

# **MANUAL DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN**

## **CARGADOR FRONTAL FL936F-II y FL936H**



Respetados Usuarios:

Para empezar, muchas gracias por su elección del FL936F-II , FL936H, cargador manufacturado por Foton Lovol International Heavy Industry Co., Ltd.

Antes de operar este modelo de maquinaria, se supone que ha leído cuidadosamente este Manual de Mantenimiento y Operación Segura, y estrictamente sigue lo que este dice para ejecutar las operaciones normales, que son la premisa de operación de seguridad y eficiencia para obtener los beneficios.

1. Fukuda Lovol "Manual de garantía del producto" es de su entendimiento los tres paquetes de Futian; manual de servicios de reparación, cuestiones de materiales de lectura, usted reconoce "Manual de garantía del producto" son nuestros reglas básicas de los tres paquetes comunes de servicio de reparación, es también un certificado de reparación de servicio del producto, cuando tres paquetes como resultado, nosotros requerimos a los usuarios mantener buena Fukuda Lovol "Manual de garantía del producto"
2. Reparaciones de usuarios o reemplazo de algún accesorio no fabricado o ratificado por Foton Lovol. Puede conducir a una disminución completa del rendimiento de la máquina, vida útil más corta y piezas rotas. Nosotros sugerimos a los usuarios usar auténticos accesorios fabricados o ratificados por Foton Lovol y contactar a Foton o sus estaciones de mantenimiento y reparación especializadas.
3. Desde que los cargadores de Foton son productos de maquinaria de construcción con alta calidad y valor, usuarios se supone parar y verificar la máquina para ver si hay alguna anomalía, desgaste, etc. una vez cada 10 horas de servicio continuo. Si la respuesta es sí, por favor inmediatamente contacte a Foton o sus centros de servicio especiales en reparación, para la solución de los problemas.
4. Dentro del periodo de garantía, si tu cargador Foton se descompone, por favor inmediatamente contacte Foton o sus centros de servicio especiales en reparación, para la solución de los problemas; si usuarios reciben sus maquinarias reparadas en centros de servicio especiales que no sean de Foton o remontaje de los dispositivos de trabajo por ellos mismos. Foton Lovol International Heavy Industry Co., Ltd. No asume ninguna responsabilidad del error de la reparación de la falla o daño del cargador.
5. Si los cargadores de Foton llegan a fallar que Foton o sus centros de reparaciones especiales piensen que ellos deberían de ser reparables, usuarios no deberían de obstaculizar o negarse a tal reparación y mantenimiento, la consiguiente pérdida de Foton Lovol International heavy Limited by Share Ltd. no asume alguna responsabilidad.

6. Antes de modificar la maquinaria de Foton, por favor consulte con cita a los distribuidores de Foton, alguna modificación o adaptación desautorizada, que dé como resultado averías de la maquinaria o algún problema, Foton Lovol International heavy Limited by Share Ltd. no asume alguna responsabilidad.
7. En vista de constantes actualizaciones y mejoras de los cargadores de Foton, los fabricantes de Foton Lovol se reservan los derechos de alteración del producto. El manual de operación y mantenimiento seguro y los parámetros de la muestra de diseño y producción sin previo aviso a los usuarios.
8. Cuando lleve materiales de construcción, para un correcto cargue debería ser recogido de acuerdo a los parámetros de densidad de los diferentes materiales mostrados en la tabla de densidad de materiales a ser manejados, una carga excesiva podría acortar la vida de servicio de la maquina completa y conducir a averías e incluso accidentes de volcamiento. Sobre carga de la maquina o lesiones personales, Foton Lovol International heavy Limited by Share Ltd. no asume alguna responsabilidad.

Este es un manual de archivos abierto y los temas se pueden modificar sin previo aviso!

Los derechos de autor, el derecho a cambiar e interpretar correcta este manual son reservados por Foton Lovol.

**Apéndice: Formulario de Manejo de densidades de los material**

Nombre	Densidad Kg/m <sup>3</sup>
Macadam	1600
Escoria	650
Arcilla	
Arcilla de excavación en seco	1485
Excavación Arcilla húmeda	1725
Arcilla Natural	1650
Grava y Arcilla	
Seco	1185
Húmedo	1650
Carbón	
Carbón duro	1190
Carbón blando	950
Roca y Tierra meteorizada	
Tierra con 75% de Roca	1955
Tierra con 50% de Roca	1725
Tierra con 25% de Roca	1585

Nombre	Densidad Kg/m <sup>3</sup>
Yeso	
Pieza agrietada	1810
Pieza quebrada	1600
Pieza compacta	2780
Piedra de cal	
Pieza quebrada	1550
Pieza compacta	2600
Perlas	
Seca	415
Húmeda	1125
Alúmina	1425
Piedra arenisca	
Quebrada	1500
Compacta	2300
Arena	
Arena seca no compacta	1440
Considerablemente mojada	1680
Mojada	1850
Arena seca compacta	1850

Nombre	Densidad Kg/m <sup>3</sup>
Grava	
Cráter Grava	1900
Seco(1/4"-2")	1650
Húmedo(1/4"-2)	2015
Tierra	
Seca	1550
Húmeda	1725
Arcilla fina	1250
Compacta	1840
Barro suave y	1730
Tierra compacta y Seca	1520
Granito	
Quebrado	1650
Compacto	2800

Nombre	Densidad Kg/m <sup>3</sup>
Arena y piedra arenisca	
Seca	17
Húmeda	2000
Escoria	
Escoria quebrada	17 60
Escoria compacta	2100
Roca melanocrática	
Roca melanocrática	17
Roca melanocrática	2880
Hematita	2460
Magnetita	2780
Pirita	2580
Taconita	2800

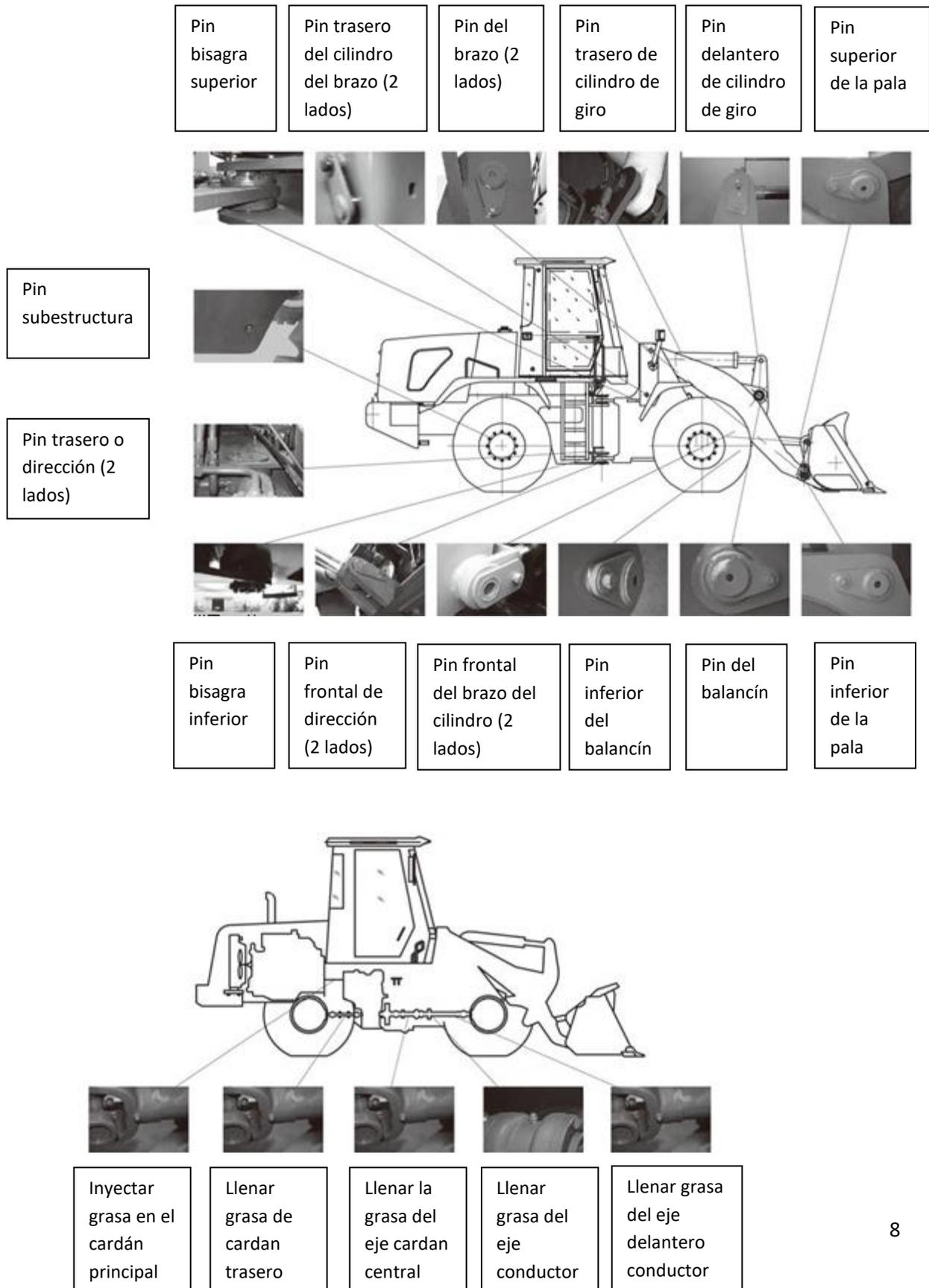
**Advertencia****Reglas generales de operación segura y mantenimiento de cargadores**

- Este cargador se ocupa principalmente para volumen de material y no para excavaciones o demoliciones durante largo periodos y tampoco sobrecarga de trabajo
- El Diésel debe ser escogido de acuerdo a las especificaciones de este manual y debe garantizar su pureza y la deposición de no menos de 72 horas.
- Mantenimiento y lubricación de las partes de los cargadores deben ser realizadas de acuerdo a el tiempo especificado en este manual.
- Aceite hidráulico, aceite, aceite de transmisión y líquido de frenos deben ser escogidos de acuerdo a las marcas especificadas por este manual y no usar mezclas de marcas diferentes.
- Antes de encender el cargador, el nivel de depósito de agua del motor, el nivel de depósito de aceite, tubería de agua, tubería de aire, retenedores de aceite, luces e instrumentos deben ser examinados para garantizar que esta normal o no el cargador.
- Antes de encender el motor, la palanca de cambios, debe establecerse en el cambio neutro y antes de encender el motor, el freno de parqueo no puede estar liberado
- Después de encender el motor y cuando la temperatura del agua alcance 60°C y la presión de aire este mayor a 0.4 MPa en velocidad de ralentí, puede empezar a viajar
- Durante el viaje, el cargador debe ser parado para poder realizar cambios de marcha hacia adelante a reversa.
- El motor puede operar cuando está totalmente cargado, solamente después de que la temperatura del agua es mayor a 60°C y la presión de aceite es mayor a 0.3 MPa (Régimen de ralentí). Durante la operación, la temperatura del agua debe ser mayor a 100°C y el convertidor de la temperatura del aceite no debe ser mayor a 120°C. Si la temperatura del aceite es mayor al valor permisible, detenga el vehículo y baje la temperatura o lleve a cabo el chequeo correspondiente.
- Durante el cargue de materiales, el depósito de cargue, no debe estar en la posición más elevada; este se debe mantener entre 40 y 50 cm de altura desde el punto de articulación bajo el brazo y el suelo.
- No soldar la palanca de corte principal con el auxiliar juntos, de lo contrario, el arco cortador soldador del tablero será agrietado debido a la concentración de

esfuerzos.

- La potencia del diésel se reducirá con el incremento de altura sobre el nivel del mar; la temperatura ambiente y la humedad relativa, como resultado a las condiciones locales ambientales se deben de prestar atención durante el uso del cargador y el poder actual debería ser calculado para las modificaciones de potencia requerida
- Lista de modificación en el manual diésel de operación y mantenimiento
- Cuando este descendiendo no deslice con el motor apagado y engranado en neutra
- Por favor observe y familiarícese con cada señal de advertencia.
- Antes de cada operación de marcha hacia adelante, el personal externo debe estar retirado del cargador.
- Cuando el refrigerante del motor está a alta temperatura, este tiene alta presión, y solamente después de que la temperatura disminuya y la descarga de presión, el tanque del agua puede ser abierto.
- Use el extinguidor de fuego en caso de un incendio, Correctamente!
- Cuando se lleve el cargador al mantenimiento, el cargador debe de estar detenido en el suelo plano, y el motor debe de estar cerrado, la palanca del freno de mano en posición de frenado (Halada hacia arriba), y la palanca de cambios en la posición de neutra.
- No demasiada baja la velocidad de ralentí, y en cualquier condición, el motor no puede apagarse cuando el pie izquierdo del pedal del acelerador de aceite. La velocidad de ralentí del motor debe ser ajustado por los requerimientos de los manuales Diésel de operación y mantenimiento.
- El cargador debería estar completamente en el suelo, y si es necesario parar en pendiente, sus llantas deberían bloquearse con cuñas.
- When travelling or operating at the horizontal slope, the safety of loader shall be paid special
- Cuando este movilizando u operando en una pendiente horizontal, bebe estar muy seguro para cargar y prestar mucha atención.
- Es necesario usar un fluido anti congelante cumpliendo con los requerimientos preventivos de daños de componentes relacionados.
- Cambios de Alto-Bajo deberían ser realizados después de que el cargador esta parqueado, de otra manera la vida de servicio del sistema de transmisión podría reducir debido al impacto del cambio.

### Lubricación de las partes del cargador



## Contenido



### A. Seguridad...10

- A1. Señales de precaución del cargador...10
- A2. Regla general de operación del cargador...14
- A3. Regla general de operación segura del cargador...20



### B. Operación...38

- B1. Vista general del cargador...39
- B2. Mecanismo e instrumentos de operación del cargador...40
- B3. Instrumentos, luces e interruptor de encendido...41
- B4. Barra de control, pedales y otros...50
- B5. Servicio de manipulación del cargador...58

### C. Mantenimiento...85



- C1. Preparación de reparación y mantenimiento...86
- C2. Reparación y mantenimiento...89
- C3. Reparación especial y mantenimiento...101
- C4. Entorno de polvo múltiple...115
- C5. Trabajo en agua...115
- C6. Mantenimiento dentro de un periodo de frenado...116

C7. Mantenimiento periódico...117

C8. Largo tiempo de almacenamiento...122



**D. Estructura de características y parámetros de rendimiento...123**

D1. Apariencia y nombre de cada parte...124

D2. Contorno croquis de medidas...126

D3. Descripción...127

D4. Parámetros técnicos...128

D5. Estructura de características...132

**E. Análisis de problemas y solución de problemas...145 (análisis de fallas y cazafalla)...145**



E1. Solución de problemas de manejo y problemas comunes...147

E2. Solución de problemas de sistema de frenos y problemas comunes...150

E3. Solución de problemas de sistema hidráulico y problemas comunes...152

E4. Solución de problemas de sistema de dirección y problemas comunes...154

E5. Solución de problemas de sistema eléctrico y problemas comunes...155

E6. Solución de problemas de sistema de potencia y problemas comunes...157

**F. Iluminación de la variante del producto...158**

F1. Introducción de la transformación del producto...159

F2. Comparación de parámetros técnicos...168

## A. Seguridad



Por favor lea completamente y ejecute estrictamente todos los ítems de seguridad; de otra manera, serias lesiones, perdida de la maquina o la muerte pueden ser causadas.

**A1. Señales de precaución del cargador**

Hay varios avisos de seguridad en el cargador, y en esta sección les presentaremos la ubicación de esas señales y dar luces de los problemas ocultos. Por favor familiarizarse con estos avisos de seguridad.

Se debe de asegurar que usted pudo leer todos los avisos de seguridad y sí no puedes claramente leer las letras o figuras de los avisos de seguridad, por favor cámbielo o use trapo, jabón y agua para limpiarlo, pero no use quita manchas, gasolina u otros para limpiar.

Si nosotros sustituimos una marca de seguridad de partes, debe asegurarse que las nuevas partes de sustitución corresponden a las señales de seguridad.

**ADVERTENCIA**

- Antes de operar, cuidadosamente lea el manual de uso y mantenimiento.
- Cuando este cuesta abajo, no apagar el motor y tampoco tener la caja de cambios en la posición de neutra
- Antes de encender el vehículo, por favor examinar si todos los niveles de aceite y agua están bien o no
- Antes de encender el vehículo, la palanca de cambios debe encontrarse en la posición de neutra



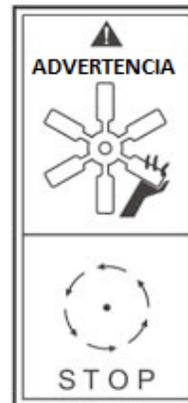
Ubicado en la parte inferior del parabrisas de la cabina.

Evite el punto de giro de la



Ubicado en el frente del marco de trabajo en el punto de bisagra

Ubicado bajo el lado izquierdo de la cubierta del motor





No camine debajo de la cubierta de trabajo, y cuando la pluma de elevación este arriba, debe usarse el soporte de apoyo



Ubicado en la parte inferior de la zona frontal en la placa de cubierta

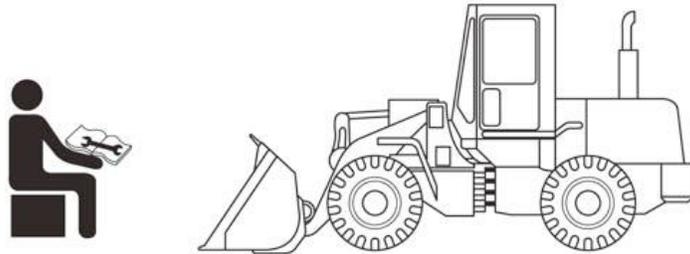
No estar cerca del ventilador cuando el motor este encendido y mantenga una distancia segura del cargador



Ubicado en la zona inferior del lado derecho del motor

## A2. Regla general de operación del cargador

A2.1 Cuando opere y haga mantenimiento al cargador, todas las especificaciones deben estar totalmente leídas y deben ser cumplidas



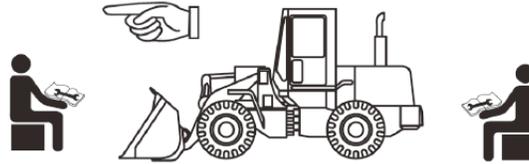
A2.2 Solo personal entrenado y calificado puede operar y hacer mantenimiento de la maquina



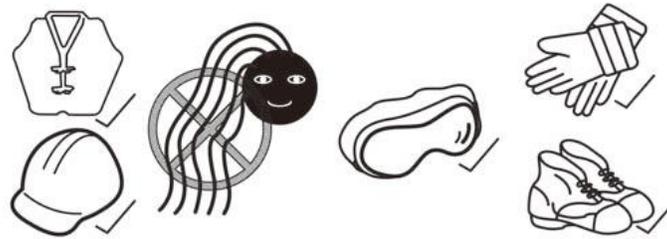
A2.3 Si no te sientes bien, o estas ingiriendo medicamentos que te ocasionan sueño o después de ingerir alcohol, no operar la máquina.



A2.4 Cuando se compare con otro operario o en sitio de tráfico cuando se trabaje en compañía, se debe cerciorar de que todo el personal entiende el lenguaje de señas usado por las señales.



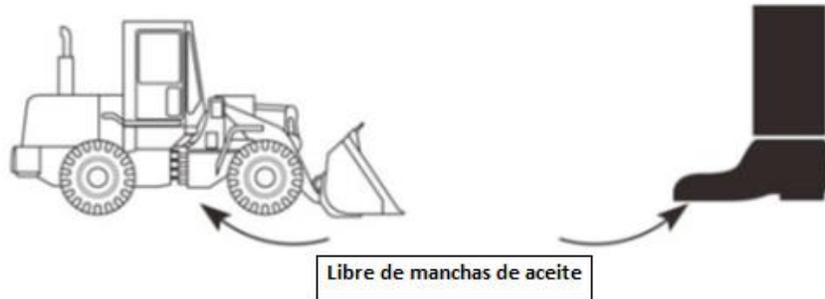
A2.5 El operador debe de vestir traje de trabajo, usar casco, gafas de seguridad, guantes y zapatos de seguridad y no tener cabello largo.



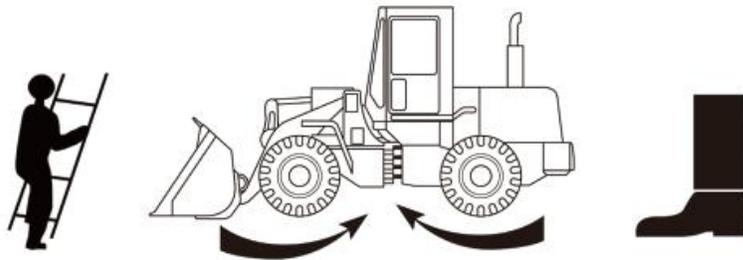
A2.6 Uso correcto de dispositivos de seguridad; como freno de parqueo, cinturón de seguridad (algunas veces); para garantizar todas las protecciones de los dispositivos en la correcta posición, estar seguro de mantener estos en buenas condiciones de trabajo.



A2.7 La suela de las botas por seguridad, debe estar siempre limpia; y el aceite debe permanecer en el cargador.



A2.8 En el uso del cargador, escaleras del cargador no escalar saltando. Arriba y debajo de la maquina con máquina, escalera de pies y manos, mantener como mínimo tres puntos de contacto (ambas manos y un pie o ambos pies y una mano)



A2.9 El aire comprimido puede causar lesiones, use aire comprimido para limpiar máscaras, ropa de protección y zapatos de seguridad, el uso del aire comprimido para limpiar debe ser a una presión inferior a 0.3Mpa



## A2.10 Fuego

A2.10.1 El usuario debe tener un extintor de fuego y un kit de primeros auxilios lea las instrucciones cuidadosamente y usted debe de saber cómo usar.



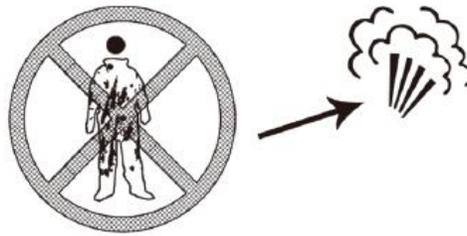
A2.10.2 Diésel, aceite hidráulico, aceite de caja y aceites lubricantes, refrigerantes, líquido de frenos son líquidos inflamables.



A2.10.3 El cargador en zonas de llenado de combustible, debe estar con el motor apagado, prohibido fumar y estar cerca a llamas.



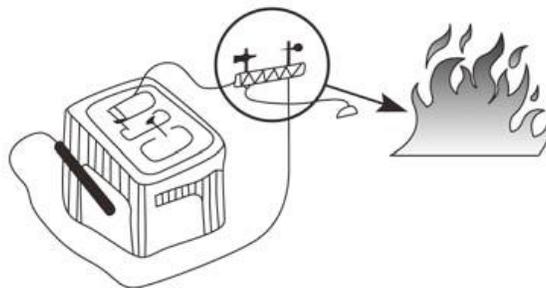
A2.10.4 Recuerde no usar ropa pesada en caso de polución de aceite.



A2.10.5 Eliminar completamente cuando se acumulen en el motor o en el caliper de freno, hojas, aserrín, papel y otros materiales inflamables, combustible, aceites lubricantes u otros residuos, limpiar y asegúrese de que ningún encerado u otros materiales inflamables estén en la proximidad del escape; papeles y lugares de combustibles poner atención especial.

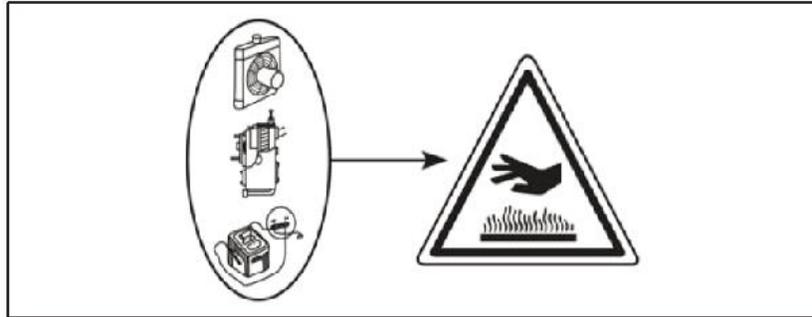


A2.10.6 Incorrecta conexión de la batería puede causar fuego



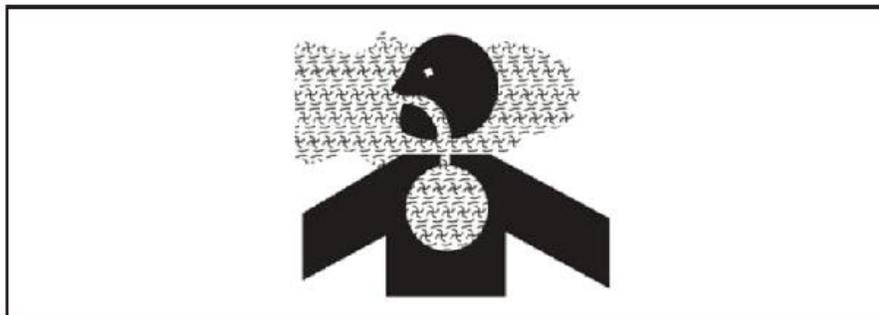
### A2.11 Alergias

Durante la operación y mantenimiento de los cargadores, nosotros necesitamos evitar que el refrigerante (en el tanque de agua del motor), aceite hidráulico (en el sistema hidráulico) y electrolito (en la batería) hagan contacto directo con la piel. De otra manera este causara quemaduras en la piel.

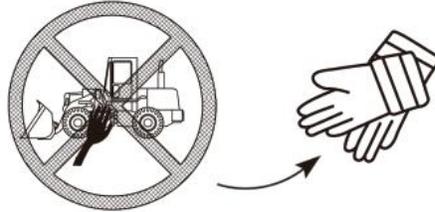


### A2.12 Polvo

El operador debería cerrar las ventanas y las puertas en la cabina cuando estén paleando y cargando material a granel polvoriento. Es requerido usar una máscara protectora cuando sea necesario. Después de que la operación este completa, se debe tener la máquina de espaldas a la dirección del viento. No limpiar este usando aire con alta presión.

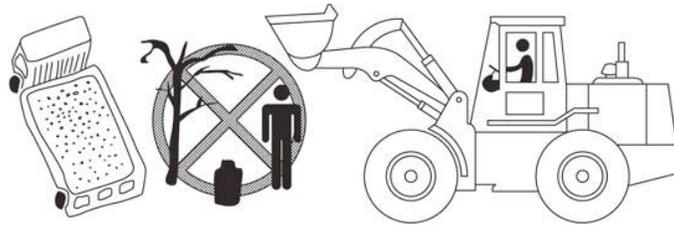


A2.13 No hagas pruebas de fugas con las manos descubiertas, la presión de líquido derramado del tamaño del agujero de alfiler puede incluso penetrar músculos, causando víctimas.



### A3. Regla general de operación segura del cargador

A3.1 Antes del trabajo de carga, el medio ambiente del área de trabajo, incluyendo humanos, barreras, carreteras y otros, deben ser cuidadosamente verificados. Cuando se trabaje en relieves, o lugares de parentescos altos, debe ser instalados estantes de seguridad comprados por el fabricante.

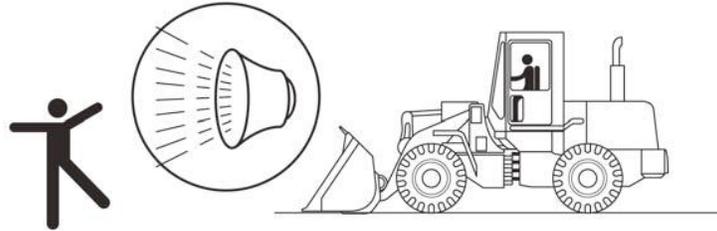


A3.2 El vidrio, la luz, la vista del retrovisor trasero y otros deben estar completamente limpios.



