilla
	Filtro de aire obstruido	Sustituya el elemento del filtro de aire
	Daños en la bomba de aceite de alta presión	Sustituya la bomba de aceite de alta presión
	Rotura del fusible	Compruebe y sustituya el fusible
	Avería de la bomba de aceite electrónica	Sustituya la bomba de aceite electrónica
	Daños en la bomba de aceite de alta presión	Sustituya la bomba de aceite de alta presión
	Las bajas temperaturas hacen que el aceite del motor se espese	Cambie el aceite del motor
La válvula de	Plegado de los conductos de	Revisar los conductos de gasóleo y

mariposa del motor puede estar muy abierta o muy cerrada	gasóleo, lo que provoca un suministro deficiente de combustible	ajustar su orientación para garantizar un suministro fluido
El acelerador siguió aumentando	El soporte del acelerador del motor está bloqueado	Suelte el soporte del acelerador del motor
No se puede aumentar el acelerador	El cable del acelerador está flojo	Apriete el cable del acelerador
Los faros no están encendidos y el medidor de códigos o el monitor no funcionan	Los conectores de los cables se sueltan	Comprueba si el conector del cable se está soltando o aflojando
	Las piezas están dañadas	Pieza de recambio
La batería no está cargada	El cable del generador está roto	Comprueba el cableado del motor y vuelve a conectarlo
	Fusible dañado	Cambie el fusible
	El regulador está dañado	Sustituya el regulador
	Daños en la batería	Sustituya la batería
El oruga se sale	La tensión mecánica se afloja	Sostenga la máquina, coloque la oruga en la rueda tensora para arrancar la máquina y ajuste el dispositivo de tensión mecánica utilizando la fuerza de rotación de la rueda motriz hasta que la oruga se eleve
Temperatura elevada del motor	Falta de anticongelante	Añada anticongelante
	El depósito de refrigeración está	Limpie el orificio de refrigeración del

	obstruido	depósito de agua
	Daño en el termostato	Sustituir el termostato
	Efecto de meseta	Sustituya la tapa del depósito de agua a alta presión
	Avería del motor	Póngase en contacto con el fabricante para reparar el motor
Unidad de aviso de presión de aceite	Falta de aceite	vamos
	El motor se sobrecalienta	Comprueba el líquido refrigerante
	Daño en el sensor	Sustituye el sensor
	Fallo en el conducto	Compruebe la línea
El cilindro hidráulico de la excavadora no se mueve	Romper el eje de la bola de la palanca o la base	Sustituya el eje de la bola o la base
La palanca de mando no se puede volver a colocar en su posición inicial ni empujar hacia atrás	El tornillo de fijación del resorte de reinicio del vástago múltiple está suelto o desprendido	Vuelva a instalar el resorte de reinicio o apriete los tornillos de sujeción del resorte de reinicio
	La tarjeta central no funciona	Retire el carrete para limpiar la suciedad de la superficie, llénelo con aceite lubricante adecuado y vuelva a instalarlo

5.2 Limpie la válvula de rebose (válvula de seguridad) y ajuste la presión del sistema

Como uno de los componentes principales del sistema hidráulico, la válvula de rebose desempeña un papel decisivo en la presión del sistema. Si la válvula de rebose está demasiado floja o atascada, la máquina se mostrará claramente débil, se moverá lentamente, caminará, girará, subirá

pendientes y el martillo triturador no actuará. Tras el ajuste, la excavadora funcionará muy rápido y la temperatura del aceite aumentará demasiado rápido.

5.3 Instalar una sola oruga

En primer lugar, arranque la máquina, baje las orugas del elevador lateral del fuselaje, descargue las orugas de goma y, a continuación, coloque la oruga en el volante (tenga cuidado de no confundir la dirección de la oruga), tire del otro extremo de la oruga, al mismo tiempo arranque la máquina y gire lentamente la rueda de dirección con la palanca de mando, y utilice la fuerza motriz de la máquina y la palanca auxiliar hasta que la oruga quede completamente cargada. A continuación, apriete la oruga ajustando el dispositivo de tensado mecánico. Se debe prestar atención a la seguridad en esta serie de operaciones, ya que un manejo incorrecto puede provocar accidentes graves (como quedar atrapado en la oruga, que la palanca de apalancamiento se balancee o salga disparada, etc.). En caso de duda, póngase en contacto con el fabricante para obtener orientación.

