



YANMAR®

MICRO- EXCAVADORAS

MANUAL DE OPERACIÓN
Y MANTENIMIENTO (ES)

Modelos: **SV05 (EP)**
SV08-1 (EP)
ViO10-2A (EP)



AMMANN - YANMAR

LE AGRACEDE SU COMPRA DE

UNA MÁQUINA YANMAR

Introducción

- Lea este manual con atención para comprender la forma de opera y el mantenimiento correctos para su máquina. No hacerlo podría provocar lesiones personales o daños en el equipo.
- Este manual debe considerarse como un elemento permanente de su máquina y deberá acompañar a la máquina cuando ésta sea vendida.
- Esta máquina tiene un diseño métrico. Las medidas en este manual son métricas, seguidas de las medidas japonesas habituales. Utilizar únicamente equipos y herramientas métricos tal y como se especifica.
- Los lados derecho e izquierdo están determinados considerando un movimiento hacia adelante.
- La garantía forma parte del programa de asistencia de los productos Yanmar, para los clientes que operan y mantienen sus equipos siguiendo las indicaciones de este manual. Cualquier abuso o modificación que modifique su rendimiento por encima de las especificaciones originales de fábrica generará la anulación de la garantía y de las mejoras en el lugar. Cualquier configuración para un suministro de combustible o una sobrecarga por encima de las especificaciones de las máquinas tendrá el mismo efecto de anulación de la garantía.
- Toda información, ilustración y especificación en este manual está basada en la última información disponible sobre el producto en el momento de la publicación. Ammann-Yanmar se reserva el derecho de modificar la información y las ilustraciones de este manual sin previo aviso. Para cualquier información complementaria, ponerse en contacto con el distribuidor autorizado Ammann-Yanmar.
- Las imágenes que figuran en este libro tienen carácter orientativo y pueden variar según los modelos.

ATENCIÓN

- **No intente operar la miniexcavadora sin haber leído y entendido todas las advertencias de seguridad de este manual.**
- **Si no se observan estas advertencias de seguridad, pueden sufrirse lesiones graves.**
- **Deje el manual siempre en su compartimento para que esté disponible para otros usuarios.**

INFORMACIÓN DE REFERENCIA

Anote los datos correctos de su máquina Yanmar en el espacio destinado a ese fin. Utilice siempre estos datos para cualquier trámite relacionado con su máquina Yanmar.

Nombre modelo : _____

Número de serie : _____

Número de serie motor : _____

Su distribuidor Yanmar : _____

Dirección : _____

Teléfono : _____

INDICE

1. Introducción	5
2. Información de seguridad	6
3. Presentación del producto y norminativa	8
3.1 Aplicaciones	8
3.2 Licencia de operación	8
3.3 Elevación	8
4. Pedido de repuestos y servicio técnico	9
4.1 Localización de la placa de número de serie de la máquina	9
4.2 Localización de la placa de número de serie del motor	9
4.3 Posición de la placa de características EPA	9
4.4 Pedido de repuestos y servicio técnico	9

SEGURIDAD

5. Precauciones básicas	13
6. Precauciones durante la operación	17
6.1 Precauciones antes de arrancar el motor	17
6.2 Precauciones durante el desplazamiento	18
6.3 Precauciones mientras se está trabajando	20
6.4 Precauciones al estar estacionado	23
6.5 Precauciones para el accesorio	24
6.6 Precauciones para el transporte	25
6.7 Precauciones para el uso de la batería	27
7. Precauciones de mantenimiento	29
7.1 Precauciones antes del mantenimiento	29
7.2 Reemplace periódicamente las piezas básicas	29
7.3 Precauciones durante el mantenimiento	32
8. Mensajes de seguridad (Etiquetas de advertencia)	35
8.1 Localización de las etiquetas de seguridad	36

OPERACIÓN

9. Identificación de piezas importantes	41
9.1 Presentación de la máquina	41
9.2 Controles y conmutadores	42
10. Descripción del puesto de conducción	43
10.1 Tablero de mandos	43
10.2 Conmutadore	45
10.3 Palancas y pedales de control para SV05	47
10.4 Palancas y pedales de control para SV08-1 y ViO10-2A	47

10.5	Localización del manual de operación	53
10.6	Fusibles	53
11.	Instrucciones	55
11.1	Rodaje	55
11.2	Comprobaciones antes de arrancar el motor	55
11.3	Precauciones para utilizar los aperos	59
11.4	Manipulación de las orugas de caucho	61
11.5	Puesta en servicio del 3er circuito	62
12.	Transporte	64
12.1	Precauciones para transportar la máquina	64
12.2	Suspensión de la máquina	64
13.	Almacenamiento prolongado	66
14.	Resolución de problemas	67
14.1	Anomalías que no constituyen una avería	67
14.2	Resolución de problemas	68

MANTENIMIENTO

15.	Precauciones para el mantenimiento	73
16.	Mantenimiento básico	74
16.1	Filtros	74
17.	Combustible aceite y grasa según la temperatura	75
17.1	Combustible y aceite	75
17.2	Agua refrigerante	75
18.	Par de apriete estándar para pernos y tuercas	76
18.1	Tabla de pares de apriete	76
19.	Tabla de mantenimiento	77
19.1	Intervalos de mantenimiento utilizando el martillo hidráulico	77
19.2	Lista de revisiones y mantenimiento periódico	78
20.	Procedimientos de mantenimiento	80
20.1	Verificación y ajuste de la tensión de la oruga	80
20.2	Inspección y ajuste de la tensión de la correa del alternador	82
20.3	Engrase	82
20.4	Limpieza del decantador / separador	84
20.5	Reemplazo del elemento del filtro de combustible	84
20.6	Revisión y reaprovisionamiento del aceite de la caja de engranajes de reducción de desplazamiento	85

ESPECIFICACIONES Y PLANOS DIMENSIONALES

21.	Especificaciones y planos dimensionales	89
21.1	Especificaciones	89
21.2	Vista del modelos y dimensiones de trabajo	91
21.3	Ruido emitido por las máquinas	93

21.4	Vibraciones emitidas por las máquinas	94
21.5	Capacidad de elevación	95
22.	Diagramas hidráulicos y eléctricos	101
22.1	Diagramas hidráulicos	101
22.2	Diagramas eléctricos	104

NOTAS

23.	Mantenimiento	109
24.	Notas	113

1 Introducción

El objetivo de este manual de operación y mantenimiento es proporcionar información y recomendaciones importantes, necesarias para una utilización segura y eficaz de la máquina.

Lea el manual antes de utilizar la máquina para familiarizarse con los procedimientos e instrucciones de operación, revisión y mantenimiento. Recuerde que si no observa las precauciones señaladas en el manual o utiliza procedimientos no descritos en el mismo pueden producirse accidentes de gravedad.

ATENCIÓN

La utilización incorrecta de la máquina puede provocar accidentes graves o mortales. El personal encargado de la operación y mantenimiento de la máquina debe estar familiarizado con los contenidos de este manual antes de ejecutar sus tareas.

- **No empiece a trabajar con la máquina antes de conocer el contenido del manual.**
- **Conserve el manual al alcance del personal autorizado para operar la máquina, para realizar las consultas periódicas necesarias.**
- **Si el manual se deteriora o pierde, solicite inmediatamente una nueva copia a su distribuidor.**
- **En caso de cesión de la máquina a otro usuario, no olvide entregar el manual a su nuevo propietario.**
- **En YANMAR suministramos a nuestros clientes productos que cumplen la reglamentación y normas industriales prescritas en sus respectivos países. Si utiliza una máquina YANMAR importada de cualquier otro país o comprada a una empresa o persona extranjera, tenga en cuenta que la máquina puede no contar con algunos dispositivos de seguridad. Consulte a su distribuidor si su máquina cumple la reglamentación y normas industriales de su país.**
- **Parte de las especificaciones de la máquina puede diferir de las descritas en el manual, debido a permanentes mejoras en su diseño y funcionalidad. Si tiene cualquier duda sobre el contenido del manual, no dude en ponerse en contacto con su distribuidor.**
- **En el manual, las etiquetas (calcomanías) y mensajes de seguridad se comentan en la Sección: SEGURIDAD. Antes de operar la máquina, consulte dicha sección, prestando atención a las intrucciones de seguridad.**

2 Información de seguridad

Las siguientes señales se utilizan en el manual y etiquetas de advertencia para indicar la gravedad del riesgo que se corre si no se respetan las indicaciones del producto:

PELIGRO

Puede provocar lesiones graves o mortales.

ATENCIÓN

Puede provocar lesiones corporales.

ADVERTENCIA

Puede provocar daños materiales.

IMPORTANTE

La señal "IMPORTANTE" se utiliza en el manual para indicar instrucciones imperativas para garantizar un mantenimiento y operación de la máquina seguro.

- **ADVERTENCIA:** El operario de esta máquina debe ser competente y estar formado para su utilización.
- **ADVERTENCIA:** No intente operar o realizar tareas de mantenimiento en la máquina hasta que no haya leído y comprendido todas las advertencias e instrucciones aplicables incluidas en este manual, así como las calcomanías de seguridad pegadas en la máquina.

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

- **ADVERTENCIA:** En ningún caso modifique el diseño de esta máquina o su motor; no retire ni desactive los dispositivos de seguridad y protección instalados; y no utilice ningún accesorio no autorizado al operar el equipo.

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

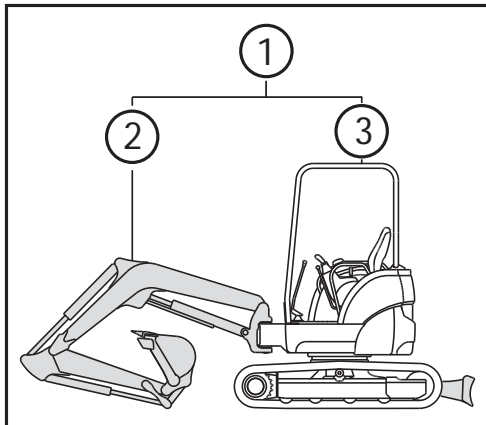
Además, en la medida en que dichas acciones constituirían una violación explícita de los términos de la Garantía de producto de Yanmar, dicha garantía quedaría revocada.

En este manual, las principales secciones del producto se designan de la siguiente manera:

Máquina (1).....Indica el conjunto del producto.

Aperos (2).....Indica la sección que comprende el brazo, la pluma, la pala u otro accesorio.

Máquina base (3).....Indica la sección correspondiente a la estructura superior y la tracción inferior.



3 **Presentación del producto y normativa**

3.1 **Aplicaciones**

La máquina ha sido diseñada para realizar las siguiente tareas:

- Excavación
- Paleado
- Apertura de zanjas

3.2 **Licencia de operación**

Antes de operar esta máquina, compruebe la normativa aplicable de operación en lo referente a licencias de operación.

Respete las normas y directrices aplicables.

Consulte con su distribuidor cualquier información referente a licencias de operación.

3.3 **Elevación**

La utilización de la máquina como aparato de elevación está sometida a la Directiva Máquinas 89/655/CE modificada por la Directiva 95/63/CE para los Estados miembros de la Unión Europea y a la legislación propia de cada país para los estados fuera de la UE.

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



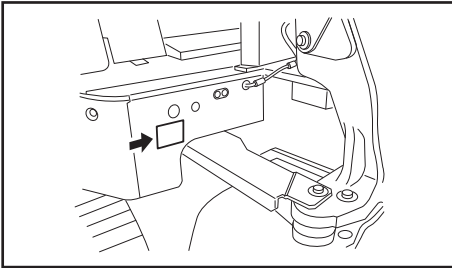
Está prohibido transportar o elevar personas con la máquina.



Consulte con el concesionario AMMANN-YANMAR para más información.

4 Pedido de repuestos y servicio técnico

4.1 Localización de la placa de número de serie de la máquina



No retire en ningún caso la placa de número de serie.

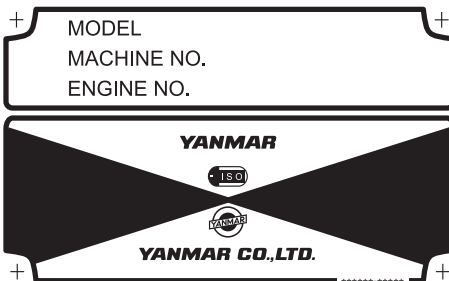
4.2 Localización de la placa de número de serie del motor

La placa del número de serie del motor se encuentra sobre la cubierta de los balancines del motor. No retire en ningún caso la placa de número de serie.

4.3 Posición de la placa de características EPA

La placa de características EPA está fijada en el motor. No retirar nunca la placa de características EPA por ningún motivo.

4.4 Pedido de repuestos y servicio técnico



Cuando pida repuestos o solicite servicio técnico, comuníquese a su distribuidor YANMAR el modelo y número de serie de la máquina, número de serie del motor, así como la lectura del contador horario.

- Placa del número de serie de la máquina

SEGURIDAD

ATENCIÓN

No intente en ningún caso operar o reparar la máquina sin haber leído y entendido previamente todas las instrucciones de seguridad incluidas en este manual.

Si no respeta las instrucciones de seguridad, corre el riesgo de sufrir lesiones corporales.

5 Precauciones básicas

ATENCIÓN

Le corresponde al usuario determinar si existen fenómenos peligrosos en una aplicación como, por ejemplo, gases tóxicos, condiciones de suelo que requieran precauciones particulares y medidas que deben adoptarse para eliminarse o reducir los riesgos.

Respete las directrices de seguridad de su lugar de trabajo

- La operación y mantenimiento de esta máquina está reservado únicamente a personal cualificado.
- Cuando opere o realice mantenimiento a la máquina, respete la normativa de seguridad, las medidas preventivas y los procedimientos.
- Cualquier tarea realizada en equipo o con un encargado de señalización, debe realizarse siguiendo señales convenidas por adelantado.

PELIGRO

Las máquinas no están previstas para trabajar en ambientes explosivos.

Instalación de dispositivos de seguridad

- Compruebe que todas las protecciones o cubiertas estén correctamente instaladas en su posición respectiva. Si alguna se encuentra dañada, repárela inmediatamente.
- El operador de la máquina debe entender y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad como la palanca de bloqueo.
- En ningún caso retire los dispositivos de seguridad. Compruebe siempre que funcionan correctamente. La operación incorrecta de los dispositivos de seguridad, puede provocar lesiones de gravedad.

Abróchese el cinturón de seguridad

- Para su seguridad, se ha instalado una estructura protectora en caso de vuelque (ROPS) (según modelo).
- No opere la máquina con la barra ROPS bajada.
- Abróchese y ajústese el cinturón de seguridad antes de arrancar la máquina.
- El cinturón de seguridad debe reemplazarse tras un accidente.

5 Precauciones básicas

- Asimismo, el asiento y su base deben ser revisados por el distribuidor tras un accidente.
- Si el asiento y su base han resultado dañados, deben reemplazarse inmediatamente.



Utilice siempre vestimenta y equipo de protección adecuado

- No utilice vestimentas amplias, ni joyas que puedan engancharse en las palancas de control o cualquier parte de la máquina. Así mismo, evite llevar vestimentas de trabajo manchadas de aceite, pues podrían inflamarse.
- Utilice siempre casco, gafas de protección, calzado de seguridad, una máscara, guantes

y otros elementos de protección adecuados a las condiciones de trabajo. Tome precauciones especiales si existe la posibilidad de que salten esquirlas de metal al golpear los objetos con un martillo o limpiar los elementos con aire comprimido.

- Compruebe asimismo que no haya nadie cerca de la máquina.

Alcohol

- No utilice nunca la máquina bajo los efectos del alcohol o no se siente bien, podría resultar accidentado usted o alguien más.

Prevea una ventilación adecuada cuando trabaje en zonas cerradas

- Los gases de escape del motor son dañinos para las personas y su inhalación es muy peligrosa. Cuando arranque el motor en un lugar cerrado, abra las ventanas y puertas para airearla.
- Así mismo, no ponga el motor al ralentí si no es necesario, ni lo deje en funcionamiento cuando no utilice la máquina.

Precauciones para proteger la vegetación del aire caliente y gases de escape

- El tubo de escape y el radiador expulsan aire caliente a alta temperatura. Si este aire llega directamente a una planta, ésta morirá.
- Cuando trabaje cerca de setos o plantas, protéjalos del aire caliente y gases de escape con la placa de protección.



Mantenga el combustible y el aceite lejos de las zonas inflamables

- Una llama cerca del combustible, aceite, aceite hidráulico o soluciones anticongelantes, que son muy inflamables y peligrosas, podrían provocar un incendio.

Tenga especial cuidado con lo siguiente:

- Mantenga los materiales inflamables lejos de cigarrillos o cerillas encendidos, o cualquier fuente de incendio.
- Nunca reposte combustible con el motor encendido. Está terminantemente prohibido fumar durante la recarga de combustible.
- Cierre firmemente la tapa de los tanques de combustible y aceite.
- Almacene el combustible y aceite en un lugar fresco y bien ventilado, protegidos de la luz solar directa.

- El combustible y el aceite deben almacenarse en lugares que cumplan la normativa aplicable en materia de seguridad. Debe prohibirse el acceso a personas no autorizadas.

Evite abrir las tapas a altas temperaturas

- El líquido refrigerante, el aceite y el aceite hidráulico de motor están calientes y bajo presión tras detener la máquina.
- Si se retiran las tapas, se vacía el líquido refrigerante o el aceite, o se cambia un filtro en esas condiciones, existe el peligro de sufrir quemaduras. Deje que se enfríen y siga los procedimientos señalados en este manual.
- Para retirar la tapa del radiador, apague el motor y deje que el líquido refrigerante se enfríe, gire lentamente la tapa para ir liberando la presión.
- Antes de retirar la tapa del tanque de aceite del sistema hidráulico, apague el motor y gire lentamente la tapa para ir liberando la presión, de modo que el aceite no salga proyectado.

Evite el polvo de asbesto

- El polvo de asbesto contenido en el aire es cancerígeno y peligroso. Su inhalación puede producir cáncer de pulmón. Cuando manipule materiales que puedan contener asbesto, recuerde que:
- No debe utilizar aire comprimido para su limpieza.

5 Precauciones básicas

- Debe utilizar agua para limpiar la máquina, evitando así que el asbesto se disemine en el aire
- Debe trabajar a favor del viento cuando opere la máquina en lugares donde pueda haber polvo de asbesto.
- Si es necesario, debe utilizar un aparato respiratorio.

Evite golpes y aplastamiento por los aperos

- Mantenga las manos, brazos y otras partes del cuerpo alejadas de las partes en movimiento, entre los aperos y la máquina, o entre el cilindro hidráulico y los aperos, pues podrían quedar atrapados entre ellos.

Tenga disponible un extintor y un botiquín de primeros auxilios

- El lugar de trabajo debe estar equipado con un extintor. Lea las instrucciones de las etiquetas para familiarizarse con su uso.
- Prevea un botiquín de primeros auxilios en un lugar determinado.
- Establezca los procedimientos en caso de incendio o accidente.
- Indique a quién se debe llamar en caso de emergencia y deje su número de teléfono cerca del aparato telefónico.

Evite las modificaciones no autorizadas

Precauciones con piezas y accesorios opcionales

- Las modificaciones no autorizadas por YANMAR pueden provocar situaciones de riesgo.
- Cuando desee modificar su máquina, póngase en contacto con su distribuidor. YANMAR declina toda responsabilidad por lesiones personales, accidentes y averías o daños en la máquina provocados por modificaciones no autorizadas. Cualquier modificación no autorizada acarreará la anulación de la garantía.
- Cuando instale o utilice accesorios opcionales, lea sus instrucciones de operación y los apartados del manual relacionados con su instalación.
- Utilice solamente los accesorios autorizados por YANMAR. El uso de accesorios no autorizados puede afectar, además de a la seguridad, al buen funcionamiento y a la vida útil de la máquina.
- La utilización de equipos no autorizados es contraria a los términos de la garantía Yanmar, y la revoca.

6 Precauciones durante la operación

6.1 Precauciones antes de arrancar el motor

Seguridad del lugar de trabajo

- Antes de arrancar la máquina, verifique si existe algún peligro en su zona de trabajo.
- Examine el terreno y el suelo, luego decida la mejor manera de trabajar.
- Cuando trabaje en la calle, encargue a una persona encargada de la señalización o coloque una barrera para la seguridad de vehículos y peatones.
- Si existen instalaciones subterráneas, como tuberías de agua, gas, cables de alta tensión u otros, póngase en contacto con las empresas responsables para su localización exacta y evitar dañarlas.

Revise en torno al asiento del operador

- La suciedad, aceite y nieve en suelos, palancas, empuñaduras y estribos hacen resbalar y son peligrosos. Límpielos correctamente.
- Mantenga las piezas y herramientas lejos del asiento del operador. Pueden dañar las palancas de control y conmutadores, o provocar otros peligros considerables.

