

# MANUAL DE USUARIO

## Carretilla Diesel



El operario y el gerente deben leer este manual detenidamente.

Sólo personal entrenado y autorizado puede utilizar la máquina.

Si utiliza la máquina y comete un error, puede ocasionarle lesiones graves, incluso la muerte.

Este manual debe guardarse en lugar seguro, para que todos los operarios y personal de mantenimiento puedan referirse a él e inspeccionarlo .





HC-FORK LIFT TRUCKS, S.L.

## PRÓLOGO

Gracias por comprar nuestra carretilla.

Este manual de usuario es la explicación de cómo debe usar la carretilla serie U correctamente. Le explicará cómo operar de manera segura y de cómo realizar un mantenimiento preventivo.

Todo lo que aparece sobre operación, mantenimiento y gestión debe ser leído y comprendido de forma correcta. Solo de esta forma podrá aumentar el potencial de la carretilla y proteger su seguridad.

Este manual es también aplicable a otros tipos de carretillas.

Si tiene cualquier pregunta, por favor, póngase en contacto con el departamento de ventas HANGZHOU ZHELI FORKLIFT GROUP CO., LTD. o hágaselo saber a un agente.

2

Debido a la renovación del diseño, puede haber varias diferencias entre las explicaciones y la carretilla que usted tenga. De otra forma, pueden haber algunos cambios de características debido a las peticiones del cliente.

**La simbología en este manual previene al operario, a la persona de mantenimiento o dispositivo cuando están en un ambiente potencialmente peligroso.**



**Este símbolo significa advertencia, precaución y seguridad.**

**Advertencia: esto significa que hay peligro o que hay algunos factores que causan daños. Si lo ignora, puede causarle daños, incluso la muerte.**



**Certificado CE**

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS COPYRIGHT @ 2008.11 1ª EDICIÓN  
HANGZHOU ZHELI FORKLIFT GROUP, CO.LTD.



## CONTENIDOS.

1. Prólogo
2. Reglas generales
3. Nombre de partes principales o componentes
4. Instrucciones de seguridad
5. 8 Horas (diariamente o cada movimiento) comprobación
6. Durante frenado
7. Relación entre carga y estabilidad de la carretilla
8. Operación
9. Depósito
10. Mantenimiento
  - Programa de mantenimiento preventivo.
  - Reemplazar piezas claves de seguridad a tiempo.
  - Tabla para ajuste de tornillos.
  - Tabla para aceite a usar en la carretilla.
  - Dibujo del sistema de lubricación.
  - Parámetro técnico de motor de servicio.
11. Transporte, elevación y remolque de la carretilla.

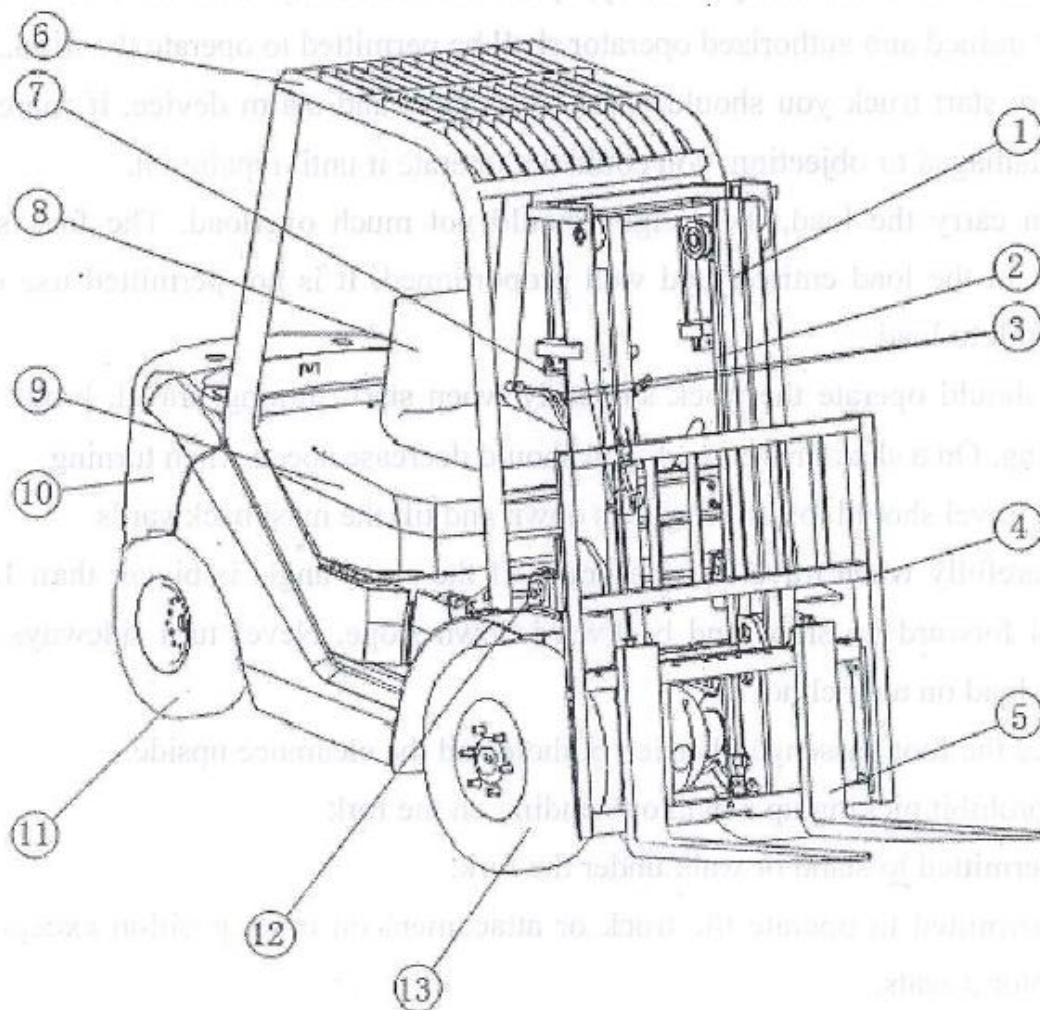


## REGLAS GENERALES.

Para que la carretilla y usted estén seguros, el operario debe obedecer estas reglas:

- 1- Solo personal preparado y autorizado puede operar la carretilla.
- 2- Antes de ponerla en marcha debe comprobar todos los controles y dispositivos de alarma, si hubiera algún daño u objeción, no podrá utilizarla hasta haberlo reparado.
- 3- Cuando cargue mercancías, el peso no debe sobrecargar la carretilla. Las horquillas deben insertarse completamente en la carga que debe estar bien proporcionada. No está permitido usar una sola horquilla para cargar.
- 4- Debe operar la carretilla suavemente al empezar, al girar, desplazarse, frenar y estacionar. En pendientes o pavimentos mojados, deberá disminuir la velocidad al girar.
- 5- El desplazamiento de la carga debe efectuarse bajando las horquillas e inclinando el mástil hacia atrás.
- 6- Cuidado al desplazarse por una pendiente. Si el ángulo de la pendiente supera el 10%, desplácese hacia delante para subir y para bajar hágalo hacia atrás. Nunca gire a los lados o apile cargas en una pendiente.
- 7- Observe los pies de la gente, barreras u obstáculos y el espacio de arriba.
- 8- Está prohibido recoger personas o posarse en las horquillas.
- 9- No está permitido caminar o quedarse debajo de las horquillas.
- 10- no está permitido operar con la carretilla o accesorio en otra posición excepto en el asiento del operario.
- 11- No cargue mercancías sin embalar. Tenga cuidado al cargar mercancías de gran tamaño.
- 12- Observe que la carga no resbale del soporte, en aquellas carretillas cuya altura máxima de elevación sea mayor que 3 metros. Si es necesario tome algunas medidas protectoras.
- 13- Desplazarse con las cargas lo más bajas posibles e inclinar el mástil hacia atrás.
- 14- Antes de conducir sobre un muelle o una plataforma, asegúrese que es totalmente seguro y aguanta el peso lo suficiente.
- 15- Asegúrese de que no hay llamas cerca del área, está prohibido fumar. El conductor no debe permanecer sentado al añadir gasolina.
- 16- La carretilla con accesorios debe ser tratada como si estuviera cargada.
- 17- Cuando deje la carretilla debe bajar las horquillas, ponga la palanca del desplazador en posición neutra apagando el motor y corte la corriente. Estacione en una superficie nivelada, asegúrese de poner el freno de mano. Si es necesario, use un bloque de madera cuando estacione en pendientes durante un largo tiempo.

**NOMBRE DE LAS PARTE PRINCIPALES O COMPONENTE.**



- 1- Mástil
- 2- Cilindro de elevación.
- 3- Barra de la válvula de control "palancas"
- 4- Raqueta de contención de carga.
- 5- Horquillas
- 6- Tejadillo
- 7- Volante
- 8- Asiento
- 9- Capó
- 10- Contrapeso
- 11- Rueda trasera
- 12- Cilindro de inclinación
- 13- Rueda delantera



## Instrumentos.

### Contador (1)

Este contador mide el tiempo de trabajo del motor. Usarlo para el programa de mantenimiento y lubricación.

### Indicador temperatura de aceite (2)

Este indicador muestra la temperatura del aceite en el convertidor de par de la caja de transmisión. En estado normal, el punto está en la zona verde (60-120 °C).

**Precaución:** si el punto está en la zona ROJA, por favor, pare la carretilla una vez. Disminuir velocidad del motor para que este se enfríe, el punto debería volver a la zona verde.

### Temperatura de refrigeración del motor (E)

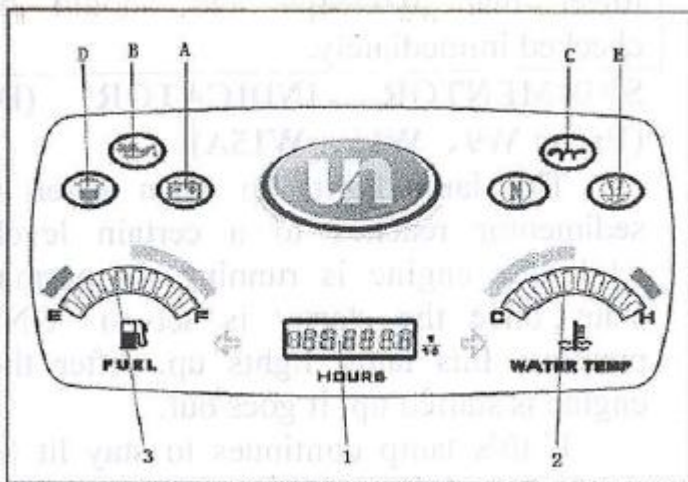
Este indicador muestra la temperatura de refrigeración del motor. En condiciones normales, el puntero debería estar en el índice verde (55-115°C)



**Precaución:** si el puntero entra en el indicador de color rojo, pare la operación de manera instantánea y baje la velocidad del motor para refrigerarlo y espere hasta que el puntero se ponga en el indicador verde.

### Indicador de combustible (3)

El indicador de gasolina muestra el nivel de esta en el depósito. Si el puntero está en la izquierda, significa que el depósito está vacío, si está en  $\frac{3}{4}$  el depósito tiene  $\frac{3}{4}$  del total, si en cambio está en la derecha significa que está lleno.



**Precaución:** llene el depósito al final del día (de cada movimiento). Esta práctica reducirá la condensación de humedad dentro del depósito.

### Indicador de luz

La luz indica si el dispositivo funciona correctamente. Si tienen algún estado anormal, la luz se iluminará.



## CARGA (A)

La luz indica la condición de carga de la batería. La luz se enciende cuando el micro de ignición se ajusta a "ON", pero se apaga cuando el motor se enciende y el pedal del acelerador es presionado.

**Precaución:** si la luz continúa encendida o lo hace durante la operación, el índice de carga es bajo y debe ser comprobado de inmediato.

## Luz de alerta de presión de aceite (B)

Esta luz indica la condición de presión del aceite del motor. De todas formas, esta luz se enciende cuando el micro del motor se ajusta a ON, una vez el motor empieza a funcionar y el pedal del acelerador es presionado, esta luz se apaga.

**Precaución:** si esta luz continúa encendida o se enciende durante la operación, la presión es menor a 0.05Mpa y debe ser comprobada de inmediato.

## Indicador de depósito (D) (Usar en W9, W13, W15A)

Esta luz se ilumina cuando el agua en el depósito alcanza un cierto nivel, mientras que el motor funciona. En estado normal, una vez que se pone en ON, esta luz se enciende. Después de que el motor se encienda, esta se apaga.

Si esta luz continúa encendida durante el funcionamiento del motor, párelo y descargue el agua inmediatamente.

**Precaución:** si la carretilla sigue utilizándose cuando la luz continúa encendida, la bomba inyectora de gasolina puede resultar dañada.

## Indicador brillante (C)

### Carretilla diesel.

Este modelo de carretilla tiene un sistema de encendido rápido integrado como ayuda de encendido frío y no tiene posición de "Precalentamiento" en el micro de inicio.

Gire la llave a la posición de encendido y la luz del indicador se encenderá durante un momento. Después, el indicador se apagará, girar la llave a posición de encendido.

## Indicador ventilación (opcional)

Estas luces se encienden cuando la ventilación está sucia, deberá limpiar o reemplazar el elemento.

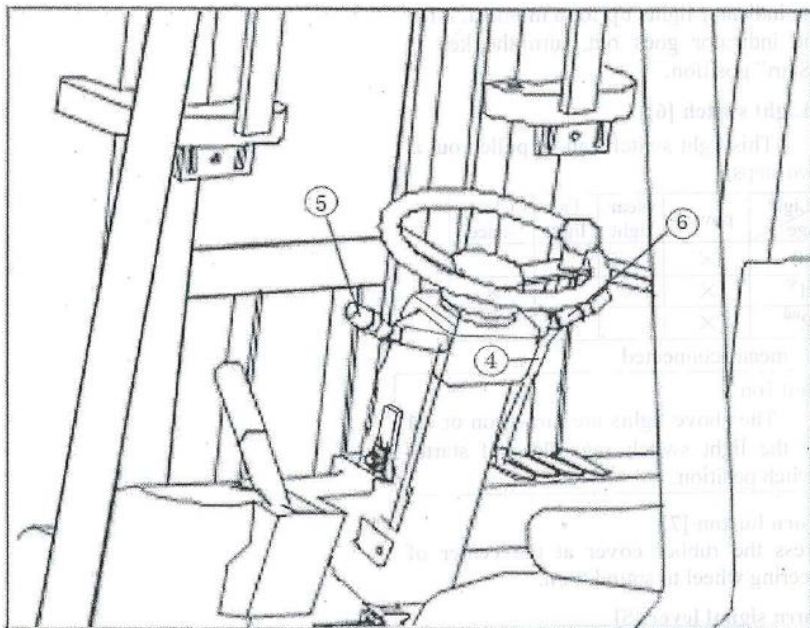
## Faro superior (H)

Esta luz se enciende cuando trabaja el faro superior.

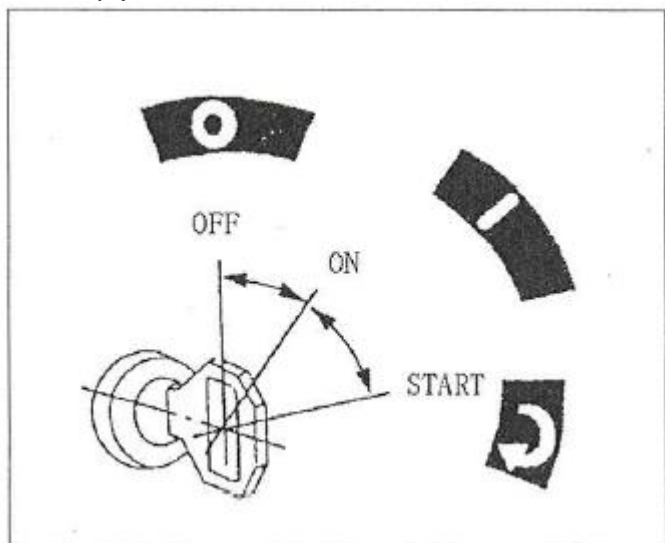
## Indicador de filtro de aceite (opcional)

Esta luz indica el estado del filtro, cuando está sucio la luz se enciende. Deberá limpiar o reemplazar el filtro de aceite.

## Controles e interruptores



### Llave (4)



### Apagado (0)

Esta es la posición en la que llave se inserta o se quita. El motor de gasolina y el diesel paran en esta posición.

### Encendido (1)

El circuito eléctrico se cierra con el interruptor de encendido puesto en ON. Después, el motor se enciende, la llave está en esta posición.

### Inicio

Tal y como se sitúa la llave en la posición de "Start", el motor de arranque está encendido. Cuando quite la mano de la llave, esta vuelve automáticamente a la posición de ON mediante la fuerza del muelle.



**Precaución:**

- 1- No deje el micro de inicio en posición de "encendido" mientras el motor está apagado. Esto puede causar descargas en la batería.
- 2- Con el motor en marcha, no ponga el interruptor en posición de "start", puesto que hay el riesgo de dañar el motor de arranque.
- 3- No mantenga el encendido presionado por más de 5 segundos. Espere alrededor de 120 segundos antes de intentarlo otra vez.
- 4- El dispositivo neutral de inicio es un dispositivo estándar, cuando la palanca del desplazador no está en posición neutral, no podrá encender el motor.

**Motor diesel.**

Gire la llave a la posición de "ON", el indicador se encenderá durante un momento. Después de que el indicador se apague, gire la llave a posición de "Start".

