

MANUAL DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN EXCAVADORAS FOTON



PROLOGO

Bienvenido a utilizar nuestra excavadora marca “FOTON”. Antes de poner en uso su excavadora, invitamos amablemente a los usuarios a leer con detenimiento el manual, operar y realizar el mantenimiento de acuerdo con las especificaciones del mismo, y así prolongar su vida útil creando los máximos beneficios económicos para usted.

Este manual describe como operar y mantener las series de excavadoras FR 220-7, FR 210-7 y FR 150-7.

Para utilizar correctamente la excavadora, le recordamos que preste especial atención a los siguientes puntos:

1. Seleccione correctamente el combustible **diesel** en estaciones de servicio que cuenten con sistemas de filtración y el aceite lubricante de acuerdo a las regulaciones del manual y recomendaciones del asesor de servicio FOTON.
2. El refrigerante a adicionar en el sistema de enfriamiento debe ser el recomendado por el servicio autorizado FOTON.
3. Antes de dar arranque al vehiculo verifique los niveles de refrigerante en el radiador y aceite motor. El tiempo de arranque no debe superar los 15 segundos, con un tiempo de descanso de 2 minutos entre dos igniciones. Después de repetir la prueba, si encuentra dificultades en el arranque comunicarse con un servicio autorizado FOTON el cual le prestara asistencia.
4. Luego del encendido, mantenga en funcionamiento el motor a una baja velocidad sin acelerarlo, revise la presión del aceite, la corriente de carga, la temperatura del agua y las luces estén normales. Revise presencia de fugas de aceite, agua o aire en el equipo, o ruidos anormales. Después de que la excavadora este funcionando correctamente, con la temperatura del agua llegando a los 60°C haga desplazar el equipo a bajos regimenes de revoluciones con el fin de lograr su mejor rendimiento térmico.

NOTA: Se aconseja dejar el motor del equipo en ralentí (revoluciones mínimas máximo por 5 minutos).

PROLOGO

5. Mantenga el equipo de acuerdo a los requerimientos estipulados en el manual y las instrucciones de mantenimiento.
6. El fabricante no se hace responsable de daños causados por una operación inapropiada del equipo, por lo tanto, se le recomienda amablemente a los usuarios leer a conciencia este manual antes de operar el mismo. Dado que el desarrollo técnico del producto esta en continuo mejoramiento, es posible que existan algunas diferencias entre las descripciones del manual y los productos modificados. FOTON no proporcionará materiales adicionales de cambio. Esperamos que el usuario pregunte directamente al departamento respectivo de nuestra compañía acerca de cualquier duda.

También esperamos que los usuarios realicen sugerencias de mejoramiento en nuestros productos de serie o algunas experiencias avanzadas en operación, reparación o mantenimiento.

*Nos reservamos los derechos de modificar las especificaciones de este vehiculo, sin previo aviso.

*Por la evolución natural y constante de nuestros productos alguno de los contenidos de esta publicación pueden no estar actualizados.

Nuestra compañía siempre estará para servirle.

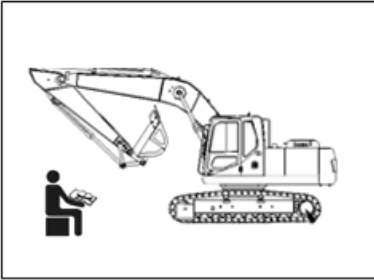
CONTENIDO

CONTENIDO

Aspectos Importantes y se seguridad	(4)
Señales de advertencia y precaución	(6)
Reglas de seguridad	(11)
Reglas generales de operación segura.....	(12)
Reglas de seguridad parada del equipo.....	(14)
Reglas de seguridad y prevención de quemaduras.....	(15)
Reglas de seguridad y prevención de incendios	(16)
Reglas de seguridad y prevención en el lugar de trabajo... ..	(17)
Reglas de seguridad y prevención en líneas eléctricas de alta tensión.....	(18)
Reglas de seguridad y prevención en ventilación y visualización.....	(19)
Reglas de seguridad y prevención en la conducción.....	(22)
Reglas de seguridad y prevención parqueo del equipo.....	(27)
Reglas de seguridad y prevención en el transporte.....	(29)
Reglas de seguridad y prevención en el mantenimiento del equipo.....	(42)
Aspectos de operación	(48)
Componentes de la maquina.....	(48)
Dispositivos e instrumentos de control	(49)
Disposición del panel y descripción funcional.....	(50)
Instrucción del funcionamiento de los interruptores	(58)
Instrucción del funcionamiento de los joystick y pedales	(67)
Antes de encender el motor	(75)
Encendido del motor	(51)
Mantenimiento	(85)
Mantenimiento diario	(85)
Rutinas de mantenimiento	(86)
Lubricación y puntos de engrase.....	(99)
Grasa, aceites y combustible recomendada . .	(118)
Planilla de control revisiones obligatorias ...	(119)

ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD

MANUAL DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN EXCAVADORAS FOTON



Atención

LECTURA MANUAL DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN

El operador debe leer el manual de mantenimiento y operación de la excavadora para conocer las reglas generales y todas las estipulaciones en cuanto al manejo, manipulación y conducción del equipo.

Es muy importante que usted conozca los siguientes aspectos antes de hacer uso de su excavadora FOTON.

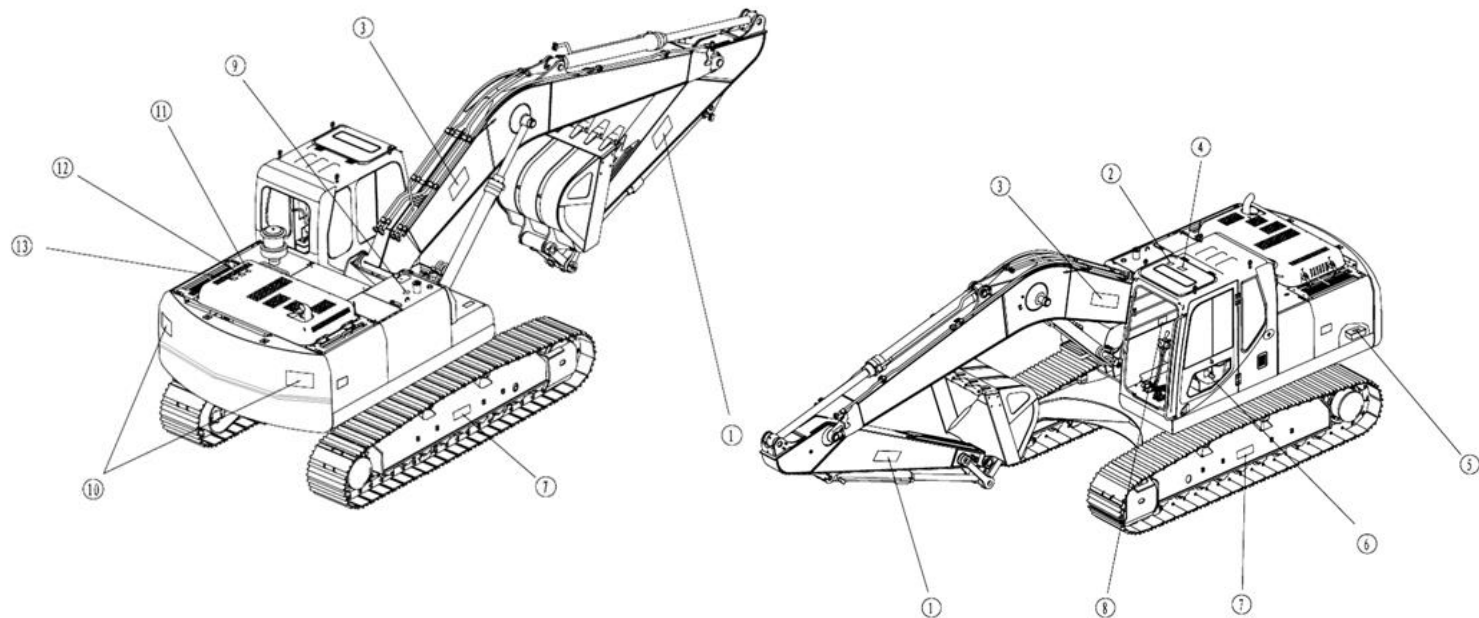
PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

En la máquina hay una serie de calcomanías de advertencia y precaución, en esta sección se presenta la posición en la cual están pegadas y la explicación de peligro que representan, conocerlas es importante.

Hay que asegurar que se puedan leer todas las marcas de advertencia y precaución, si no puede leer claramente las letras o los dibujos de estas marcas, se deben cambiar por nuevas o límpialas con agua y jabón, no utilizar gasolina.

ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD

Ubicación de las calcomanías de advertencia y precaución



ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD



SEÑALES DE ADVERTENCIA Y PRECAUCIÓN

1. Cuando la excavadora este en movimiento conserve la distancia.

	Warning
During opening or closing front window, roof window or assembling or disassembling lower window, before standing up in the cab, in case of touching the operating joystick accidentally, it will be possible to cause serious personal accident.	

2. Durante la apertura o cierre de la ventana delantera, la ventana de la azotea y la ventana lateral de la cabina verifique retirar el seguro, y tenga precaución de no tocar la palancas de mandos del funcionamiento accidentalmente, ya que podría causar accidente.

	Warning
Prohibit standing in radius of operation.	

3. Prohibido permanecer en el radio de operación de la maquina.

ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD



4. Precaución al levantarse de la silla.

Durante la operación con la ventana delantera levantada se debe tener cuidado para que esta no se deslice hacia delante y pueda ocasionar un accidente. Coloque siempre el seguro de la ventana delantera firmemente en la posición correcta.

Al levantarse de la silla tenga precaución de no golpearse.

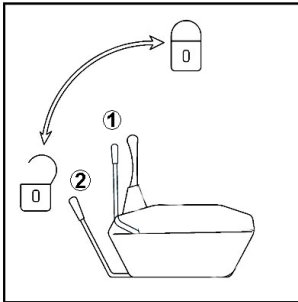
5. Precaución en la operación de la batería.

Advertencia

Opere las baterías cuidadosamente para evitar lesiones y daños en el equipo. No exponga la batería al fuego, ya que puede provocar una explosión, no la golpee ni perfore ya que puede ocasionar derramamiento del electrolito y generar quemaduras.

6. Precaución operación sistema hidráulico.

Cuando la palanca esta situada en la posición 1, el sistema hidráulico del equipo esta bloqueado y no operan los mandos de la maquina, esta posición se debe mantener mientras la maquina no este realizando ningún trabajo y cuando este estacionada. En la posición 2 el sistema hidráulico esta operativo, se pueden realizar cualquier tipo de movimiento con la maquina.



ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD



Warning

Adjustment and operation of crawler adjuster

· Spring pressure inside crawler adjuster is very large. The pressure inside the cylinder is very high. Therefore, accidents causing personal injury will possibly happen.

· Before adjusting tension of crawler, be sure to read carefully relevant contents in operation and maintenance manual.

· If tension of crawler is improper, it will cause abnormal abrasion of crawler and support wheel.

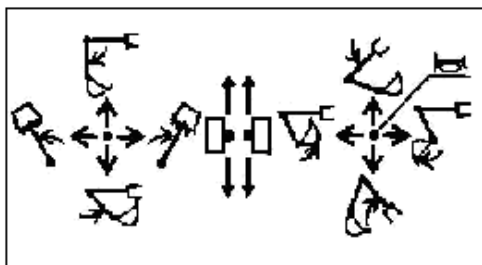
7. Ajuste de la tensión de la cadena

Ajuste y operación del tensor de la cadena eslabonada

• La presión del resorte dentro del tensor de la cadena eslabonada es muy grande. La presión dentro del cilindro es muy alta. Por lo tanto, los accidentes que causan daños corporales sucederán posiblemente.

• Antes de ajustar la tensión de la cadena eslabonada, esté seguro de leer el contenido cuidadosamente y el funcionamiento en el manual del mantenimiento.

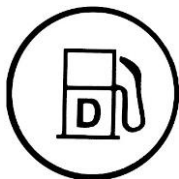
• Si la tensión de la cadena eslabonada es incorrecta, causará la abrasión anormal de la cadena eslabonada y la rueda conductora.



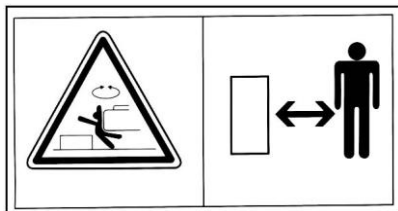
8. Operación de la maquina.

Indica la dirección del movimiento y la posición de los elementos de la excavadora al ser operados desde los mando hidráulicos. Para prevenir que sucedan los accidentes debido a la operación incorrecta, durante el funcionamiento de la maquina preste atención al entorno y realice una operación segura.

ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD



9. Indicador llenado de aceite hidráulico.

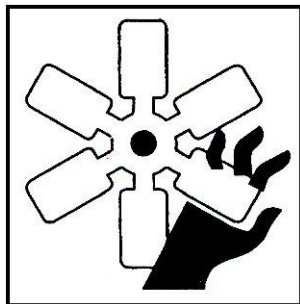


10. Cuando la excavadora este en movimiento conserve la distancia



11. No manipular el motor cuando este en funcionamiento.

ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD



12. No manipular el motor cuando este en funcionamiento, ya que puede causar accidentes y daños corporales.



13. Cuando el motor se encuentra caliente o a alta temperatura, no quitan la tapa de radiador, ni las tapas y tapones del aceite. El vapor o el aceite a alta temperatura pueden ser expulsados y causar daños corporales o quemaduras.

Evite el contacto directo con el refrigerante (en el depósito de agua de motor), fluido hidráulico (en el sistema hidráulico) y el fluido electrolítico (en la batería) ya que puede causar quemaduras en la piel.

ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD

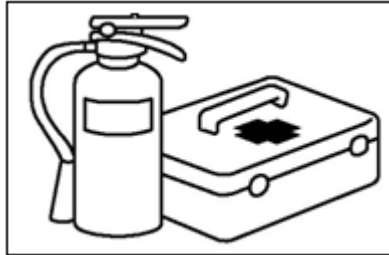
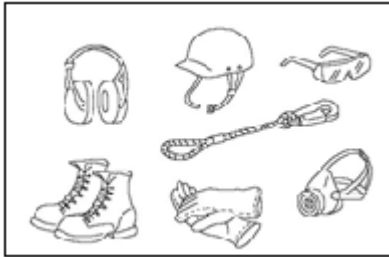
REGLAS DE SEGURIDAD

- Solamente las personas entrenadas o calificadas pueden operar la excavadora.
- Durante el funcionamiento de la máquina preste atención a todas las reglas de la seguridad, indicaciones e instrucciones.
- Si usted está bajo influencia del alcohol o drogas, NO opere el equipo ya que representa un peligro para usted, su entorno y el equipo.
- Cuando usted trabaja junto con el otro operador o localiza personales del control de tráfico, esté seguro de hacer que todas las personas entiendan todas las señales usadas del gesto.
- Durante la operación o mantenimiento, si encuentra cualquier fenómeno anormal (ruido, vibración, olor, mal funcionamiento de un instrumento, fuga de humo, fuga de líquidos y del aceite o activación de alarmas), comuníquese con el persona técnico de servicio FOTON.
- El combustible, el lubricante y el refrigerante son inflamables.
- Prohibido fumar y encender fuego alrededor de la excavadora cuando este se este cargando con combustible.
- Apague el motor al recargar combustible.
- La conexión incorrecta de la batería puede causar fuego.
- Nunca toque ninguna parte que esté en movimiento ni girando para evitar daños en ellas y lesiones personales.
- Siempre realice las rutinas obligatorias de mantenimiento puesto que son un requisito obligatorio para validar las garantías y sobre todo para mejorar el desempeño y alargar la vida útil de todos los sistemas del equipo.
- El operador debe utilizar el cinturón de seguridad al operar la excavadora.



ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD

REGLAS GENERALES DE OPERACIÓN SEGURA



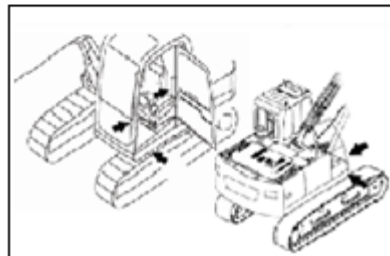
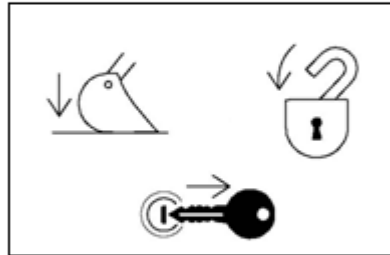
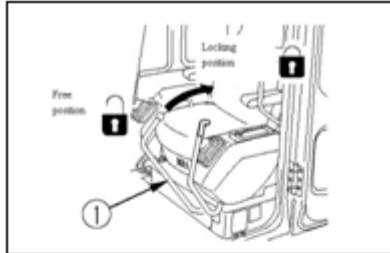
- Comprobar el ambiente o zona de trabajo incluyendo a personas, obstáculos, caminos, y carreteras antes de iniciar la operación de la excavadora.
- No usa la ropa y ornamento flojos que tienen el riesgo de engancharse en las palanca de mando u otros componentes que puedan ocasionar un accidente.
- El operador no debe tener el cabello largo, si lo tiene puede ocasionar una accidente. Por lo tanto preste atención para que el cabello no se le enrede en la maquina.
- Debe utilizar implementos de seguridad como casco de seguridad, gafas, guantes, botas de seguridad.
- Durante el funcionamiento de la máquina debe mantener colocados el casco, gafas, máscara, guantes, auriculares y cinturón de seguridad.
- Verifique el funcionamiento y la fecha de vencimiento del extintor y que el operador sepa utilizarlo en caso de emergencia.
- Realiza la inspección periódica y el mantenimiento para asegurarse de que el extintor se puede utilizar en cualquier momento.
- Se debe contar con un botiquín de primeros auxilios y garantizar una inspección periódica del mismo.

ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD



- Manténgase siempre sentado mientras opera la excavadora. Además asegúrese que en el momento de iniciar el equipo, la palanca de bloqueo del sistema hidráulico este arriba (posición 1).
- Los mandos deben moverse suavemente. No Sitúe obstáculos que impidan el normal movimiento de los mismos.
- Nunca se baje, suba o inspeccione la excavadora mientras esté en movimiento.
- No sobrecargue la excavadora para evitar daños en sus partes.
- Cuando la excavadora trabaje en la noche debe haber suficiente iluminación.
- El operador debe conocer y respetar las señales y reglas de tránsito.
- No opere la excavadora cerca de alcantarillados, cavernas o zonas de pavimento débil porque el peso del mismo pueda hacer que dichos sistemas colapsen.
- Al recargar las baterías, asegúrese de que los respirados no estén obstruidos y que no hayan riesgos de fuego ni de explosiones.
- Antes de encender el motor, toque el pito para advertir.
- Mantenga las botas, los pasamanos y piso de la cabina de la excavadora limpios de grasa y obstáculos.
- Al lavar la maquina, no permita que entre agua al sistema eléctrico (censor y conector).
- No deje piezas, herramientas y objetos alrededor de la maquina y en compartimientos de la maquina.
- No monte personas en el cucharón, ni el la maquina mientras esta en operación , ya que puede generar un accidente.

ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD



REGLAS DE SEGURIDAD PARADA DEL EQUIPO

- Verifique el lugar donde va a detener la excavadora y que este no presente peligro.
- Cuando el equipo se va a detener o parar se deben bajar los dispositivos de trabajo (brazo) a la tierra totalmente y empujar hacia arriba la palanca de bloqueo de seguridad del sistema hidráulico (1) firmemente a la posición de fijación. Si la palanca queda abajo, el sistema hidráulico esta activado y si los mandos se tocan accidentalmente puede ocasionar un accidente.
- Con el sistema hidráulico bloqueado, apague el motor y ponga la llave en la posición específica y retírela de suiche.
- Luego cierre las ventanas delanteras, lateral y del techo de la cabina, póngale el dispositivo de seguridad y verifique que hayan quedando bloqueadas.
- Baje del equipo con cuidado y utilizando los pasamanos, apoyos y escaleras. Si hay aceite, la grasa o fango en la barandilla o las escalas limpie inmediatamente. Mantenga estos componentes limpios. Si se dañan, repárelos y si se aflojan apriételos.
- No salte desde el equipo, ya que podría general algún accidente.
- Cierre la puerta de la cabina y coloque el seguro con la llave.

ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD

REGLAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE QUEMADURAS



- **Líquido refrigerante**
Durante la comprobación del nivel o el drenaje del líquido refrigerante, para prevenir quemaduras a causa del agua caliente o el vapor, espera que la temperatura del agua baje y hasta que la mano puede tocar la tapa del radiador. Incluso si el líquido refrigerante está frío antes de quitar la tapa de radiador, aflójela lentamente para librar la presión interna del radiador.
- **Aceite Caliente**
Durante la comprobación de nivel o el drenaje del aceite, para prevenir quemaduras a causa del aceite caliente, espere que la temperatura del aceite baje y hasta que la mano pueda tocar las piezas del sistema de lubricación a reemplazar o a aflojar como: tapón de llenado y vaciado de aceite, varilla indicadora de nivel y filtro de aceite.
- **Superficies calientes**
Cuando inspeccione y realice trabajos en la máquina verifique que las superficies a intervenir estén frías para prevenir quemaduras o accidentes.

ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD

REGLAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE INCENDIO

El fuego puede ser causado por el aceite de motor, el combustible, líquido refrigerante y líquido de batería ya que son inflamables y peligroso. Para prevenir el fuego, tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:



- No fuma o encender cualesquiera tipo de fuego cerca del aceite y combustible de motor.
- Apague el motor al recargar combustible.
- Ajuste correctamente las tapas del tanque de combustibles, aceite de motor y aceite hidráulico.
- Verifique que tapones, mangueras y uniones entre piezas no presenten fugas que podrían ocasionar un incendio.
- La conexión eléctrica incorrecta puede causar fuego.
- No impregne de aceite o combustible en conexiones y líneas eléctricas ya que pueden generar calentamiento en las superficies o un corto circuito y generar fuego.
- Almacene el aceite y combustible en un lugar con buena ventilación y limpio.
- Después de adicionar combustible, aceites, líquido refrigerante o líquido de batería limpie los excesos y las superficies intervenidas.

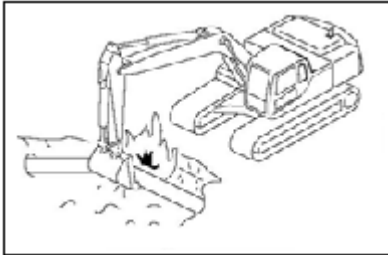
ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD

REGLAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN CAÍDA DE OBJETOS



Para lugares de trabajo donde hay riesgo de se golpeado por la caída y expulsión de objetos, incorpore medidas de protección si es necesario para el operador y la maquina, además asegure el perímetro de trabajo del equipo para evitar accidentes y prevenir ser golpeado por algún objeto.

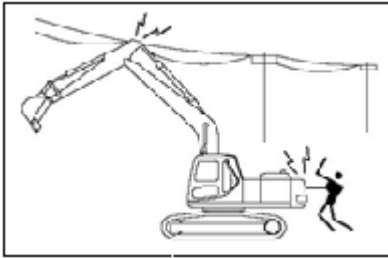
REGLAS DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO.



- Antes de la operación el equipo, compruebe totalmente si hay cualquier situación peligrosa o anormal en lugar de trabajo, que pueda general un accidente.
- Compruebe el terreno y su estabilidad ante de empezar a trabajar y determine el método de operación más segura. No realice operaciones en lugares de trabajo donde hay el riesgo de derrumbamiento, volcamiento y de caída de rocas.
- Marque o delimite el lugar donde va realizar trabajos y tome las medidas necesarias para prevenir daños a instalaciones de servicio publico como alcantarillados, tuberías de agua potable, redes de gas, y cables de energía que se encuentre enterrados bajo tierra. Preste atención además a raíces de árboles u otros objetos enterrados.
- No opere el equipo cerca de alcantarillados, cavernas o zonas de pavimento débil porque el peso del mismo pueda hacer que dichos sistemas colapsen.

ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD

REGLAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN



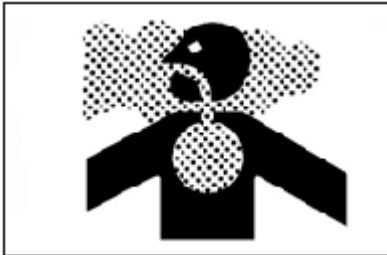
No transporte ni opera la máquina cerca de línea eléctricas de alta tensión, debido al riesgo de descarga eléctrica dando como resultado lesiones o accidente graves.