Realice una señal antes de arrancar el motor

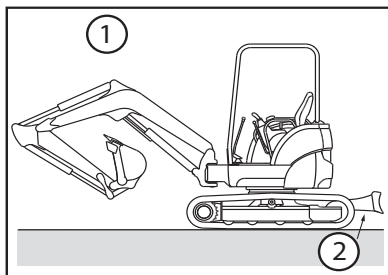
- Revise cuidadosamente la máquina antes de arrancarla al inicio del día.
- Asegúrese de que no haya nadie en las proximidades antes de subir a la máquina.
- En ningún caso arranque el motor cuando haya un cartel de "MANTENIMIENTO" en el tablero de mandos.
- Antes de arrancar el motor, toque la bocina para advertir a las personas situadas cerca de la máquina.
- Arranque el motor y opere la máquina únicamente desde el asiento del operador.
- No autorice a nadie más a subir a la máquina.

Mantenga limpias las luces

- Mantenga los faros limpios para una visibilidad adecuada.
- Compruebe que su máquina esté equipada con faros y luces de trabajo específicas, y que funcionen correctamente.

ADVERTENCIA

Cuando está en funcionamiento el reflector se calienta enormemente. Nunca lo toque con las manos hasta que se haya enfriado para evitar el riesgo de quemaduras.



Compruebe la posición de la cuchilla antes de utilizar la máquina

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

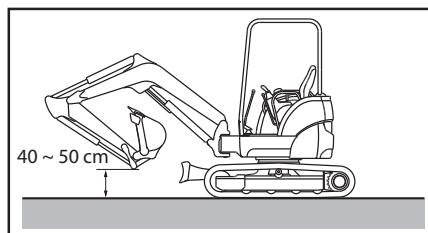
- (1) Desplazamiento atrás
(2) Cuchilla

Estructura ROPS

- No modifique en ningún caso los elementos de la estructura ROPS (según modelo).
- Si la estructura ROPS está dañada, reemplácelas inmediatamente para evitar el riesgo de lesiones. No la repare, ni la modifique.

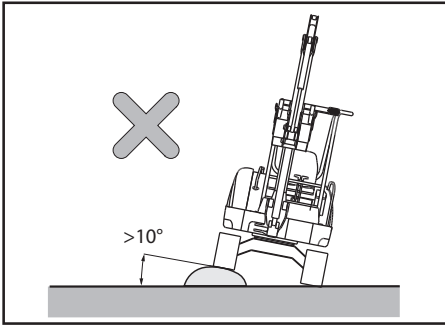
6.2 Precauciones durante el desplazamiento

- Debe haber un encargado de señalización si el lugar de trabajo es peligroso o hay mala visibilidad.
- Las demás personas deben estar lejos del sitio de trabajo o el trayecto de desplazamiento de la máquina.
- Antes de arrancar la máquina, alerte a las personas en las proximidades con un toque de bocina u otra señal.
- La máquina tiene un campo de visión limitado hacia detrás. Compruebe que no haya nadie detrás de la máquina antes de ir marcha atrás.



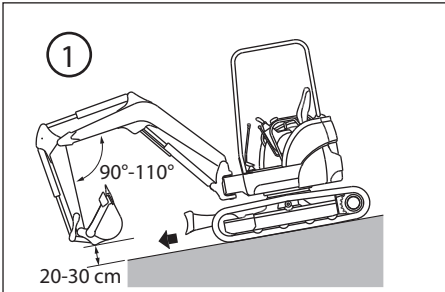
Precauciones de desplazamiento

- Cuando desplace la máquina, mantenga la cuchara entre 40 y 50 cm del suelo con la pluma y el brazo plegados, como se muestra en la figura inferior.
- Si necesita accionar las palancas de control mientras se desplaza, no las mueva de manera brusca.

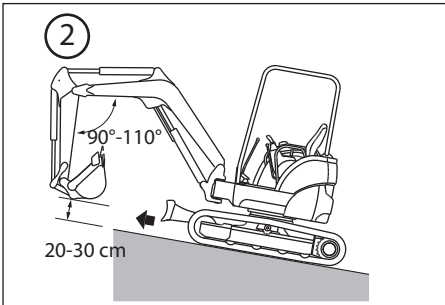


- Desplace la máquina a baja velocidad y gire lentamente en terrenos accidentados.
- Evite en la medida de lo posible desplazarse sobre obstáculos. Si no es posible, conduzca a baja velocidad, con la herramienta cerca del suelo. Nunca pase sobre obstáculos que puedan provocar una inclinación de la máquina superior a 10 grados.

Conducir la máquina en pendiente

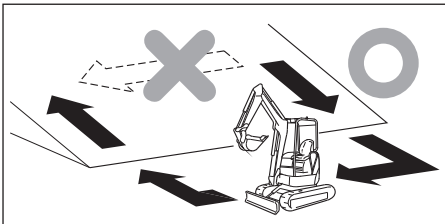


- En las pendientes conduzca la máquina con precaución para evitar que vuelque o derrape lateralmente.
- Al conducir por una pendiente, mantenga la cuchara entre 20 y 30 cm del suelo, para poder bajarla y detener la máquina en caso de emergencia.



- Nunca gire la máquina en una pendiente ni realice desplazamientos perpendiculares. Diríjase a un terreno plano para realizar el giro.
- Sobre pasto, hojarasca o placas de metal húmedas la máquina resbala fácilmente, incluso con pendientes ligeras. Desplace la máquina con cuidado y a baja velocidad para evitar que derrape.

- (1) Bajar una pendiente
- (2) Subir una pendiente



Nota: Para la pendiente máxima admitida, véase cuadro de especificaciones.

Frenar mientras se desciende una pendiente

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

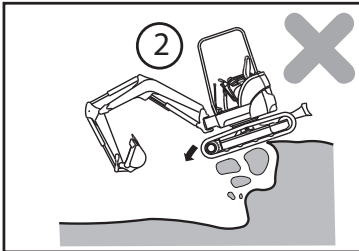
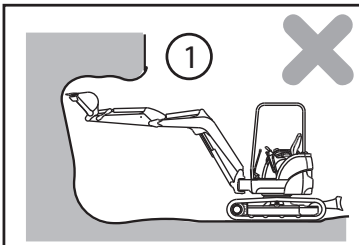
Cuando las orugas patinan

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

Si el motor se apaga

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

6.3 Precauciones mientras se está trabajando



Evite realizar trabajos peligrosos

- Socavar una superficie superior es peligroso pues puede provocar desprendimientos de rocas y arena.
- Socavar una superficie inferior es peligroso pues puede provocar un derrumbe y hace volcar la máquina.

(1) Socavar arriba

(2) Socavar abajo



PELIGRO

Manténgase alejado de las líneas eléctricas

- Trabajar en las cercanías del trazado eléctrico representa un grave peligro y deberán tomarse precauciones especiales. En este manual, se considera trabajo cerca de tendido eléctrico cuando el equipo o la carga de su máquina se encuentra a las siguientes distancias mínimas.
- Los siguientes procedimientos son eficaces en la prevención de accidentes o lesiones.
 - 1) Utilice calzado con suela de caucho.
 - 2) Encargue a una persona de la señalización para advertir al operador cuando la máquina se acerque demasiado a una línea eléctrica.

- Si la máquina entra en contacto con un cable, el operador no debe abandonar su asiento.
- Cuando trabaje cerca de líneas eléctricas, advierta a todo el personal en tierra que se mantenga a una distancia suficiente de la máquina.
- Para determinar el voltaje de las líneas en el lugar de trabajo, póngase en contacto con la empresa de suministro eléctrico correspondiente.

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

Evite los golpes en los aperos

- Cuando se desplace en túneles, bajo puentes o cuando trabaje en lugares con altura límite, conduzca la máquina con precaución para no golpear la pluma, el brazo o el apero contra obstáculos verticales.

Trabaje únicamente con buena visibilidad

- Cuando trabaje en lugares oscuros, encienda las luces de trabajo y faros, y prepare un equipo de iluminación adicional si es necesario.
- Detenga el trabajo cuando la niebla, la nieve o la lluvia dificulten la visibilidad.

Trabaje con cuidado en zonas nevadas

- Los suelos nevados y las carreteras heladas son peligrosos porque la máquina puede derrapar, incluso en pendientes ligeras. Conduzca la máquina a poca velocidad y nunca se detenga o gire de manera brusca en carreteras en esas condiciones.
- Retire cuidadosamente la nieve, pues ésta puede cubrir arcenes u otros peligros potenciales.

Los suelos inestables aumentan las posibilidades de volcar

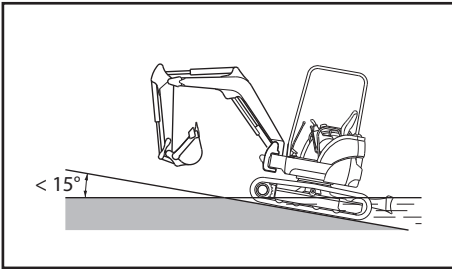
- En la medida de lo posible, manténgase alejado de terraplenes o zanjas, pues son zonas de suelo inestable. Pueden derrumbarse debido al peso o las vibraciones de la máquina, ocasionando una caída o vuelco. Sea prudente al trabajar en suelos sometidos a fuertes lluvias o una explosión, podrían derrumbarse.

6 Precauciones durante la operación

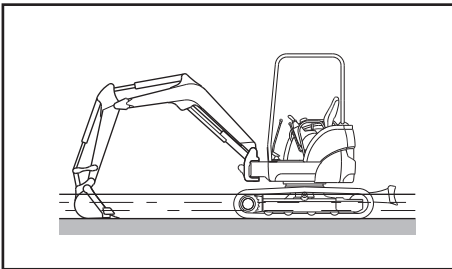
- Los terraplenes o zonas cercanas a zanjas no son estables y podrían derrumbarse por el peso o las vibraciones de la máquina, lo que haría que ésta volcara. Tome precauciones especiales en dichos terrenos.
- Cuando trabaje en un lugar con alto riesgo de desprendimiento de rocas, póngase un casco y permanezca bajo el techo.

Profundidad de agua permisible

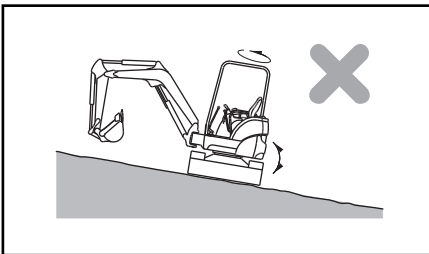
IMPORTANTE



Al salir del agua, si la máquina sube una pendiente de más de 15°, la parte trasera de la estructura superior puede sumergirse en el agua, lo que podría dañar el ventilador del radiador. Recuérdelo cuando salga del agua.

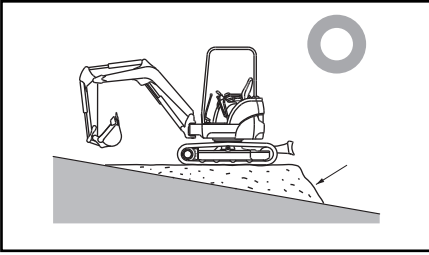


- El límite de profundidad de agua en la que puede utilizarse la máquina es el centro del rodillo transportador.
- Aplique abundante grasa a las piezas móviles (especialmente el pasador de la cuchara) que se hayan sumergido en el agua durante un tiempo prolongado, hasta que la grasa comience a rebosar de los cojinetes.
- Limpie el exceso de grasa con un trapo.



Trabajo en pendiente

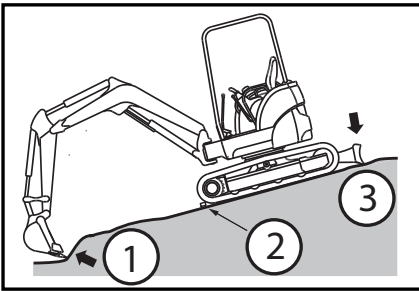
- Tenga cuidado de que la máquina no pierda el equilibrio al girar la estructura superior o el apero en una pendiente.
- No gire el chasis superior hacia la parte inferior de la pendiente con la cuchara cargada de arena.



- Si necesariamente tiene que girar, nivele una zona de trabajo para mantener la máquina lo más horizontalmente posible, y luego gire.

Nota: Para la pendiente máxima admitida, véase cuadro de especificaciones.

6.4 Precauciones al estar estacionado



Estacionamiento de la máquina

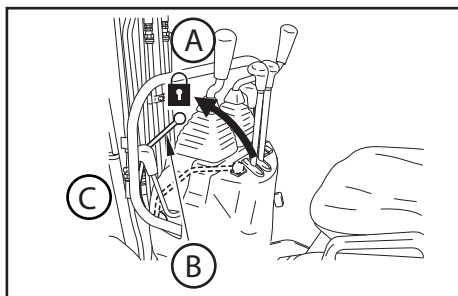
- Estacione en una superficie estable. Si es inevitable aparcar en pendiente, bloquee las orugas con cuñas de madera sólidas y hunda las cucharas en el suelo. (Véase ilustración)
- Si aparca en la carretera, coloque un banderín indicador, una barrera o una lámpara para señalizarlo a los vehículos y peatones sin obstruir su paso.

- (1) Cuchara en el suelo
- (2) Cuña
- (3) Apoye la cuchilla en el suelo

ADVERTENCIA

- No accione las palancas de control accidentalmente. El apero o la máquina podrían desplazarse bruscamente y provocar un accidente grave.
- Cuando abandone el asiento del operador, coloque las palancas de seguridad en posición bloqueada y retire la llave del contacto.

6 Precauciones durante la operación



- 1) Coloque las palancas de desplazamiento derecha e izquierda en posición neutra para detener la máquina.
- 2) Ponga el motor al ralentí con la palanca del acelerador.
- 3) Baje la cuchara al suelo, apoyando la superficie inferior.
- 4) Baje la cuchilla al suelo.
- 5) Ponga la palanca de bloqueo en posición "BLOQUEADO".

- (A) Bloqueado
(B) Palanca bloqueo
(C) Lateral izdo

Utilice siempre las empuñaduras y estribo para subir y bajar de la máquina

- No salte al subir o bajar de la máquina. Nunca suba o baje de la máquina cuando está en marcha, podría sufrir lesiones corporales.
- Para subir y bajar de la máquina, póngase frente a ella y utilice las empuñaduras y estribos.
- No utilice las palancas de control como asidero.
- Mantenga tres puntos de contacto con las empuñaduras y estribos.
- Si las empuñaduras o estribos están manchados de aceite o sucios, límpielos inmediatamente. Reemplace todas las piezas dañadas y apriete cualquier perno suelto.

6.5 Precauciones para el accesorio

ATENCIÓN

Ser prudentes al montar y desmontar el accesorio. Un accesorio no adaptado a la máquina puede desequilibrarla.

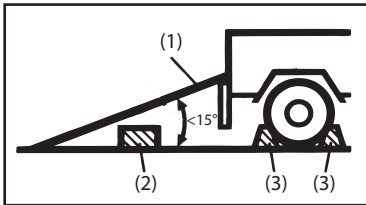
Cuando se monta o se desmonta el accesorio, respetar las siguientes precauciones:

- Colocar la máquina sobre un suelo plano y firme.
- Parar el motor.
- Mantener las piezas limpias y bien engrasadas.
- No montar nunca accesorios que superen las dimensiones máximas admitidas.

- No permanecer debajo de una carga suspendida.

Conviene que el usuario conozca y conserve las instrucciones relativas al montaje y a la utilización del accesorio.

6.6 Precauciones para el transporte



Precauciones para cargar y descargar la máquina

- (1) Rampa
- (2) Bloqueo
- (3) Cuñas

- Tenga cuidado al cargar y descargar la máquina, pues es un trabajo altamente peligroso.
- Cargue y descargue a baja velocidad.
- Cargue y descargue la máquina sobre un terreno nivelado y sólido, lejos del arcén de la carretera.
- Utilice planchas con la suficiente fuerza, con ganchos en los extremos.
- Las planchas deben ser suficientemente anchas, largas y gruesas para sostener la máquina, de modo que se pueda cargar y descargar de manera segura. Afiance las rampas con cuñas si ceden en exceso.
- Coloque firmemente las rampas al camión para que no se suelten.
- Elimine la grasa, aceite y otro material resbaladizo de las planchas, y el barro de las orugas para evitar que la máquina resbale.
- No cargue ni descargue la máquina si las planchas están resbaladizas debido a agua, nieve o hielo.
- Nunca cambie de trayectoria de desplazamiento una vez en la plancha. Si debe modificarla, baje de la plancha y hágalo en el suelo.
- Tras cargar la máquina, bloquéela con cuñas de madera y asegúrela con una cadena o cable de acero para que no se mueva durante el transporte.

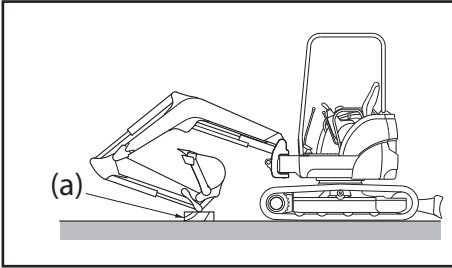
Precauciones para el transporte

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

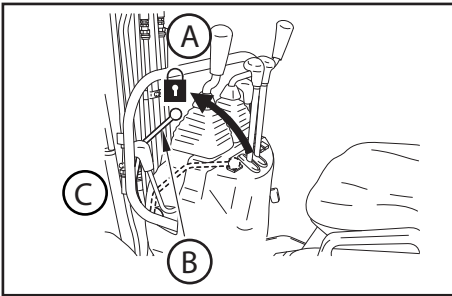
ADVERTENCIA

Cargue y descargue la máquina en un terreno nivelado y sólido, lejos del arcén de la carretera.

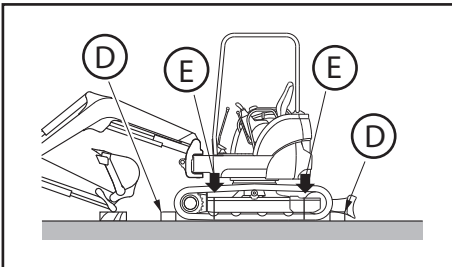
Después de cargar la máquina en posición correcta sobre el camión, inmóvilcelas de la siguiente manera:



- 1) Coloque la cuchilla en el suelo.
- 2) Extienda la cuchara y los cilindros del brazo al máximo, y descienda lentamente la pluma sobre una cuña de madera (a).
- 3) Apague el motor y saque la llave del conmutador de arranque.



- 4) Bloquee los mandos con la palanca de bloqueo.
- 5) Coloque cuñas de madera en la parte delantera y trasera de la máquina, e inmóvilcelas con una cadena o cable de acero, de manera que no se mueva durante el transporte y, sobre todo, que no resbale.



- A = Bloqueado
B = Palanca bloqueo
C = Lateral izdo
D = Cuña
E = Eslinga

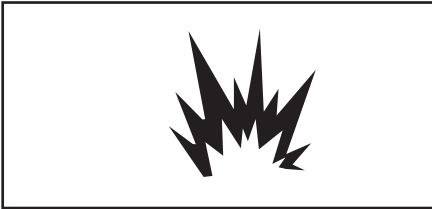
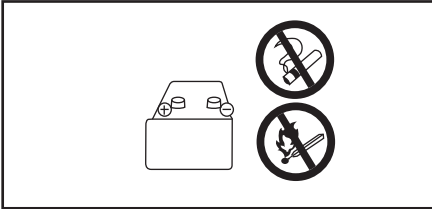
IMPORTANTE

Para proteger el cilindro de la cuchara durante el transporte, coloque una cuña de madera en un extremo de la cuchara para evitar que esté en contacto directo con la plataforma del camión.

6.7 Precauciones para el uso de la batería

PELIGRO

Tenga cuidado al manipular la batería



- El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico diluido que puede provocar quemaduras graves en ojos y piel. Póngase siempre gafas protectoras y ropa adecuada para realizar mantenimiento de la batería. En caso de contacto con ojos o ropa, enjuáguelos abundantemente y acuda al médico.
 - Pueden ocasionarse explosiones pues el hidrógeno producido por la batería es inflamable. No acerque llamas o chispas a la batería.
 - En caso de ingestión accidental, beba gran cantidad de agua, leche o huevos frescos y acuda inmediatamente al médico.
- Antes de comprobar o manipular la batería, apague el motor y ponga el contacto en posición "OFF" (apagado).
 - Tenga cuidado de no provocar un cortocircuito tocando con una herramienta los terminales de la batería.
 - I las conexiones de terminales están flojas, pueden saltar chispas debido a un mal contacto, lo que podría generar una explosión. Conecte los terminales correctamente.

ATENCIÓN

Respete los procedimientos de arranque con cables

- Cuando arranque el motor con ayuda de cables de conexión, utilice gafas protectoras.
- Si arranca el motor con la potencia de otra máquina, evite que ambas máquinas estén en contacto.
- Para conectar los cables de arranque, comience con el terminal positivo, y para desconectarlos con el negativo (masa).

6 Precauciones durante la operación

- Si una herramienta hace contacto con el terminal positivo de la máquina, pueden saltar chispas.
- No conecte los cables a terminales de polaridad contraria. Es decir, nunca conecte el terminal negativo de una máquina al positivo de otra.
- Para terminar, ponga en contacto el terminal negativo del cable con el chasis superior. Pueden saltar chispas, por lo tanto realice este contacto en el punto más alejado posible de la batería.

7 Precauciones de mantenimiento

7.1 Precauciones antes del mantenimiento

- Coloque la etiqueta "EN MANTENIMIENTO" en la máquina
- Si alguien arranca el motor o acciona las palancas de control mientras se repara la máquina, el personal de mantenimiento puede sufrir lesiones graves.
- Coloque la etiqueta "EN MANTENIMIENTO" en una de las palancas de control de aperos.