**Interruptor de luz**

Este interruptor de la luz puede ser accionado en dos pasos.

Luz \ Fase	Potencia	Luz cercana	Luz lejana	Espacio
0	X			
1°	X	X		X
2°	X		X	X

**X: conectado**

**Precaución:**

Las luces de arriba se encienden y se apagan mediante el interruptor a pesar de la posición del interruptor de encendido.

**Bocina (7)**

Pulse la cobertura de goma en el centro del volante para hacer sonar la bocina.

**Palanca para luz de dirección (5)**

Usar esta palanca para indicar la dirección del giro a realizar. Cuando esta palanca esté situada en alguna de las dos direcciones los intermitentes se encenderán.

<b>R</b>	<b>Giro a la derecha</b>
<b>N</b>	<b>Neutral</b>
<b>L</b>	<b>Giro a la izquierda</b>

**Precaución:**

La palanca de señal de giro no vuelve automáticamente a su posición neutral como en los coches convencionales. Debe hacerlo manualmente.

La palanca está a la izquierda del volante.

## CONTROLES.

08. Embrague (embrague de tipo friccional)
09. Pedal de avance lento (tipo de convertidor par)
10. Pedal de freno
11. Pedal acelerador
12. Palanca de avance (embrague de tipo friccional)
13. Palanca de selección de velocidad
14. Palanca de inclinación
15. Palanca de elevación
16. Volante
17. Freno de mano
18. Palanca de retroceso (tipo convertidor par)
19. Línea de choque

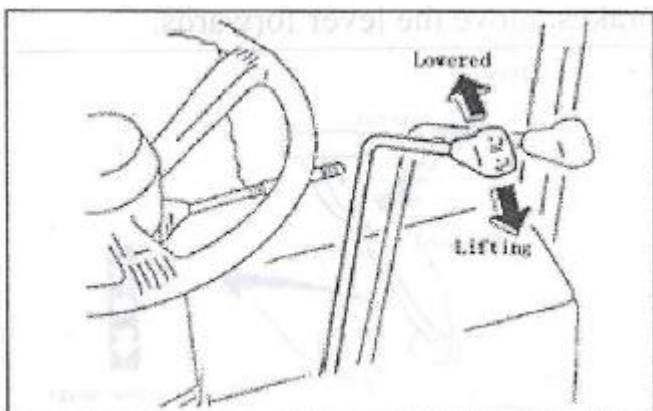
### Volante (16)

El volante se opera de manera convencional, esto es que, cuando la rueda gira a la derecha, la carretilla lo hará en la misma dirección. Lo mismo hará cuando gire el volante hacia la izquierda. Las ruedas motrices están situadas detrás de la carretilla. Esto produce que la carretilla se balancee cuando hace algún giro.

**Advertencia:** la carretilla se suministra con potencia de giro, por lo tanto la operación manual pesada se causa cuando el motor se para. Para poner la dirección de la potencia en funcionamiento otra vez, reinicie el motor sin retraso.

### Palanca de elevación (15)

Las horquillas deben ser elevadas o bajadas empujando o estirando hacia atrás la palanca. La velocidad de elevación puede ser controlada por el ángulo de inclinación trasero de la palanca y el esfuerzo del pedal acelerador mientras la velocidad del pedal puede ser controlada mediante el ángulo de inclinación delantera de la palanca. La velocidad del motor o el pedal de aceleración no tiene nada que ver con la velocidad de descenso de las horquillas.

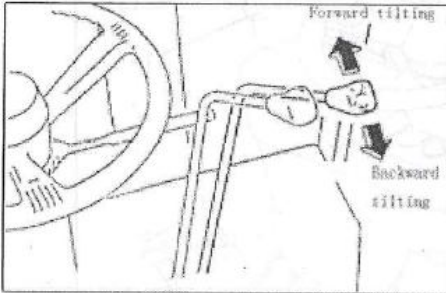
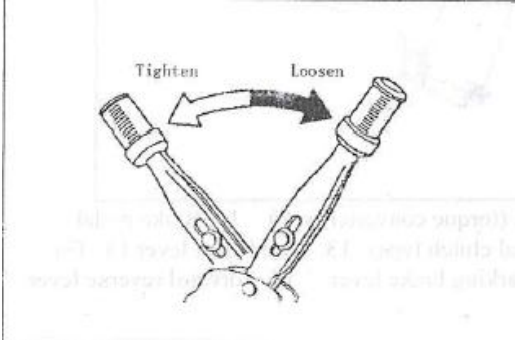


### Palanca de inclinación (14)

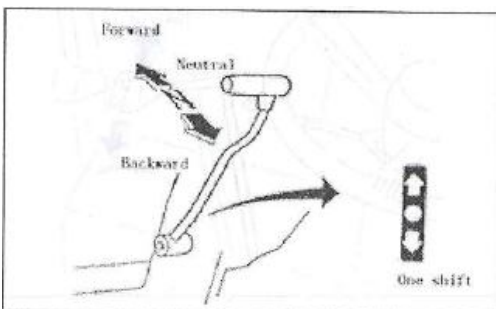
El mástil puede ser inclinado operando esta palanca: empuje la palanca hacia atrás e inclinará el mástil hacia atrás, y si se empuja se inclinará el mástil hacia delante. La velocidad de inclinación puede ser controlada mediante el ángulo de inclinación de la palanca y el esfuerzo del pedal de aceleración.

**Precaución:**

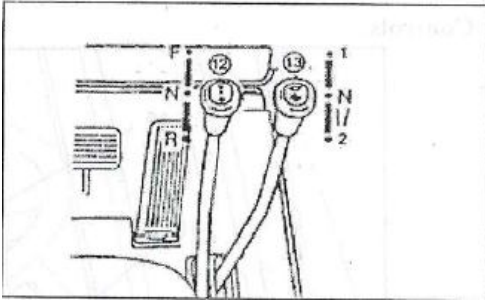
El mecanismo de cierre de inclinación, construido en la válvula de control hidráulica, no permite que el mástil se incline hacia delante mientras el motor esté apagado siempre que la palanca de inclinación sea empujada hacia delante.

**Freno de mano (freno estacionamiento) (17)**

Use esta palanca para estacionar la carretilla. El freno de estacionamiento se aplica a las dos ruedas frontales empujando esta palanca. Para soltarlo, muévala hacia atrás.

**Advertencia:**

El estacionamiento en pendientes no es aconsejable, asegúrese de bloquear las ruedas.

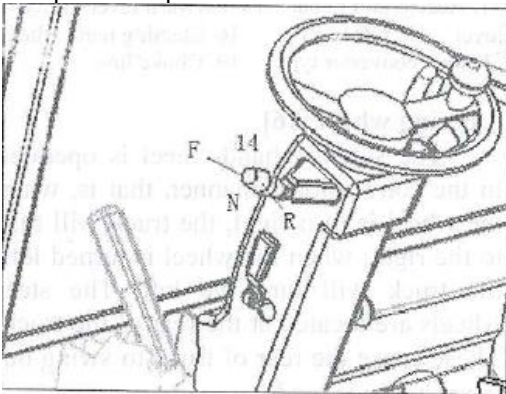


### Palanca de marcha delantera/trasera (12) Palanca de selección de velocidad (13)

Tipo de embrague friccional.

(15) F: delante, N: neutral, R: atrás  
(16) L: bajo, N: neutral, R: alto

El control de la transmisión tiene dos velocidades en la parte de desplazamiento delantera y trasera respectivamente. Antes de que el motor se desplace, asegúrese de pisar el pedal del embrague al máximo. Frene siempre para parar completamente antes de cambiar la dirección de desplazamiento. Desplace la palanca hacia atrás, las luces se encenderán.



### Palanca de marcha delantera/trasera (14)

Tipo de convertidor par.

F: delante, N: neutral, R: detrás

El control de transmisión tiene una velocidad hacia delante y hacia detrás respectivamente. Frene siempre para parar completamente antes de cambiar la dirección de desplazamiento. Desplace la palanca hacia atrás, las luces se encenderán.



#### Precaución:

Está equipado con punto muerto. No falle al situar la palanca de marcha delantera/trasera en la posición neutra antes de encender el motor.

### Línea de choque (19)

Para sacar la línea de choque, el motor parará. Algunos modelos de carretillas no tienen línea de choque. Cuando apague la máquina el motor parará.

### PEDALES



## Embrague (8)

(Tipo de embrague friccional)

Pise el pedal del embrague a fondo; el operario puede desacoplar el motor y la transmisión. Cuando se suelta el pedal del embrague, permite que la potencia fluya a través del embrague desde el motor a la transmisión



### Precaución:

No utilice demasiado la carretilla con el embrague a mitad.

## Pedal de aceleración lenta (9)

Tipo de convertidor par.

Cuando el pedal de aceleración lenta se pisa, la presión de aceite en el embrague hidráulico gotea acordemente (la aguja de presión de del nivel de aceite se balancea hacia la izquierda) permitiendo al operario ajustar la operación del pedal de aceleración lenta. Use este pedal para avanzar lentamente la carretilla mientras utiliza el sistema de elevación a una alta velocidad.

Cuando se presiona al máximo, este pedal de aceleración lenta sirve, también, como pedal de freno.

## Pedal de freno (10)

Pise este pedal para reducir la velocidad o para la carretilla. Al mismo tiempo, la luz de freno se encenderá. No frene repentinamente.

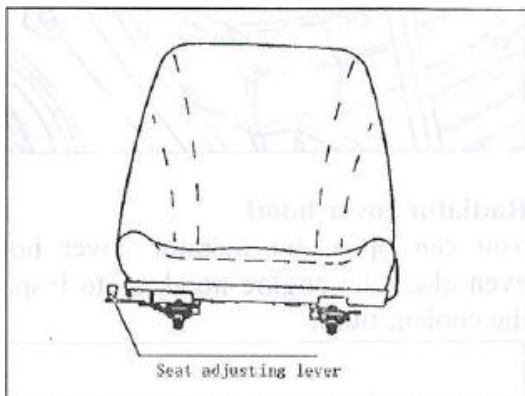
## Pedal acelerador (11)

Al pisar este pedal, la velocidad rotatoria del motor se incrementa, también lo hace la velocidad de translación. Al contrario, cuando suelte el pedal, la velocidad rotatoria del motor disminuirá y la velocidad de desplazamiento de la carretilla también.

## CUERPO Y OTROS

### Barra de carga (4)

La barra de carga puede asegurar la estabilidad cuando cargue las mercancías. Está prohibido usar la carretilla sin esta barra.



### Asiento y palanca de ajuste



Ajustar el asiento del operario a una posición que sea cómoda para usted y le otorgue un buen acceso a todos los controles, tanto manuales como de pies. El asiento se desbloquea moviendo la palanca de ajuste a la derecha. Antes de proceder a trabajar, ajuste el asiento del operario y asegúrese que está bien sujeto.

**Advertencia:**

- a. Antes de ajustar la palanca, es conveniente que apague el motor.
- b. Pare la carretilla para ajustar el asiento.

**Tejadillo**

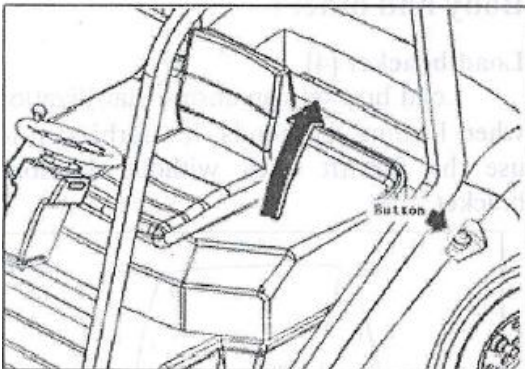
El tejadillo es suficientemente seguro, y le protege de caída de materiales.

**Capó**

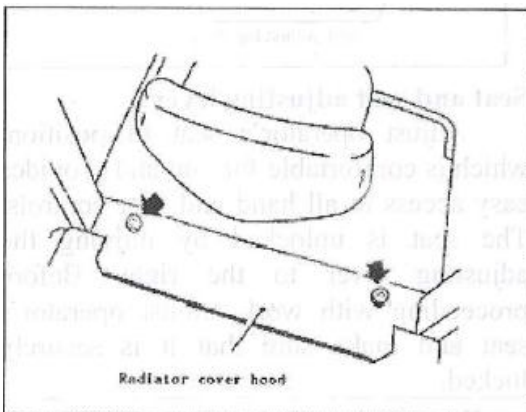
El capó puede ser levantado completamente para facilitar el servicio de mantenimiento. Puede elevar el capó haciendo un pequeño esfuerzo con ayuda de un amortiguador. Para cerrar el capó, empújelo hacia abajo hasta que se cierre.

**Precaución:**

Tenga cuidado de no engancharse los dedos con el capó cuando lo cierre.

**Tapa del radiador.**

Puede abrir la tapa del radiador que cubre el capó siempre que cierre la tapa del motor, para inspeccionar el anticongelante.



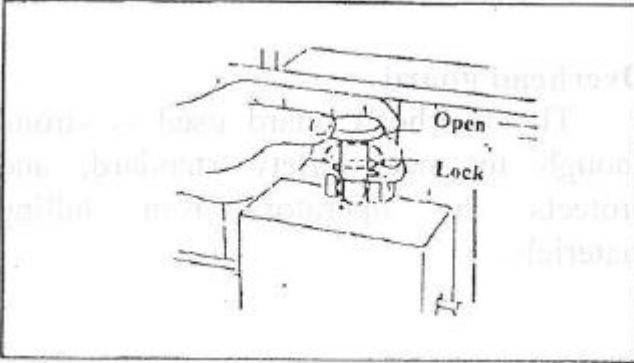


HC-FORK LIFT TRUCKS, S.L.



**Precaución:**

Reajuste los tornillos de las tapas en su posición..



**Tope de horquillas.**

El tope de las horquillas sirve para detener las horquillas en una posición. Para ajustar el espacio de las horquillas, tirar hacia arriba el tope de horquillas, girar y desplazar las horquillas a la posición deseada. El espacio de las horquillas debe ajustarse de acuerdo con las cargas que se vayan a manipular.

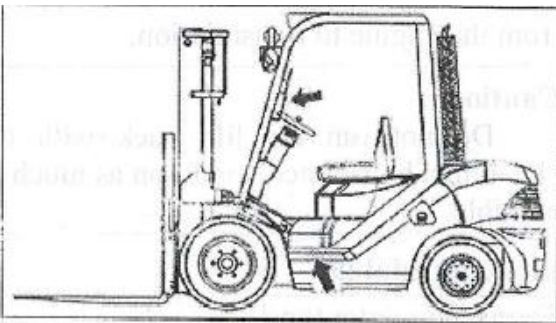


**Advertencia:**

Las horquillas deben ser ajustadas al centro de la máquina simétricamente y los topes deben reajustarse siempre.

Las vigas de descenso de las horquillas tienen dos escotillas para cargar o descargar horquillas.

Está prohibido fijar las horquillas en el lugar dónde se encuentran las escotillas.

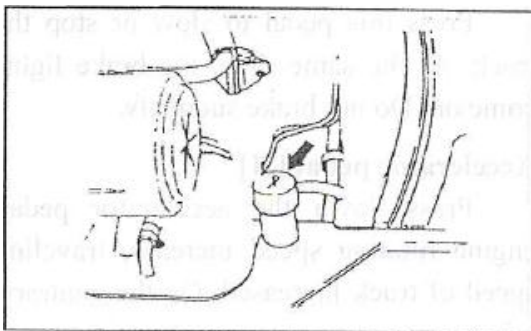


**Escalón y maneta de seguridad.**

Los escalones de seguridad están a ambos lados de la carretilla. La maneta de seguridad se encuentra en la parte delantera izquierda del tejadillo. Use el escalón de seguridad y la maneta cuando monte y desmonte de la carretilla.

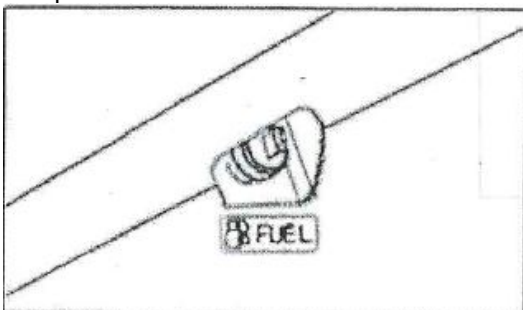
**Depósito del líquido de freno.**

Algunos depósitos de líquido de freno están en el lado izquierdo de la cabina, algunos están a la derecha del instrumento de freno.



### Tapa del depósito del líquido hidráulico.

Esta tapa está localizada en la parte derecha del capó. Llenar de aceite hidráulico a través del puerto correspondiente para esta función. La cazoleta se suministra con la varilla medidora de aceite. Después de llenar con aceite hidráulico limpio, cierre la cazoleta.



### Cazoleta del depósito de gasolina.

La cazoleta del depósito de gasolina se sitúa en la parte izquierda trasera del cuerpo de la carretilla. Para abrir, girar en sentido de las agujas del reloj. La cazoleta tiene un respirador dentro para permitir la entrada de aire al depósito. Si este respirador se rompe o se daña, el sistema de gasolina tendrá problemas. Comprobar que el respirador está en buenas condiciones cada vez que se añada combustible.