En caso de realizarse trabajos cerca de líneas eléctricas de alta tensión tenga presente estas observaciones:

- Antes de la operación el equipo, informa a la empresa eléctrica local sobre la operación que se realizará. Toman por favor las medidas necesarias.
- Incluso si esta cerca de los cables de alta tensión, puede suceder una descarga eléctrica que puede causar muerte y serias quemadura incluso. Está seguro de guardar una distancia de seguridad entre la máquina y los cables.
- Utilice equipo de protección personal como guante y botas aislante para prevenir accidentes
- Si la máquina está cerca de los cables, colocar una persona para que señale y de aviso de alarma si algo sucede.

ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD

REGLAS DE SEGURIDAD VENTILACIÓN Y VISUALIZACIÓN EN EL LUGAR DE TRABAJO



Para asegurar la operación segura y transporte de la máquina, cheque si hay personas u obstáculos en los alrededores de la máquina y compruebe la situación del lugar de trabajo según pasos siguientes:

- Si la visión en el áreas de trabajo es escasa, colocar a una persona para que señale y de aviso de maniobras a realizar.
- Durante la operación de la maquina en un lugar oscuro, encienda las luces de la maquina. En caso de necesidad, fije la iluminación auxiliar en áreas de trabajo.
- Si la visión es escasa, por fenómenos como bruma, polvo, lluvia operar el equipo con precaución.
- Cuando realice trabajos en ríos, canales y en presencia de agua, verifique la profundidad, la estabilidad del suelo del fondo, la ubicación de las rocas y velocidad del flujo del agua.
- Durante la operación de la maquina se generan gases de escape y polvo como consecuencia de actividades como demoliciones, excavaciones y cargues de material, los cuales general riesgo al inhalarlos o aspirarlos, por ello se deben utilizar elementos de protección como mascarillas de filtración aprobadas.

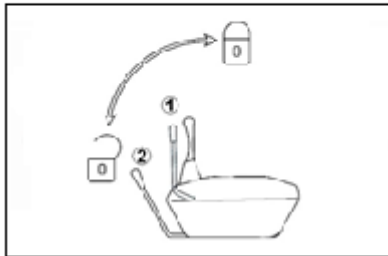
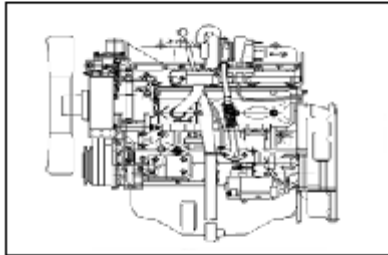
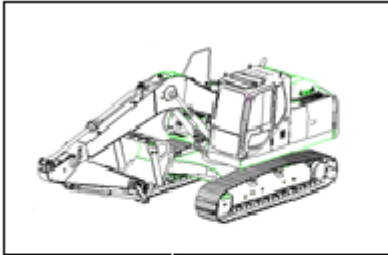
ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD

ANTES DE ENCENDER EL MOTOR DE LA EXCAVADORA

INSPECCIÓN ANTES DE ENCENDER EL MOTOR

Al comenzar la operación diaria, antes de encender el motor, realice la siguiente inspección.

- Limpiar el polvo en la superficie de las ventanas para asegurar una buena visión y ajuste el espejo para tener una buena vista posterior. Los cristales deben estar completos y limpios
- Limpie la superficie de la lámpara delantera y las lámparas de trabajo y compruebe el funcionamiento.
- Verifique niveles de aceite motor, líquido refrigerante, combustible, aceite tanque hidráulico, motor de giro, filtro de aire, tensión de las correas, estado de las mangueras, orugas, cucharón, dientes del cucharón y la presencia de fugas.
- Verifique que no hallan objetos que interfieran el funcionamiento del motor y en la operación del equipo.
- Ajuste el asiento del operador a la posición donde sea fácil realizar la operación del equipo y verifique el estado del cinturón de seguridad.
- Cheque que los instrumentos funcionan normalmente.
- Antes de encender el motor, verifique que la palanca de bloqueo del sistema hidráulico esté arriba (posición No1).
- Comprobar el ambiente o zona de trabajo incluyendo a personas, obstáculos, caminos, y carreteras antes de operar la excavadora.

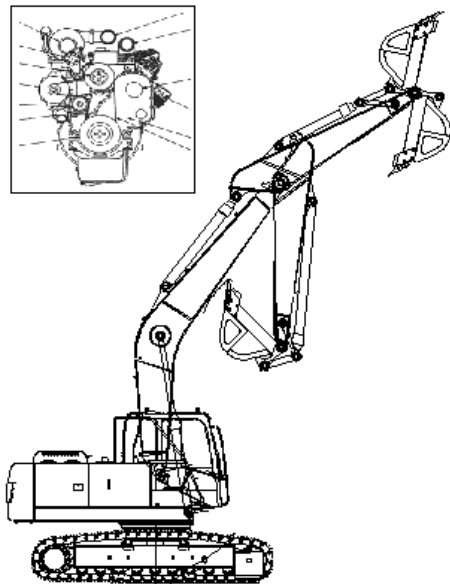


ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD

DESPUÉS DE ENCENDER EL MOTOR DE LA EXCAVADORA

INSPECCIÓN DESPUÉS DE ENCENDER EL MOTOR

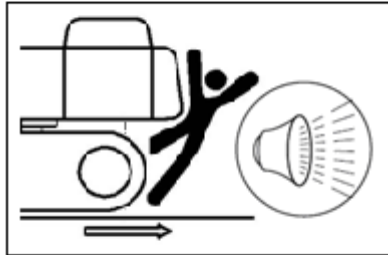
Durante la inspección, la máquina se debe mover a una zona abierta sin obstáculo y probar su funcionamiento. Se prohíbe que personas estén cerca de la máquina.



- Luego del encendido, mantenga en funcionamiento el motor a una baja velocidad sin acelerarlo, revise la presión del aceite, la corriente de carga, la temperatura del líquido refrigerante, el nivel de combustible y el funcionamiento de las luces estén normales.
- Revise presencia de fugas de aceite, refrigerante o combustible en el equipo y ruidos anormales.
- Se aconseja dejar el motor del equipo en ralentí (revoluciones mínimas máximo por 5 minutos).
- Pruebe el sistema hidráulico, mediante la operación de las palancas de mando y verifique la apertura/cierre del cucharón, giro de la máquina y movimiento del brazo mecánico.

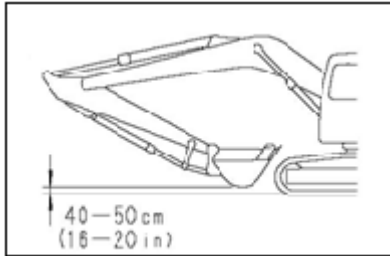
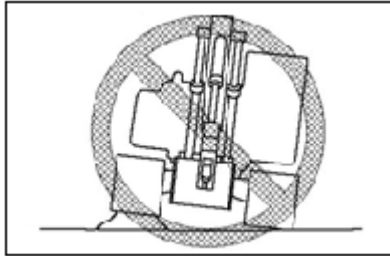
ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD

REGLAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN EN LA CONDUCCIÓN



- Antes de viajar, levante el brazo mecánico del suelo y gire el cuerpo superior de la maquina en la posición apropiada de modo que la rueda dentada de de cadena esté en la parte posterior.
- Antes de viajar, verifique los alrededores, incluyendo a personas, obstáculos, caminos, y carreteras antes de iniciar la operación de la excavadora.
- Toque el pito para avisar que la maquina se pone en marcha.
- Manténgase siempre sentado mientras opera la excavadora, además asegúrese de tener el cinturón de seguridad puesto.
- Donde hay riesgo de se golpeado por objetos, asegúrese que las puertas y ventas se mantenga cerradas.
- Cuando la máquina realice giros, tener especial atención de no golpear con objetos o personas. Si es necesario colocar a una persona para que señale y de aviso de maniobras a realizar.
- Es necesario que el operador evite cualquier obstáculo durante el viaje de la excavadora.
- Durante el viajar, esté seguro de guardar una distancia de seguridad lejos de las personas, de los edificios o de la otra máquina para evitar chocarlos.
- Si la máquina tiene que viajar en obstáculos, los dispositivos de trabajo deben estar lo mas retirados del suelo y mantener poca velocidad. No viaje sobre obstáculos que hacen que la máquina se incline violentamente de un lado a otro.

ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD

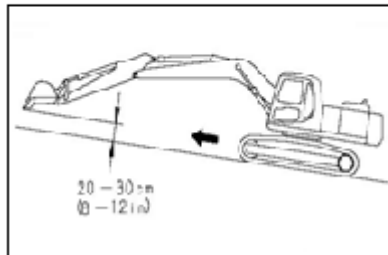
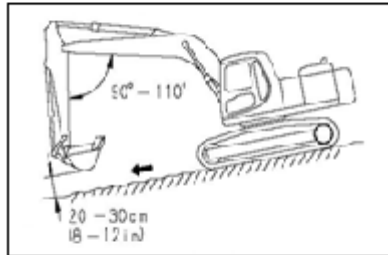
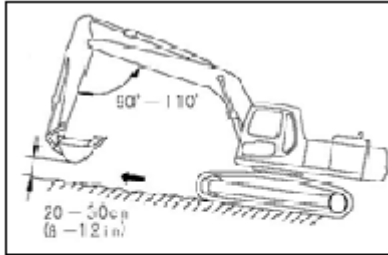


- Durante el viajar que presente terreno desigual e irregular, mantener poca velocidad. No cambie la dirección repentinamente porque hay el riesgo que la máquina vuelque. Los dispositivos de trabajo pueden golpear la tierra y la máquina estar fuera de balance y se podrían general un accidentes o daño al equipo
- Durante el paso sobre puentes, estructuras o edificios, en primer lugar, comprueba que la estructura puede soportar en peso de la maquina, para evitar que colapsen y genere un accidente.
- Durante el paso por un túnel, debajo de un puente, alambres y otros lugares con altura limitada, realiza un viaje de operación lento. Preste atención especial para evitar que los dispositivos de trabajo golpeen algún objeto
- No transite la excavadora cerca de alcantarillados, cavernas o zonas de pavimento débil porque el peso del mismo pueda hacer que dichos sistemas colapsen.
- Al viajar en la tierra plana, contrae los dispositivos de trabajo y guarda una altura entre 40~50 cm lejos del suelo (16~20inch).
- No monte personas en el cucharón, ni el la maquina mientras esta se este trasladando ya que puede generar un accidente.
- El operador debe conocer y respetar las señales y reglas de tránsito.

ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD

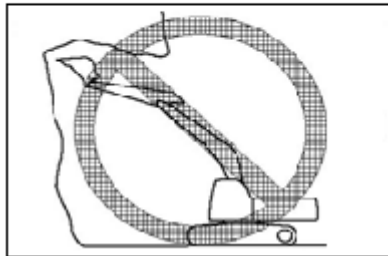
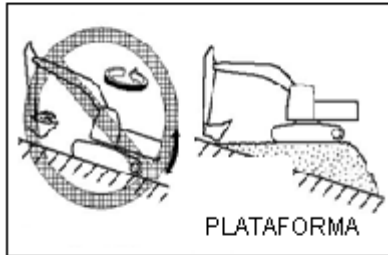
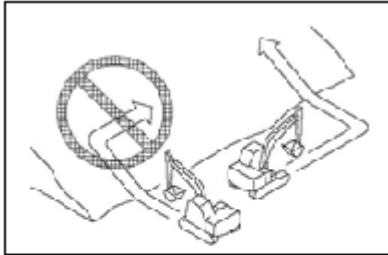
REGLAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN CONDUCCIÓN EN CUESTA

Para prevenir que la máquina se ruede, vuelque o se deslice lateralmente, viaje en la cuesta según las observaciones siguientes.



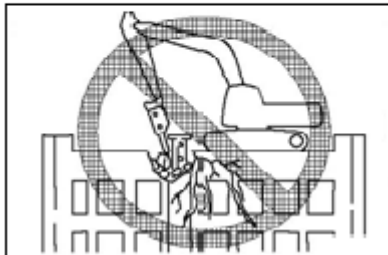
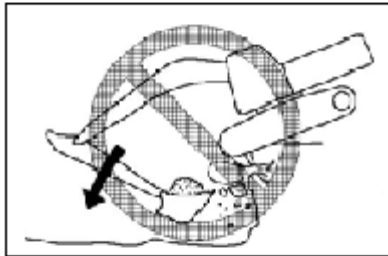
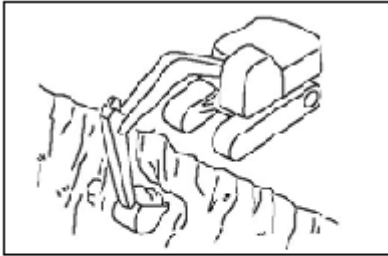
- Durante el viaje en una cuesta, los dispositivos de trabajo deben estar por encima de la superficie del suelo a una distancia entre 20~30 o 8~12 pulgadas. En caso de emergencia para detener la máquina baje los dispositivos de trabajo rápidamente al suelo esto ayudara a detener la máquina.
- Durante el viaje a lo largo de una pendiente de subida o bajada, ajuste la posición de la cabina de frente a la pendiente.
- Durante el viaje, esté seguro de comprobar la estabilidad y la dureza del terreno delante de la máquina.
- Durante el viaje por una cuesta escarpada, los dispositivos de trabajo deben estar extendidos para garantizar la estabilidad del equipo y retirado del suelo aproximadamente entre 20~30cm (8~12inch) y el recorrido se debe realizar en baja velocidad.
- Durante el descenso por una pendiente, reduzca las RPM del motor y viajar a poca velocidad.
- Durante el viajar en una cuesta, no gire la máquina ya que puede perder estabilidad y puede ser peligroso.

ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD



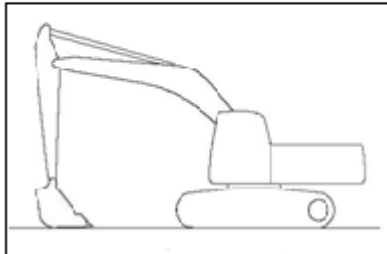
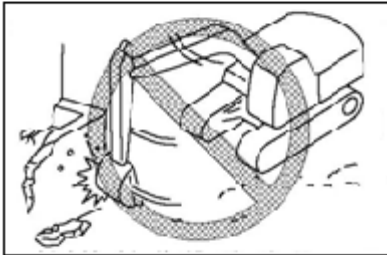
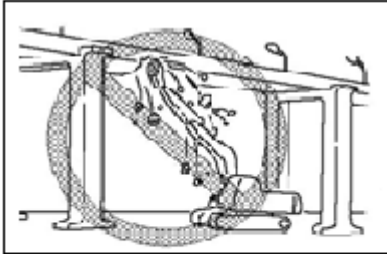
- Durante el viaje en una cuesta, mueva la maquina de forma lineal, no viaje el la cuesta de forma diagonal o realice giros. Esté seguro en un lugar plano para cambiar la posición de la máquina. Entonces suba o baje la cuesta.
- No viaje transversalmente sobre cuestas.
- El recorrido sobre troncos, piedras y superficies sueltas puede general riesgo de deslizamiento incluso en pequeñas cuesta con poca inclinación.
- Durante el funcionamiento en la cuesta, de los mandos hidráulicos de rotación y giro, hay riesgo que la máquina está fuera de balance y se vuelque causando lesiones y daño serio al equipo. Por lo tanto, durante la realización de estas operaciones, debe operar sobre un lugar plano y tener cuidado al realizarlas.
- No excava superficies que presente peligro de derrumbamiento y caída de rocas por encima de la maquina.
- La excavadora no puede operarse sobre terreno inestable, de otra manera esto provocara el derrumbamiento del mismo
- No realice excavaciones por debajo de la maquina, ya que podría generar inestabilidad en el suelo y provocar volcamiento de la maquina.
- Durante la realización de una excavación, las orugas de la maquina debe estar de frente a la zona de arranque de material, ya que si esta de lado podría volcarse.

ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD



- No realice operaciones de excavación por debajo la máquina de modo que el suelo sea inestable y tenga el riesgo de colapsar provocando un volcamiento de la maquina o un accidente
- No realice operaciones de demolición de estructuras debajo de la máquina de modo que la estructura sea inestable y tenga el riesgo de colapsar provocando un volcamiento de maquina o un accidente.
- Durante la operación en la parte superior de edificios y otro tipo de estructuras, verifique la fuerza estructural ya que existe el riesgo que se derrumban la estructura y causa lesión y daño.
- Cuando opere la maquina realice las maniobras siempre de frente a la zona trabajo ya que de lado podría generar volcamiento de la maquina.
- Durante el uso de otros dispositivos de trabajo distintos al cucharón , como martillos de percusión para demolición, pinzas u otros dispositivos de trabajo pesados, se corre el riesgo que la máquina está fuera de balance y se vuelque, opera la maquina con cuidado.
- No realice giros rápidos con detenciones bruscas, ya que podría general daño a los dispositivo y a componentes del equipo.
- No extienda y contraiga el brazo mecánico repentina y bruscamente, ya que podría general volcamiento.

ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD

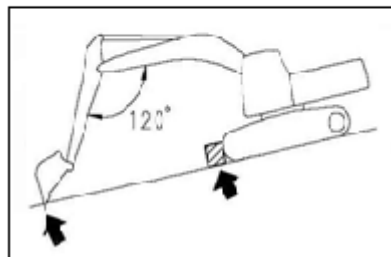
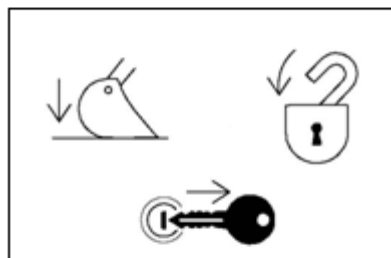
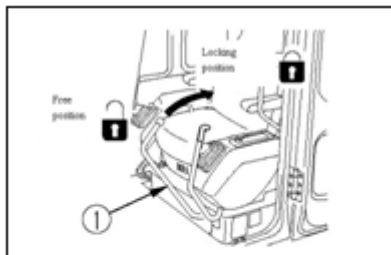


- Durante operaciones de demolición, no realice esta, por encima de la maquina ya que se corre el riesgo de lesión por caída de fragmentos.
- No realice operaciones utilizando inapropiadamente los dispositivos de trabajo, ya que puede causar daños al equipo, utilice las herramientas y dispositivos adecuados para realizar las labores dependiendo el tipo de tarea como por ejemplo si es una excavación utilice el cucharón y si es una demolición el martillo percutor.
- Cuando este realizando labores de acarreo de material, nunca pase la carga por encima de personas, y lugares donde pueda general accidente , debido a la caída de fragmentos o material desde el dispositivo empleado.

REGLAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN PARQUEO DEL EQUIPO

- Parque la máquina en la tierra firme y plana.
- Parquear en lugares alejados de riesgo como caída de rocas, terrenos inestables o con posibilidad de derrumbamiento y lugares bajos donde se haya la posibilidad de inundaciones.
- Baje los dispositivos de trabajo al suelo totalmente.
- Empujar hacia arriba la palanca de bloqueo de seguridad del sistema hidráulico (1) firmemente a la posición de fijación. Si la

ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD



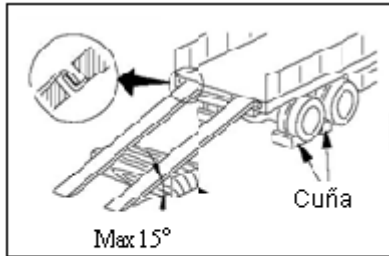
palanca queda abajo, el sistema hidráulico está activado y si los mandos se tocan accidentalmente puede ocasionar un accidente.

- Con el sistema hidráulico bloqueado, apague el motor y ponga la llave en la posición específica y retírela de suiche.
- Luego cierre las ventanas delanteras, lateral y del techo de la cabina, póngale el dispositivo de seguridad y verifique que hayan quedando bloqueadas.

Si es necesario parquear la máquina en la cuesta, tenga presente las siguientes recomendaciones:

- Posicione la maquina cuesta abajo, con el brazo extendido y cucharón apoyado en el piso.
- Bloque las orugas para prevenir que la maquina se mueva.

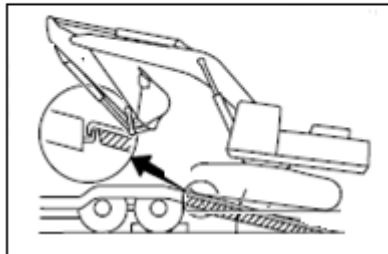
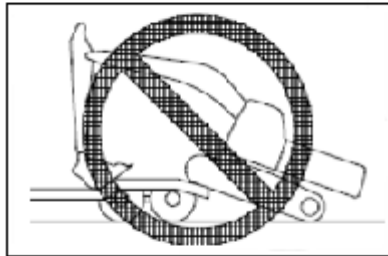
ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD



REGLAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN TRANSPORTE DEL EQUIPO

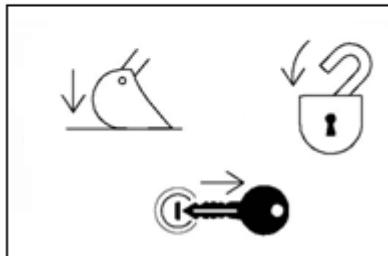
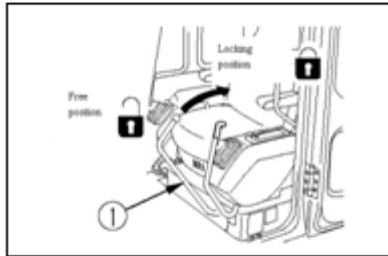
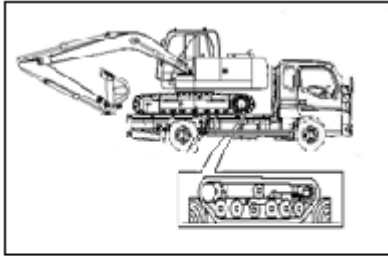
Cargue y descargue

Durante el cargue y descargue de la máquina, una operación incorrecta puede causar que se caiga o voltee, por lo tanto, preste especial atención y realice los siguientes pasos:



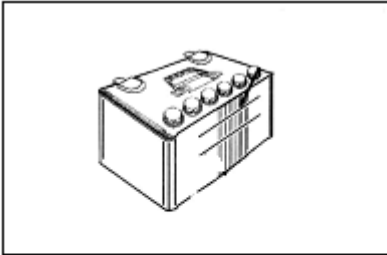
- El carga y descargue de la máquina se debe realizar sobre un terreno estable y plano. Guarde una distancia de seguridad con el borde del camino y obstáculos presentes.
- No utilice los dispositivos de trabajo para realizar el cargue y descargue de la maquina ya que puede causar que sea caiga o voltee la maquina.
- Use rampas que soporten el peso de la maquina, además que la rampa posee el ancho y largo apropiado para permitir el desplazamiento seguro por la misma.
- Asegure la rampa a vehiculo que la va a transportar para que esta no se mueva, desplace o caiga, previniendo así un accidente y que la maquina vuelque.
- Verifique que la superficie de la rampa este limpia y libre de grasa , aceite u objetos flojos y quite la suciedad de la oruga de la maquina para evitar que esta se deslice por la rampa o plataforma del vehiculo.

ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD



- Durante el cargue y descargue de la maquina hágalo de una manera lenta y segura
- Durante el cargue y descargue de la maquina el motor debe funcionar a bajas RPM.
- No corrije la dirección de la maquina encima de rampa. En caso de ser necesario baje la maquina de la rampa y corrija la dirección. Entonces intente de nuevo subir por la rampa.
- Durante subida y bajada de la maquina por la rampa, no realice giros, ni mueva el brazo mecánico, ni el dispositivo, ya que podría causar volcamiento o un accidente.
- Durante el cargue y descargue de la maquina, si se utiliza un terraplén, barranco o montículo como plataforma, se debe asegurar que soporte el peso de la maquina y no colapse.
- Cuando la maquina esta montada en la plataforma del vehiculo, contraiga el brazo mecánico y el dispositivos de trabajo, si es necesario girar la maquina, hágalo lentamente, una vez ubicada la maquina es su posición de transporte apoye el dispositivo sobre la plataforma.
- Suba la palanca de bloqueo del sistema hidráulico, apague el motor y asegure la puerta y ventas de la maquina.
- Asegure y sujete la maquina firmemente a la plataforma del vehiculo y bloquee las orugas con cuñas, para evitar que caiga o se desplace.