### A3.4 Antes de encender el motor

- Alarmar pitando



- Palanca de cambios de dispositivos de trabajo, ubicada en posición de neutra



- Palanca de cambios de velocidades, ubicada en posición de neutra



- Palanca de freno de mano localizada en la posición de frenado



### A3.5 Desplazamiento sin carga

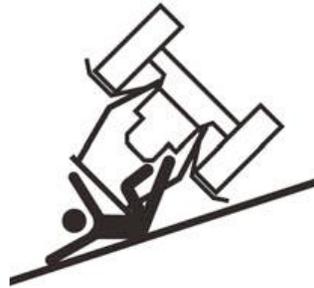
- El balde debe estar alrededor de 40-50cm (16-20in) del suelo



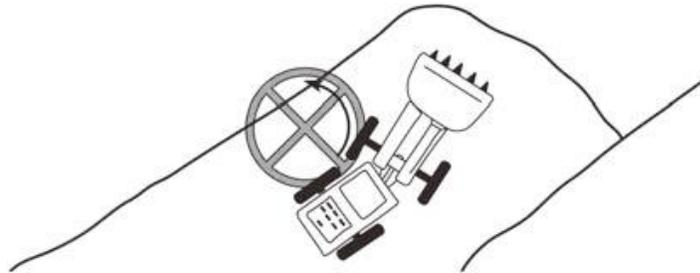
- Para desplazarse en un terreno desconocido, debe de viajar en baja velocidad



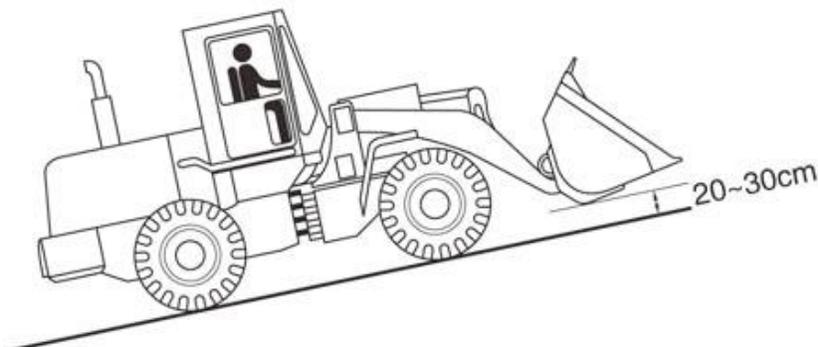
- No se desplace en una posición horizontal en la rampa



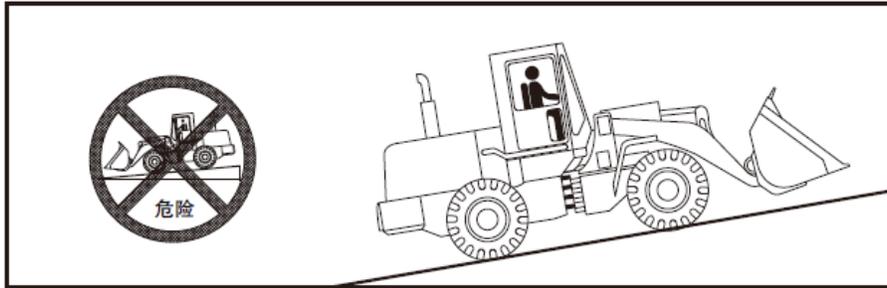
- No direccione en el camino de una rampa



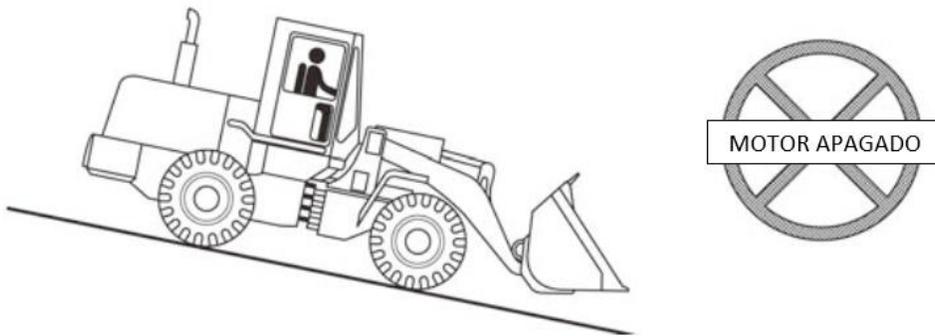
- Durante un ascenso o un descenso en una vía de rampa el balde debe mantenerse 20-30cm (8-12in) levantado sobre el nivel del suelo;



- El balde de la maquina con carga y andando cuesta arriba, debería permitir ir al balde en la dirección de adelante, el balde de la máquina para el descenso, tiene peligro de volcamiento.



- No apague el motor cuando este en un terreno descendiendo



- Active el pito cuando este reversando



### A3.6 Parar manejando

- Palanca de cambios en la posición de neutra



- Freno de mano en la posición de frenado



- El balde descargado en el piso y totalmente plano.



- Apagar el motor



A3.7 Cuando estés operando el cargador cerca de cables de alto voltaje, deberías mantenerlo a una distancia segura.

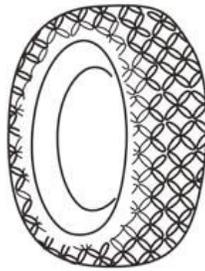
电压 (kV) Voltage (kV)	100V-200V	6600V	22000V	66000V	154000V	187000V	275000V	500000V
安全距离 (m) Safe distance (m)	2m (7ft)	2m (7ft)	3m (10ft)	4m (14ft)	5m (17ft)	6m (20ft)	7m (23ft)	11m (36ft)



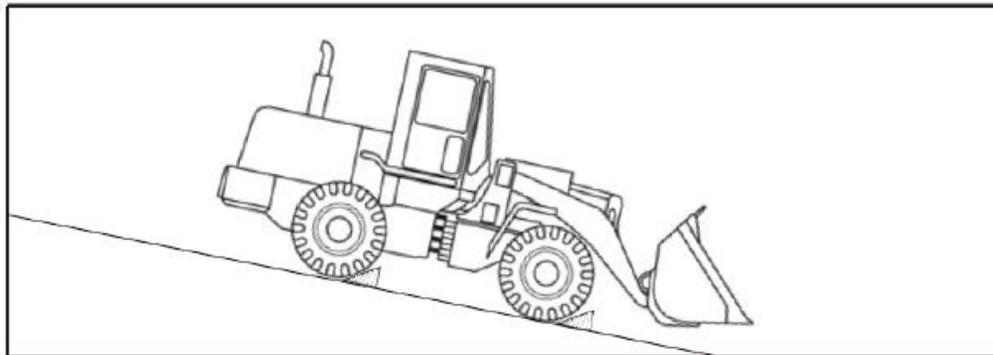
A3.8 Se le debe prestar atención a la altura, cuando el cargador este entrando o saliendo de un túnel, puente o garaje.



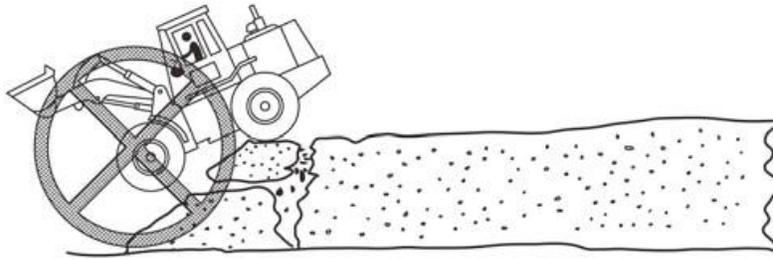
A3.9 Cuando este manejando en nieve, neumáticos de cadena deben ser agregados al cargador.



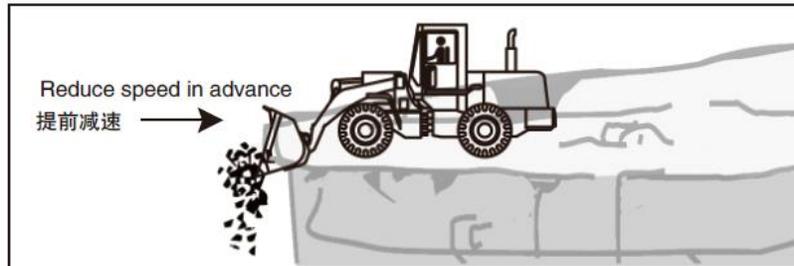
A3.10 Las cuñas de madera deben ser ubicadas debajo de las llantas, cuando el cargador este en una pendiente



A3.11 Evitar entrar en la tierra blanda o demasiado cerca de los borde del acantilado y zanja profunda para operar la máquina.



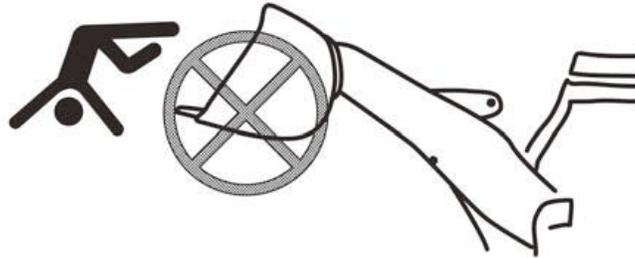
A3.12 Cuando la carga es introducida al acantilado o en un vehículo en pendiente, la carga debe ser repentinamente reducida, la velocidad del vehículo de repente se reducirá en avance.



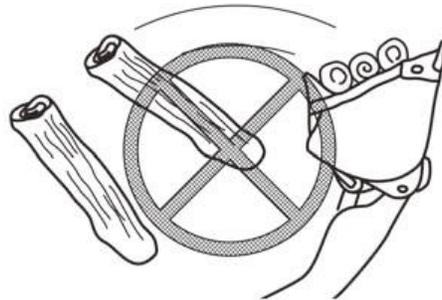
A3.13 Cuando se trabaje para terraplén, empuje, o en un vertedero de acantilado. vierta un montón; luego una segunda pila para empujar la primera pila.



## A3.14 No ubicarse en el balde



## A3.15 Cuando cargue madera, el cargador debe cambiar a un balde especial

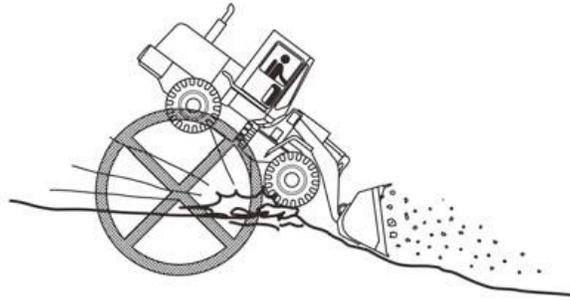


Cuando el embarque de carga es inestable, como cilindros o deformidad de placas apiladas y si se incrementa el dispositivo de trabajo, una carga puede caer del techo de la cabina y poner en riesgo y causar muchas tragedias.

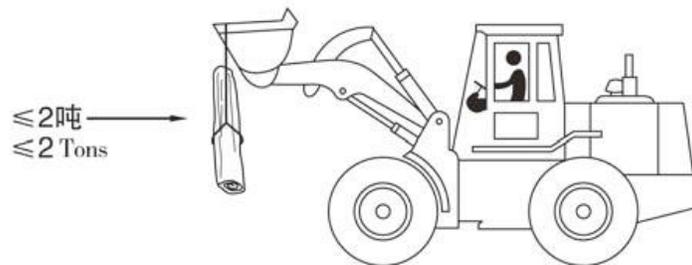
## A3.16 Cuando se esté trabajando, no debería de haber personas en el lado izquierdo del cargador.



A3.17 Cuando se esté trabajando, el cargador debe evadir escalones o barreras en las pendientes.

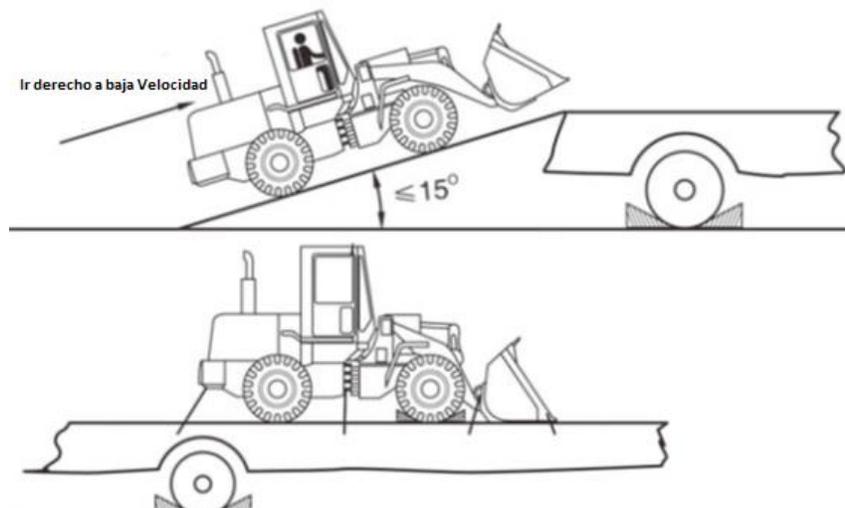


A3.18 Operaciones de levantamientos del cargador no deberían ser más de 2 toneladas, y no hacer levantamientos pesados usando cuerdas en los dientes del balde directamente.



A3.19 Cargar y descargar el cargador

A3.19.1 Cargar y descargar el cargador con placa inclinada



**PRECAUCION**

- El ángulo de inclinación no debería de exceder los 15°.
- La placa de la pendiente debe ser lo suficientemente ancha y de un buen espesor para garantizar la seguridad cargando y descargando.
- Cuando se cargue y descargue, el tráiler debe estar parqueado en una superficie plana y suelo rígido.
- Remover el barro pegado en los neumáticos para prevenir que el cargador deslice en la placa inclinada.
- No gire la dirección de las ruedas en la placa inclinada, si tal giro es necesariamente requerido, devuélvase antes de ajustar la dirección y después avance a la placa de nuevo.

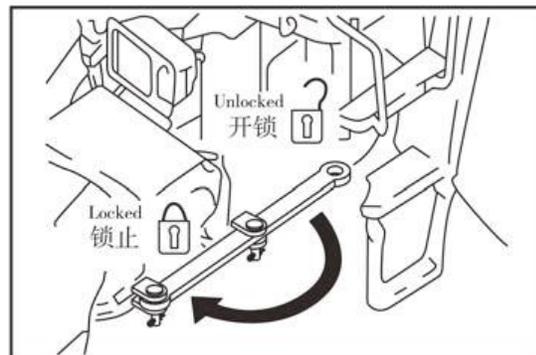
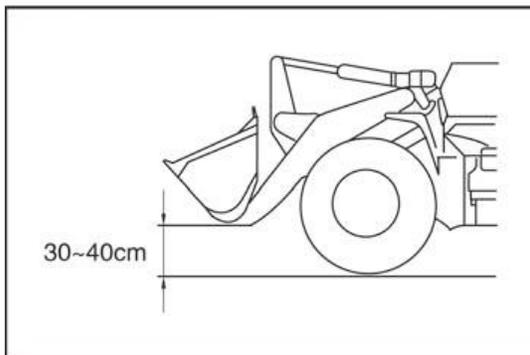
Cuando cargue y descargue, siga los pasos que aparecen a continuación para usar en pendiente o placa plana:

1. El tráiler se debe mantener bajo el estado de frenado y agregar bloques de cuñas en las llantas para prevenir innecesarias pérdidas por personas lesionadas y daños a objetos, causados por su movimiento.
2. La posición de la instalación de la placa inclinada debe ser alineando los centros del tráiler y el cargador.
3. Debe de haber una persona especial dirigiendo a un lado y el cargue y descargue debe ser lento.
4. El cargador debe ser propiamente parqueado en un lugar específico del tráiler(o el estacionamiento)

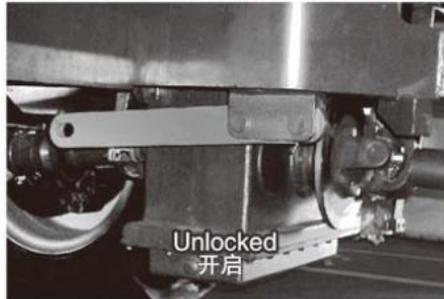
#### A3.19.2 Cargue y descargue con grúa

- Antes de elevar, asegure los establos del motor, el freno está bloqueado y el marco delantero y trasero están bloqueados con barras de bloqueo seguras.
- Durante la elevación, primero eleve el cargador de 100 a 200mm para evaluar si el cuerpo de la grúa está a nivel y si el cable esta suelto, para asegurarse que es seguro antes de continuar con más elevación
- Al momento de elevar, no se debe permitir a ninguna personas estar en el cargador

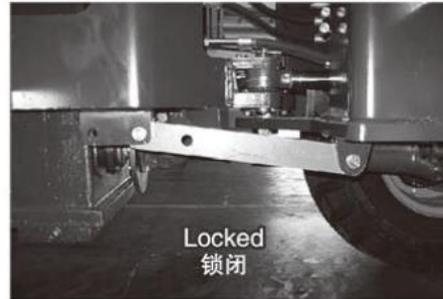
- No ubique artículos en el cargador, para evitar que estos caigan y puedan causar inesperados accidentes
  - Si el cable no es reparado apropiadamente, se puede caer el cargador y conducir a serios accidentes
1. Encienda el motor, mantenga la postura del cuerpo de la máquina, y luego mueva los dispositivos de trabajo a las posiciones de transporte (retracte el balde y el pin de los rodamientos este entre 30-40 cm cerca al suelo)
  2. Detener el motor, verifique por seguridad alrededor de la cabina, ponga la palanca de emergencia y bloquee la cabina
  3. Instale el dispositivo elevador en las cuñas del elevador (péguelo con etiquetas de levante) del marco frontal delantero y atrás del marco trasero.
  4. Después de que el cuerpo de la maquina deje el suelo, pause y verifique si hay alguna situación nombrada en la sección de “Peligro”, asegúrese de que está todo bien antes de ir hacia adelante. La máxima y mínima velocidad de levante nunca debería exceder 8m/min.
  5. El cargador debe ser ubicado apropiadamente en la posición específica del tráiler (o de la zona de parqueo)



- Revisar el bloqueo del marco



DESBLOQUEADO



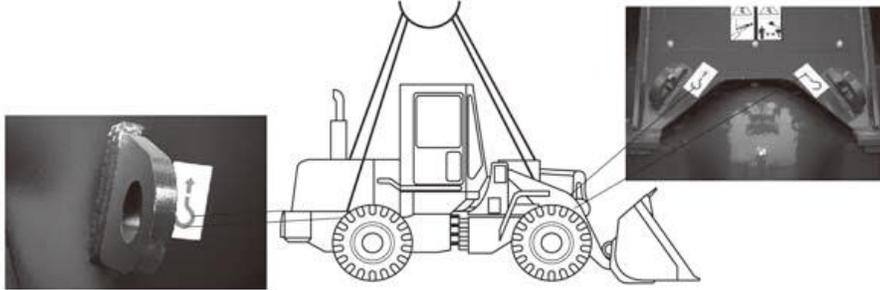
BLOQUEADO



**PRECAUCION**

- La seguridad del equipo de levante, debe cumplir las estipulaciones de GB6167, reglas de seguridad de maquinaria de levante
- El sitio de levante debe estar en orden con un director de estandarización quien siga la señal de mando de levante GB50825
- Razonablemente recoja los cables de levante de acuerdo al peso del vehículo. Para esto es recomendado usar correas de fibra sintética (JB/T8521).
- Personas que no lleven de manera adecuada las recomendaciones, asumirán la pérdida por no realizar las instrucciones de operaciones
- El sitio de elevación debe estar a nivel y las operaciones de levante no deben realizarse en climas ásperos con vientos extremadamente fuertes con vientos mayores a 10.8 m/s, neblina densa, nieve pesada y tormentas
- Elevar el cargador utilizando el gancho del elevador; posición mostrada en la siguiente figura

Elevación en la posición de los ganchos de elevación prescrita.



#### A3.20 Trabajo para ser hecho antes del transporte

1. Lentamente baje el dispositivo de trabajo
2. Detener el motor, cierre la llave y retírela
3. Bloquee la estructura de manera segura con la barra de bloqueo
4. Para la parte de adelante y atrás de cada rueda del cargador, se tiene que usar cuñas triangulares para dejar el cargador en un modo estático y cada par de cuñas se tienen que procesar con medidas necesarias de antideslizamiento
5. El cable de hierro galvanizado #8 (o cable de acero) de 16 filamentos, son usados para reforzar los ejes de rueda delanteros y traseros o los pernos de unión correspondientes, con tal empate, el clavo de hierro o ranura pilar en el lado del tráiler forma un ángulo chaflán.
6. El ángulo entre el cable de arrastre de hierro y la plataforma del piso del vehículo no debe ser más de 45°; debe estar apretado y retorcido apropiadamente; y se debe proceder con medidas de anti aflojamiento (el alambre de hierro de arrastre debe estar apretado y retorcido por la articulación de la vara que no se debe extraer y debe estar fija), los contactos del cable de hierro, el camión y el límite del vehículo, procesados con medidas de anti desgaste y medidas necesarias deben ser adoptadas para proteger la apariencia y para prevenir alguna colisión, pintura descascarada y transformaciones.

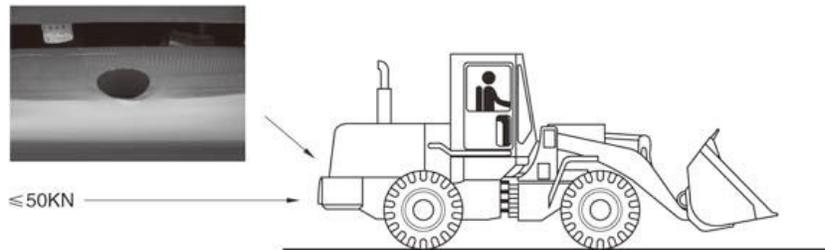
**AVISO**

- El transportador debe tener la calificación adecuada
- La proyección del centro de gravedad del cargador debe coincidir con el cable del eje del vehículo transportador
- Cuando transporte, nadie puede estar en el cargador
- 
- La ruta del vehículo de transporte está determinada de acuerdo al ancho y peso del vehículo
- Siguiendo todas las provisiones de transporte local en el peso del cargador, ancho y largo

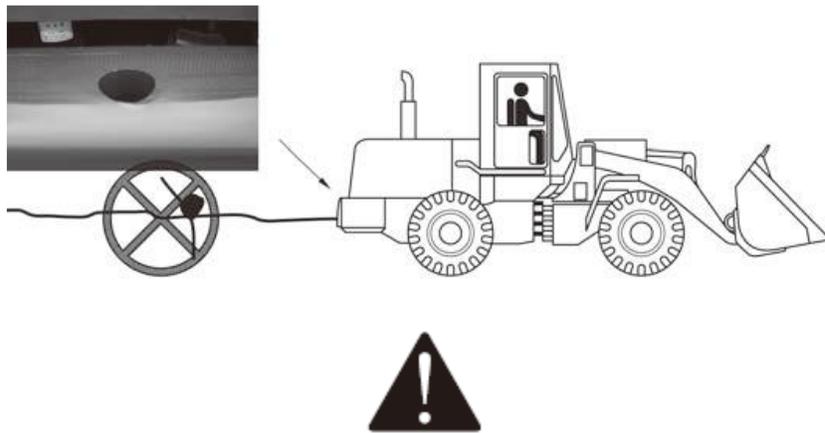
## A3.21 Servicio de tracción



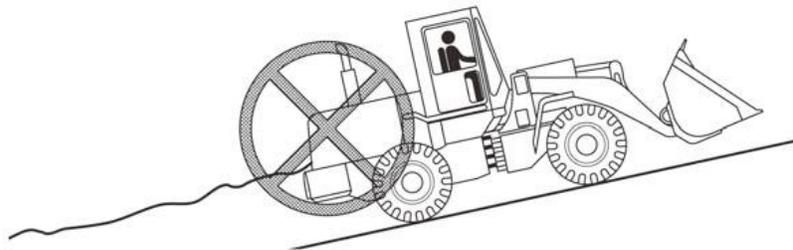
La resistencia a la tracción debe ser menor o igual a 50kN



La cuerda de tracción no puede estar destemplada



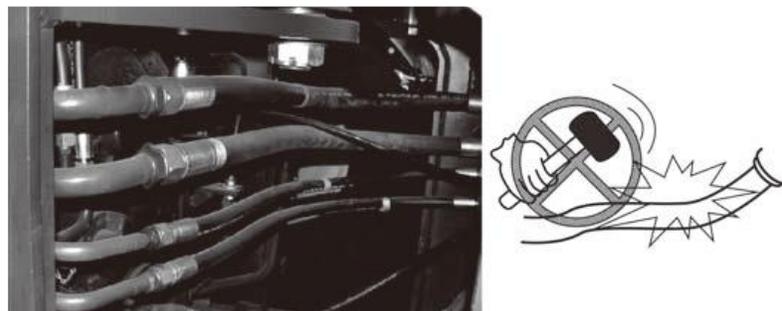
El servicio de tracción no puede ser realizado en una vía con pendiente



A3.22 Las mangueras de caucho no pueden ser golpeadas, de otra manera puede causar una explosión



Las mangueras hidráulicas que han sido dañadas, deben ser desechadas una vez se repare



A3.23 El mantenimiento incorrecto de las llantas, puede causar una explosión, ocasionando daños



- Prohibido la operación con presión de aire en neumáticos muy baja o muy alta; verifique la presión de las llantas:
  - Nivel 16: Llanta delantera 0.30- 0.32Mpa; Llanta trasera 0.28-0.30Mpa
  - Nivel 18: Llanta delantera 0.35- 0.375Mpa; Llanta trasera 0.3-0.32Mpa
- Ajuste la presión de las llantas



A3.24 Operaciones de soldadura deben ser correspondientes a las competencias y cualificaciones de los soldadores



- Reparación de sistemas eléctricos o para soldadura eléctrica, cortando algún cable.
- Escoja la zona más cercana al suelo, pero necesita verificar las partes de la soldadura y bucle libre de tierra.
- Cuando aplique soldadura eléctrica, hidráulica, se debe prestar mucha atención a la implementación de elementos de protección.

## B. Operación



Por favor leer completamente y ejecute estrictamente los ítems de operación; de otra manera los servicios de trabajo no podrán ser ejecutados.

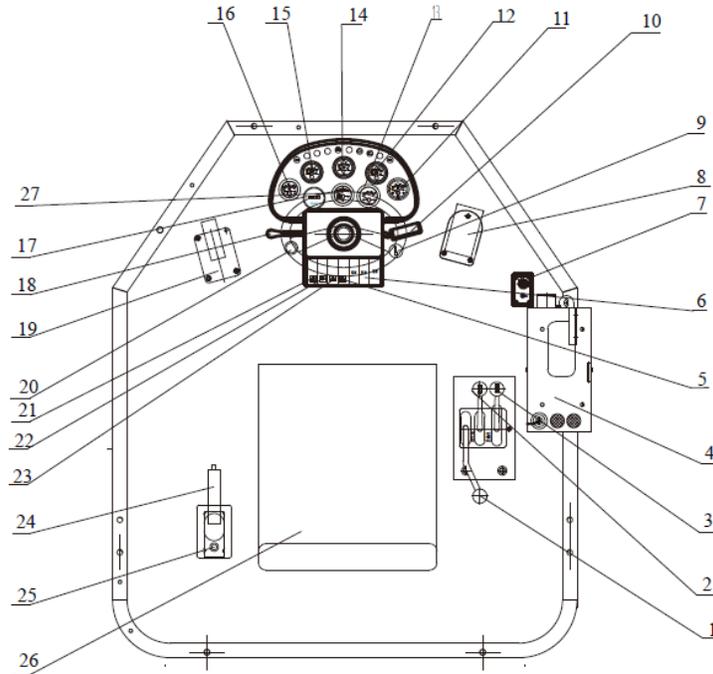
### B1. Vista general del cargador

El cargador es usado principalmente para cargar/descargar montones de material, pero también para trabajos de pala leve, esto aplica para construcción, minería, vías férreas, agua, electricidad y otros sectores económicos.



1	Boom
2	Buje superior de cilindro Boom
3	Farola frontal
4	Rueda trasera
5	Cilindro del balde
6	Rueda delantera
7	Buje superior de cilindro Balde
8	Balde

## B2. Mecanismos e instrumentos de operación del cargador



1	Palanca de accionamiento de alta y baja
2	Palanca de operación del balde
3	Palanca de operación del Boom
4	Sistema de aire acondicionado
5	Interruptor de lámpara trasera
6	Millare
7	Calefacción
8	Pedal de acelerador
9	Interruptor de encendido
10	Mando de direccionales y de luces
11	Medidor de temperatura del aceite hidráulico
12	Medidor de presión de aceite de la servo transmisión
13	Medidor de voltaje del sistema
14	Medidor de presión de aire de frenado
15	Medidor de presión de aceite de motor
16	Medidor de temperatura de refrigerante de motor
17	Hodómetro
18	Palanca de Neutra, marcha y contramarcha
19	Pedal de freno

20	Encendedor de cigarrillos
21	Interruptor de lámpara delantera
22	Interruptor de limpiaparabrisas
23	Interruptor de alarma de emergencia (licuadora)
24	Palanca de freno de mano
25	Guaya apagadora
26	Silla del operador
27	Indicador de combustible

### B3. Instrumentos, luces e interruptor de encendido

#### B3.1 Instrumento

##### B3.1.1 Temperatura de agua del motor

- Área verde: Temperatura de agua normal
- Área roja: Detener inmediatamente la maquina (examinar acorde a los contenidos relacionados de uso y reparación de motor diésel)



##### B3.1.2 Indicador de temperatura del aceite del convertidor de torque

- Área verde: Temperatura del aceite del convertidor de torque es normal
- Área roja: Detener inmediatamente la maquina (examina de acuerdo a los contenidos relacionados en este manual en la sección E



### B3.1.3 Indicador de nivel de combustible

- Área roja: Detener inmediatamente la máquina para llenar con combustible



### B3.1.4 Indicador de presión de combustible de motor (Presión de combustible)

- Área verde: presión del combustible de motor es normal
- Área roja: Detener inmediatamente la maquina (examina de acuerdo a los contenidos relacionados en *Manual de Uso y Reparación de Motores Diésel*)



### B3.1.5 Medidor digital de voltaje de la batería

- Área verde: Carga del voltaje de la batería es normal
- Área roja: Detener inmediatamente la maquina (examina de acuerdo a los contenidos relacionados en este manual en la sección E)



### B3.1.6 Presión de aire

#### Medidor de presión de aire

El medidor de la presión de aire está ubicado en la posición superior de la zona media del tablero de instrumentos

- Área verde: La presión de aire en la tubería es normal
- Área roja: Muy baja o muy alta la presión de aire; detener inmediatamente la maquina (Realizar una inspección de acuerdo a los contenidos relacionados en este manual en la sección E)
- 

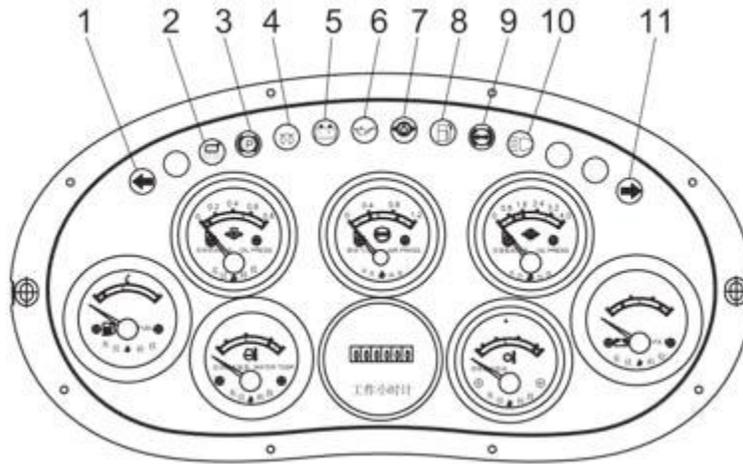


### B3.1.7 Indicador de presión de aceite en la servo transmisión

- Área verde: La presión de aceite es normal
- Área roja: Muy baja o muy alta la presión de aceite; detener inmediatamente la maquina (Realizar una inspección de acuerdo a los contenidos relacionados en este manual en la sección E)



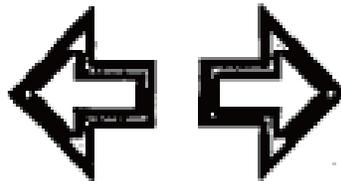
B3.2 Las luces de advertencia están ubicadas en la parte superior de la volante de dirección (timón de dirección)



1	Luz direccional de giro a la izquierda
2	Luz indicadora de retorno de aceite
3	Luz indicadora de freno de mano
4	Luz indicadora de precalentamiento
5	Luz indicadora de carga
6	Luz indicadora de presión de aceite del motor
7	Luz indicadora de presión de aceite de la servo transmisión
8	Luz indicadora de combustible
9	Luz indicadora del sistema de freno de aire
10	Luz indicadora de luces altas (Luz de carretera)
11	Luz direccional de giro a la derecha

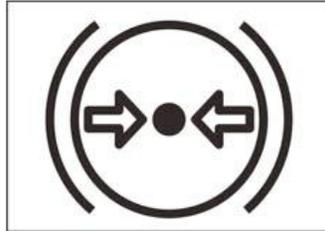
### B3.2.1 Luces indicadoras de giro

Destello de luces al mismo tiempo que el vehículo va girando.