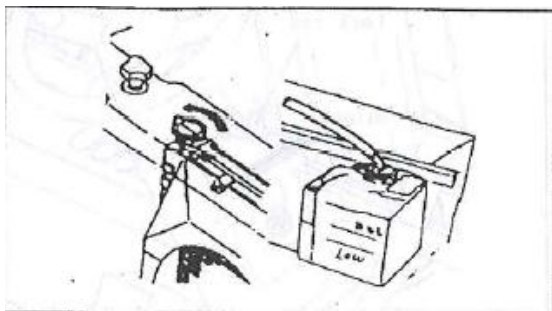


#### Advertencia:

-Manipulación de combustible-

1. Pare la carretilla, apague el motor y aplique el freno de mano. Asegúrese de que no hay chispas cerca del área. No fume nunca. El conductor no debe permanecer sentado cuando añada el combustible.
2. Después de añadir la gasolina, cierre de forma segura la cazoleta. Una cazoleta mal cerrada produce pérdidas de combustible o fuego peligroso en el peor de los casos.
3. Antes de intentar poner en marcha el motor, asegúrese de que la cazoleta está ajustada de forma segura y que no hay salpicaduras de combustible en la carretilla.
4. Para la inspección de combustible, no use nada que pueda provocar chispas como por ejemplo un mechero.





### Cazoleta del radiador y refrigerante.

El radiador está localizado debajo de la placa de cobertura detrás del capó. En el mantenimiento diario, no necesita quitar la cazoleta del radiador.

El depósito está situado cerca de la batería.



#### Advertencia:

No quite la cazoleta del radiador precipitadamente mientras el motor esté encendido. Gire un poco la cazoleta a la izquierda para liberar presión del radiador, después quite la cazoleta.

No lleve guantes mientras quite la cazoleta del radiador.

El líquido anticongelante es peligroso para su salud, si entra en contacto con la piel, por favor límpiense con agua.

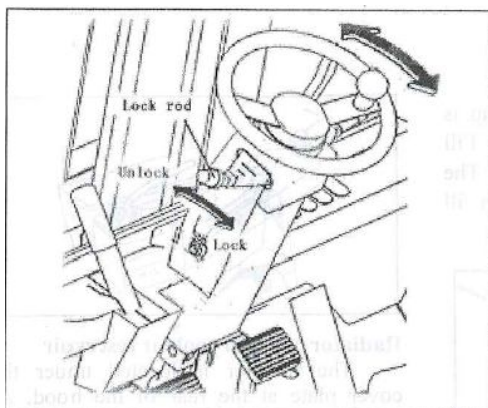
### Faros superiores y luces combinadas.

Hay dos faros superiores y luces combinadas (señal de giro, estacionamiento y espacio) las cuales están instaladas en la parte delantera de la carretilla. Tenga cuidado de las luces, límpielas con un trapo, si es necesario; y sustituya las que estén dañadas de inmediato.

### Luces traseras combinadas

Las luces combinadas en la parte trasera como la señal de giro, luz de cola, luz de freno, de estacionamiento, trasera y refractor trasero.

Preste atención para mantenerlas alejadas del polvo o de daños, si hubiera alguno, limpie o reemplace de inmediato.



### Ajuste de la inclinación de la barra de giro.

El ángulo de giro de la rueda es ajustable en un índice de 12 grados para cada operario. La columna de dirección se desbloquea girando la palanca en sentido a las agujas del reloj y se bloquea girándola en el sentido contrario.



HC-FORK LIFT TRUCKS, S.L.



### Precaución:

- a- después de detener la carretilla y poner el freno de estacionamiento después para ajustar el ángulo de inclinación.
- b- Después de ajustar el ángulo estire del volante para asegurarse de que la barra está segura.

### Espejos retrovisores.

Hay dos retrovisores en el tejadillo del operario para mirar hacia atrás.

## 4. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

18

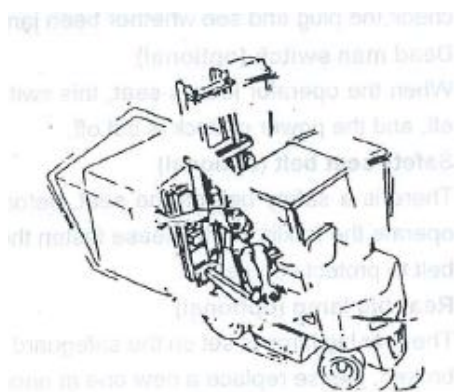
La seguridad es su negocio y su responsabilidad. Las "Instrucciones de seguridad" cubren los procedimientos básicos y las advertencias de las aplicaciones generales de la carretilla típica. No obstante, las precauciones de seguridad que se dan en las siguientes páginas son también aplicables para las carretillas que tienen características especiales o bien accesorios.

Lea este manual totalmente y comience a familiarizarse con su carretilla para obtener el máximo beneficio de ella.

### 1- Conozca su carretilla.

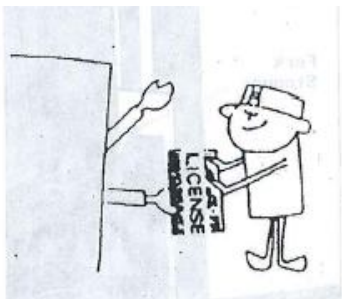
Con el propósito de realizar trabajos de manipulación de materiales, la carretilla se diferencia de la estructura de los coches en lo siguiente:

- Vista frontal escasa debido al sistema de elevación.
- Las ruedas traseras de dirección dejan que la parte trasera de la carretilla se balancee cuando atraviesa esquinas.
- Diseño compacto, la carretilla es pesada. La mayoría del peso de la carretilla y de la carga está en las ruedas delanteras cuando está cargada; por lo tanto pierde estabilidad.
- Lea el manual del operario y las placas de la carretilla, familiarícese con la carretilla y los procedimientos. Si hay algo en el manual que no entiende, pregunte a su supervisor para que se lo explique.



## 2. Obtenga el permiso de su supervisor.

Solamente podrá manipular la carretilla el personal que esté autorizado y preparado.



## 3. Haga comprobaciones periódicas

- Inspeccione la carretilla en intervalos periódicos por si hubieran goteos de aceite o agua, deformaciones, holguras, etc. Si se descuidan, se producirá el acortamiento de la vida de servicio y en el peor de los casos puede ocurrir un fatal accidente.
- Asegúrese de que ha reemplazado bien las partes durante la comprobación periódica.
- Limpiar con aceite, grasa o agua desde la superficie del suelo y pedales hasta los controles manuales.
- Prohibido fumar y crear chispas cerca del almacenaje de la batería cuando se compruebe.
- Si se hace el mantenimiento en posición alta, como el mástil, las luces delanteras o traseras, por favor tenga cuidado de que no caiga o resbale.
- Tenga cuidado de no quemarse cuando inspecciones el motor, controlador, etc.

### No descuidar ningún defecto.

- Cada vez que vea que la carretilla no funciona correctamente, la operación de esta debe ser detenida, y el problema reportado a un supervisor.
- Si cualquier luz de advertencia se enciende, muévase a un lugar seguro y compruebe o repare el problema.
- Cuando haga el mantenimiento en lugares altos, tenga cuidado de no resbalar.
- La señal de defecto debe ser puesto en la parte que corresponda a la carretilla.

### Antes y después de su uso.

#### 5. Evitar peligro de fuego.

- No usar llamas para comprobar niveles, o goteos de combustible, electrolito o agua refrigerante.
- Nunca fume mientras inspecciona la batería, manipula combustible o trabaja en sistema de combustible.
- No rellene nunca el depósito de combustible con el motor encendido.

#### 6. Calentamiento y refrigeración.

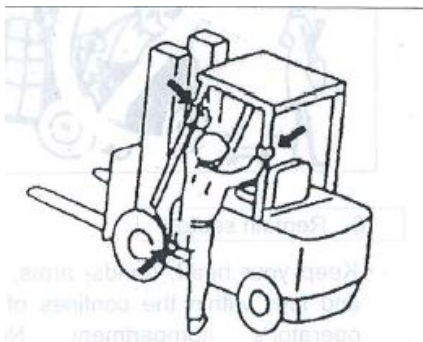
- Calentar y enfriar la carretilla durante 5 minutos antes de y después del trabajo.
- Si la temperatura del depósito de agua es superior a 70°, no abra nunca la cazoleta del depósito.

## 7. Ventilación suficiente.

- Cuando use su carretilla en espacios cerrados, asegúrese de que hay suficiente ventilación. Si fuera necesario, use un sistema de ventilación. No trabaje en espacios de trabajo cerrado por que el gas que despiden las carretillas es peligroso para la salud.

## 8. Monte correctamente.

- Nunca monte o baje de la carretilla en movimiento. Use los escalones de seguridad y la maneta para subirse o bajarse de la carretilla. P



## 9. Nunca mueva los controles a menos que esté bien sentado.

- No intente nunca mover los controles hasta que no esté bien sentado.
- Antes de ponerla en marcha, ajuste el asiento de manera que tenga fácil acceso a todos los controles tanto a los manuales como a los pedales.



## 10. Puesta en marcha segura

Antes de poner en marcha la carretilla, asegúrese que:

- La palanca del freno de estacionamiento está puesta de forma segura.
- La palanca delantera/trasera está en estado neutro.
- Antes del encendido, asegúrese que no hay nadie bajo la carretilla, encima de ella o cerca.

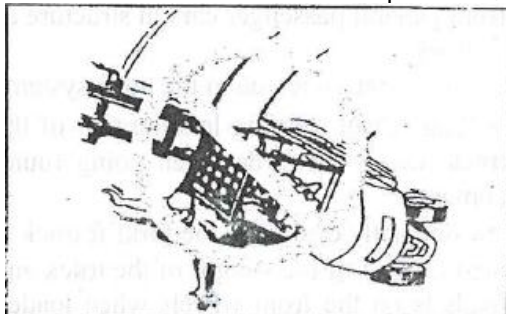
## 11. Estacione correctamente.

- Estacione la carretilla en una superficie nivelada y aplique el freno de mano de forma segura. Si estaciona en una pendiente, asegúrese de bloquear las ruedas.
- Ponga las horquillas en el suelo e inclínelas un poco hacia delante. Apague el motor y quite la llave.

## Durante la utilización.

### 12. No juegue con la carretilla.

- Nunca juegue con la carretilla. Utilice los controles suavemente, no mueva bruscamente el volante. Evite paradas, encendidos o giros repentinos.



### 13. Obedecer las normas de tráfico

- Observar la velocidad y las señales de control del tráfico. No corra.
- Cuando se desplace en carreteras públicas o por calles, obedezca todas las regulaciones de tráfico locales.
- La carretilla sin carga deberá guiar a otra carretilla cargada en pasillos o pendientes.

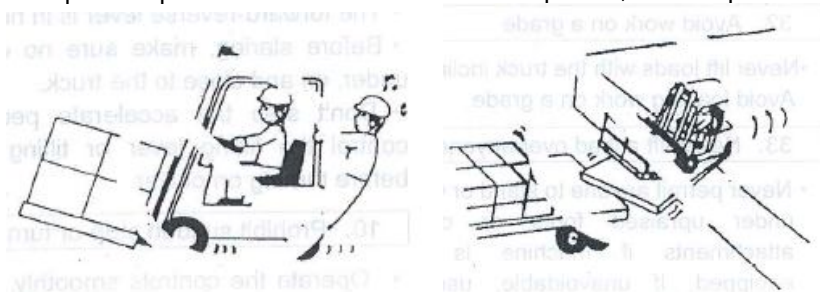
### 14. Prestar atención a la ruta de la carretilla.

- Preste atención a la ruta de la carretilla, asegúrese de tener una amplia visión.



### 15. No llevar personas encima de la carretilla.

No permita que las personas monten en las horquillas, en los palets o en la carretilla.



### 16. Desplazamiento sobre plataformas o muelles.

- Antes de conducir por encima de una plataforma o de un muelle, asegúrese que es correctamente seguro y puede mantener el peso. Comprobar las condiciones del suelo del área de trabajo. Para proporcionar una buena condición de seguridad.

## 17. No se distraiga

Mantenga la concentración en su trabajo. Aprenda a anticiparse al peligro antes de que ocurra.



## 18. Permanezca sentado

Mantenga su cabeza, manos, brazos, pies y piernas dentro de los confines de la cabina del operario. Nunca salga por ningún motivo.



## 19. Manipulación de cargas voluminosas.

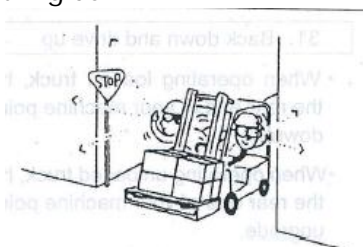
- Cuando manipule cargas voluminosas, las cuales restringen su visión, opere la carretilla hacia atrás o ponga un guía.
- Cuando tenga un guía, asegúrese de que comprende las señales manuales, banderas, silbidos u otras señales.
- Cuando opere con cargas largas como maderas, tubos, etc., o en el caso de cargas de tamaño grande o en carretillas con espaciador, sea extremadamente precavido con el final de las cargas en giros o en pasillos. Esté alerta por si hubieran trabajadores.

## 20. Proteger en las entradas.

- Observe que no hayan ramas, cables, entradas o salientes. Tenga cuidado al trabajar en áreas congestionadas.

## 21. Disminuir la velocidad en las esquinas.

- Disminuya la velocidad y haga sonar la bocina al cruzar por pasillos u otros lugares en dónde la visión está restringida.



## 22. Observe sus recursos.

- Tenga especial cuidado cuando se desplace hacia atrás y gire. Esté alerta para prevenir cualquier imprevisto que pueda producirse con las puntas de las horquillas.
- La carretilla con extensión de horquillas necesita un radio de giro más grande.
- Asegúrese de que la carga está bien apilada y siempre posicionada a lo largo de ambas horquillas. Tenga extremada precaución cuando se desplace por un suelo en mal estado.

## 23. Mantener lejos el fuego.

- Mantener fuera los líquidos de latas, algodón, papel o químicos durante la operación de la carretilla, puesto que son peligrosos por su potencial inflamable.
- Nunca se acerque por encima de ningún cable con ninguna de las partes de la carretilla.

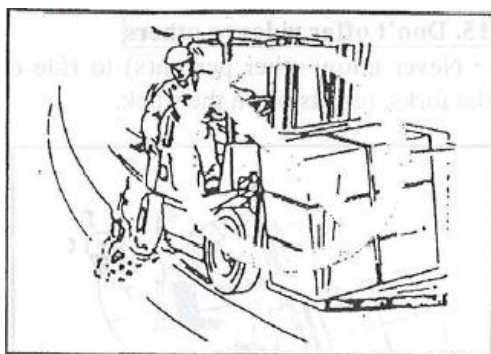
23

## 24. Reducir velocidad por la noche

- Es probable que el operario tenga que tener constancia de las distancias y del suelo. Desplácese a una velocidad que le permita frenar de la mejor manera.
- Use las luces superiores, la luz de trabajo solicitada y las luces de espacio.

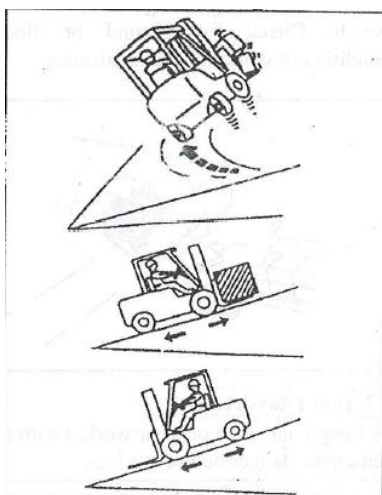
## 25. Comprobar área de trabajo.

- Inspeccionar la superficie sobre la cual circulará la carretilla. Observe agujeros, goteos, obstáculos, y tenga cuidado en los caminos rugosos. Observe cualquier cosa que pueda causarle pérdida de control, vuelcos o imprevistos.
- Quitar suciedad y desperdicios. Quitar cualquier cosa que pueda pinchar las ruedas o hacer que pierdan el control.
- Reduzca la velocidad en pavimentos mojados o resbaladizos. Quítese del eje de la calzada. Si es inevitable, extreme la precaución.
- No use la carretilla en condiciones ambientales adversas.



## 26. Desplazamiento trasero y delantero.

- Cuando opere una carretilla cargada, tenga la parte trasera de la carretilla encarada hacia abajo. Cuando suba pendientes, use el equipo delantero y cuando descienda use el equipo trasero.
- No gire en pendientes. Es un peligro, puesto que, la carretilla puede volcarse.



### 27. Precauciones en pendientes.

- Cuando baje por una pendiente, use el freno motor. Mientras usa este freno, no opere las palancas direccionales y de control de velocidad. Si la carretilla excede el índice de motor use el pedal de freno.

### 28. Transportar la carga baja.

- Es peligroso viajar con las horquillas más altas que la posición apropiada a pesar de si está cargada o no. Mantenga una buena postura de desplazamiento. (Cuando se desplace, las horquillas deben estar a 15 ó 30 cm del suelo).
- No opere el mecanismo desplazador, si está equipado, cuando las horquillas estén elevadas y cargadas, desde entonces la carretilla será desequilibrada.



### 29. Inclinar hacia atrás cuando cargue.

- Desplácese con la carga lo más abajo posible e incline hacia atrás. Si opera con palets metálicos o similar, asegúrese de inclinar el mástil hacia atrás para prevenir que los palets caigan o resbalen de las horquillas.





### 30. Evite frenar repentinamente.

- Evite frenar repentinamente o descender de una pendiente a gran velocidad. Es peligroso puesto que las cargas pueden caerse o la carretilla volcar.