Utilice herramientas apropiadas

- La utilización de herramientas dañadas o desgastadas, o de herramientas no aptas para la aplicación diseñada es muy peligrosa y puede provocar daños en la máquina. Utilice siempre las herramientas apropiadas para tareas específicas.

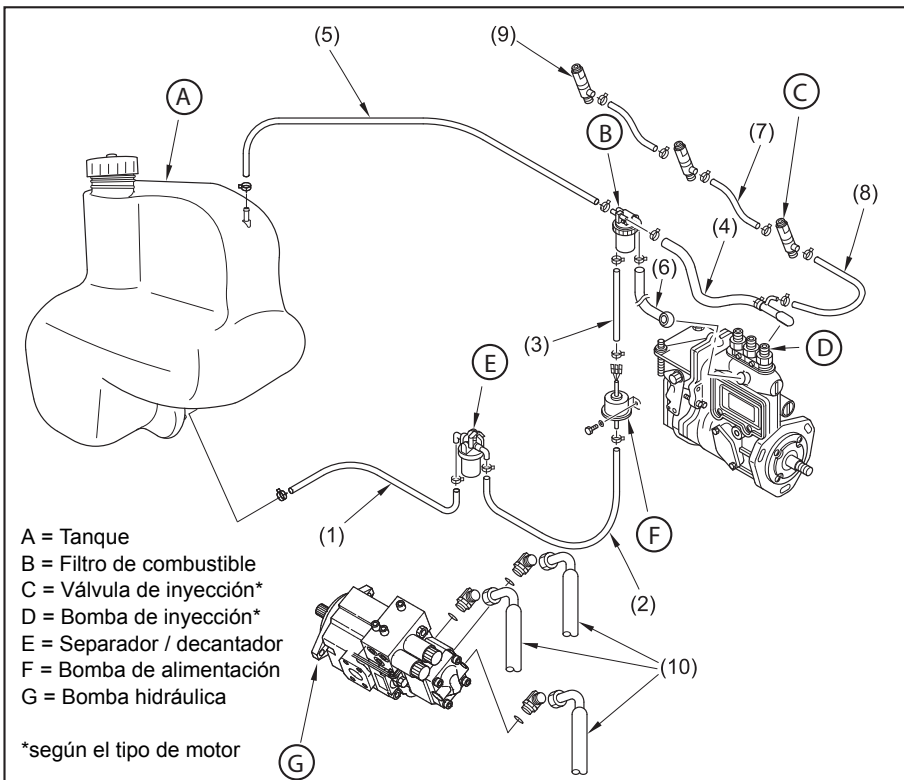
7.2 Reemplace periódicamente las piezas básicas

- Para una operación segura, debe darse un mantenimiento periódico a la máquina. Para mayor seguridad, recuerde reemplazar periódicamente las piezas enunciadas en el cuadro de piezas de seguridad en la siguiente página. Si están deterioradas o dañadas pueden inflamarse.
- Estas piezas se ven sometidas al envejecimiento y al desgaste, y es difícil determinar su grado de deterioro durante el mantenimiento periódico. Para mantener sus funciones en perfecto estado en todo momento, reemplácelas después de utilizarlas durante un periodo de tiempo determinado, incluso si no se encuentra ninguna anomalía en dichas piezas.
- Si encuentra anomalías en estas piezas antes del tiempo previsto para su reemplazo, repárelas o reemplácelas inmediatamente.
- Revise las mangueras hidráulicas (que no son piezas de reemplazo periódico). Si encuentra cualquier anomalía en ellas, ajústelas o reemplácelas.
- Cuando reemplace las mangueras hidráulicas, reemplace al mismo tiempo las juntas tóricas y juntas de estanqueidad.
- Si desea mayor información sobre el reemplazo de piezas de seguridad, consulte a su distribuidor.
- Revise las mangueras de combustible e hidráulicas, según la programación periódica descrita a continuación.

7 Precauciones de mantenimiento

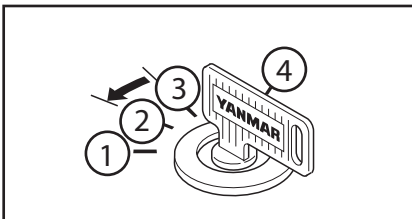
Categorías de revisión	Puntos de revisión
Revisión al arrancar	Fugas de aceite en las conexiones y uniones de las mangueras hidráulicas
Revisión mensual voluntaria	Fugas de aceite en las conexiones y uniones de las mangueras hidráulicas o de combustible Daños (fisuras, desgaste y peladuras) en las mangueras de combustible e hidráulicas
Revisión anual prescrita	Fugas de aceite en las conexiones y uniones de las mangueras hidráulicas o de combustible Interferencia, aplastamiento, envejecimiento, dobleces y daños (fisuras, desgaste y peladuras) en las mangueras de combustible e hidráulicas

Lista de piezas de seguridad



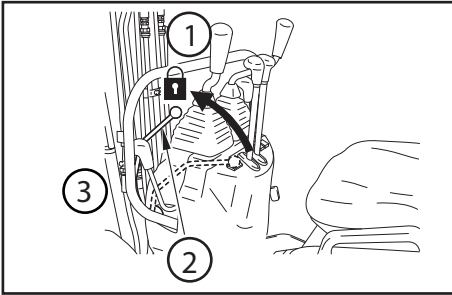
No.	Piezas de seguridad a reemplazar periódicamente	Can	Intervalo de reemplazo
1	Manguera de combustible (del tanque al separador de agua)	1	Cada dos años o 4000 horas de servicio
2	Manguera de combustible (sep. agua a bomba alimentación)	1	
3	Manguera de combustible (bomba aliment. a filtro combustible)	1	
4	Manguera de combustible (filtro comb. a bomba inyec. comb.)	1	
5	Manguera de combustible (filtro de combustible al tanque)	1	
6	Manguera de combustible (bomba inyec. comb. a filtro comb.)	1	
7	Manguera de combustible (entre los inyectores)	2	
8	Manguera de combustible (de los inyectores a la bomba de inyección)	1	
9	Tapa tubo combustible	1	
10	Manguera salida bomba (P1, P2, P3)	3	

Apague el motor antes de proceder a la revisión y mantenimiento



- Recuerde apagar el motor antes de proceder a la revisión y mantenimiento.
- 1) Pre calentamiento
 - 2) Off
 - 3) On
 - 4) Start (Arranque)

- Si es necesario realizar mantenimiento con el motor en marcha, como en el caso de la limpieza del interior del radiador, ajuste siempre la palanca de bloqueo en posición bloqueado y realice el trabajo con la colaboración de otra persona.



- 1) Bloqueo
 - 2) Palanca de bloqueo
 - 3) Lateral izdo
- (Esta persona se situará en el asiento del operador para poder apagar el motor en cualquier momento.)
 - Dicha persona debe tener cuidado de no tocar accidentalmente las palancas.

- No toque el ventilador o la correa del ventilador, ni ninguna superficie caliente.

7.3 Precauciones durante el mantenimiento

Mantenga alejadas a las personas no autorizadas

- Nunca admita en la zona de trabajo a alguien que no forme parte del equipo de trabajo. Preste atención a la seguridad de las personas en los alrededores.
- En particular cuando esmerile, suelde o utilice un martillo grande.

Accesorios desmontados

- Cuando coloque un accesorio desmontado en el suelo o contra un muro, o vaya a volverlo a instalar, colóquelo de manera estable para evitar que se caiga.

Tareas bajo la máquina

- Antes de realizar mantenimiento o realizar reparaciones bajo la máquina, coloque el apero en el suelo o en su posición más baja.
- Coloque cuñas en las orugas para bloquearlas bien.
- Nunca realice mantenimiento bajo la máquina si ésta no está en posición estable.

Aparato a presión (acumulador) (según modelo)

- Las máquinas están provistas de un acumulador. Este aparato a presión está en conformidad con las indicaciones del artículo 3 párrafo 3 de la directiva europea (97/23/CE) para los aparatos a presión. Habida cuenta del artículo 3 párrafo 3, no está permitido poner la sigla CE en este aparato.
- El aparato a presión (acumulador) está a presión. La reparación, el mantenimiento y la puesta en funcionamiento sólo debe realizarlas personal cualificado.
- No abrir o realizar modificaciones en el aparato a presión.

Mantenga la máquina limpia

- Las manchas de aceite o grasa y los fragmentos de piezas dispersos son muy peligrosos. Mantenga la máquina limpia.
- La entrada de agua al sistema eléctrico puede ocasionar fallos del sistema eléctrico, lo que provocaría un mal funcionamiento de la máquina. También puede provocar cortocircuitos que ocasionen fuego o descargas eléctricas.
- Nunca limpie los sensores, los conectores y el asiento del operador con agua o vapor.

Nivel del agua refrigerante del radiador

- Antes de verificar el nivel del refrigerante, apague el motor y espere hasta que el radiador y motor estén fríos.
- Afloje lentamente la tapa para liberar la presión interna antes de retirarla.

Utilice una iluminación antideflagrante

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

Precauciones para manipular la batería

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

Manipulación de mangueras de alta presión

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

Tenga cuidado con el aceite caliente a alta presión

- El sistema hidráulico del apero tiene una alta presión interna. Cuando reposte o vacíe el aceite hidráulico, espere hasta que la presión interna disminuya.
- La proyección de aceite a alta presión por un pequeño orificio puede provocar lesiones graves. Utilice gafas protectoras y guantes gruesos cuando busque una fuga. Utilice un cartón o un pedazo de madera contrachapada para detectar fugas / salidas de aceite caliente.
- En caso de contacto con el cuerpo, acuda inmediatamente al médico.

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

El sistema de ajuste de tensión de las orugas contiene grasas a alta presión.

Un error en el procedimiento de ajuste de la tensión puede provocar que la grasa o los elementos de engrase salgan despedidos, provocando lesiones.

- No afloje el tapón de engrasado más de una vuelta.
- No sitúe la cara, manos, piernas o cuerpo frente a los elementos de engrase.

Ventilador del radiador y correa del ventilador en rotación

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

Tratamiento de residuos

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

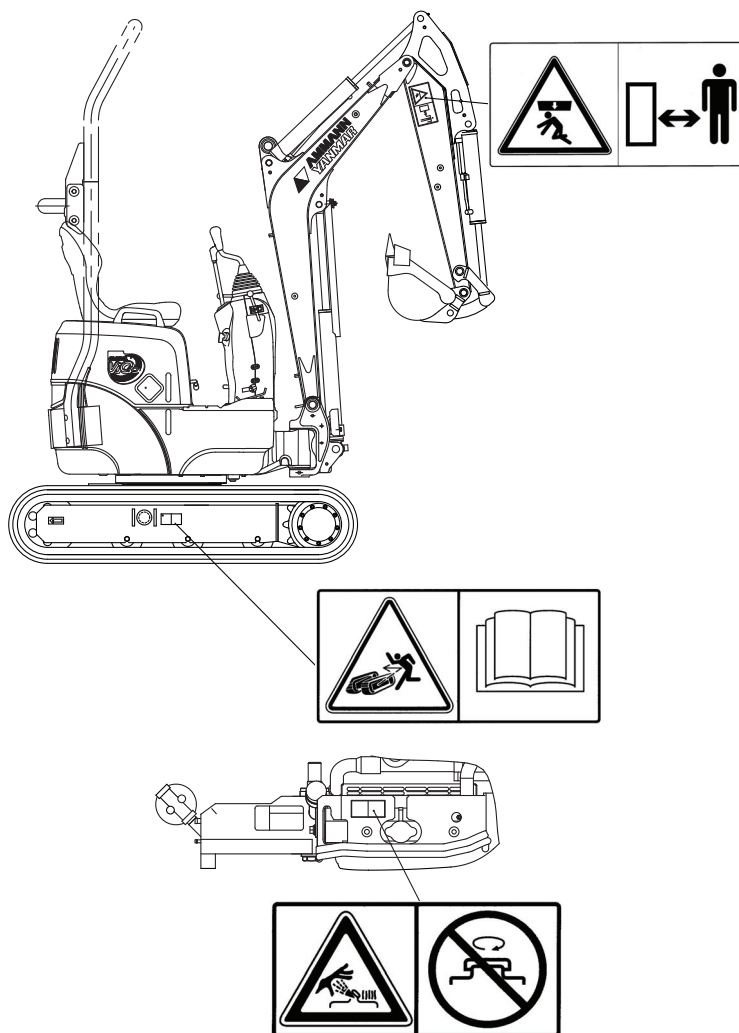
8 Mensajes de seguridad (Etiquetas de advertencia)

Existen diversos mensajes de seguridad en la máquina. En esta sección se presenta la descripción completa de todos los mensajes de seguridad y su localización. Compruebe periódicamente que los mensajes se encuentran en la ubicación correcta y son legibles.

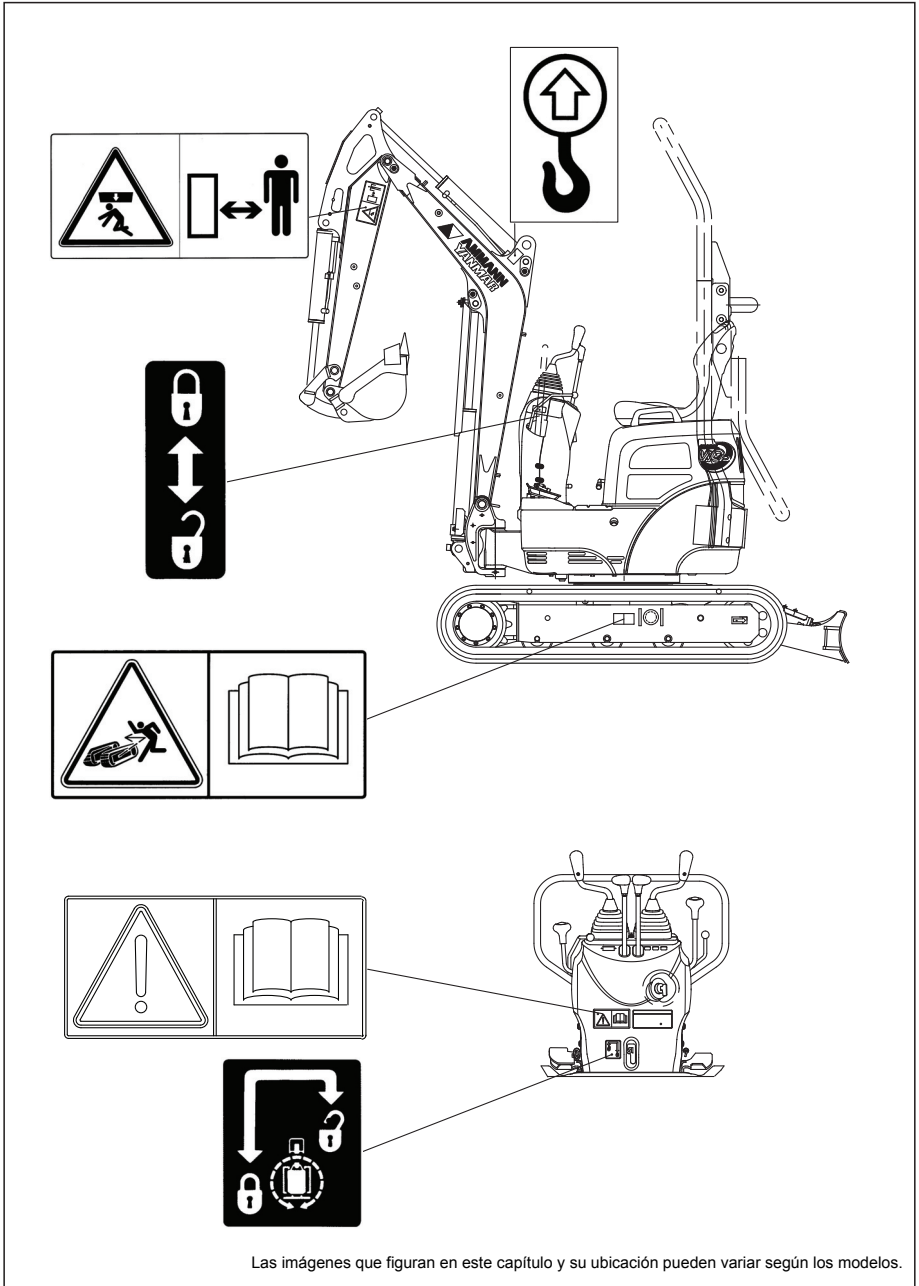
Si falta una etiqueta o es ilegible, reemplácela inmediatamente. Igualmente, si la etiqueta está en una pieza que debe reemplazarse, se debe colocar una nueva etiqueta en la pieza de recambio.

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

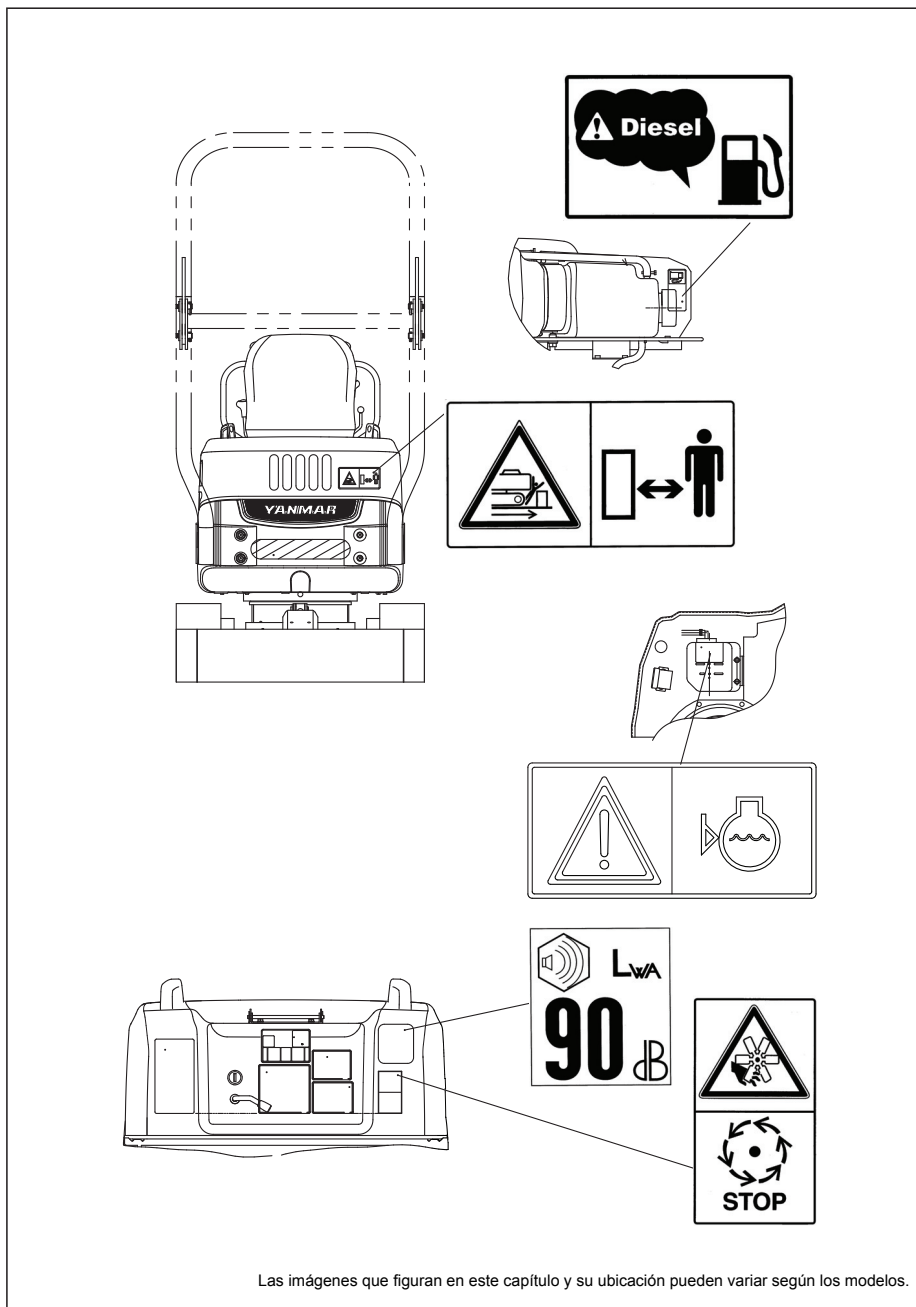
8.1 Localización de las etiquetas de seguridad



Las imágenes que figuran en este capítulo y su ubicación pueden variar según los modelos.



Las imágenes que figuran en este capítulo y su ubicación pueden variar según los modelos.



Las imágenes que figuran en este capítulo y su ubicación pueden variar según los modelos.