### B3.2.2 Luz indicadora del sistema de freno de aire

Encendido: Baja presión en el sistema de frenado, inmediatamente detenga el motor (Realizar una inspección de acuerdo a los contenidos relacionados en la sección E de este manual)



### B3.2.3 Indicador de luces altas



### B3.2.4 Indicador de nivel de combustible

El indicador de nivel de combustible está localizado en la parte superior del panel de instrumentos



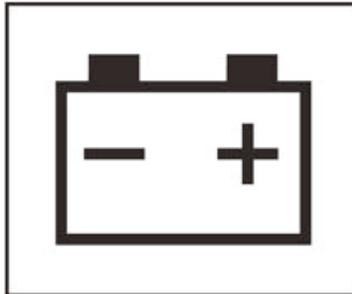
### B3.2.5 Indicador de presión de aceite de motor

- Encendido: Baja presión de aceite, inmediatamente detenga el motor (Realizar una inspección de acuerdo a los contenidos relacionados en *Manual de Uso y Reparación de Motores Diésel*)



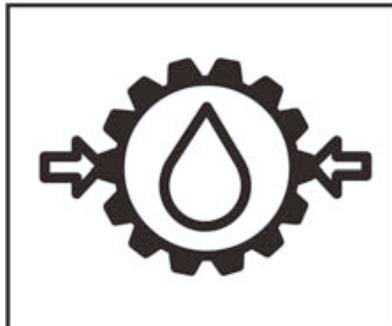
### B3.2.6 Indicador de carga de la batería

- Encendido: El sistema de carga de la batería es anormal (Realizar una inspección de acuerdo a los contenidos relacionados en la sección E de este manual)

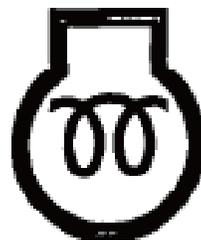


### B3.2.7 Indicador de aceite de la servo transmisión

- Encendido: Bajo nivel de presión de aceite con cada cambio, inmediatamente detenga el motor (Realizar una inspección de acuerdo a los contenidos relacionados en la sección E de este manual)



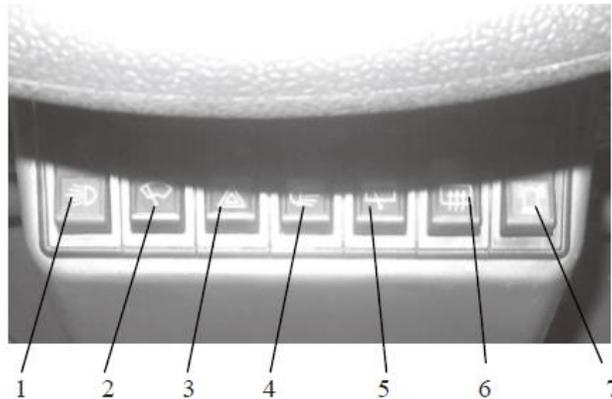
### B3.2.8 Indicador de precalentamiento



### B3.3 Interruptor

#### B3.3.1 Bloque de interruptores

El bloque de interruptores está ubicado bajo del volante de la dirección



1	Interruptor luces frontales
2	Interruptor de limpiaparabrisas
3	Interruptor de estacionamiento
4	Interruptor luces de reversa
5	Interruptor de limpiaparabrisas trasero
6	Interruptor de desempañador vidrio trasero
7	Interruptor de luz de advertencia

#### B3.3.2 Interruptor de mando de luces

Interruptor de mando de luces está ubicado debajo del volante de dirección en la parte derecha

El mando de luces, tiene tres posiciones

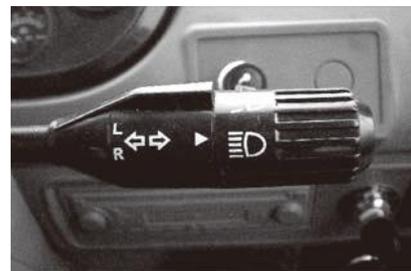
- Posición "Off": Apaga todas las luces frontales



- Primer cambio de posición: Las luces izquierda y derecha bajas delanteras se encienden, al igual que las luces traseras bajas del stop.



- Segundo cambio de posición: Las luces medias (o luces de cruce) izquierda y derecha se encienden, al igual que las luces traseras bajas del stop que permanecen encendidas. La combinación del mando del interruptor se puede mover hacia arriba y hacia abajo para hacer un cambio de luces entre altas y medias.



### B3.3.3 Interruptor de encendido

El interruptor de encendido está localizado en el lado derecho de la parte inferior de la volante de la dirección y es usada para encender y apagar el sistema de energía y encender el motor.

Hay tres posiciones del interruptor de encendido

- Posición "Off": El suministro de inicio del motor esta desconectado, la llave debe ser insertada o retirada.



- Posición "On": El suministro de energía del motor está conectado



- Posición "Start": Enciende el motor e inmediatamente el motor enciende se debe soltar la llave para que esta automáticamente retorne a la posición "On".



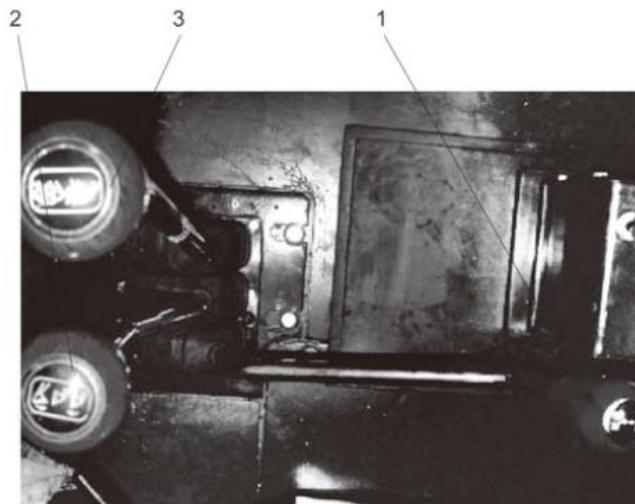
### B3.3.4 Pito

Esta localizado en el centro del volante de la dirección. Cuando se presiona, el pito sonará.



## B4. Barra de control, pedales y otros

B4.1.1 Palanca de velocidades alta y baja, palanca de giro del balde y palanca de operación del boom



1	Palanca de velocidades alta y baja
2	Palanca de giro del balde
3	Palanca de operación del boom

- Cambios de alta y baja: Se debe de poner la palanca de cambios de velocidades en la posición de neutra, luego se realiza el cambio de alta y baja.  
Si se presentan dificultades realizando cambios con la palanca de transmisión, se recomienda inmediatamente devolverse a la posición de neutra, y realizar de nuevo el cambio de alta o baja.

#### B4.1.2 Palanca de cambios de velocidad

La palanca de cambios de velocidades, está localizada en el lado izquierdo de la volante de dirección; la cual permite los cambios de alta y baja, para el control de velocidad del cargador.



#### B4.1.3 Operación del freno de mano

La palanca de operación del freno de mano, está localizada en el lado izquierdo de la silla del conductor.



#### B4.2 Pedales de freno y acelerador

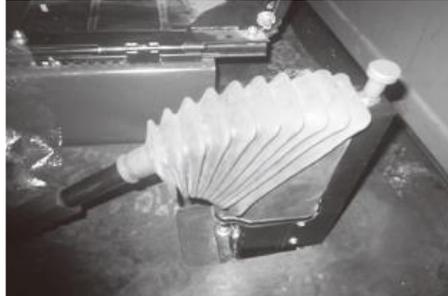


Pedal del freno

Pedal del acelerador

### B4.3 Otros

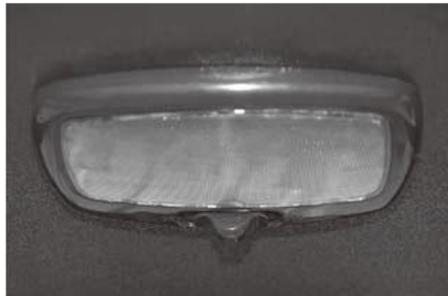
B4.3.1 el apagador de motor está ubicado en el lado izquierdo de la silla del operador en el piso de la cabina y se usa para detener el motor.



### B4.3.2 Luz de techo de cabina

Está localizada en la parte superior de la silla de la cabina

- Posición "On": Luz de techo está encendida
- Posición "Off": Luz de techo está apagada



### B4.3.3 Encendedor de cigarrillos

El encendedor de cigarrillos está ubicado en el lado izquierdo de la volante de la dirección



#### B4.3.4 Hodómetro

El hodómetro está localizado en el lado izquierdo inferior del tablero de instrumentos y es usado para guardar las horas que el cargador ha sido operado.



#### B4.3.5 Ventilador eléctrico

El ventilador eléctrico, está localizado en la parte delantera superior del lado derecho de la silla de la cabina.



#### B4.3.6 Bloqueo de puerta

El bloqueo de puerta está localizado en ambos lados de las puertas de la cabina



#### B4.3.7 Componentes sujetadores de puerta-abierta

Son usados para bloquear las puertas de la cabina cuando están abiertas



#### B4.3.8 Interruptores sujetadores de puerta-abierta

Los interruptores sujetadores de puerta-abierta, están localizados en las vigas transversales de las puertas del lado izquierdo y derecho. Halar los interruptores antes de cerrar las puertas de la cabina.



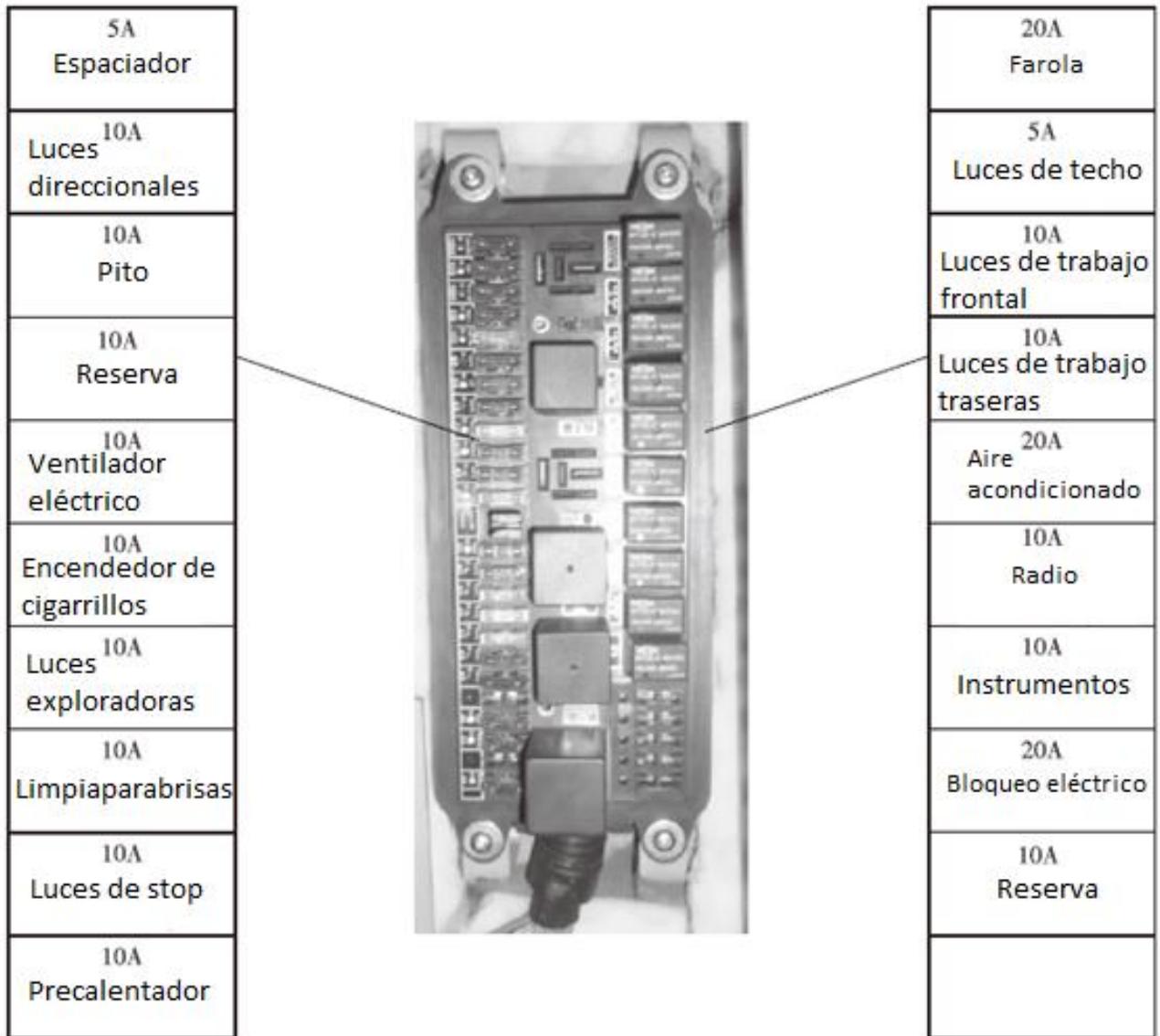
#### B4.3.9 Espejo retrovisor

Está localizado en el lado izquierdo frontal de la silla de la cabina.

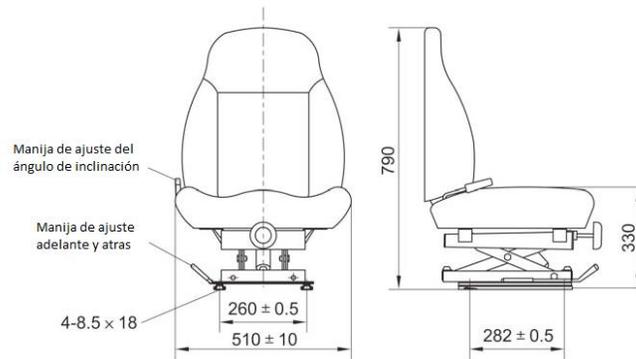


### B4.3.10 Caja de fusibles

La caja de fusibles se encuentra localizada en la parte izquierda trasera de la cabina



### B4.3.11 Silla de conductor



- Manija de ajuste del ángulo de inclinación



- Manija de ajuste adelante y atrás (150mm)



### B4.3.12 Panel de control de la unidad de calefacción

El panel de control de la unidad de calefacción está localizado en el lado izquierdo del panel de instrumentos, con una perilla para seleccionar entre cuatro posiciones.

- Posición “Off”: El calentador no está trabajando
- Posiciones Baja, media y alta: el calefactor manda un viento caliente dependiendo de la intensidad seleccionada



Antes de que el calefactor se encienda, primero se deben de abrir por lo menos una de las cuatro compuertas de los ductos del aire (localizada en ambos lados del tablero)



**Atención especial:** Al encender el aire acondicionado, asegúrese de que la válvula de entrada de agua está cerrada

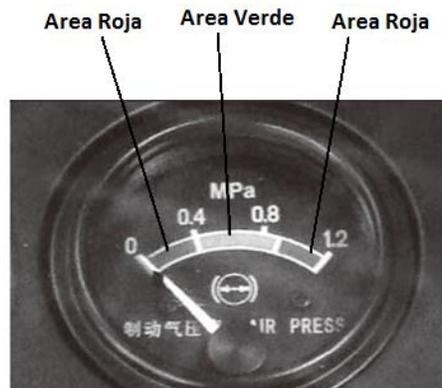
## B5. Servicio de manipulación del cargador

### B5.1 Regla general de trabajo de los cargadores

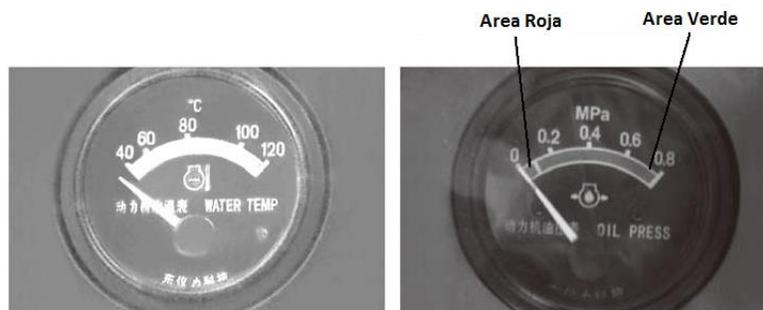
#### B5.1.1 Encender el nuevo cargador

- El periodo de funcionamiento de prueba del cargador nuevo es de 60horas
- Debe funcionar el vacío del motor por 5 minutos después de cada arranque del motor
- Nunca conducir con carga que exceda el 70% de la carga máxima o con una velocidad que exceda el 70% de la velocidad máxima
- Evitar arrancones, acelerones, giros y frenados bruscos
- Realizar funcionamiento de los cambios de marcha hacia adelante y hacia atrás

B5.1.2 Después de encender el motor, el cargador no puede ser movido hasta que la presión del aire este en el área verde, de otra manera el sistema de frenos no trabajará



B5.1.3 El motor puede operar con toda la carga solamente después de que el agua alcance una temperatura superior a 60°C y la presión de aceite es superior a 0.3MPa (velocidad de ralentí)

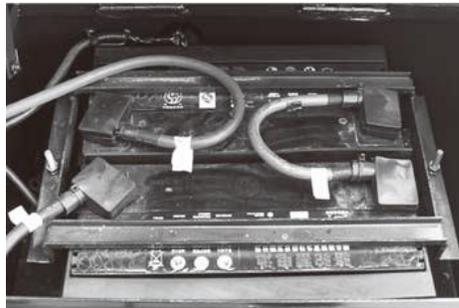


## B5.2 Verificar el cargador antes de poner en marcha

Los siguientes ítems deberían ser verificados siempre antes de poner en marcha el cargador.

### B5.2.1 Las partes relacionadas están flojas o desgastadas

- Bornes de la batería



**PRECAUCION**

No debe estar suelta

- Balde, dientes del balde y tornillos de dientes del balde



**PRECAUCION**

El balde y sus dientes no deben estar muy deteriorados y tampoco sueltos

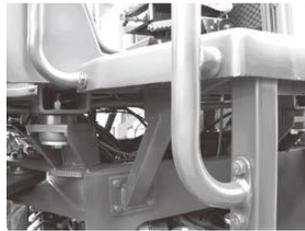
- Unión de manguera



PRECAUCION

Las uniones de las mangueras no deben estar sueltas

- Costura de soldadura del brazo descansador



PRECAUCION

La costura de soldadura no debe estar quebrada

- Costura de soldadura del pedal



PRECAUCION

La costura de soldadura no debe estar quebrada

- Unión de cilindro hidráulico



**PRECAUCION**

La unión del cilindro hidráulico no debe estar suelta

- Enlaces de acoplamiento



**PRECAUCION**

Los enlaces de acoplamiento no deben estar sueltos

- Tornillos del tablero de instrumentos

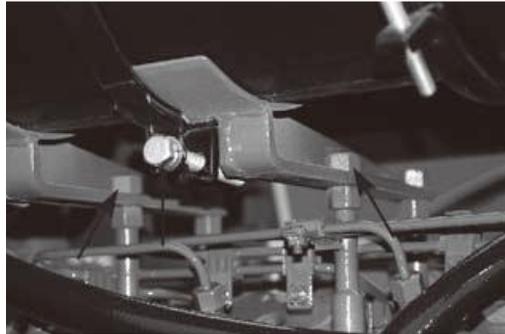




**PRECAUCION**

Los tornillos no deben estar sueltos

- Instalación de tornillos de filtro de aire



**PRECAUCION**

Los tornillos no deben estar sueltos

- Terminales motor de arranque



**PRECAUCION**

No debe estar suelto

- Terminal del arranque



**PRECAUCION**

No debe estar suelta

- Pernos de los rines de las llantas

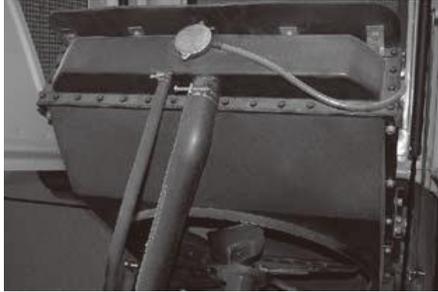


**PRECAUCION**

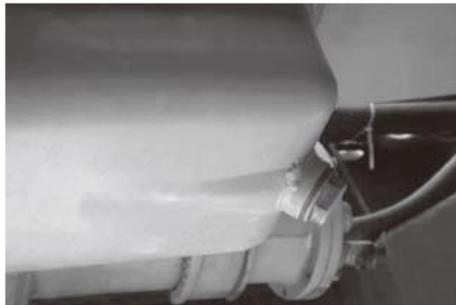
El torque de los pernos del rin son: 500Nm-585Nm, No deben estar sueltos

### B5.2.2 Las partes relacionadas tienen fugas o no

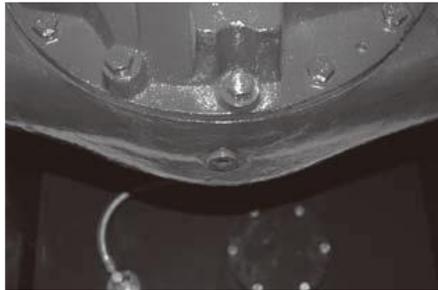
- Radiador



- Carter de aceite de motor



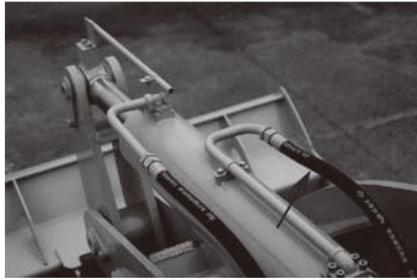
- Eje motriz



- Circulación de aire de frenado



- Tuberías



### B5.2.3 Verificar los niveles hidráulicos

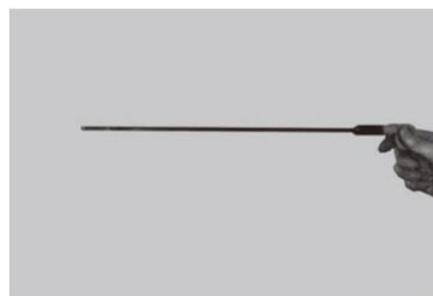
- Líquido refrigerante



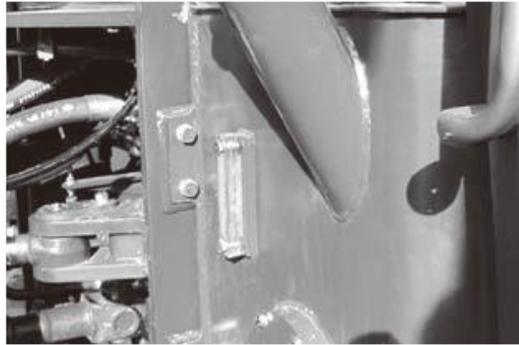
PRECAUCION

Después de que el motor se encienda y lleve 5 minutos operando, destape y observe el depósito, el líquido refrigerante no debe estar 5mm por debajo de la junta de la tapa de presión.

- Aceite de motor



- Aceite hidráulico



#### B5.2.4 Verificar el ventilador y tensione la correa del motor

- Cuando realice una fuerza de 6Kgf en el medio de las dos poleas, la deformación de la correa no debe ser mayor a 7.5mm (0.3in).



#### B5.2.5 Posiciones de las palancas de maniobra

- La palanca de maniobra del freno de estacionamiento está localizada a un lado de la silla del conductor.



- La palanca de cambios en posición I



- Las palancas de los dispositivos de trabajo están localizadas en la posición frontal.



### B5.3 Encendido del cargador

- Cierre el interruptor principal de suministro



- Inserte la llave en el sistema de bloqueo eléctrico y cambie a la posición "ON" e inmediatamente la lámpara indicadora en el panel se encenderá



- Gire la llave a la posición “Start” y el motor se encenderá



- No mantener la llave en la posición de “Start” por más de 15 segundos.
- Si el motor no enciende, intente 3 minutos después. Si aún no lo hace después de tres intentos consecutivos, lleve a cabo una inspección de acuerdo a los contenidos en la sección E de este manual.
- A través del interruptor se enviará la señal para encender el motor.
- Después de encender el motor, suelte la llave y permítale retornar a la posición de “ON”



- Intensificar ligeramente el pedal del acelerador y deje el motor al ralentí sin carga durante unos minutos, según los requisitos establecidos en el *Manual de Operación del motor*.



Pedal del acelerador

## B5.4 Conducción del cargador

### B5.4.1 Arranque inicial

- El balde debe de estar en la posición de conducción.



- Apretar el pedal del freno hacia abajo



Pedal del freno

- Quitar el freno de parqueo



- La palanca de cambios debe de estar en el cambio FI



- Levante el pie del pedal del freno y a su vez apriete el acelerador hacia abajo



Pedal del freno

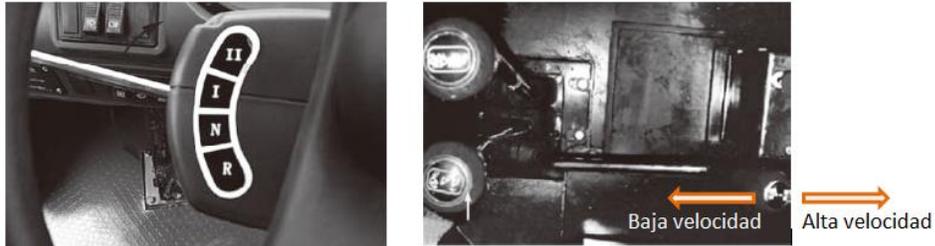
Pedal del acelerador

#### B5.4.2 Cambios

- Altas y bajas velocidades de operación



Palanca de cambios y sus cambios.



Cambio	Posición de alta y baja velocidad de operación	Posición de cambio de operación
Cambio Adelante I	Baja velocidad	I
Cambio Adelante II	Baja velocidad	II
Cambio Adelante III	Alta velocidad	I
Cambio Adelante IV	Alta velocidad	II
Cambio Neutral	Posición media	N
Cambio Reversa I	Baja velocidad	R
Cambio Reversa II	Alta velocidad	R



**PRECAUCION**

Se debe detener el motor cuando se realicen cambios de altas a bajas velocidades y viceversa.