### 31. Pare, después vuelva.

- Frene completamente siempre antes de ir hacia atrás.

### 32. Conozca la carga que manipulará.

- Tenga en cuenta la forma y el material de las cargas que manipulará, use los accesorios y las herramientas apropiadas.
- Evite elevar la carga con cuerdas en las horquillas o en los accesorios, puesto que, las cuerdas pueden hacer caer la carga. Si fuera necesario, ponga a una persona adecuada para operaciones de elevación que deberá supervisar el uso de gancho, brazo grúa o accesorio.
- Tenga cuidado de que las horquillas no sobresalgan fuera de la carga. El saliente de estas horquillas puede causar daños o vuelcos de la carga.

### 33. Conozca la capacidad de su carretilla.

- Conozca la capacidad indicada de su carretilla y su accesorio, si lo hay, y nunca la exceda.



- No use personas como contrapeso. Es demasiado peligroso.

### 34. Usar accesorios adecuados.

- HANGZHOU ZHELI FORKLIFT GROUP CO., LTD. le ofrece variedad de accesorios como horquillas, cubos, porta bobinas, agarraderas, horquillas articulables. No use los accesorios y equipaciones especiales en otras aplicaciones que no sean las específicas.

### 35. Tejadillo y raqueta de contención de carga.

- El tejadillo es usado para prevenirle de golpes de cargas altas. La raqueta de contención de carga es usado para asegurar la estabilidad de la carga. Está prohibido usar cualquier carretilla que no tenga ninguna de estas dos características.

### 36. Use palets apropiados.

- El palet y el soporte usado deben ser capaces de soportar la carga. No usar palets ni soportes dañados o deformes.

### 37. No elevar cargas sobre cualquiera.

- No permita que nadie se pare o camine debajo de las horquillas elevadas u otros accesorios si la máquina dispone de ellos. Si fuera inevitable, use un calzo de seguridad para prevenir de la posibilidad de que los accesorios caigan o se muevan inesperadamente.



### 38. No se pellizque los dedos con el mástil.

- No ponga la cabeza o el cuerpo dentro del espacio del mástil y el tejadillo.
- No ponga la mano dentro del espacio entre el mástil interno y externo.



### 39. Entre la carga de forma segura.

- Cuando la carga es sacada de un montón, entre en el área de forma segura. Meta las horquillas dentro del palet cuidadosamente.



#### 40. Entrada sencilla de la carga.

- No entre cargas a gran velocidad. Tenga en cuenta siempre que la carga es estable antes de elevar las horquillas.
- Asegúrese de frenar una vez delante de la carga a elevar, y observe que no hay obstáculos, después meta las horquillas conduciendo hacia atrás.



#### 41. No eleve cargas inestables.

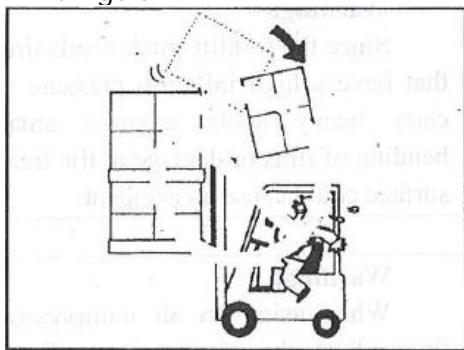
- Asegúrese de que su carga está bien apilada y siempre posicionada a través de ambas horquillas. No intente elevar cargas con solo una horquilla.
- En las carretillas con accesorios como las de amarre de carga, asegúrese de que la carga está segura y correctamente sujeta, y tire de la palanca de control de elevación hasta el tope (incrementa la presión de liberación).
- Cuando la carretilla trabaje con el desplazador u otro accesorio para largos especiales como cucharas, o polea para carga, barra ancha, horquillas articuladas etc., tenga especial cuidado con la desviación de la carga. (El centro de gravedad de la carga debe estar alineado con el centro de la carretilla lo máximo posible).

#### 42. Evite trabajar en pendientes.

- Nunca eleve cargas con la carretilla inclinada. Evite cargar en pendientes.

#### 43. No apile cargas demasiado altas en las horquillas.

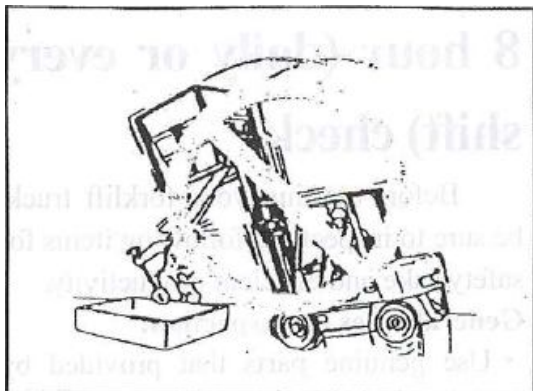
- No apile cargas en las horquillas de manera que la altura de estas exceda la altura de la raqueta de contención de carga. Si fuera inevitable, haga que la carga esté segura. Cuando manipule cargas voluminosas que restrinjan su visión, opere la carretilla hacia atrás o tenga un guía.



#### 44. No incline el mástil con cargas elevadas.

- Use la inclinación delantera o trasera cuando apile o descargue mercancía. Nunca incline hacia delante a menos que la carga esté sobre apilada o a una baja de elevación.

- Cuando apile cargas en lugares altos, primero ponga el mástil en vertical a la altura de 15/20 cm sobre el suelo, después, eleve la carga a mayor altura. No intente nunca inclinar el mástil más allá de su posición vertical cuando la carga esté elevada.
- Para descargar las mercancías desde lugares altos, inserte las horquillas en el palet y desplácese hacia atrás, después baje la carga. Incline el mástil hacia atrás después de bajar. No intente inclinar el mástil con la carga elevada.



#### 45. Remolque

- No remolque la carretilla cuyo sistema de dirección no puede trabajar correctamente o cuyo sistema de freno ha sido desactivado. Cuando remolque asegúrese de que la cuerda de acero tenga la suficiente seguridad para remolcar y reducir la velocidad de la carretilla.

Otros.

#### 46. Protéjase a si mismo

- Use los uniformes protectores, como casco protector, zapatos de seguridad. No usar camisas u otras ropas no adecuadas.

#### 47. Marcas

- Las marcas en la máquina describen advertencias y métodos para operar la carretilla. Cuando opere la máquina, observe y siga todas las marcas en la máquina que complementan este manual.
- Reemplazar las pegatinas dañadas o perdidas y las placas de datos.

#### 48. Condición de trabajo.

- El tiempo de trabajo es:

Temperatura del aire: -20°C / 50°C

Velocidad del viento: menos de 5m/s

Humedad específica del aire: menos de 90% (temperatura a 20°C).

#### COMPROBACIÓN DE 8 HORAS (DIARIAMENTE O EN CADA TURNO).

Antes de poner en marcha la carretilla, asegúrese de inspeccionar los siguientes puntos para su seguridad y una eficiente productividad.

#### Reglas generales en la inspección:

- Use piezas originales que suministra HANGZHOU ZHELI FORKLIFT GROUP CO., LTD.
- Usar aceite original o recomendado.

- Limpiar filtros de aceite y el engrasador con una escobilla o con un trapo viejo antes de añadir el aceite o la grasa.
- La comprobación del nivel de aceite y el llenado de este deberán ser realizadas con la carretilla estacionada en una superficie nivelada.
- El servicio de mantenimiento preventivo debe ser hecho de manera ordenada y llevado a cabo de forma que no le perjudique.
- Si es imposible no trabajar debajo de las horquillas elevadas o del accesorio, use una tabla de soporte para prevenir que las horquillas y el mástil interno caigan.
- Si encuentra un error o fallo, debe notificarlo a su supervisor y la carretilla no podrá utilizarse hasta que esté reparada.

### 1. Comprobación de goteos de aceite, combustible o agua.

**Advertencia:** no intente utilizar la carretilla si hay goteos de combustible. Corregir antes de poner en marcha el motor.

Comprobar si el motor, el conector del tubo hidráulico, el radiador y el sistema de desplazamiento están goteando o no. No utilice dispositivos con llama para comprobar los niveles, o para mirar la fuga de combustible, electrolito o agua refrigerante.

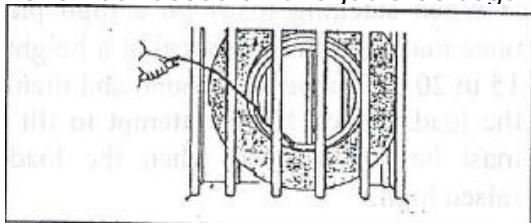
### 2. Comprobación de presión de inflado.

Girar el tapón de la válvula de las ruedas en el sentido de las agujas del reloj y mover. Use un medidor de presión de inflado, mida la presión de inflado, y ajústela a la específica si fuera necesario. Después de asegurarse de que no hay pérdidas de aire en los neumáticos, vuelva a poner el tapón. Comprobar cada rueda para saber si están dañadas en la superficie trasera o lateral, comprobar dobleces en los bordes.

**Advertencia:** puesto que la carretilla necesita ruedas que tengan una presión de inflado alta para transportar cargas pesadas, siempre que haya dobleces en los bordes o daños en la superficie podrán darse accidentes o daños.

**Advertencia:** cuando use un compresor de aire, primero ajuste la presión de aire del compresor. No hacerlo causará serios accidentes, puesto que el compresor entrega el máximo de potencia.

Poner las ruedas en una jaula de seguridad para protegerse.



### Presión de las ruedas

RUEDA DELANTERA	RUEDA TRASERA
$(7 \pm 0.2) \times 105 \text{ pa}$	$(7 \pm 0.2) \times 105 \text{ pa}$

**Advertencia:** todos los tornillos y arandelas deben estar correctamente instalados y atornillados antes de inflar las ruedas y montar los bordes. Las ruedas hinchadas contienen energía potencialmente explosiva. No la hinche demasiado.

## Cambio de ruedas

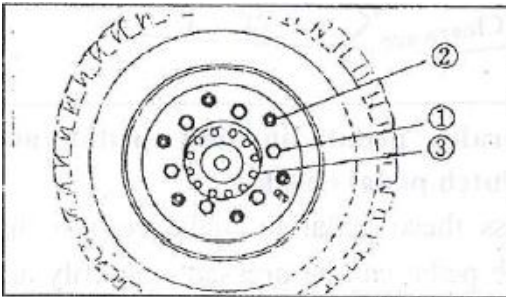
Las ruedas dañadas deben ser cambiadas lo antes posible. Proceso: eleve la carretilla con un gato, ponga un pieza resistente de madera debajo del cuerpo de la carretilla, afloje las tuercas 1 ó 4, cambie por las ruedas nuevas las viejas, por último, atornille simétricamente las tuercas.

### 3. Comprobación par de torsión de las tuercas de la llanta

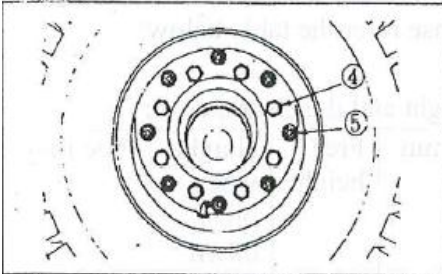
Comprobar que las tuercas del cubo estén apretadas en la secuencia de torsión específica:

- 1- Tuerca llanta
- 2- Perno de borde dividido
- 3- Tornillo barra desplazamiento
- 4- Tuerca llanta
- 5- Perno de borde dividido

Rueda delantera (eje de transmisión)



Rueda trasera (eje de transmisión)



<<Tabla de fuerza de torsión de los tornillos>>

### 4. Comprobación nivel líquido de freno.

Comprobar el nivel del líquido de freno del depósito. El nivel debe estar entre las juntas del depósito. Cuando añada líquido de freno, se debe prevenir la entrada de aire en el tubo de freno.

**Precaución:**

Cuando añada líquido, deberá prevenir la entrada de suciedad o agua en el depósito.

**Precaución:**

El líquido de freno es peligroso para la salud; deberá evitar el contacto con la piel.

## [Apertura del capó]

### 5. Comprobar el nivel de agua en el radiador.

Inspeccionar el pequeño depósito para ver si el nivel de líquido refrigerante está entre la posición mínima y máxima cuando el motor está frío. Si no hay líquido refrigerante en el depósito, por favor, añada líquido en el radiador. De otra forma, puede dañar el motor.

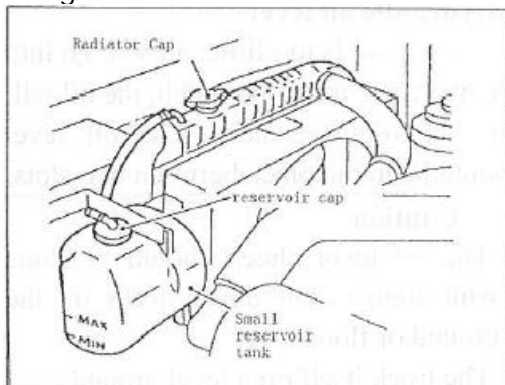
**!** **Advertencia:** cuando la temperatura del agua del motor supera los 70°C, por favor, no abra el tapón de presión del radiador. Aflójelo suavemente para permitir la salida de vapor. Después de esto, ajuste el tapón de forma segura.

Es conveniente que para extraer el tapón use un trapo o algo parecido. Evite no ponerse guantes, ya que si el agua caliente salta, se puede quemar las manos.

31

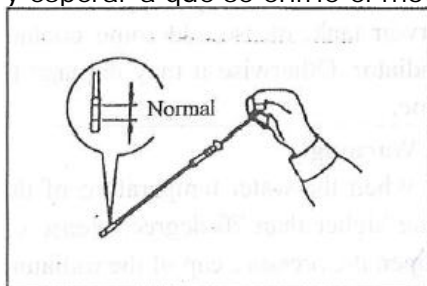
#### Precaución:

Añadir agua limpia al radiador. Si usa anticongelante, use la misma marca. Comprobar el nivel del líquido refrigerante en el depósito. Deberá estar entre los niveles altos y bajos. Añadir líquido refrigerante si es necesario.



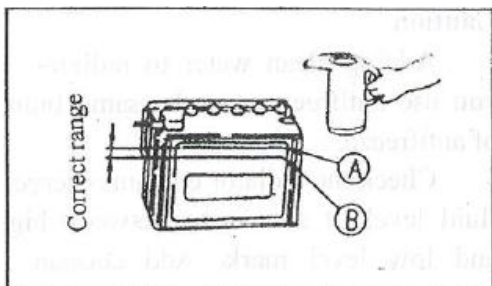
### 6. Comprobar nivel aceite motor.

**Precaución:** cuando compruebe el aceite motor, deberá dejar la carretilla en una superficie nivelada y esperar a que se enfríe el motor.



### 7. Comprobación electrolito batería.

La caja de batería se suministra con niveles superiores e inferiores que permiten al operario ver el nivel del electrolito. Este nivel debe estar entre las dos marcas. Si no es así, añadir agua limpia hasta el nivel más alto.



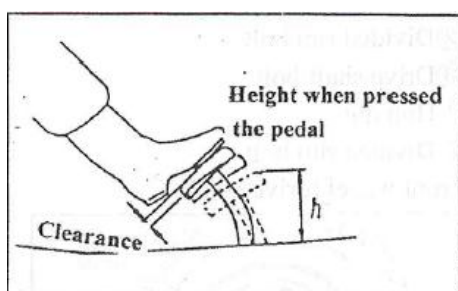
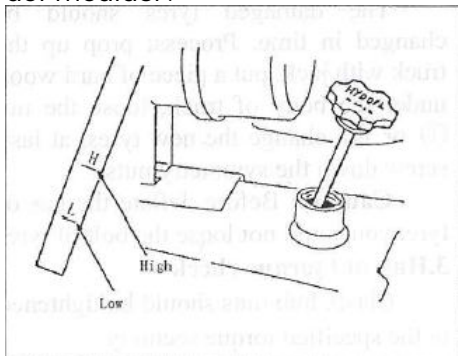
## 8. Nivel de aceite hidráulico.

Si el aceite es poco, el aire entrará dentro del tubo hidráulico; si hay demasiado se saldrá del depósito. El nivel de aceite debe estar entre las dos ranuras.

### Precaución:

- La comprobación del nivel de aceite debe ser efectuada con el motor apagado y las horquillas en el suelo.
- Poner la carretilla en suelo nivelado.

Inspeccionar el medidor de la palanca para asegurar que el nivel del líquido está en la marca superior del medidor.



## 9. Pedal de freno, pedal de aceleración y pedal del embrague.

Pise el pedal para asegurarse que cada pedal puede ser pisado suavemente y que no tiene interferencias para volver a su lugar. H es mayor que 60mm.

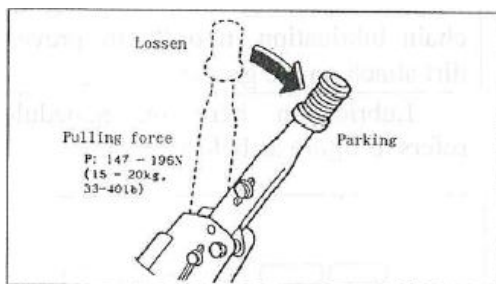
Por favor refiérase a la tabla de debajo.



H: mm	Altura libre	Altura cuando se presiona	Juego libre
Pedal de freno	120-130	>60	1-3
Pedal de aceleración	120-130	>60	NW15A & QNW11A es del tipo 2.9-3.4mm otro tipo es 0mm
Embrague	120-130	>60	

### 10. Freno de estacionamiento

La fuerza de esta palanca debe ser de 14-169N. Asegúrese que la palanca de estacionamiento está puesta debidamente tras la operación del freno de mano.