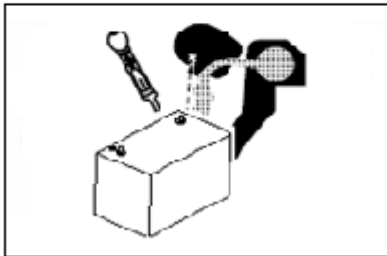
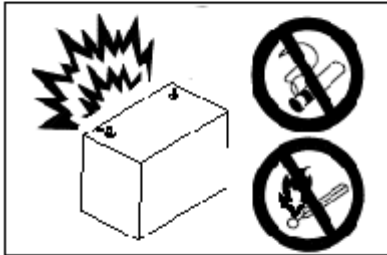
ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD



REGLAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN

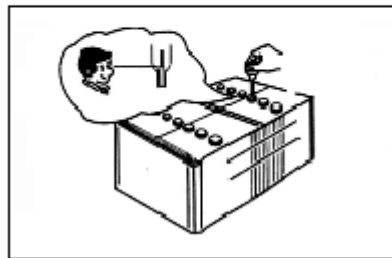
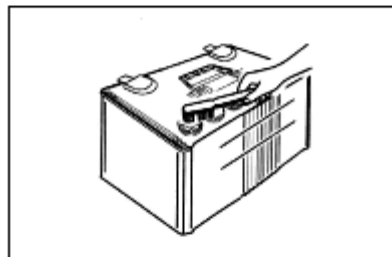
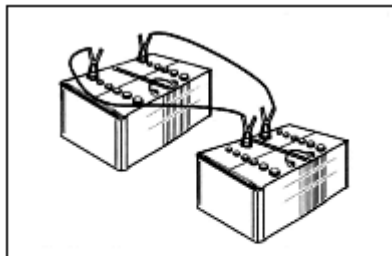
BATERÍAS

El electrolito de la batería contiene el ácido sulfúrico y esta produce gas de hidrógeno que es inflamable y explosivo. La operación incorrecta de la batería puede causar lesiones, por lo tanto, esté seguro de tener precaución durante su manipulación.



- Durante la prueba o reemplazo de la batería, use por favor anteojos y guantes de protección.
- Durante la carga de la batería, realícelo en un lugar ventilado y lejos de llamas o fuego.
- No fumar cerca a la batería.
- Si el ácido sulfúrico le salpica en la ropa o la piel, lave con abundante agua inmediatamente, en caso de una lesión pida ayuda medica profesional.
- Si el ácido sulfúrico entra en sus ojos, lave con abundante agua e inmediatamente pida ayuda medica profesional.
- No ingiera el electrolito de la batería.
- Antes de intervenir la batería para realizar cualquier operación verifique que el motor este apagado.
- .

ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD

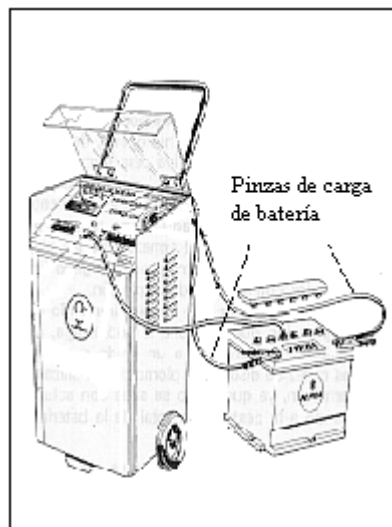


- Durante la conexión de las baterías, verifique que las terminales positivo y negativo queden firmes y apretadas a los bornes, para prevenir un cortocircuito
- No deje herramientas u otros objetos de metal que entren en contacto con las terminales de la batería, ya que esto ocasiona chispa. No ponga las herramientas u otros objetos del metal cerca de la batería.
- Durante el reemplazo o cambio de la batería, en primer lugar, debe cerrar el suiche e interrumpir la corriente de alimentación. Entonces desconecte el terminal negativo (-) (lado de la tierra). Durante la instalación de la batería, en primer lugar, debe conectar el terminal positivo (+) y luego conectar el terminal negativo (-). Finalmente, gire el interruptor de alimentación principal. Los terminales de la batería se fijan firmemente.
- Limpiar la batería co agua tibia. Apriete los bornes y límpielos con cepillos retirando todos los excesos de polvo y partículas que se general.

Advertencia

El líquido de batería contiene ácido sulfúrico y puede resultar peligroso para los ojos y la piel. Si accidentalmente entra en contacto directo con él, inmediatamente lávese con bastante agua y pida ayuda medica profesional. .

ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD



Carga de la batería

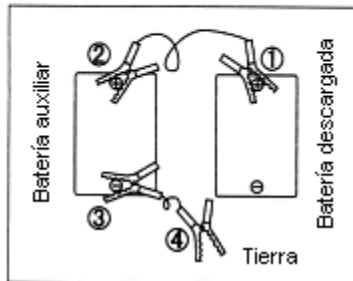
Durante la carga de la batería, si la operación es incorrecta, habrá el riesgo de causar una explosión que puede causar lesiones, por lo tanto, esté seguro de tener precaución durante su manipulación:

- Ajuste el voltaje del cargador para emparejarlo con voltaje de la batería de carga. Si el voltaje seleccionado es incorrecto, el cargador se recalientará y causar una explosión. Las pinzas del ánodo (+) del cargador está conectado con el terminal positivo (+) de la batería y la pinza del cátodo (-) del cargador está conectado con el terminal negativo (-) de la batería. Esté seguro de sujetar las pinzas firmemente.
- Ajusta la corriente de carga para ser 1/10 del valor clasificado de la capacidad de la batería. Durante la carga, ajuste la corriente de carga para ser menos que el valor clasificado de la capacidad de la batería. Si la corriente de carga es demasiado alta, el electrolito se puede evaporar y hacer ebullición de modo que la batería pueda estallar o incendiarse.
- Si el electrolito de la batería se congela, no carga la batería ni enciende el motor con diversas energías porque hay el riesgo de encender el electrolito de la batería y de causar la explosión de la batería.

ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD

Encendido del motor con cables auxiliares

Si el método de conectar los cables auxiliares es incorrecto, causará la explosión de la batería. Por lo tanto, conecte los cables auxiliares según la siguiente explicación:

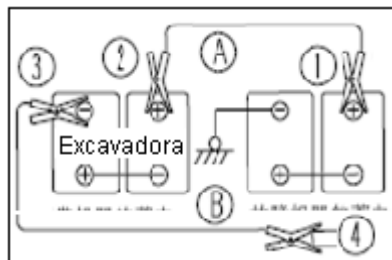


- Durante el encendido del motor con cables auxiliares, realice la operación con dos personas (una persona se sienta en el asiento del operador y la otra persona funciona la batería.).
- Durante la instalación de los cables auxiliares, esté seguro de conectar el cable positivo (+) en primer lugar. Durante la desconexión de los cables auxiliares, en primer lugar, desconecte la toma de tierra o el cable negativo (-) (lado de la tierra).
- Durante la desconexión de los cables auxiliares, quitar las pinzas de los bornes y dejar solo los cables de la batería para poder dar arranque al motor.
- Durante la manipulación de las baterías con los cables auxiliares, esté seguro de usar anteojos y guantes protección.
- Si la carga de la batería se va a realizar de equipo a equipo, verificar que la otra máquina maneja el mismo voltaje.
- Asegúrese que los cables estén en buen estado y las pinzas sujeten firmemente.

ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD

Conexión cable auxiliares

Para realizar la conexión de las baterías, la excavadora y el equipo auxiliar deben posicionarse una cerca de la otra y luego se fijan en la posición de reposo. Conecte los cables auxiliares según la secuencia del número marcado en la figura y siguiendo los pasos.



- 1. Asegúrese que los interruptores de la excavadora y el equipo auxiliar estén en la posición de reposo.
- 2. Conecte la pinza del cable auxiliar (A) con el terminal positivo (+) del equipo auxiliar.
- 3. Conecte la otra pinza del cable auxiliar (A) con el terminal positivo (+) de la excavadora.
- 4. Conecte la pinza del cable auxiliar (B) con el terminal negativo (-) de la excavadora.
- 5. Conecte la pinza del cable auxiliar (B) con el motor de arranque del equipo.

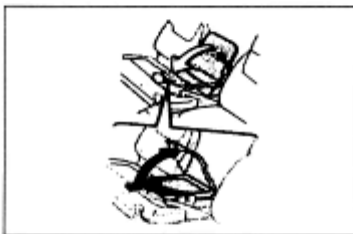
ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD



REGLAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN

Silla del conductor

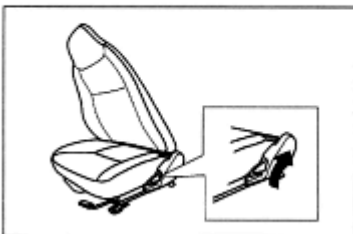
Tire hacia arriba la palanca reguladora de la silla ubicada en la parte inferior de la misma y mueva la silla adelante y atrás hasta alcanzar la posición más cómoda y adecuada para conducir.



Para regular la posición del espaldar, tire la palanca ubicada en la parte inferior izquierda del asiento y mueva el espaldar hasta lograr la posición deseada. Para volverlo a su posición vertical, tire la palanca reguladora sin aplicar fuerza al espaldar y este volverá automáticamente a la posición vertical.

Advertencia

1. Después de modificar la posición de la silla, asegúrese que esta quede asegurada. Una silla mal asegurada en su posición puede incrementar el riesgo de lesión en caso de accidente. Si la silla no asegura, acérquese a un centro de servicio autorizado FOTON para que sea revisada.
2. Evite modificar la posición de la silla con el vehículo en marcha.
3. Cuide de no almacenar objetos pesados y sin protección detrás del asiento y/ o espaldar de los asientos dado que evita su desplazamiento y daña el tapizado.



ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD

Cinturón de seguridad



a. Gradúe la silla hasta lograr una posición adecuada para conducir, con la espalda vertical y apoyada en el espaldar de la silla. Asegure el cinturón de seguridad de la siguiente manera:

1. Tire suavemente del cinturón pasándolo sobre su torso y cintura hasta que alcance el receptor.
2. Inserte la lengüeta del cinturón en el receptor hasta que quede abrochado.
3. Si la lengüeta no alcanza el receptor, deje retraer el cinturón y luego tire de nuevo hasta que alcance el receptor.

b. Con el ánimo de reducir el riesgo de deslizamiento del cuerpo durante una colisión, mantenga el cinturón de seguridad ajustado a su cuerpo.

Atención

Para reducir el riesgo de lesiones en caso de accidente, acomode el cinturón de seguridad de manera que no quede sobre la cara o cuello.

ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD

c. Para liberar el cinturón presione el botón rojo del recibidor. El cinturón se retraerá automáticamente al liberar la lengüeta del recibidor. Para prevenir lesiones, sostenga la lengüeta del cinturón mientras este se retrae. Para evitar daños, asegúrese que el cinturón quede completamente retraído.

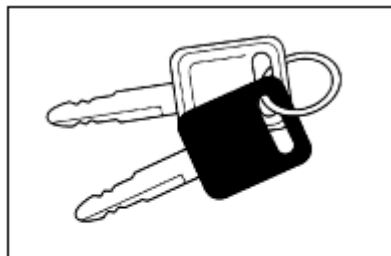


Verificación y mantenimiento del cinturón de seguridad

- Regularmente verifique el cinturón, la lengüeta, el recibidor y el mecanismo de retracción y asegúrese que funcione normalmente.
- No ubique objetos cerca al cinturón y que puedan dañarlo.
- Remplace el cinturón si lo encuentra cortado, descocido o quebrado.
- Verifique que los pernos de sujeción del recibidor en el suelo estén apretados.
- Remplace las partes que encuentre defectuosas.
- Mantenga el cinturón limpio y seco.
- Utilice sólo agua y jabón para limpiarlo.
- No aplique ningún producto químico al cinturón ya que puede alterar sus propiedades de resistencia.

Evite realizar modificaciones de cualquier tipo al cinturón ya que puede afectar sus funciones.

ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD



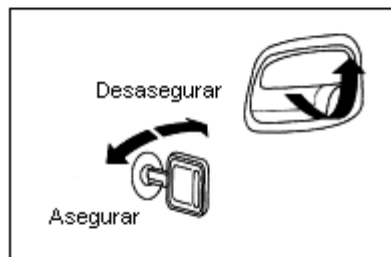
REGLAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN

Llave

La llave es utilizada en el interruptor de ignición o encendido, seguro de la puerta, tapa de combustible, compartimientos del motor, de las baterías y del sistema hidráulico. Es recomendable mantener una copia en un lugar seguro.

Nota: Mantenga siempre las llaves con usted.

Manija exterior



Abra la puerta halando la manija exterior.

Inserte la llave en la cerradura y gírela como se muestra en la figura para asegurar o desasegurar la puerta.

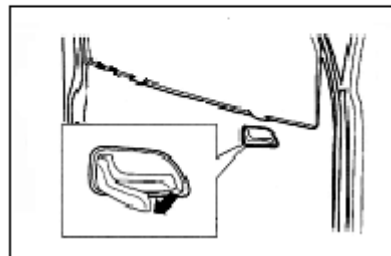
Asegurar la puerta desde afuera

La puerta puede ser asegurada sin la llave: Presione el botón de seguro interno y hale la manija externa mientras cierra la puerta.

Nota: Asegúrese de tener la llave con usted antes de cerrar las puertas con seguro.

Manija interna

Hale la manija interna para abrir la puerta.

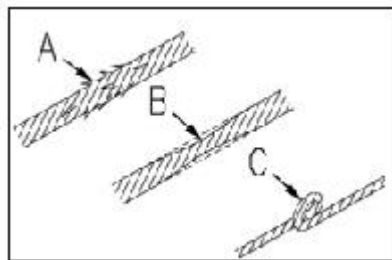
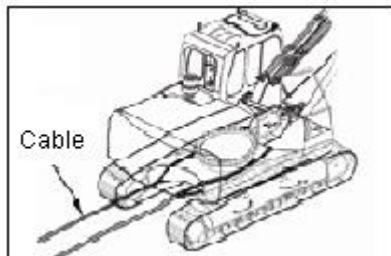


ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD

REGLAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN

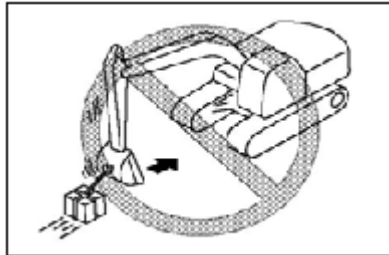
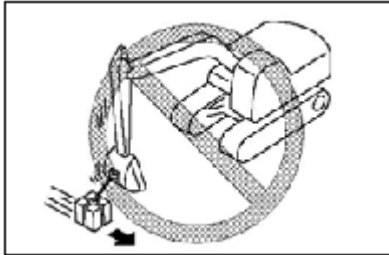
Tracción de la maquina

Si la máquina se encuentra varada o dañada y no se puede mover por si sola y es necesario remolcarla, tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:



- Para remolcar la maquina utilice un cable grueso y que sea resistente.
- Mientras manipule el cables utilice guantes para evitar posibles lesiones.
- Pase el cable alrededor del marco de soporte de las orugas.
- Durante la tracción no se coloque entre la excavadora y la maquina que hala.
- Durante la tracción no se ubique cerca al cable ya que este podría reventarse y ocasionar un accidente.
- No remolcar la máquina en una cuesta.
- No utiliza cables que estén en mal estado, ni presente alguna de las siguientes observaciones:
 - A. Cables desgastados o entorchados.
 - B. Cables aplastados, estirados y con reducción de diámetro.
 - C. Cables enredado.

ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD

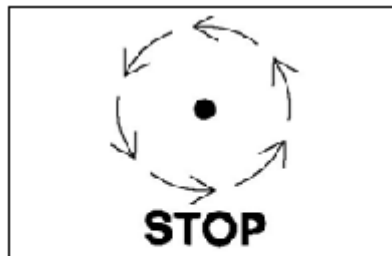


Levantamiento de objetos con el cucharón

No realice la operación de levantamiento en cuestas, y lugares donde se genere inestabilidad de la maquina.

- No exceda la capacidad de carga de elevación especificada.
- Al levantar la carga y realizar un giro, verifique que en los alrededores y radio de giro de la maquina, no hayan personas y obstáculos que puedan general un accidente.
- Al realizar el giro de la maquina o para repentinamente, por que puede generar riesgo de que la carga se suelte.
- No arrastrar la carga.
- Durante la elevación de la carga, no levantarse del asiento del operador.

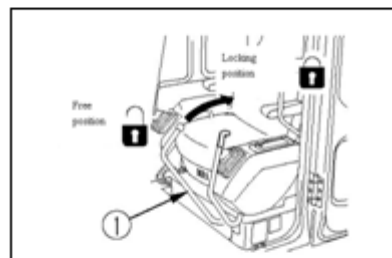
ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD



REGLAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN AL REALIZAR EL MANTENIMIENTO DEL EQUIPO

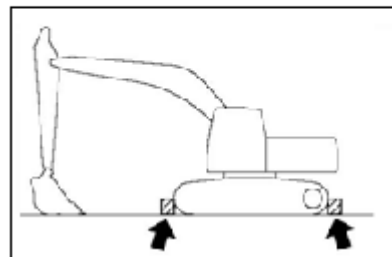
Zonas de trabajo limpias.

Mantenga las zonas de trabajo limpias para realizar la operación con seguridad. Si las zonas de trabajo no se mantienen limpias, habrá el riesgo de golpearse, deslizarse o de caer y de causar lesión.

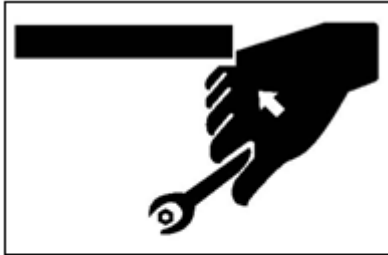


Antes de realizar cualquier trabajo

- Parque la máquina en terreno estable y plano .
- Seleccione un lugar sin riesgo de caída de rocas, derrumbamientos o de inundaciones.
- Los dispositivos de trabajo colóquelos en el suelo.
- Apague el motor y retire la llave del suiche.
- Suba la palanca de bloqueo del sistema hidráulico a la posición No 1.
- Bloque las orugas de la maquina para prevenir que se mueva.



ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD



Utilización de herramientas.

Utilice solamente las herramientas correctas y que aplican a la maquina. Hacer buen uso de la herramienta ya que dependiendo de esto, se puede garantizar la realización de un buen trabajo de mantenimiento y la protección de las piezas del equipo.



Al utilizar las herramientas tenga cuidado de golpearse, quemarse o lesionarse, utilice los elementos de protección y mantenga la zona de trabajo limpia y libre de obstáculos que podrían general un accidente.

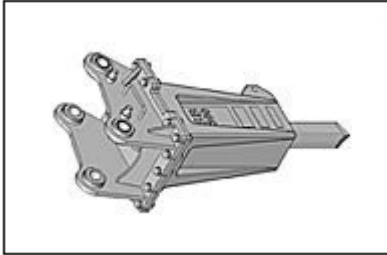
Solamente el personal autorizado puede mantener o reparar la máquina. No se permite que el personal sin la autorización entra en esta zona.



Si requiere realizar trabajos de mantenimiento debajo de la máquina, el brazo mecánico o en los dispositivos, utilice soportes que ayuden a cargar el peso de las piezas o la maquina. Si se va a utilizar los dispositivos hidráulico de la maquina para soportar su peso mientras realice un trabajo, debe prestar mucha atención de NO mover la palanca del bloqueo hidráulico, ya que la maquina podría mover y caer ocasionando un accidente. Si la máquina no es apoyada correctamente con soporte, bloques o ayudas, no trabaje debajo de la máquina.

ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD

REGLAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN USO DE MARTILLO PERCUTOR (opcional para algunos modelos).



Durante el uso del martillo percutor, es posible que fragmentos y partículas de metal sean expulsados y causar lesiones serias. Utilice el martillo según pasos siguientes:

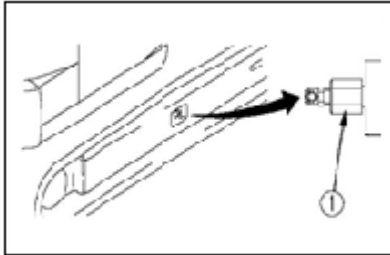
- Si las piezas de metal duras son golpeadas usando el martillo, por ejemplo, perno, varillas, placas, habrá el riesgo de dispersar fragmentos y que pueden causar lesión. Esté seguro de usar anteojos y guantes.
- Durante la operación de demolición hay el riesgo que fragmentos puedan salir expulsados y causar daños corporales. Por lo tanto, asegúrese de que no hayan persona alrededores de la maquina durante la operación.



ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD

REGLAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN TENSION DE LA ORUGA

Durante el ajuste de la tensión de la correa eslabonada con la grasa de alta presión, preste la atención a las normas de seguridad:



- La grasa se bombea en el sistema del ajuste de tensión de la oruga a alta presión. Durante el ajuste, si los procedimientos de mantenimiento especificados no se tienen en cuenta, la llave de drenaje de la grasa (1) volará hacia fuera y podrá causar lesión o daños materiales serios.
- Al aflojar la llave de drenaje de la grasa (1) la oruga pierde tensión. Afloje lentamente la llave de drenaje de la grasa.
- No deja la cara, las manos, los pies o a otras partes del cuerpo cerca de la llave de drenaje de la grasa (1).
- El montaje del resorte de tensión se utiliza para atenuar la fuerza del impacto de la rueda de tensión. Incluye un resorte de alta presión. Por lo tanto, si el resorte se quita incorrectamente, volará hacia fuera y podrá causar una lesión o la muerte incluso.

ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD

REGLAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN PRESIÓN DE ACEITE

Durante la inspección o el reemplazo de cilindros y mangueras, esté seguro de comprobar que la presión en circuito del aceite hidráulico se haya reducido. Si la presión todavía está en circuito del aceite, causará lesión o daño serios. Por lo tanto, tenga presente las siguientes observaciones:



- Si la presión del sistema hidráulico es alta, no realice la inspección o el reemplazo de piezas.
- Durante la inspección o realización de un trabajo utilice gafas de protección y guantes
- Si existe alguna fuga por los cilindros y mangueras, verifique esta y corríjala, además tener precaución con el derramamiento de aceite , ya que puede generar un accidente.
- La fugas de aceite a alta presión son peligrosos y puede causas lesiones y quemaduras. Si el aceite de alta presión toca directamente los ojos, habrá el riesgo de ceguera. Si se causa lesión porque el flujo de alta presión del aceite y golpea la piel u ojos, limpiar con el agua potable y vea al doctor para el tratamiento inmediatamente.
- Si se presentan fugas de aceite y combustible por mangueras o piezas podría causas lesiones, daños o fuego. Si encuentra pernos flojos, pare la operación y apriete los pernos hasta el esfuerzo de torsión especificado. Si encuentra que las mangueras

ASPECTOS IMPORTANTES Y DE SEGURIDAD

están dañadas, sustitúyalas inmediatamente y entre en contacto con a los distribuidores autorizados FOTON.



ADVERTENCIA

El aceite es toxico. Si se ingiere no inducir el vomito, sino procurar asesoramiento medico. El aceite de motor usado contiene sustancias contaminantes dañinas que puede ocasionar cáncer de la piel. No manipular más que lo estrictamente necesario el aceite usado. Usar guantes para evitar el contacto con la piel, la piel contaminada debe lavarse con agua y jabón , no usar gasolina ni derivados.

