MANUAL DEL OPERADOR

PARA AUTOELEVADORES DE COMBUSTIÓN INTERNA BALANCEADOS, DE 1 A 10 TONELADAS.

FORTIA
CORMETAL®

www.grupofortia.com.ar

ÍNDICE

MEDIDAS DE SEGURIDAD 1

1. Uso principal del Autoelevador 1
2. Ambiente y área de trabajo 2
3. Problemas de seguridad antes del uso 4
4. Problemas de seguridad durante mantenimiento 8
5. Problemas de seguridad del uso de la batería 11
6. Calcomanías 16

DISPOSITIVO DE OPERACIÓN Y MÉTODO DE USO 23

1. Instrumentos 25
2. Interruptores 28
3. Controles 30
4. Cuerpo y otros 33

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD 39

CHEQUEO DE LA UNIDAD (DIARIO O ENTRE TURNOS DE TRABAJO) 49

GUARDADO DE LA UNIDAD 59

OPERACIONES 61

DIAGRAMA DE SISTEMA DE LUBRICACIÓN 73

CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO 75

PLANILLA DE REGISTRO DE MANTENIMIENTO 88

EC CERTIFICADO DE CALIDAD 89

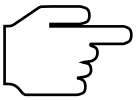
GARANTÍA 90

INTRODUCCIÓN

El presente manual debe ser leido a conciencia por el operador y estar siempre disponible.

- Este manual provee información sobre el uso correcto de la unidad, mantenimiento y sobre rutina de control de la unidad.
- Antes de operar el autoelevador, leer detenidamente para asegurar un correcto manejo y mantenimiento del mismo para así asegurar que la manipulación de cargas se realice de manera segura y efectiva.
- El contenido de este manual puede no corresponder íntegramente con las actuales condiciones de la unidad debido a la permanente mejora de nuestros productos.
- Este manual debe estar siempre en la unidad, también en caso de transferencia o cambio de operador.
- En caso de inquietudes, por favor consultar a nuestro departamento de ventas.

Los siguientes símbolos ⚠ y ☞ son muy importantes para su seguridad y la de los demás. Por favor atenerse a la instrucción.

	PELIGRO	Indica una situación inminentemente peligrosa, de no evitarse puede resultar en muerte o heridas graves. Debe prestarse especial atención a esa instrucción.
	ADVERTENCIA	Indica una situación potencial de peligro, la cual de no evitarse, puede resultar en muerte o heridas graves. Debe prestarse especial atención a esta instrucción.
	PRECAUCIÓN	Indica una situación potencialmente peligrosa, de no evitarse, puede resultar en heridas moderadas a leves. Debe prestarse especialmente atención a esta instrucción.
	**NOTA**	Indica una declaración relacionada indirecta o directamente con la seguridad del personal y el mantenimiento de la unidad.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

La seguridad es su responsabilidad. Este apartado intenta cubrir procedimientos de seguridad básica y advertencias para el uso general del autoelevador. Las medidas y precauciones de seguridad que usted encontrará en las siguientes páginas son también aplicables a unidades especiales.

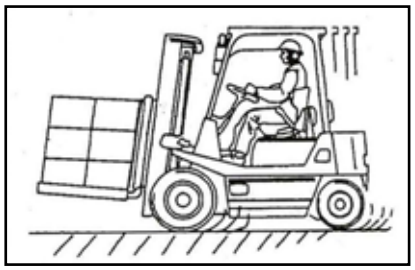
1. USO PRINCIPAL DEL AUTOELEVADOR

El uso principal del autoelevador es manipular y apilar pallets. También es útil para manipular y apilar cargas "no palletizada", siempre y cuando las mismas estén ensambladas de manera correcta.

USO PROHIBIDO

Los siguientes usos están prohibidos y no están permitidos en ningún caso.

- Pararse sobre las uñas o sobre la carga e izar.
- Pararse sobre pallets para apretar la carga.
- Izar las cargas con alambre colgando directamente del autoelevador.
- Remolcar otra unidad.
- Empujar cargas u otra unidad con las uñas.
- Abrir o cerrar las puertas de otras unidades con las uñas.



2. AMBIENTE Y ÁREA DE TRABAJO

CONDICIONES DE SUELO

La superficie del suelo debe ser plana y estar en buenas condiciones al igual que la ventilación del lugar.

El rendimiento del autoelevador dependerá de las condiciones de suelo, por lo que la velocidad de manejo deberá ajustarse a tales. Tener extremo cuidado cuando se opera sobre rampa o suelo rugoso. El ruido que ocasionan los suelos rugosos y las gomas del elevador pueden causar daño en el cuerpo y en el vehículo.

ADVERTENCIA

Al momento de cruzar un paso de ferrocarril, detener el vehículo, y verificar que esté habilitado el paso.