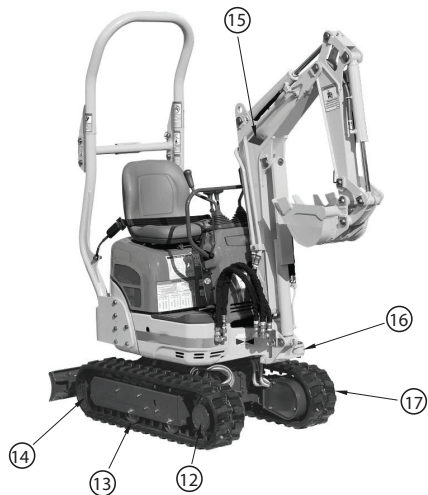
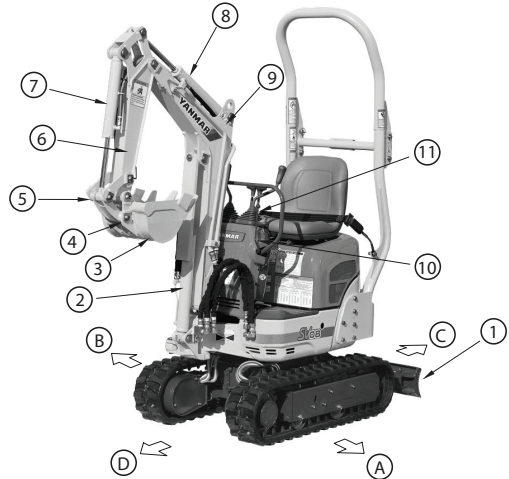
OPERACIÓN

9 Identificación de piezas importantes

9.1 Presentación de la máquina

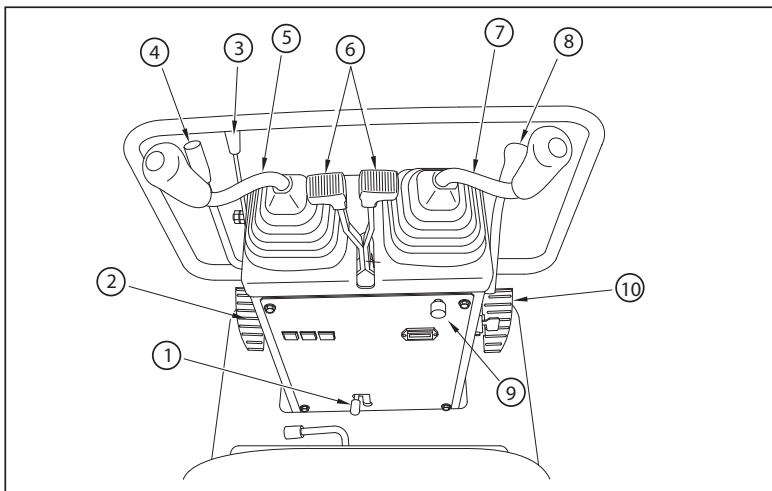
A = Derecha
 B = Izquierda
 C = Delante
 D = Detrás

- 1) Cuchilla
- 2) Cilindro de pluma
- 3) Cuchara
- 4) Eje cuchara
- 5) Biela de cuchara
- 6) Brazo
- 7) Cilindro de cuchara
- 8) Cilindro del brazo
- 9) Pluma
- 10) Palanca acelerador
- 11) Palancabloqueo
- 12) Rueda dentada
- 13) Rodillo inferior
- 14) Tensores
- 15) Luz de pluma (luz de trabajo)
- 16) Cilindro rotación pluma
- 17) Oruga

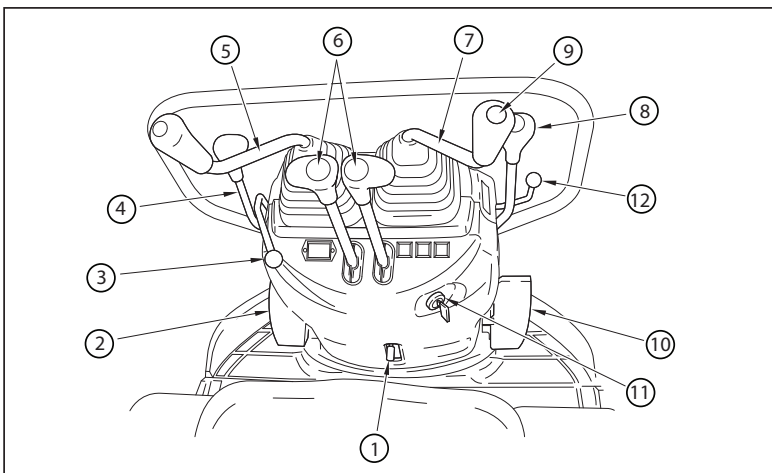


9.2 Controles y conmutadores

Controles y conmutadores SV05



Controles y conmutadores SV08-1 y ViO10-2A

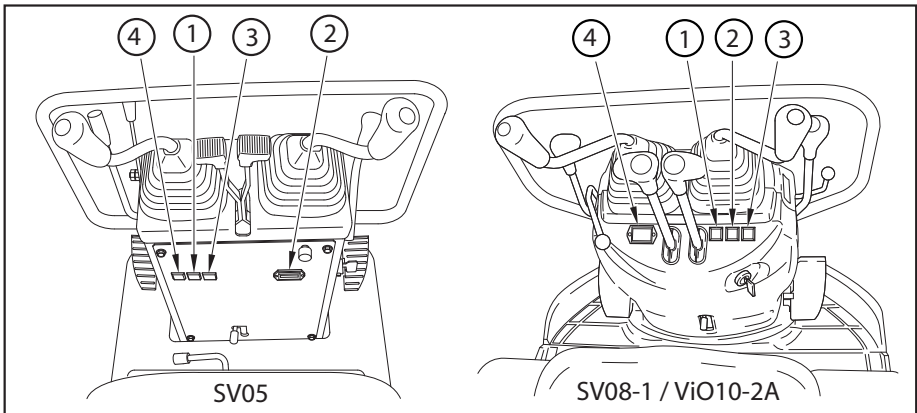


- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|---|
| 1) Palanca bloqueo rotación | 5) Palanca de mandos (Izda) | 9) Bocina |
| 2) Pedal 3er circuito (PTO) | 6) Palanca desplazamiento | 10) Pedal giro pluma |
| 3) Palanca bloqueo | 7) Palanca de mandos (Dcha) | 11) Arranque |
| 4) Palanca acelerador | 8) Palanca de cuchilla | 12) Palanca de cambio de separación de orugas |

10 Descripción del puesto de conducción

Esta sección describe diversos dispositivos de control necesarios para operar la máquina. Para poder operar la máquina con comodidad y seguridad, es indispensable entender el manejo y operación de estos dispositivos.

10.1 Tablero de mandos

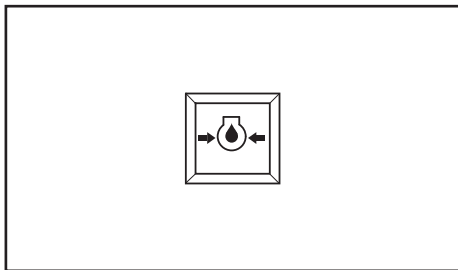


- 1) Indicador de alerta de presión de aceite del motor
- 2) Piloto de carga de la batería
- 3) Piloto de alarma de temperatura de agua
- 4) Contador horario

ADVERTENCIA

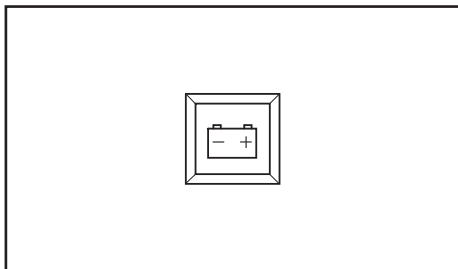
Si durante la operación se enciende un piloto o suena un zumbador, deje de trabajar, verifique dónde se encuentra el problema y solúcelo.

Si la llave está en posición "ON", los pilotos (1) y (2) se encienden y suena el zumbador. (El piloto de temperatura de agua (3) se apaga al cabo de algunos segundos)
Normalmente, todos los pilotos se apagan al arrancar el motor. En caso de anomalía durante el arranque, se enciende un piloto y suena un zumbador. (Si la llave está en posición "ON", y algún piloto no se enciende, la bombilla debe estar fundida)



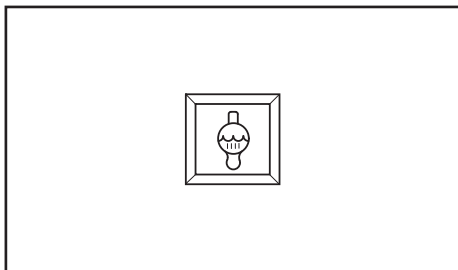
(1) Indicador de alerta de presión de aceite del motor

Si la presión de aceite del motor desciende por debajo del nivel normal, se encenderá el piloto y sonará el zumbador. En ese caso, apague el motor y revíselo.



(2) Piloto de carga de la batería

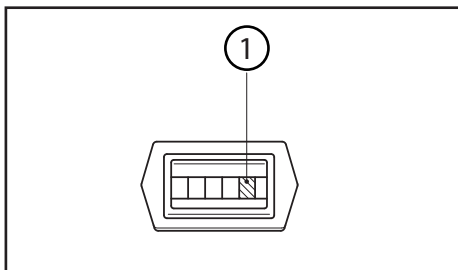
Si la batería no está correctamente cargada, parpadeará el piloto. En ese caso, revise el circuito de carga de la batería. Si encuentra alguna anomalía, tome las medidas oportunas.



(3) Piloto de alarma de temperatura de agua

Cuando la llave está en la posición «ON», el piloto de temperatura de agua se enciende y se apaga al cabo de unos segundos. Si la temperatura aumenta de manera anormal durante la operación, se enciende el piloto y suena el zumbador, indicando el recalentamiento del motor. Ponga el motor al ralentí du-

rante un momento, luego apáguelo. Cuando el motor se enfríe, realice las reparaciones necesarias.



(4) Contador horario

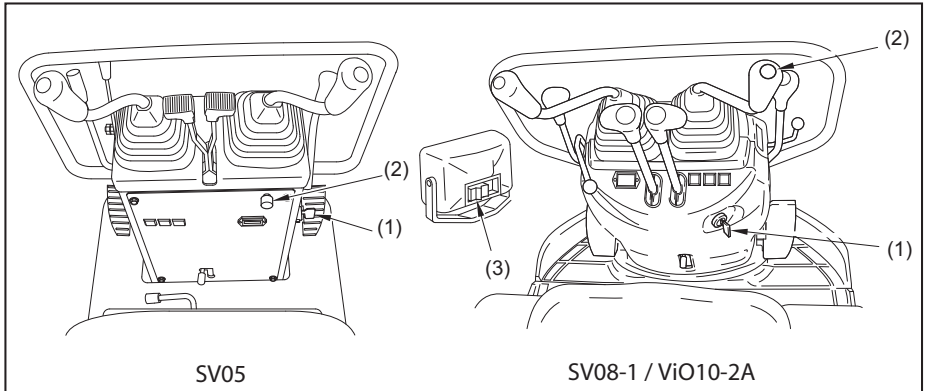
El contador horario indica las horas de servicio de la máquina.

La lectura de este contador le ayuda a determinar los intervalos de mantenimiento periódico de la máquina. Si el motor está encendido, el contador horario sigue funcionando, aunque la máquina no esté trabajando.

- El contador horario indica "1" por cada hora, independientemente de la velocidad de rotación del motor. El decimal derecho indica "1" por 0,1 hora (6 minutos).

1 = Contador horario

10.2 Conmutadore

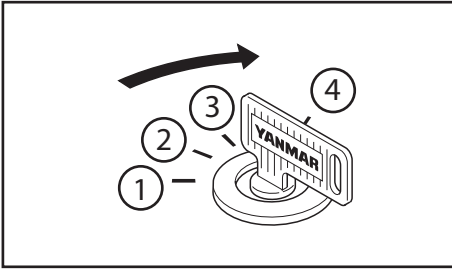


(1) Arranque

Utilice este conmutador para arrancar y apagar el motor.

- Posición OFF = "Apagar"
Gire la llave a la posición "OFF" para apagar el motor y cortar el circuito eléctrico o retírela.
- Posición ON
Gire la llave a la posición "ON" para conectar el circuito de alimentación y el circuito de carga. (Mantenga la llave en esta posición mientras el motor esté en marcha.)
- Posición "START" = "Arranque"
Gire la llave a la posición "ON" para conectar el circuito de alimentación y el circuito de carga. (Mantenga la llave en esta posición mientras el motor esté en marcha.)
- Posición "AIR HEATER" = "precalentamiento"
Gire la llave a la posición "precalentamiento" para calentar el aire de admisión y facilitar el arranque con temperaturas frías. (Utilice esta posición si la temperatura exterior es baja.)
- Si el motor no gira y la llave se encuentra en posición "ON", sonará el zumbador.

10 Descripción del puesto de conducción

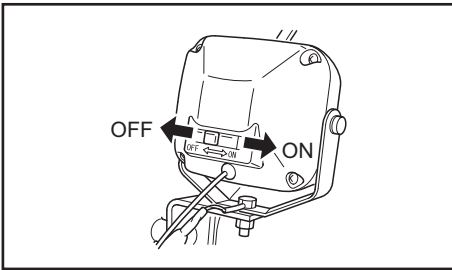


Gire la llave a la posición "OFF" para detener el zumbador.

- 1) AIR HEATER (Precaentamiento)
- 2) Off
- 3) On
- 4) START (Arranque)

(2) Bocina

Pulse el interruptor (2) para activar la bocina.



(3) Conmutador luces

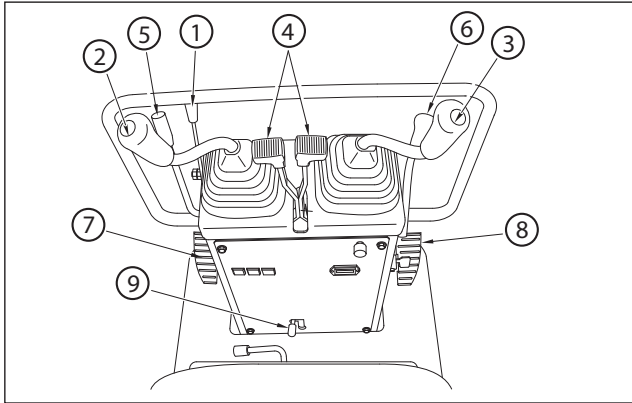
La luz de la pluma y luces se encienden cuando el conmutador está en posición "ON".

- ON : Las luces se encienden.
- OFF : Las luces se apagan.

IMPORTANTE

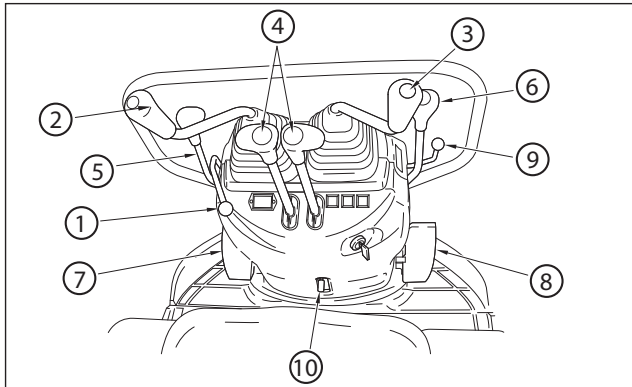
No deje las luces encendidas con el motor apagado. La batería se descarga y el motor podría no volver a arrancar.

10.3 Palancas y pedales de control para SV05



- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 1) Palanca de bloqueo | 6) Palanca de cuchilla |
| 2) Palanca de control izquierda | 7) Pedal del 3er circuito (P.T.O.) |
| 3) Palanca de control derecha | 8) Pedal de rotación de la pluma |
| 4) Palancas de desplazamiento | 9) Palanca de bloqueo de rotación |
| 5) Palanca del acelerador | |

10.4 Palancas y pedales de control para SV08-1 y ViO10-2A



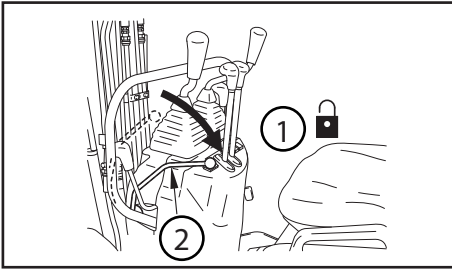
- | | |
|---------------------------------|---|
| 1) Palanca de bloqueo | 6) Palanca de cuchilla |
| 2) Palanca de control izquierda | 7) Pedal del 3er circuito (P.T.O.) |
| 3) Palanca de control derecha | 8) Pedal de rotación de la pluma |
| 4) Palancas de desplazamiento | 9) Palanca de cambio de separación de orugas. |
| 5) Palanca del acelerador | 10) Palanca de bloqueo de rotación |

(1) Palanca de bloqueo (para activar las palancas de operación de ambos lados y las palancas de desplazamiento)

Las palancas de seguridad bloquean las palancas de operación y desplazamiento.

IMPORTANTE

La máquina está equipada con un sistema de seguridad mecánico. Si la palanca está en posición de seguridad, no pueden activarse los cilindros de la pluma, brazo, cuchara, la rotación y el desplazamiento.



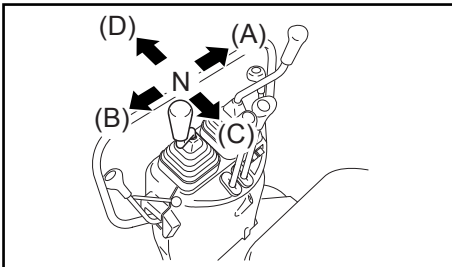
La palanca de control de cuchilla no se asegura con la palanca de bloqueo, aunque ésta esté bloqueada.

- 1) Desbloqueo
- 2) Palanca de bloqueo (Lateral izdo.)



ADVERTENCIA

La relación de movimientos entre palanca de mandos y los movimientos del equipo se describe en profundidad en el presente manual. Para evitar un accidente debido a un error, se prohíbe modificar el circuito hidráulico cambiando las conexiones de mangueras de cilindros hidráulicos y válvulas.



(2) Palanca de mandos izquierda

Utilice esta palanca para controlar la rotación de la estructura superior y el movimiento del brazo.

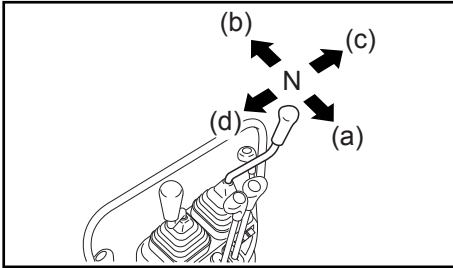
Control de la rotación:

- (A): Rotación a la derecha
(B): Rotación a la izquierda

Control del brazo:

- (C): Plegado
(D): Extendido

Cuando se suelta la palanca vuelve a su posición neutra y tanto la estructura como el brazo mantienen su posición.



(3) Palanca de mandos derecha

Utilice esta palanca para controlar el movimiento de la pluma y la cuchara.

Control de la pluma:

- (a): Arriba
- (b): Abajo

Control de la cuchara:

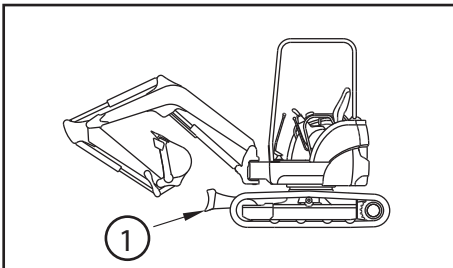
- (c): Llenar
- (d): Vaciar

Cuando se suelta la palanca vuelve a su posición neutra y tanto la pluma como la cuchara mantienen su posición.

(4) Palancas de desplazamiento

Las palancas de desplazamiento controlan el desplazamiento de la máquina.

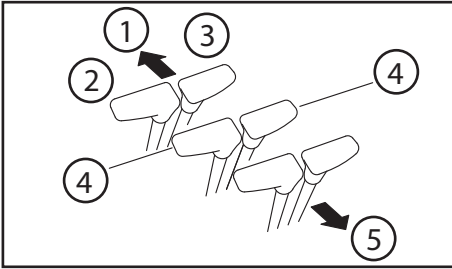
⚠ ADVERTENCIA



- Si la cuchilla está invertida, las palancas de desplazamiento deben operarse en sentido inverso para avanzar y retroceder.
- Antes de accionar las palancas de desplazamiento, verifique si la cuchilla se encuentra en posición normal o invertida. La cuchilla está en posición normal cuando el motor de desplazamiento está detrás.

1) Cuchilla

10 Descripción del puesto de conducción



Cuando la cuchilla está en posición normal:

Hacia delante: Empuje la palanca hacia delante (1).

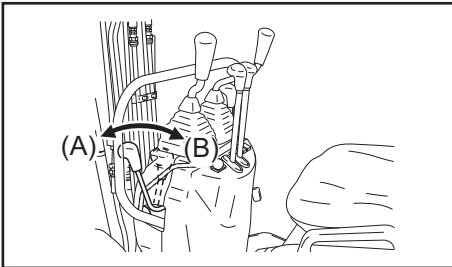
(2) izquierda

(3) derecha

Pedal de delante.

Hacia atrás: Tire de las palancas hacia atrás (5).

(4) (Neutro): La máquina está detenida.