5. 4 El motor no se incendiará cuando se agote el combustible diésel

Cuando se agote el combustible y no se produzca la ignición, primero reponga el combustible y, a continuación, utilice la bomba de aceite para inyectar una cierta cantidad de combustible en el conducto de alimentación del motor.

Capítulo 6: Mantenimiento y conservación

6.1 Notas sobre el mantenimiento

Mantenimiento del motor

Como sistema de potencia principal de la excavadora, el motor debe mantenerse de acuerdo con el Manual de funcionamiento del motor que lleva el vehículo. El mantenimiento, realizado en estricta

conformidad con las disposiciones del manual de funcionamiento del motor, puede mejorar eficazmente la vida útil del motor y reducir la aparición de averías.

El contenido principal del mantenimiento incluye principalmente las siguientes partes:

1. Cuidados durante el periodo de rodaje del motor.
2. Ciclo de sustitución de aceite y rellenado (el aceite se consume lentamente con el uso de la máquina, por lo que es necesario comprobar regularmente el nivel de aceite; no se debe repostar y esperar hasta la siguiente sustitución; si el aceite es insuficiente, hay que rellenarlo a tiempo, ya que de lo contrario se producirán graves consecuencias, como el agarrotamiento de los cilindros; el fabricante no cubrirá en garantía los daños en el motor causados por un nivel insuficiente de aceite).
3. Ciclo de sustitución del filtro de aceite y del elemento filtrante de diésel.
4. Ciclo de sustitución del elemento del filtro de aire. Al inspeccionar o realizar el mantenimiento de la máquina, coloque el aviso «No poner en marcha» para evitar que una persona no autorizada arranque el motor o toque la palanca de control. Antes de realizar cualquier reparación, apague el motor, retire la llave y llévela consigo. Coloque el aviso «No poner en marcha» en un lugar visible, como el interruptor de arranque o la palanca de control.

Utilice la herramienta adecuada

No utilice herramientas dañadas o de bajo rendimiento, ni herramientas diseñadas para otros fines. Utilice herramientas adecuadas para el trabajo en cuestión.

Sustituya los componentes clave de seguridad con regularidad

1. Asegúrese de que la máquina se pueda utilizar de forma segura durante mucho tiempo, repostando con regularidad y realizando revisiones y mantenimiento. Para mejorar la seguridad, sustituya periódicamente la manguera, el cinturón de seguridad y otros componentes clave de seguridad.
2. Los «componentes críticos para la seguridad que se sustituyen periódicamente» son piezas que sufren envejecimiento, desgaste y deterioro funcional tras su reutilización y cuyo rendimiento

cambia con el tiempo. Estas características de dichas piezas pueden provocar graves daños mecánicos o lesiones personales, y es difícil determinar la vida útil restante solo mediante una inspección visual o la sensación al manejarlas.

3. Si se observa algún daño a simple vista, sustituya los «componentes críticos para la seguridad», incluso si no se ha alcanzado el intervalo de sustitución especificado.

4. Sustituya la manguera de combustible con regularidad. Las mangueras de combustible se desgastan con el tiempo, incluso aunque no presenten síntomas de desgaste.

5. Sustituya cualquier pieza que presente síntomas de desgaste, independientemente del programa de sustitución.

6. Revise y realice el mantenimiento de la máquina con regularidad. Los siguientes componentes críticos para la seguridad deben sustituirse periódicamente para mejorar la seguridad. Los daños en estas piezas pueden provocar lesiones personales graves o un incendio.

Lista de los componentes de seguridad clave

<table>
<tr><th>Cuerpo principal</th><th colspan="2">Componentes críticos para la seguridad que deben sustituirse periódicamente</th><th>Plazo de sustitución</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Sistema de combustible</td><td colspan="2">tubo de combustible</td><td rowspan="2">Cada dos años</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tapón de la tapa del depósito de combustible</td></tr>
<tr><td rowspan="7">sistema de presión hidráulica</td><td rowspan="4">Bomba principal</td><td>Tubo hidráulico (salida de la bomba)</td><td rowspan="7">Cada dos años</td></tr>
<tr><td>Tubo hidráulico (entrada de la bomba)</td></tr>
<tr><td>Tubo hidráulico (motor de giro)</td></tr>
<tr><td>Tubo hidráulico (motor de avance)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Equipo de trabajo</td><td>Tubo hidráulico (tubo del cilindro de aceite de la pluma)</td></tr>
<tr><td>Tubo hidráulico (tubo del cilindro de vástago)</td></tr>
<tr><td>Tubo hidráulico (tubo del cilindro de aceite de la cuchara)</td></tr>
</table>