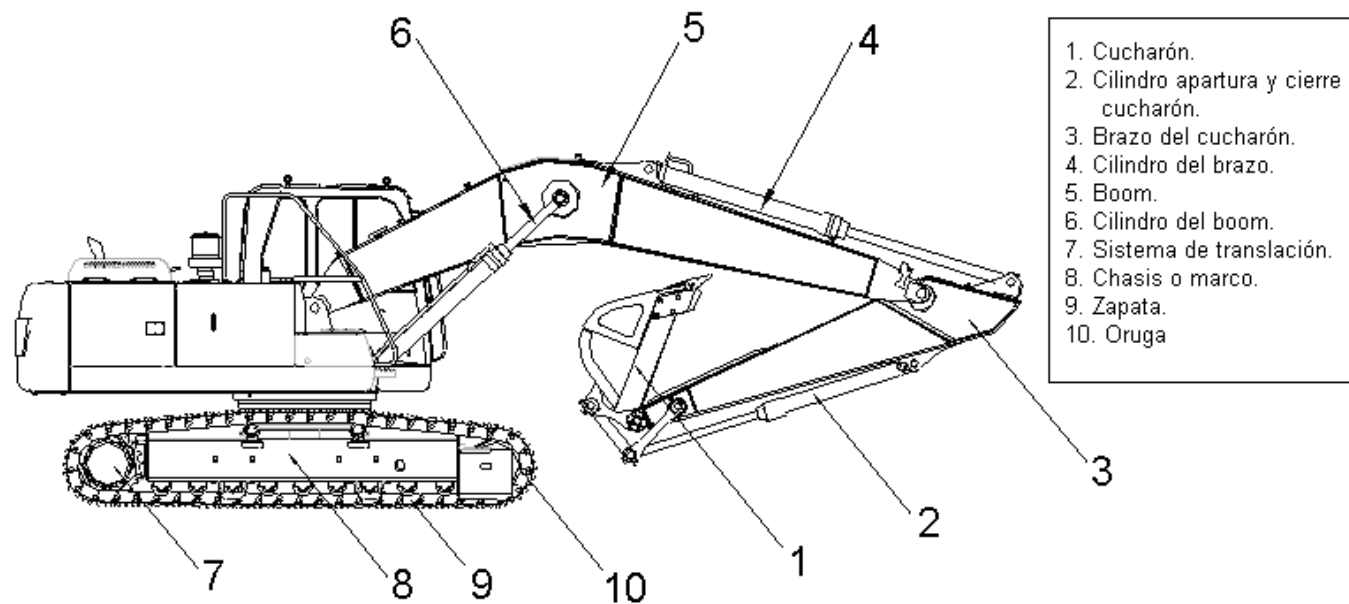


Disposición final de contaminantes

Para prevenir la contaminación, preste la especial atención a los métodos de desecho:

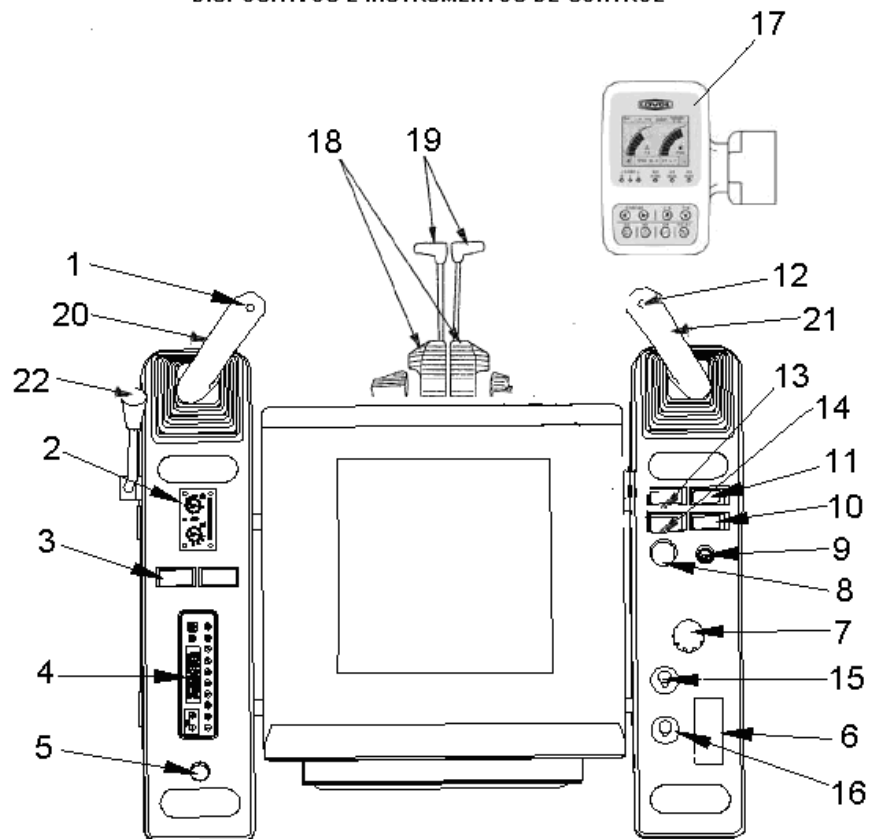
- Recoge el aceite escurrió de la máquina en bandejas. No drene el aceite directamente en la tierra, agua residuales, ríos, lagos, y el mar.
- Durante la disposición de las sustancias nocivas como aceite de motor, aceite hidráulico, combustible, líquido refrigerante, elemento filtrante y batería, tenga presente las leyes y regulaciones ambientales pertinentes.

COMPONENTES DE LA MAQUINA



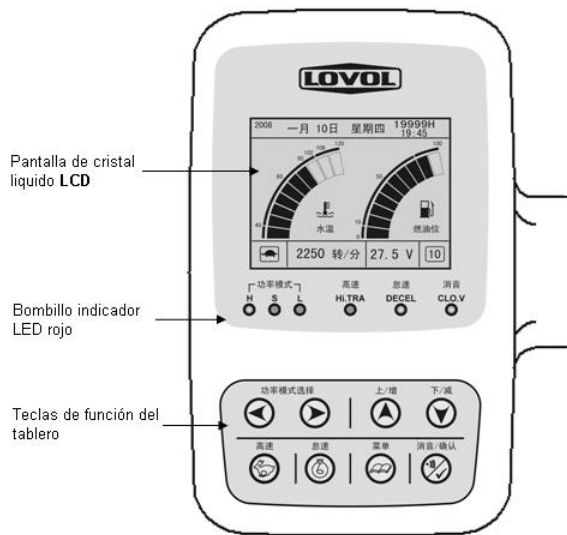
ASPECTOS DE OPERACIÓN

DISPOSITIVOS E INSTRUMENTOS DE CONTROL



1. Botón de poder
2. Panel de aire acondicionado.
3. Cubierta auxiliar
4. Radio.
5. Conector eléctrico.
6. Caja de fusibles.
7. Acelerador de mano.
8. Interruptor de encendido.
9. Indicador de precalentamiento.
10. Cubierta auxiliar.
11. Interruptor aspersor agua limpia parabrisas.
12. Pito.
13. Interruptor de luces.
14. Interruptor limpia parabrisas.
15. Interruptor avance lento
16. Interruptor de emergencia.
17. Panel de instrumentos.
18. Pedal de translación de la máquina.
19. Palanca de translación de la máquina.
20. Palanca de control izquierda.
21. Palanca de control derecha.
22. Palanca bloqueo sistema hidráulico

Disposición del panel y descripción funcional:



Después de que la señal emitida por un sensor se procesa a través de un controlador, se envía al panel de instrumentos. Por la pantalla de cristal líquido se proyecta la información por medio de destellos indicadores y alarmas. Este panel de instrumento suministra información importante de la operación del motor y de la maquina, además, rpm, nivel del tanque de combustible, carga de batería y registra las horas de trabajo importantísimas para la realización de los mantenimientos.

Si se enciende una alarma en el monitor, realice la inspección y el mantenimiento apropiado según el aviso que emita el panel de instrumentos. Si el problema no se soluciona, y la alarma sigue activada comunicarse con el servicio técnico FOTON.



Interfaz de la exhibición del LCD de la pantalla principal del instrumento.

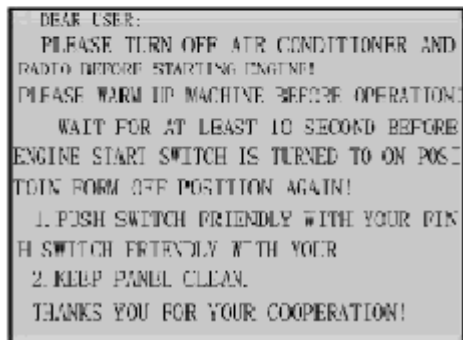
Cuando se habré el interruptor de ignición el panel de instrumento se energiza y carga las interfases de operación que se muestran a continuación :

Cargue interfase uno :

Saludo LOVOL

Cargue interfase dos :

Estimado usuario : Da algunas observaciones antes de encender el motor y operar la maquina.



Cargue interfase tres :

Interfase de trabajo antes encender el motor

En esta interfase en la pantalla se despliega la siguiente información :

Parte superior de la pantalla

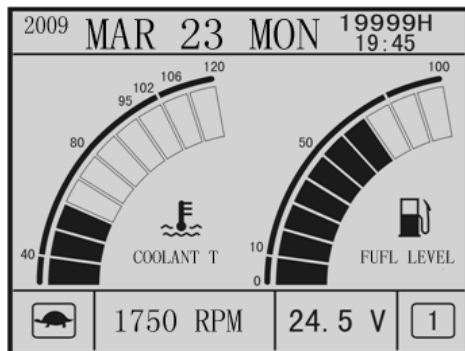
- Fecha (año-mes-día)
- Odómetro (0-19999H)
- Hora

Parte central

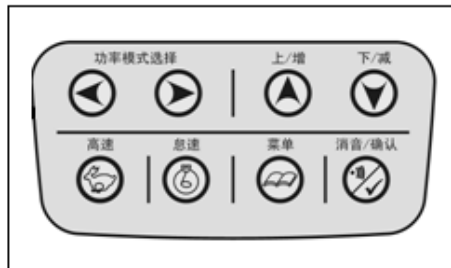
- Indicador temperatura del motor.
- Indicador nivel de combustible.

Parte inferior

- Velocidad lenta o rápida
- Revoluciones del motor
- Voltaje.



ASPECTOS DE OPERACIÓN

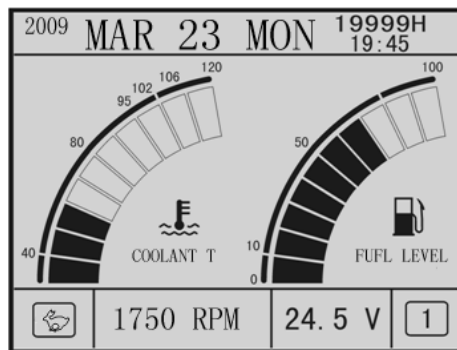


Instrucciones del funcionamiento de las teclas y luces de indicación del tablero.



Botón de velocidad alta-baja.

La velocidad de avance de la excavadora por defecto es baja, en el extremo izquierdo inferior de la pantalla aparece una tortuga  indicando que la velocidad de la máquina es lenta.



Cuando se pulsar en el teclado de función del tablero, el botón con el símbolo de la liebre, se enciende un LED de color rojo que indica que dicha función esta activa y en la pantalla el símbolo de la tortuga cambia a liebre, lo que significa que la máquina esta en velocidad alta y que se desplazara a mayor velocidad.

Al pulsar esta tecla de nuevo, la luz indicadora se apaga y el símbolo de la tortuga se muestra de nuevo en una esquina izquierda de la pantalla LCD. La velocidad a la que viaja la excavadora cambia a lenta.

ASPECTOS DE OPERACIÓN



Botón velocidad de ralentí : Cuando se pulsar en el teclado de función del tablero, este botón, se enciende un LED de color rojo que indica que dicha función esta activa y el motor reducirá sus rpm al valor de 1400 y durante 6 segundos no habrá ninguna función hidráulica. Al pulsar esta tecla de nuevo, la luz indicadora se apaga y de nuevo se reestablece el valor de las rpm a las que se encontraba la maquina trabajando.



Botón menú: Después de pulsar el botón de menú, se visualiza las diferentes opciones de configuración, información y características que presenta la maquina.



Botón de alarma : Cuando se presenta alguna anomalía en el equipo, suena una alarma la cual indica que hay algún problema en el funcionamiento de la maquina, cuando suceda esto comunicarse con el área técnica de FOTON. Para apagar la alarma pulse de nuevo este botón.

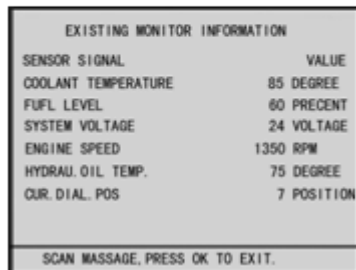
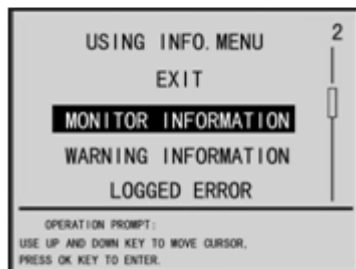
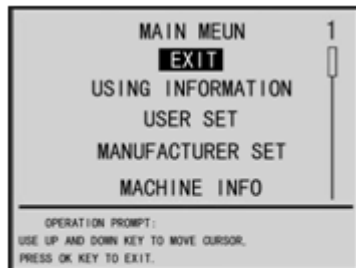


Botón selector modo de energía: Después de pulsar una de teclas para elegir diversos modos H, S y L de la energía, la lámpara indicadora del modo correspondiente en el instrumento está prendido. Cuando enciende la maquina el modo por defecto de la maquina es S. Después de entrar en el menú, las funciones de estos botones son respectivamente cursores del desplazamiento a la derecha e izquierda.



Botón selector :Después de entrar en el menú, las funciones de estos botones son respectivamente cursores del desplazamiento a arriba hacia abajo.

ASPECTOS DE OPERACIÓN



Interfase del menú principal

Pulse la tecla de menú para entrar en el interfaz del menú principal, donde se desplegara varias opciones. Según la opción seleccionada aparecerá una información en la pantalla del LCD, para seleccionarla presione los botones de selección para mover los cursores a los directorio correspondiente y para entrar.

Opción **MAIN MENU**

Opción **USING INFORMATION** (Pantalla 1)

Opción **MONITOR INFORMATION** (Pantalla 2)

Muestra información sobre:

- Temperatura del refrigerante del motor.
- Nivel de combustible.
- Sistema eléctrico.
- Velocidad del motor en rpm.
- Temperatura aceite hidráulico.

ASPECTOS DE OPERACIÓN

EXISTING WARNING INFORMATION	
SENSOR SIGNAL	CURRENT STATES
COOLANT TEMPERATURE	NORMAL
FUEL LEVEL	NORMAL
ENGINE OIL PRESSURE	NORMAL
CHARGE	NORMAL
AIR CLEANER FLTR	NORMAL
HYDRAULIC OIL FILTER	NORMAL
HYDRAU. OIL TEMP.	NORMAL
ENGINE SPEED DIAL	NORMAL
COMMUNICATE	NORMAL
SCAN MESSAGE, PRESS OK TO EXIT.	

TOTAL LOGGED ERROR 1001T'S NO. 1
ERROR OCCUR: 2009-02-23 21:40
FAILURE MODE:HYDRAU. OIL FLTR LOGGED
VALUE WHEN ERROR LOGGED:
SERV. HRS WHEN ERROR LOGGED: 351,86H
ERROR LOGGED 218 TIMES, THIS IS NO.28
PROMPT:PRESS UP OR DOWN KEY TO SCAN RECORD, PRESS MENU KEY MAY TO CLEAR THIS RECORD, PRESS OK KEY TO RETURN.

CURRENT WORKING HOUR
00469. 7H
CURRENT STAGE HOUR
00000. 0H
SCAN MESSAGE, PRESS OK TO EXIT.

Opción **MAIN MENU**

Opción **USING INFORMATION** (Pantalla 1)

Opción **WARNING INFORMATION** (Pantalla 2)

Muestra información sobre estado actual de la maquina:

- Temperatura del refrigerante del motor.
- Nivel de combustible.
- Presión del aceite del motor
- Carga del sistema eléctrico.
- Saturación del filtro de aire.
- Filtro de aceite hidráulico.
- Temperatura aceite hidráulico.
- Velocidad del motor.
- Comunicación.

Opción **USING INFORMATION** (Pantalla 1)

Opción **LOGGED ERROR** (Pantalla 2)

Muestra información sobre los errores de registro.

ASPECTOS DE OPERACIÓN

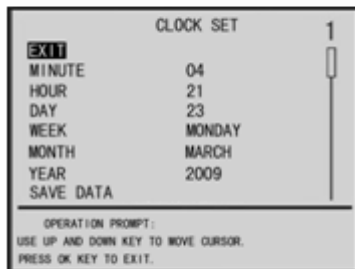


Opción **MAIN MENU**

Opción **USER SET** (Pantalla 4)

Estos son ajuste del usuario que puede realizar como:

- Ajuste de la hora y fecha.
- Selección del idioma
- Sistema de gobierno automático.
- Ver horas de trabajo de la maquina.



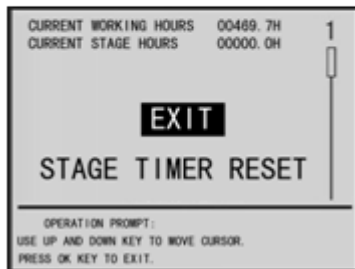
Opción **MAIN MENU**

Opción **MANUFACTURER SET** (Pantalla 1)

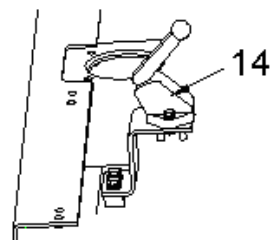
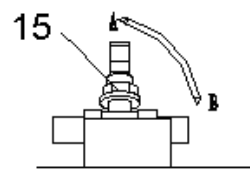
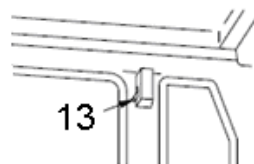
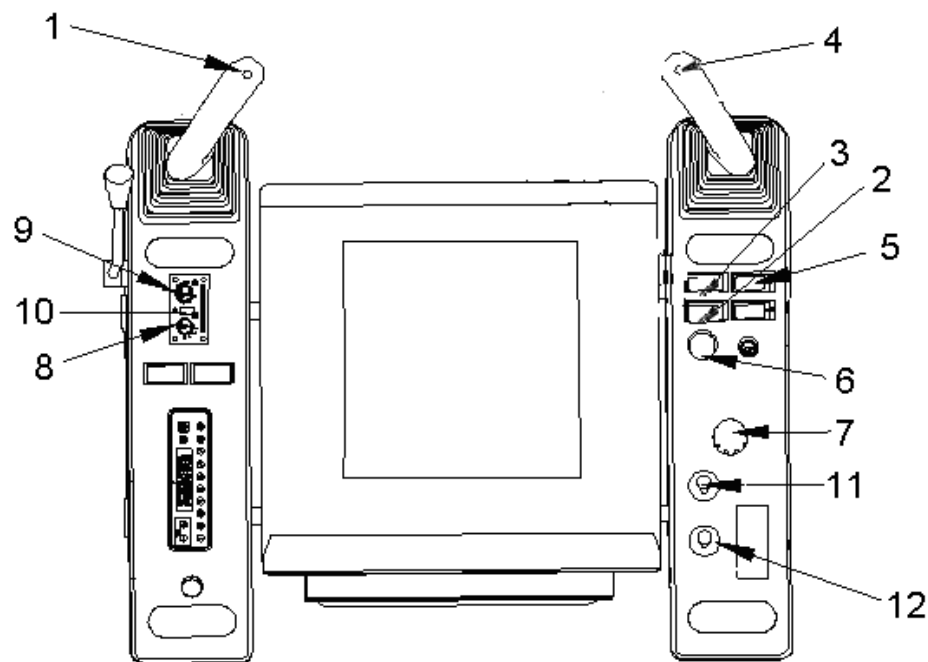
Opción **MACHINE INFO** (Pantalla 1)

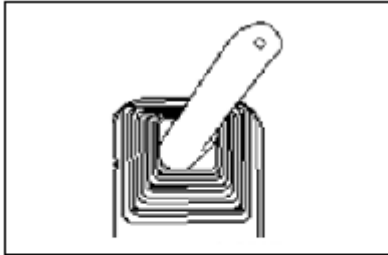
Muestra información general de la maquina:

- Referencia de la maquina.



Instrucciones del funcionamiento de los interruptores

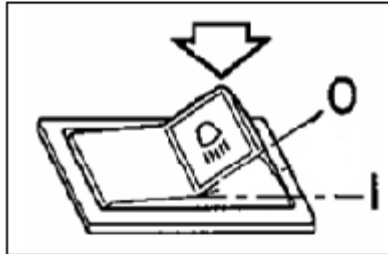




Funcionamiento de los interruptores

1. Interruptor de poder

Cuando la máquina está en la condición de funcionamiento a plena carga al presionar el botón del interruptor de poder aumenta la fuerza de excavación durante nueve segundos después de ser activado este.

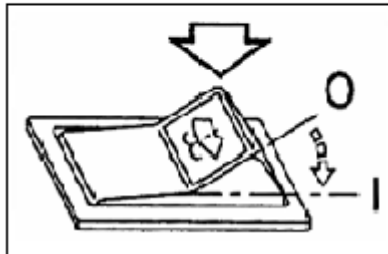


2. Interruptor de luces

Este interruptor se utiliza para controlar el encendido o apagado de las luces de la máquina.

Posición "0" :lámparas apagadas

Posición "I" : lámparas encendidas.

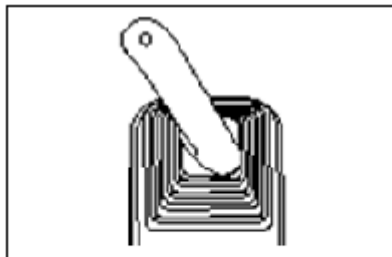


3. Interruptor lavaparabrisas

Presione el botón del interruptor lavaparabrisas para activar la salida del líquido limpiador, suelte el botón para detener la salida del líquido.

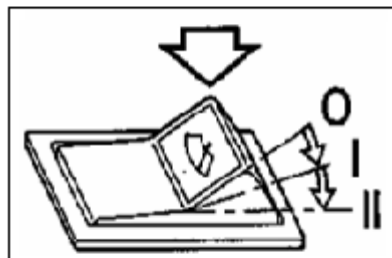
Posición "0" :Lavaparabrisas apagado

Posición "I" : lavaparabrisas activado.



4. Interruptor del pito

Presione el botón del pito, para general alguna advertencia.



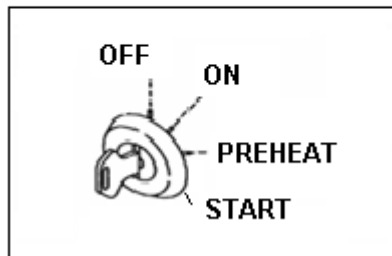
5. Interruptor limpiaparabrisas

Presione el botón del interruptor limpiaparabrisas para activar el funcionamiento de la plumillas, suelte el botón para detener su funcionamiento.

Posición "0" :Limpiaparabrisas apagado

Posición "I" : Limpiaparabrisas activado a baja velocidad.

Posición "II" :Limpiaparabrisas activado a alta velocidad.



6. Interruptor de encendido

El suiche o interruptor de encendido sirve para abrir o cerrar circuito eléctrico y dar arranque al motor.

El interruptores de encendido tiene 4 posiciones:

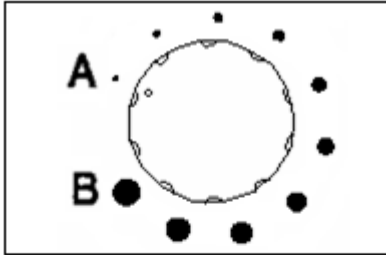
Posición OFF : Indica que el motor y todos los sistemas están apagados.

Posición ON : Es la posición de encendido que energiza todo el sistema.

Posición PREHEAT: Posición de precalentamiento de las bobinas de encendido del motor.

Posición START: Gire la llave a esta posición para arrancar el motor. Libere la llave para que vuelva a la posición "ON", el motor de arranque no debe trabajar mas de 10 segundos.

ASPECTOS DE OPERACIÓN



7. Perilla reguladora de velocidad del motor (RPM)

Esta perilla sirve para controlar manualmente las revoluciones por minuto motor (RPM). Cuando la perilla se gira hacia la derecha a la posición B, las del motor aumentan, cuando se gira la perilla hacia la posición A las rpm motor bajan.

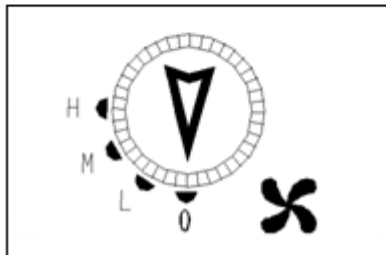


8. Interruptor control de la temperatura

Este interruptor controla la temperatura (alta-baja) del aire acondicionado circula en la cabina.

La posición "0" significa que esta apagado y al girar el interruptor hacia la derecha se va incrementando la temperatura.