### 11. Comprobación de tensión correa ventilador.

Comprobar que la correa del ventilador está correctamente tensa y que no hay daños. La desviación de las correas cuando la parte media está entre la polea de la bomba de agua y la polea del generador son como la siguiente:



Motor	Distancia de goteo
H20-II H25	12-14
A490BPG	10-15
A495BPG	10-15
NB485	10-12
C240	8-12
TD27	9-11(nuevo), 11-13 (viejo)
4JG2	/

**Advertencia:**

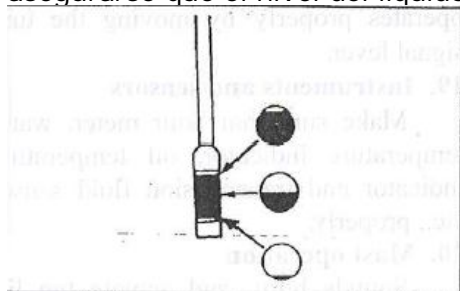
Si la correa se ha estirado, deberá cortarse y sino, deberá cambiarse.

**12. Bocina**

Presione el claxon para asegurarse de que funciona.

**13. Nivel del líquido de transmisión del desplazador de potencia.**

Abrir la tapa de inspecciones y quitar el tapón de llenado. Inspeccionar el nivel del medidor para asegurarse que el nivel del líquido está en la marca superior del medidor.



**Cerrar el capó, siéntese y...**

**14. Ajuste del asiento del conductor.**

Asegúrese que el asiento del conductor está correctamente situado. Si no lo está, desplace la palanca de ajuste a la derecha y mueva el asiento a la posición que le de el mejor acceso a todos los controles manuales y de pies.

**15. Comprobación palanca/s desplazamiento.**

Comprobar que la palanca no esté floja y opere suavemente.

**16. Comprobación de palancas de carga.**

Comprobar las palancas de carga (para elevación, inclinación y opcional para accesorio) para holguras y operaciones lentas.

**Puesta en marcha del motor...**

Antes de poner en marcha el motor, asegúrese de que la palanca del desplazador está en posición neutral y que el freno de estacionamiento está aplicado de forma segura.

**17. Comprobación palanca de combustible.**

El medidor de la palanca de medición se suministra en el panel indicador. Comprobar que el nivel de combustible es suficiente para cada día de trabajo.



### Precaución

Rellenar de combustible al final de cada día de trabajo (o después de cada desplazamiento). Esta práctica reducirá la condensación de humedad dentro del depósito.

### 18. Comprobar señal de giro.

Asegúrese que la señal de giro opere correctamente moviendo la palanca del intermitente.

### 19. Instrumentos y sensores.

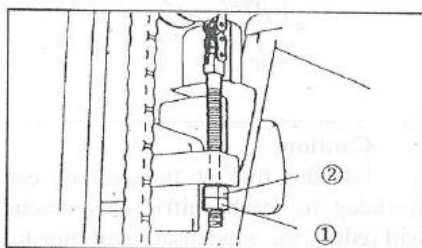
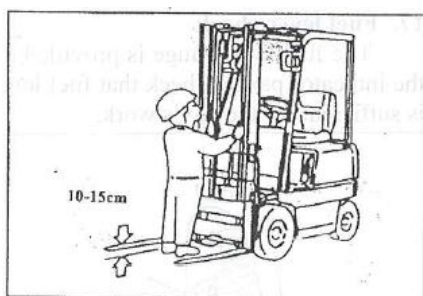
Asegúrese que el contador de horas, el indicador de temperatura del agua, el indicador de temperatura de aceite y el sensor de líquido de transmisión, etc. funcionan correctamente.

### 20. Operación del mástil.

Toque el claxon, y active las palancas de elevación e inclinación para asegurar que la carga se mueve hacia arriba y hacia abajo correctamente y que el mástil puede ser inclinado lentamente. Asegúrese que la válvula de liberación opera acompañada de su sonido de liberación cuando cada cilindro del pistón alcance el golpe final. Preste atención al sonido del sistema operativo.

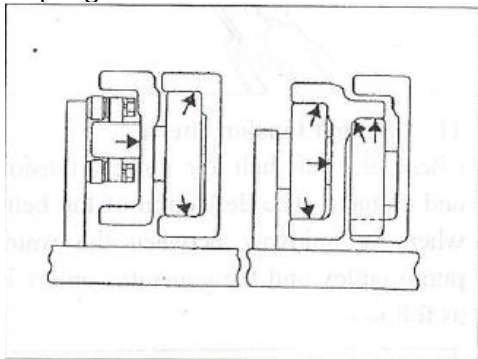
### 21. Comprobación de la tensión de la cadena de elevación.

1. Elevar las horquillas sobre unos 10-15 cm por encima del suelo y ponerlas en vertical.
2. Empujar el centro de la cadena con el pulgar. Asegúrese de la tensión para las cadenas de la derecha y de la izquierda.
3. Ajuste de tensión: afloje la tuerca de cierre 1, atornille la tuerca 2 y ajuste la cadena para hacer la tensión igualitaria, gire la tuerca de ajuste 1 el pin de sujeción de la cadena.

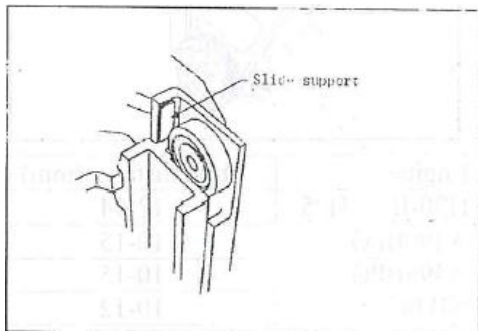


**Precaución:** no use "grasa" pero "aceite de máquina" (por ejemplo Aceite Hidráulico) solamente para la lubricación de la cadena de elevación para prevenir que la suciedad ataque en la grasa.

El programa de lubricación se refiere a la siguiente figura:



Pinte con grasa el soporte deslizante. Si trabaja duramente, por favor pinte con más grasa en el mástil.



## 22. Giro

Gire el volante suavemente para ver que las fuerzas de giro son equitativas tanto en la izquierda como en la derecha o que no existen anomalías.

## 23. Comprobación del tubo de escape.

Comprobar las condiciones del tubo de escape después de que el motor se haya calentado.

Descolorido o azulado	Normal: combustión completa
Negro	Anormal: combustión incompleta
Blanco	Anormal: entrada de agua en el almacén de quemado.
Azul	Anormal: aceite quemado.

### Advertencia:

Los humos que salen del tubo son muy peligrosos. Cuando encienda la carretilla en espacios cerrados, asegúrese que hay suficiente ventilación. La comprobación del gas que suelta el tubo debe ser realizada en espacios abiertos. Hay monóxido de carbono en este gas, es muy peligroso.

## 24. Comprobación de la operatividad del pedal de aceleración lenta y el embrague.

Comprobación funcionamiento del embrague.



Solo tipo de embrague friccional de carretilla.

Pisar el embrague para asegurarse de que el embrague está correctamente conectado y no está desenganchado para que no arrastre.

Comprobar pedal de aceleración lenta.

Solo tipo de convertidor par de carretilla.

Pise el pedal de aceleración lenta un poco y compruebe si disminuye la velocidad de la carretilla.

37

## 25. Test de frenado

Mueva la carretilla suavemente y presione el pedal de freno para comprobar el efecto del freno. Cuando el pedal del freno es pisado, se enciende la luz de freno.

## 26. Test de freno estacionamiento.

Asegúrese que la carretilla, al desplazarse lentamente, puede ser parada tirando del freno de mano. No se deben suceder desviaciones.

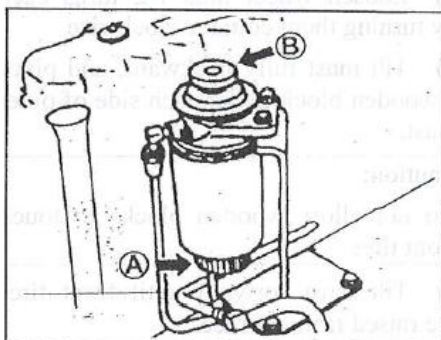
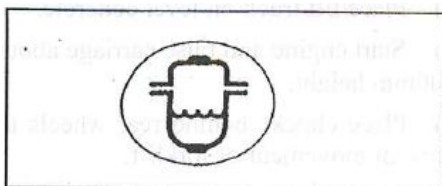
## 27. Comprobación de luz marcha atrás y timbre.

La luz de marcha atrás se enciende y el timbre suena cuando la palanca del desplazador o la de control de dirección se sitúan en posición trasera.

## 28. Descarga de agua del depósito (solamente estos tipos W9, W13, RW15A)

1. Pare el motor, afloje la clavija de desagüe girándola 4 ó 5 veces (A) y presione la bomba de imprimación (B). Continúe presionando la bomba de imprimación (B) hasta que el agua esté completamente descargada a través del depósito.
2. Apriete la clavija de desagüe y presione la bomba de imprimación (B) muchas veces para comprobar que no hay pérdidas de combustible por parte de la clavija.
3. encienda el motor para confirmar que el indicador no se enciende.

Cuando la luz del depósito se encienda, significa que necesita descargar agua.



## 31. Cambio de rueda

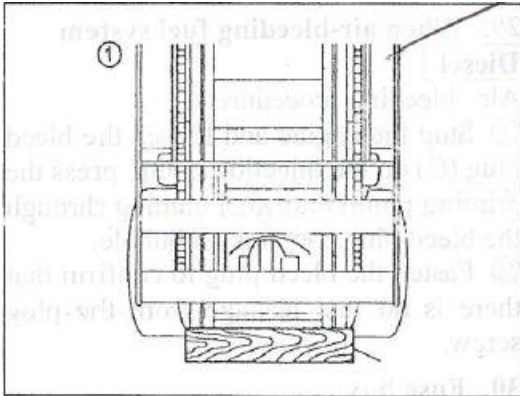
### Rueda delantera

1. Sitúe la carretilla a un nivel concreto.
2. Encienda el motor y eleve la carga sobre unos 100mm del suelo.
3. Ponga bloques en las ruedas traseras para prevenir movimientos.
4. Afloje las tuercas de la rueda con 1 ó 2 giros en sentido de las agujas del reloj.
5. Inclíne el mástil completamente hacia delante y ponga bloques de madera debajo de cada lado del mástil externo.

### Precaución:

NO permita que los bloques de madera toquen las ruedas delanteras.

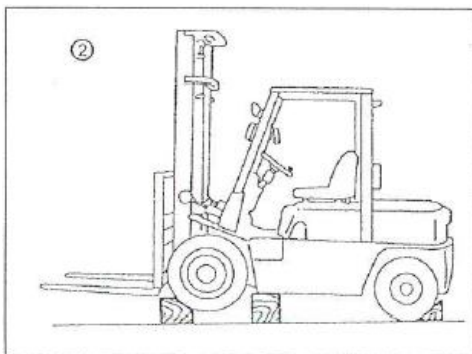
6. Inclinar el mástil hasta delante hasta que las ruedas se separen de la superficie.



### Advertencia:

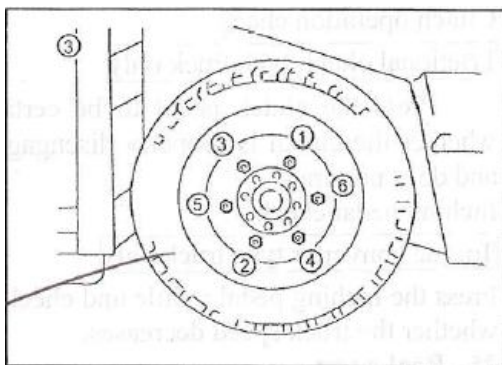
No mueva las tuercas de las ruedas hasta que se separen del suelo.

7. Sostenga la carretilla añadiendo bloques de madera adicionales debajo de cada lado del final del chasis como se muestra en la figura. Pare el motor.



### Advertencia:

- Cuando quite la rueda del aro, no quite los tornillos de ajuste y las tuercas antes de soltar el aire.
- Asegúrese que los bloques de madera usados para soportar la carretilla son sólidos y solo son de una pieza.
- No se meta nunca debajo de la carretilla cuando sea soportada solamente por bloques de madera.



8. Quite la tuerca de la rueda y reemplace la rueda.
9. Vuelva a ajustar las tuercas de la rueda de forma temporal.
10. Encienda el motor y quite los bloques de madera.
11. Inclíne hacia atrás el mástil y bájelo suavemente, después quite los bloques de madera que hay debajo del mástil externo y de las ruedas traseras.
12. Reajuste las tuercas de las ruedas con una llave inglesa.
13. Infle las ruedas otra vez para dejarlas con la presión de aire correctas.

### Rueda trasera

1. Sitúe la carretilla a un nivel concreto.
2. Ponga el freno de mano y coloque los bloques en las ruedas delanteras para prevenir el movimiento de la carretilla.
3. Ponga el gato debajo del contrapeso.

### Precaución:

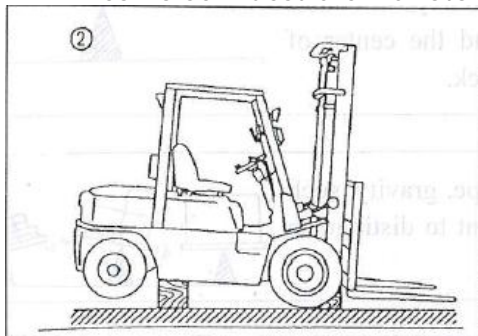
Asegúrese de que la capacidad del gato es 2 ó 3 veces superior al peso de servicio de la carretilla.

4. Afloje las tuercas de las ruedas girándolas en sentido de las agujas del reloj.

### Advertencia:

No quite las tuercas de las ruedas hasta que estén elevadas del suelo.

5. Eleve la carretilla moviendo la barra del gato hasta que se separe del suelo la máquina. Aguante la carretilla poniendo bloques de madera adicionales debajo de cada lado chasis como se muestra en la foto.

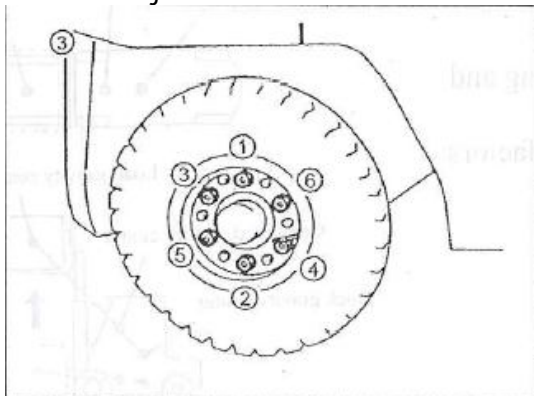


6. quite la tuerca de la rueda trasera, después reemplazar las ruedas.

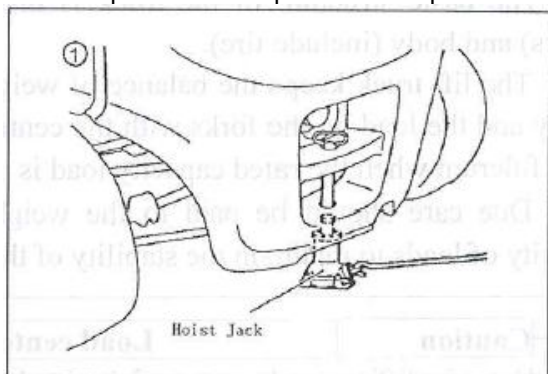
### Advertencia:

- a. cuando quite la rueda del anillo, no mueva los tornillos de ajuste y las tuercas antes de dejar salir el aire.

- b. Asegúrese de que los bloques de madera usados para soportar la carretilla son sólidos y están enteros.
  - c. No se ponga nunca debajo de la carretilla mientras se soporta solamente con bloques de madera.
7. Reajustar la tuerca en consecuencia tal y como muestra la figura de debajo:



8. Quitar el bloque de madera de debajo del chasis. Deje caer la carretilla lentamente. Después quite los bloques antes que la rueda delantera.



9. Reajuste la tuerca de la rueda con una torsión de ajuste correcta.
10. Inflar la rueda con su presión de aire indicada.

## 6. Durante el frenado.

Recomendamos operar la máquina bajo condiciones de carga ligeras cuando sea el primer paso operativo para obtener lo máximo de este. Las condiciones que se explican debajo deben ser especialmente entendidas mientras que la máquina esté en la fase de las 100 horas de funcionamiento.

- Mantener la máquina caliente siempre antes de ponerla en funcionamiento independientemente del tiempo que haga.
- Realizar el mantenimiento preventivo y específico de forma cuidadosa y completa.
- Evite paradas, inicios o giros repentinos.
- Se recomienda que los cambios de aceite y lubricación se hagan antes de lo específico.
- No encienda el motor con altas rpm sin la carga innecesariamente.

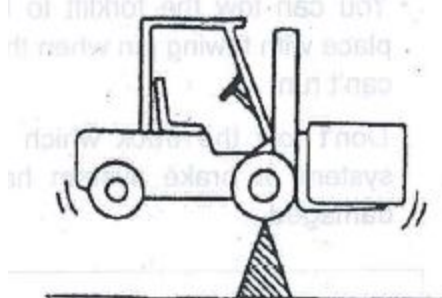


Es muy importante para el operario conocer la estructura de la carretilla y la relación entre carga y estabilidad.