#### B5.4.3 Giro

- Durante la conducción, se debe de usar el volante de dirección para realizar giros





- Giros repentinos no se deben realizar durante la conducción a alta velocidad
- No se deberían de realizar giros cuando se conduce cuesta arriba
- No se deberían de hacer giros con el motor apagado

#### B5.4.4 Parqueo

- Levante el pedal del acelerador y presione el pedal del freno



- Pisar el pedal del freno



Pedal del freno

Pedal del acelerador

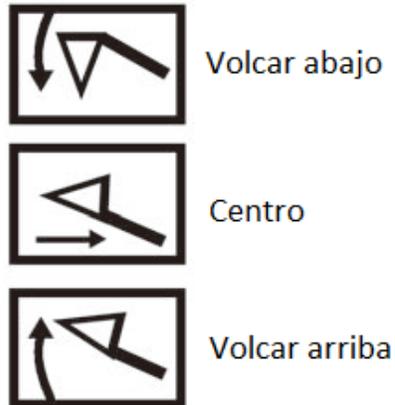
- Activar el freno de mano



## B5.5 Metodología de trabajo del cargador

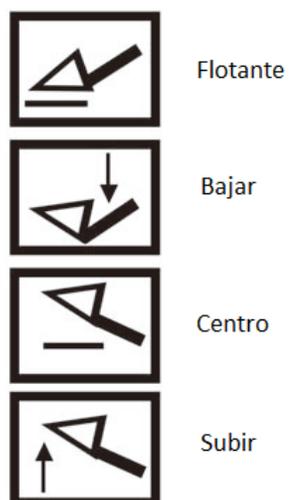
### B5.5.1 Dispositivos de trabajo de operación básica

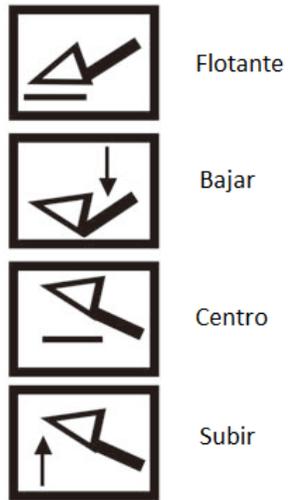
- Palanca de operación de giro del balde



Palanca de control del balde

- Palanca de operación del boom





Palanca de  
operación del  
Boom

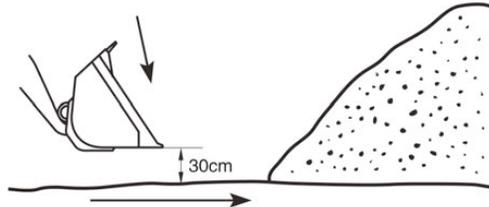


**PRECAUCION**

No declinar el balde en la posición “Flotante”

### B5.5.2 Operación de carga con pala

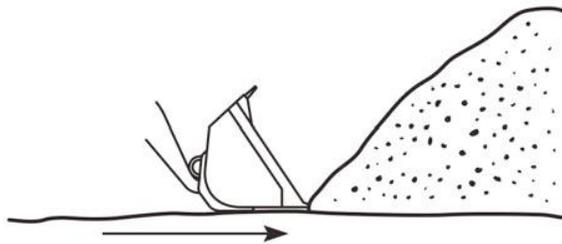
- Cuando se esté cargando con pala material apilado, el cargador debe estar posicionado de frente a la pila, y el balde debe detenerse 30cm (12in) respecto al suelo, luego lentamente bajar la pala.



**PRECAUCION**

No bajar el balde a tal punto que las ruedas se empiecen a levantar porque puede producirse deslizamiento.

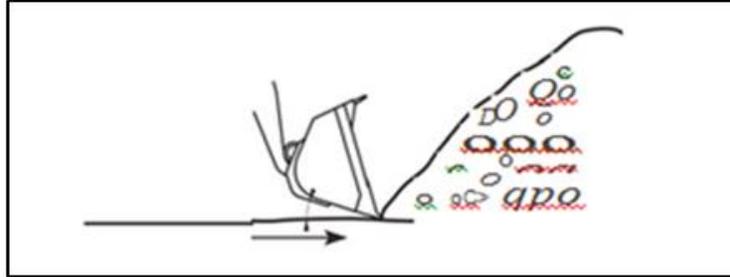
- Cuando se cargue grava en una pila, se debe de poner el cucharon en posición horizontal y mantener la marcha I o marcha II.



**PRECAUCION**

La grava no puede entrar por debajo de la pala, de lo contrario cuando la llanta delantera llegue a la pila se podrán presentar derrapes.

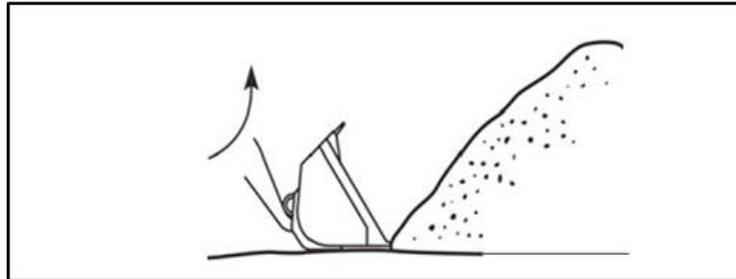
- Cuando se están cargando piedras muy grandes se debe mantener una inclinación del cucharón con respecto al suelo y mantener la I marcha.



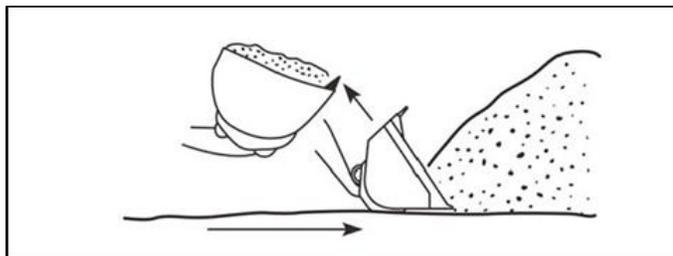
**PRECAUCION**

La pala no puede cargar mucho en esta situación

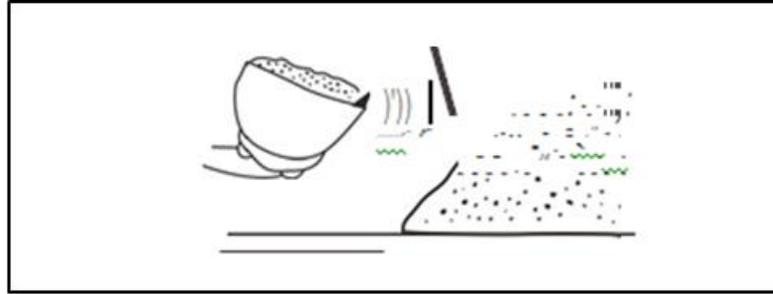
- el cucharón es insertado en la pila de roca y es retirado lentamente después de que se llena, al mismo tiempo el boom es levantado.



- Cuando el cucharón este lleno con el material inicie el vuelvo de la pala en sentido anti-horario.



- Cuando el material este en la pala se puede agitar rápidamente de arriba hacia abajo.



**PRECAUCION**

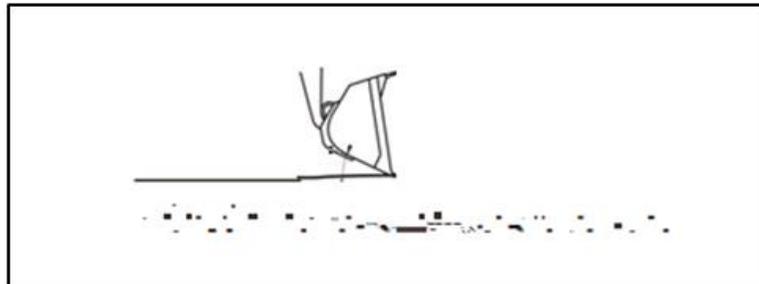
Reubique cualquier pérdida de material ocasionada por el transporte

85.5.3 operación del cargador en una operación de cavado durante mucho tiempo, siga estas recomendaciones de lo contrario podrá causar altas temperaturas del aceite de transmisión.

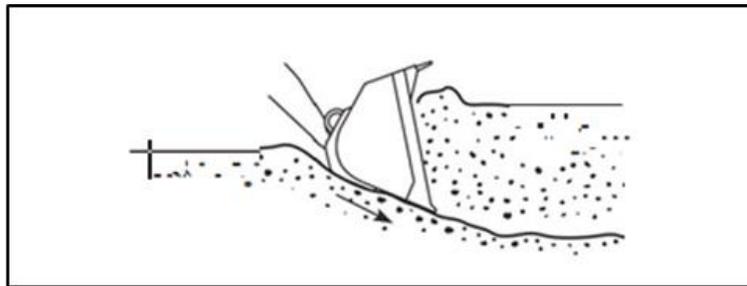
- Palanca de control de cambios debe estar en la primera marcha.



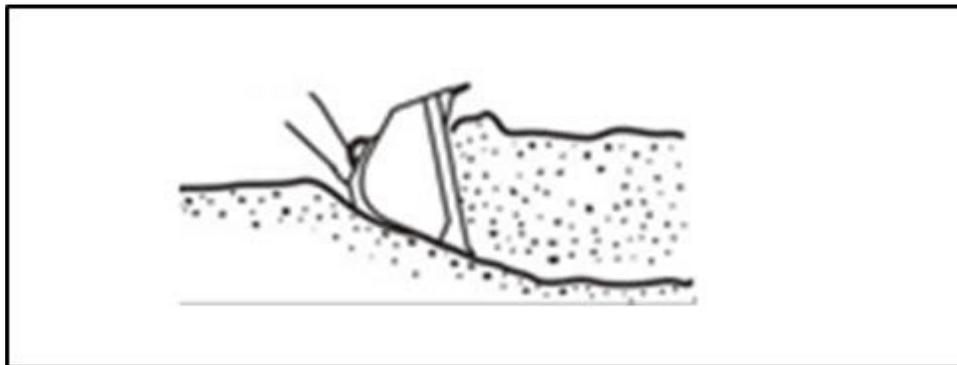
- El cucharón debe ser bajado y puesto en cierto ángulo correcto respecto al suelo.



- Bajar el boom e introducir el cucharon.



- Cuando el cucharon fue llenado con el material subir el boom despacio y al mismo tiempo gire el cucharon hacia arriba.

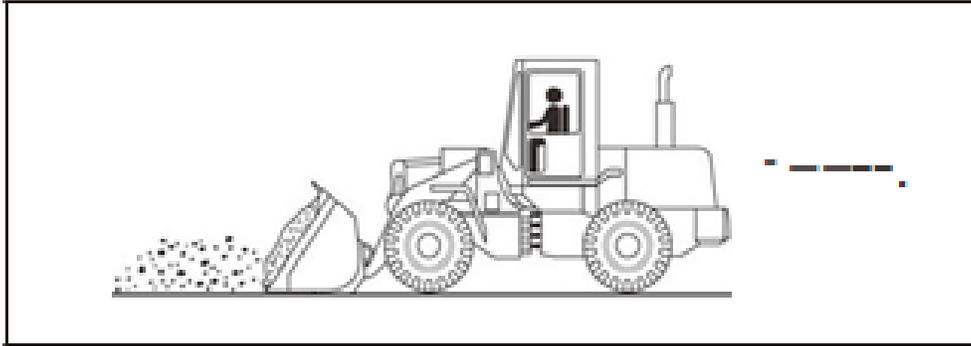


#### 85.5.4 Nivelación del cargador

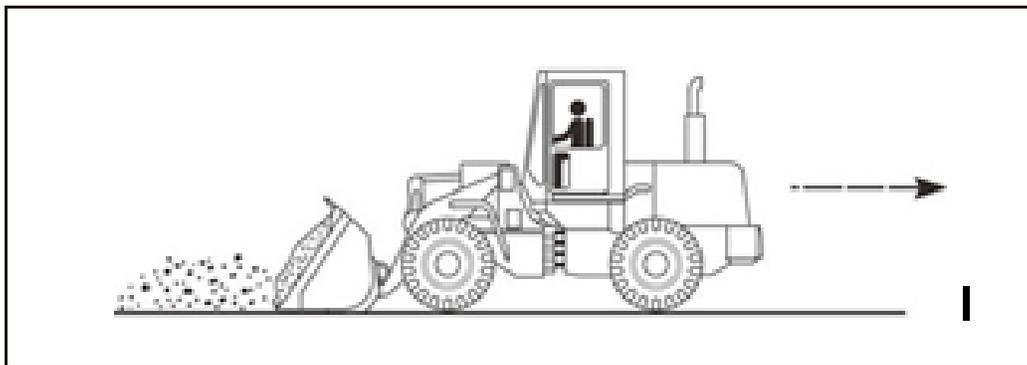
- La palanca de cambios debe estar en reversa y el boom en posición flotante.



- Descarga y nivelación



- Nivelación:

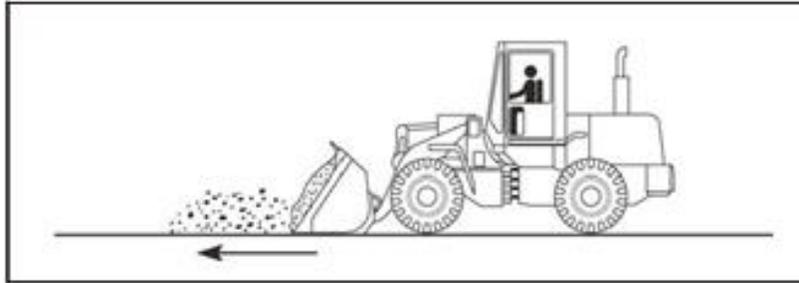


B5.5.5 nivelar terrenos y mover tierras, está prohibido realizar este tipo de operaciones por tiempos prolongados, esto puede provocar que el aceite de los ejes alcance temperaturas muy elevadas lo cual lo puede deteriorar con facilidad.

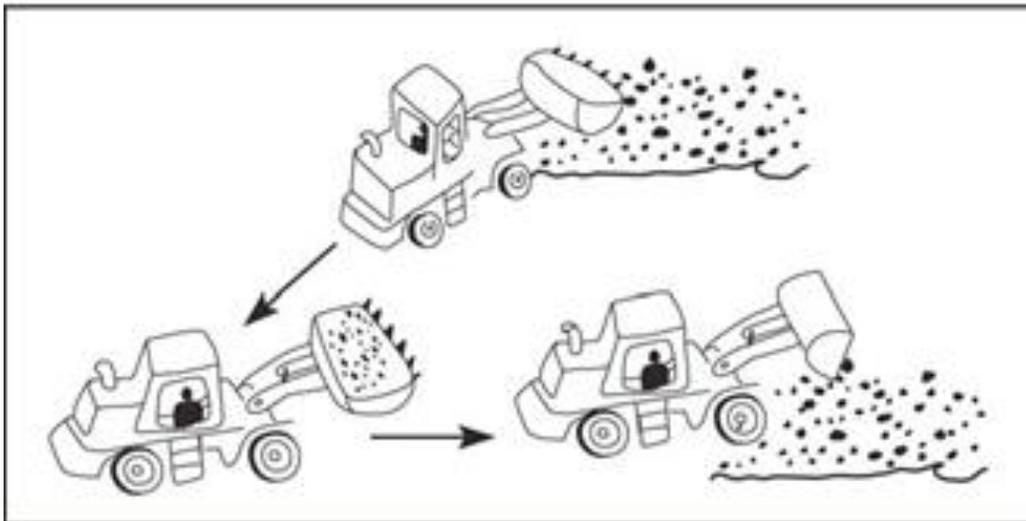
- El control de velocidades debe estar en la velocidad I y el boom en posición flotante.



- Nivelando



- Transportar material

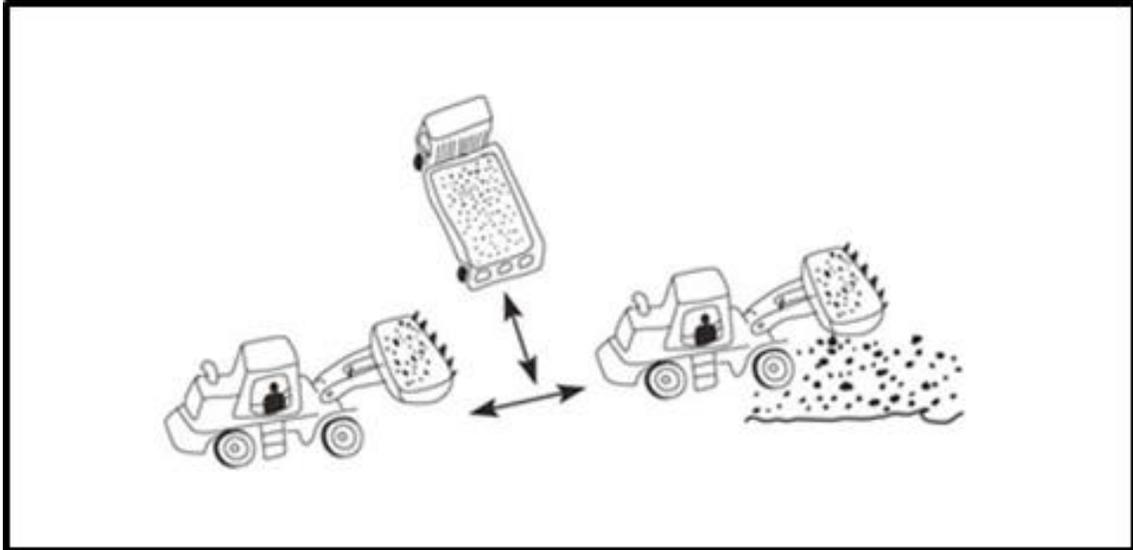


**PRECAUCION**

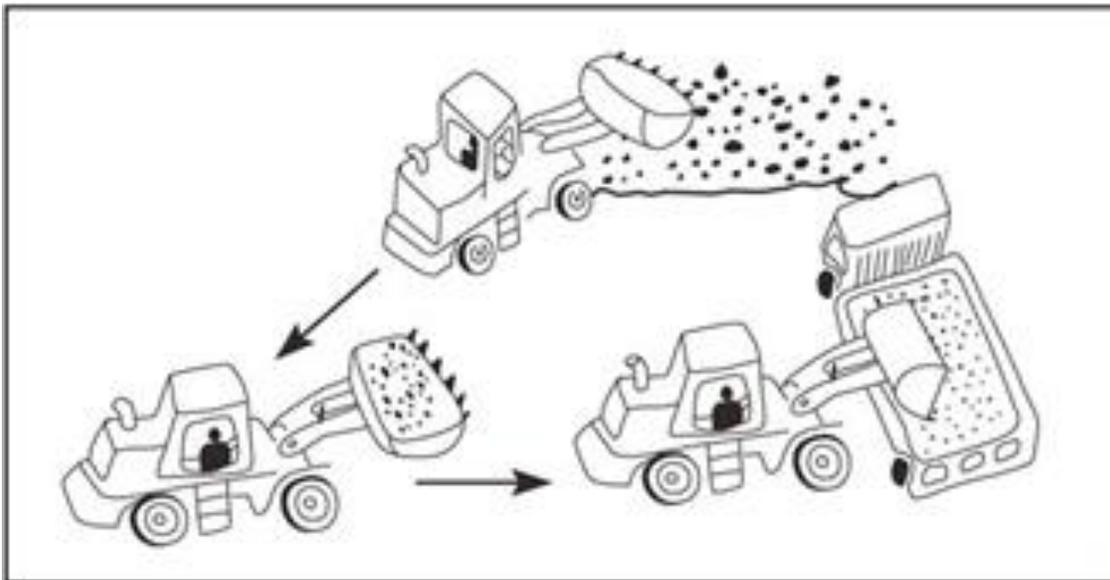
Para un transporte con el cucharón lleno este se debe mantener entre 30 y 40 cm sobre el suelo.

### B5.5.7 Carga y Descarga

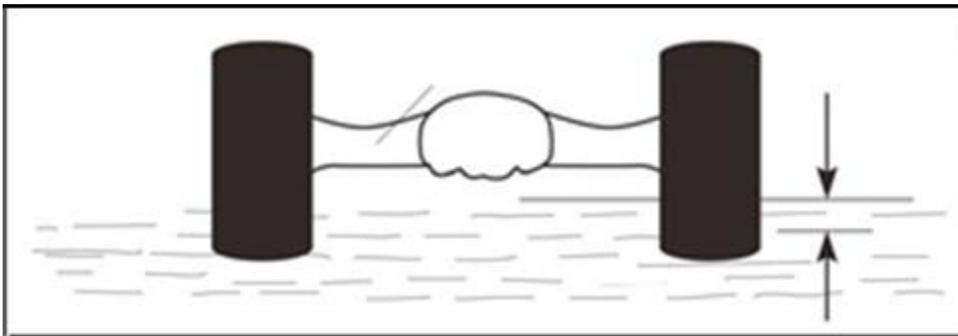
- Carga y descarga cruzada



- Carga y descarga



B5.5.a Viajar en Pantano



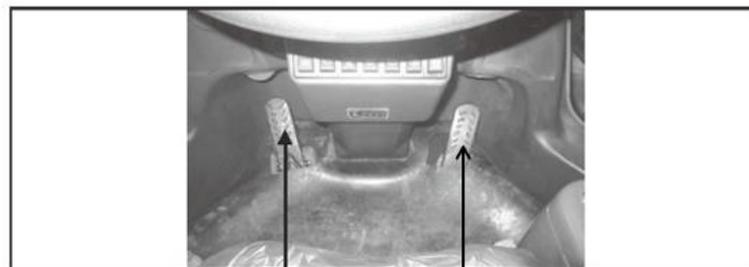
El nivel del agua o del pantano debe ser inferior a la carcasa del diferencial

**85.5.6 estacionamiento del cargador.**

- Suelte el pedal del cargador y ponga el cargador en neutra.



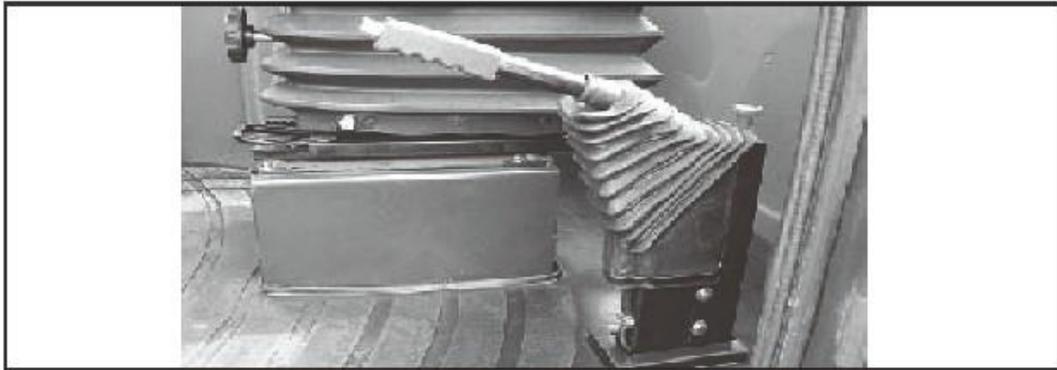
- Ponga el pedal del freno



Pedal del freno.

Pedal del acelerador.

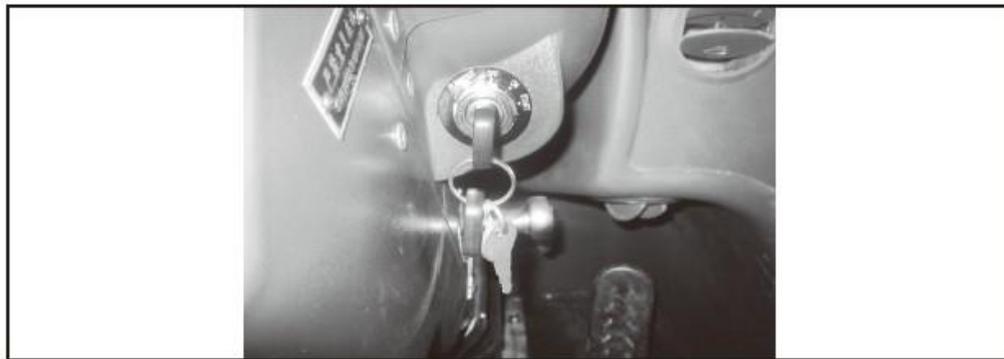
- Tire hacia arriba la palanca manual del freno de estacionamiento



- Deje el cucharón abajo

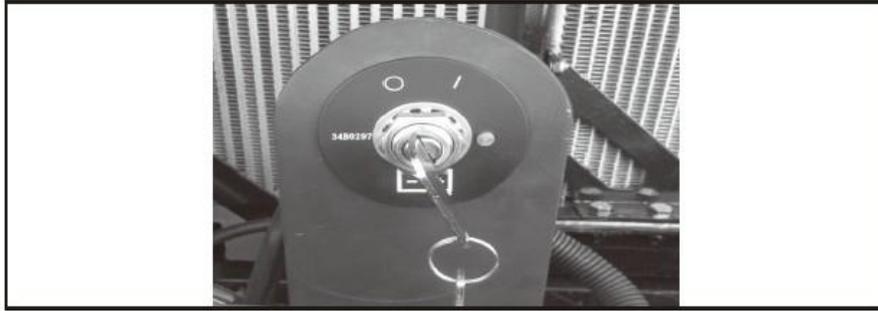


- Después de dejar que el motor gire en velocidad baja por 5 minutos, gire la llave a la posición OFF (apagado) y retírela del interruptor.

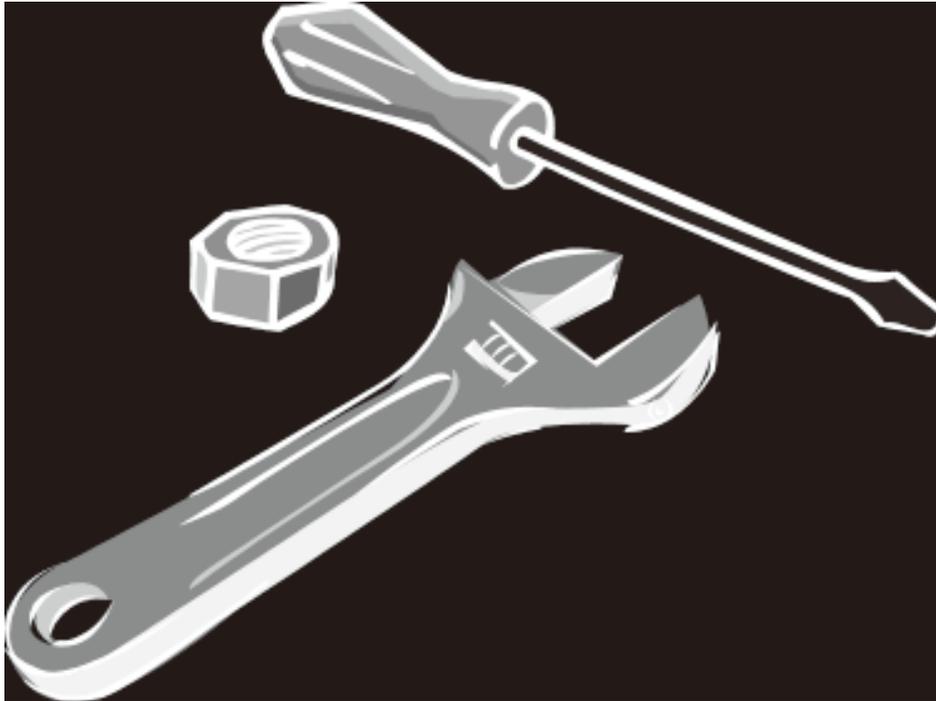


- Tire de la parte posterior del apagado.

- Cierre el interruptor general de la fuente de alimentación de energía.



## C. Reparación y mantenimiento



Por favor lea y ejecute estrictamente los ítems de mantenimiento de lo contrario el cargador no funcionara de manera correcta.

Preparación para el mantenimiento y la reparación

### C1 Preparación de reparación y mantenimiento

- Revisión del horometro.



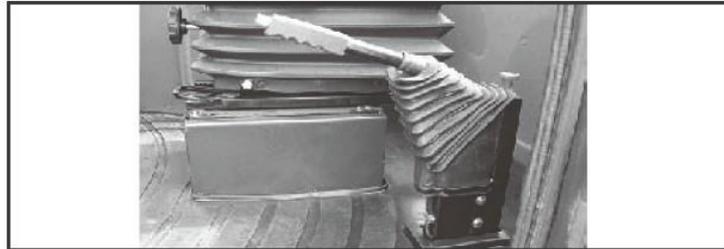
- Deje el cucharon en el suelo.



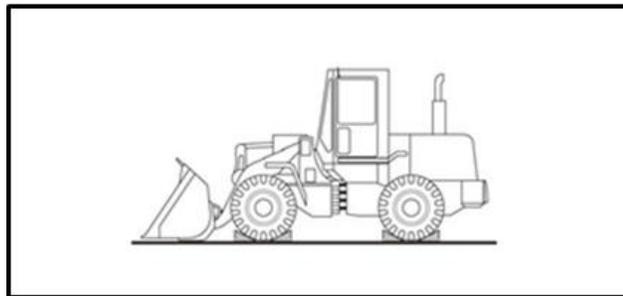
- Ponga la palanca de cambios en neutra.



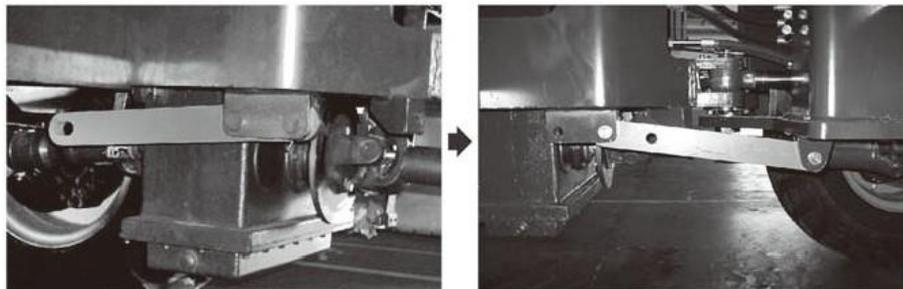
- Levante el freno de mano.



- Ponga cuñas delante y atrás de todas ruedas del cargador.