Posición "M" :Velocidad Media



9. Interruptor velocidad de circulación del aire acondicionado

Controla la velocidad de salida del aire en la cabina. El interruptor de circulación tiene 4 posiciones:

Posición "0" : Apagado

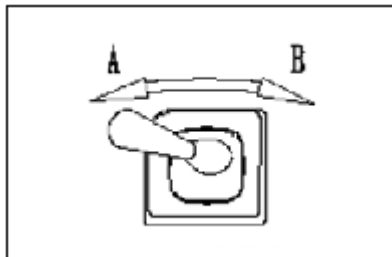
Posición "L" : Velocidad Baja.

Posición "M" :Velocidad Media.

Posición "H": Velocidad Alta.

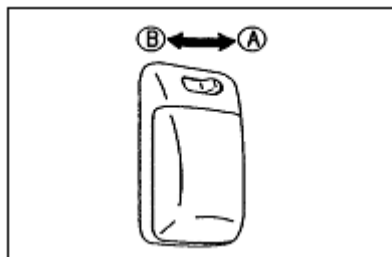
10. Interruptor de ventilación de aire

Este interruptor proporciona ventilación de aire de exterior.



11. Interruptor de modo de la emergencia

En condiciones normales, el interruptor está en la posición de A. Cuando existe algún problema con el sistema de aceleración principal y manual se pasa al modo de emergencia donde el interruptor se coloca en la posición B. En esta posición se puede controlar la aceleración y desaceleración de la maquina.

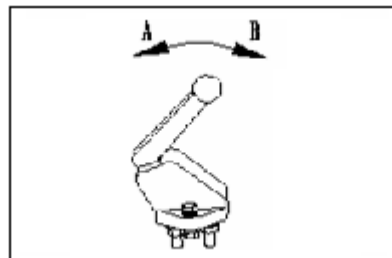


13. Interruptor lámpara interna de cabina.

Proporciona luz al interior de la cabina cuando sea necesario.

Posición "A" : Luz apagada.

Posición "B" : Luz encendida.



14. Interruptor palanca de poder

Esta palanca sirve para interrumpir el paso de corriente entre la batería y el sistema eléctrico. Sirve como seguro eléctrico para desenergizar la maquina y evitar cortos que generen incendios y para inmovilizar la maquina.

Posición "A" :Corta el suministro de energía.

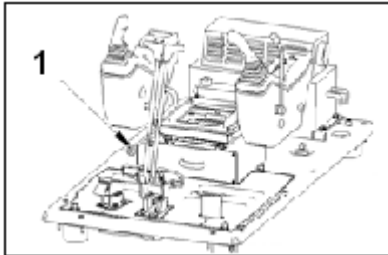
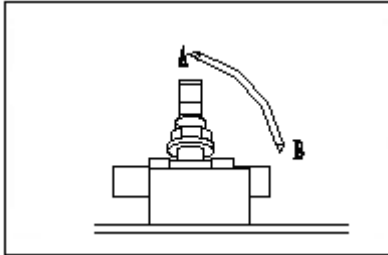
Posición "B" :Cierra el circuito eléctrico y suministra energía a todo el sistema.

Observaciones: Si la maquina va a estar almacenada durante largo tiempo, ponga la palanca del interruptor en la posición A.

Antes de encender la máquina, confirme que el interruptor de poder este en la posición B.

15. Interruptor paso de agua caliente

Esta válvula se utiliza cuando se necesita la calefacción al interior de la cabina, caso como en invierno, se gira hacia la derecha para permitir el paso del agua caliente y así general aire caliente. Cuando se desee operar con el aire acondicionado esta válvula se debe cerrar, girándola a la izquierda.



Válvula reguladora de mano

Este dispositivo de la válvula reguladora de mano se utiliza, es un sistema auxiliar, durante la falla de la válvula reguladora eléctrica para evitar el paro de la operación de la maquina. Durante la falla del control eléctrico la válvula reguladora, quitar el eje suave de la válvula reguladora eléctrica en el conector de control de la válvula reguladora del motor y substituir el eje de la válvula reguladora de mano. Realice la operación usando la válvula reguladora de mano. Cuando se soluciones el problema eléctrico utilice nuevamente la válvula reguladora eléctrica.

Método de funcionamiento de control de válvula reguladora de mano: Esta palanca de mando se utiliza para aumentar o para reducir la RPM del motor cuando la CPU funciona anormalmente.

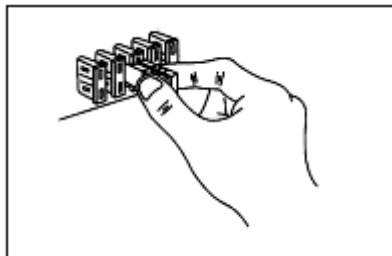
Presione el botón, al mismo tiempo, tire hacia delante o hacia atrás la palanca de válvula reguladora para aumentar o disminuir las RPM del motor dentro de un rango, además gire la perilla a la derecha o izquierda para ajustar las RPM del motor finalmente.

El método de conectar la válvula reguladora de mano:

Después que habrá el capo del motor, retire suavemente del conector de control, el eje de la válvula reguladora eléctrica.

Conecte el eje de la válvula reguladora de mano y remueva el contrapesos y conecte este al conector de control de la válvula reguladora eléctrica del motor del

Después de solucionar la falla y eliminar la averías, conecte de nuevo la válvula reguladora de rpm eléctrica.



Caja de fusibles

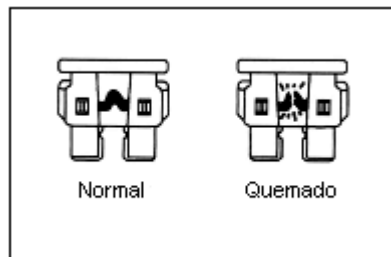
La caja de fusibles se encuentre al lado derecho de la silla del operador y para llegar a ella se debe retirar la tapa cubierta exterior.

Esta cuenta con un mapa que indica la posición y los valores de los circuitos eléctricos.

Cuando haya algún fusible quemado reemplácelo por uno homologado.

Nota

Cuando hayan fusibles derretidos averigüe y diagnostique la causa. Asegúrese de que no haya corriente eléctrica.



Cableado de los fusibles

Cuando los fusibles se encuentren en buen estado, es necesaria una inspección del cableado para diagnosticar la causa de la falla, porque en ocasiones hay sobrecargas que dañan el sistema eléctrico quemando los cables antes que los fusibles.



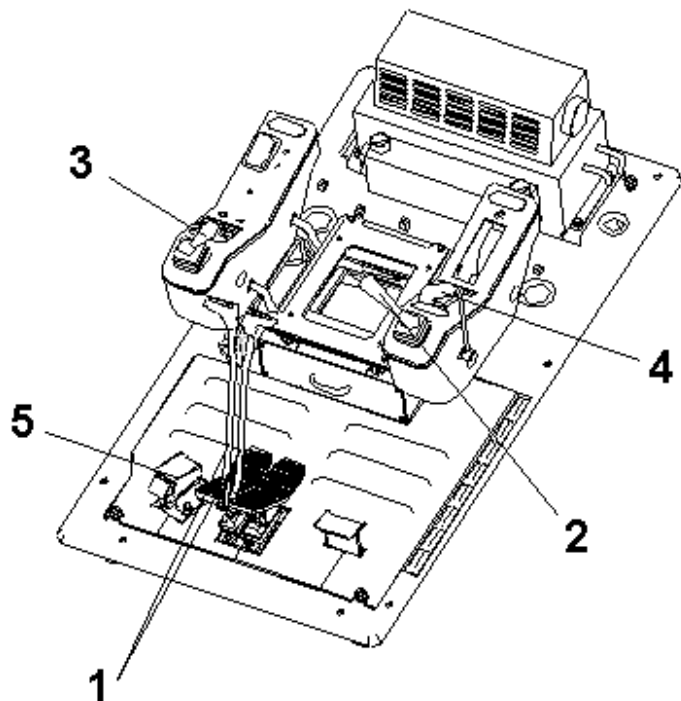
Advertencia

Asegúrese de utilizar fusibles homologados por FOTON.

No utilice alambre de cobre para mediciones porque puede causar daños mayores o incendios.

Asegúrese de diagnosticar el motivo de la sobrecarga antes de reemplazar los fusibles, con el fin de evitar daños iguales.

Instrucciones del funcionamiento de los Joystick y pedales



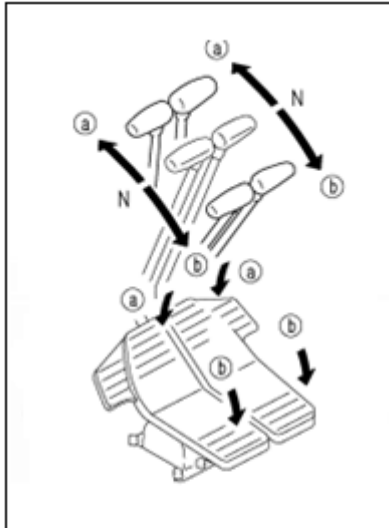
1. Palancas de translación
de la maquina.

2. Palanca de control
izquierda.
Joystick izquierdo

3. Palanca de control
derecho.
Joystick derecho

4. Palanca de bloqueo
sistema hidráulico.

5. Pedal mando hidráulico
para el martillo.



Palanca de translación de la maquina

La palanca de translación de la maquina se utiliza para seleccionar la dirección en la que va a viajar esta ya sea para avanzar o para retroceder.

Posición:

“a” Avance : Mueva las dos palancas al mismo tiempo hacia delante.

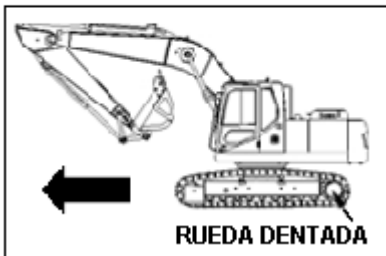
“N” Neutro : Para detener el avance de la maquina.

“b” Retroceso: Mueva las dos palancas al mismo tiempo hacia atrás

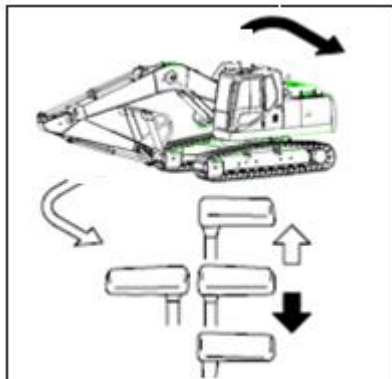
- Si el pedal o palanca se mueve inadecuadamente se podría mover repentinamente y causar un accidente. Durante la operación de traslado o viaje mantenga la dirección y tome todas las precauciones necesarias.

- Cuando utilice las palancas no ponga los pies sobre los pedales.

- Gire el cuerpo superior de la maquina en la posición apropiada de modo que la rueda dentada de la oruga esté en la parte posterior.

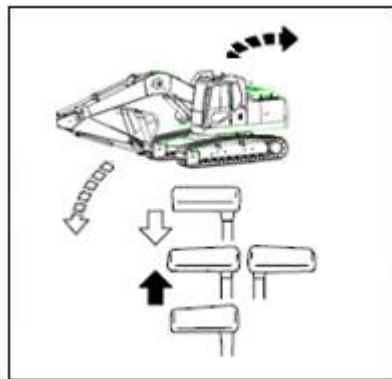


ASPECTOS DE OPERACIÓN



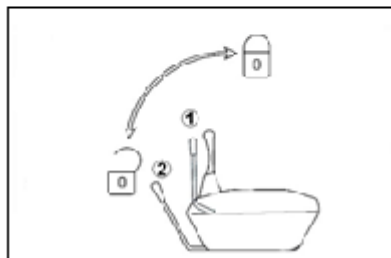
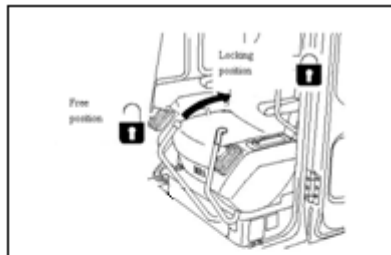
Cambo sentido de translación giro a la derecha.

Cuando la maquina se traslade en línea recta y necesite girar a la derecha ya sea hacia el frente o en reversa mueva la palanca de la derecha hacia delante o atrás, mientras que la palanca de la izquierda se queda quieta.



Cambo sentido de translación giro a la izquierda.

Cuando la maquina se traslade en línea recta y necesite girar a la izquierda ya sea hacia el frente o en reversa mueva la palanca de la izquierda hacia delante o atrás, mientras que la palanca de la derecha se queda quieta.



Palanca bloqueo hidráulico

La palanca de bloqueo hidráulico se utiliza para aislar los dispositivos hidráulicos tales como el cucharón, brazo mecánico, sistema de giro y el de translación de la maquina.

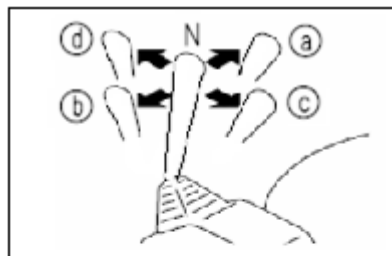
Por lo tanto, en la posición de fijación (1), todas las palancas de mando de dispositivos de trabajo, rotación y translación se pueden mover y no funcionarán.

Cuando el equipo se detiene se debe empujar hacia arriba la palanca de bloqueo del sistema hidráulico firmemente a la posición de fijación (1). Si la palanca queda abajo en la posición (2), el sistema hidráulico esta activado y si los mandos se tocan accidentalmente puede ocasionar un accidente.

Cuando la maquina va realizar una operación de trabajo se debe bajar la palanca de bloqueo hidráulico a la posición (2), para activar el sistema hidráulico y así poder mover todos los dispositivos del equipo.

Pedal mando hidráulico para el martillo.

Este pedal controla la función hidráulica cuando se utiliza la opción del martillo percutor.



Palanca de control izquierdo. Joystick izquierdo

El joystick de control izquierdo posee cuatro funciones, dos de ellas se encargan de rotar la maquinaria sobre su propio eje y de mover el brazo mecánico del cucharón.

Posiciones de funcionamiento

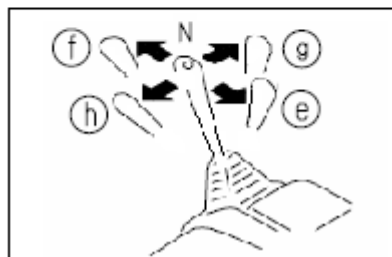
a: Rota la maquina hacia el lado derecho.

b: Rota la maquina hacia el lado izquierdo

c: Retrae el brazo del cucharón

d: Extiende el brazo del cucharón

N: la maquina y el brazo del cucharón permanecen en su lugar.



Palanca de control derecho. Joystick derecho

El joystick de control derecho posee cuatro funciones, dos de ellas se encargan de mover el brazo mecánico boom y las restantes del movimiento del cucharón.

Posiciones de funcionamiento

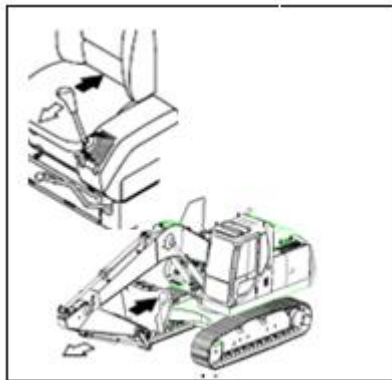
e: Subir el boom

f: Bajar el boom

g: Apertura del cucharón.

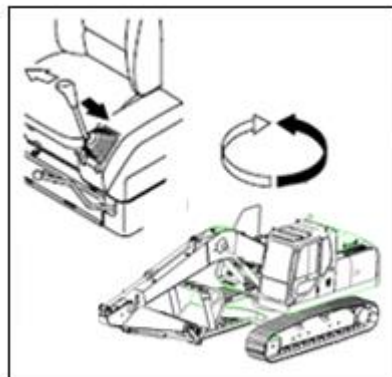
h: Cierre del cucharón.

N: El boom y el cucharón permanecen en su lugar.



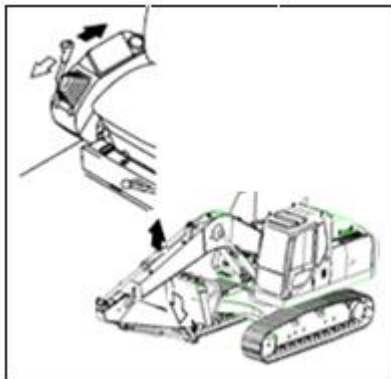
Joystick izquierdo adelante y atrás

El joystick de control izquierdo cuando se mueve hacia delante extiende el brazo del cucharón y cuando se mueve hacia atrás o hacia el conductor se retrae el brazo del cucharón hacia la máquina.



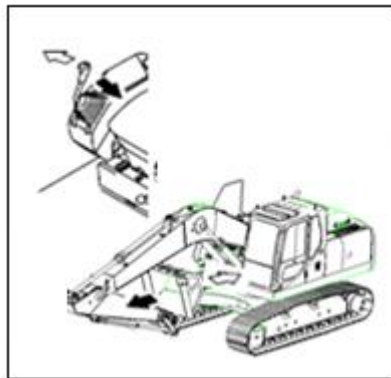
Joystick izquierdo afuera y adentro

El joystick de control izquierdo cuando se mueve hacia fuera hace rotar la máquina hacia la derecha y cuando se mueve hacia adentro o hacia el operador rota hacia el lado izquierdo.



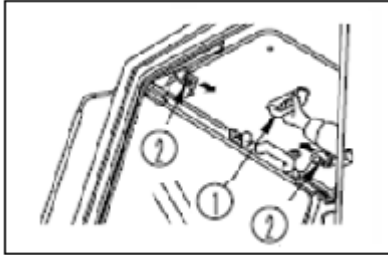
Joystick derecho adelante y atrás

El joystick de control derecho cuando se mueve hacia delante sube el boom del brazo del cucharón y cuando se mueve hacia atrás o hacia el conductor se baja el brazo del cucharón hacia en piso.



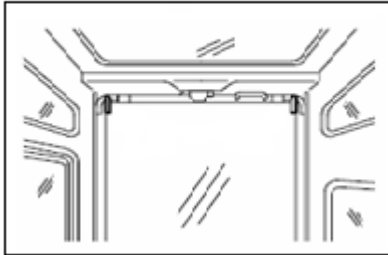
Joystick derecho afuera y adentro

El joystick de control derecho cuando se mueve hacia fuera hace abrir el balde de la maquina y cuando se mueve hacia adentro o hacia el operador el balde de la maquina se cierra.



Sunroof

Quite el seguro de la cerradura (2) del sunroof, después sostenga la manija (1) y empújela hacia arriba para abrir el sunroof. Cierre el sunroof sosteniendo la manija (1) y halando hacia abajo, luego ponga de nuevo el seguro.



Apertura de la ventana parabrisas

1. Parquee la máquina en terreno plano, baje los dispositivos de trabajo a tierra totalmente. Suba la palanca de bloqueo hidráulico a la posición de fijación.
2. Mueva los pasadores de las cerraduras y llévelo a la posición de anclaje en el extremo superior izquierdo y derecho del marco de la ventana delantera
3. Sostenga con ambas manos las manija en la parte inferior izquierda y derecha del marco, entonces tire de la ventana hacia atrás y levante la ventana hacia arriba y déjela deslizar por el carril de rodadura, hasta la parte superior de la cabina. Una vez en posición, fije la ventada por medio de los pasadores para evitar que la ventana se devuelva y ocasione un accidente.

Los vidrios de las ventanas, las lámparas y el espejo retrovisor del equipo deben estar completos y limpios.

ASPECTOS DE OPERACIÓN Y CONTROL

Operación y control de la maquina

Antes de encender el motor

Inspección visual

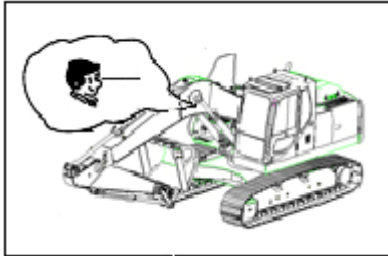
Antes de encender el motor examine la maquina, compruebe que no hayan fugas de aceite de motor, liquido refrigerante, combustible y aceite hidráulico. Verifique el estado de mangueras, depósitos de combustible e hidráulico, pernos o tuercas flojas, cableado eléctrico y superficies de la maquina.

Compruebe el estado de los cilindros hidráulicos que no estén golpeados y que presente fugas, el estado de las barandas y pasamanos, además el estado de las orugas de la escavadora.

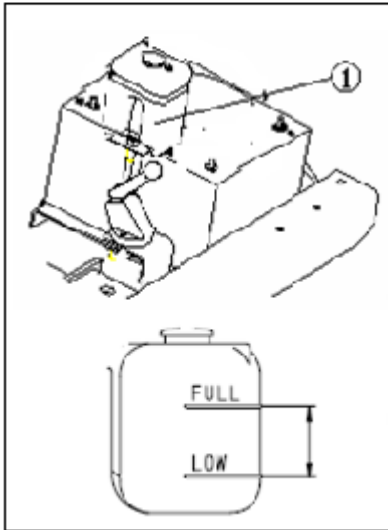
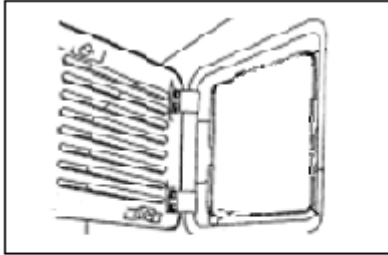
Limpie las superficies donde se presentar fugas aceite, combustible, líquidos y acumulación de suciedad las cual puede ocasionar problemas mecánicos en la maquina y probablemente un accidente.

Compruebe el estado de los vidrios de las ventanas y del espejo del retrovisor de la maquina que no estén quebrados y que estén limpios ya que podrían ocasionar un accidente.

Retire de la maquina cualquier tipo de liquido inflamable y verifique que no hayan presencia de fuga de aceite o combustible ya que podrían ocasionar un incendio. Examine cuidadosamente y si ve una anomalía comuníquese con el servicio técnico FOTON.



ASPECTOS DE OPERACIÓN Y CONTROL



Verificación nivel liquido refrigerante

Abra la puerta del compartimiento donde se encuentra el tanque auxiliar del refrigerante.

Compruebe el nivel del liquido refrigerante (1), este debe estar entre las marcas FULL y LOW. Si el nivel del refrigerante esta bajo, agregue liquido refrigerante por la tapa del tanque auxiliar hasta la línea de nivel FULL.

Después de llenar el tanque auxiliar apriete la tapa y verifique que haya quedado bien cerrada.

Si el tanque auxiliar esta vacío, es posible tener una fuga de agua en el sistema de refrigeración. Después de la inspección, repárela inmediatamente. Adicione refrigerante en el radiador y en el tanque auxiliar hasta el nivel FULL.

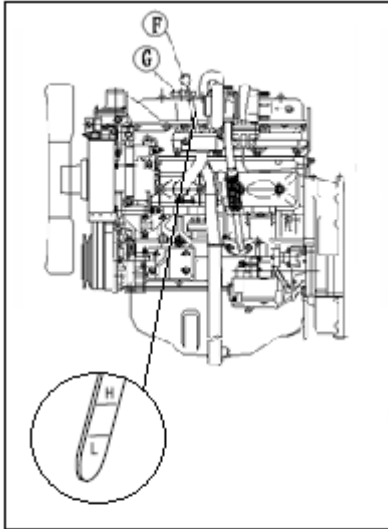


ADVERTENCIA

Si es necesario quitar la tapa del radiador durante la inspección asegúrese que el motor este frío.

No quite la tapa del radiador cuando el motor esta caliente y en funcionamiento, ya que el liquido refrigerante esta a alta temperatura y bajo condición de presión y podría general quemaduras, por lo tanto espere a que el motor baje la temperatura y para poder retirar la tapa, gírela lentamente para libera la presión, luego proceda a adicionar el liquido y tape correctamente.