**Precaución****Estructura de la carretilla**

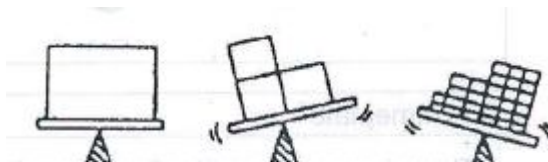
La estructura básica de la carretilla es el mástil (incluyendo mástil y horquillas) y el cuerpo (incluyendo ruedas).

La carretilla mantiene el balance del peso entre el cuerpo y la carga de las horquillas con el centro delantero de las ruedas como un fulcro cuando el la capacidad indicada de carga se sitúe en posición. Se debe tener mucho cuidado con el peso y el centro de gravedad de las cargas para mantener la estabilidad de la carretilla.

**Precaución****Centro de carga**

Esta es la diferencia entre la forma de carga y la gravedad, como por ejemplo de una caja, tabla y largos rodillos.

Es muy importante que distinga la diferencia entre estas y el centro de gravedad de las cargas.



Si la carretilla volcara, no intente salir de esta, ya que la velocidad del vuelco es más rápida que usted. Deberá aguantar el volante, esta práctica le hará mantenerse en el asiento.



<b>Precaución</b>	<b>Gravedad y estabilidad</b>
-------------------	-------------------------------

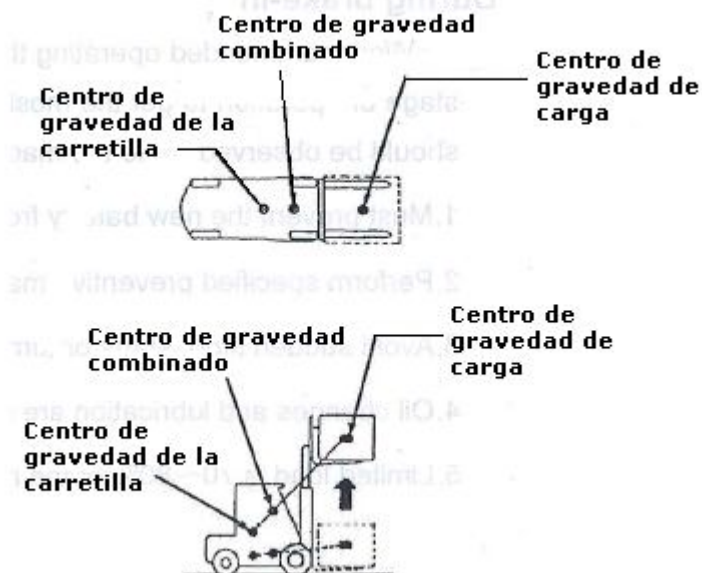
La combinación del centro está compuesta por el baricentro y el centro de carga, estas determinan la estabilidad de la carretilla.

Cuando está descargada, el baricentro no varía, cuando está cargada, el baricentro es determinado por la carretilla y el centro de carga.

El baricentro es también determinado por la inclinación y elevación del mástil.

El centro combinado se determina mediante los siguientes factores:

- Tamaño de la carga, peso y forma.
- Altura de elevación.
- Ángulo de inclinación.
- Presión de las ruedas.
- Radio de giro.
- Ángulo de la carretera y grado.
- Accesorios.


**PRECAUCIÓN**
**ZONA DE ESTABILIDAD DEL BARICENTRO**

Para que la carretilla sea estable, el centro combinado debe estar en el triángulo, el cual está compuesto por dos puntos que las dos ruedas delanteras adjuntan al suelo y el punto medio del eje trasero de desplazamiento.

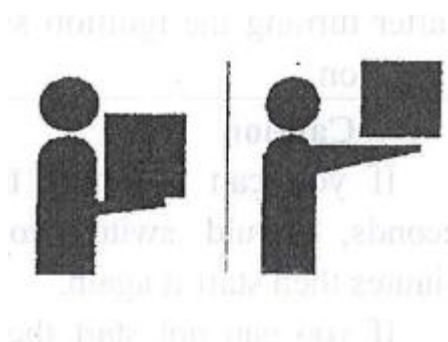
Si el centro combinado está en el eje de las ruedas delanteras de desplazamiento, las dos ruedas frontales se vuelven de dos formas, la carretilla volcará. Si el centro combinado llega al triángulo, la carretilla debería girar en la dirección correspondiente.





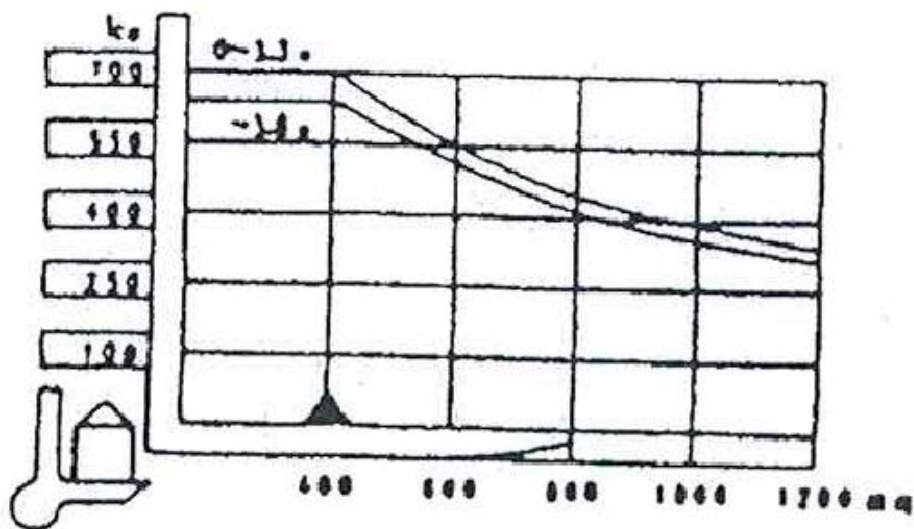
### Precaución Carga máxima.

La distancia entre el centro de carga y la superficie frontal de la carretilla o de la raqueta de contención de carga (seleccionar la mínima) en la carretilla se llama DISTANCIA DEL CENTRO DE CARGA. La gravedad máxima que la carretilla puede cargar es llama CARGA MÁXIMA en condiciones en que la carga está en la distancia del centro de carga. Las relaciones entre la CARGA MÁXIMA y el DISTANCIA DEL CENTRO DE CARGA se especifican en la tabla de capacidad de carga. Si el centro de carga se mueve cerca de la parte delantera de la carretilla, la carga debe ser reducida.



### PRECAUCIÓN TABLA DE CAPACIDAD

La tabla que se muestra a continuación, muestra la relación entre el centro de carga y el peso de las cargas.



**Precaución Velocidad y aceleración.**

Es muy peligroso pisar el pedal del freno repentinamente. Puede pasar que la carga vuelque o resbale dado a la enorme fuerza delantera.

La fuerza centrífuga se formará durante el giro y su dirección se da desde el centro de giro hacia fuera. La fuerza puede tener como resultado el vuelco de la carretilla. La zona de estabilidad de derecha/izquierda es muy pequeña, por lo tanto la velocidad de la carretilla debe ser reducida cuando gira para prevenir el vuelco. Si la carretilla transporta la carga la cual está situada en lo alto, la posibilidad de vuelco es mucho más grande.

**Advertencia**

Antes de operar con la carretilla, comprobar todos los controles y dispositivos de advertencia para un correcto funcionamiento. Si hubiera daños o errores, no trabaje con ella hasta que lo arregle.

**Puesta en Marcha:****[Encendido motor diesel]**

- Asegúrese de que la palanca del desplazador y las palancas de carga están posición neutral y se quedan en el sitio.
- Gire la llave a "ON" después de encender el micro de ignición a posición de START.

**Precaución.**

Si no puede encender el motor en 5 segundos, deberá apagar el micro, durante 2 minutos después enciéndalo otra vez.

Si después de 3 intentos continuos no puede encender el motor, deberá comprobar la carretilla desde el centro.

**Precaución.**

Si la temperatura baja a más de  $-5^{\circ}$ , crank el motor girando la llave a "START". Suelte la llave cuando el motor se encienda.

**[Encendido motor gasolina]**

- Asegúrese que la palanca del desplazador y las palancas de carga están en posición neutra y aguantan.
- Motor frío.

Estirar de la palanca del estrangulador totalmente. Pisar el pedal del acelerador hasta el fondo dos o tres veces y soltar. Con el pie fuera del pedal, arranque el motor con la manivela girando la llave a posición de "START". Suelte la llave cuando el motor se encienda.

- Motor caliente.

No estire de la palanca del estrangulador. Pise el pedal del acelerador hasta la mitad y frío. Estrangule el motor girando la llave a "START". Suelte la llave cuando el motor se encienda. Para completar el modelo que no tiene calificación alguna parte de la máquina.

**Precaución:**

No pisar el pedal del acelerador completamente cuando se encienda el motor caliente. Pisar completamente el acelerador muchas veces causará un encendido muy difícil.

**Precaución:**

El tiempo de encendido deberá ser menor a 5 segundos, el intervalo entre dos encendidos deberá ser superior a los 15 segundos.

**Después de que el motor haya sido encendido.**

- Calentar el motor (durante unos 5 minutos).
- Comprobar rotación (sonido del motor) del motor.

**Precaución.**

[Modelo Diesel]

Después de encender el motor, acelerar la velocidad para arrancar a 1800-2000 r/mín., y calentarlo sin trabajar.

[Modelo Gasolina]

Después de arrancar el motor con manivela, pulse el botón de arranque paso a paso observando la condición del calentamiento y la estabilidad de velocidad del motor. Presionar totalmente el botón del estrangulador, después, asegúrese de que el motor está completamente caliente.

- Comprobar sonido de combustión (o encendido).
- Comprobar condición de escape (densidad).
- Asegurarse de que todas las luces están apagadas.
- Después calentar todo el motor, operar las palancas de carga 2 ó 3 veces en su máxima fuerza y comprobar sus condiciones de trabajo.

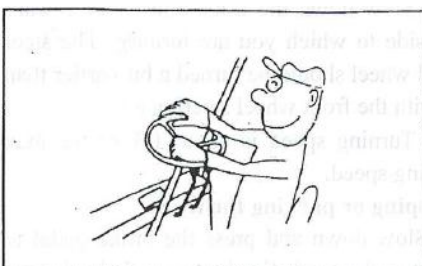
**Datos depósito de gasolina.**

Potencia KW	CO g/kwh	HC g/kwh	NO2 g/kwh	PT g/kwh
18≤P≤37	5.5	1.5	8	0.8
37≤P≤75	5	1.3	7	0.4

**DESPLAZAMIENTO**

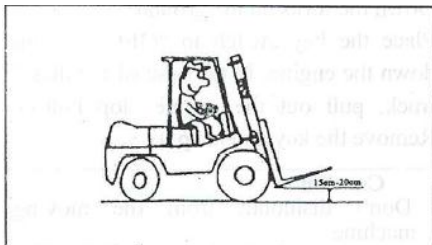
- **Postura del operario.**

Aguante la perilla en el volante con su mano izquierda y con la derecha controle los trabajos de carga, póngala ligeramente en el volante.



- **Estado básico para desplazamiento.**

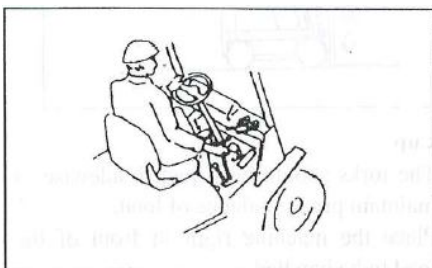
Ajuste la parte trasera de las horquillas a 15/20 cm sobre el suelo e inclínelas completamente hacia arriba.



- Comprobar la seguridad alrededor de la máquina y dé una señal cuando encienda el motor.

### Embrague tipo.

- Pise el pedal del embrague y active la palanca del desplazador.



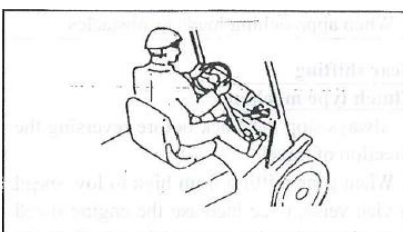
- Soltar el freno de mano.



- Soltar gradualmente el pedal del embrague mientras se pisa el pedal del acelerador para encender la máquina.

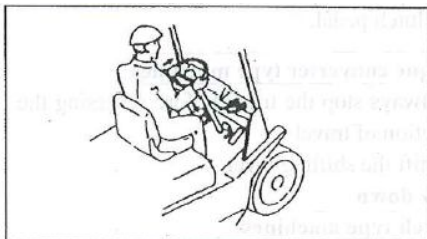
### Precaución:

No quite su pie del pedal del acelerador mientras esté conduciendo.



### Tipo de convertidor par.

- Pise el pedal del embrague y accione la palanca de dirección delantera/trasera.



- Suelte el freno de mano.



- Soltar pedal de freno y pisar pedal acelerador para encender la máquina.



### Advertencia:

Deberá disminuir la velocidad:

- En intersecciones.
- En áreas estrechas
- En suelos rugosos o superficies desiguales.
- Cuando hayan cargas u obstáculos.

### Desplazador de motor. Completar mitad del motor.

#### [Máquinas con embrague]

- Pare siempre la carretilla antes de ir hacia atrás.
- Cuando el motor es desplazado de rápido a lento o viceversa, incrementar primero la velocidad del motor y soltar el pedal del acelerador. Al mismo tiempo, pulsar el pedal del estrangulador mientras se mueve la palanca del desplazador dentro de la posición deseada. Después pisar el pedal acelerador mientras suelta el pedal estrangulador.

#### [Máquinas con convertidor par]

- Pare siempre la carretilla antes de ir hacia atrás.
- Desplazar palanca de desplazamiento.

## Desacelerar.

### [Máquinas con embrague]

Desde que la máquina usa una transmisión de velocidad sincronizada, no es necesario ajustar la doble operación de embrague. Quite el pie del pedal del acelerador, pise el embrague hasta el fondo, ponga la palanca de velocidad de desplazamiento en la primera velocidad, y pise el pedal del acelerador mientras suelta el embrague.

### [Máquinas con convertidor par]

Suelte un poco el pedal del acelerador, y pise el freno, si es necesario.

## Giros.

A diferencia de los coches convencionales, las ruedas motrices están localizadas en la parte trasera de la carretilla. Esto causa que la parte trasera de la carretilla se balancee cuando gira.

Desacelere la carretilla y muévala hacia el lado que desee. El volante deberá ser girado un poco antes a diferencia de los coches convencionales.

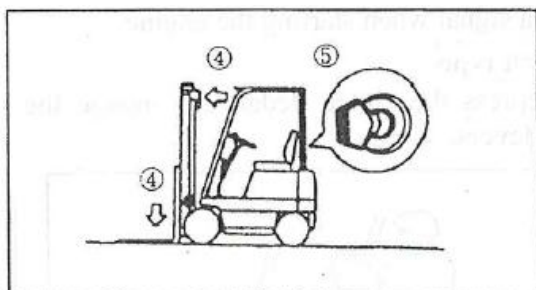
La velocidad de giro es 1/3 sobre la velocidad máxima de desplazamiento.

## Parar o estacionar la carretilla.

1. Desacelere y pise el pedal de freno para detener la carretilla (el embrague será usado en máquinas que dispongan del mismo).
2. Situar la palanca del desplazador en posición neutral.
3. Aplicar el freno de mano estirando del mismo hacia arriba.
4. Bajar las horquillas al suelo.
5. poner la llave en "OFF" para apagar el motor. En el caso de las carretillas diesel, estirar del botón de parada. Sacar la llave y guardarla.

## Precaución:

- No baje de la máquina en movimiento.
- Nunca salte desde la máquina.



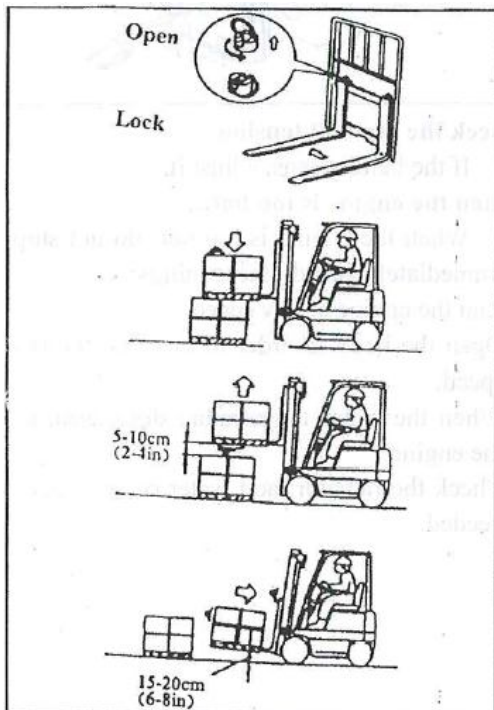
## Recogidas.

- Las horquillas deben ser ajustadas lateralmente para mantener la carretilla balanceada.
- Situar la máquina correctamente delante de la carga que será manipulada.
- El palet debe estar correctamente posicionado a lo largo de ambas horquillas.
- Insertar las horquillas dentro del palet lo más lejos posible para que la mercancía no caiga.
- Para elevar cargas del suelo:

1. Primero, elevar las horquillas a 5/10 cm del suelo y asegurarse que la carga está estable.



2. Después, incline el mástil hacia atrás totalmente y eleve las horquillas a unos 15/20cm del suelo, después empiece a desplazarse.
  - Cuando manipule cargas voluminosas que restringen la visión, opere la carretilla hacia atrás, excepto en pendientes.