		Tubo hidráulico (tubo del cilindro de giro)	
		Tubo hidráulico (tubo del cilindro de la pala)	
		Tubo hidráulico (válvula piloto)	
		Tubo hidráulico (tubo auxiliar)	

6.2 Recomendaciones sobre el combustible

El gasóleo deberá cumplir las siguientes normas; en esta tabla se enumeran varias especificaciones de combustible vigentes en todo el mundo.

Especificaciones del gasóleo	Zona	Especificaciones del gasóleo	Área
GB252	China	BS2869-A1 o A2	Gran Bretaña
ASTM D975 Número: 1-D, S15	Estados Unidos Canadá	ISO 8217DMX	Internacional
biodiésel Mezcla de biodiésel B5 ASTM D6751, D7467			
EN 590:96	UE	Grado JIS K2204 2	Japón
Mezcla de biodiésel (contenido de azufre superior a 10 ppm)			

1. Para mantener el rendimiento y la vida útil del motor, utilice siempre combustible limpio y de alta calidad. Para evitar la congelación en climas fríos, elija el combustible diésel que sea adecuado cuando la temperatura real sea al menos 2 °C inferior a la temperatura mínima prevista en el exterior.

2. Utilice combustible diésel con un índice de cetano de 45 o superior. Cuando se utilice en zonas de frío extremo o a gran altitud, se necesita combustible con un alto índice de cetano.

3. Utilice combustible con un contenido de azufre inferior al 0,05-0,10 % (en Estados Unidos o Canadá debe utilizarse combustible con contenido ultrabajo de azufre), ya que el azufre puede provocar corrosión por ácido sulfúrico en el cilindro del motor.

4. Está prohibido el uso de queroseno. No mezcle queroseno, lubricantes de motor usados ni residuos de combustible ( ) con el combustible diésel.

5. El combustible de mala calidad puede reducir el rendimiento del motor o causar daños en el mismo. No se recomienda el uso de aditivos para combustible. Algunos aditivos para combustible pueden reducir el rendimiento del motor.

6. El contenido de metales, como el zinc, el sodio, el silicio y el aluminio, debe limitarse a una parte por millón en masa (1 ppm en masa) o menos.

7. Utilice biodiésel estándar; no utilice biodiésel de calidad inferior ni biodiésel deteriorado.

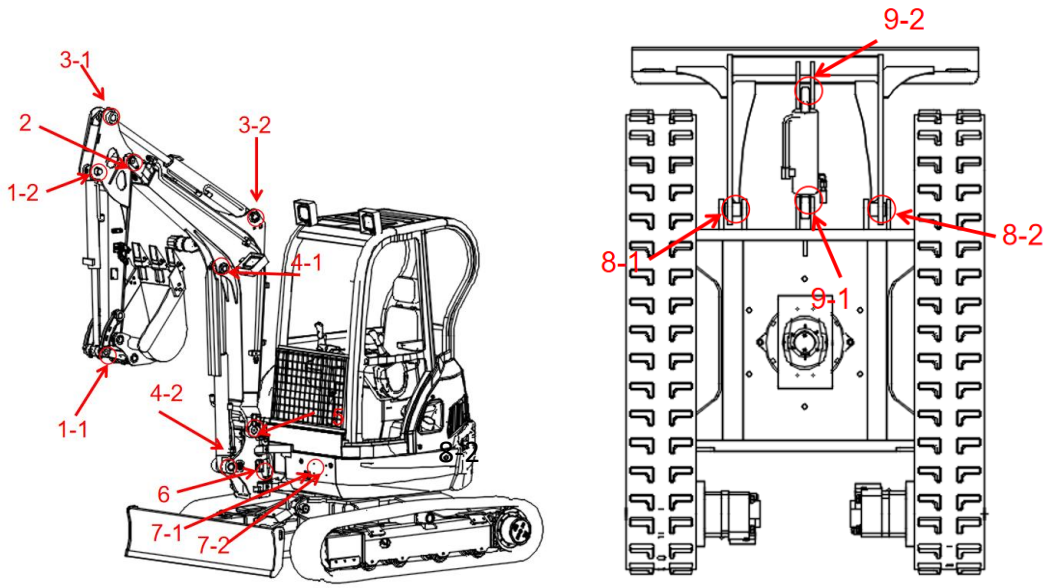
6.3 Descripción de las piezas de lubricación de la máquina