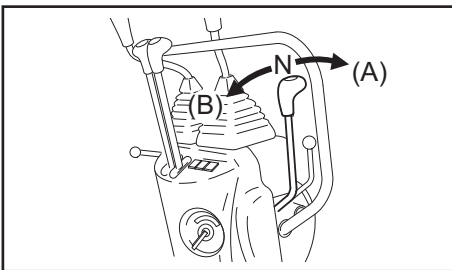


(5) Palanca de aceleración

La palanca del acelerador controla la velocidad de rotación del motor.

(A) Ralentí: Empuje la palanca totalmente hacia delante.

(B) A todo gas: Tire de la palanca hacia atrás.

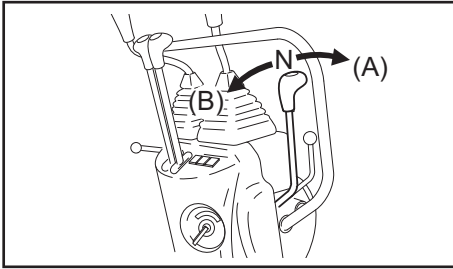


(6) Palanca de cuchilla

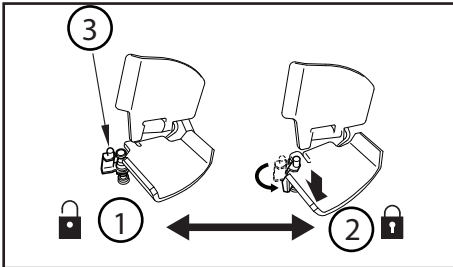
Utilice esta palanca para controlar la cuchilla.

IMPORTANTE

La palanca de control de cuchilla no se asegura con la palanca de bloqueo, aunque ésta esté bloqueada. No toque la palanca de control de la cuchilla cuando no esté en uso.



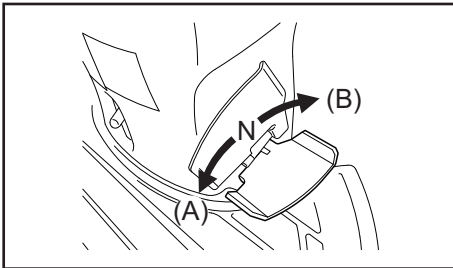
(A) : Abajo: Empuje la palanca hacia delante.
(B) :Arriba: Tire de la palanca hacia atrás.
(N) : Si se suelta la palanca, vuelve a la posición neutra y la cuchilla se mantiene en su posición.



(7) Pedal del 3er circuito (P. T. O.)

Utilice este pedal para controlar los aperteros.
Vea el apartado: "Puesta en servicio del 3er circuito P. T. O."

- 1) Desbloqueado
- 2) Bloqueado
- 3) Bloqueo pedal

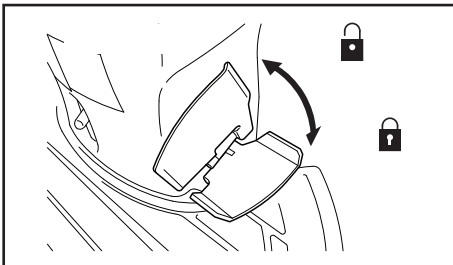


(8) Pedal de rotación de la pluma

Utilice este pedal para controlar la rotación de la pluma a derecha e izquierda.

Pedal de rotación de pluma:

- (A) : Rotación a la izquierda: empuje hacia la izquierda.
(B) : Rotación a la derecha: empuje hacia la derecha.
(N) : Si se suelta el pedal, vuelve a su posición neutra.

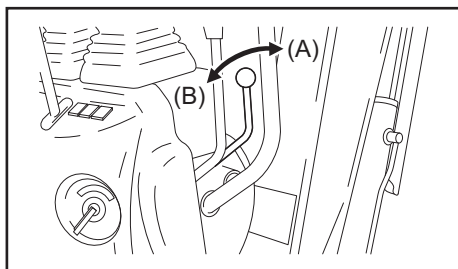


Protector de pedales (reposapiés)

Los pedales de P. T. O. y de rotación de la flecha tienen cada uno un protector.

ADVERTENCIA

Para evitar lesiones, coloque los protectores de pedal en posición de seguridad cuando no deba utilizarse la rotación de la pluma o la P. T. O.



(9) Palanca de cambio de separación de orugas

Utilice esta palanca para aumentar o reducir la separación de las orugas para una correcta posición de trabajo.

(A) Aumentar la distancia: Empuje la palanca hacia delante

(B) Reducir la distancia: Tire de la palanca hacia atrás.

ADVERTENCIA

Maneje la palanca de separación de orugas a un régimen de motor medio para evitar todo peligro.

ADVERTENCIA

Al separar las orugas éstas se desplazan lateralmente. Maneje la palanca de control de separación de orugas únicamente desde el asiento del operador para evitar que su cuerpo quede aprisionado entre las orugas y la estructura superior, o entre las orugas y obstáculos cercanos.

(10) Pedal de bloqueo de rotación

Utilice esta palanca para bloquear la estructura superior.

ADVERTENCIA

Coloque la palanca de rotación en posición de bloqueo para que no se gire la estructura superior de marea accidental durante el transporte o desplazamiento.

IMPORTANTE

No accione la palanca izquierda de rotación cuando la palanca de bloqueo ed rotación está bloqueada.

Tire de la palanca de bloqueo para desbloquear la estructura.
Ponga la palanca en posición de bloqueo para el transporte.

- 1) Compruebe que la estructura superior está paralela al chasis de orugas y bloqueada con la palanca.
- 2) Empuje la palanca hacia abajo en posición de bloqueo para bloquear completamente la estructura superior. la estructura superior no estará bloqueada hasta que no esté paralela al chasis, aunque la palanca esté en posición de bloqueo.

10.5 Localización del manual de operación

La ubicación del manual de utilización se encuentra detrás del asiento del conductor.

10.6 Fusibles

ATENCIÓN

- **Cuando reemplace un fusible, corte el circuito eléctrico poniendo la llave de arranque en la posición "OFF".**
- **Si se utiliza un fusible defectuoso o se provoca un cortocircuito de fusibles pueden deteriorarse los indicadores, circuito eléctrico y cables debido al recalentamiento.**
- **Si un fusible se quema nada más ser reemplazado, hay un problema en el circuito eléctrico. Póngase en contacto con su distribuidor para su revisión y reparación.**
- **Los fusibles protegen el equipamiento y cableado eléctrico de una tensión excesiva. En caso de oxidación o contacto defectuoso debe reemplazarlo por otro en buen estado.**

Localización de la caja de fusibles

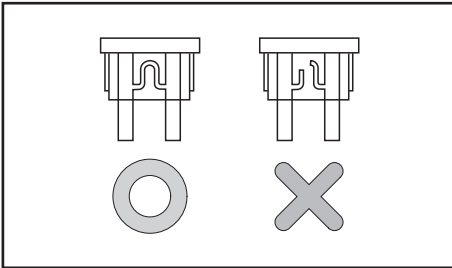
Abrir el capó del motor, la caja de fusibles se encuentra :

SV05: en la parte delantera izquierda del motor

SV08-1: en la parte trasera izquierda del motor

ViO10-2A: en la parte delantera derecha del motor

Cambiar un fusible



Si el circuito eléctrico no funciona cuando la llave de arranque está en ON o START puede que haya un fusible fundido. Siga el siguiente procedimiento:

- 1) Ponga la llave de arranque en posición "OFF".
- 2) Retire la tapa de la caja de fusibles.
- 3) Si un fusible está fundido, reemplácelo por otro igual.

Simbolo	Capacidad fusibles	Nombre del circuito
A	10 A	Solenoide parada motor Bomba alimentación combustible Temporizador
B	10 A	Luz de pluma Bocina Pilotos luminosos Contador horario Limitador de corriente Relé Válvula de parada
C	10 A	Fusibles de repuesto
D	Vacío	

11 Instrucciones

11.1 Rodaje

La máquina no debe utilizarse con una carga excesiva durante el periodo de rodaje, aunque haya sido convenientemente preparada y revisada antes de su traslado. De otro modo, el rendimiento de la máquina podría disminuir rápidamente y acortarse su vida útil. Por lo tanto, es indispensable realizar el rodaje de la máquina durante las primeras 100 horas de servicio (lectura en el contador horario).

Durante el rodaje de la máquina, asegúrese de:

- Calentar el motor al ralentí durante cinco minutos tras ponerlo en marcha.
- No operar la máquina con pesos pesados ni a altas velocidades.
- No arrancar, acelerar, ni detener la máquina de manera brusca.
- No cambiar la trayectoria de desplazamiento de modo demasiado brusco.

Las medidas de seguridad para la operación y mantenimiento presentadas en este manual se aplican solamente a los usos previstos. Si utiliza la máquina para cualquier tarea no descrita en el manual, usted es responsable de su propia seguridad. No realice bajo ninguna circunstancia tareas prohibidas en este manual, bajo riesgo de lesiones graves.

11.2 Comprobaciones antes de arrancar el motor

Comprobación global (inspección visual)

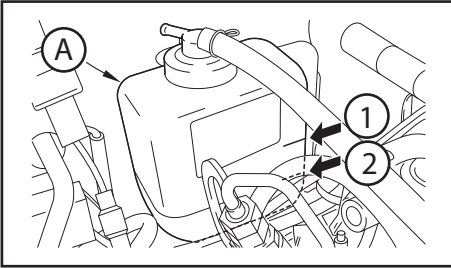


ADVERTENCIA

- Si existe material combustible en zonas generadoras de calor, o fugas de combustible o aceite, podría ocasionarse un incendio.
 - Verifique cuidadosamente estas eventuales causas de incendio. Si encuentra anomalías, tome las medidas necesarias o póngase en contacto con su distribuidor.
- 1) Revise los componentes hidráulicos, cilindros: desgaste y fugas, mangueras deterioradas, estado y conexiones.
 - 2) Elimine los depósitos de polvo alrededor del motor, batería y radiador.
 - 3) Revise el motor y sus accesorios en busca de fugas de aceite y agua.
 - 4) Revise el sistema hidráulico, tanque de aceite hidráulico, manguera y juntas en busca de fugas de aceite.
 - 5) Compruebe las posibles fugas de los conductos hidráulicos.

11 Instrucciones

- 6) Revise las orugas (zapatas, ruedas dentadas y poleas) en busca de roturas, desgaste, juego de pernos y fugas de aceite.
- 7) Compruebe que no existan grietas ni pernos flojos en las agarraderas y estribos.
- 8) Revise el separador de agua para comprobar si el anillo rojo está en el fondo de la cubeta.



Comprobación y reaprovisionamiento de agua de refrigeración

A =Vaso de expansión

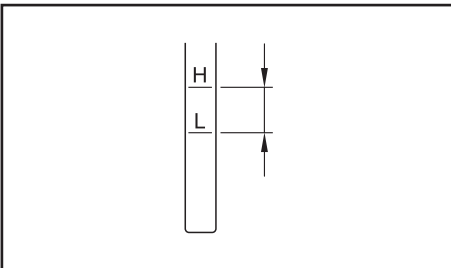
- 1) Max.
- 2) Min.

ADVERTENCIA

- Solamente retire la tapa del radiador para llenarlo.
- Compruebe el nivel de agua de refrigeración en el subtanque con el motor frío.

Comprobación y reaprovisionamiento del aceite del motor

ADVERTENCIA



- A la temperatura de operación, el aceite y la zona de la varilla medidora están calientes.
- Evite el contacto directo de la piel con el aceite caliente o los componentes para evitar lesiones personales.
- Mida el nivel de aceite y añada aceite con el motor frío.

Comprobación del nivel de combustible y reaprovisionamiento

ADVERTENCIA

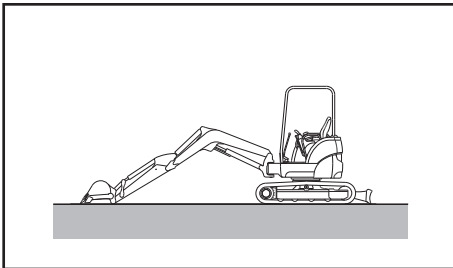
Tenga cuidado de no llenar en exceso el tanque de combustible, podría ocasionar un incendio. Si el combustible se derrama, límpielo con un trapo.

Comprobación y reaprovisionamiento del sistema de aceite hidráulico

ADVERTENCIA

Cuando retire la tapa del puerto de llenado de aceite, aflójela suavemente para liberar la presión dentro del tanque y evitar una peligrosa fuga de aceite a alta presión.

IMPORTANTE



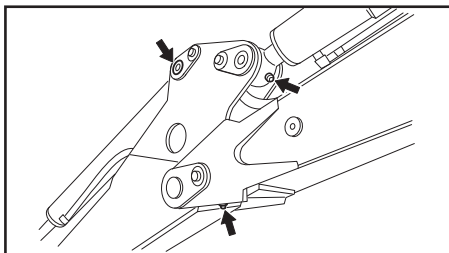
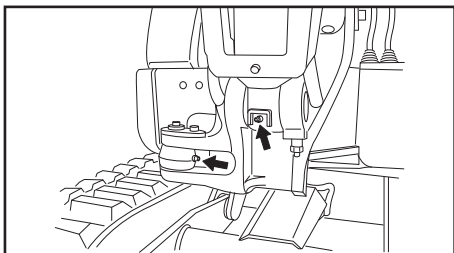
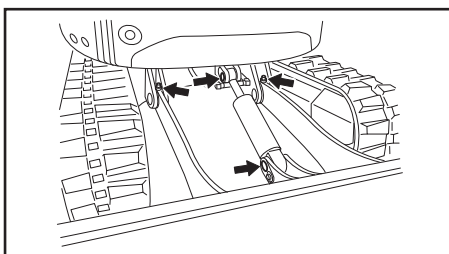
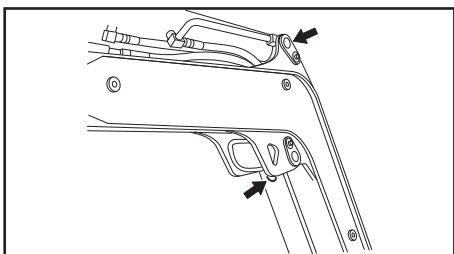
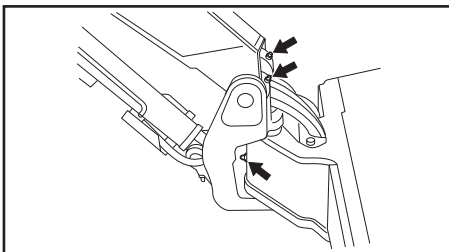
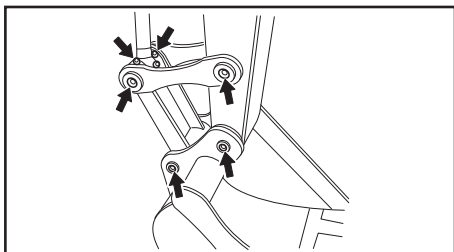
No añada aceite hidráulico por encima del límite máximo del indicador del nivel de aceite. Una cantidad excesiva de líquido hidráulico podría dañar el sistema hidráulico al ejercer una presión excesiva sobre sus componentes, produciendo una fuga a alta presión muy peligrosa.

Observación:

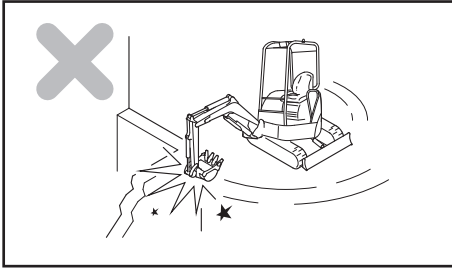
Recuerde que el nivel de aceite varía dependiendo de su temperatura. Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones al leer el nivel de aceite:

- Antes de arrancar, la lectura del nivel de aceite debe estar en torno al punto medio de la escala de medición (temperatura del aceite: 10 à 30°C).
- En operación normal, el nivel del aceite debe situarse cercano al límite máximo de la escala de medición (temperatura del aceite: 50 à 80°C).

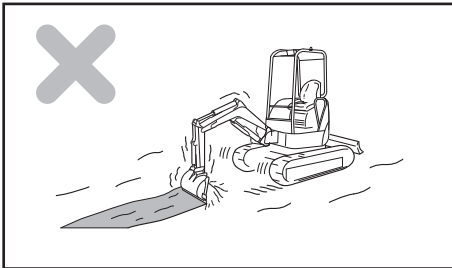
Comprobación de los puntos de engrase



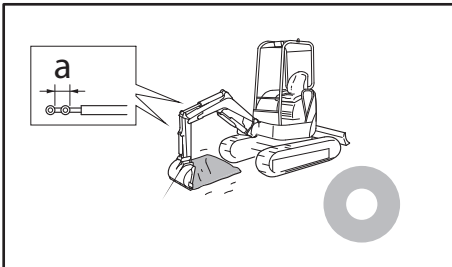
11.3 Precauciones para utilizar los aperos



No utilice el aparo sirviéndose de su fuerza de rotación

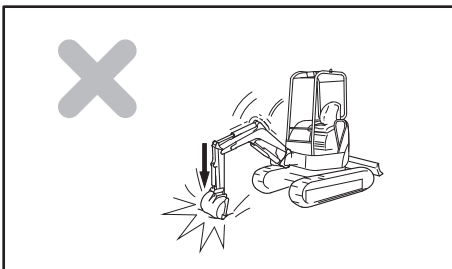


No utilice el aparo sirviéndose de su fuerza de desplazamiento (Excepto en caso de fuerza mayor)

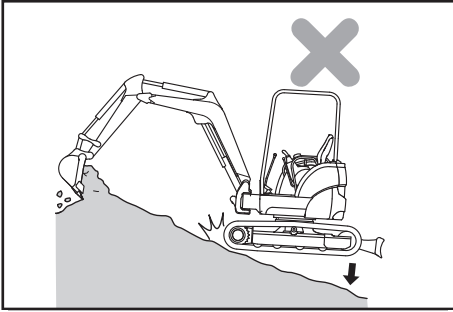


No fuerce el cilindro hidráulico hasta su tope

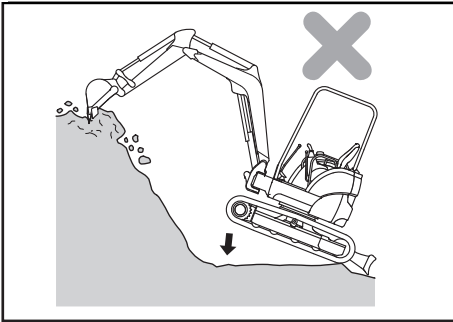
a = Juego



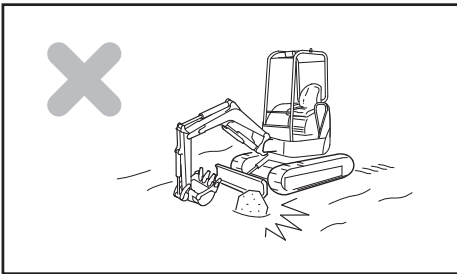
No utilice el aparo sirviéndose de la fuerza de caída de la cuchara



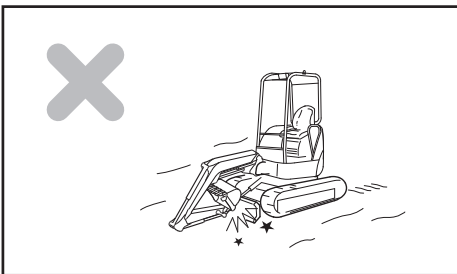
No utilice el apero sirviéndose de la fuerza de caída de la máquina



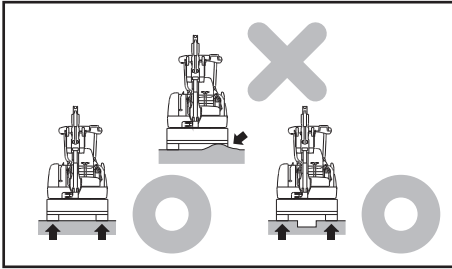
Excavación de rocas duras



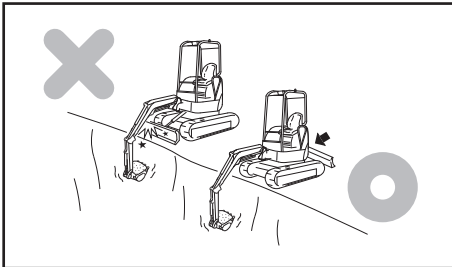
No golpee la cuchilla contra rocas o piedras



Tenga cuidado al replegar el apero



Sostenga la cuchilla por ambos lados



Tenga cuidado con la cuchilla cuando realice trabajos de excavación

11.4 Manipulación de las orugas de caucho

Utilización correcta de las orugas de caucho

Las orugas de caucho tienen algunas ventajas sobre las orugas de acero. Sin embargo, no podrá aprovechar todas estas ventajas si las utiliza igual que las de acero. Opere con moderación las orugas de caucho, según las condiciones de la zona de trabajo y el tipo de trabajo.