### Apilar carga.

- Cuando se acerque al área del depósito reduzca la velocidad.
- Primero detenga la carretilla correctamente delante del área en dónde será depositada la mercancía.
- Comprobar la condición de posición del depósito.
- Inclinarse el mástil hacia atrás hasta que las horquillas se pongan en horizontal. Elevar las horquillas hasta que estén un poco más arriba del depósito.
- Muévase hacia atrás para situar la carga directamente sobre el área deseada y detenga la carretilla.
- Asegúrese de que su carga está justamente sobre el área deseada. Lentamente, baje la carga a su posición. Asegúrese que la carga está apilada de forma segura.
- Desenganche las horquillas de la carga usando la inclinación/elevación necesaria y después volviendo.
- Después de asegurarse de que las puntas de las horquillas dejan la carga, baje las horquillas a la posición básica (15 a 20cm del suelo).
- Incline el mástil hacia atrás.

### Advertencia:

Nunca incline el mástil con cargas elevadas a 2m o más.  
No deje o desmonte de la carretilla cuando la carga esté elevada.

### Sacar la carga.

- Cuando se acerque al área en dónde la carga sea retirada, disminuya la velocidad de su carretilla.



- Detenga la carretilla delante de la carga de forma que la distancia entre la carga y las puntas de las horquillas sean de unos 30cm.
- Comprobar la condición de carga.
- Inclinarse el mástil hacia delante hasta que las horquillas se pongan horizontales. Elevar las horquillas hasta la altura del palet.
- Asegúrese de que las horquillas están bien posicionada para entrar en el palet. Muévase hacia delante lentamente para insertar las horquillas dentro del palet lo más lejos posible y después pare la carretilla.

### Precaución:

Si a las horquillas les es imposible entrar totalmente, use el procedimiento siguiente: mueva hacia delante e inserta  $\frac{3}{4}$  de las horquillas. Elévelas a unos 5-10cm y mueva hacia atrás unos 10-20 cm con el palet en las horquillas, después baje el palet de la estantería. Mueva otra vez hacia delante para insertar las horquillas completamente.

- Elevar las horquillas a unos 5-10cm de la estantería.
- Comprobar todo alrededor de la carretilla para asegurar que la pista de desplazamiento está desbloqueada y vuelva hacia atrás lentamente.
- Baje las horquillas a una altura de 15-20cm sobre el suelo. incline el mástil hacia atrás totalmente y muévase al área deseada.

### Medidas contra ambientes fríos y calientes.

#### Aceite.

Usar el aceite apropiado para temperatura ambiente.

#### Batería.

- En ambientes fríos:

Bajo condiciones de carga normales, el punto de congelación del electrolito ronda los  $-35^{\circ}$ .

Mantenga siempre la batería en buenas condiciones ya que es peligroso y puede dañar la batería si el electrolito se congela. Para prevenir la congelación, cargar hasta el último 75% de la capacidad total. También, es efectivo mantener la gravedad específica a más de 1.260, pero no más de este valor.

- En ambientes calientes:

Ya que el agua del electrolito es especialmente propensa a evaporarse en ambientes calientes, rellene de agua destilada.

En regiones dónde el calor es intenso, es practicable bajar la gravedad específica de una carga de batería completa a  $1.220 \pm 0.01$ .

- Anticongelante del radiador.

### Advertencia:

- El anticongelante es peligroso para su salud, no lo beba.
- Mantener alejado de los niños.

Su carretilla, generalmente, se entrega con el sistema de refrigeración lleno hasta el 50% con Refrigerante de larga duración de mezcla volumétrica. El punto de congelación del refrigerante de cada índice de mezcla es de  $-36.5^{\circ}$ . Cuando el refrigerante no es suficiente, puede añadir anticongelante CALTEX ELC6280 en el depósito. En temperaturas calientes: para mantener un buen efecto del anticongelante, se debe prestar especial atención al radiador y al sistema de refrigeración. Se recomienda estacionar en la sombra.

## Limpieza del radiador.

### Advertencia.

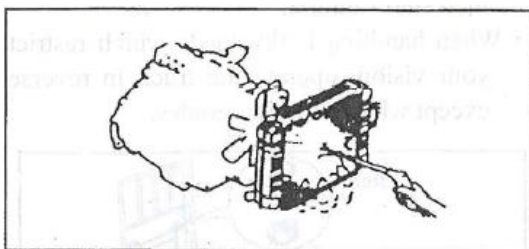
El polvo entrará en sus ojos si no lleva gafas de protección.

Si el radiador ha sido atascado por el polvo, esto puede causar que el radiador se sobrecaliente. Por lo tanto deberá usar un compresor de aire, agua o vapores de alta presión para limpiar el radiador.

### Advertencia.

Cuando use aire comprimido o vapor para limpiar los trozos propagados por el calor, ponga el ratón de expulsión verticalmente a los trozos.

51



## 9. DEPÓSITO.

### Advertencia.

Si encuentra algún fallo en la carretilla, deberá comunicárselo al responsable. Después repárelo de inmediato.

1. Limpie el aceite y la grasa con un trapo y agua en el cuerpo de la carretilla.
2. Comprobar la situación principal de la carretilla, especialmente las ruedas.
3. Rellenar el depósito de aceite con el combustible destinado.
4. Comprobar si hay goteos en: el aceite hidráulico, el aceite de motor, combustible y líquido refrigerante.
5. Rellenar con grasa lubricante.
6. Comprobar si el plano de cruce entre las tuercas de la rueda jefe y el pistón del cilindro hidráulico están flojas, y si la superficie del pistón ha sido estirada.
7. Comprobar si las ruedas del mástil están estables.
8. Elevar el cilindro de elevación a lo más alto y rellenar con aceite.
9. en ambientes fríos, es necesario descargar el anticongelante, pero el agua fría deberá ser quitada por completo.

### Depósito diario.

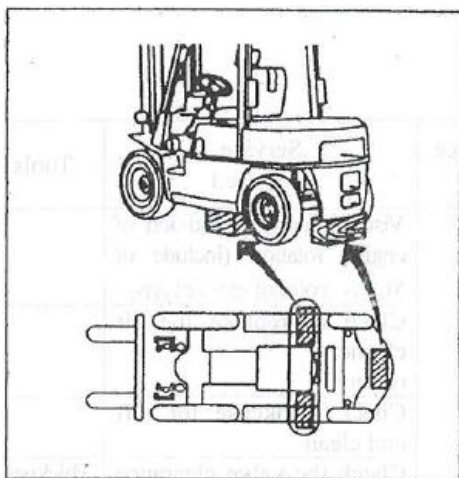
- Estacione su carretilla en una superficie nivelada, preferiblemente en áreas despejadas. Si estaciona en pendiente y es inevitable hacerlos, la posición de la carretilla, por tanto, estará puesta de forma cruzada y con las ruedas bloqueadas para prevenir accidentes.
- Asegúrese que la palanca de desplazamiento está en posición neutral.
- Tire del freno de mano.
- Apagar el motor y controlar la elevación y la palanca de inclinación unas cuantas veces para que la presión de entrada en el tubo hidráulico disminuya.
- Quite la llave y deposítela en un lugar seguro.

### Depósito de la carretilla durante un largo tiempo.

En el depósito básico de la carretilla deberá hacer estas comprobaciones y mantenimientos adicionales,

1. Quite la batería, y recárguela una vez a la semana, déjela a la sombra. Con esto sabrá que la parte más alejada de la carretilla
2. Untar aceite antioxidante en todas las partes que estén expuestas, como por ejemplo barra del pistón y eje.
3. Poner un trozo de tela en la clavija de ventilación y en el limpiador de aire.
4. Encienda el motor una vez por semana. Si el agua sigue saliendo, añadir agua en el radiador. Después active las horquillas suavemente.
5. en verano, no se recomienda estacionar la carretilla en carreteras asfaltadas.

52



### Funcionamiento después de un depósito de largo tiempo

1. Limpie el aceite anti oxidante expuesto en las partes.
2. Añadir combustible y aceite nuevo.
3. Deshacerse del agua en el depósito de aceite y de gasolina.
4. Comprobar espacio de la válvula, de la válvula de gas y de otras partes del motor.
5. Añadir anticongelante o agua.
6. Recargar batería.
7. Comprobar otros dispositivos cuidadosamente.
8. Calentar la carretilla.

## 10. MANTENIMIENTO.

### Sumario de mantenimiento.

- La carretilla necesita inspecciones y mantenimientos regulares, hágalos en buenas condiciones de trabajo.
- Las inspecciones y los mantenimientos son casi siempre ignorados, debe encontrar los problemas y solucionarlos a tiempo.
- Use las piezas de recambio ortodoxas de la planta general de carretillas ZHELI.
- Hacer mantenimiento particular y programa de mantenimiento.
- No usar diferente aceite cuando cargue o lo añada.
- Prohibido reparar la carretilla sin no ha sido preparado previamente para hacerlo.

**Programa de mantenimiento preventivo.**

● --- comprobar, revisar, ajustar

X --- reemplazar

Comprobar ítem	Servicio Necesitado	Herramientas	Diario (8h)	Mensual (200h)	Trimestral (600h)	Semianual 1 año (1200h)	Anualmente (2400 h)
MOTOR	Inspección visual de condición de la rotación del motor (incluyendo sonido y color del gas)		●	●	●	●	●
	Limpiar o reemplazar el elemento limpiador de aire.		X	●	●	X	X
	Comprobar suciedad y limpiar <b>crankcase</b>				●	●	●
	Comprobar que el espacio de válvula sea correcto.	Medidor de grosor		●	●	●	●
	Reajustar tornillo superior cilindro	Llave de torsión			●	●	●
	Comprobar compresión correcta del cilindro	Medidor de compresión					●
Dispositivo PCV	Comprobar atascos y daños en válvula de medición y tubo					●	
Gobernador o bomba de inyección	Comprobar las Rpm máximas sin carga.	Tacómetro					●

**MOTOR**

Comprobar ítem	Servicio Necesitado	Herramientas	Diario (8h)	Mensual (200h)	Trimestral (600h)	Semianual 1 año (1200h)	Anual (2.400h)
	Comprobar goteo de aceite del motor		●	●	●	●	●



Sistema de lubricación	Comprobar suciedad y nivel de aceite motor		•	•	•	•	•
	Reemplazar aceite motor			X	X	X	X
	Reemplazar cartucho filtro aceite motor.			X	X	X	X
Sistema de combustible	Inspección visual pérdidas de combustible de tubo, bomba o depósito		•	•	•	•	•
	Comprobación atascos filtro combustible				•	•	•
	Limpiar filtro combustible (G)				•	•	X
	Reemplazar cartucho filtro combustible (D)				X	X	X
	Comprobar que la boquilla de inyección tiene presión y modelo correcto (D)	Comprobador de boquilla				•	•
	Comprobar holguras y suciedad en enlace mecanismo carburador (G)				•	•	•
	Comprobar ignición encendido (G)	Luz de encendido			•	•	•
	Comprobar inyección encendido (G)						•
	Drenar agua del depósito				•	•	•
	Limpiar depósito					•	•
	Comprobar nivel de combustible		•	•	•	•	•



Sistema de refrigeración	Comprobar nivel refrigerante		•	•	•	•	•
	Comprobar goteos refrigerante		•	•	•	•	•
	Limpiar y cambiar líquido refrigerante				X	X	X Usar anticongelante para 3-5 años
	Comprobar tensión y daños en correa del ventilador		•	•	•	•	•
	Limpiar cuerpo exterior del radiador.				•	•	•
	Comprobar condiciones e instalación cazoleta radiador			•	•	•	•
	Comprobar deteriorado de manguitos.					•	•

**SISTEMA DE DESPLAZAMIENTO**

Comprobar ítem	Servicio Necesitado	Herramientas	Diario (8h)	Mensual (200h)	Trimestral (600h)	Semianual 1 año (1200h)	Anual (2400h)
Embrague	Comprobar pedal embrague para desplazamiento libre y el espacio entre la superficie del pedal y el suelo cuando el embrague está desbloqueado		•	•	•	•	•
	Comprobar sonido y operatividad		•	•	•	•	•
	Comprobar deslizamientos y		•	•	•	•	•
Transmisión mecánica	Comprobar palanca de cambios, operación y holgura			•	•	•	•
	Comprobar pérdidas aceite		•	•	•	•	•



	Cambiar aceite					X	X
Transmisión convertidor par	Reemplazar línea elemento filtro			X Primero (200h)		X	X
	Comprobar pérdidas de aceite.		●	•	•	•	•
	Comprobar nivel aceite, o cambiarlo.			•	•	X	X
	Comprobar pedal de aproximación lenta, para desplazamiento libre y pedal desplazamiento		•	•	•	•	•
	Comprobar válvula de control y embrague hidráulico para correcta operación						
	Comprobar válvula de aproximación lenta para correcto funcionamiento		•	•	•	•	•
Eje delantero	Comprobar holguras y ruido cojinetes ruedas,		•	•	•	•	•
	Limpiar y empaquetar grasa			•	•	•	•
	Comprobar goteos					X	X
	Comprobar deformaciones en el cuerpo del eje		•	•	•	•	•
	Comprobar holgura tornillos conectados al cuerpo de la carretilla				•	•	•
	Comprobar reajuste de tornillos				•	•	•





	Comprobar tornillos cubo rueda para ajustarlos al momento	Llave dinamométrica	•	•	•	•	•
--	---	---------------------	---	---	---	---	---

**RUEDAS (Delanteras, Traseras).**

Comprobar ítem	Servicio Necesitado	Herramientas	Diario (8h)	Semana l(50h)	Mensual (200h)	Trimestral (600h)	Semianual 1 año (1200h)
RUEDAS	Comprobar presión inflado	Medidor de presión	•	•	•	•	•
	Comprobar abrasión, roturas o daños		•	•	•	•	•
	Comprobar si hay puntas, piedras o cuerpos externos			•	•	•	•
	Comprobar daños tapa cubos		•	•	•	•	•
	Comprobar si los tornillos del tapa cubos están flojos.	Martillo examinador	•	•	•	•	•

**Sistema de dirección.**

Comprobar ítem	Servicio Necesitado	Herramientas	Diario (8h)	Mensual (200h)	Trimestral (600h)	Semianual 1 año (1200h)	Anual (2400h)
Volante	Comprobar juego periférico		•	•	•	•	•
	Comprobar holgura vertical		•	•	•	•	•
	Comprobar holgura de los laterales		•	•	•	•	•
	Comprobar correcto funcionamiento		•	•	•	•	•
Caja de dirección y válvula	Comprobar holgura tornillos de montaje			•	•	•	•
	Comprobar holgura o daño en pin rey			•	•	•	•



Eje de dirección	Comprobar desviación, roturas o daño			•	•	•	•
	Comprobar condición de montaje	Martillo examinador	•	•	•	•	•
Cilindro de dirección	Comprobar funcionamiento		•	•	•	•	•
	Comprobar goteos		•	•	•	•	•
	Comprobar partes de montaje y juntas (holguras)			•	•	•	•

**Sistema de freno.**

Comprobar ítem	Servicio Necesitado	Herramientas	Diario (8h)	Mensual (200h)	Trimestral (600h)	Semianual 1 año (1200h)	Anual (2400h)
Pedal de freno	Comprobar desplazamiento libre	Pesadora	•	•	•	•	•
	Comprobar pedal desplazamiento		•	•	•	•	•
	Comprobar correcto funcionamiento		•	•	•	•	•
	Comprobar mezcla de aire en el tubo de freno		•	•	•	•	•
Freno de estacionamiento	Comprobar si la palanca está seguramente bloqueada y tiene suficiente fuerza		•	•	•	•	•
	Comprobar funcionamiento		•	•	•	•	•
Barra, cable, etc.	Comprobar funcionamiento			•	•	•	•
	Comprobar holguras en conexión			•	•	•	•
Manguitos y tubos	Comprobar daños, goteos o colapsos.			•	•	•	•
	Comprobar si hay conexiones flojas o partes			•	•	•	•



	de soporte.						
Cilindro maestro de freno, cilindro de rueda	Comprobar goteos de fluidos.			•	•	•	•
	comprobar nivel del líquido, cambiar líquido freno		•	•	•	x	x
	Comprobar cilindro maestro y cilindro de rueda (operatividad correcta)						•
	Comprobar cilindro maestro y cilindros de rueda (goteos de fluidos o daños)						•
	Comprobar copa pistón cilindro maestro, y comprobar válvula (daños o desgaste)						x
Tambor de freno y Zapata de freno	Comprobar holguras en montaje tambor			•	•	•	•
	Comprobar desgaste de forro						•
	Comprobar buen funcionamiento zapatas de freno						•
	Comprobar desgaste pin sujeción						•
	Comprobar deterioro muelle de retorno						•
	Comprobar operación espacio de ajuste automático						•
	Comprobar desgaste o daños en tambor						•
Placa de freno	Comprobar deformación placa de freno						•