Diagrama de las zonas de lubricación

Los detalles de los 15 puertos de reabastecimiento de combustible para el modelo R32-3 son los siguientes:

Posición de la boca de llenado	Cantidad
(1) La conexión entre el cilindro de la cuchara y el vástago de la cuchara, y la conexión entre el cilindro de la cuchara y el balancín	Dos
(2) La conexión entre el vástago de la cuchara y la pluma	Una
(3) La conexión entre el cilindro y la cuchara, y la conexión entre el cilindro y la pluma	Dos
(4) El cilindro de la pluma está conectado a la pluma, y el cilindro de la pluma está conectado al soporte de la pluma	Dos
(5) El soporte de la pluma está conectado al disco superior	Uno
(6) La conexión entre el soporte de la pluma y la pluma	Uno
(7) Lubricación de los engranajes del motor rotativo y lubricación de las bolas internas del soporte giratorio	Dos
(8) La conexión entre el cilindro de la pala y la placa inferior, y entre el cilindro de la pala y la cuchara de la pala	Dos
(9) Conectar las patas de empuje izquierda y derecha a la placa inferior	Dos

Diagrama de posición total de los 15 puertos de repostaje para el modelo R32-3:



El usuario debe añadir suficiente mantequilla al punto de reabastecimiento anterior cada 48 horas.※

6.4 Directorio de mantenimiento

Tabla del catálogo de mantenimiento de la excavadora:

Directorio de reparaciones de la excavadora						
Nombre del filtro	primero		Convención		modelo	observaciones
	período	Método de mantenimiento	período	Método de mantenimiento		
Filtro de aceite	50 horas	Renovación	200 horas	Renovación	/	
Vaciar filtro	50 horas	ordenar	200 horas	renovación	/	En condiciones de trabajo adversas, el ciclo de limpieza y sustitución se acortará (soplado de aire, sin lavado)
Filtro de diésel	50 horas	sustitución	200 horas	renovación	/	
Vaciar filtro	500 horas	renovación	1000 horas	Renovación	/	
Filtro de succión de aceite	300 horas	renovación	600 horas	renovación	/	

hidráulico						
Filtro de retorno de aceite hidráulico	300 horas	renovación	300 horas	renovación	/	

Calendario de mantenimiento de productos petrolíferos:

nombre	primera		convención l		modelo	observaciones
	período	Método de mantenimiento	período	Método de mantenimiento		
Aceite del motor	50 horas	Renovación	200 horas	Renovación	Aceite 15W-40 (modelo PC10)	Elija el modelo de aceite adecuado en función de la temperatura local
anticongelante	q.d	revisar / rellenar	anual	renovación	CF-4 15W-40 (otro modelo)	Sin mezclar con agua (utilice el modelo de anticongelante adecuado según la temperatura local)
gasóleo	q.d	revisar / rellenar	/	/	/	Utilice combustible diésel de gasolineras normales. Un diésel de mala calidad puede causar daños en las bombas de combustible, los inyectores y otros componentes (seleccione el tipo de diésel adecuado según la temperatura local)
líquido hidráulico	300 horas	Renovación	600 horas	Renovación	Aceite hidráulico antidesgaste 46#	
Aceite para engranajes de	50 horas	Renovación	500 horas	renovación	L-CKD 220	

motores de transpaleta						
mantequilla	La nueva máquina	añadir	8 horas	añadir	/	
Radiador del depósito de agua	50 horas	poner en orden	50 horas	poner en orden	/	Purga con aire o lavado con agua a alta presión
Radiador de aceite hidráulico	50 horas	poner en orden	50 horas	poner en orden	/	Soplado con aire o lavado con agua a alta presión

Lista de comprobación de componentes importantes:

Piezas importantes que hay que revisar	Periodo	Método de mantenimiento	Periodo	Método de mantenimiento	Observaciones
Cordón para tornillo rotativo	30 horas	Revisión	30 horas	Revisión	Si está flojo, apriételo inmediatamente
Tornillo de fijación del soporte de remo	30 horas	Revisión	30 horas	Revisión	Si está flojo, apriételo inmediatamente
Tornillos de fijación del motor	30 horas	Revisión	30 horas	Revisión	Si están flojos, apriételos inmediatamente
Dispositivo de tensión de la cadena	Antes de empezar a trabajar	Revisar	Antes de empezar a trabajar	Compruebe	Si las orugas están flojas, engrasa inmediatamente