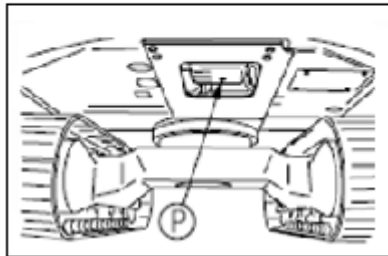
ASPECTOS DE OPERACIÓN Y CONTROL



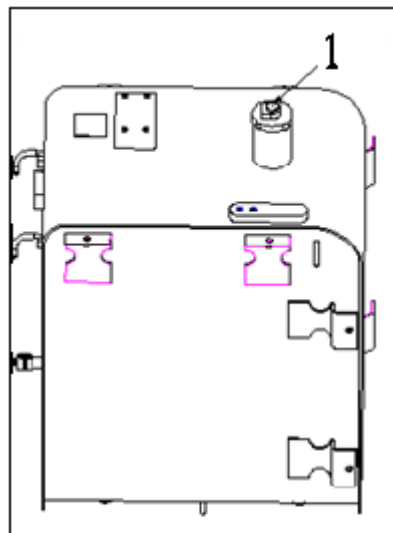
Verificación nivel aceite motor

Abra el compartimiento del motor y siga los siguiente pasos:

1. Saque la varillada indicadora del nivel de aceite, la cual se aprecia en el grafico con la letra (F), y límpiela con un paño limpio.
2. Inserte la varilla indicadora de aceite totalmente. Entonces saque la varilla de nuevo y compruebe el nivel del aceite del motor.
3. El nivel de aceite debe de estar entre las marcas H y L de la varilla indicadora, siendo H el nivel superior o full y L en nivel inferior o mínimo.
4. Si el nivel de aceite se encuentra bajo, adicione el aceite por la tapa superior del carter, la cual se aprecia en el grafico con la letra (G), y luego mida de nuevo el nivel de aceite en el motor.
5. Si el nivel de aceite esta más arriba de la línea de marca H, saque el exceso de aceite del motor, mediante el drenado del aceite retirando el tapón del carter inferior, el cual se aprecia en el grafico con la letra (P). Coloque de nuevo el tapón y compruebe el nivel de aceite de nuevo, si el nivel de aceite es apropiado, apriete la tapa superior del carter firmemente y cierre el compartimiento del motor.



ASPECTOS DE OPERACIÓN Y CONTROL



Importante

Es recomendable mantener como mínimo un $\frac{1}{4}$ del combustible en el tanque de la maquina

Aviso: Durante la inspección del nivel de aceite, cerciőrese que la maquina este sobre terreno plano, además el motor debe estar apagado . Si antes de la inspección el motor estaba encendido, apague el motor y espere 15 minutos por lo menos para que baje la temperatura del motor. Es importante adicionar el aceite recomendado por FOTON.



ADVERTENCIA

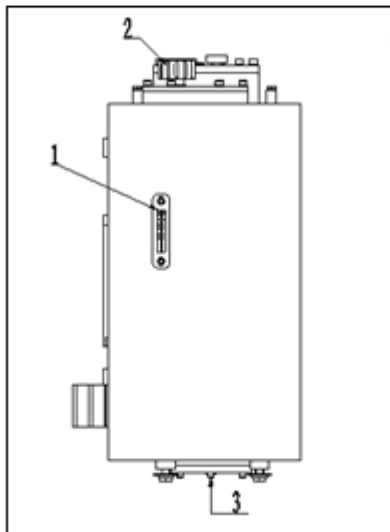
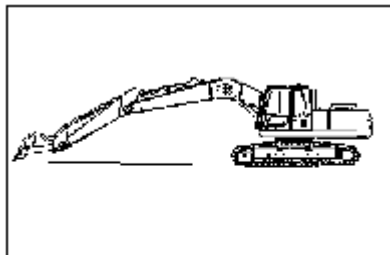
El aceite es toxico. Si se ingiere no inducir el vomito, sino procurar asesoramiento medico. El aceite de motor usado contiene sustancias contaminantes dañinas que puede ocasionar cáncer de la piel. No manipular más que lo estrictamente necesario el aceite usado. Usar guantes para evitar el contacto con la piel, la piel contaminada debe lavarse con agua y jabón , no usar gasolina ni derivados.

Verificación nivel aceite motor

Gire la llave dentro el interruptor de encendido (suiche) y observe el nivel del tanque de combustible, si es necesario ajustarlo retire la tapa (1) del tanque de combustible y llene el tanque.

Durante el abastecimiento de combustible no fume, ni genere derrames, si se presentan límpielos ya que el combustible es inflamable y puede producir un incendio.

ASPECTOS DE OPERACIÓN Y CONTROL



Verificación nivel aceite hidráulico.

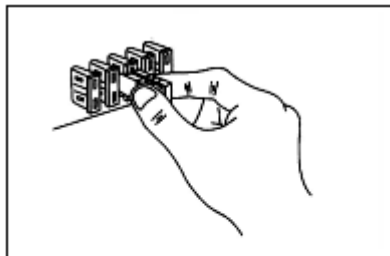
Para tener una medida del nivel de aceite hidráulico, se debe realizar la siguiente operación, bajar el boom, extender el brazo del cucharón y abrir el cucharón para garantizar que los cilindros hidráulicos estén retraídos lo más que se pueda. En el gráfico se aprecia la posición en la que se debe posicionar la máquina.

Verifique el nivel del aceite hidráulico por medio de la mirilla en el tanque hidráulico (1). El nivel de aceite debe estar entre la línea H y L.

El aceite no debe sobrepasar la marca de la línea H, ya que puede dañar el circuito del aceite hidráulico o causar fuga de aceite por sellos y uniones. Si el aceite en el tanque sobrepasa el nivel superior H en la mirilla, apague el motor y espere a que el aceite se enfríe. Después de que se enfríe el aceite hidráulico saque el exceso de aceite, retirando el tapón que se encuentra en la parte inferior del tanque (3)

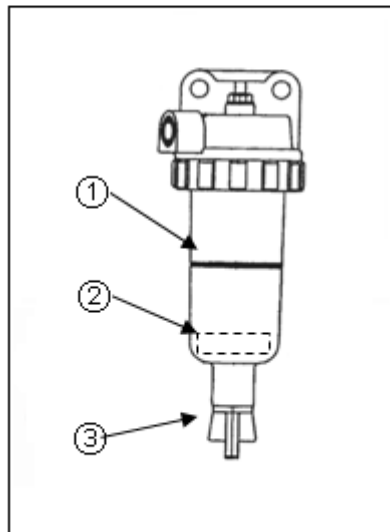
Si el nivel de aceite se encuentra debajo de la línea de marca L, adicione el aceite por la tapa superior del tanque (2) y luego verifique por la mirilla que el nivel del aceite hidráulico esté en la marca superior H.

ASPECTOS DE OPERACIÓN Y CONTROL



Verificación sistema eléctrico

Compruebe el funcionamiento del tablero de instrumentos e interruptores eléctricos como luces y lámparas, además verifique el estado del cableado eléctrico y de las conexiones de la batería que no estén flojas. Si hay fusibles quemados reemplácelos por los indicados por FOTON.



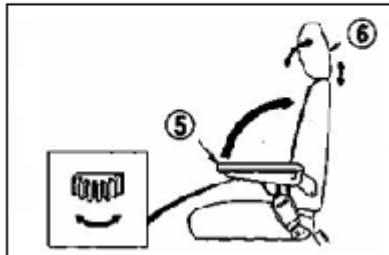
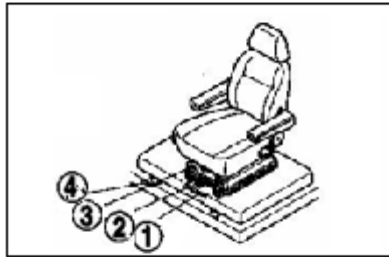
Filtro separador de agua

El filtro separador de agua sirve para separar el agua que se presenta en el combustible.

Si el flotador (2) alcanza o excede la línea roja (1), drene el agua según el método siguientes:

Afloje el tornillo del tapón de desagüe del agua (3) para drenar el agua acumulada hasta que el flotador baja a la parte inferior. Cuando haya salido toda el agua apriete el tornillo del tapón de desagüe del agua (3).

ASPECTOS DE OPERACIÓN Y CONTROL



Ajuste de la silla.

1. Ajuste las posiciones de la silla hacia delante o atrás, levante la palanca (1) y mueva la silla hacia delante y atrás, cuando se alcanza la posición requerida, baje la palanca.

2. Ajuste del peso corporal. Gire la perilla (2) para ajustarlo al peso corporal del operador. Según el peso corporal del operador, compruebe el panel de exhibición del peso y ajuste el asiento. La gama de ajuste es 50-130 kg.

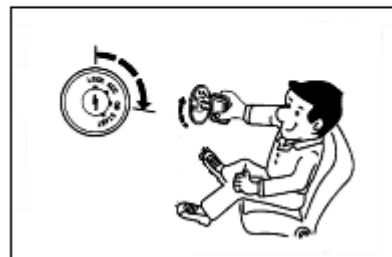
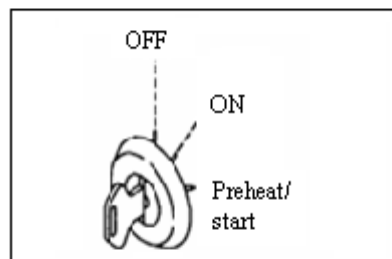
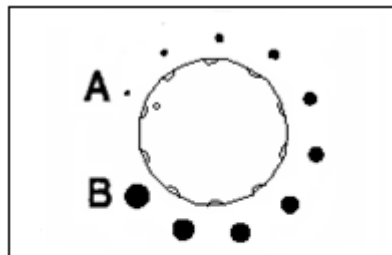
3. Ajuste de la barra del respaldo. Presione la manija de ajuste (3) de la inclinación del respaldo debajo de la barandilla izquierda de ajustar y gradúe el ángulo de inclinación del respaldo de la silla.

4. Mueve el asiento entero adelante y atrás. Utilice el carril de la diapositiva debajo de la placa (4) del asiento para ajustar posiciones delanteras y posteriores del asiento entero. Presione la manija de ajuste para mover el asiento entero hacia atrás o adelante. La gama de ajuste es 160 mm.

5. Ajuste del descansa brazo: El ajuste del ángulo del descansa brazo derecho e izquierdo se logra mediante el giro manual de la perilla (5) en la parte inferior del descansa brazo.

6. Apoya cabeza. El apoyo para la cabeza (6) se puede ajustar hacia atrás o adelante, además de arriba hacia abajo.

ASPECTOS DE OPERACIÓN Y CONTROL



Encendido de la maquina

Antes de encender la excavadora compruebe el ambiente o zona de trabajo incluyendo a personas, obstáculos, caminos, y carreteras antes de la operación de la excavadora.

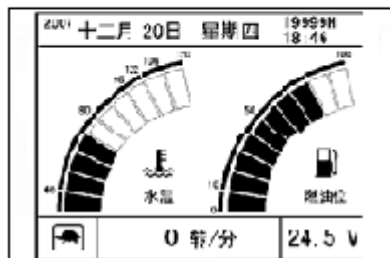
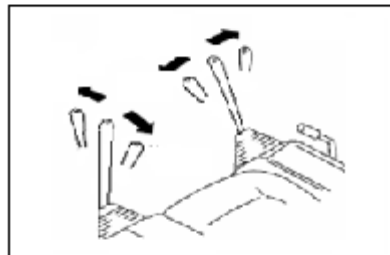
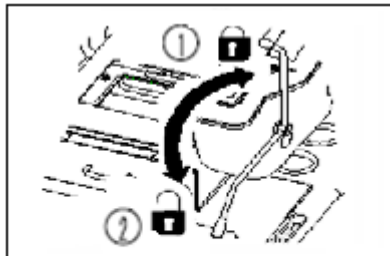
Preste la atención a los puntos siguientes durante el encendido del motor

1. Ajuste la perilla de la válvula reguladora de rpm del motor en la posición (A) o posición de baja velocidad.
2. Introduzca la llave en el interruptor de encendido y gírela hasta la posición de start para arrancar el motor, una vez encendido el motor devuelva la llave.
3. Luego del encendido, mantenga en funcionamiento el motor a una baja velocidad sin acelerarlo, revise la corriente de carga, la temperatura del liquido refrigerante, el nivel de combustible y el funcionamiento de las luces estén normales.
4. Revise presencia de fugas de aceite, refrigerante o combustible en el equipo y ruidos anormales.

No gire el interruptor de encendido por mas de 20 segundos. Si el motor no se enciende, espere por lo menos 2 minutos y comiencelos otra vez.

Después de encender el motor, no comience la operación inmediatamente.

ASPECTOS DE OPERACIÓN Y CONTROL



Evitar la operación bajo cargas pesadas o a altas velocidades.

A excepción de una situación de emergencia, evita el arranque repentino y aceleraciones en frío del motor. Se aconseja que después de encendido el motor, dejarlo durante 5 minutos en velocidad ralenti, para que este vaya ganando temperatura de funcionamiento la cual debe estar entre 50°C - 80°C.

Verificación sistema hidráulico

1. Después de pasados 5 minutos de encendido el motor incremente manualmente un poco las revoluciones del motor mediante la perilla de reguladora de las rpm.
2. Para colocar en funcionamiento el sistema hidráulico mueva hacia abajo la palanca del bloqueo hidráulico, en esta posición (2) todos los mandos y joystick estas activos.
3. Mueva lentamente los joystick derecho e izquierdo, para verificar su correcto funcionamiento. Durante la verificación y contracción de los dispositivos de trabajo, preste atención a no golpearlos contra objetos o el suelo, ya que podrían general un daño o un accidente.
4. Mueva los dispositivos de trabajo durante 5 minutos aproximadamente.
5. Después de la operación de calentamiento de la maquina, verifique en el tablero de instrumentos el estado de la temperatura del motor, la carga de la batería, el nivel de combustible y verifique que no se encienda ninguna alarma de la presión del aceite de motor, ninguna alarma de obstrucción del filtro de aire y ninguna alarma en general.

ASPECTOS DE OPERACIÓN Y CONTROL

Apagado del motor

Al disponerse a apagar el motor, déjelo funcionando en mínimas revoluciones (ralentí) como mínimo durante tres (3) minutos. Después que el motor se haya aclimatado durante este periodo de tiempo, gire la llave en el interruptor de ignición a la posición a la posición “ACC” o “LOCK”.

Cuidados del sistema de turboalimentación

El turboalimentador utiliza el aceite del motor para enfriar y lubricar sus componentes giratorios. La turbina del turbo gira a velocidades extremadamente altas y por ende temperaturas muy elevadas. Es esencial mantener un flujo limpio y constante de aceite. Al apagar el motor se corta de inmediato el suministro de lubricante. Una interrupción abrupta del suministro de aceite puede provocar daño en las partes móviles y el funcionamiento del turbo.

Movimiento de la maquina hacia adelante

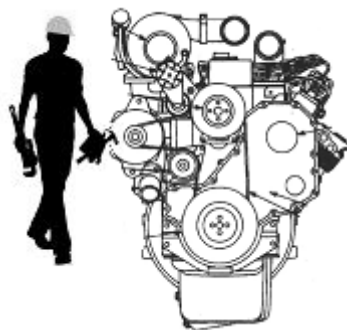
Mueva la palanca de mandos suavemente hacia delante, recuerde que la rueda

Mantenimiento

Para garantizar un funcionamiento seguro y evitar gastos mayores, se deben realizar mantenimientos periódicos como los que se describen a continuación en éste capítulo.

Mantenimiento diario

Se deben establecer rutinas regulares de mantenimiento, y dentro de las rutinas, actividades como inspección (I) que puede incluir también limpieza; ajuste (A); reemplazo o cambio (R); torque o apriete (T) y lubricación o engrase (L).



Rutinas de mantenimiento

A continuación se muestran tablas que contienen información sobre las frecuencias de mantenimiento y los elementos y sistemas del vehículo a los cuales se les deben aplicar, con el fin de mejorar el desempeño del vehículo e incrementar la vida útil de sus componentes.

Hay algunos elementos o sistemas que se resaltan con un asterisco (*), con el fin de clarificar que si el equipo no está sometido a condiciones normales sino a condiciones difíciles se debe tener cuidado especial y aumentar la frecuencia de mantenimiento.

Siempre que se realice una rutina, se debe registrar el kilometraje del equipo con el fin de llevar un control adecuado de su funcionamiento, operación y mantenimiento

Rutinas de mantenimiento

(I): Inspección que puede incluir también limpieza; (A): Ajuste; (R): reemplazo o cambio; (T): torque o apriete; (L): lubricación o engrase.

Período de Mantenimiento									
horas	50	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000
*Aceite de Motor	I	R	R	R	R	R	R	R	R
*Filtro de Aceite de Motor	I	R	R	R	R	R	R	R	R
*Filtro de combustible	I	R	R	R	R	R	R	R	R
*Cartucho filtro aire	I	R	R	R	R	R	R	R	R
Tubería de admisión (limpieza)	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Marcha mínima y aceleración			I		I		I		I
Pérdida de conexión en mangueras o daño en el tanque de combustible	I		I		I		I		I
Tanque y mangueras de combustible	I		I		I		I		I
Sistema de refrigeración			I		I		I		I
Refrigerante					R				R
*Tubería de escape (daños)					I				I
*Aceite de reductores			I		R		I		R
*Aceite sistema hidráulico	I	I	I	I	R	I	I	I	R
*Filtro sistema hidráulico			I		R		I		R
*Aceite motor de rotación	I	I	I	I	R	I	I	I	R
Estado/fuga cilindros hidráulicos y mangueras	I	I	I	I	I	I	I	I	I

Rutinas de mantenimiento

(I): Inspección que puede incluir también limpieza y ajuste; (R): reemplazo o cambio; (T): torque, apriete y tensión; (L): lubricación o engrase.

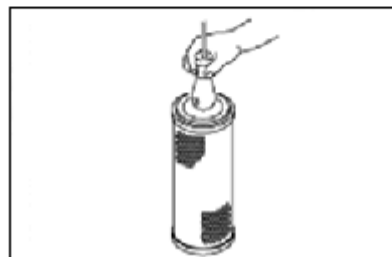
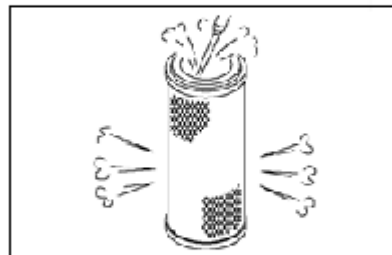
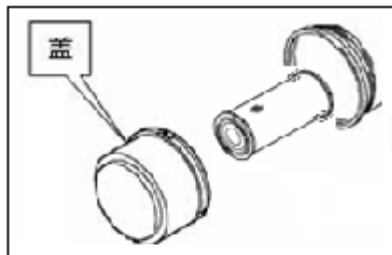
Período de Mantenimiento									
horas	50	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000
Presión de sistema hidráulico**					I				I
Válvulas de control mandos **					I				I
Nivel del electrolito de la batería	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Estado del cableado	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Apriete y estado terminales de la batería	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Funcionamiento tablero de instrumentos	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Funcionamiento luces e interruptores	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Aire acondicionado	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Pito	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Alarma de marcha atrás	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Limpia parabrisas	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Tren de rodaje orugas	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Tensión orugas		T	T	T	T	T	T	T	T
Rodillos de cadena	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Orugas	I	I	I	I	I	I	I	I	I

** Lo debe realizar personal especializado FOTON

Rutinas de mantenimiento

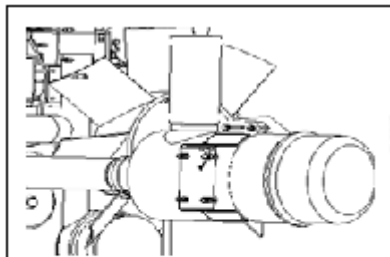
(I): Inspección que puede incluir también limpieza; (A): Ajuste; (R): reemplazo o cambio; (T): torque o apriete; (L): lubricación o engrase.

Período de Mantenimiento									
horas	50	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000
Pasador y bujes		T	T	T	I	T	T	T	I
Nivel del líquido lava parabrisas	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Asiento y cinturones de seguridad	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Engrase general	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Apriete de tortillería	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Maquina en general. Fugas y daños	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Latonería en general	I	I	I	I	I	I	I	I	I



MANTENIMIENTO GENERAL

1. Abra la puerta del lado izquierdo de la máquina y quite la mordaza. Luego, quite la tapa.
2. Remueva el filtro.
3. Limpie adentro y la tapa del filtro.
4. Sople el filtro de aire desde el interior hacia el exterior a lo largo del elemento con aire comprimido seco (max 0.69MPa (7 kgf/cm²)). Luego golpe hacia el interior del filtro de aire desde el exterior a lo largo del elemento. A continuación, sople con aire comprimido desde el interior hacia afuera de nuevo.
 - a) Los filtros que se han limpiado seis veces o utilizado por más de un año debe ser reemplazado.
 - b) Después de seis veces de haber soplado el filtro este debe ser reemplazado por uno nuevo, si la columna roja se presenta en el indicador muy pronto, incluso si el elemento de filtro no se limpia, este debe ser reemplazado.
 - c) Cada vez que un elemento de filtro se limpia, quite el numeral correspondiente del sello del elemento de filtro.
5. Después de la limpieza del elemento filtrante, durante el examen de la irradiación con la luz, si los pequeños agujeros o adelgazamiento de las partes se encuentran en el elemento del filtro, reemplace el elemento filtrante.



6. Instale el filtro limpio en su lugar. A continuación, fije la cubierta con la abrazadera de instalación.

Nota

Durante la limpieza del elemento filtrante, no golpear o dañar el elemento filtrante. Guarde los elementos filtrantes nuevos en un lugar limpio y seco.

Remplazar filtro de aire

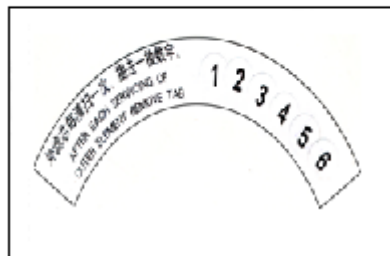
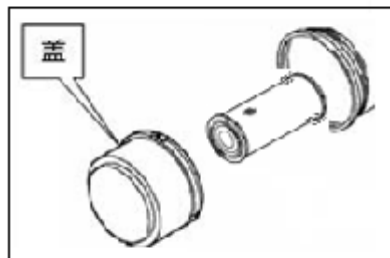
1. Abra la tapa del motor en el lado izquierdo de la máquina y quite la mordaza. Luego, saque la cubierta.

2. Remueva el filtro de aire.

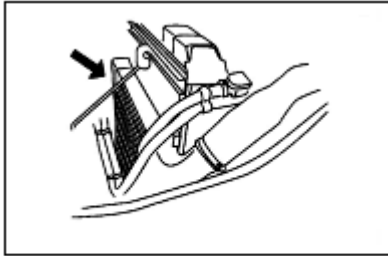
3. Limpie adentro y la tapa del filtro.

4. Luego instale el filtro nuevo y coloque la tapa y asegúrela.

5. Remplace los sellos de la tapa.

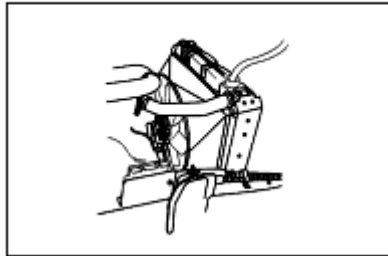


Limpieza del sistema de enfriamiento



Durante la limpieza o sustitución del líquido de refrigeración, la máquina se debe parar en suelo plano. Uso permanente de tipo anticongelante. La mezcla de anticongelante y agua depende de la temperatura ambiente. Sin embargo, para obtener función anti-corrosión, la proporción más baja debe ser de 30% del volumen. Durante la determinación de la proporción de la mezcla de anticongelante y agua, verifique la temperatura más baja en los últimos días y determinar la proporción de la mezcla de acuerdo a la siguiente tabla de relación de mezcla. Durante la determinación de la proporción de la mezcla, es mejor que lo estimado sea por 10 grados baja temperatura. Durante el cambio de anticongelante, utilice anticongelante recomendado por el FOTON

Limpie el interior del sistema de enfriamiento, el cambio del líquido de refrigeración y conservantes de acuerdo con la tabla siguiente.



Temperatura ambiente	Agua de refrigeración	Anticongelante
-10°C (15°F)	80%	20%
-15°C (5°F)	73%	27%
-20°C (-5°F)	67%	33%
-25°C (-15°F)	60%	40%
-30°C (-20°F)	56%	44%
-40°C (-30°F)	50%	50%



Advertencia

Después de apagar el motor, el líquido de refrigeración está a alta temperatura y el radiador tiene mayor presión interna. Si se retira la tapa y el líquido de refrigeración sale en tal caso, existe el peligro de quemaduras. Antes de retirar la tapa, espere que se enfríe. A continuación, gire la tapa lentamente para liberar la presión.