Tabla comparativa de orugas de caucho y de acero

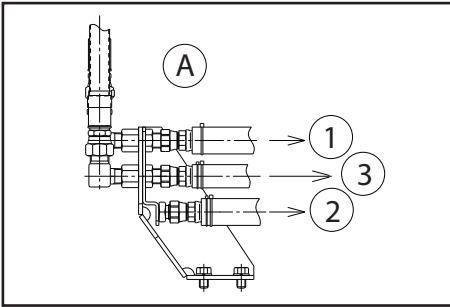
	caucho.	acero
Vibración débil	◇	□
Desplazamiento suave (sin chirridos)	◇	○
Desplazamiento silencioso	◇	□
Menor daño en carreteras pavimentadas	◇	□
Manipulación simple	◇	□
Propensión al daño (fuerza)	□	◇
Poder de tracción	◇	◇

◇ : Excelente
○ : Bueno
□ : Normal

11 Instrucciones

Las orugas de caucho tienen varias ventajas, inherentes a las propiedades únicas del material. Sin embargo, no son muy resistente. Es fundamental conocer las propiedades de las orugas de caucho, y observar las precauciones para su operación y manipulación, para prolongar su vida y obtener mejores resultados.

11.5 Puesta en servicio del 3er circuito

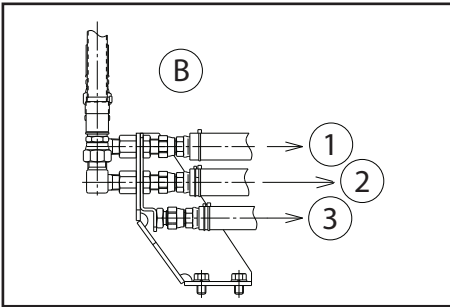


(1) Selector 3er circuito

Modificar las conexiones para seleccionar el movimiento con simple o doble efecto.

A = 3er circuito - acción doble

- 1) Hacia el distribuidor
- 3) Hacia el distribuidor
- 2) Hacia el tanque hidráulico

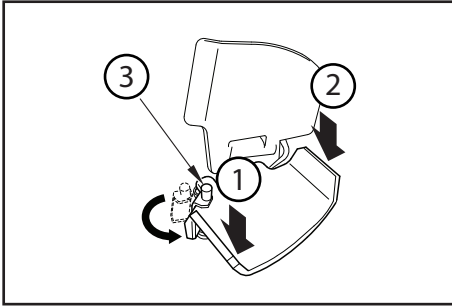


B = 3er circuito - acción simple

- 1) Hacia el distribuidor
- 2) Hacia el tanque hidráulico
- 3) Hacia el distribuidor

ADVERTENCIA

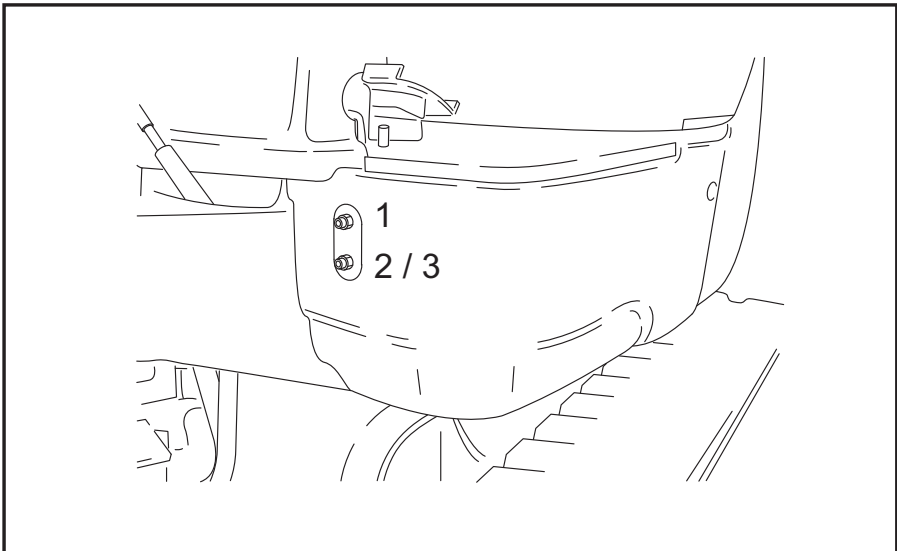
Para realizar conexiones a los manguitos del 3er circuito, apague el motor y afloje progresivamente las conexiones para liberar la presión interna.



(2) Pedal 3er circuito

- Utilice este pedal para poner en servicio el accesorio.
- Empuje el pedal hacia la izquierda (1) para poner en marcha el accesorio. El selector de 3er circuito está colocado en efecto simple.
[Ejemplo de aplicación: Martillo hidráulico]

- 1) Izquierda
- 2) Derecha
- 3) Bloqueo pedal



IMPORTANTE

Antes de desenchufar el accesorio, parar la máquina y apretar en el pedal del 3er circuito para descargar la presión residual.

12 Transporte

12.1 Precauciones para transportar la máquina

Peso de transporte: Véase tabla de especificaciones

ADVERTENCIA

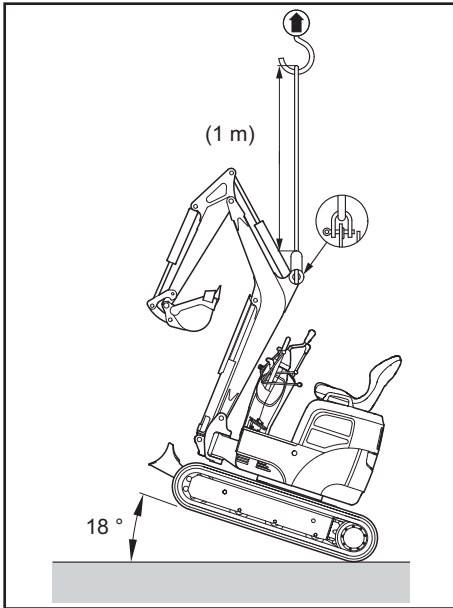
- Decida la ruta de transporte considerando el ancho de la carretera y la altura y peso de la máquina cargada en el camión.

Para mayor seguridad, observe las normativas y la legislación local.

12.2 Suspensión de la máquina

ADVERTENCIA

- Nunca suspenda la máquina con alguien en ella o en el apero.
- Utilice un cable de acero suficientemente fuerte para el peso de la máquina.
- Únicamente levante la máquina como se explica en la siguiente página.
- En caso contrario, estará desequilibrada.
- No haga girar la máquina cuando esté suspendida.
- Al levantar la máquina, manténgala equilibrada, prestando atención a su centro de gravedad.
- No pase cerca o debajo de una máquina suspendida.

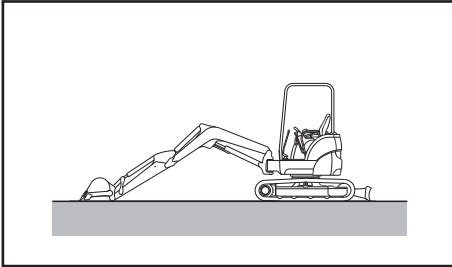


Respete la normativa en vigor a la hora de elevar la máquina.

Eleve la máquina del suelo como sigue:

- 1) Extienda al máximo los cilindros del aforo (excepto el cilindro de rotación).
- 2) Apague el motor y compruebe que no deja nada alrededor del asiento del operador antes de bajar de la máquina.

13 Almacenamiento prolongado



IMPORTANTE

Al guardar la máquina, colóquela como se indica a la derecha para proteger de la corrosión las varillas del cilindro hidráulico.

- Aplique aceite lubricante y grasa a la máquina y reemplace el aceite del motor.
- Aplique una pequeña cantidad de antioxidante a las piezas expuestas de las varillas del cilindro hidráulico.
- Añada un anticongelante al agua de refrigeración si la temperatura exterior puede descender de 0°C.
- Para evitar la condensación en el depósito de carburantes, vacíelo o llénelo completamente.

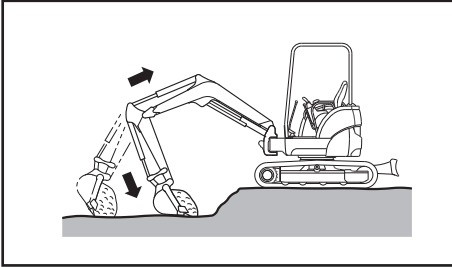
Durante un almacenamiento prolongado, mueva la máquina por lo menos una vez al mes para que se forme una nueva película de aceite sobre todas las piezas móviles y se recargue la batería.

Nota:

Almacenar la máquina en conformidad con la ISO 6749/1984.

14 Resolución de problemas

14.1 Anomalías que no constituyen una avería



Las siguientes anomalías no constituyen una avería:

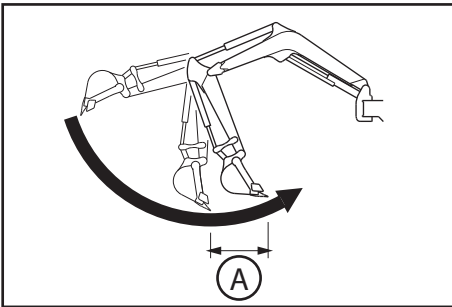
- **Vibración de la cuchara**

Si se levanta la pluma inmediatamente después de extender el brazo mientras pliega la cuchara hacia atrás, ésta puede vibrar. No se trata de un fallo.

- **Movimiento discontinuo del brazo**

Al excavar con el brazo, puede que descienda su velocidad momentáneamente en posición casi vertical. No se trata de una avería, suele ocurrir principalmente si la velocidad del motor es baja.

A = Disminución de velocidad evidente.



- **Desviación de la estructura superior**

Cuando realice un giro pronunciado con la máquina, como movimientos de giro o rotación, la estructura superior puede desviarse ligeramente de su posición.

- **Golpe de calor del motor de desplazamiento**

Si, en climas fríos, la temperatura del aceite hidráulico aumenta más de 60 °C respecto a la temperatura exterior (por operaciones de descarga sin desplazamiento tras arrancar el motor) la máquina puede no girar debido a un golpe de calor. No se trata de una avería.

- **El cilindro de rotación se extiende durante la excavación**

El cilindro de rotación puede extenderse en ciertas situaciones o posiciones de excavación. No se trata de una avería.

- **Reacción lenta al cambiar de velocidad**

A bajas revoluciones puede producirse una reacción lenta al cambiar de una velocidad elevada a otra baja. Esta anomalía no constituye una avería.

14.2 Resolución de problemas

Motor

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

Problema		Causa	Solución
Motor	Sale vapor de la parte superior del radiador.	<ul style="list-style-type: none"> • Falta agua de refrigeración. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el nivel de agua de refrigeración. Reaprovisione si es necesario. (Compruebe si existe fuga de agua en el puerto de entrada). • Ajuste la tensión de la correa. • Cambie el agua de refrigeración. Limpie el interior del circuito de agua de refrigeración y vuelva a llenarlo. • Reemplace el termostato. • Limpie o repare las celdas.
	Se enciende el piloto de alarma de temperatura de agua.	<ul style="list-style-type: none"> • Correa del ventilador floja. • Acumulación de polvo e incrustaciones en el circuito de refrigeración. • Termostato defectuoso. • Celdas del radiador obstruidas o inclinadas. • Sistema eléctrico defectuoso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revise o reemplace el sistema eléctrico.
	El motor de arranque funciona correctamente pero el motor no arranca.	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de combustible. • Aire en el circuito de combustible. • Bomba de inyección de combustible defectuosa o rendimiento defectuoso del inyector. • Compresión inapropiada. • Fusible quemado. • Solenoide de parada defectuoso. Filamento roto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Llene el depósito de combustible. • Repare la fuga de aire. (Purgue el aire del sistema de combustible). • (Reemplace la bomba o el inyector). • Compruebe y repare). • Reemplace el fusible. • (Compruebe y repare).
	La máquina suelta humo negro.	<ul style="list-style-type: none"> • Elemento del filtro de aire obstruido. • Rendimiento del inyector defectuoso. • Compresión inapropiada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Limpie o repare el elemento. • (Compruebe y repare). • (Compruebe y repare).
Humo de color blanco o blanco azulado.	<ul style="list-style-type: none"> • Demasiado aceite en el cárter de aceite. • Combustible no apropiado. • Pistón o segmento desgastado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vacíe aceite del cárter hasta alcanzar el nivel especificado. • Reemplace el combustible por el recomendado. • (Repare). 	

Equipo eléctrico

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

Problema		Causa	Solución
Equipo eléctrico	Al girar el contacto a la posición "START" no se enciende el motor de arranque.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito eléctrico defectuoso. • Interruptor de arranque defectuoso. • Carga insuficiente de batería. • Motor de arranque defectuoso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe y repare el sistema eléctrico. • Cambie el interruptor de arranque. • Cargue la batería. • (Compruebe y repare).
	Con el motor a revoluciones máximas no se obtiene iluminación adecuada.	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema eléctrico defectuoso. • Alternador o regulador defectuoso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el juego y la conexión de terminales. Repare en caso necesario. • (Compruebe y repare).
	Durante el funcionamiento del motor los faros se iluminan en exceso y se funden con frecuencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Regulador defectuoso. 	<ul style="list-style-type: none"> • (Reemplace el regulador).
	Fuga de la batería.		
	La velocidad del motor de arranque es muy baja.	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema eléctrico defectuoso. • Batería con carga insuficiente. • • Motor de arranque defectuoso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe y repare el sistema eléctrico. • Cargue la batería. • (Compruebe y repare)

Cuerpo de la máquina

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

Problema		Causa	Solución
Cuerpo de la máquina	Baja potencia o velocidad de las piezas móviles.	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de presión por desgaste de la bomba hidráulica. • Caída de presión de la válvula principal o de seguridad, o de la válvula de control por debajo del valor establecido. • Cilindro hidráulico dañado. • Aceite hidráulico insuficiente. • Filtro obstruido. 	<ul style="list-style-type: none"> • (Reemplace la bomba hidráulica). • (Compruebe y repare las válvulas). • (Compruebe y repare). • Reaprovisione de aceite hidráulico hasta el nivel adecuado. • Limpie o reemplace el filtro.
	La estructura superior no gira o lo hace con sacudidas.	<ul style="list-style-type: none"> • Freno de rotación bloqueado. • Cantidad insuficiente de grasa. • Válvula del freno de rotación defectuosa. • Motor de rotación defectuoso. 	<ul style="list-style-type: none"> • (Compruebe y repare) • Compruebe y engrase. • (Compruebe y repare). • (Compruebe y repare).
	La temperatura del aceite hidráulico es demasiado alta.	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad insuficiente de aceite hidráulico. • Sobrecarga. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reaprovisione de aceite hidráulico hasta el nivel adecuado. • Disminuya la carga.
	La máquina no avanza en línea recta.	<ul style="list-style-type: none"> • Oruga mal ajustada o material extraño atrapado. • Motor hidráulico dañado. • Bomba hidráulica defectuosa. • Válvula de control defectuosa. • Polea, piñón de transmisión u oruga dañados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste o limpie. • (Compruebe y repare). • (Compruebe y repare). • (Compruebe y repare). • (Compruebe y repare).

MANTENIMIENTO

15 Precauciones para el mantenimiento

No utilice procedimientos de inspección y mantenimiento diferentes a los descritos y recomendados en este manual.

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

Coloque la etiqueta de advertencia

Cuando cambie el aceite o el agua de refrigeración, coloque la etiqueta "EN MANTENIMIENTO" en el asiento del operador para que nadie vaya a arrancar el motor.

Observe las precauciones recomendadas para los trabajos de soldadura

- Desconecte los cables de la batería (primero el terminal negativo y luego el positivo).
- No aplique más de 200 V de manera continua.
- Realice un contacto a tierra en un radio de 1 m alrededor de la máquina.
- Asegúrese que no haya juntas de estanqueidad ni cojinetes entre la pieza soldada y la pieza con contacto a tierra.
- No realice un contacto a tierra alrededor de los ejes del apero o el cilindro hidráulico.

Observe las precauciones de limpieza de la máquina

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

No mezcle aceites lubricantes

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

16 Mantenimiento básico

16.1 Filtros

Los filtros son piezas muy importantes, evitan el ingreso de impurezas dentro de los principales dispositivos a través del aceite lubricante, combustible y aire. Reemplace los elementos del filtro de manera periódica de acuerdo con las instrucciones del Manual de operaciones. Bajo condiciones severas, reemplace los elementos del filtro antes de lo recomendado en el Manual de operaciones, dependiendo de los tipos de aceite y combustible (contenido de azufre).

- Nunca vuelva a utilizar los elementos de filtro (tipo cartucho) limpiándolos.
- Cuando reemplace un elemento de filtro, compruebe que no tenga polvo metálico o residuos sólidos extraños. Si encuentra estos residuos, póngase en contacto con su distribuidor más cercano.
- No desembale el elemento del filtro antes de utilizarlo.
- Utilice elementos de filtro originales YANMAR.

17 Combustible aceite y grasa según la temperatura

17.1 Combustible y aceite

Seleccione el combustible y aceite en función de la temperatura.

Si arranca el motor a temperaturas inferiores a 0°C, utilice SAE10W, SAE10W-30 o SAE15W-40, incluso si la temperatura durante el día sube hasta los 10°C.

17.2 Agua refrigerante

Puesto que al líquido refrigerante se ha añadido un refrigerante de larga duración original YANMAR (LLC), no debe cambiarlo si la temperatura no desciende por debajo de -35°C.

Componentes	Fluido	Recomendación en función de la temperatura						Cantidad prescrita (litros)			
		(°F) -4	14	32	50	68	86	SV05	SV08-1	Vi010-2A	
		(°C)(-20)	(-10)	(0)	(10)	(20)	(30)				
Motor térmico	Aceite motor	SAE 10WCD						1,5 + 0,4	1,7 + 0,4	2,8 + 0,4	con filtro
		SAE 10W-30CD									
		SAE 15W-40CD									
Reductor de desplazamiento	Aceite caja	SAE 30CC						0,04	0,33	0,33	para cada reductor
Circuito hidráulico	Aceite hidráulico	ISO VG46						4,6	5,7	7,4	en tanque
								3,2	5,0	6,9	el resto
Depósito de combustible	Gasoil	No.2-D						6,0	10,0	12,0	
		No.3-D									
		No.3-D (S)									
Sistema de refrigeración	Agua	Líquido refrigerante larga duración YANMAR (LLC) diluido						1,6	1,6	2,1	radiador
								0,4	0,4	+0,4	vaso expansión

18 Par de apriete estándar para pernos y tuercas

18.1 Tabla de pares de apriete

Los pernos y tuercas en el sistema métrico deben apretarse al par descrito a continuación, salvo especificación contraria.

Elemento		Tamaño de rosca × paso	Par de apriete N•m	Observaciones
Tornillo (7T) Tuerca	Rosca estándar	M6×1	9,8 - 11,8	1) Aplique un par de apriete de 80% si los pernos o las tuercas son de aluminio. 2) Aplique un par de apriete de 60% para perno 4T y contratuerca. 3) Utilice tornillos de rosca fina para el motor solamente.
		M8×1,25	22,6 - 28,4	
		M10×1,5	44,1 - 58,8	
		M12×1,75	78,5 - 98,1	
		M14×2	117,7 - 147,1	
		M16×2	166,7 - 206,0	
		M18×2,5	235,4 - 284,4	
	M20×2,5	323,6 - 402,1		
	Rosca fina	M14×1,5	127,5 - 147,1	
	M16×1,5	210,9 - 240,3		
Tapón PT		1/8	9,8	
		1/4	19,6	
		3/8	29,4	
		1/2	58,8	
Tuerca		M8	12,7 - 16,7	
		M12	24,5 - 34,3	
		M14	39,2 - 49,0	
		M16	49,0 - 58,8	

IMPORTANTE

Si aprieta una pieza fabricada en resina, como el tablero de instrumentos, con par de apriete excesivo puede dañar la pieza. Sea cuidadoso.

19 Tabla de mantenimiento

Las revisiones diarias y periódicas son importantes para que la máquina se conserve en buen estado. El siguiente es un resumen de los puntos de control y mantenimiento por intervalos de tiempo. Los intervalos dependen de la utilización, la carga, el combustible y aceites utilizados. La siguiente tabla debe considerarse una norma media. Cuando llegue el momento de la inspección, estudie las páginas correspondientes en el manual de operación y mantenimiento. Lleve un registro de las operaciones diarias y los resultados del mantenimiento.

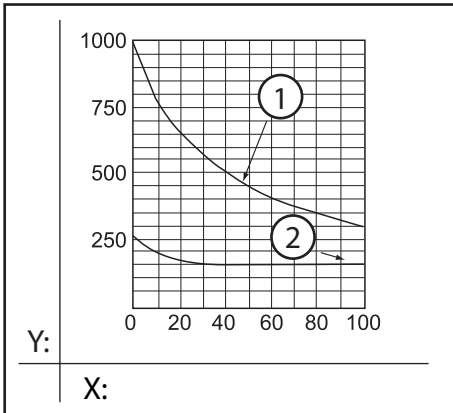
19.1 Intervalos de mantenimiento utilizando el martillo hidráulico

Si se utiliza el martillo hidráulico, el aceite hidráulico se deteriora antes. Establezca los siguientes intervalos de mantenimiento:

- **Cambio del elemento del filtro de retorno del aceite hidráulico**

Reemplace el elemento del filtro de retorno del aceite hidráulico de una máquina nueva una vez alcanzadas las primeras 100 a 150 horas. Después, reemplácelo según la tabla de la izquierda.

- **Cambio del aceite hidráulico en el depósito**



Cambie el aceite hidráulico de acuerdo con el diagrama de la izquierda.