- Bloquear el seguro del marco



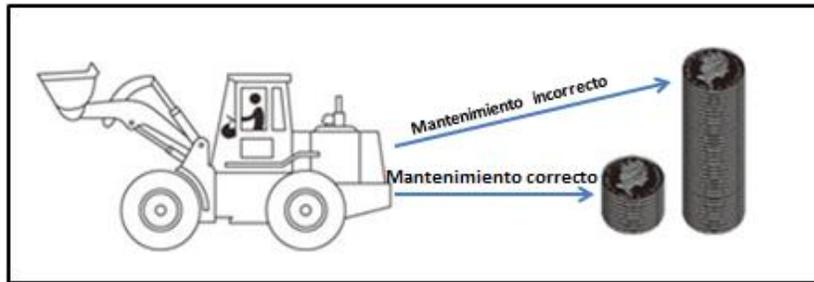
- Encienda y ponga señales mecánicas e ilustrativas de advertencia.



- Herramientas de sujeción:

Nombre	Código	Unidad	Cantidad	Observación
Barra palanca	9F850-91A020001AO	m	1	
Cabeza hembra hexagonal	9F850-91A0200a2AO	m	1	
Llave inglesa	GBT4440-37S	m	1	
Cruceta	9F850-91A020002AO	m	1	
Destornillador normal	QBT2S64.4-1.6x10x200P	m	1	
Destornillador de estrella	QBT2564.S 2 IOOP	m	0	
Alicate	QBT2349-165	M	1	
Llave combinada	GBT4388-7	m	1	
Llave combinada	GBT4388-8	re	1	
Llave combinada	GBT4388-9	re	1	
Llave combinada	GBT4388-10	re	1	
Llave combinada	GBT4388-11	re	1	
Llave combinada	GBT4388-12	re	1	
Llave combinada	GBT4388-13	re	1	
Llave combinada	GBT4388-14	re	1	
Llave combinada	GBT4388-15	re	1	
Llave combinada	GBT4388-16	re	1	
Llave combinada	GBT4388-17	re	1	
Llave combinada	GBT4388-18	re	1	
Llave combinada	GBT4388-19	re	1	
Llave combinada	GBT4388-20	re	1	
Llave combinada	GBT4388-21	re	1	
Llave combinada	GBT4388-22	re	1	
Llave combinada	GBT4388-24	re	1	
Llave boca fija o española	GBT4388-32x36x343	re	1	
Llave boca fija o española	GBT4388-41x46x343	re	1	
Llave boca fija o española	GBT4388-50x55x455	re	1	
Llave hexagonal	GBT5356-4	re	1	
Llave hexagonal	GBT5356-6	re	1	
Llave hexagonal	GBT5356-8	re	1	
Llave hexagonal	GBT5356-10	re	1	
Llave hexagonal	GBT5356-12	re	1	
Martillo de bola	JB17942.1-A400	re	1	
Grasera de palanca	9F850-91A000001AO	o	1	
Indicador presión neumáticos	9F850-91A020006AO	re	1	
Llave filtro	9F850-91#020006AO	re	1	

## C2 Reparación y mantenimiento



La mayoría de malos funcionamientos del cargador son debido al mal uso de agua, gas, aceite y otros.

El mantenimiento correcto es oportuno usando buena calidad, utilizando partes genuinas especificadas en el manual de partes contribuyen al correcto funcionamiento del cargador. Para un motor Diesel, por favor lea atentamente el manual de operación de un motor diesel.

### C2.1 Combustible

Un diesel de buena calidad debe ser elegido de acuerdo a la temperatura del entorno del cargador.

Temperatura ambiente más baja	más de 0°C	0°C-(-10°C)	-10°C-(-20°C)	-20°C-(-30°C)	Debajo de -30C
Diesel	No.0	No.10	No.-20	No.-35	No.-50



**PRECAUCION**

- Un Diesel de mala calidad puede dañar el motor.

- Solo utilice un surtidor para abastecer el combustible, manténgalo limpio y evite a toda costa incendios.

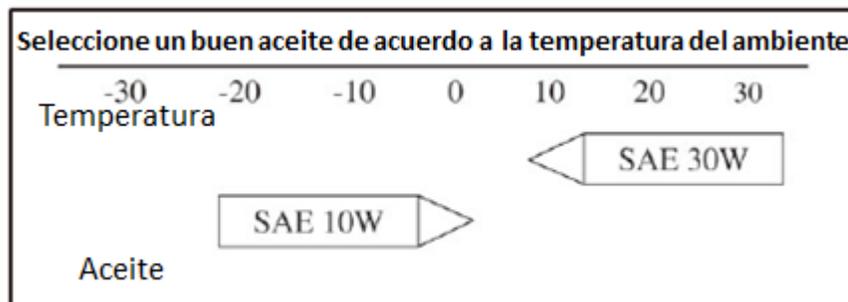


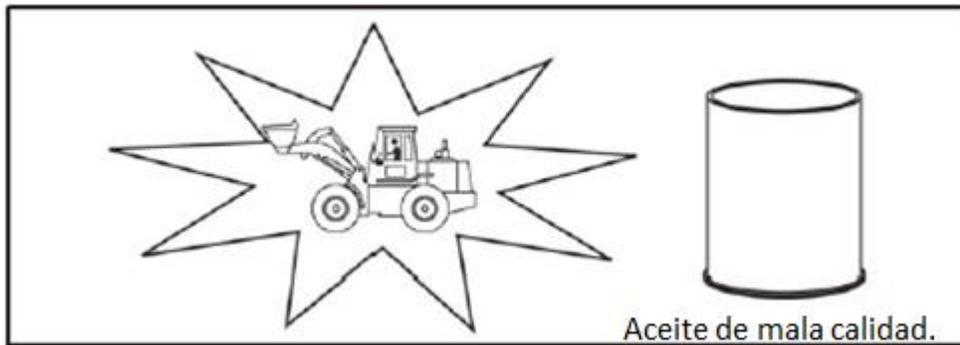
- Utilice un filtro de combustible de alta calidad y cámbielo de acuerdo a las especificaciones.



**C2.2 Aceite**

De acuerdo a la temperatura del ambiente y al manual de operación del motor seleccione un de aceite de buena calidad.



**PRECAUCION**

Un aceite de mala calidad puede dañar el motor del cargador.

- Seleccione un filtro de aceite de máxima calidad y cámbielo de acuerdo a las especificaciones.

**C2.3 Refrigerante**

- Drene el refrigerante después de trabajar por un año y oportunamente limpie el sistema de refrigeración y luego vuelva y llene el depósito con un refrigerante nuevo. Cuando trabaje en un entorno polvoriento después de la operación, Despeje el material entre los tubos del radiador y las aletas del ventilador con agua con el fin de evitar la disminución en la eficiencia del radiador.
- Seleccione un anticongelante de alta calidad( este debe ser utilizado por debajo de los 0°C

Nombre anticongelante	Composición%					Punto de congelación <°C
	Glicol	Alcohol	Glicerina	Agua	Unidad de la tasa de composición	
Glicol	60			40	Tasa de capacidad Tasa de peso	-55
	55			45		-40
	50			50		-32
	40			60		-22
Alcohol Glicerina		30	10	60		-18
		40	15	45		-26
		42	15	43		-32



**PRECAUCION**

Cuando se encienda el motor se debe dejar andando en ralentí por 5 minutos y después de que caliente debe ser puesto nueva mente en ralentí 5 minutos para poder apagarlo.

## C2.4 Grasa lubricante

- Elija grasa lubricante de excelente calidad

**Grasa de litio numero 2**



**PRECAUCION**

Una grasa de mala calidad puede averiar su cargador.

- Limpie el polvo y el material particulado alrededor del entorno engrasado, utilice siempre una grasea especial para lubricar.



**PRECAUCION**

Presione la grasa que esta por fuera de su lugar

• Partes a lubricar en el cargador

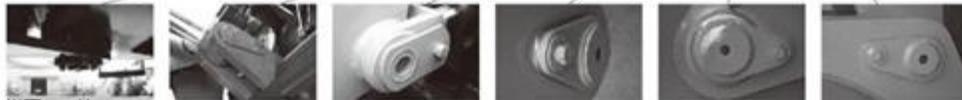
Pin bisagra superior	Pin trasero del cilindro del brazo (2 lados)	Pin del brazo (2 lados)	Pin trasero de cilindro de giro	Pin delantero de cilindro de giro	Pin superior de la pala
----------------------	--	-------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	-------------------------



Pin subestructura



Pin trasero o dirección (2 lados)



Pin bisagra inferior	Pin frontal de dirección (2 lados)	Pin frontal del brazo del cilindro (2 lados)	Pin inferior del balancín	Pin del balancín	Pin inferior de la pala
----------------------	------------------------------------	--	---------------------------	------------------	-------------------------

Lugar de inyección de grasa del eje principal

Lugar para lubricar en el eje trasero

Lugar para lubricar en el eje central

Lugar para lubricar en el eje de accionamiento

Lugar para lubricar en el eje de accionamiento delantero

- Escoja grasa de litio numero 2
- Lubrique los componente en el tiempo especificado en este manual

## C2.5 Convertidor de torque, aceite de la transmisión, líquido de frenos y aceite hidráulico.

Ítem	Nombre	Parte	Observación
Convertidor de Torque	Cuando la temperatura es mayor a -20C use aceite hidráulico	Diferencial y caja de transmisión	
	Cuando la temperatura esta entre -20C y -40C utilice Mobil 424 aceite de accionamiento hidráulico		
Aceite de transmisión	85W/90(GL-5) aceite de transmisión para cargador	Para la unidad principal dentro del eje y la llanta para reducir la velocidad	
líquido de frenos	HZY4 (GB12981-2003) líquido de frenos sintético	Para el booster y el sistema de frenos	
Aceite Hidráulico	Cuando la temperatura es mayor a -5C use L-HM46 temperatura baja o (GB/T111118,1-1994)	para el sistema hidráulico de trabajo y el sistema hidráulico de giro	
	Cuando la temperatura esta entre -5C y -30C utilice L-Hv46 temperatura baja o (GB/T111118,1-1994)		
	Cuando la temperatura es menor de -30C use NO. L-HV46 aceite sintético de hidrocarbano aceite (GB/T111118,1-1994)		



**PRECAUCION**

Diferentes marcas de lubricantes no pueden ser mezcladas.

## C2.6 Aire

- seleccione filtros de aire de máxima calidad y cámbielos de acuerdo a las especificaciones.



- Examine a diario el indicador de polvo



## C2.7 Llantas



- Presión de las llantas 12PR con neumático:
  - llantas delantera: 0.30Mpa-0.32Mpa
  - llantas traseras: 0.30Mpa-0.32Mpa
- Presión de las llantas 12PR con neumático:
  - llantas delantera: 0.30Mpa-0.35Mpa
  - llantas traseras: 0.30Mpa-0.32Mpa
- presión de las llantas 16PR con neumático
  - llantas delantera: 0.30Mpa-0.32Mpa
  - llantas traseras: 0.35Mpa-0.375Mpa
- Examine los pernos de los rines y la banda de rodadura de la rueda.



**PRECAUCION**

El torque de los pernos del rin debe estar entre 500Nm y 585N

## C2.8 referenciad de aceites de motor recomendadas

- **Aceite de motor**

Nombre del aceite y marca	marca internacional similar clasificación U.S.A SAE			
	MOBIL	SHELL	CALTEX	ESSO
Aceite de motor	Delvac Super 15w-40 aplicación en temperatura ambiente entre 15C-50C	Rotella SX40 RotellaTX40 20W/40 Rotella DX40 Rotella SX30 10W/30 Rotella TX30 Rotella DX30	Custom 5 estrellas aceite de motor 40,20W/40;	Essoluble XT-3
	Delvac 1# temperatura entre los -40C		Custom 5 estrellas aceite de motor 30; RPM delo 100;200 aceite 30,10W/30	
	Delvac Super 10W-30 temperatura entre -25C y -40C			



**PRECAUCION**

Le recomendamos utilizar aceites especiales para cargadores.

- **Aceite Hidráulico**

Marca China de aceite hidráulico	Viscosidad cinemática (40°C)mm <sup>2</sup> /s)	Marcas internacionales				
		MOBIL	SHELL	CALTEX	CASTROL	ESSO
Aceite hidráulico contra desgaste GB/T11118,1-1994) Verano	44,4-50,6	DTE25(-10°C-40°C)	Tellus 27; Tellus 29	Rando oil HD32; Rando oil HD46	Hyspin AWS32; Hyspin AWS46	Nuto H46
Aceite hidráulico para temperatura baja L-HV46 GB/11118,1-1994)	41,4-50,6	DTF15M(-26°C-40°C)	Tellus T27 hidrocinemático	Aceite Rando HD AZ	Hyspin AWH46; nuto	Univis N46



**PRECAUCION**

Le recomendamos utilizar aceites especiales para cargadores.

- **Convertidor de torque-Caja de cambios (aceite de transmisión hidráulica).**

Marca China de Aceite	Viscosidad cinemática (100°C) mm <sup>2</sup> /s	Marca Internacional			
		Mobil	Caltex	Esso	Shell
Aceite hidráulico de transmisión No.8	7-9	Líquido de transmisión automática ATF ( por encima de -40°C)	Líquido de torque 75	Líquido De Torque 47	Rotella 10W
		Líquido de transmisión automática ATF 220 temperatura entre (-25°C hasta 40°C)	RPM Líquido de torque No.5		



**PRECAUCION**

Le recomendamos utilizar aceites especiales para cargadores.

- **Aceite para engranajes (para el eje motriz)**

Marca China de aceite	Viscosidad cinemática (100°C) mm <sup>2</sup> /s	Marca Internacional (Clasificación U.S API CL 4)			
		Mobil	Esso	Caltex	Shell
85W-90 CL-5	-	-	Aceite de engranajes GX 85W-90	Multipropósito THUBAN EP	Spirax EP carga pesada HD90 HD80W-90



**PRECAUCION**

Le recomendamos utilizar aceites especiales para cargadores

- **Líquido de frenos:**

Marca China de líquido de frenos	Marca Internacional			
	Mobil	Esso	BP	Shell
HZY3 GB12981-2003	DOT4	líquido de frenos	Líquido de frenos, líquido de frenos de disco	Donax B



**PRECAUCION**

Se recomienda utilizar líquidos de frenos especiales para fotón

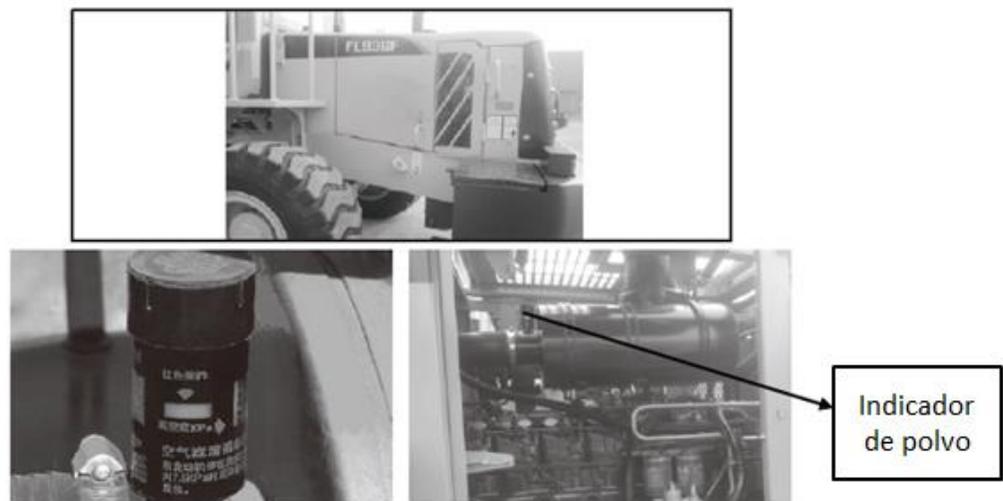
- **Grasa lubricante:**

Marca China de Grasa	Marca Internacional					
	Mobil	Caltex	Castrol	ESSO	BP	Shell
No. 2 Grasa de litio lubricante	Grasa lubricante Mobil XHP222	Mafak multipropósito	Grasa LM	Ronex MP, Beacon EP2	Energrase L	Retinax A, Alvania

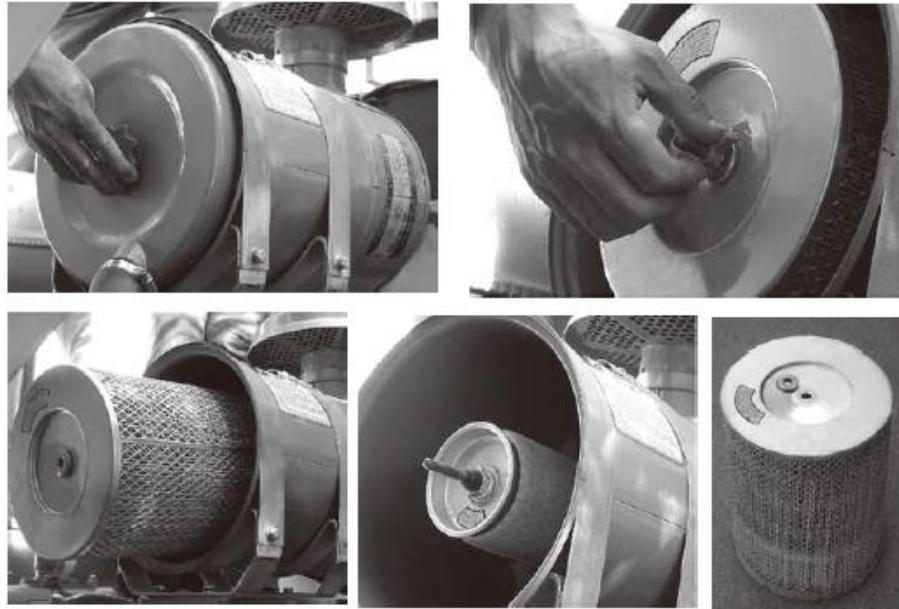
### C3 Reparación y mantenimiento de preparación.

#### C3.1 Cambio de Filtro de aire

- Abra el compartimiento del motor y revise el indicador de polvo.



- Abra el compartimiento del motor, desenrosque la tuerca mariposa, abra la caja del filtro de aire, retire el elemento y soplelo con aire comprimido presión con una mayor o igual a 700Kpa



- Después de estar en un ambiente polvoriento por más de 6 veces el núcleo del filtro de aire deberá ser cambiado.
- Después de ser soplado el núcleo del filtro de aire, si el indicador sigue estando en posición roja el núcleo del filtro de aire debe ser cambiado
- El polvo es nocivo para el cuerpo humano
- Cuando el filtro se encuentre bien instalado presione el botón del indicador de polvo.



### C3.2 Limpieza del filtro de aire

- Encienda el aire acondicionado



- Quite la tapa del elemento del filtro



- Remueva el filtro y límpielo, cuando el polvo y el mugre es difícil de lavar replaze el filtro.

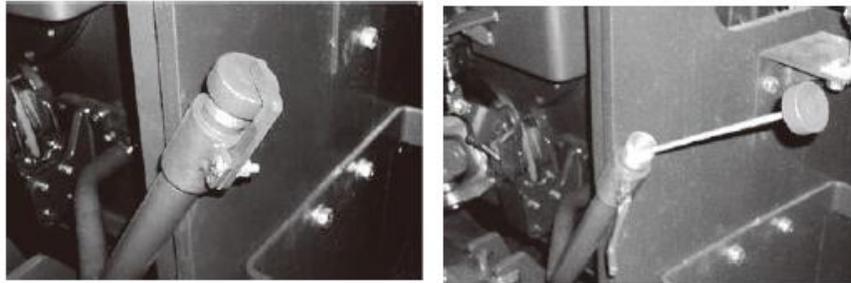


## **CICLOS DE REPLAZO DEL FILTRO DE AIRE Y MANTENIMIENTO**

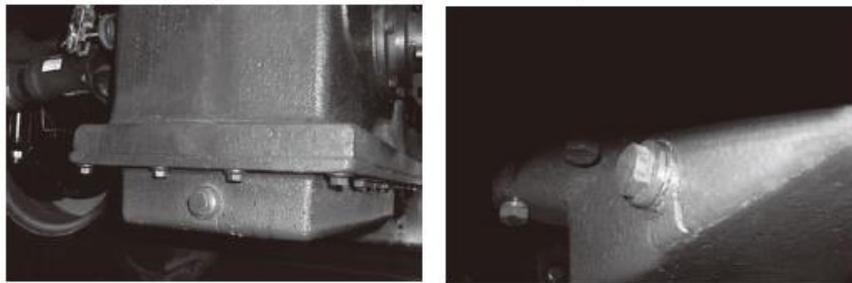
- 1.** El filtro de aire de la cabina consta de dos unidades una unidad de toma exterior y una unidad para la recirculación del aire de la cabina, estos filtros deber ser chequeados cada 250H para determinar si es necesario una limpieza o remplazarlo.
- 2.** El ciclo de limpieza de los filtros el alrededor de cada 500 horas, cuando las condiciones del terreno de trabajo son muy polvorientas re recomienda cada 250H.
- 3.** Limpie desde filtro hasta el montaje del evaporador, remueva el polvo en el filtro papel, use un cepillo suave a lo largo de la dirección de quiebre del papel filtro. También puede utilizar aire comprimido pero su presión no puede exceder los 0.2Mpa-0.3Mpa sople por ambos lados.
- 4.** Si no tiene aire comprimido a su disposición para limpiar las obstrucciones o el filtro de aire ha sido utilizado por 1000 horas, el filtro de aire llevara 2000 horas de uso o el elemento del filtro de aire está dañado el filtro de aire debe ser remplazado con uno nuevo.

### C3.3 Reemplazo del aceite de la caja de cambios y el elemento del filtro de aire.

- Después de que el motor ha estado encendido por 5 minutos, abra la tapa de aceite de la caja de cambios y retire la varilla indicadora.



- Retire el tapón de drenaje de aceite y recoja todo el aceite en un contenedor especial.



**PRECAUCION**

- Limpie el tapón de drenaje de aceite y el ducto de salida de aceite.
  - No contamine el medio ambiente
  - Cambie el filtro de baja presión



- Ponga el tapón de drenaje de aceite, rellene el depósito de aceite con aceite nuevo, encienda el motor durante 5 minutos y vuelva a revisar el nivel

de aceite, este nivel debe estar por encima del nivel anterior.



**PRECAUCION**

Limpie la carilla medidora del nivel de aceite.

#### **C3.4 Carga del aceite hidráulico y núcleo del filtro.**

- Primero realice los siguientes movimientos con el cargador, gire de izquierda a derecha, suba y baje el boom, en caso de aceleración baja el boom bajara y se descargara sobre el piso, este proceso lo debe realizar de 3 a 5.



- Abra la tapa del aceite y la válvula de descarga del aceite, descargue en un

contenedor especial.



- Reemplace el elemento de retorno del aceite.



- Poner una cubeta plana y esperar por 10 minutos, y luego observe el nivel del líquido el nivel debe ser controla entre el mínimo y el máximo de la rejilla de la posición media del indicador de nivel, cuando el nivel está por debajo del mínimo realice un reabastecimiento.



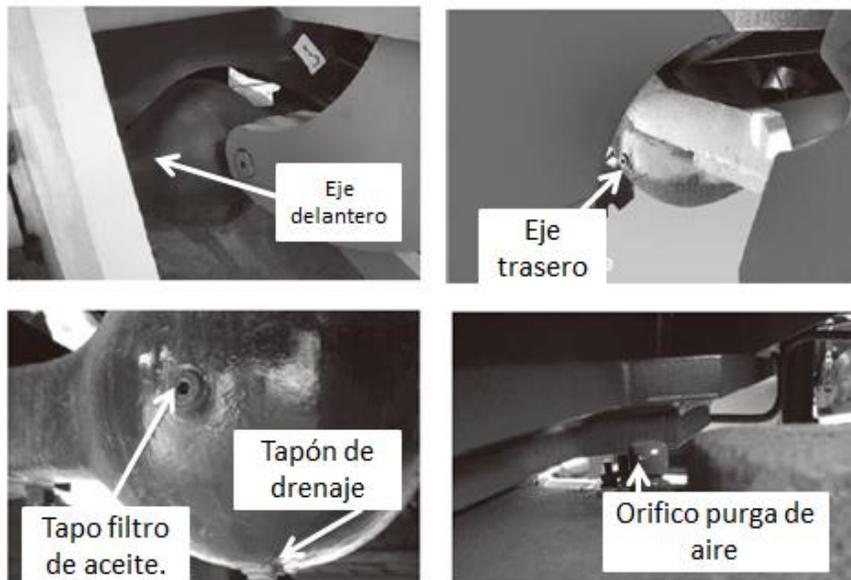


**PRECAUCION**

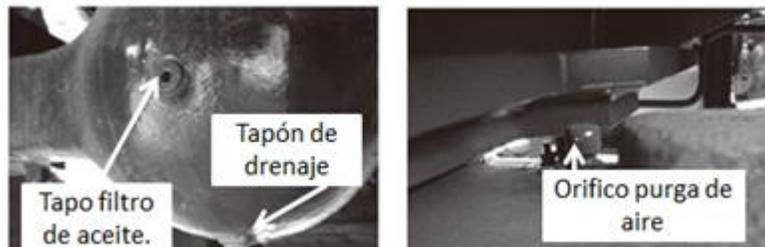
Cuando se apague el motor y la temperatura de este baje la operación anteriormente mencionada debe ser llevada a cabo otra vez.

**C3.5 Cambio de los ejes delanteros y traseros**

- Abra el tapón de carga de aceite, purga de aire y la válvula de descarga, drene el aceite en un contenedor especial.

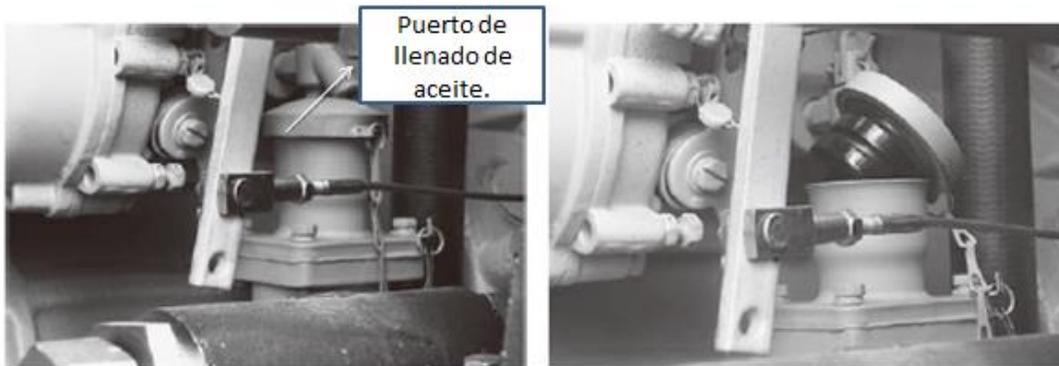


- Enrosque el tapón de drenaje de aceite, reabastezca el depósito con aceite nuevo, enrosque el tapón del filtro de aceite y la purga de aire.

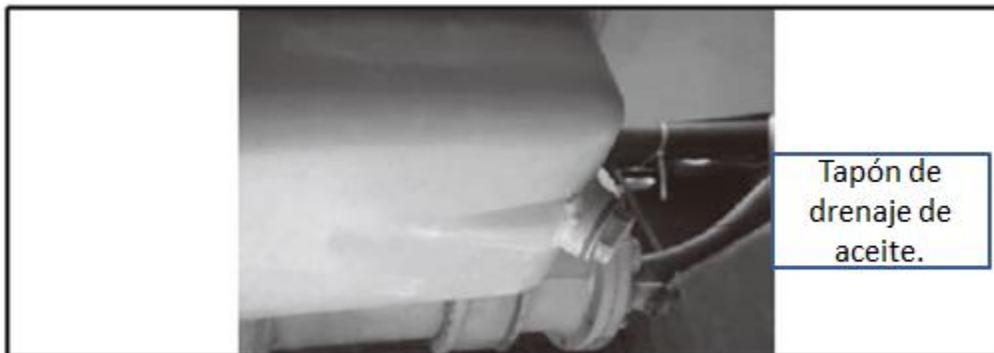


### C3.6 Cambio de aceite de motor y el núcleo del filtro

#### C3.6.1 Abra la tapa de carga de aceite del motor



C3.6.2 Desenrosque el tapón de drenaje de aceite, drene el aceite sucio en un contenedor especial.



#### PRECAUCION

- Limpie el tapón de descarga de aceite
- No contamine el entorno de trabajo

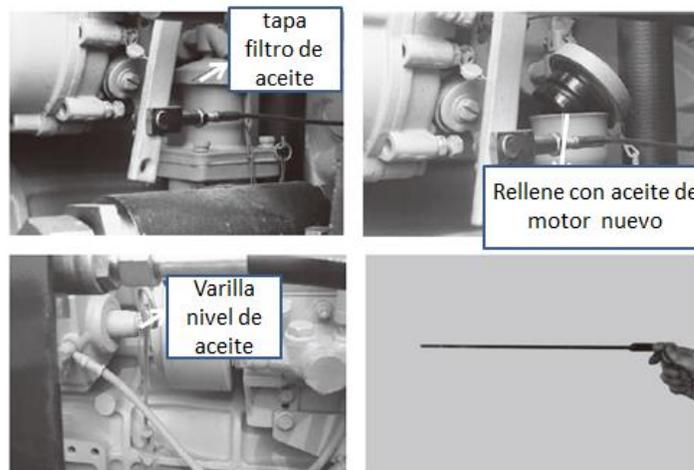
C3.6.3 Use una herramienta especial para hacer un movimiento anti horario para desenroscar el filtro de aceite.