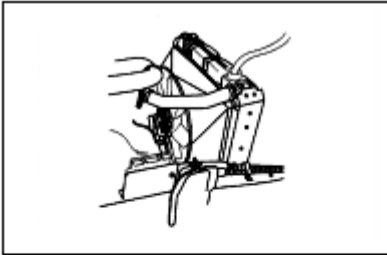
Si el escudo protector en la parte inferior se retira, hay el peligro de tocar el ventilador. Durante el motor está funcionando, no se pare en la parte trasera de la máquina.

El anticongelante es inflamable, por lo tanto, manténgalo alejado del fuego. El anticongelante es tóxico. Cuando se quite el tapón de drenaje, poner atención en no dejar que el agua que contiene anticongelante salpique en el cuerpo. Si se salpica en el ojo, enjuague el ojo con abundante agua limpia y consultar al médico.



Cambie el líquido refrigerador del radiador

1. Abra el capó del motor.
2. Gire la tapa (1) del radiador lentamente y retírela.
3. Colocar el recipiente debajo de la válvula de descarga la cual se encuentra en la parte inferior del radiador y ábrala para drenar el líquido de refrigeración.
4. Después de drenar líquido de refrigeración, cierre la válvula de descarga y llenar con agua del grifo. Durante el llenado del radiador con agua del grifo por completo, encienda el motor para que funcione a ralentí



a fin de elevar la temperatura del agua hasta los 90 ° C por lo menos. A continuación, apague el motor unos 10 minutos.

5. Apague el motor y abra la válvula de descarga para drenar el líquido de refrigeración.

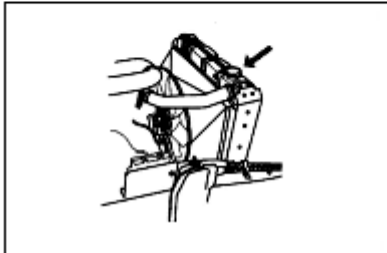
6. Después de drenar el agua, limpiar el radiador con detergente. En cuanto a los métodos de limpieza, cumplen con la descripción de detergente.

7. Cierre la válvula de descarga.

8. Llene con refrigerante hasta la parte superior del radiador.

9. Para desairear el sistema de refrigeración, deje el motor en Valenti durante 5 minutos. A continuación, ejecute a una velocidad alta por 5 minutos (en este momento, no cierre la tapa del radiador).

10. Luego coloque la tapa al radiador y apreté.

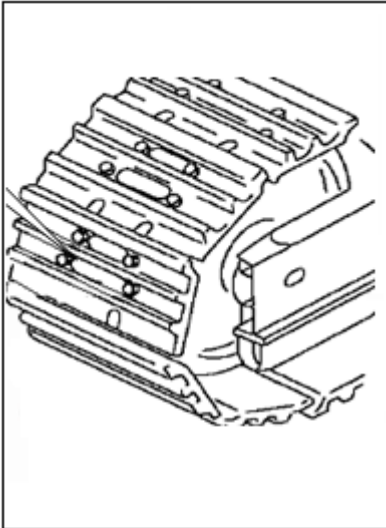


Precaución

Procure que el nivel de refrigerante sea el adecuado, es decir, que no rebose.

Nunca ponga en funcionamiento el motor con bajo nivel de refrigerante ya que ocasionará recalentamiento del mismo.

Cuando esté vertiendo el refrigerante, si es posible hágalo con manguera, pero si no, hágalo utilizando un recipiente limpio para evitar entrada de partículas extrañas al sistema y el posterior daño del mismo.



Una vez termine de verter el refrigerante, ponga la tapa asegurándose de que ésta quede herméticamente cerrada antes de encender y poner en funcionamiento el motor.

Cuando vaya a retirar la tapa de radiador, no lo haga con el motor prendido ni a alta temperatura para evitar lesiones.

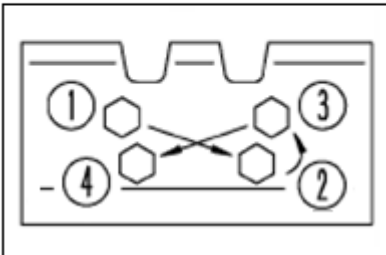
Nota

Al iniciar el motor de nuevo, permita que la temperatura del mismo se incremente hasta que la aguja indicadora del tablero llegue a la mitad del indicador. Apague de nuevo el motor y espere que se enfríe de nuevo. Una vez esto ocurra, revise el nivel de líquido refrigerante y complételo de ser necesario.

Inspeccione y apriete los pernos de la pista de zapatos

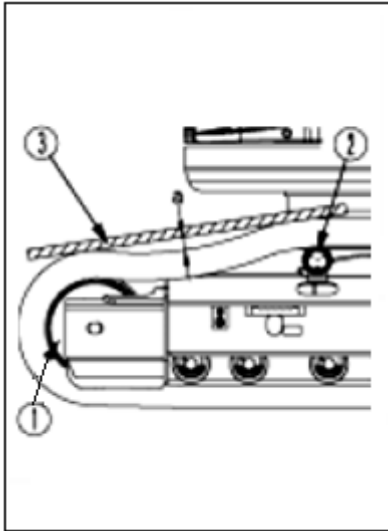
Inspección y apriete de los perno de la zapata de la oruga.

Si la máquina es operada bajo la condición de que los pernos de zapata están aflojados, los pernos se pueden fracturar. Por lo tanto, apriete los tornillos flojos a la vez.



Secuencia de apriete

Apriete los pernos de acuerdo a la secuencia mostrada en la figura derecha. Después de apretar los tornillos, comprobar si las superficies de contacto de la tuerca y la zapata pisa con eslabón de la cadena están apretadas.



Comprobar y ajustar la tensión de la oruga

Abrasión y los distintos tipos de terrenos hacen que las orugas progresivamente pierdan la tensión. Por lo tanto, para mantener la tensión estándar, revise con frecuencia la tensión de la oruga. Durante la comprobación y ajuste de la zapata, ubicar la máquina sobre el terreno plano y sólido.

Inspección

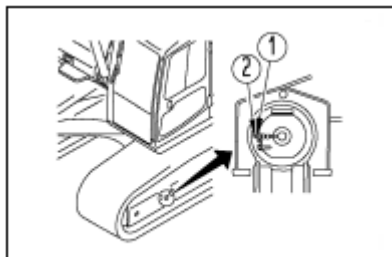
1. Apague el motor y coloque la máquina en un lugar plano y libre de obstáculos para la oruga.
2. Coloque una barra recta de madera (3), cuya longitud sea desde la rueda guía (1) hasta el rodillo superior de translación de la oruga (2) sobre la zapata.
3. Mida la verticalidad máxima entre la parte inferior de la barra de madera y la superficie superior del zapato de la oruga. Verticalidad "a" debe ser de 10 ~ 30 mm.

Si la tensión de la oruga no llega a un valor estándar, ajuste de acuerdo con el siguiente método:

Aumentar la tensión de la zapata

Preparar una pistola de grasa.

1. El grasa se bombea a través de la boquilla de grasa (2) con una pistola de grasa (una parte se compone de la boquilla grasa (2) y el tornillo de cierre (1)).

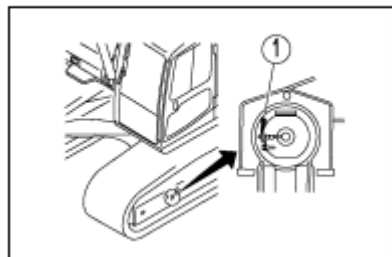


2. Para comprobar si la tensión es correcta, haga funcionar el motor a baja revolución y mueva la máquina hacia delante lentamente (distancia del movimiento es igual a la longitud de la pista en el suelo). Entonces pare la máquina.

3. Compruebe tensión zapata de nuevo. Si la tensión no es correcta, ajuste de nuevo.

4. Bombea la grasa continuamente hasta el tamaño de S es cero (0). Si la tensión sigue aflojándose, puede existir la posibilidad de un desgaste excesivo del eje del pasador y el buje de pasador. Por lo tanto, debe ser revocada, o reemplazado.

Aflojar la tensión de la zapata



1. Gradualmente afloje el tornillo de fijación (1) para liberar la grasa.

2. Durante aflojamiento del tornillo de fijación (1), gírelo una vez como máximo.

3. En caso que la grasa no se libere sin problemas, mover una distancia corta hacia delante y hacia atrás la máquina.

4. Apriete tornillo de cierre (1).

5. Para comprobar si la tensión es correcta, haga funcionar el motor a revoluciones bajas y mover la máquina hacia delante (distancia del movimiento es igual a la longitud de la pista en el suelo). Entonces pare la máquina.

6. Revise la tensión de la zapata de nuevo. Si la tensión no es correcta, se debe ajustar aún más.

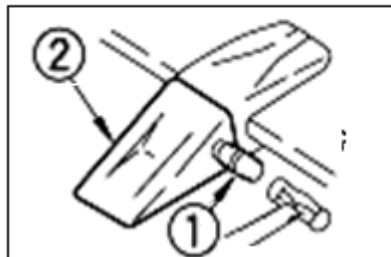


Advertencia

La grasa dentro del mecanismo se encuentra a alta presión. Si la grasa del tapón roscado (1) bajo la presión se sale el tornillo de cierre, puede provocar lesiones o la muerte. Por lo tanto, no aflojar el tornillo de cierre más de un vuelta.

Excepto el tornillo de fijación (1), no aflojar otras partes. Además, no se coloque al frente el tornillo del tapón (1).

Si la tensión de la zapata no se afloja por medio del método ofrecido en este manual, entre en contacto por favor con personal autorizados FOTON para repararlo.



Cambio dientes del balde (tipo pin lateral)

Cambie los dientes del balde antes que se desgaste la base de los dientes y el balde.

1. Para golpear el pasador de seguridad (1) de los dientes del balde (2), coloque el balde en posición horizontal.

2. Inserte una barra de metal en contra del pasador de seguridad (1).

Golpee la barra de metal por medio de un martillo y quite los dientes del balde (2).

3. Limpie la superficie de instalación o base, e instale los dientes (2) nuevos del balde. Después de insertar parte del pasador de seguridad (1), golpee el pasador de seguridad con el martillo hasta que el pasador este totalmente adentro del orificio.

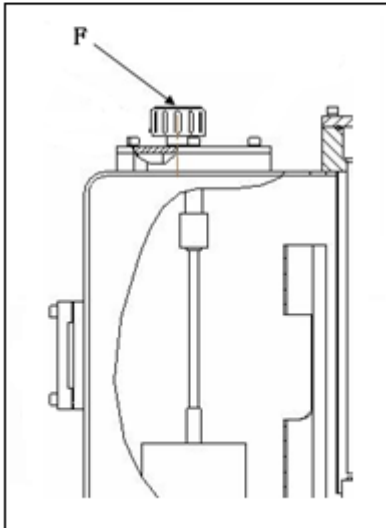


Advertencia

Durante la sustitución de dientes del balde, si los dispositivos de trabajo se mueven a causa de un funcionamiento incorrecto, será muy peligroso. Por lo tanto, los dispositivos de trabajo se establecen en estado estable. Apague el motor y fíele conjunto joystick seguridad (1) estar en la posición de bloqueo.

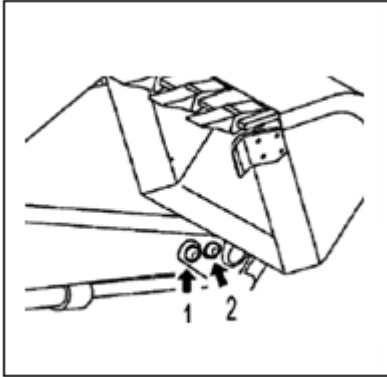
Puesto que al quitar y remover el pasador de seguridad necesitan golpes fuertes, si el pin de bloqueo sale volando, se puede provocar el riesgo. Por lo tanto, no debe haber ninguna persona alrededor de este lugar.

Durante la sustitución de los dientes del balde, hay fragmentos que salen volando. Así que use gafas protectoras y guantes, etc.



Liberar la presión interna del circuito de aceite hidráulico

1. Parque la maquina en suelo duro y plano.
2. Dentro de lo 15 segundos después de apagar el motor, mueva todas las palancas de mando (dispositivo de viaje) hacia todas las direcciones hasta el final de la carrera para liberar la presión interna.
3. Quite la cubierta de la cavidad de retorno de aceite en el tanque de aceite hidráulico.
4. Afloje lentamente la tapa de llenado de aceite (F) en la parte superior del tanque de aceite hidráulico para liberar la presión interna.



Lubricación

Puntos de engrase articulación balde

Para aumentar la vida útil de las piezas nuevas, dentro de las primeras 100 horas antes de empezar la operación, aplicar grasa en todas las posiciones de engrase cada 10 horas.

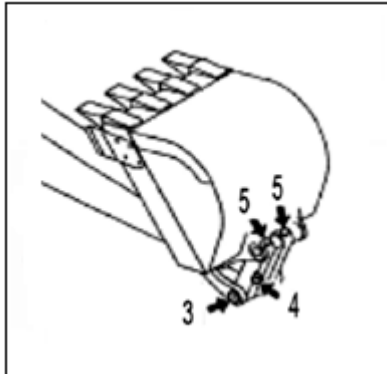
Después de realizar excavaciones en el agua, debe agregar la grasa en el pasador de bloqueo sumergido en el agua.

1. Después que el dispositivo de trabajo está puesto en el suelo, apague el motor y llevar a cabo la lubricación de acuerdo con los métodos siguientes.

2. Bombear la grasa a través de la boquilla de grasa mostrada por la flecha con la pistola de engrase.

3. Después de añadir grasa, se debe eliminar la grasa sobrante por completo.

Ubicaciones de puntos de engrase articulación del balde:



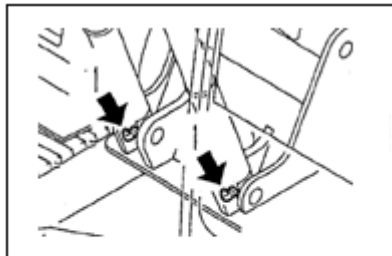
(1) La clavija de conexión del eje del brazo con el cubo de la biela.

(2) La clavija de conexión del eje del brazo cubo con pala.

(3) La clavija de conexión con el cubo de la barra de conexión.

(4) Extremo del vástago del cilindro del balde.

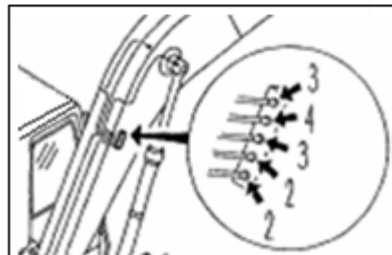
(5) La clavija de conexión de balde con pala y la biela.



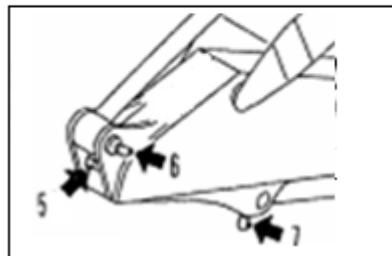
Puntos de engrase brazo de levante

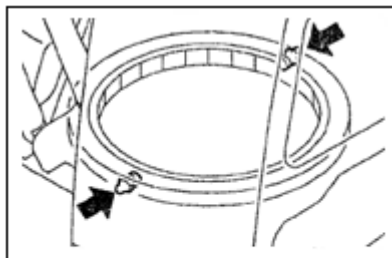
Para aumentar la vida útil de las piezas nuevas, dentro de las primeras 100 horas antes de empezar la operación, aplicar grasa en todas las posiciones de engrase cada 10 horas.

Después de realizar excavaciones en el agua, debe agregar la grasa en el pasador de bloqueo sumergido en el agua.



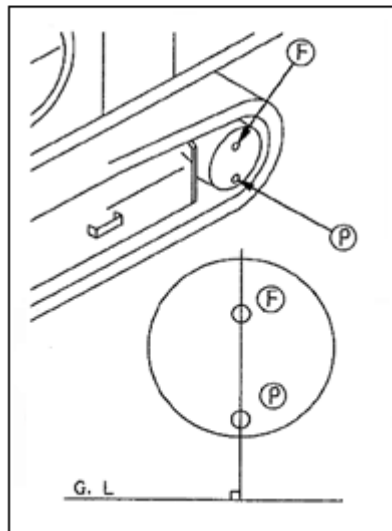
- (1) Pin pasador raíz cilindro.
- (2) Pin pasador en la raíz.
- (3) Final del vástago del cilindro de la pluma.
- (4) Pin en la raíz del cilindro del brazo.
- (5) La clavija de conexión del eje pluma y el brazo de la cuchara.
- (6) Final del vástago del cilindro del brazo.
- (7) Pin pasador en la base de cilindro del balde.





Puntos de engrase tornamesa o sistema de giro de la maquina

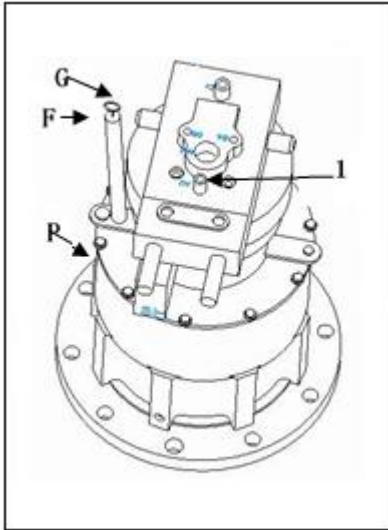
1. Baje el dispositivo de trabajo o brazo al suelo.
2. Añadir la grasa a través de la graseira mostrada por la flecha con la pistola de grasa.
- 3 Después de añadir grasa, eliminar la grasa vieja sobrante por completo.



Revisión nivel de aceite sistema de transmisión

1. Parque la maquina en suelo duro y plano. Tornillos tapón (F) y (P) se debe colocar vertical al suelo.
2. Quite el tornillos tapón (F) con una llave hexagonal.
3. Si el aceite es insuficiente, se debe instalar el tornillo de fijación (F) y utilizar el joystick para mover la maquina hacia delante o hacia. A continuación, repita el segundo paso para confirmar una vez más.
4. Si el aceite es insuficiente, se debe agregar el aceite a través del orificio tornillo de cierre (F) hasta que el aceite se rebose del agujero del tapón de tornillo (F).
5. Después de la inspección, instale el tornillo tapón (F).
6. El tornillo (P) se utiliza para drenar el aceite usado en la caja del reductor del sistema de transmisión.

Revisión nivel de aceite de sistema de giro de la maquina.



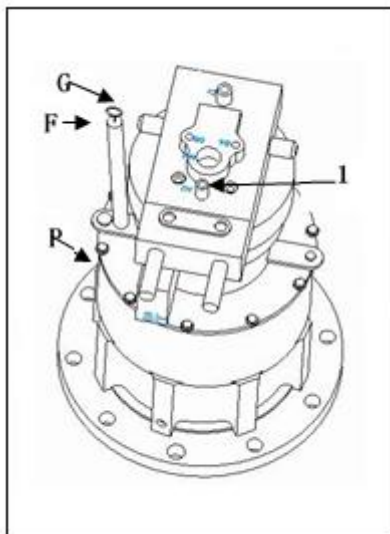
Parque la maquina en suelo duro y plano.

1. Saque la varilla medidora del aceite (G) y limpie el aceite en la varilla.
2. Inserte la varilla medidora del aceite (G) en el tubo de la varilla del aceite por completo.
3. Durante la revisión de la varilla medidora del aceite (G), si el nivel de aceite está entre H y L, el nivel de aceite será correcto.
4. Si el nivel de aceite no alcanza la marca L en la varilla medidora de aceite (G), añada aceite a través de la inserción de agujero de varilla medidora del aceite (F). Durante la adición del aceite, se debe quitar el tornillo de fijación de escape (1).
5. Si excede el nivel de aceite marca H en la varilla del aceite, afloje la válvula de descarga (P) para drenar el exceso de aceite.
- 6 Después de comprobar el nivel de aceite y añadir aceite, la varilla medidora del aceite debe introducirse en el tubo de aceite de medición e instalar el tornillo de drenaje (1) correctamente.

Advertencia

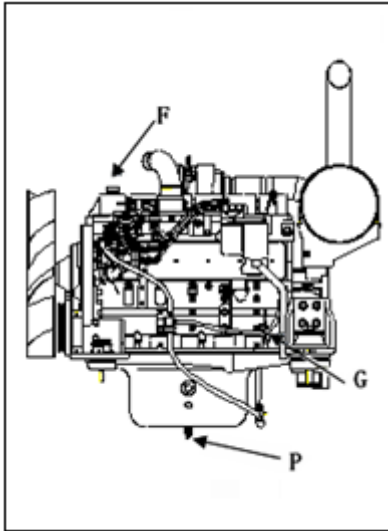
Después de apagar el motor, todos los componentes y el aceite están a alta temperatura, que pueden causar quemaduras graves. Se debe iniciar la inspección y verificación de los niveles de aceite después de que la temperatura se reduzca.

Cambio de aceite de sistema de giro de la maquina.



1. Coloque las bandejas de recogida e goteo debajo de la válvula de descarga (P) en la parte inferior del cuerpo.
2. Retire la válvula de descarga (P) en la parte inferior del cuerpo para drenar el aceite. Después que el aceite se drene por completo, coloque y ajuste la válvula de descarga (P) de nuevo.
Par de la válvula de descarga es de 98 ~ 186 N, m (10 ~ 19 kgf • m).
3. Saque la varilla del aceite del motor (G) y válvula de escape (1). Llene la cantidad especificada de aceite a través de la inserción de puerto de varilla medidora del aceite (F).
4. Después de llenar el aceite, instale válvula de escape (1).
5. Limpie el aceite en la varilla del aceite del motor con un paño.
6. Inserte el aceite del motor varilla (G) en el tubo de inspección completamente.
7. El nivel adecuado de aceite debe estar entre la marca y la marca H L de la varilla del aceite del motor. Si el nivel de aceite no alcanza la marca L, añadir el aceite a través de llenado de aceite (F).
8. Cuando el nivel de aceite es superior a la marca H, se debe drenar el exceso de grasa a través de la válvula de descarga (P). A continuación, compruebe el nivel de aceite otra vez

Cambio de aceite de Motor



Quite la cubierta inferior de acceso al motor, en el cárter inferior del motor retire el tapón de vaciado (P) y recoja el aceite en bandejas para evitar derrames.

2. Al abrir el tapón de vaciado (P) evite que las salpicaduras de aceite caigan en el cuerpo.

3. Limpiar, colocar y cerrar el tapón de vaciado (P) en su sitio.

4. Abra el capó del motor y retire el filtro de aceite del motor.

5. Limpieza la base del filtro y llene el nuevo filtro con aceite de motor en su totalidad. Después de limpiar los sellos y la base del filtro, ponga una capa delgada de aceite y luego lleve a cabo la instalación.

6. Compruebe que el filtro quede bien apretado para garantizar que no se presenten fugas.

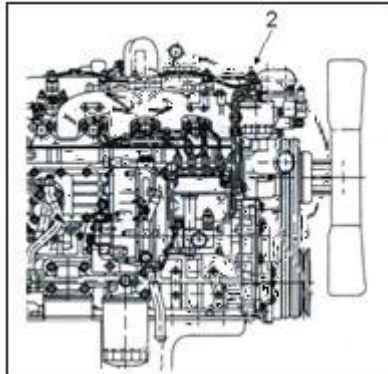
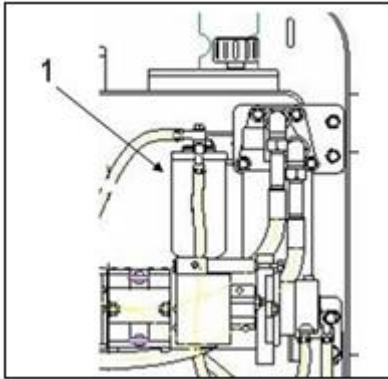
7. Después de reemplazar el filtro de aceite, retire la tapa del orificio de llenado (F) agregando aceite al motor hasta que en la varilla medidora de nivel de aceite (G), el nivel de aceite esté entre la marca H y L.

8. Coloque de nuevo la tapa del orificio de llenado (F) y apreté.

9. Después retire la varilla medidora y compruebe que el nivel de aceite esté entre las marcas H y L. luego introduzca la varilla por completo.