- 1) Aceite hidráulico
- 2) Filtro retorno

X: Coeficiente utilización martillo hidráulico (%)

Y: Intervalos de cambio (H)

19.2 Lista de revisiones y mantenimiento periódico

◇: Revisar

○: Reaprovisionar

①: Reemplazar 1ª vez

●: Reemplazar

□: Ajustar (limpiar)

■: Aceite y grasa

Puntos de revisiones y mantenimiento Máquina		Diario	Cada 50h	Cada 250h	Cada 500h	Cada 1000h **
General	Piezas faltantes o dañadas	◇				
	Ajuste tuercas y tornillos	◇				
	Estado del motor	◇				
Aceite lubricante	*Reductor de rotación		①	○		●
	Reductores desplazamiento		①	○		●
Circuito hidráulico	Aceite hidráulico	◇				●
	Filtro de aspiración					□
	Filtro de retorno			①	●	
	Presión					◇
Engrase	Puntos de engrase	■				
	Piñón y corona de rotación		■			
Bastidor	Tensión orugas	◇				
Dirección	Palancas de dirección	◇				
	Palancas de desplazamientos	◇				
	*Cambio de velocidades	◇				
	Palanca de aceleración	◇		□		
Equipo eléctrico	Faros, bocina	◇				
	Contador horario	◇				
	Pilotos luminosos	◇				
	estado del circuito y batería	◇				

- ◇: Revisar ○: Reaprovisionar ①: Reemplazar 1ª vez
 ●: Reemplazar □: Ajustar (limpiar) ■: Aceite y grasa

Puntos de revisiones y mantenimiento Motor térmico	Diario	Cada 50h	Cada 250h	Cada 500h	Cada 1000h **
Tanque combustible	○				
Decantador		□			
Filtro combustible				●	
Aceite motor	◇	①	●		
Filtro aceite motor		①	●		
Líquido refrigerante	◇				●
Células radiador			□		
Tensión correa ventilador			□		
Tubos de goma (combustible y líquido refrigerante)					◇
*Turbocompresor					◇
Filtro de aire			□	●	
Válvulas					□
Inyectores y presión de inyección					□
Bomba de combustible					□

* Aplicable para modelos que dispongan del equipo correspondiente

** Cada 1000 horas o 1 vez al año

Nota:

Si la máquina opera en lugares con polvo, limpie y reemplace el elemento del filtro con, al menos el doble de la frecuencia especificada en esta tabla.

El control periódico y el mantenimiento son indispensables de conformidad con la normativa EPA. Conserve un registro de los resultados.

20 Procedimientos de mantenimiento

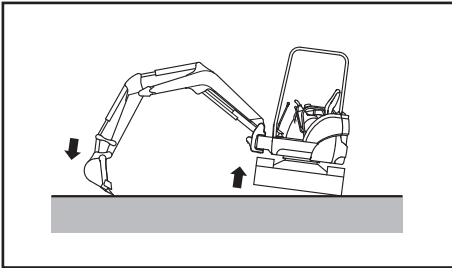
20.1 Verificación y ajuste de la tensión de la oruga

ATENCIÓN

- Cuando levante la máquina para ajustar la tensión de la oruga, no la apoye únicamente en el apero. Las palancas de control podrían moverse o el aceite hidráulico salir accidentalmente, produciendo la caída de la máquina.
- Cuando levante la máquina, sosténgala con bloques de seguridad suficientemente sólidos. Cuando dos personas revisen o ajusten la máquina, una debe accionar la máquina siguiendo las señales de la otra.

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

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



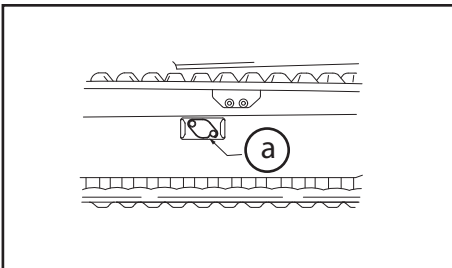
- 1) Levante la máquina con el apero. Accione la palanca de control lentamente.
- 2) La tensión de las orugas de caucho es correcta si la holgura entre la superficie de rodamiento externo del segundo rodillo de la oruga y la superficie interna de la oruga se encuentra dentro del valor especificado: H (Véase tabla de especificaciones)

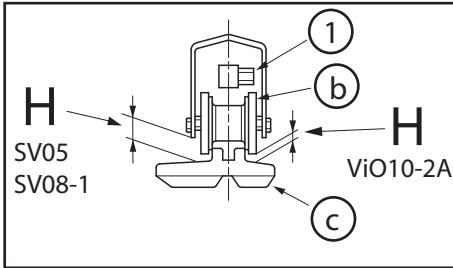
1 = Reg. engrase

a = Tapa

b = Rodillo tracción

c = Oruga





Para aumentar la tensión

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

Para aflojar la tensión

- 4) Abra luego el regulador de engrase (1) y deje salir grasa hasta que la

tensión de la oruga se encuentre dentro del valor especificado: H

(Si no se libera la presión de grasa, apoye la máquina en el suelo y desplácela lentamente.)

Apriete el regulador de engrase (1).

Par de apriete : 49,0 N•m



ADVERTENCIA

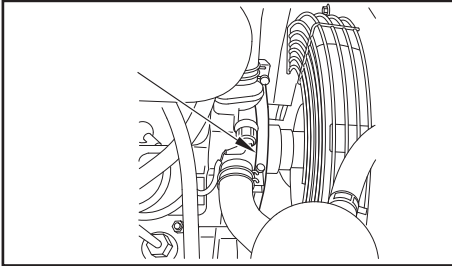
- La grasa se encuentra bajo presión. Si se abre el regulador (1) bruscamente, puede salir proyectada o reventar la válvula, provocando lesiones graves.
 - No verifique un escape mirando el regulador, si no mediante la tensión de la oruga.
 - No afloje la válvula más de 1 vuelta
 - Es muy peligroso descargar la grasa por medio de un procedimiento diferente al descrito. Si no puede aflojar la oruga, solicite a su distribuidor YANMAR.
- 5) Para comprobar si la presión es correcta, apoye la máquina en el suelo y desplácela ligeramente hacia atrás.
 - 6) Coloque la tapa (a).

IMPORTANTE

Las orugas de caucho no son resistentes a la grasa.

Limpie completamente la grasa so pena de acortar su vida útil.

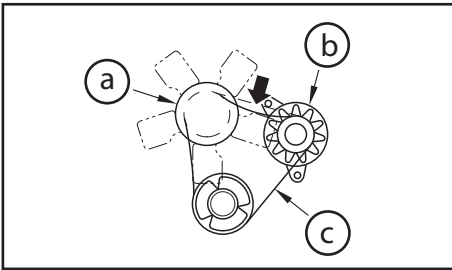
20.2 Inspección y ajuste de la tensión de la correa del alternador



- 1) Abra la cubierta del motor.
- 2) Presione con el dedo la correa del alternador entre la polea de la bomba de agua y el alternador para verificar la tensión de la correa.

Presión : aproximadamente
98,1 N.m

Depresión apropiada : 10 a 15 mm



- 3) Ajuste la tensión si es necesario.

a = Polea del ventilador

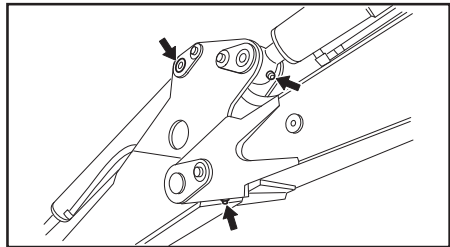
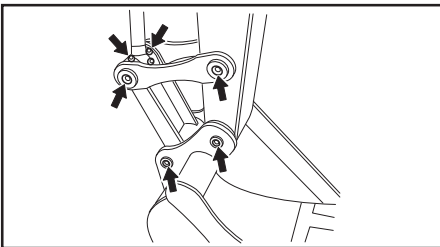
b = Generador

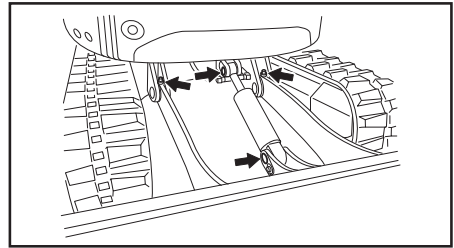
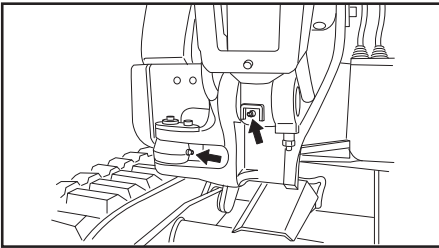
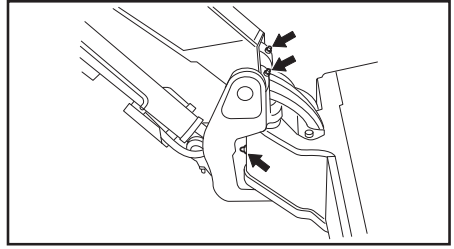
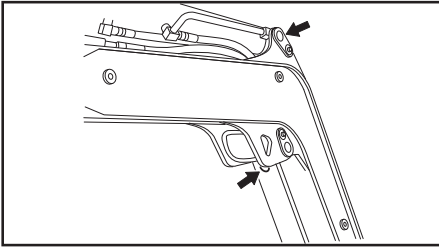
c = Correa

20.3 Engrase

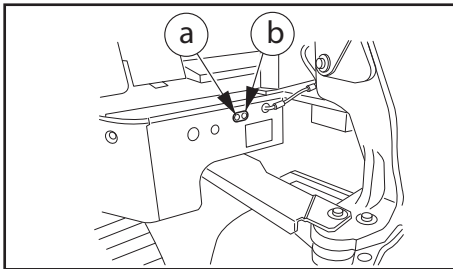
IMPORTANTE

Engrase las guarniciones de grasa después de lavar la máquina u operarla bajo la lluvia, sobre terreno blando o pantanoso.





- 1) Coloque la cuchara y la cuchilla sobre el suelo y apague el motor.
- 2) Limpie las guarniciones de grasa señaladas con las flechas y engrase sirviéndose de una pistola de engrase.
- 3) Después de engrasar, limpie la grasa sobrante con un trapo.



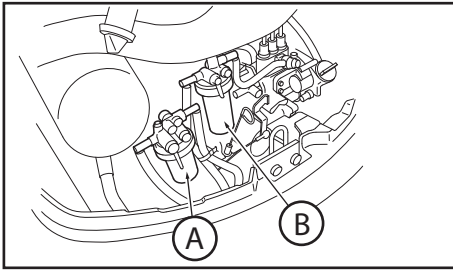
Engrase del engranaje y cojinete de giro

a = Corona de giro
b = Piñón

Engrase del cilindro de separación* de orugas

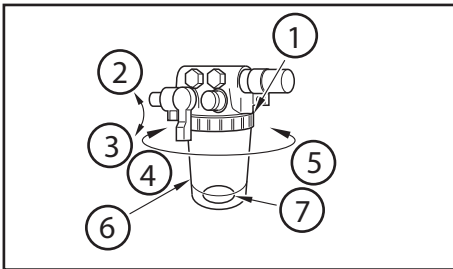
Engrasar el cilindro de variación de separación de las orugas y de los ejes de los pivotes.
(* según modelo)

20.4 Limpieza del decantador / separador



A = Filtro gasoil

B = Decantador / separador



1) Junta retención

2) Cerrado

3) Abierto

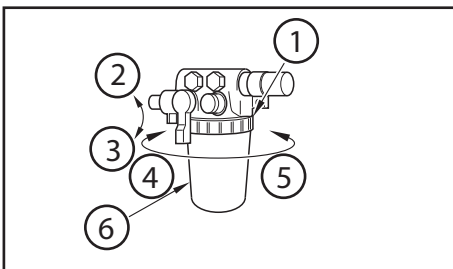
4) Aflojar

5) Apretar

6) Elemento

7) Anilla

20.5 Reemplazo del elemento del filtro de combustible



1) Junta de retención

2) Cerrado

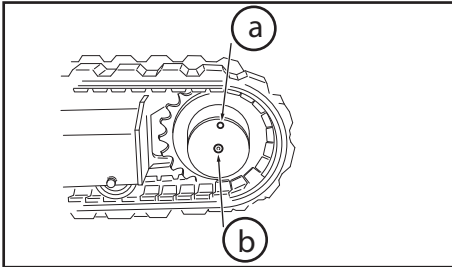
3) Abierto

4) Aflojar

5) Apretar

6) Filtro combustible

20.6 Revisión y reaprovisionamiento del aceite de la caja de engranajes de reducción de desplazamiento



a = Puerto llenado y drenado aceite

b = Nivel de aceite

ESPECIFICACIONES Y PLANOS DIMENSIONALES

21 Especificaciones y planos dimensionales

21.1 Especificaciones

		SV05	SV08-1	ViO10-2A
Orugas		caucho	caucho	caucho
H (tensión orugas)	mm	55~60	55~60	8~13
Elementos		ROPS	ROPS	ROPS (opción)
Peso (conforme a normativa SAE)				
Peso de la máquina (con operario + 75 kg)	kg	615	1065	1155 / ◇1245
Características de trabajo y rendimiento				
Capacidad de la cuchara, estándar	m ³	0,011	0,017	0,020
Espesor de la cuchara, estándar	mm	300	350	400
Profundidad máxima	mm	1200	1400 / *1500	1950
Profundidad máxima de excavación vertical	mm	820	1160 / *1260	1650
Altura máxima	mm	2100	2750 / *2850	3150
Altura máxima de basculamiento	mm	1410	1950 / *2050	2370
Inclinación máxima suelo	mm	2235	2700 / *2730	3270
Radio mínimo de giro hacia delante <con rotación de pluma>	mm	1060 <910>	1180 <950>	1330 1080
Ángulo de giro de la pluma : izquierda / derecha		70° / 70°	45° / 90°	50° / 90°
Fuerza máxima de excavación (cuchara)	kN	6,8	10,8	13,7
Velocidad de desplazamiento:	km / h	2,0	2,0	2,1
Pendiente máxima		25°	30°	30°
Velocidad de giro	rpm	8,0	9,0	10,0
Presión media suelo (oruga estándar)	kg / cm ²	0,27	0,29	0,26 ◇0,28
Caudal bombas hidráulica	L / min	6,92 X 2 <Bomba engranajes>	9,8 X 2 <Bomba engranajes>	11,0 X 2 <Bomba caudal variable>
Presión máx circuito hidráulico	MPa	16,7 X 2	18,1 X 2	20,6 X 2

* valor orugas separadas

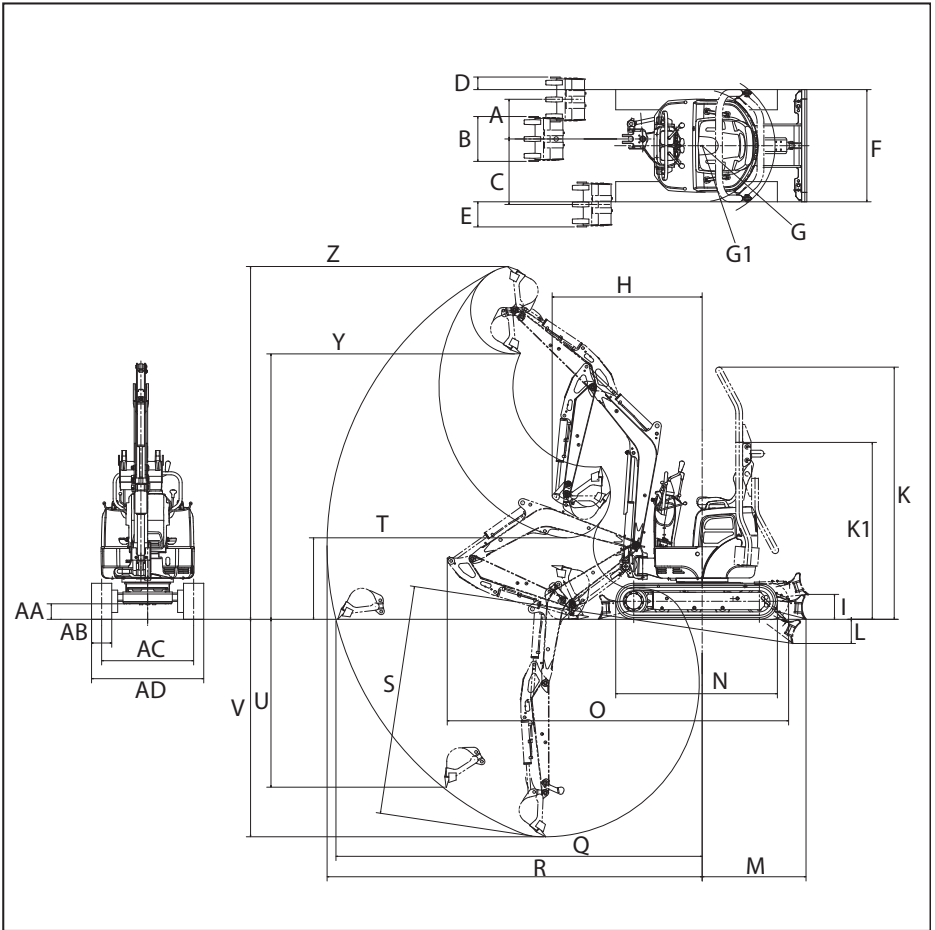
◇ con estructura ROPS

21 Especificaciones y planos dimensionales

Motor		SV05	SV08-1	ViO10-2A
Tipo	-	2 cilindros, refrigeración con agua, diesel	2 cilindros, refrigeración con agua, diesel	3 cilindros, refrigeración con agua, inyección directa diesel
Modelo	-	2TE67-BV	2TE67L-BV	3TNV70-WBVB
Potencia / revoluciones	kW / rpm	5,3 / 2000	7,7 / 2400	9,2 / 2000
Cilindrada	cm ³	451	507	854
Presión de compresión	MPa	2,9 à 300 rpm	2,9 à 300 rpm	3,24 à 250 rpm
Presión de inyección	MPa	12,3 ~ 13,3	12,3 ~ 13,3	11,8 ~ 12,8
Capacidad del alternador	V / A	12 / 14	12 / 14	12 / 9
Batería	V / Ah	12 / 30	12 / 30	12 / 36

Bajo reserva de modificaciones técnicas

21.2 Vista del modelos y dimensiones de trabajo



21 Especificaciones y planos dimensionales

Unidad: mm	SV05	SV08-1	ViO10-2A
A	360	330	360
B	300	350	400
C	360	540	590
D	210	140 ~ *220	115
E	210	230 ~ *310	225
F	580	680 ~ *840	830 ~ *1000
G	735	725	500
G1	530	-	-
H / (swing)	1060 / (910)	1180 / (950)	1330 / (1080)
I	150	180 ~ *280	220
K	2080	2200 ~ *2300	-
K1	1500	1550 ~ *1650	1420
L	130	110 ~ *210	220
M	670	770 ~ *820	930
N	1045	1220	1440
O	2150	2600	3040
Q	2235	2700 ~ *2730	3270
R	2300	-	3350
S	1280	1520 ~ *1620	2050
T	550	-	730
U	820	1160 ~ *1260	1650
V	1200	1400 ~ *1500	1950
Y	1410	1950 ~ *2050	2370
Z	2100	2750 ~ *2850	3150
AA	155	130 ~ *230	140
AB	150	180	180
AC	430	-	650 ~ *820
AD	580	680 ~ *840	830 ~ *1000

* valor orugas separadas

21.3 Ruido emitido por las máquinas

Resultados de los exámenes:

	SV05	SV08-1	ViO10-2A
LwA (dBA)	90	90	88
LpA/LAeq (dBA)	72	74	76
LpCrête (dBC)	< 130	< 130	< 130

Valores redondeados

LwA: Nivel de potencia acústica ponderado A.

LpA/LAeq: Nivel de presión acústica ponderado A en los oídos del operario.

LpCrête: Valor máximo de la presión acústica instantánea medida con la ponderación frecuencial C.

Mediciones realizadas:

- Máquina en posición estática
- Motor que gira a potencia nominal

LwA: Determinado y garantizado en conformidad con la Directiva 2000/14/CE enmendada por la Directiva 2005/88/CE.

LpA/LAeq: Medido y garantizado en conformidad con la norma NF-ISO 6396: 1997.

Nota: Estos valores se declaran en conformidad con la Directiva 98/37/CE y no corresponden a valores de exposición sobre 8 h de trabajo.

21.4 Vibraciones emitidas por las máquinas

Resultados de los exámenes:

Máquina	Cuerpo completo en m/seg ² (Umbral de acción < 0,5)			Mano-brazo en m/seg ² (Umbral de acción < 2,5)		
	Trinchera VRD	Terraplén	Transla- ción sobre hierba	Trinchera VRD	Terraplén	Transla- ción sobre hierba
SV05	0,6	1,96	1,61	< 2,5	10,8	4,67
SV08-1	0,79	1,82	1,27	3,23	2,86	< 2,5
ViO10-2A	< 0,5	1,15	0,9	< 2,5	< 2,5	< 2,5

Se trata de valores medios de aceleración establecidos según los siguientes ciclos.