En caso de encontrar piedras, rocas o ramas en el camino, esquivarlas. De no poder evitarlas, reducir la velocidad y conducir cuidadosamente.

Cuando se maneja en suelos cubiertos por nieve o hielo usar cadenas en las gomas. En tales condiciones de suelo, evitar acelerar, frenar o doblar abruptamente. Es recomendable controlar la velocidad a través de esfuerzo en el pedal acelerador.

ADVERTENCIA

Cuando se equipan las gomas de la unidad con cadenas, la misma adquiere mayor fuerza de manejo. Sin embargo, la performance antideslizante es reducida, por lo que se requiere extremo cuidado.

CONDICIONES CLIMÁTICAS

No operar el autoelevador en zonas al aire libre mientras llueve.

PRECAUCIÓN

No izar el mástil demasiado alto sí hay mucho viento, puede ocasionar una situación de peligro inesperada.

MEDIDAS EN CLIMAS FRÍOS Y CÁLIDOS

ACEITE

Usar el aceite que más se adapte a la temperatura del ambiente.

BATERÍA

En climas fríos

Bajo condiciones de carga normal, el punto de congelamiento del electrolito es de -35ºC. Siempre mantener la batería en buenas condiciones de carga ya que se corre peligro de dañar el contenedor de la misma si el electrolito se congela. Para evitar congelamiento, cargar la batería como mínimo a un 70% de su capacidad de carga. También es efectivo mantener la gravedad especificada hasta 1.260, pero NO superior a este valor.

En climas cálidos

En climas cálidos es probable de que el agua del electrolito se evapore por lo que es recomendable recargar con agua destilada frecuentemente. También chequear la batería una vez a la semana, y de ser necesario, administrar más agua destilada. En regiones en donde puede ser intensamente alto el calor, es recomendable bajar la gravedad especificada de una batería completamente cargada a 1.220±0.01. Dado que el funcionamiento de la batería es más eficiente en climas cálidos, no es necesario tomar otro tipo de recaudos.

PELIGRO

La batería emana gases que potencialmente pueden ser explosivos. Prohibido fumar, iniciar fuego o chispas cerca de la batería. Asegurarse de ventilar bien en lugares cerrados durante la carga de la batería. Ésta contiene ÁCIDO SULFÚRICO el cual puede producir severas quemaduras. NO acercar a los ojos, piel o ropa. En caso de contacto, lavar inmediata y cuidadosamente con abundante agua. En caso de ojos afectados, visitar a un médico.

LÍQUIDO REFRIGERANTE

El autoelevador generalmente viene cargado de fábrica con líquido refrigerante de larga duración (LIC) con un 50% de mezcla volumétrica. El punto de congelamiento de dicho valor de mezcla es de -35ºC. En climas cálidos para mantener un buen efecto refrigerante debe prestarse especial atención al radiador y al sistema de refrigeración. Es recomendable estacionar el autoelevador a la sombra.

ADVERTENCIA

Está prohibido utilizar el autoelevador con temperaturas superiores a los 45ºC e inferiores a -35ºC, como también en regiones a menos de 1000 metros del nivel del mar.

3. PROBLEMAS DE SEGURIDAD ANTES DEL USO

CONTAR CON AUTORIZACIÓN DE SUPERVISOR

PRECAUCIÓN

Solo personal autorizado y capacitado podrá hacer uso del autoelevador. Las características de los frenos, acelerador y control hidráulico de palancas difieren en cada unidad aunque sean del mismo tipo. Antes de operar la unidad, asegurarse de conocer bien cómo funciona.

ROPA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD

PRECAUCIÓN

Utilizar casco, uniforme y botines de seguridad.

Por seguridad, no utilizar ropa holgada ni capuchas que puedan ocasionar una situación de riesgo.

NO OPERAR SI HA INGERIDO BEBIDAS ALCOHÓLICAS.

PRECAUCIÓN

Operar la unidad en condiciones plenas, no operar bajo cansancio o conflictos emocionales.

SEGURIDAD PERSONAL

PRECAUCIÓN

No operar el autoelevador si está cansado o bajos conflictos emocionales.

Es necesario que haya buena iluminación en el área de maniobra.

Operar en plataformas y muelles es riesgoso ya que puede ocasionar que la unidad pierda estabilidad, es recomendable proveer a la unidad de protección adicional en las cubiertas para evitar accidentes.

No operar en climas ventosos, puede ocasionar daños a otros vehículos y al personal.

MANTENER EN BUENAS CONDICIONES EL HABITÁCULO DEL OPERADOR

PRECAUCIÓN

El compartimento del operador debe encontrarse SIEMPRE limpio y en buenas condiciones.

Operar con las manos sucias o grasosas es riesgoso.