Advertencia

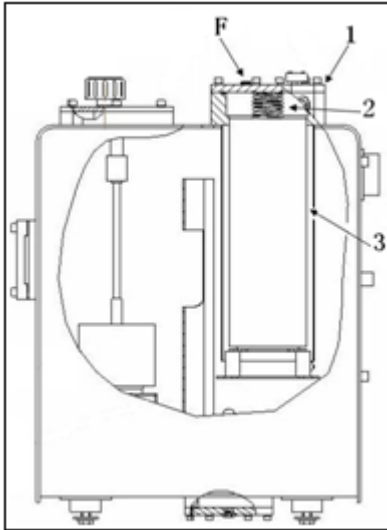
Después de apagar el motor, todos los componentes y el aceite están a alta temperatura, que pueden causar quemaduras graves. Se debe iniciar la inspección y cambio de aceite después de que la temperatura se reduzca.



Cambio de Filtros de Combustible

1. Ponga bandejas debajo del filtro de combustible para evitar derrames.
 2. Gire el filtro de combustible de acpm (1) a la izquierda y retírelo.
 3. Limpie la base del filtro y llene el filtro nuevo con acpm limpio. A continuación, instale el filtro en la base del motor.
 4. Durante la instalación, conecte la superficie de sellado con el empaque del filtro de bloque y ajuste. Si el cartucho se aprieta con demasiada fuerza, los sellos se dañarán y causaran fugas de combustible. Si el cartucho está demasiado flojo, fugas de acpm causaran goteo y un mal comportamiento del motor. Por lo tanto, asegúrese de apretar el cartucho correctamente.
 5. Después de reemplazar el elemento del filtro de combustible, saque el aire del sistema. El aire debe ser agotado de acuerdo a lo siguiente instrucciones:
 - a. Llene el tanque de combustible en su totalidad (la posición más alta del flotador).
 - b. Después de reemplazar el filtro, afloje el tornillo de fijación (2).
 - c. Suelte el botón de la transferencia de la bomba de inyección (Bombin) y se mueven hacia arriba y hacia abajo para que las burbujas de aire salgan y cierre hasta que el acpm se desborde.
 - d. Apriete el tornillo de cierre (2).
- Se debe utilizar filtros genuinos de los concesionarios de FOTON.
Después de reemplazar los filtros, debe arrancar el motor y comprobar si la superficie de sellado presentan fugas.

Cambio de Filtro del tanque hidráulico

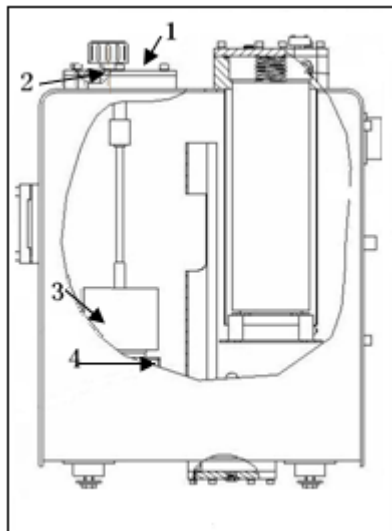


1. Quite la tapa de tanque de aceite hidráulico
2. Abrir el tornillo de cierre de escape (F) en el tanque de aceite hidráulico para liberar la presión interna
3. Afloje los tornillos y quitar la tapa (1)
En este momento, la cubierta volará debido a la función del resorte (2). Se debe quitar los tornillos al mismo tiempo, durante el sostenimiento de la tapa hacia abajo.
4. Después de retirar el resorte (2), sacar del elemento de filtro (3).
5. Se debe limpiar el elemento de filtro (3) con acpm limpio o reemplace el elemento del filtro por uno nuevo.
6. Ensamble el resorte (2) sobre el elemento filtrante.
7. Instale la cubierta (1). Mantenga presionada la cubierta con las manos. Al mismo tiempo, instale los pernos y fijarlas.
9. Instale el tornillo de fijación de escape (F) y la tapa en el tanque de aceite hidráulico.
10. Para una salida de aire, debe arrancar el motor al referirse a "arrancar el motor y haga funcionar el motor a velocidad baja en vacío durante 10 minutos.
11. Apague el motor

Observaciones complementarias

Después de mantener el motor parado durante más de 5 minutos, encender el motor de nuevo para que las burbujas de aire en el aceite del depósito salgan.

12. Compruebe si hay fugas de aceite y limpiar derrames de aceite.



Limpieza y cambio de Filtro de succión del tanque hidráulico

Limpie el filtro de aceite de aspiración del tanque de aceite hidráulico

1. Afloje los pernos (seis) y quite la tapa (1)

En este momento, la tapa (1) vuela a cabo debido a la función del resorte(2). Por lo tanto, debe mantener pulsada la cubierta. Al mismo tiempo, retirar los tornillos.

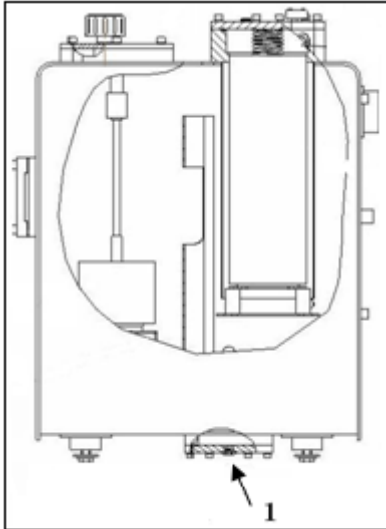
2. Retire el resorte (2) y saque el filtro de aceite de aspiración (3).

3. Limpie la suciedad en la pantalla de filtro (3). Luego se limpia con diesel o detergente. Si la pantalla del filtro está dañado, debe reemplazar la pantalla de filtro por uno nuevo.

4. Inserte el filtro de aspiración de aceite (3) en la protuberancia (4) en el tanque de aceite y llevar a cabo la instalación.

5. Instale y fije la tapa con tornillos

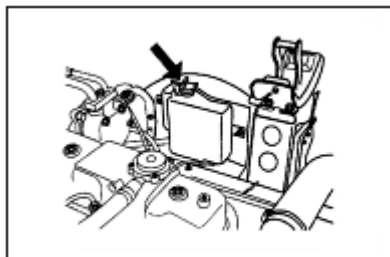
Cambio de aceite del tanque hidráulico



Debido al trabajo y la contaminación el aceite hidráulico se deteriora y pierde sus características. Se debe llevar a cabo el mantenimiento al referirse a los intervalos de mantenimiento expuestos en este manual.

Preparación cambio de aceite.

1. Retraer el cilindro del brazo y cilindro del balde y bajar el brazo para que los dientes de cubo tocar el suelo.
2. Coloque la palanca de bloqueo de seguridad en la posición de bloqueo y apagar el motor.
3. Coloque bandejas de recolección debajo del tapón de drenaje en la parte inferior de la maquina y retire el tapón de drenaje (1) para drenar el aceite.
4. Revisar el sellos del tapón, si está dañado, cámbiela. Después de drenar el aceite, apriete el tapón de drenaje.
5. Agregue el aceite hidráulico especificado por la parte superior del tanque. Revise el nivel de aceite debe estar entre la marca de H y L en la mirilla del indicador visual.



Nivel de refrigerante

Verifique diariamente el nivel de líquido refrigerante con el fin de evitar el recalentamiento del motor y su posterior daño.

Atención

Asegúrese de que no hay fugas de refrigerante ni por mangueras, ni por el radiador.

Sólo quite la tapa del radiador cuando vaya a echar refrigerante.

Cuando eche refrigerante, déjelo recircular y vuélvalo a chequear con el fin de garantizar que no hayan fugas.

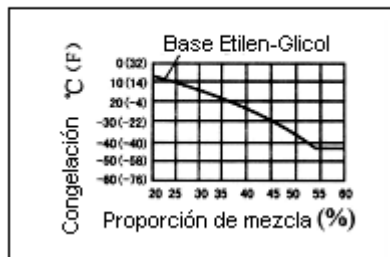
No use anticorrosivos ni aditivos para el líquido refrigerante.

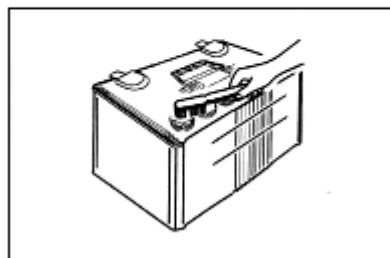
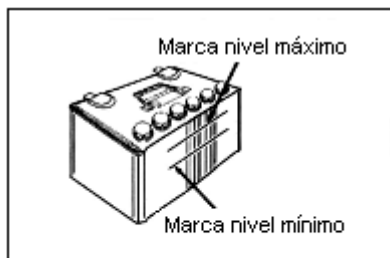
En climas extremadamente fríos, si es necesario utilice anticongelante para evitar que el refrigerante pierda fluidez.

Si no puede conseguir líquido refrigerante, utilice agua desmineralizada para el sistema de refrigeración del motor.

Si va a echar líquido refrigerante asegúrese de que este sea aplicable a motores y procure que sean dados por proveedores de confianza.

No maltrate la tapa del radiador.





Nivel de líquido de batería

El nivel de líquido de baterías debe llegar hasta que se rebose la cavidad destinada para echarlo porque de lo contrario no se logra un adecuado desempeño de ellas. Cabe recordar que las baterías se encuentran en el lado derecho del chasis del vehículo.

Advertencia

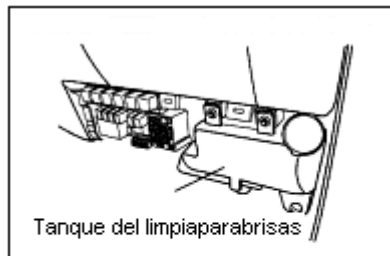
El líquido de batería contiene ácido sulfúrico y puede resultar peligroso para los ojos y la piel. Si accidentalmente entra en contacto directo con él, inmediatamente lávese con bastante agua para evitar lesiones mayores.

Líquido de batería

En estado de carga completa, con una temperatura ambiente de 20°C y con la ayuda de un hidrómetro, el líquido de batería debe marcar 1.26. Si la medición del hidrómetro está por debajo de 1.23, la batería debe ser cargada.

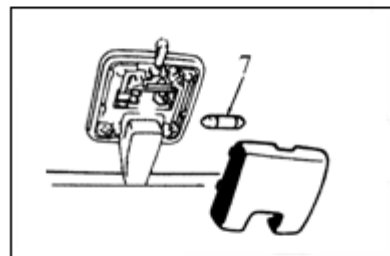
Limpieza de la batería

Use agua tibia para limpiar la batería. Apriete los bornes y límpielos con cepillos retirando todos los excesos de polvo y partículas.



Nivel de líquido de limpiaparabrisas

Revise el nivel de líquido de los aspersores de agua para limpia brisas (mionas) cuando estén funcionando bajo condiciones normales.



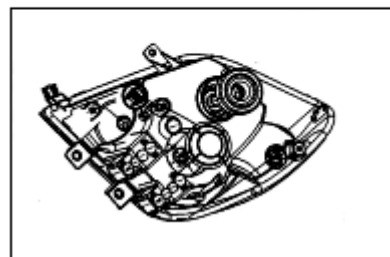
Farolas

Las farolas son elementos muy importantes porque proporcionan la iluminación durante la noche.

Procure utilizarlas de manera adecuada.

Luz de cabina

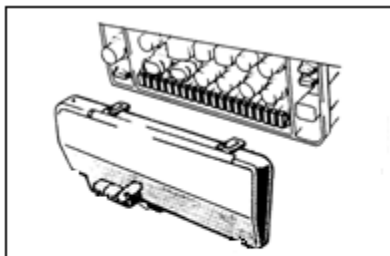
Para cambiar el bombillo de la luz de cabina debe bajarla y retirar el vidrio que lo contiene



Para cambiar el bombillo de las farolas

Cuando los bombillos se quemen, retire la tapa posterior de la farola y desmonte el plafoncillo que contiene el bombillo para poder cambiarlo.

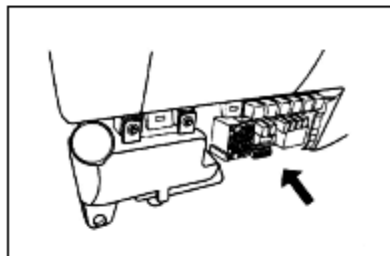
Asegúrese de que no haya corriente eléctrica cuando realice esta



Caja de fusibles

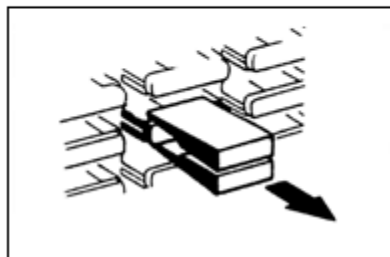
La caja de fusibles se encuentra al lado derecho de la consola de mando del operador y debajo de la silla de este y para llegar a los fusibles se debe retirar la tapa cubierta exterior.

Esta cuenta con un mapa que indica la posición y los valores de los circuitos eléctricos.



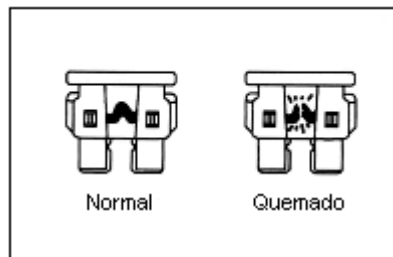
Apague el interruptor de encendido y retire la tapa de la caja de fusibles . Si alguno de los aparatos eléctricos no funciona, inspecciones primero cual fusible tiene problemas

Inspeccione cuidadosamente el fusible. Si el fusible está roto, cámbielo. Reemplace el fusible de acuerdo con la puntuación del circuito en la caja de fusibles. Utilizar el fusible con el circuito de potencia nominal igual o reemplácelo por uno homologado y de igual valor de carga.



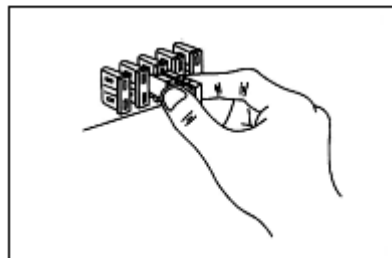
Nota

Apague el interruptor de encendido antes de cambiar algún fusible. Cuando hayan fusibles derretidos averigüe y diagnostique la causa. Asegúrese de que no haya corriente eléctrica.



Cableado de los fusibles

Cuando los fusibles se encuentren en buen estado, es necesaria una inspección del cableado para diagnosticar la causa de la falla, porque en ocasiones hay sobrecargas que dañan el sistema eléctrico quemando los cables antes que los fusibles.

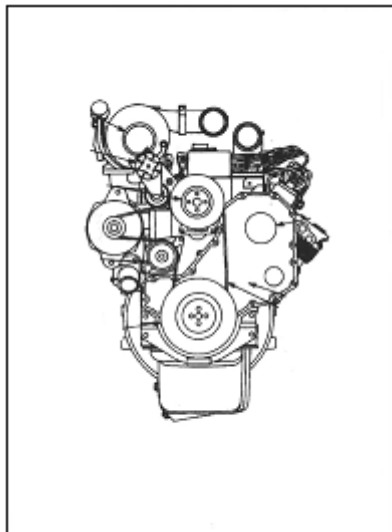


Advertencia

Asegúrese de utilizar fusibles homologados por FOTON.

No utilice alambre de cobre para mediciones porque puede causar daños mayores o incendios.

Asegúrese de diagnosticar el motivo de la sobrecarga antes de reemplazar los fusibles, con el fin de evitar daños iguales.



Ajustar la tensión de la correa del ventilador de refrigeración.

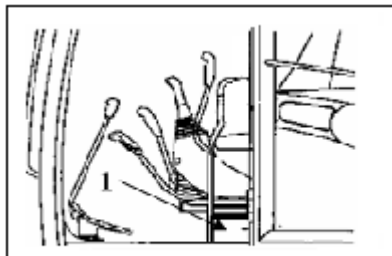
Presione la correa entre la polea del alternador y la correa de la polea del ventilador (unos 6 kg) (59N) con el pulgar. desviación estándar debe ser de 6 ~ 10mm.

1. Ajuste tornillos de fijación de la rueda de tensión debido a que la tensión de flexión de la correa es de 9,5 ~ 12,7 mm (unos 6 kg).
2. Comprobar el estado de todas las correas de las poleas y la ranura en V de la polea. Debe prestar especial atención a verificar si la correa V está de acuerdo con ranura en V.
3. Si la correa se alarga de forma que no hay margen de ajuste o tiene una incisión, avería o rotura, hay que reemplazarlo.
4. Después de reemplazar la correa nueva V, debe ajustar de nuevo después de correr 1 hora.

Ajustar la tensión de la correa en compresor de aire acondicionado.

Presione la correa entre la polea de la correa del ventilador y polea de la correa del compresor (alrededor de 58.8N) (6kgf) con el pulgar. desviación estándar debe ser de 6 ~ 10mm.

1. Ajuste tornillos de ajuste de la tensión de la rueda
2. Comprobar el estado de todas las correas de las poleas y la ranura en V de la polea. Debe prestar especial atención a verificar si la correa V está de acuerdo con ranura en V.
3. Si la correa se alarga de forma que no hay margen de ajuste o tiene una incisión, avería o rotura, hay que reemplazarlo.
4. Después de reemplazar la correa nueva V, debe ajustar de nuevo después de correr 1 hora.



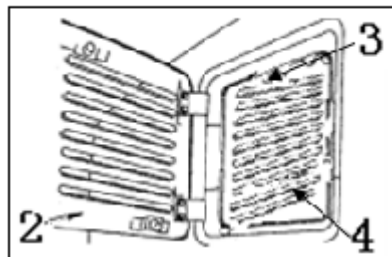
Limpieza filtro y aire acondicionado

Aviso

En general, el período de limpieza es una vez cada 500 horas. Si hay mucho polvo en el lugar de trabajo, se debe acortar el período de mantenimiento.

Observaciones complementarias

Si el filtro se bloquea, la tasa de viento se reducirá. Un sonido suave, sonará desde el aire acondicionado.



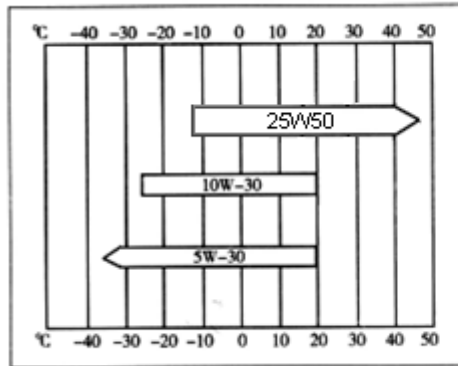
1. Empuje hacia abajo el interruptor de bloqueo pin (1) en la cabina y abra la tapa (2) en la parte posterior izquierda de la cabina.
2. Quite los tornillos de fijación (3) y elemento de filtro (4).
3. Limpie el filtro con aire comprimido. Si el filtro tiene aceite, o está demasiado sucio, hay que lavarlo con detergente neutro. Tras el lavado con agua, secar el filtro por completo para luego usarlo. Cuando el filtro se bloquea y no se limpian con aire comprimido o por medio del agua de lavado, debe ser reemplazada una vez cada año.

Lubricación

Asegúrese de seleccionar adecuadamente el lubricante, para ello remítase a las siguientes tablas que muestran la cédula y viscosidad de los aceites:

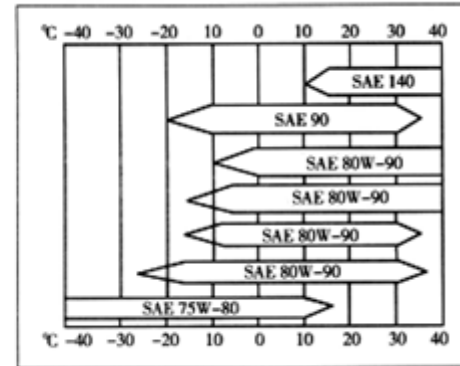
Aceite de motor:

Se muestra la relación entre la viscosidad del aceite y la temperatura ambiente:



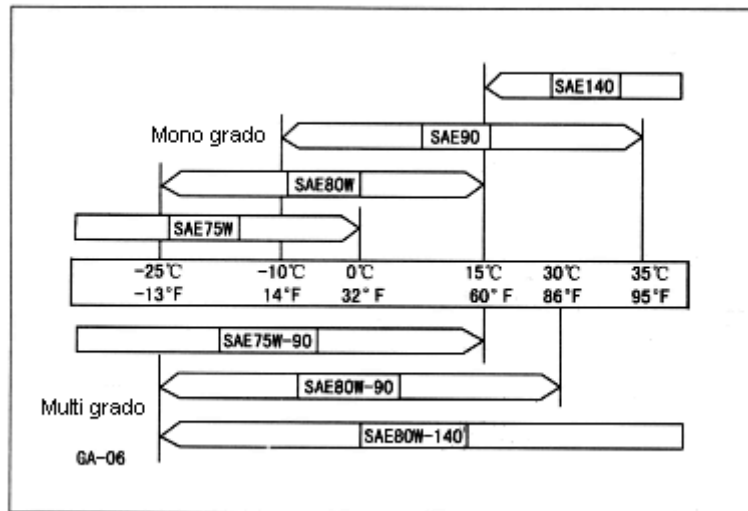
Aceite de caja de velocidades:

Se muestra la relación entre la viscosidad del aceite y la temperatura ambiente:



Aceite de diferencial:

Se muestra la relación entre la viscosidad del aceite y la temperatura ambiente.



Grasa, aceite y combustible recomendados

Para prolongar la vida útil y mejorar el desempeño del vehículo, se deben emplear grasas y combustibles adecuados. Por esta razón se deben seguir las siguientes recomendaciones en cuanto a estos dos elementos:

Posición	Lubricación y combustible recomendado
Combustible para el motor	ACPM
Aceite para el motor	15 W-40
Aceite reductores de traslación	80W-90
Sistema hidráulico	Hidráulico No 48
Grasa general	Litio EP 2
Grasa especial para rodamientos	Molibdeno
Refrigerante	Líquido refrigerante
Líquido batería	Líquido para batería
Aspersor de agua limpia brisas (mionas)	Agua jabonosa

Importante : Se deben verificar el nivel de todos los fluidos de la maquina, estos deben coincidir entre las marca superior (MAX) e inferior (MIN) de los depósitos y varillas medidoras cuando así lo dispongan.

Planilla de control de revisiones obligatorias

Planilla de control de revisiones obligatorias

El centro de servicio autorizado que realiza la revisión, deberá firmar y sellar el cuadro correspondiente.

REVISION OBLIGATORIA	REVISION OBLIGATORIA	REVISION OBLIGATORIA	REVISION OBLIGATORIA
<i>250 horas.</i>	<i>500 horas</i>	<i>750 horas.</i>	<i>1000 horas</i>
Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:
Odómetro:	Odómetro:	Odómetro:	Odómetro:
Firma Técnico:	Firma Técnico:	Firma Técnico:	Firma Técnico:

REVISION OBLIGATORIA	REVISION OBLIGATORIA	REVISION OBLIGATORIA	REVISION OBLIGATORIA
<i>1250 horas.</i>	<i>1500 horas</i>	<i>1750 horas.</i>	<i>2000 horas</i>
Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:
Odómetro:	Odómetro:	Odómetro:	Odómetro:
Firma Técnico:	Firma Técnico:	Firma Técnico:	Firma Técnico:

REVISION OBLIGATORIA
2250 horas.
Fecha:
Odómetro:
Firma Técnico:

REVISION OBLIGATORIA
2 500 horas
Fecha:
Odómetro:
Firma Técnico:

REVISION OBLIGATORIA
2750 horas.
Fecha:
Odómetro:
Firma Técnico:

REVISION OBLIGATORIA
3000 horas
Fecha:
Odómetro:
Firma Técnico:

REVISION OBLIGATORIA
3250 horas.
Fecha:
Odómetro:
Firma Técnico:

REVISION OBLIGATORIA
3 500 horas
Fecha:
Odómetro:
Firma Técnico:

REVISION OBLIGATORIA
3750 horas.
Fecha:
Odómetro:
Firma Técnico:

REVISION OBLIGATORIA
4000 horas
Fecha:
Odómetro:
Firma Técnico:

REVISION OBLIGATORIA
4250 horas.
Fecha:
Odómetro:
Firma Técnico:

REVISION OBLIGATORIA
4500 horas
Fecha:
Odómetro:
Firma Técnico:

REVISION OBLIGATORIA
4750 horas.
Fecha:
Odómetro:
Firma Técnico:

REVISION OBLIGATORIA
5000 horas
Fecha:
Odómetro:
Firma Técnico:

He leído y acepto:

Firma del Cliente: _____ Fecha: _____