**PRECAUCION**

- En el momento de la instalación del filtro nuevo se debe echar grasa delgada o aceite en el o ring.
  - No contamine el medio ambiente de trabajo
  - Encienda el motor y revise el sistema en busca de fugas.

C3.6.4 llenar con aceite nuevo por el orificio de carga de aceite, el nivel de aceite debe estar en el rango especificado en el medidor de aceite.



### C3.7 Cambio núcleo del filtro de combustible

C3.7.1 Utilice una herramienta especial para realizar un movimiento anti horario para desenroscar el filtro.



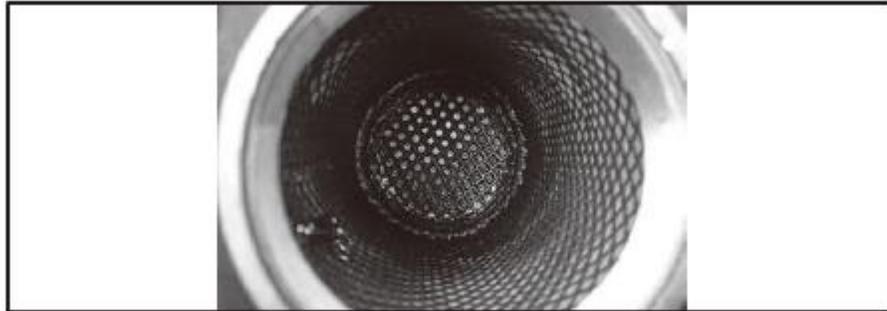
#### PRECAUCION

- Limpie el soporte del filtro
- No contamine el medio ambiente de trabajo

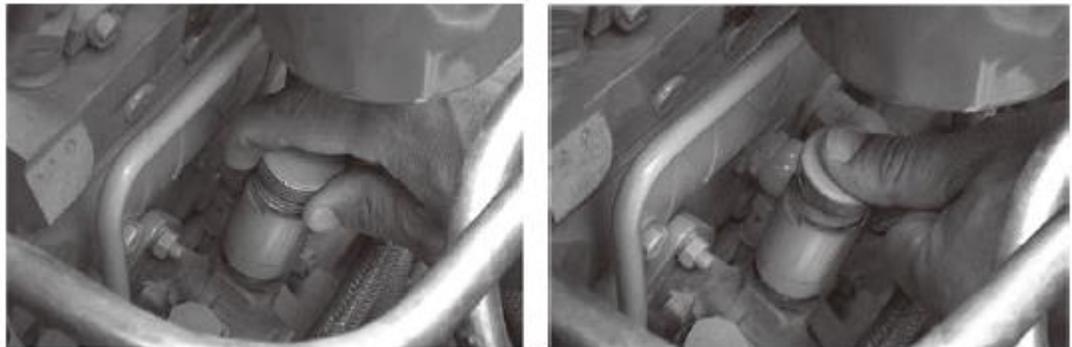
C3.7.2 Después de instalar el filtro nuevo, utilice aceite o grasa delgada en el oring.



C3.7.3 Limpie el filtro de aceite de aspiración en el tanque de combustible.



C3.7.4 liberar el tapón de purga de aire de la bomba manual de aceite, luego bombee aceite y purgue el aire.



**PRECAUCION**

Encienda el motor y revise fugas a lo largo de todo el sistema

### **C3.8 Cambio líquido de frenos**

- Desenrosque la purga de aire y cambie el líquido de frenos, las mordazas de freno del eje motriz y la bomba de impulso deben ser sangradas.



**PRECAUCION**

- Pisar el pedal del freno en repetidas ocasiones y dejar hundido, mientras está hundido abrir la purga de aire y cerrar nuevamente, repetir este proceso en varias ocasiones hasta conseguir un sistema libre de aire.
- El líquido de frenos debe ser siempre de la misma marca y nunca debe ser mezcladas varias marcas.

### C3.9 Cambio de dientes del cucharón

- Utilice un bloque de madera para descargar y amortiguar el cucharón.

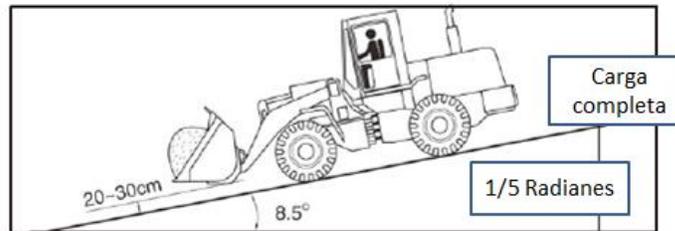
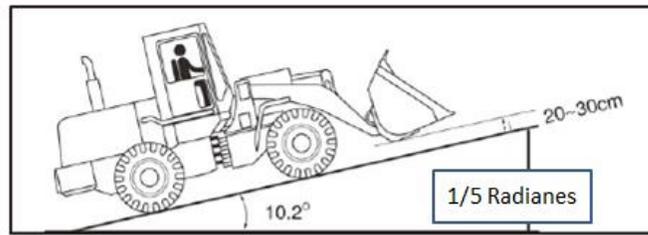


**PRECAUCION**

Después del uso de un diente nuevo durante más de 4 horas este o estos deben ser ajustados nuevamente con el torque indicado.

### C3.10 Revisión del freno de viaje y el freno de estacionamiento.

#### C3.10.1 Examinación del freno de viaje



**PRECAUCION**

- Pulse el pedal de freno y ponga la palanca de cambios en neutra.
  - Ponga la palanca de cambios en la posición de freno.
    - Deje de pisar el pedal del freno.
  - El cargador deberá permanecer en el mismo sitio.

**C4 Trabajo en entorno de polvo abundante**

**En un entorno de polvo abundante se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:**

1. Realice una inspección y una limpieza regular del filtro de aire en orden de retirar el exceso de polvo.
2. Limpieza regular del radiador para prevenir obstrucciones.
3. Inspección y cambio regular del filtro de aceite.
4. Limpie los accesorios, en general antes de arrancar el motor y el generador, para prevenir acumulación de polvo y el impacto del calor.

**C5 Trabajo en entorno Húmedo**

**En agua o en pantanos debe poner atención a las siguientes recomendaciones:**

1. Revise las condiciones del terreno, profundidad del agua y velocidad del agua.
2. La profundidad no puede exceder la altura del eje motriz.
3. Al finalizar la tarea revise y cambie de ser necesario la lubricación en los lugares necesarios.

**C6 Entrada en mantenimiento**

Tiempo de entrada	Contenido del mantenimiento	Método
8 HORAS	1. Revisar el apriete de todas las partes, pernos y tuercas, especialmente los pernos de las purgas de aire, apriete del eje delantero y trasero, apriete de las tuercas del rin y la conexión con eje.	Ver este manual B5.2.1
	2. Examine la tensión de la correa del ventilador	Ver este manual B5.2.4
	3. Revise el apriete de los cables en los bornes de la batería y revise los bornes de la batería.	Ver este manual B5.2.1 y 5.2.3
	4. Examine el nivel del aceite de la caja de transmisión	Ver este manual C3.3
	5. Examine la firmeza de conexión de todas las barras de control	
	6. Examine el nivel del aceite de motor	Ver este manual B5.2.3
	7. Examine el nivel del aceite hidráulico	Ver este manual B5.2.3
	8. Revise la conexión de los componentes eléctricos	Ver este manual B5.2.1
60 HORAS COMPLETAS	1. Limpie el sumidero y el elemento filtro de succión de la caja de cambios. Cambie el elemento del filtro de baja presión y reemplace el aceite viejo por nuevo.	Ver este manual C3.2
	2. Mantenimiento del motor	Ejecute de acuerdo al manual del motor
	3. Examine el rendimiento de todos los componentes del vehículo.	

**C7 Mantenimiento periódico**
**MANTENIMIENTO PERIÓDICO CARGADOR**


		HORAS						
		8	50	100	250	500	750	1000
Nivel de aceite	Comprobar	•	•	•				
Aceite y filtro	Cambiar				•	•	•	•
Elemento externo del filtro de aire	Cambiar				•	•	•	•
Elemento interno del filtro de aire	Cambiar				•	•	•	•
Prefiltro de aire	Limpiar		•	•	•	•	•	•
Filtro de combustible	Cambiar				•	•	•	•
Nivel del refrigerante	Comprobar	•	•	•	•	•	•	•
Refrigerante	Cambiar							
Separador agua/combustible	Vaciar/limpiar	•	•	•	•	•	•	•
Tensión y estado correas del ventilador.	Comprobar		•	•	•	•	•	•
Huelgos de válvulas *	Comprobar/ajustar							
Apriete pernos soporte del motor *	Comprobar/ajustar				•	•	•	•
Velocidad de ralenti *	Comprobar/ajustar				•	•	•	•
Máxima velocidad regulada *	Comprobar/ajustar				•	•	•	•
Sujeción sistema de escape *	Comprobar/ajustar				•	•	•	•
Nivel de aceite transmisión	Comprobar	•	•	•	•	•	•	

MOTOR





<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ELÉCTRICO</div> 	Funcionamiento tablero de instrumentos	Comprobar	•	•	•	•	•	•	•
	Funcionamiento luces e interruptores	Comprobar	•	•	•	•	•	•	•
	Aire acondicionado	Comprobar	•	•	•	•	•	•	•
	Pito	Comprobar	•	•	•	•	•	•	•
	Alarma de marcha atrás	Comprobar	•	•	•	•	•	•	•
	Limpia parabrisas	Comprobar	•	•	•	•	•	•	•
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">CARROCERÍA</div> 	Pasador y bujes	Comprobar/Engrasar	•	•	•	•	•	•	•
	Nivel del liquido limpia parabrisas	Comprobar		•	•	•	•	•	•
	Asiento y cinturones de seguridad	Comprobar				•	•	•	•
	Funcionamiento sistema de engrase automático	Comprobar	•	•	•	•	•	•	•
	Apriete de tortillería	Comprobar				•	•	•	•
	Maquina en general. Fugas y daños	Comprobar	•	•	•	•	•	•	•

Nota : \* Trabajos que solo pueden ser efectuados por un mecánico especializado

Posición del perno	Ítem a controlar	Longitud nominal (mm)	Tolerancia (mm)	Máxima tolerancia Permisible después del uso (mm)	Medidas a tener en cuenta si se exceden los valores permisibles
Pasador de la Bisagra del balancín y el brazo	Holgura	φ60	0.10~0.248	0.8	Reemplace el pasador o la camisa del eje
Pasador de la bisagra del tirante y el cucharón	Holgura	φ60	0.10~0.248	0.8	Reemplace el pasador o la camisa del eje
Pasador de la bisagra del brazo móvil y el cucharón	Holgura	φ60	0.10~0.248	0.8	Reemplace el pasador o la camisa del eje
Pasador de la bisagra del brazo móvil y el balancín	Holgura	φ85	0.12~0.294	0.9	Reemplace el pasador o la camisa del eje
Pasador de la bisagra de giro del cucharón y el brazo	Holgura	φ60	0.10~0.248	0.8	Reemplace el pasador o la camisa del eje
Pasador de la bisagra del cilindro hidráulico y el brazo móvil	Holgura	φ50	0.08~0.204	0.85	Reemplace el pasador o la camisa del eje
Pasador de la bisagra del brazo móvil y el marco	Holgura	φ60	0.10~0.248	0.90	Reemplace el pasador o la camisa del eje

## Manual de operación de mantenimiento y seguridad:

La siguiente tabla lista las partes principales del par de apriete de conexión roscada, seguir estrictamente la siguiente lista				
Numero de serial	Posición	Especificación	Categoría	Torque(N.m)
1	La caja de cambios está conectada con un perno de fijación	GBT5782-M16X80-10,9	10,9	169±24
2	Volante del motor y rueda de la bomba del convertidor de torque	GBT5783-M12X30-10,9A3L	10,9	120±10
3	Caja de la volante del motor con el convertidor de torque	GBT5783-M10X35-8,8A3L	10,9	52±7
4	Tornillo de conexión del motor y el marco	GBT5785-M20X1,15X130-10,9-A1L	10,9	329±47 580±50
5	Soporte de motor	M12X1,5	10,9	120±10
6	Pernos de conexión de la cabina y el marco	GBT5782-M20X130-10,9-A3L	10,9	430,5±61,5
7	Tuerca del rin	M20X1,5	10,9	542,5±42,5
8	Perno de conexión del eje motriz y el marco	M24X2	10,9	800±100
9	Perno en el apoyo de la banda en el eje motriz delantero	M14x1,5	10,9	244±24
10	Perno del ensamble del cardan central y la transmisión	M14x1,5	10,9	244±24
11	Perno del cardan trasero	M14x1,5	10,9	244±24
12	Perno del soporte del eje motriz con el marco	M16	8,8	ANL6

Otras partes que requieren par de apriete, revise el siguiente formulario:

Grado del perno		8,8	10,9	12,9
Limite elástico N/mm <sup>2</sup>		640	900	1080
Diámetro del perno	6	10,5±1,5	14±1,5	18±2
	8	26±4	33±3	45±5
	10	52±7	72±6	90±10
	12	90±12	120±10	150±14
	14	145±20	195±15	245±30
	16	225±35	305±25	380±50
	18	310±45	415±35	520±70
	20	430±50	600±55	750±100
	22	585±80	800±70	1000±140
	24	760±100	1020±90	1280±180
	27	1100±140	1500±130	1850±250
	30	1470±200	1850±170	2500±300
	33	2050±300	2500±230	3450±350
	36	2580±350	3100±280	4500±500
39	3350±400	3800±350	5700±800	
42	4130±450	4600±420	7000±900	
48	6200±700	7100±640	10400±1400	

### C8 Guardar el cargador por un largo tiempo

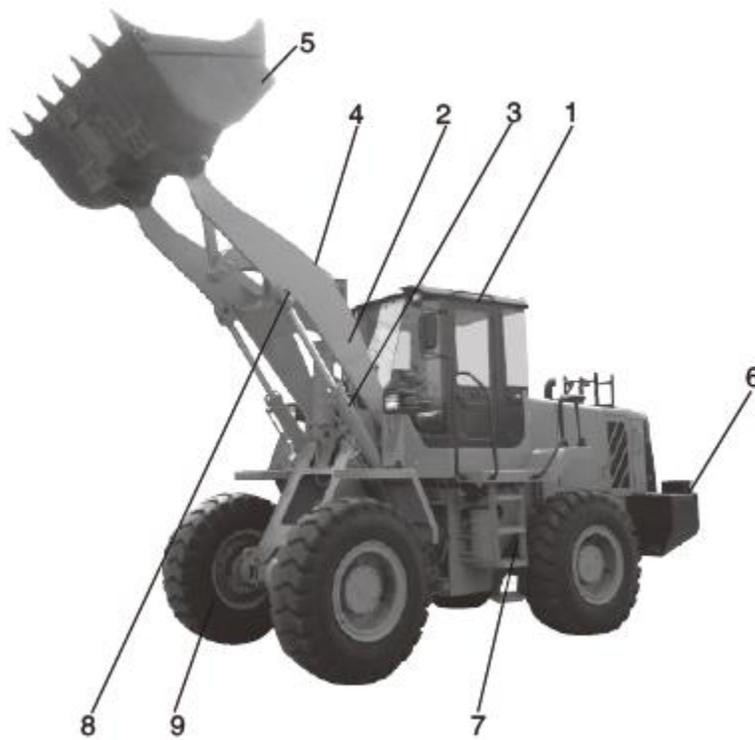
- Guarde el cargador en un garaje, si donde se va a almacenar es al aire libre este necesita ser cubierto por lonas o carpas.
- Guardar con el tanque de combustible lleno.
- Grasa lubricante debe ser aplicada en vástago de los cilindros.
- Desconectar el polo negativo de la batería, la batería permanecerá con carga promedio un es, el cargador debe ser encendió minimamente cada 20 días para cargar la batería de nuevo.
- Use un líquido anticongelante que soporte el medio ambiente y los requerimientos.
- Bloquee el seguro del marco
- El vehículo parqueado por mucho tiempo, pierde presión, el cucharón debe quedar sobre el suelo y los mecanismos de diferentes movimientos. Asegurar el alivio de presión.

## **D. Características de la estructura y parámetros de rendimiento.**

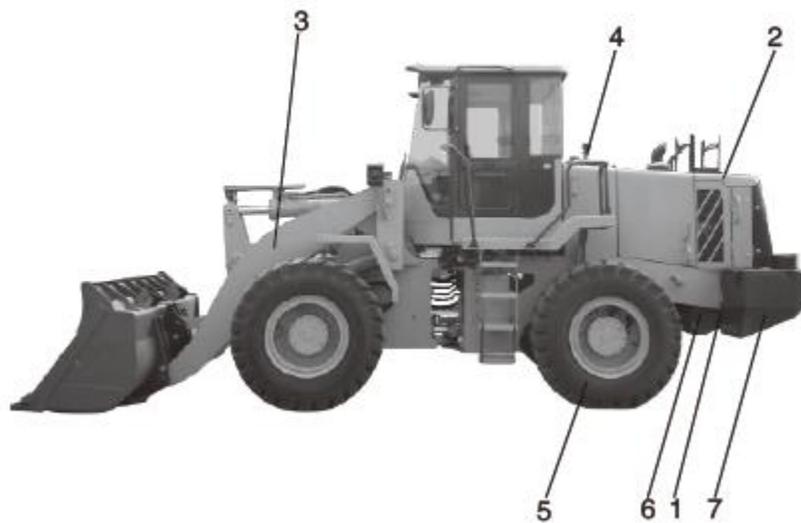


Un entendimiento serio del cargador que usted compro es la premisa para obtener excelente beneficios.

**D1 Apariencia y nombre de todas las partes**

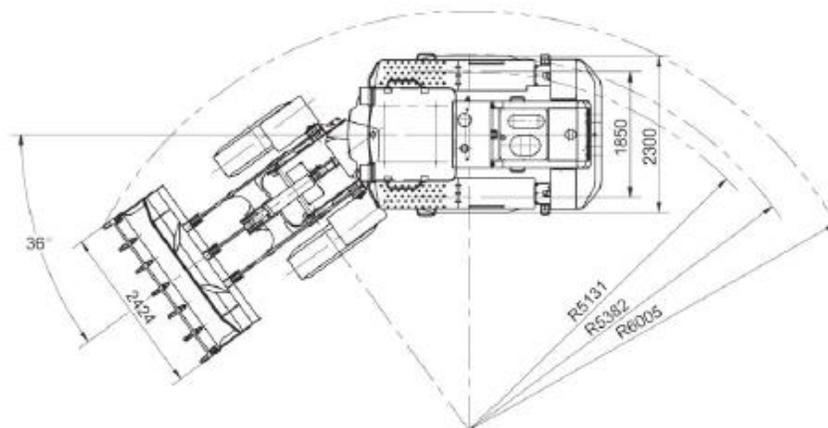
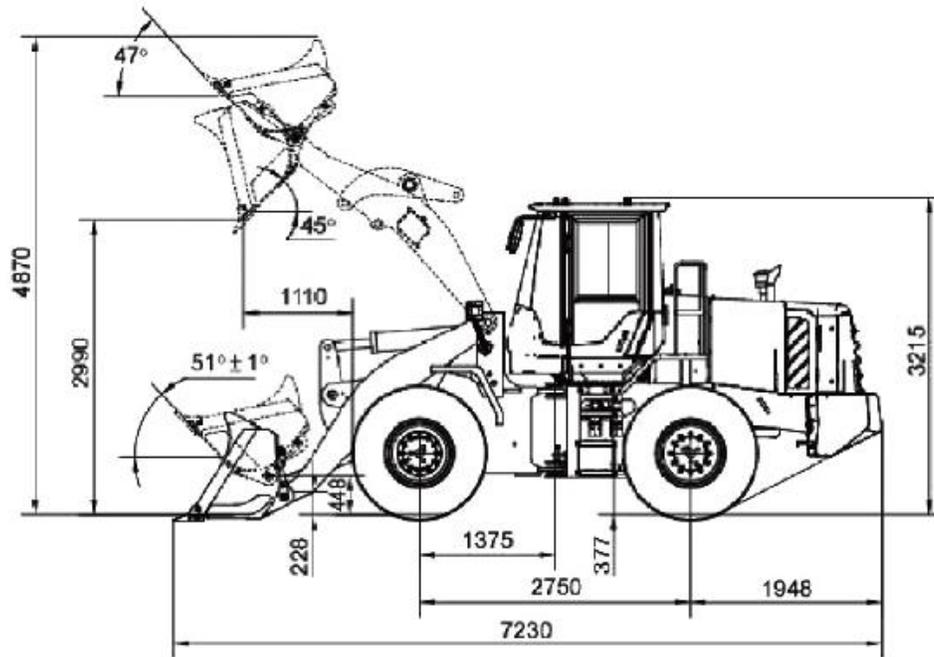


Numero	Nombre
1	Cabina
2	Marco Delantero
3	Cilindro hidráulico de giro del cucharón
4	Brazo de levante
5	Cucharón
6	Contrapeso de equilibrio
7	Escalera
8	Cilindro basculante
9	Rueda delantera



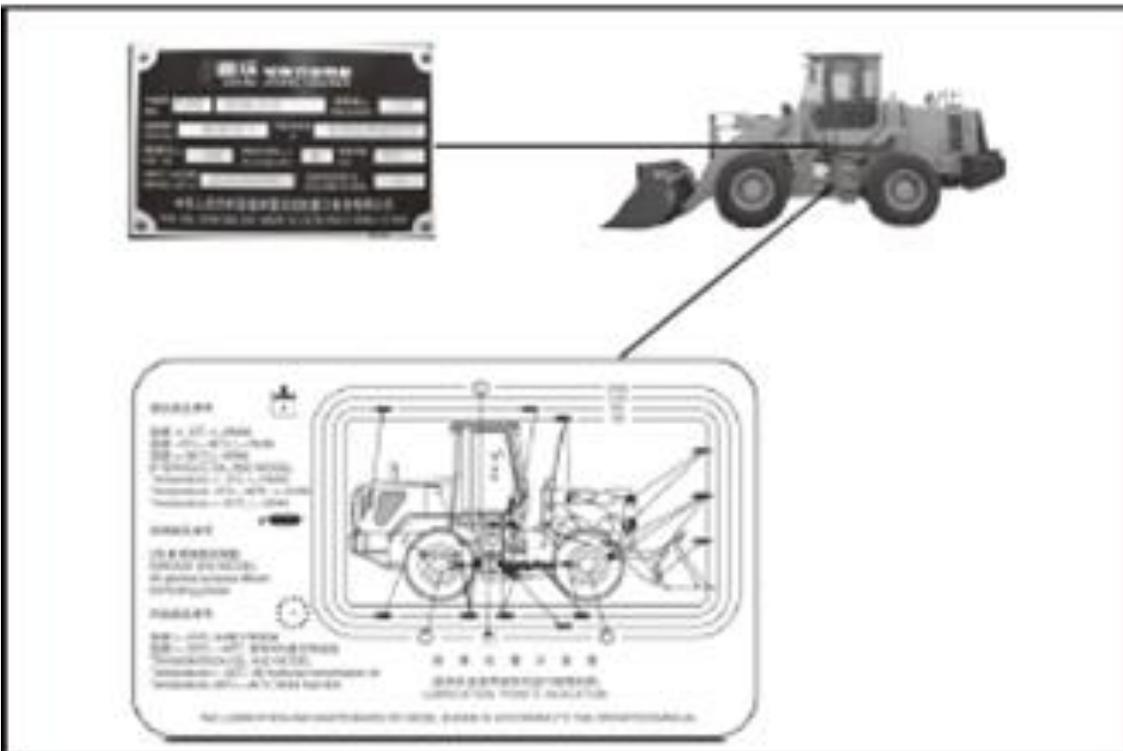
Numero	Nombre
1	Tanque combustible
2	Capo del motor
3	Boom
4	Cilindro de aire
5	Rueda trasera
6	Marco trasero
7	Acumulador

D2 Cotas generales del cargador.



Las dimensiones listadas pueden tener pequeñas modificaciones sin previo aviso.

**D3 Etiquetas**



**D4.1 Parámetros básicos**

Capacidad del cucharón(m <sup>3</sup> )		1,5~2,0
Masa nominal de carga(Kg)		3000
Tiempo de elevación del boom(s)		5,7
Suma de los 3 elementos (s)		10,5
Velocidad máxima en cada cambio (Km/h)	I cambio adelante	7,5
	II cambio adelante	13
	III cambio adelante	25
	IV cambio adelante	37
	I cambio reversa	9
	II cambio reversa	31,5
Tracción mayor (Kn)		92
Fuerza máxima de ruptura cucharón (Kn)		120
Capacidad de arranque en pendiente máxima (%)		50
Radio de giro menor (mm) lado exterior del cubo		6005
Dimensiones (mm)	Longitud del vehículo (cucharón puesto uniformemente en el piso)	Ver placa del fabricante
	Ancho del cucharón	Ver placa del fabricante
	Alto del vehículo (parte superior de la cabina)	Ver placa del fabricante
	Distancia entre ejes	2750
	Pisada	1850
	Distancia más corta entre la bisagra y el suelo	377
	Mayor altura de descarga	2990
	Alcance de la descarga en la mayor altura de descarga	1110
Rango del equipo(Kg)		Ver placa del fabricante

## D4.2 Motor

Modelo	YC6B125-T20 o YC6J125Z-T20	Weichai Deutz WP6G125
Potencia nominal	92KW/2200rpm	92KW/2200rpm
Torque máximo	463N.m /1400-1600rpm	500N.m/1300-1500
Consumo de combustible en condiciones específicas	235g/KW*h	225g/KW*h
Combustible	Diesel 10 o -10	Diesel 10 o -10
Temperatura de trabajo	-10~40°C	-10~40°C
Altura sobre el nivel del mar	2000m	2000m

## D4.3 Sistema de Manejo

### D4.3.1 Convertidor de torque hidráulico

Modelo	3 elementos un solo estado
Relación de torque	3,2
Método de enfriamiento	Circulación de refrigerante a presión

### D4.3.2 Caja de cambios

Modelo	ZL20AX17(BS428)
Tipo	Desplazamiento hidráulico del eje fijo + desplazamiento mecánico del disco tenedor
Numero de cambios	4 adelante y 2 atrás
Bomba de aceite de la transmisión	Bomba de engranajes
Presión de operación	1,4±0,1Mpa

### D4.3.3 Tracción

Tipo	4wd
Tipo de accionamiento principal	engranaje cónico espiral primera reducción
Tipo de reducción	engranaje de diente recto cilíndrico reductor planetario

#### D4.3.4 Llantas

Llanta	12PR con neumático
Presión llantas frontales	0.30Mpa-0.32Mpa
Presión llantas traseras	0.28-0.30Mpa

Llanta	12PR sin neumático
Presión llantas frontales	0.30Mpa-0.32Mpa
Presión llantas traseras	0.28-0.30Mpa

Llanta	16PR con neumático
Presión llantas frontales	0.35Mpa-0.375Mpa
Presión llantas traseras	0.32-0.35Mpa

#### D4.4 sistema de frenos

##### D4.4.1 Frenos de viaje

Modelo	Freno de disco de tubo sencillo
Presión del freno	0,784Mpa

##### D4.4.2 Freno de parqueo y emergencia

Freno de parqueo y de emergencia	Manual de guaya
----------------------------------	-----------------

#### D4.5 Sistema de dirección

Modelo	Marco bisagra, dando prioridad a la dirección hidráulica completa
Presión de trabajo del sistema	14Mpa
Angulo de giro	36° hacia la derecha y hacia la izquierda

#### D4.6 Dispositivo de trabajo del sistema hidráulico

Presión de trabajo del sistema	18Mpa
Dispositivo de trabajo	Brazo sencillo con 6 mecanismos de enlace
Válvula multidireccional completa	Flujo nominal: 250L/min
Presiones de ajuste de la válvula de sobrecarga	Presión nominal 14Mpa 18Mpa

#### D4.7 Sistema eléctrico

Voltaje del sistema	24V
Voltaje de los faros	24V
Voltaje motor de arranque	Arranque a 24V

#### D4.8 Capacidad de aceite

Combustible	150L
Aceite hidráulico	110L
Aceite de motor	20L
Aceite caja de cambios	32L
Diferencial y planetario, eje delantero y eje trasero	20L
Booster delantero y trasero	2,4Kg

#### D.4.9 Sistema de aire acondicionado

Ventilador de aire caliente	Circulación a través del motor diesel. 5800W(agua a 80°C)
Trabajo medio	
Capacidad de calefacción	
Voltaje del sistema	24V
Sistema de enfriamiento y calefacción( opcional para algunos equipos)	R134A 4600W 5600W(temperatura del agua 80°C)
Trabajo medio	
Capacidad de enfriamiento	
Capacidad de calentamiento	

## D5 Características de la estructura

### D5.1 Sistema de energía

- **Motor**

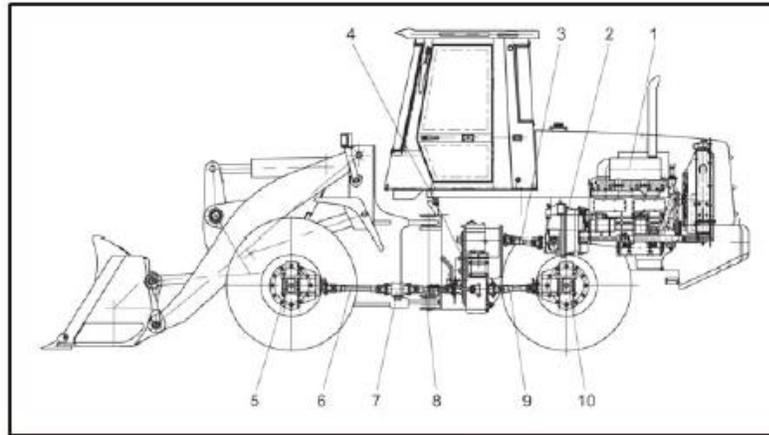
Yuchai Machinery Co., Ltd.	YC6B125-T20 o YC6J125Z-T20
Weichai Power Co., Ltd.	Weichai Deutz WP6G125

- Un arreglo de fijación flexible es utilizando entre el motor y el marco, el torque de apriete del perno M20x130 es 580Nm  $\pm$ 50Nm.