Valores redondeados

Mediciones realizadas:

- **Trinchera VRD:** 5 ciclos de excavación e inclinación a la izquierda 45°.
- **Trinchera VRD:** 3 ciclos de terraplén.
- **Translación sobre hierba:** Una ida y vuelta en 1 minuto aproximadamente con varios cambios de dirección.

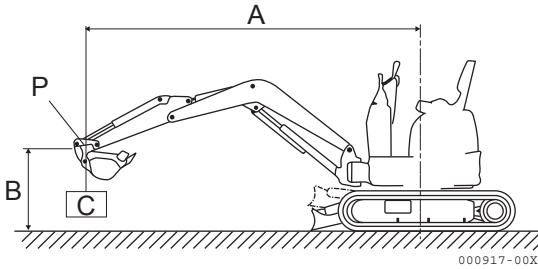
Medido en conformidad con la norma ISO EN 1032 (2003) para el cuerpo completo y con las normas NF EN ISO 5349-1 (2002) y NF EN ISO 5349-2 (2001) para el sistema mano-brazo.

Nota: Estos valores se declaran en conformidad con la Directiva 98/37/CE y no corresponden a valores de exposición sobre 8 h de trabajo.

Para transmitir el mínimo de vibración al conjunto del cuerpo durante el funcionamiento de la máquina así como evitar dañar la salud del operario, conviene adoptar las disposiciones siguientes:

- Ajustar el asiento en conformidad con la altura del operario.
- Mantener el terreno en buen estado.
- Utilizar la máquina en las condiciones previstas, teniendo en cuenta las condiciones reales del terreno y los efectos particulares de vibración resultante del modo de utilización real de la máquina.
- Conviene que el usuario conozca y conserve las instrucciones relativas al montaje y a la utilización del accesorio.

21.5 Capacidad de elevación



Capacidad de elevación para SV05

Máquina con orugas de goma y cazo estándar.

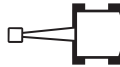
A : Voladizo desde el eje de giro

B : Altura en el cazo en metros

C : Punto de carga



Flecha longitudinal



Flecha transversal







Cuchilla abajo

Unidad : (kg)

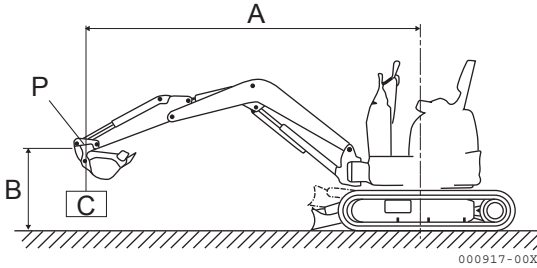
A (m)	Max		1,5 m		Min.	
1,5	60	*130	60	*120	-	-
1,0	40	*130	40	*140	80	*150
0,5	40	*140	40	*180	100	*310
0	40	*140	40	*200	100	*350
-0,5	60	*140	-	-	90	*230

Cuchilla arriba

Unidad : (kg)

A (m)	Max		1,5 m		Min.	
B (m)						
1,5	60	*130	70	*120	-	-
1,0	40	90	70	*140	80	*150
0,5	40	70	60	110	100	190
0	40	80	60	110	90	190
-0,5	60	120	-	-	90	160

Los datos de estas tablas representan la capacidad de elevación según la norma ISO 10567. Corresponden al 75% de la carga máxima estática antes de oscilación o al 87% de la fuerza hidráulica de elevación. Los datos señalados con * traducen los límites hidráulicos de la fuerza de elevación.



Capacidad de elevación para SV08-1

Máquina con orugas de goma y cazo estándar.

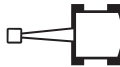
A : Voladizo desde el eje de giro

B : Altura en el cazo en metros

C : Punto de carga



Flecha longitudinal



Flecha transversal









Cuchilla abajo

Unidad : (kg)

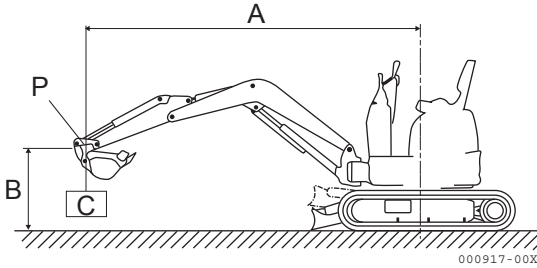
A (m)	Max		2,0 m		1,5 m		Min.	
2,0	130	*250	-	-	-	-	-	-
1,5	90	*240	110	*250	170	*260	-	-
1,0	80	*250	100	*280	160	*390	210	*560
0,5	80	*250	100	*310	160	*470	190	*630
0	80	*270	100	*340	160	*510	200	*700
-0,5	100	*280	100	*290	150	*400	290	*790
-1,0	190	*240	-	-	-	-	-	-

Cuchilla arriba

Unidad : (kg)

A (m)	Max		2,0 m		1,5 m		Min.	
								
2,0	140	210	-	-	-	-	-	-
1,5	90	140	110	170	180	*260	-	-
1,0	80	110	110	160	170	240	230	330
0,5	80	110	100	150	170	250	200	290
0,	80	120	100	160	170	230	200	260
-0,5	100	150	110	150	160	230	280	390
-1,0	180	*240	-	-	-	-	-	-

Los datos de estas tablas representan la capacidad de elevación según la norma ISO 10567. Corresponden al 75% de la carga máxima estática antes de oscilación o al 87% de la fuerza hidráulica de elevación. Los datos señalados con * traducen los límites hidráulicos de la fuerza de elevación.



Capacidad de elevación para ViO10-2A

Máquina con orugas de goma y cazo estándar.

A : Voladizo desde el eje de giro

B : Altura en el cazo en metros

C : Punto de carga



Flecha longitudinal



Flecha transversal









Cuchilla abajo

Unidad : (kg)

A (m)	Max		2,0 m		1,5 m		Min.	
2,0	150	*245	-	-	-	-	-	-
1,5	105	*245	130	*245	195	*295	-	-
1,0	100	*260	135	*395	180	*405	250	*565
0,5	100	*270	120	*340	180	*505	220	*660
0	105	*290	130	*355	180	*350	230	*685
-0,5	120	*300	130	*315	185	*470	315	*805
-1,0	210	*255	-	-	-	-	-	-

Cuchilla arriba

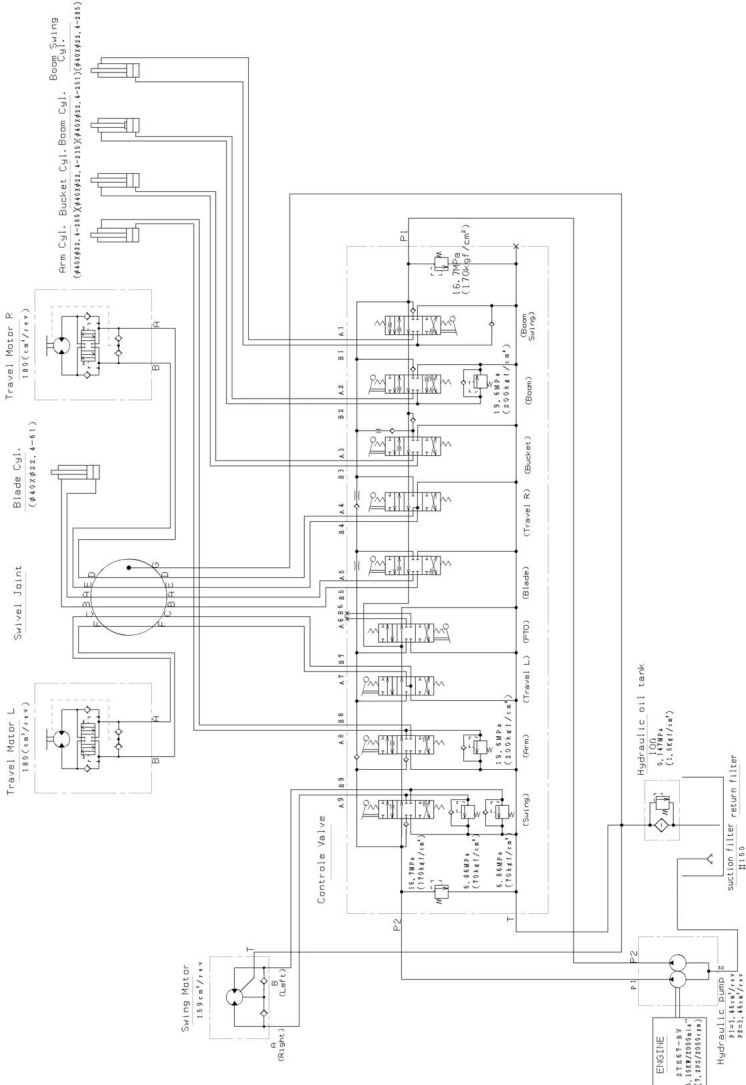
Unidad : (kg)

A (m)	Max		2,0 m		1,5 m		Min.	
								
2,0	155	185	-	-	-	-	-	-
1,5	115	145	135	175	205	*270	-	-
1,0	100	125	135	160	200	250	275	330
0,5	95	130	120	125	190	250	230	305
0	105	130	130	160	180	230	230	300
-0,5	125	160	125	160	185	255	320	440
-1,0	205	*260	-	-	-	-	-	-

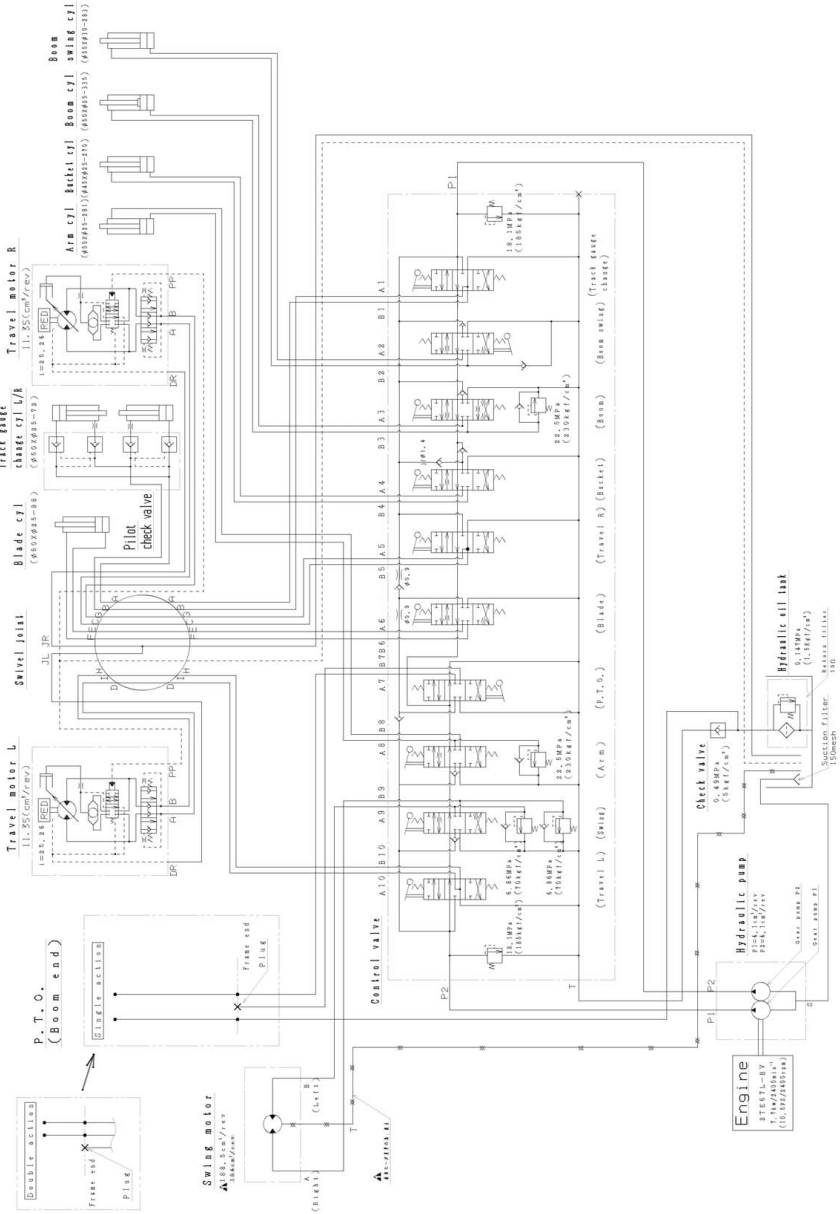
Los datos de estas tablas representan la capacidad de elevación según la norma ISO 10567. Corresponden al 75% de la carga máxima estática antes de oscilación o al 87% de la fuerza hidráulica de elevación. Los datos señalados con * traducen los límites hidráulicos de la fuerza de elevación.

22 Diagramas hidráulicos y eléctricos

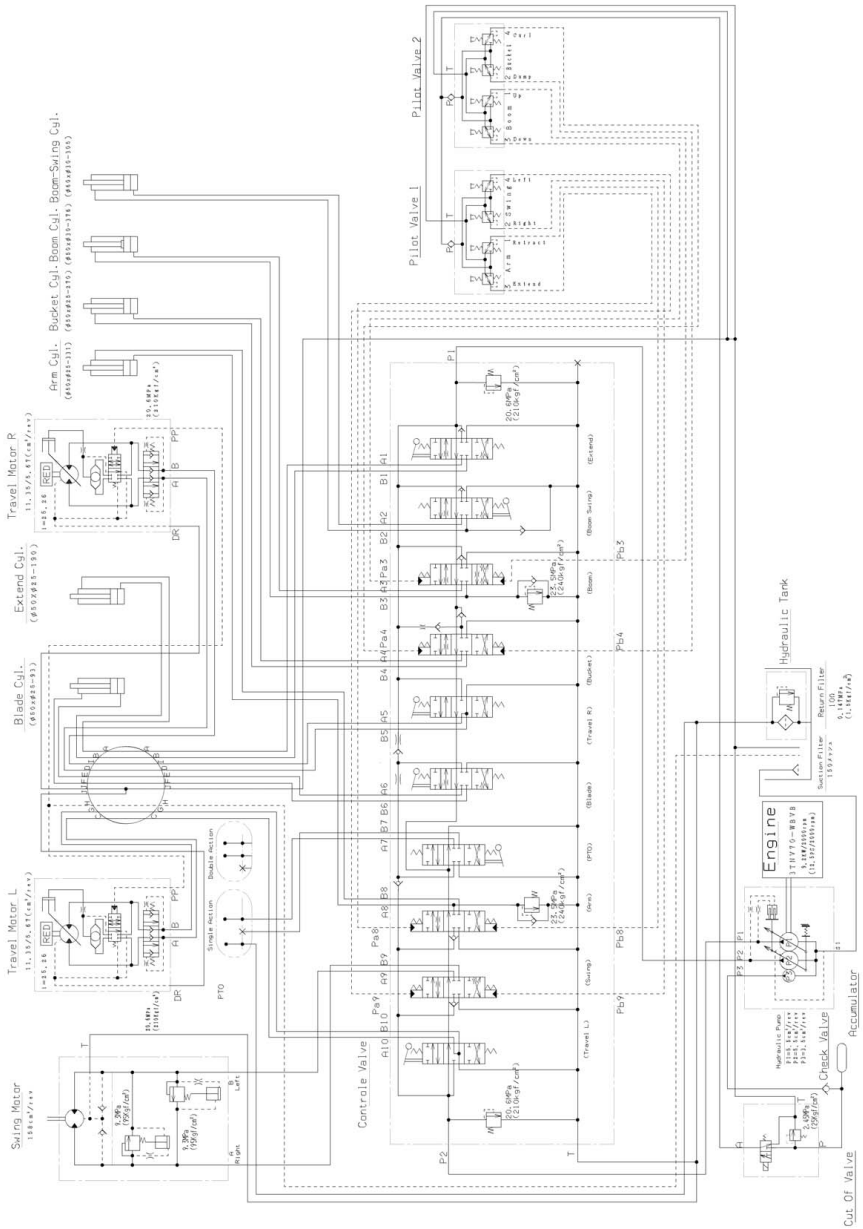
22.1 Diagramas hidráulicos y eléctricos



SV08-1

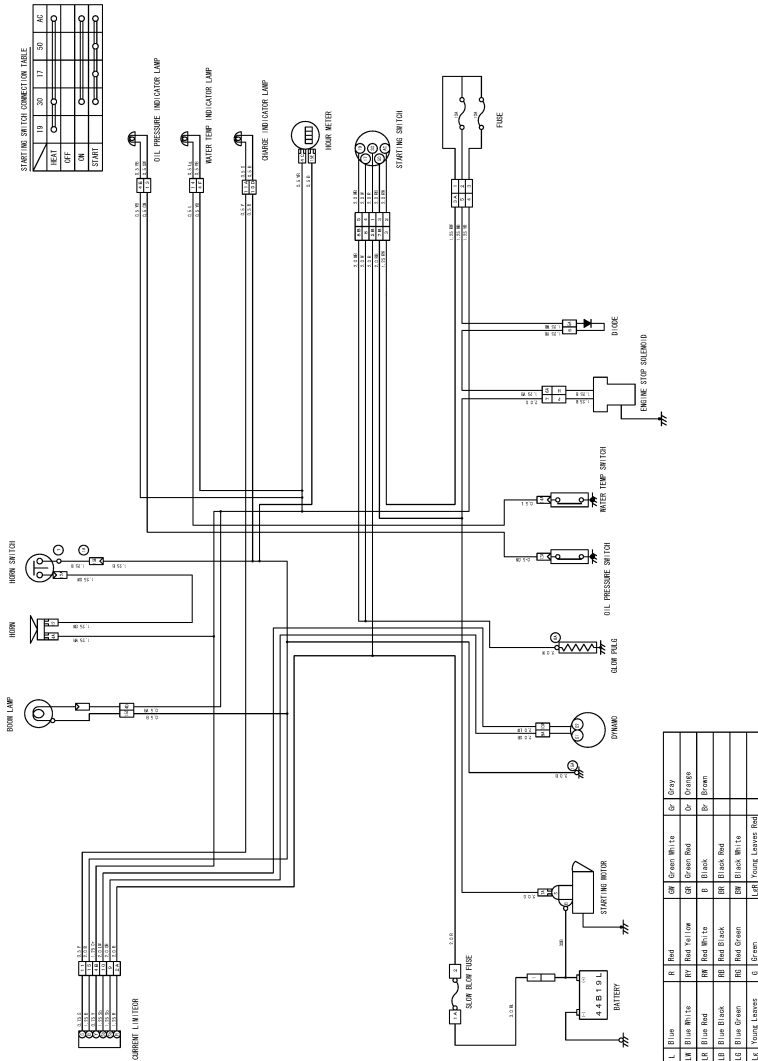


ViO10-2A



22.2 Diagramas eléctricos SV05

WIRING DIAGRAM




1	Wh/12v	Black	R	Red	50	Green	Wh/12v	50	Green
2	Wh/12v	Black	10	Red	10	Green	Red	0	Orange
3	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
4	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
5	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
6	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
7	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
8	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
9	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
10	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
11	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
12	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
13	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
14	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
15	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
16	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
17	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
18	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
19	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
20	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
21	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
22	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
23	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
24	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
25	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
26	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
27	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
28	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
29	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
30	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
31	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
32	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
33	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
34	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
35	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
36	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
37	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
38	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
39	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
40	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
41	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
42	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
43	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
44	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
45	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
46	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
47	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
48	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
49	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
50	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
51	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
52	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
53	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
54	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
55	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
56	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
57	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
58	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
59	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
60	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
61	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
62	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
63	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
64	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
65	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
66	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
67	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
68	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
69	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
70	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
71	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
72	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
73	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
74	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
75	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
76	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
77	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
78	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
79	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
80	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
81	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
82	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
83	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
84	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
85	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
86	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
87	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
88	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
89	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
90	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
91	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
92	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
93	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
94	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
95	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
96	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
97	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
98	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
99	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0
100	Wh/12v	Red	10	Red	10	Black	0	Orange	0

Y0864412-062 2005 (EP)

NOTAS


Inspeccion 1 ano o 1000 horas (al primer vencimiento)

Copia para el cliente

INSPECCION 1 ANO O 1000 HORAS (al primer vencimiento)	
	
Maquina:	N° de la serie:
Cliente:	Puesta en marcha:
Fecha de inspeccion:	Horas:
La inspeccion ha sido detallada segun las normas dispuestas por Ammann Yanmar	
Anotacion:	
Firma y sello del concesionario:	Firma del cliente:

Inspeccion 1 ano o 1000 horas (al primer vencimiento)

Es muy importante que esta copia se la quede El concesionario

INSPECCION 1 ANO O 1000 HORAS (al primer vencimiento)		
Maquina:	N° de la serie:	
Cliente:	Puesta en marcha:	
Fecha de inspeccion:	Horas:	
La inspeccion ha sido detallada segun las normas dispuestas por Ammann Yanmar		
Anotación:		
Firma y sello del concesionario:		Firma del cliente:

*La fecha de la inspección debe de ser absolutamente comunicada a la Ammann Yanmar.

YANMAR MICROEXCAVADORAS
SV05(EP) - SV08-1(EP) - VIO10-2A(EP)

AMMANN - YANMAR S.A.S.
rue de la Tambourine
52100 Saint-Dizier / France