	Comprobar roturas							•
	Comprobar holguras partes de montaje							•

**SISTEMA HIDRÁULICO**

Comprobar ítem	Servicio Necesitado	Herramientas	Diario (8h)	Mensual (200h)	Trimestral (600h)	Semianual 1 año (1200h)	Anual (2400h)
Depósito hidráulico	Comprobar nivel aceite Cambiar aceite		•	•	•	•	•
	Limpiar filtro de succión					•	•
	Drenar materia extraña					•	•
Palanca de control	Comprobar holgura palancas en enlace		•	•	•	•	•
	Comprobar buen funcionamiento		•	•	•	•	•
Válvula de control	Comprobar goteo de aceite.		•	•	•	•	•
	Comprobar válvula de seguridad y válvula de cierre de inclinación (funcionamiento correcto)			•	•	•	•
	Medir presión de seguridad	Medidor presión aceite				•	•
Manguitos, conducto manguito, bobina y junta de rótula	Comprobar goteo de aceite, holguras, colapsos, deformaciones y daños			•	•	•	•
	Reemplazar manguitos						<b>X</b> <b>1-2 años</b>

**SISTEMA ELÉCTRICO**

Comprobar ítem	Servicio Necesitado	Herramientas	Diario (8h)	Mensual (200h)	Trimestral (600h)	Semianual 1 año	Anual (2400h)
----------------	---------------------	--------------	-------------	----------------	-------------------	-----------------	---------------



						(1200h)	
Estárter	Comprobar ajuste				•	•	•
Batería	Comprobar nivel electrolito y limpiar		•	•	•	•	•
	Comprobar gravedad específica electrolito				•	•	•
Conexión	Comprobar daños en arnés conexión y holguras en abrazaderas		•	•	•	•	•
	Comprobar holguras en conexiones				•	•	•
Dispositivo de ignición (para carretillas de gasolina)					•	•	•
	Comprobar roturas en cazoleta distribuidor						•
	Comprobar quemaduras en bujía				•	•	•
	Ajustar espacio en bujía				•	•	•
	Ajustar bujía						•
	Comprobar bujía		•	•	•		•
	Comprobar instalación cable alto voltaje para cazoleta del distribuidor						•
	Comprobar quemaduras en segmento distribuidor						•
	Comprobar daños o desgastes en pieza central						•



	Aplicar grasa en la barra, cam heel y broker fulcrum						•	•
	Comprobar cable alto voltaje							•

**SISTEMA DE ELEVACIÓN**

Comprobar ítem	Servicio Necesitado	Herramientas	Diario (8h)	Mensual (200h)	Trimestral (600h)	Semianual 1 año (1200h)	Anual (2400h)
Cadenas y roldana	Comprobar tensión cadena, daño u óxido.		•	•	•	•	•
	Lubricación cadenas			•	•	•	•
	Comprobar conexión del pin de anclaje de la cadena y holgura de la cadena.			•	•	•	•
	Comprobar deformaciones o daños de roldanas			•	•	•	•
	Comprobar holgura cojinetes roldana				•	•	•
Accesorio opcional	Realizar inspección general			•	•	•	•
Cilindro elevación	Comprobar barra pistón, tornillo barra y holgura, rotura o daño en conexión	Martillo examinador	•	•	•	•	•
	Comprobar cilindros para correcto funcionamiento		•	•	•	•	•
	Comprobar goteos de aceite		•	•	•	•	•
	Comprobar pin escobillas y cilindros (desgaste o deformación)			•	•	•	•



Bomba hidráulica	Comprobar goteos o ruidos en bomba hidráulica		•	•	•	•	•
	Comprobar desgaste motor bomba			•	•	•	•
Horquillas	Comprobar daños deformación o desgaste en horquillas,			•	•	•	•
	Comprobar pins de detención (daños o desgaste)				•	•	•
	Comprobar base horquillas y soldadura gancho (defectos, roturas o desgastes)			•	•	•	•
Mástil y soporte elevación	Comprobar miembros de cruce en mástil interno y externo (defecto de soldadura, roturas o daños)			•	•	•	•
	Comprobar barra cilindro inclinación y mástil (defectos de soldadura, roturas o daños)			•	•	•	•
	Comprobar mástil interno y externo (defecto de soldadura, roturas o daños)			•	•	•	•
	Comprobar defectos de soldadura, roturas o daños en barra elevación			•	•	•	•
	Comprobar cojinetes rodillos (holguras)			•	•	•	•



	Comprobar escobillas de soporte del mástil (desgastes o daños)						•
	Comprobar tornillos de soporte del mástil (holgura)	Martillo comprobador		• Solo por 1ª vez		•	•
	Comprobar tornillos cortos del cilindro de elevación, tornillos superiores de la barra del pistón, tornillo U, u tornillos guía superiores del pistón (holguras)	Martillo comprobador		• Solo por 1ª vez		•	•
	Comprobar rodillos, pin de rodillos y partes soldadas (daños o roturas)			•	•	•	•

**ADICIONAL**

Comprobar ítem	Servicio Necesitado	Herramientas	Diario (8h)	Semana l(50h)	Mensual (200h)	Trimestral (600h)	Semianua l 1 año (1200h)
Tejadillo y respaldo de carga	Comprobar ajuste de instalación	Martillo examinador	•	•	•	•	•
	Comprobar deformaciones, roturas o daños.		•	•	•	•	•
Señal de giro	Comprobar instalación y funcionamiento		•	•	•	•	•
Bocina	Comprobar instalación y funcionamiento		•	•	•	•	•
Luces y focos	Comprobar instalación y funcionamiento		•	•	•	•	•
Señal de marcha atrás	Comprobar instalación y funcionamiento		•	•	•	•	•
Contadores	Comprobar funcionamiento correcto de		•	•	•	•	•





	contadores						
--	------------	--	--	--	--	--	--

### Reemplazar partes clave de seguridad a tiempo.

- Algunas partes deben ser comprobadas con frecuencia para detectar daños, para aumentar la seguridad aún más, los usuarios deberán reemplazar las piezas con rapidez, estas están listadas en la siguiente tabla.
- Si las piezas están deformes antes de que el tiempo de sustitución haya llegado, deberá hacerlo de inmediato.

Descripción partes claves de seguridad	Tiempo de uso (anual)
Manguito de freno o tubo	1-2
Manguito hidráulico del sistema de elevación	1-2
Cadena de elevación	2-4
Manguito de alta presión, manguito para sistema hidráulico	2
Cazoleta de aceite de freno	2-4
Cilindro maestro de freno, cubierta del cilindro del manguito de freno y manguito de polvo	1
Cierre interno, desperdicios de goma	2
Manguito aceite combustible	2

### Tabla para fuerza del par de torsión de los tornillos.

Diámetro tornillos	Grado			
	4.6	5.6	6.6	8.8
6	4~5	5~7	6~8	9~12
8	10~12	12~15	14~18	22~29
10	20~25	25~31	29~39	44~58
12	35~44	44~54	49~64	76~107
14	54~69	69~88	83~98	121~162
16	88~108	108~137	127~157	189~252
18	118~147	147~186	176~216	260~347
20	167~206	206~265	245~314	369~492
22	225~284	284~343	343~431	502~669
24	294~370	370~441	441~539	638~850
27	441~519	539~686	637~784	933~1244

**Nota:** usar completamente el grado de tornillo 8.8 en la posición de junta más importante. El grado de los tornillos puede ser encontrado en la parte superior de la tabla, si no es así, el grado será 8.8.



Tabla para aceite usado en la carretilla.

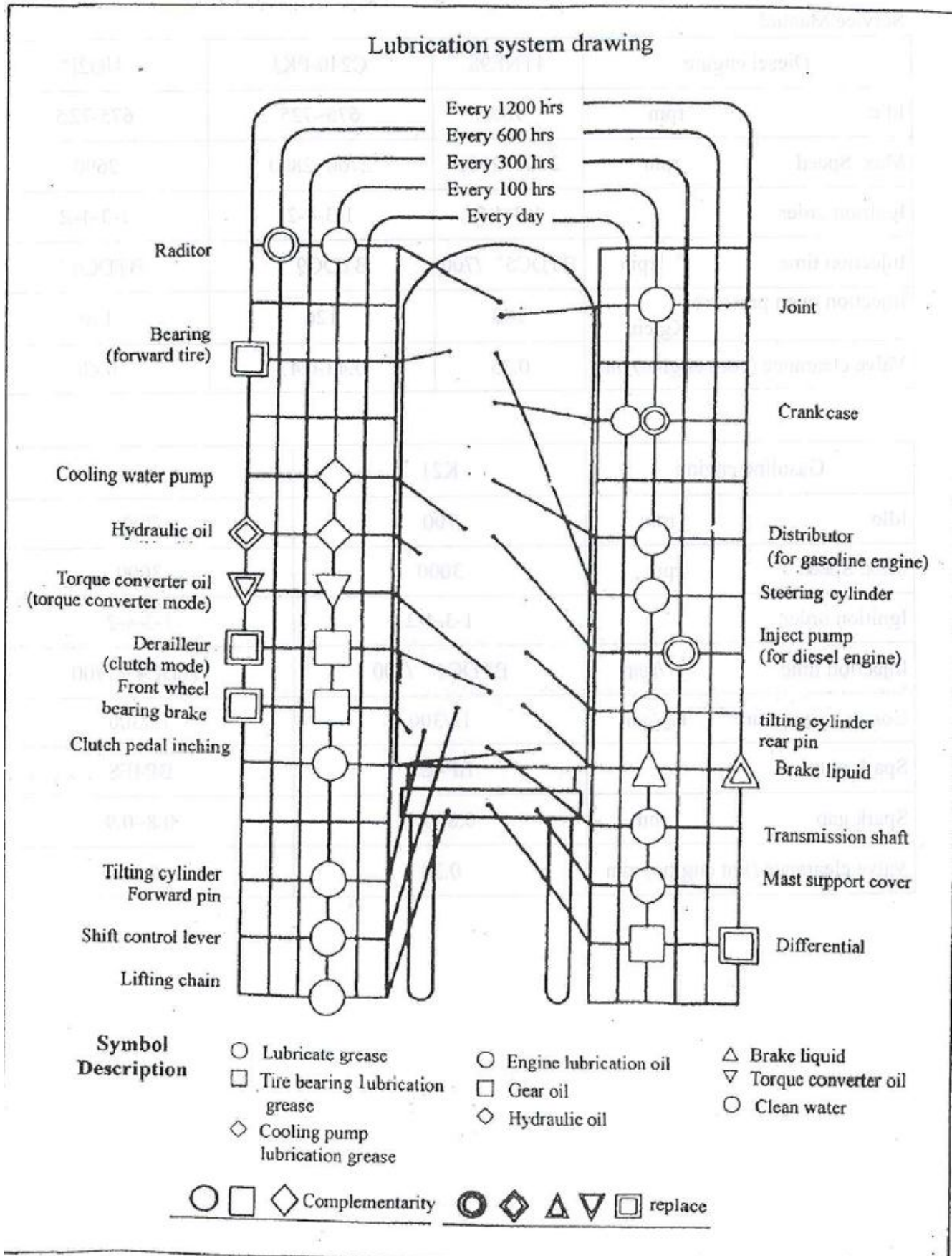
Nombre	Marca, código	Capacidad(l)	Aviso
Gasolina	90	45	1-1.8t
		60	2-3.5t
Diesel	0# (verano) -10#-35# (invierno)	45	1-1.8t
		60	2-3.5t
Aceite motor diesel	Grado CD 10 W/30 o de acuerdo con el manual de servicio del motor	5	1-1.8t
		6.5-7.5	2-3.5t
Aceite motor gasolina	Bajo grado DE 15W/40 o de acuerdo con el manual de servicio del motor	5	1-1.8t
		6.5-7.5	2-3.5t
Aceite hidráulico	L-HM32	40	1-1.8t
		50	2-3.5t
Aceite de transmisión potencia hidrodinámica	30# aceite de vapor de turbina (verano) 6# aceite de transmisión hidrodinámico (invierno)	6	1-1.8t
			2-3.5t
	DEXERON-III (Caltex)	8	Especial para RW11A, RW15A
Aceite motor	GL-5 85W/90	5.5	1-1.8t
			8
	API GL-5 80W/90 (Caltex)	6.5	Especial para RW11A, RW15A
Líquido de freno compuesto	TCL DOT3 3000	0.5	
Líquido antioxidante anticongelante+ agua	(Caltex) E.L.C6280	10-13.5	2-3.5T ESCALA 1:1
Vaselina industrial	2#		Electrodo de almacenaje de batería
Grasa lubricante	Extensión grasa lubricante grupo litio		

Nota: Las carretillas de 2-3.5t deben ser inyectadas con el líquido anticongelante antioxidante de acuerdo con la escala 1:1, no debe dejarlo fuera en inviernos duros.

Si la carretilla de 1-1.8t no ha sido inyectada con el líquido anticongelante antioxidante, el usuario puede inyectarlo de acuerdo con la escala de 1:1. Si la carretilla no dispone de este líquido, debe dejar el agua refrigerante fuera en el invierno.

Agua refrigerante: A490BPG motor para aproximadamente 13.5L, los otro modelos de motor 10-11L.

DIBUJO SISTEMA DE LUBRICACIÓN.



**Parámetros servicio técnico motor.**

<b>Motor Diesel</b>	<b>4TNE98</b>	<b>C240-PKJ</b>	<b>4FG2P</b>
Inactivo rpm	700	675-725	675-725
Velocidad máxima rpm	2600-2700	2700-2800	2690
Orden encendido	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2
Tiempo de inyección ·/rpm	BTDC5°/700	BTDC9°	BTDC6°
Presión de apertura inyección Kg/cm <sup>2</sup>	100	120	150
Espacio válvula (motor frío) mm	0.35	0.43-0.47	0.40

<b>Motor gasolina</b>	<b>K21</b>	<b>K25</b>
Inactivo rpm	700	700
Velocidad máxima rpm	3000	3000
Orden encendido	1-3-4-2	1-3-4-2
Tiempo de inyección ·/rpm	BTDC4°/700	BTDC4°/700
Presión compresor Kg/cm <sup>2</sup>	13/300	13/300
Bujía	BP4ES	BP4ES
Distancia explosiva mm	0.8-0.9	0.8-0.9
Espacio válvula (motor caliente) mm	0.38	0.38

## TRANSPORTE, ELEVACIÓN Y REMOLQUE DE LA CARRETILLA.

### Transporte

La carretilla está diseñada para manipular materiales. Es inapropiado para transportar mercancías en largas distancias. La carretilla debe ser transportada por barco, tren o camión, de 5 toneladas de carga.

### Elevar la carretilla

Use cuerdas de acero para enlazar los agujeros en los dos lados del mástil y el gancho del contra peso, después use algún dispositivo de elevación para alzarla. Los flejes puestos en el contrapeso deben pasara a través del tejado de protección, y deben hacer que la seguridad no sea distorsionada.

69

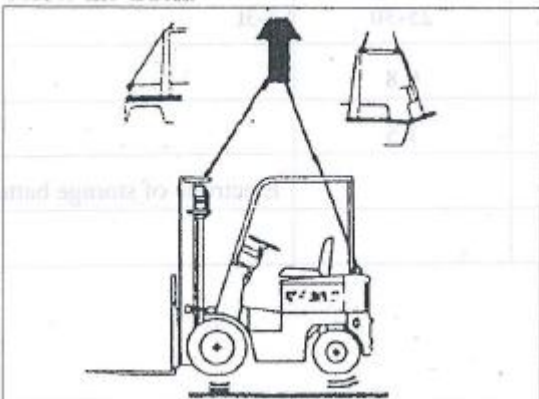
#### Advertencia:

Cuando eleva la carretilla, no enrosque el tejadillo con los flejes.

Los flejes y el dispositivo de elevación deben estar firmes para soportar el gran peso de la carretilla.

No eleva la carretilla con un dispositivo de elevación enganchado en el tejadillo.

Cuando eleve la carretilla, no se ponga debajo de la misma.

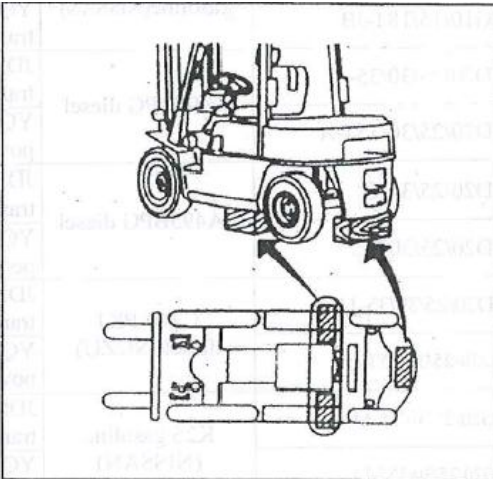


### Almacenar la carretilla durante un largo periodo de tiempo.

Si la carretilla fuera depositada durante un largo tiempo, deberá poner bloques de madera para que no se mueva el cuerpo de la carretilla y el contrapeso, por lo tanto reduce el que las ruedas traseras de consuman.

#### Advertencia:

- el bloque de madera debe ser individual y debe ser también suficientemente firme como para soportar la carretilla.
- No use un bloque de madera que sea más alto de 300mm. eleve la carretilla y sitúela justamente en el bloque de madera.
- Sitúe el mismo bloque de madera a ambos lados del cuerpo de la carretilla.
- Después de situar el bloque de madera, eleva la carretilla en diferente dirección, de esta forma confirmará si está segura.



### Remolque.

La barra de remolque en la parte trasera del contrapeso, es usada para empujar y arrastrar la carretilla, para instalar la barra, primero quite la barra de remolque y después instale las cuerdas. Después de esto, vuelva a poner la barra.

Afloje la palanca de freno y apague la potencia. De otra forma, dañará al controlador.

### Advertencia:

- a- no enlace los flejes en la posición no fija
- b- no cargue mercancías y ponga flejes al mismo tiempo.