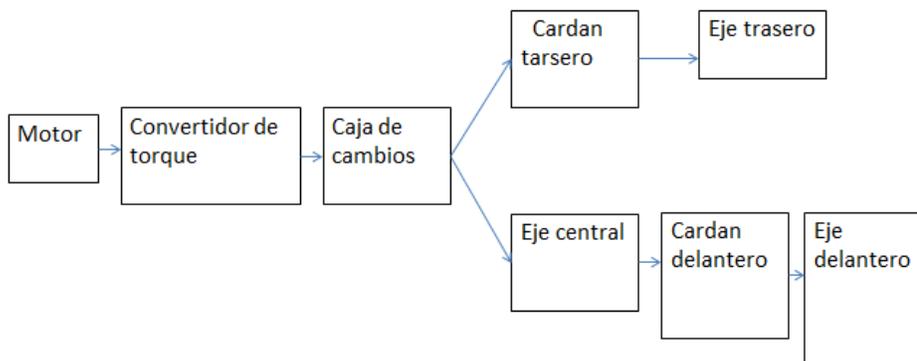
### D5.2 Sistema de manejo

- Composición principal.

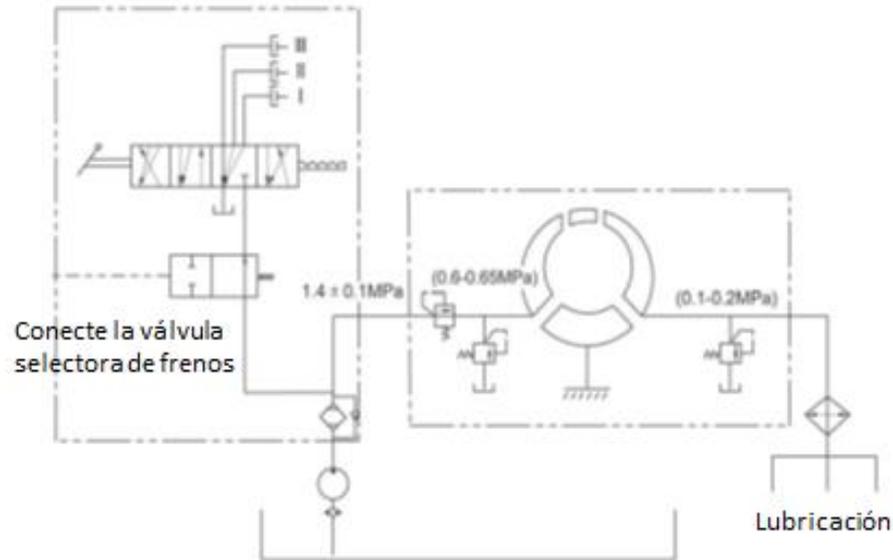


Numero	Parte
1	Motor
2	Convertidor de torque
3	Eje principal de marcha
4	Caja de cambios
5	Eje delantero
6	Cardan delantero
7	Soporte intermedio
8	Cardan intermedio
9	Cardan trasero
10	Eje trasero

- Ruta de transferencia de potencia

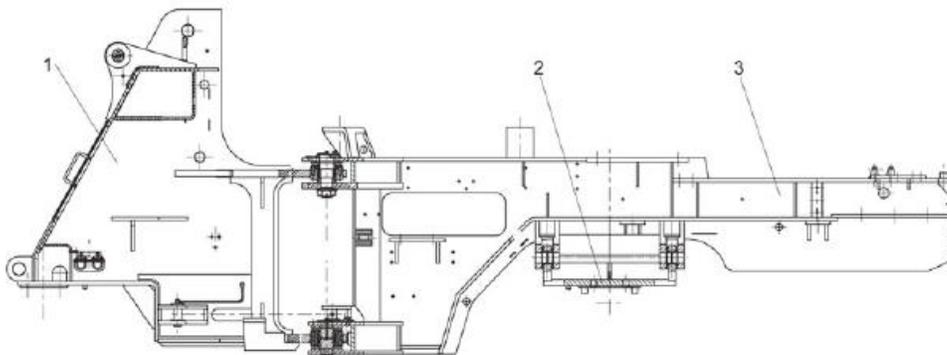


- Esquema del sistema hidraulico, convertidor de torque y caja de cambios



- Estructura.

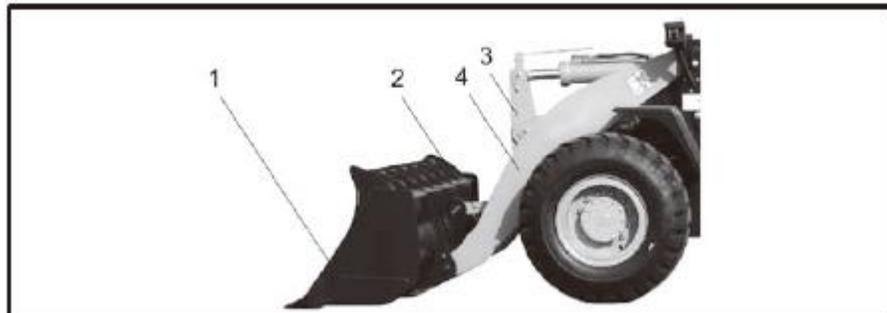
La estructura está compuesta principalmente por el marco frontal, el marco trasero y el marco auxiliar. El marco Frontal y el marco trasero pueden hacer giros de  $36^\circ$  a la derecha y a la izquierda, este movimiento puede ser realizado por la extensión y la compresión de los cilindros hidráulicos. El marco auxiliar centrado por el eje bisagra puede realizar un movimiento de  $11^\circ$  con el eje de movimiento.



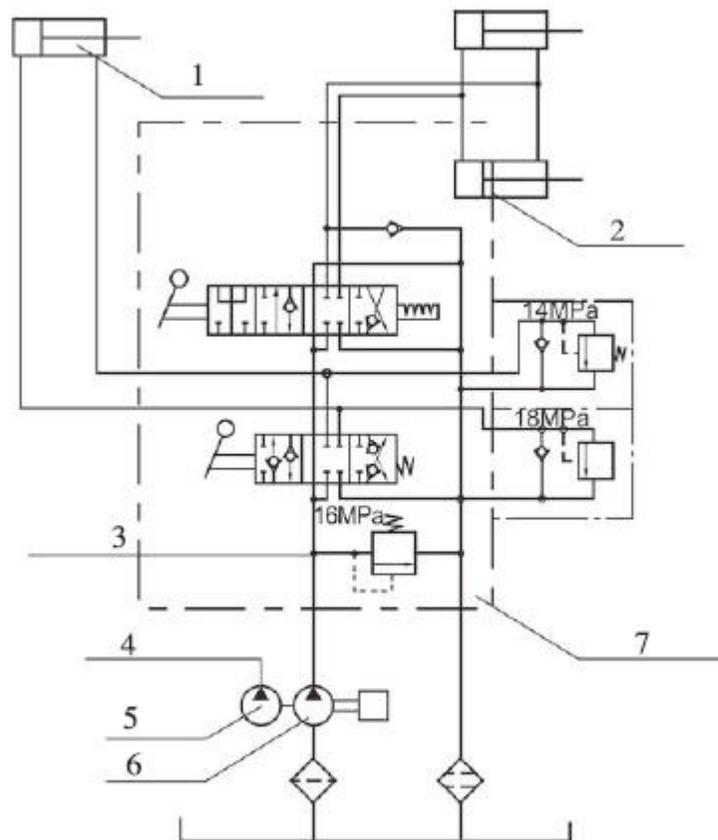
Numero	Nombre
1	Marco frontal
2	Marco auxiliar
3	Marco trasero

### D5.4 Dispositivo de trabajo.

- Está compuesto por el cucharón (1), el boom (4), palanca de volcamiento (3) y el balancín (2).

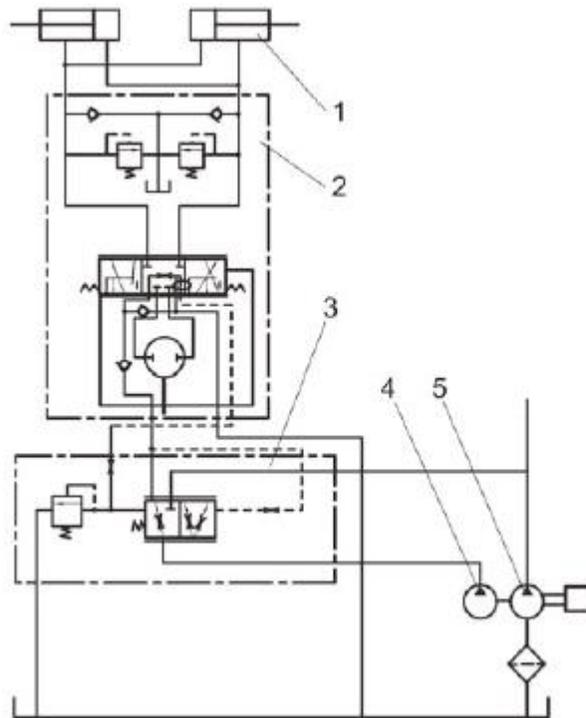


- Diagrama principal del equipo de trabajo del sistema hidráulico



Numero	Nombre
1	Cilindro de volcamiento del cucharon
2	Cilindro brazo móvil
3	Flujo de aceite de dirección
4	válvula de retorno sistema hidráulico
5	Bomba de dirección
6	Bomba de trabajo
7	válvula multipuerto intrigada

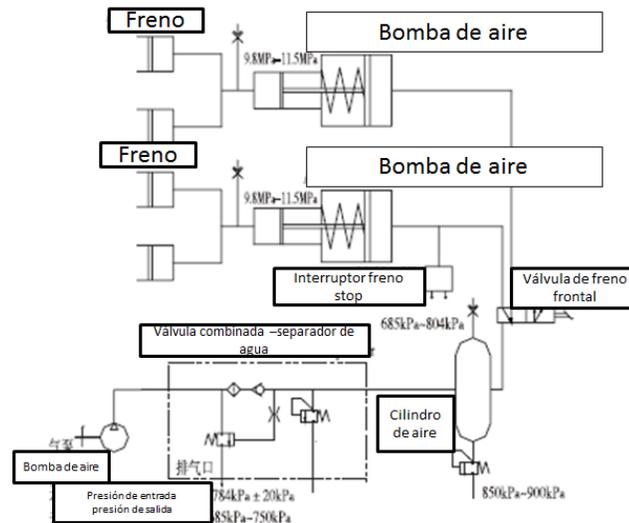
- El sistema de dirección está compuesto por equipo de dirección, cilindro de una vía de flujo estacionario, tanque de depósito, accesorios de tubería.



Numero	Nombre
1	Cilindro de giro de dirección
2	Equipo de dirección
3	válvula principal
4	Bomba de dirección
5	Válvula de retorno sistema hidráulico

- Frenos de viaje

Es usado para controlar la velocidad y parquearlo, también es llamado freno de pedal. El freno adopta aire sobre aceite hidráulico en las cuatro calipers de las cuatro ruedas, este sistema posee seguridad y confiabilidad, breve frenado, y fácil mantenimiento.



- Medición de presión en la línea



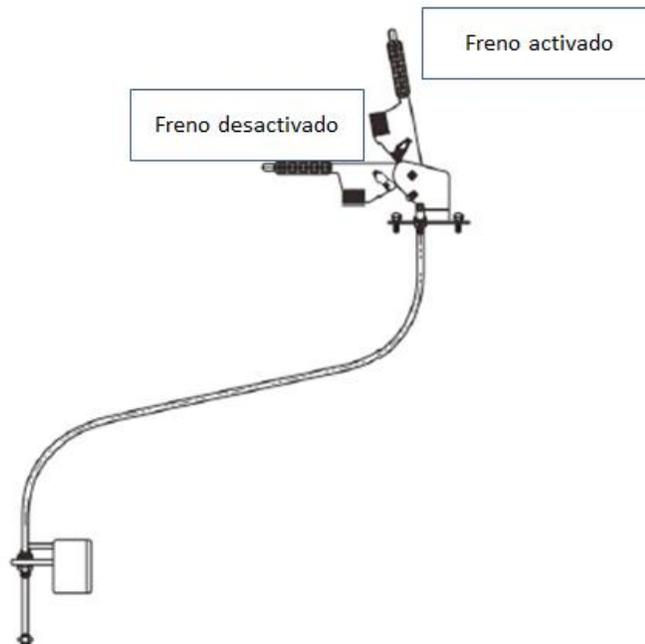


#### Punto de toma de presión de la Bomba del booster

Desenrosque la tapa de la toma de presión y tome el artefacto para medir la presión, conéctelo en la terminal, cuando la presión de aire alcanza de 0.7Mpa a 0,8Mpa la presión del líquido de frenos es normal si esta entre 11Mpa y 13Mpa.

### 5.6.2 Sistema de freno de parqueo

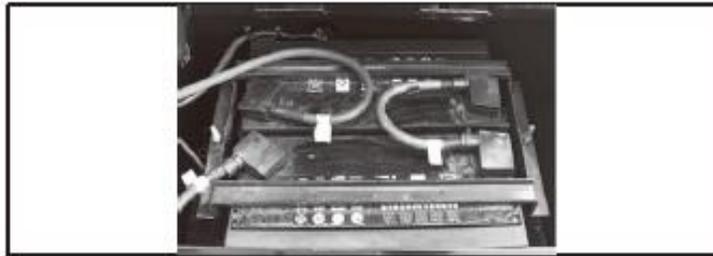
- es usado para frenar el vehículo cuando se detiene o cuando se presenta una emergencia en la cual falla el sistema de frenos.



## D5.7 Sistema eléctrico

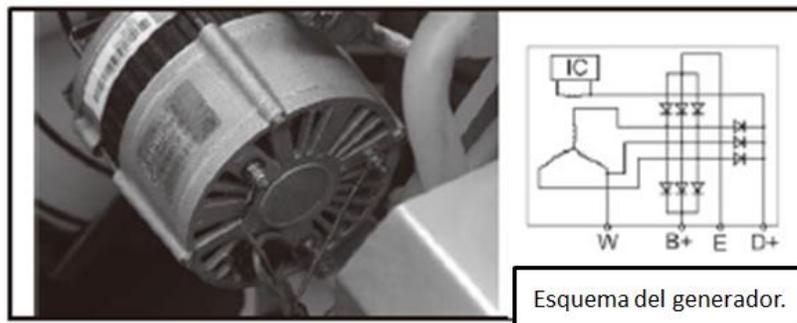
### D5.7.1 Grupo de la batería.

- Está compuesto por dos baterías libres de mantenimiento conectadas en serie
- Modelo:6-QA-120
- Modo de interruptor principal de alimentación manual: el cable negativo debe estar conectado en la primera batería, el terminal positivo está conectado al terminal negativo de la segunda batería, el positivo de la segunda batería es conectado al starter a través de la cuchilla. cuando la cuchilla está encendida la batería suministra voltaje y el motor puede ser iniciado.
- Modo de interruptor principal magnético: el terminal negativo de la primera batería es conectado con la cuchilla magnética y su terminal positivo es conectado con el terminal negativo de la segunda batería. El terminal positivo de la segunda batería está conectado con el arranque. Ponga el interruptor de ignición en ON la cuchilla magnética suplira el voltaje para encender el motor.



### D5.7.2 Alternador.

- El voltaje de operación es de 28V y 40A de corriente, el alternador trae incrustado 3 reguladores de voltaje con tres coletas.
- B+: Terminal de entrega de potencia del generador
- D+: Terminal de indicación de carga.
- W: terminal de sincronización



### D5.7.4 Instrumentos

Los instrumentos consisten en indicador de temperatura del agua, Presión del aceite del motor, Temperatura del aceite del convertidor de torque, voltímetro, barómetro del sistema de frenos, presión del aceite de la caja, horometro, y una serie de luces indicadores de alerta.



### D5.7.5 Faros



### D5.7.6 Calefacción

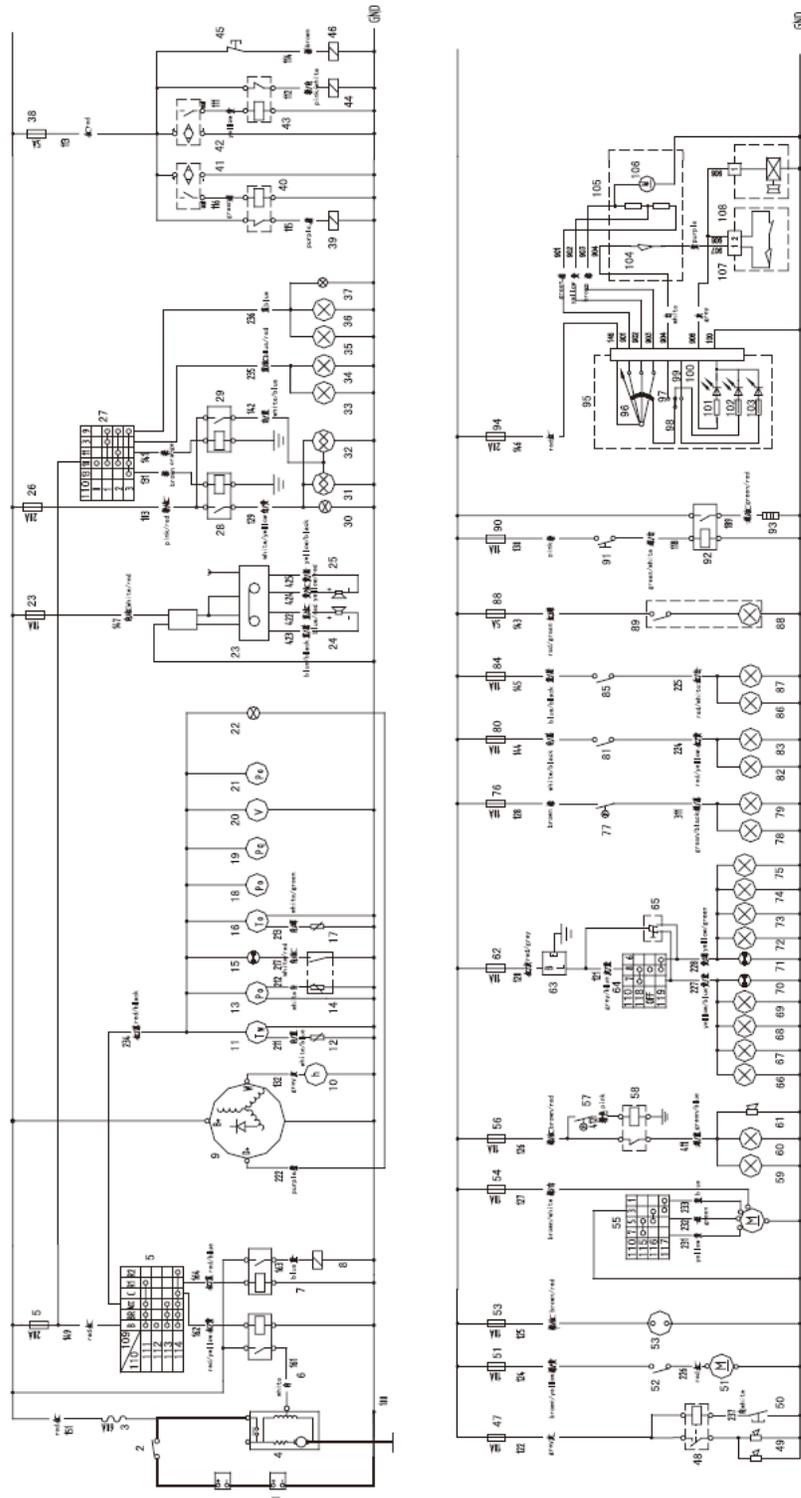
El calor es suministrado por el calor generado por el motor



### D5.7.7 Aire acondicionado. (Opcional para algunos vehículos)



D5.7.7 Esquema sistema eléctrico.



1	Acumulador	60	Lámpara reversa derecha
2	Cuchilla	61	Alarma reversa
3	Enlace fusible	62	Dirección
4	Arranque	63	Intermitente
5	Cierre eléctrico	64	Interruptor direccional
6	Relé de arranque	65	Interruptor alarma peligro
7	Relé de apagado	66	Direccional frontal cabina izquierda
8	Arranque electromagnético	67	Lámpara de dirección trasera izquierda
9	Alternador	68	Lámpara de dirección frontal derecha
10	Hormometro	69	Direccional trasera cabina derecha
11	Medidor de temperatura de agua motor	70	Giro a la izquierda Lámpara indicadora
12	Sensor temperatura de agua	71	Giro a la derecha Lámpara indicadora
13	Medidor tanque combustible	72	Lámpara de dirección trasera derecha
14	Sensor de Nivel	73	Lámpara de dirección delantera derecha
15	Lámpara nivel de aceite	74	Lámpara de dirección cabina derecha trasera
16	Medidor temperatura de aceite convertidor de torque	75	Lámpara de dirección Cabina frontal derecha
17	Sensor temperatura de aceite	76	Lámpara de freno
18	Medidor sentido directo presión aceite caja de cambios	77	Interruptor lámpara de freno
19	Medidor sentido directo presión líquido de frenos	78	Lámpara izquierda de freno
20	Medidor de voltaje	79	Lámpara derecha de freno
21	Medidor sentido directo Presión aceite de motor	80	Lámpara de trabajo frontal
22	Alarma carga lámpara	81	Interruptor lámpara de trabajo frontal
23	Radio	82	Lámpara de trabajo frontal izquierda
24	Parlante izquierdo radio	83	Lámpara de trabajo frontal derecha
25	Parlante derecho radio	84	Lámpara de trabajo trasera
26	Farola	85	Interruptor lámpara de trabajo trasera
27	Grupo de interruptores	86	Lámpara de trabajo izquierda trasera
28	Relé viga Superior	87	lámpara de trabajo derecha trasera
29	Relé viga inferior	88	Lámpara de techo
30	Lámpara indicadora viga superior	89	Interruptor lámpara de techo
31	Farola izquierda	90	Lámpara de espera
32	Farola derecha	91	Interruptor Pre calentamiento
33	Lámpara de posición izquierda frontal	92	Relé pre calentamiento
34	Lámpara de posición derecha frontal	93	Bujía incandescente
35	Lámpara que posición izquierda trasera	94	Aire acondicionado o calentador
36	Lámpara de posición derecha trasera	95	Panel de control
37	Lámpara de medida	96	Interruptor de 4 posiciones
38	Limite	97	Refrigeración
39	Válvula normal posición alta del boom	98	Interruptor de alteración
40	Relé de limite posición alta del boom	99	Ventilar

41	Interruptor posición alta del boom	100	Calentador
42	Interruptor postura plana cucharón	101	Refrigerador
43	Relé postura plana cucharón	102	Ventilador
44	Válvula normal postura plana cucharón	103	Calentar
45	Botón válvula normal posición flotante	104	Controlador temperatura anticongelante
46	Válvula normal flotante	105	Evaporador
47	Pito	106	Soplador evaporador
48	Relé pito eléctrico	107	Interruptor de alta y baja presión
49	Pito eléctrico	108	Compresor electromagnético del embrague
50	Botón pito	109	Borne
51	Ventilador eléctrico	110	Engranaje
52	Interruptor ventilador	111	III precalentamiento
53	Encendedor cigarrillos	112	interruptor O
54	Limpia brisas	113	I encendido
55	Interruptor limpia parabrisas	114	II encendido precalentamiento
56	Lámpara reversa	115	Resetear
57	Interruptor presión lámpara reversa	116	Despacio
58	Relé lámpara de reversa	117	Rápido
59	Lámpara de reversa izquierda	118	Izquierda
		119	Derecha

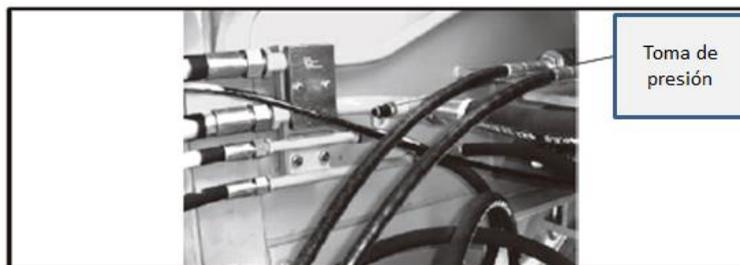
## E. Análisis de fallas y caza fallas



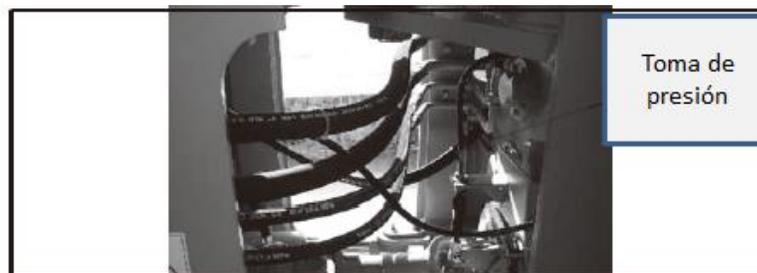
Cuando el cargador presenta un mal funcionamiento la mayoría de las veces son consecuencias del uso y el control del combustible, aceite, agua, aire entre otros, No tenga prisa por favor trátelos con el siguiente método y si usted no puede solucionarlo por favor póngase en contacto con fotón.



**1. Punto de medición presión de trabajo**



**2. Punto de medición presión del sistema de dirección**



**3. Punto de medición presión retorno de aceite**



**E1 Fallas comunes y Casa fallas sistema de manejo**

No.	Características mal funcionamiento	Razón	Caza falla
Uno	No se puede andar después de encender	1. No engrana la transmisión	1. Mango de engranajes de acoplamiento debe ser empujado a su posición.
		2. Nivel de aceite en el sumidero es muy bajo	2. Rellene hasta el nivel especificado.
		3. La bomba de cambios está dañada	3. Revise o cambie por una bomba de aceite nueva.
		4. Válvula de control y la barra no se puede resetear.	4. Desmantelar y revisar la válvula de distribución
Dos	Presión baja en cada uno de los cambios	1. Nivel de aceite de caja muy bajo	1. Llenar aceite hasta el nivel específico
		2. Fuga en los canales de aceite	2. Examine el vanal principal de aceite
		3. Obstrucción en el filtro de aceite de la caja de cambios	3. Limpie o cambie el filtro de aceite
		4. Mal funcionamiento bomba de cambios	4. Desmonte y examine o cambie la bomba de cambios
		5. Ajuste incorrecto válvula mariposa	5. Reajuste según la especificación
		6. Mal funcionamiento del resorte de la válvula mariposa	6. Cambie el resorte de la válvula mariposa
Tres	Presión de cierto cambio es baja	1. el sello del pistón para este cambio esta malo	1. Cambie el sello
		2. Daño en la arandela de sellado de este canal de aceite	2. Cambie la arandela

		3. Fuga de aceite en el canal de este cambio	3. Examine fugas y repare
Cuatro	Sobrecalentamiento caja de cambios	1. funcionamiento deficiente caja de cambios	1. Llene aceite según lo especificado
		2. disco del clutch patinando	2. Examine presión de aceite del clutch y el sello del pistón
		3. Tiempo de trabajo con carga es demasiado largo	3. Reduzca la carga
		4. Disco del clutch no se separa	4. Examine el control del clutch para lograr la separación del disco
Cinco	Cada engranaje no se puede activar	1. Presión de los cambios es muy baja	1. el contenido relativo en este manual
		2. Palanca de cambios no funciona bien	2. ajuste y revise la palanca de cambios
		3. Canal principal de la válvula de control esta obstruido	3. Drene el canal de aceite para este cambio
Seis	Cierta engranaje no engrana	1. Canal de aceite de este cambio está bloqueado	1. Drene este canal de aceite
		2. Una fracción del disco del clutch esta cedida	2. Examine disco del clutch
Siete	No se puede engranar después de frenar	1. Válvula freno conjunta no se resetea.	1. Examine la válvula conjunta del freno
Ocho	Temperatura alta en el convertidor de torque	2. Posición incorrecta de la barra de empuje de la válvula general de freno.	2. Reajuste la posición de la varilla de empuje

		3. Resorte de reseteo de la válvula general del freno no funciona	3. Revise o cambie el resorte de retorno
		4. Vástago del embolo del freno de aire de la válvula general esta cedido	4. Desmantele y examine la barra de empuje de la válvula de freno
Nueve	Fuerza de manejo es insuficiente	1. Nivel de aceite muy bajo o muy alto en la caja de cambios	1. llene aceite de acuerdo a las especificaciones.
		2. Deslizamiento del clutch	2. Examine la presión de aceite del clutch
		3. Trabajo con carga pesada por mucho tiempo	3. Parar y dejar trabajar el refrigerante
		4. Sistema de refrigeración no funciona bien	4. Examine el radiador
		5. Partes de unión interiores dañadas	5. Desmantele y examine
		6. calidad del aceite ha disminuido	6. Cambiar por aceite nuevo
		7. Presión del aceite de retorno es muy baja	7. Revise la válvula mariposa
Diez	Sonido anormal	1. Toma de aire	1. Desmantele y examine
		2. Daño en la junta	2. Desmantele y examine
		3. Cavitación corrosión en el impulsor del convertidor de torque	3. Resuelva el mal funcionamiento del sistema de toma
		4. partes dañadas o desplazadas	4. Desmantele y repare las partes dañadas

**E2 Fallas comunes y caza fallas sistema de frenos**

No.	Características mal funcionamiento	Razón	Caza falla
Uno	Fuerza del pie es insuficiente	1. Aire en el ducto hidráulico del freno	1. purga de aire
		2. Fuga de aceite en la abrazadera	2. Cambie el sello de la abrazadera
		3. Presión de aire en el freno es baja	3. Examine los sellos del compresor de aire, separador de agua y aceite, cilindro de aire y tuberías
		4. Abrasión en los sellos del booster	4. Cambie los sellos
		5. Aceite de la llanta se filtró al disco del freno	5. Examine y cambie los sellos de la llantas
		6. Disco de freno alcanzo los límites de abrasión	6. Cambie disco de freno
		7. Polvo entro en el cilindro de aire causando manchas en el cilindro o corrosión en el círculo de cuero lo que ocasiona filtraciones de aire	7. limpie la superficie del cilindro de aire interna cambie el empaque de cuero.
Dos	Los engranajes no engranan	1. Malfuncionamiento de la válvula de freno	1. examine válvula de freno
		2. Malfuncionamiento interruptor de presión	2. Cambie el interruptor de presión en la junta.
Tres	El freno no se devuelve normalmente	1. Malfuncionamiento de la válvula de freno	1. Examine la válvula de freno
		2. mala acción del booster	2. Examine el booster
		3. pistón de la bomba secundaria de reinicio no puede resetearse	3. Examine y cambie el empaque rectangular
Cuatro	Presión del cilindro se descarga rápidamente cuando de parquea	1. Puerto de entrada de aire tiene incrustaciones dañinas	1. frene varias veces repetidamente.