Presta atención a:

1. Siga el ciclo de mantenimiento y realice un mantenimiento periódico. El fabricante no ofrecerá las tres garantías en caso de averías del equipo causadas por un mantenimiento retrasado o omitido.
2. Utilice piezas originales para la reparación. Las piezas o el aceite de mala calidad pueden provocar un desgaste rápido o averías graves del equipo.
3. La inspección irregular del tornillo de fijación del motor rotativo, del tornillo de fijación del soporte rotativo y del tornillo de fijación del motor puede provocar el desgaste de los dientes del engranaje del motor rotativo, daños en la brida, el desgaste de los dientes del soporte rotativo, daños en el anillo de ventilación del motor, fugas en el depósito de agua y otros accidentes. El fabricante no ofrece las tres garantías.

6.5 Cambio del aceite del motor

Precauciones para el cambio de aceite

1. El cambio de aceite debe realizarse con el motor caliente.
2. No arranque el motor durante el proceso de cambio de aceite y antes de añadir el aceite nuevo.
3. El nivel de aceite está cerca del límite superior de la varilla de medición, pero no lo supera.
4. El elemento del filtro de aceite debe sustituirse durante el cambio de aceite.

R32-3:

Como se muestra en la figura siguiente, desenrosque el tornillo de drenaje de aceite, vacíe el aceite y recójalo en un recipiente. Desenrosque la tapa de llenado, añada aceite nuevo al motor y apriete la tapa de llenado después de rellenar.

6. 6 Método de sustitución del elemento filtrante

Como se muestra en la figura siguiente, cuando el motor LG sustituya el elemento filtrante, abra primero la cubierta trasera de la excavadora; una vez abierta, se podrán ver todos los elementos filtrantes. Retire la carcasa de la cubierta del elemento filtrante con una llave inglesa y, a continuación, retire el elemento filtrante para sustituirlo.

Declaración de conformidad CE

primera edición

Fabricante:	
Nombre:	Shandong Libao Machinery Group Co., LTD
Dirección:	N.º 6, Parque Industrial, n.º 2166, Avenida Chongwen, Zona de Alta Tecnología, ciudad de Jining, provincia de Shandong

Representante autorizado:
23566, Lubecwa, De West, Alemania
Autorizado para conservar la documentación técnica en nombre del fabricante mencionado

Por la presente se declara que las máquinas siguientes son las indicadas:

Descripción de la máquina	
Nombre del producto:	EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE ORUGAS
Modelo / Categoría:	R32-3
Número de serie:	
Fecha de fabricación:	

Certificado:

Instrucciones mecánicas	2006/42/CE EN 474-1:2022; EN 474-5:2022
INSTRUCCIONES DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA	2014/30/UE EN ISO 13766-1:2018; EN ISO 13766-2:2018

Y las siguientes directivas y normativas nacionales correspondientes:

Instrucciones sobre ruido	2000/14/CE y 2005/88/CE, DLGS 262/02

Equipos tal y como se definen en el anexo I, punto 20, de la Directiva sobre ruido.
Procedimiento de evaluación de la conformidad seguido: 2000/14/CE
Organismo de notificación, anexo VIII: European Certification Organization S.P.A. NB 0714, via MENGOLINA 33, FAENZA (RA), Italia
Titular del documento técnico: Fabricante
Nivel de ruido medido: 92 dB (A)
Nivel de ruido garantizado: 93 dB (A)

Firmado en nombre de Shandong Lipai Machinery Group Co., LTD.

Sello y firma:
Nombre:
Cargo:
Dirección:
Fecha:

Lista de accesorios y documentación adjunta

Accesorios incluidos

1. Como regalo y cortesía, la Rippa R32 Pro incluye una **caja de herramientas** con accesorios básicos para facilitar las tareas de mantenimiento. El contenido puede variar según el modelo y el año de fabricación.

   Para conocer el contenido exacto de la caja de herramientas incluida con su máquina, póngase en contacto con su distribuidor oficial.

Documentación adjunta

1. Manual de uso y mantenimiento.
2. Certificados de cualificación.