		2. Juntas de la tubería están malas o quebradas.	2. atornille o cambie la pipeta
Cinco	presión del manómetro de presión de aire aumenta lentamente	1. Perdida de la junta de la pipa	1. Atornille la junta de la pipeta
		2. Anormal funcionamiento compresor de aire	2. Examine el funcionamiento del compresor de aire
		3. Puerto de entrada de aire o la cabeza del tambor no están selladas	3. Examine o cambie la válvula de freno
Seis	Malfuncionamiento de los frenos	1. Mucha distancia entre el disco y la pasta de freno	1. llene de líquido de frenos
		2. Llevado de la válvula de carga de aceite y el anillo de goma hidráulica	2. Cambie la válvula de cargue de aceite y el anillo de goma
		3. El pistón está cedido	3. Limpie la suciedad interior

**E3 Fallas comunes y caza fallas sistema hidráulico y dispositivos de trabajo**

No.	Características mal funcionamiento	Razón	Caza falla
Uno	El boom sube despacio y la fuerza de rotación del cucharón es insuficiente	1. Desgaste o daño en el sello del cilindro de aceite	1. Cambie el sello de aceite
		2. exceso de desgaste en la válvula de distribución y el espacio libre entre la varilla de la válvula y el cuerpo.	2. Desmantele y examine para reparar para hacer la distancia adecuada en la válvula o cambie la válvula de distribución.
		3. Perdida de aceite en las tuberías	3. Busque fugas y resuélvalas
		4. Fuga grave de aceite en el interior de la bomba	4. Cambie la bomba de trabajo.
		5. ajuste incorrecto de la válvula de seguridad y presión baja del sistema	5. Ajuste la presión del sistema a la válvula especificada
		6. obstrucción en la succión de aceite y filtro de aire	6. Cambie el filtro de aceite y cambie le aceite.
		7. Fuga seria en la bomba sobre de dirección	7. Reemplace la bomba doble.
Dos	Pérdida de poder en el cucharón	1. el pistón del cilindro de aceite del volcamiento del cucharón está dañado	1. Cambie el cilindro hidráulico y el sello de aceite
		2. Exceso de desgaste entre la válvula selectora la holgura del vástago de la válvula demasiado grande.	2. Cambie la válvula multipuerto.

Tres	Entrada de aceite hidráulico en la caja de cambios	1. sello de aceite de la bomba de dirección de trabajo está envejeciendo, roto a causa de aceite hidráulico que entra en la caja de engranajes	1. Cambie el sello de aceite de la bomba o cambie la bomba
Cuatro	Aceite hidráulico tiene una gran cantidad de espuma y tiene ruido áspero	1. Fugas de aire o desgaste en la tubería de aspiración de aceite y el sistema de toma de aire	1. examine la tubería de succión y corrija la fuga de aire y si es necesario cambie la tubería
		2. Nivel de aceite es muy bajo y mucho aire en el sistema de tuberías	2. llene el aceite hidráulico hasta el nivel especificado.
Cinco	Sistema compresión baja o sin presión	1. Presión baja válvula de seguridad	1. ajuste presión de la válvula especificada
		2.Fuga en el interior en la bomba de aceite	2. Cambie la bomba de aceite o solucione la fuga del sistema.
		3. la bomba esta succionando en vacío	3. Llene el aceite hidráulico hasta el nivel especificado
Seis	Cilindro hidráulico progresivo	1.Aire en el sistema del cilindro	1. hacer recorridos completos con el cilindro en repetidas ocasiones para sangrar el aire
		2. Nivel de aceite es bajo	2. llenar el aceite hidráulico con la cantidad especificada
		3. Fuga en la junta de succión de aceite	3. Reparar fugas de aire
		4. Junta de la tubería de aceite floja.	4. atornillar tubería de aceite
		5. Mucha tolerancia entre la pared del cilindro hidráulico y el pistón.	5. cambiar partes dañadas
		6. mala lubricación en la junta del pin del eje	6. Garantizar optima lubricación

**E4 Fallas comunes y caza fallas sistema de dirección**

No.	Características mal funcionamiento	Razón	Caza falla
Uno	Timón no se devuelve automáticamente al centro	Placa de resorte del redirector se rompe	Cambie la placa del resorte reventado
Dos	Falta de dirección del timón o fallas al girar	Pin de dirección roto o platina doblada.	Cambie el pin
Tres	El timón se siente liviano en movimientos lentos	Fuente de aceite del sumidero es insuficiente	Revise o cambie la bomba de aceite
Cuatro	Cuando se está girando el timón el cilindro hidráulico a veces se contrae y a veces no.	Aire en el sistema	Proporcionarle aire al sistema y evaluar si la tubería de aceite esta floja o no
Cinco	El timón de giro está muy duro en movimientos rápidos y lentos y el giro esta sin presión	Válvula de bola del redirector en mal funcionamiento	Limpie la bola si está sucia, de lo contrario si la junta de la bola perdió el sello cambie la bola y el sello.
Seis	La dirección esta ligera cuando una carga ligera y es dura cuando se adiciona carga	La presión de la válvula de rebose es baja comparada con la presión de trabajo o la válvula de reboce está sucia o presenta mal funcionamiento y el sello esta malo.	Ajuste la presión válvula de rebose o límpiela cambie el resorte o el sello
Siete	La dirección hacia la derecha o izquierda es muy lenta	1. Fuga de aceite en la válvula aceleradora	1. Revise o cambie la válvula aceleradora
		2. El flujo a través de la bomba de dirección es insuficiente	2. Revise o cambie la bomba de dirección

**E5 Fallas comunes y caza fallas sistema eléctrico**

No.	Características mal funcionamiento	Razón	Caza falla
Uno	EL generado no puede generar el voltaje o genera un voltaje bajo	1. problema interno generador	1. cambie por un nuevo generador
		2. La correa del ventilador está muy floja	2. Reajustar
Dos	La batería no se carga o se carga muy poco	1. el polo positivo de la batería esta suelto.	1. conecte la cerradura eléctrica y el polo positivo de la batería debe tener 24 V
		2. Enlace o conexión de la batería flojo	2. revisar y apretar
		3. la correa del generador está muy suelta	3. Revisar y apretar
		4. Problema interno generador	4. Cambie el generador.
Tres	Demasiado tiempo para cargar la batería	1. descarga completa de la batería	Después de encender el generador utilice un multímetro para medir la diferencia de potencial este debe estar por debajo de los 25V si el polo positivo esta por encima de los 30V el polo negativo del generador debe ser revisado
		2. Daño de la batería	
		3. Polo negativo de la batería esta flojo	
Cuatro	Instrumentación del tablero no muestra indicaciones	1. Daño el sistema de instrumentos	1. Cambie el panel de instrumentos.
		2. Daño del sensor	2. Cambie el sensor

		3. Problema del generador o de la batería.	3. Examine el voltaje en los terminales del generador y si la batería esta normal o no.
Cinco	El motor no enciende o presenta dificultades al encender	1. Carga insuficiente o daño en la batería	1. cambie la batería o cárguela
		2. Daño en la cuchilla	2. Cambie la cuchilla
		3. Mala conexión de los alambres	3. Examine y repare
		4. Interruptor electromagnético esta malo o presenta una mal funcionamiento.	4. Cambie por un interruptor electromagnético nuevo o suavizar el punto de contacto con una lija
		5. Mal funcionamiento debido al motor de arranque	5. Repare o cambie el motor de arranque
		6. Interruptor de la batería malo	6. Cambie el interruptor de la batería.
Seis	Las luces no encienden	Mal funcionamiento del circuito	Examine el circuito, bombillos interruptores, fusibles y el voltaje del sistema.
Siete	Instrumentación indica la posición más alta.	Mala conexión de tierra del sistema eléctrico	Revise y reconecte todo a la línea de tierra.
Ocho	El motor no puede ser apagado	1. Mala conexión de alambre o está abierto.	1. Examine y repare
		2. Relé de apagado malo	2. Cambie el relé
		3. Daño en el interruptor electromagnético.	3. Cambie el interruptor electromagnético

**E6 Fallas comunes y caza fallas motor y generador de potencia.**

**Por favor referirse al manual de operación del MOTOR DIESEL y de mantenimiento.**

## F. Variantes del Producto



Si necesita una demanda especial por favor lea nuestras variantes de producto.

## F1 Introducción de productos de transformación

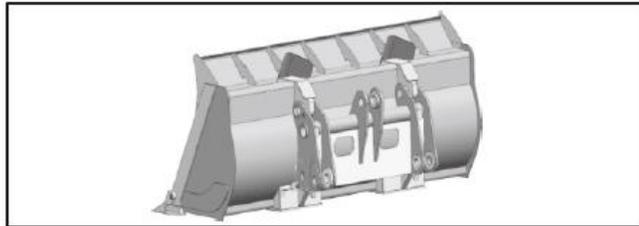
### F1.1 Cucharón para carbón



### F1.2 Cucharón para carbón



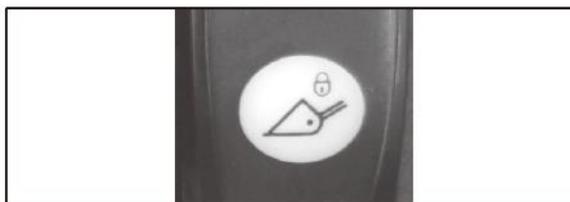
### F1.2 Cucharón de adapte rápido



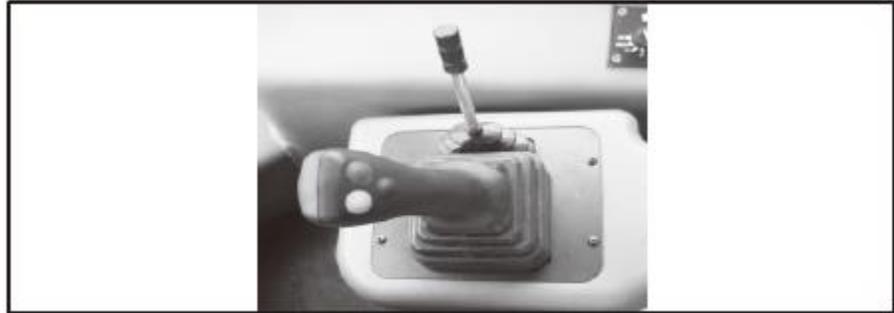
- Posición flotante
  - El interruptor rojo está en posición encendida para presionarlo.



- Cambio de función rápido es en la posición flotante

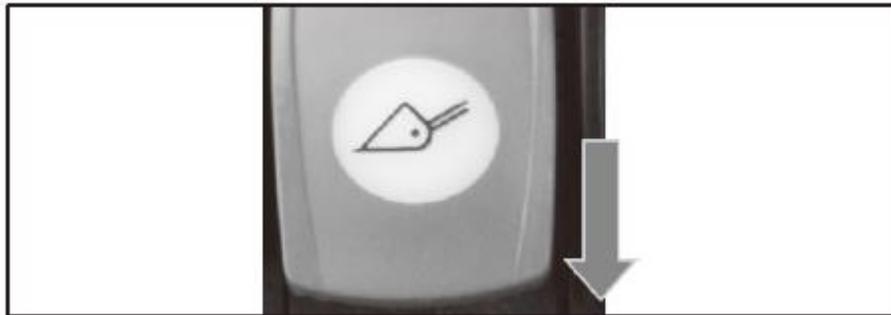


- La válvula del piloto y el mango está en su lugar.

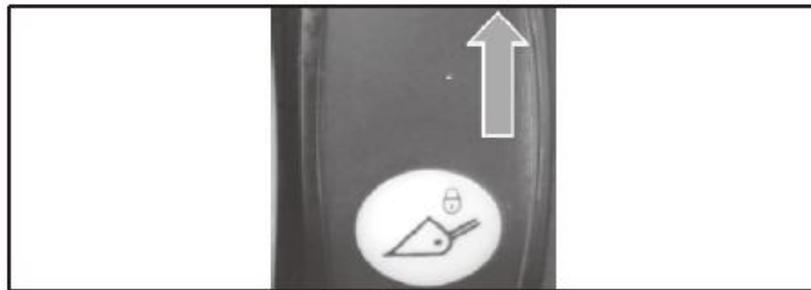


1. Posición para la instalación rápida

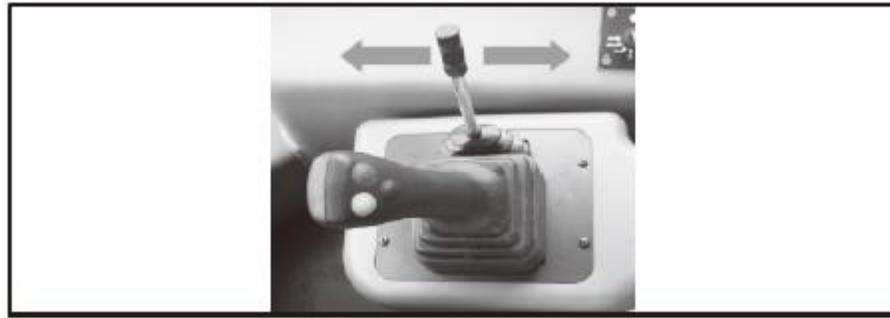
De acuerdo a la flecha hacia abajo presione el botón rojo, este botón queda retenido en esta posición.



2. De acuerdo a la dirección de la flecha presione el interruptor.

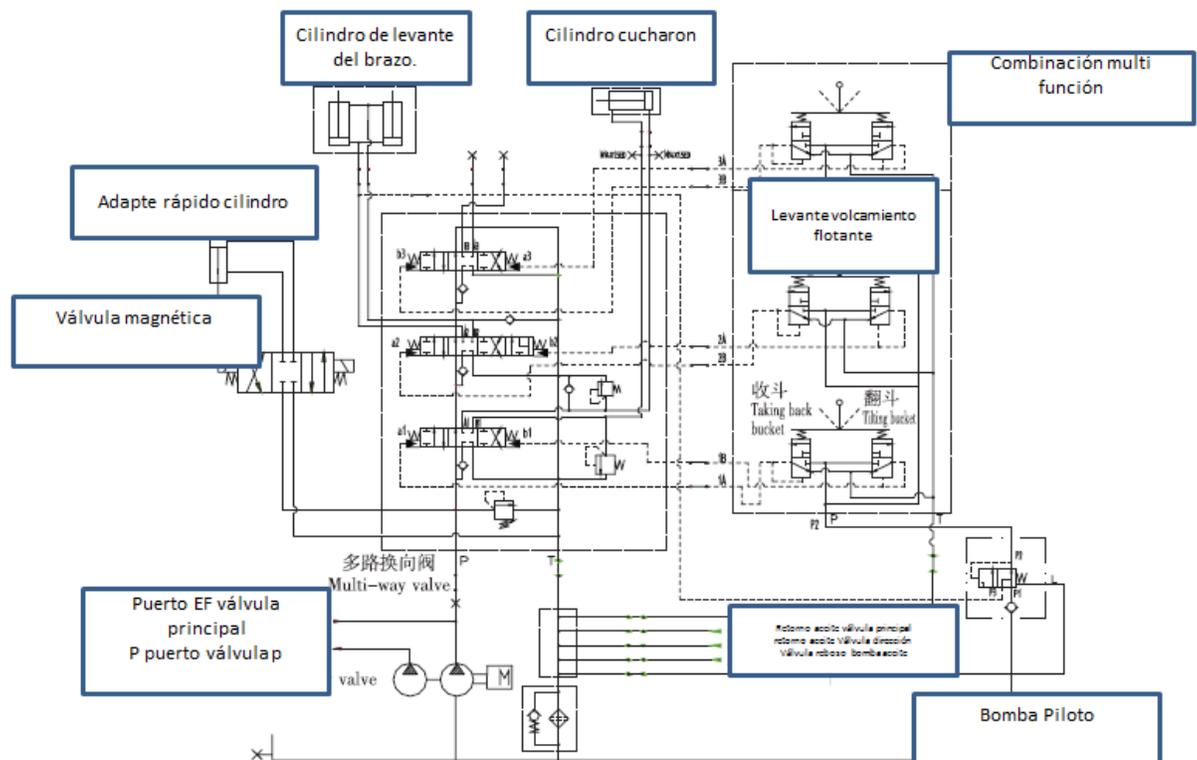


3. Al mismo tiempo mueva hacia adelante y hacia atrás la palanca pequeña.

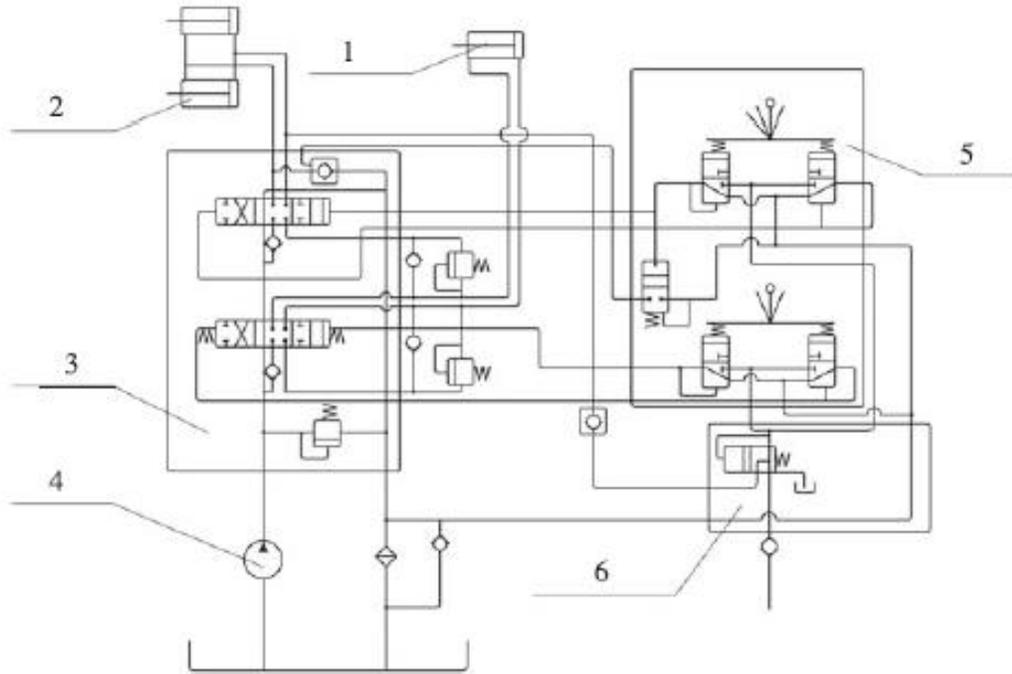


4. Para conseguir la función completa de carga rápida

**F1.4 Operación principal**



• **Dispositivo de trabajo hidráulico esquema básico**



Numero	Parte
1	Volcamiento del cucharon
2	Brazo móvil
3	Válvula distribución
4	Bomba de trabajo
5	Válvula piloto
6	Válvula selectora de presión

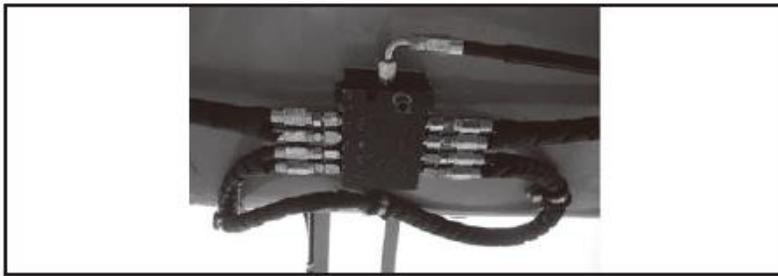


**PRECAUCION**

La presión de trabajo del sistema es de 16Mpa, la presión de trabajo piloto es de 3.5Mpa

La presión del dispositivo de trabajo fue ajustada en nuestra planta y fue instalada con un sello especial, por favor no ajuste usted esta presión o será responsable por cualquier resultado obtenido.

### F1.5 Sistema de lubricación centralizado



### F1.6 Servo transmisión

Servo transmisión es opcional en los modelos FL936F II -FL936H, la transmisión es de eje fijo con 4 cambios hacia adelante y 2 hacia atrás la transmisión adopta un sistema semi automático electro hidráulico cernido sistema de control, que mejora la trasmisión de los cambios, mucho más fácil y confortable en la operación.

Después que el cargador es encendido Cambiar a diferentes cambios puede ser ejecutado por la leva y el interruptor de cambios como se describe a continuación: presione la leva de control hacia adelante o hacia atrás depende de lo que desee, rote la leva a la posición I y II para realizar cambios. Para encender el cargador la posición de la leva debe ser en neutra de otra manera este no encenderá.

- Control de la transmisión y los cambios



Cambio hacia delante



Neutra



Reversa



Posición 1



Posición 2

- Presione el interruptor de la caja de alta-baja respectivamente para bajar o subir el cambio.



Cambio velocidad baja



Cambio velocidad alta

Alta baja interruptor

Alta baja interruptor



Los cambios de un cambio alto a un cambio bajo y los cambios de un cambio bajo a un cambio bajo deben realizarse con la maquina parada

Marcha	Posición del interruptor marcha alta-baja	Posición leva caja de cambios
Marcha adelante I	Engranaje velocidad baja	Marcha adelante, posición I
Marcha adelante II	Engranaje velocidad baja	Marcha adelante, posición II
Marcha adelante III	Engranaje velocidad alta	Marcha adelante posición I
Marcha adelante IV	Engranaje velocidad alta	Marcha adelante, posición II
Neutra	Engranaje de alta velocidad o baja velocidad	Marcha neutra, posición media
Marcha atrás I	Engranaje velocidad baja	Marcha atrás
Marcha atrás II	Engranaje velocidad alta	Marcha atrás

Después de detener el cargador, ponga el cargador en neutra y el interruptor de velocidad alta/baja en velocidad baja.

En neutra, los engranajes pueden ser bloqueados con el sistema de bloqueo evitando efectivamente la operación incorrecta, el engranaje se puede desplazar después de su desbloqueo.



Desbloqueado



Bloqueado

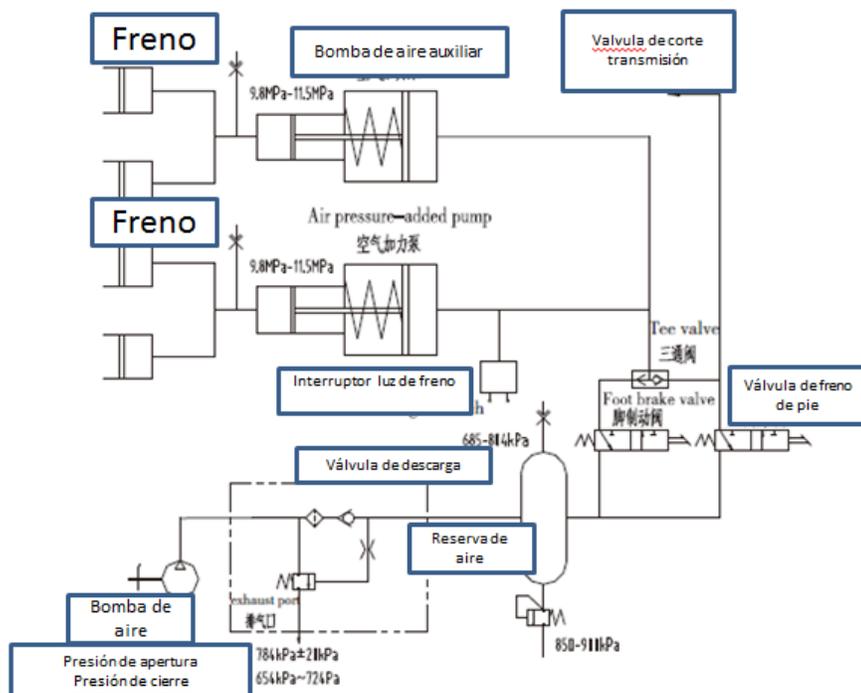
No.	Características mal funcionamiento	Razón	Caza falla
Uno	El cargador no enciende	1. El cargador no está en neutra	1. Ponga el cargador en neutra
		2. El arnés no está bien insertado	2. Desconecte la terminal del arnés y vuélvala a conectar.
		3. Un fusible de la caja del computador o el relé de neutra están dañados	3. Remplace el fusible o el relé.
		4. La leva de control está dañada	4. Remplace la leva
Dos	No funciona: velocidad baja, Funciona: velocidad alta	1. el interruptor de corte de potencia está dañado.	1. Remplace el interruptor
		2. La leva de control está dañada	2. Remplace la leva
Tres	Solo funciona la velocidad baja	1. el interruptor de velocidad alta esta malo	1. Remplace el interruptor de velocidad alta.
		2. La leva de control esta mala	2. Remplace la leva de control
Cuatro	No Funciona el cargador	1. El arnés no está bien conectado o insertado.	1. Desconecte la terminal del arnés y vuélvala a conectar.

	2. Fusibles malos en la caja de fusibles.	2. Remplace los fusibles.
	3. El arnés está cortado	3. Repare los puntos necesarios en el arnés o remplace el arnés.
	4. La leva de control esta mala	4. Remplace la leva de control
	5. La válvula magnética de control está dañada	5. Remplace la válvula magnética.
	6. La caja de control del computador está dañada	6. Remplace la caja del computador

Estos problemas pueden ser causados por el sistema de control, otros problemas se pueden solucionar refiriéndose a la caja de transmisión mecánica.

### F1.7 Pedal de freno doble

- Motivo principal cortó el pedal izquierdo funciona, sin el pedal derecho
- Esquema del sistema de pedal de freno doble



**F2 Comparación de parámetros técnicos**

	Brazo estándar				Brazo de extensión		Control piloto
	Cucharon estándar	Cucharon para carbón	Cucharon para roca	Cucharon de cambio rápido	Cucharon estándar	Cucharon para carbón	
Carga nominal (kg)	3000						
Tiempo levantamiento boom (s)	5.7				5.73		5.7
Suma de los tres ítems	10.5				10.6		10.5
Máxima velocidad de cada cambio(Km/h)							
Primera marcha adelante	7.5						
Segunda marcha adelante	13						
Tercera marcha adelante	25						
Cuarta marcha adelante	37						
Primea marcha atrás	9						
Segunda marcha atrás	31,5						
Máxima tracción(KN)	92						
Fuerza de excavación(KN)	120						
Cubo fuera del radio mínimo de giro	6005	6056	6010	6090	6053	6130	6005
Dimensión geométrica	ver placa						
	Brazo estándar				Brazo de extensión		Control piloto

	Cucharon estándar	Cucharon para carbón	Cucharon para roca	Cucharon de cambio rápido	Cucharon estándar	Cucharon para carbón	
Largo del vehículo con el cucharon en el piso(mm)	ver placa						
Alto del vehículo hasta la cabina(mm)	ver placa						
Ancho del cucharon(mm)	ver placa						
Distancia entre ejes(mm)	2750						
Pasada(mm)	1850						
Distancia mínima al conjunto de la bisagra(mm)	377						
Freno altura de descarga (mm)	2990	2930	3010	2900	3170	3120	2980
Distancia de descarga	1110	1150	1070	1185	1050	1100	1100
Peso del equipo(Kg)	ver placa						

Modelo	YC6B125-T20 o YC6J125Z-T20	Weichai WP6G125E
Potencia nominal	92KW/2200rpm	92KW/2200rpm
Torque máximo	463N.m /1400-1600rpm	500N.m/1300-1500
Consumo de combustible en condiciones específicas	235g/KW*h	225g/KW*h
Combustible	Diesel 10 o -10	Diesel 10 o -10
Temperatura de trabajo	-10~40°C	-10~40°C
Altura sobre el nivel del mar	2000m	2000m