NO deben dejarse herramientas ni objetos metálicos en el compartimento. Puede obstruir movimientos, trabar pedales y ocasionar accidentes.

EQUIPAMIENTO DEL AUTOELEVADOR

PRECAUCIÓN

El autoelevador debe estar totalmente equipado con medidas de seguridad y contención de carga.

NOTA

Debe equiparse el autoelevador con contención de carga para evitar posibles accidentes en caso de caída de objetos. Debe tenerse en cuenta que esta contención puede evitar daños en casos de caídas de bultos pequeños.

ADVERTENCIA

Cualquier modificación o adhesión de accesorios no debería realizarse sin antes contar con autorización expresa por parte de la fabrica. Estas modificaciones podrían afectar las condiciones de carga y seguridad del vehículo.

NO instalar ningún accesorio que pueda obstruir la visibilidad del operador.

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

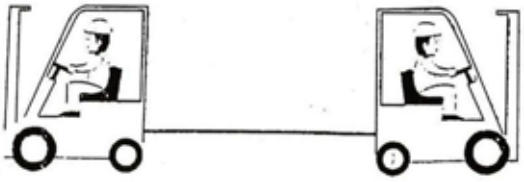
PRECAUCIÓN

Se debe diariamente hacer un chequeo del vehículo y hacer mantenimiento periódico.

ADVERTENCIA

En caso de encontrar algún daño o falla en la unidad se debe parar la operatoria e informar inmediatamente al responsable sobre la condición de la misma. NO operar el autoelevador hasta que no se encuentre completamente reparado.

En caso de falla o daño que provoque la incapacidad de transitar de la unidad, debe la misma ser remolcada a un lugar seguro. Puede remolcarse con la ayuda de otro autoelevador a través del enganche trasero de la unidad.



4. PROBLEMAS DE SEGURIDAD DURANTE MANTENIMIENTO

LUGAR DE MANTENIMIENTO

PRECAUCIÓN

El lugar donde se realice el mantenimiento debe estar provisto del equipamiento y medidas de seguridad adecuados.

La superficie del lugar donde se realice el mantenimiento debe ser plana.

El área de mantenimiento debe contar con buena ventilación.

Las instalaciones deben estar provistas de extinguidores.

PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA DURANTE EL MANTENIMIENTO

PRECAUCIÓN

PROHIBIDO fumar.

Utilizar SIEMPRE vestimenta adecuada y elementos de seguridad (casco, botines de seguridad, gafas, guantes, etc.).

Limpiar derrames de aceite.

Cuando se lubrica, hacerlo después de remover la grasa y polvo que pueda haber en el engrasador y en el equipamiento con una brocha o paño.

Apagar el interruptor de la batería, excepto que sea necesario.

Las uñas deben estar bajas.

Limpiar componentes eléctricos con aire comprimido.

PRECAUCIONES DEL MANTENIMIENTO

PRECAUCIÓN

Se debe tener especial cuidado en no tropezar con las uñas ni poner los pies debajo de ellas.

Cuando las uñas están levantadas, asegurarse de colocar trabas, para evitar el riesgo de que caigan, como así también en el mástil.

Tener cuidado con las manos cuando se cierra y abre la cubierta de la batería ya que es peligroso.

Cuando se trabaja en equipo, asegurarse de que exista buen entendimiento.

Utilizar siempre las herramientas adecuadas.

En caso de recibir una descarga de alto voltaje, consultar a medico de confianza inmediatamente.

Siempre utilizar una escalera para arreglos en altura, NO hacer uso del mástil.

En caso de mantenimientos o inspecciones en altura, el personal SIEMPRE debe utilizar cinturón de seguridad.

CHEQUEO Y RECAMBIO DE NEUMÁTICOS

PRECAUCIÓN

El recambio y control de neumáticos debe realizarse por distribuidor autorizado por la fábrica.

El manejo de alta presión de aire debe ser realizado por personal autorizado.

Cuando se utiliza aire comprimido, SIEMPRE usar gafas de protección.

Al momento de desmontar el neumático, no aflojar tornillos ni tuercas de la llanta. El neumático posee alta presión y por lo tanto existe el riesgo de rotura de tornillos, tuercas y llanta.

RECAMBIO DE NEUMÁTICOS

ADVERTENCIA

Mientras el autoelevador está elevado para el recambio de neumático, NUNCA ponerse bajo la unidad.

Al momento de izar la unidad, asegurarse de que ninguna persona esté ocupando el habitáculo y que la misma no esté cargada.

Al momento del descenso de la unidad, es recomendable amortiguar los neumáticos para prevenir posibles accidentes.

Al momento de izar el autoelevador, asegurarse de que el mismo esté frenado a modo de inmovilizarlo.

PRECAUCIÓN

Antes de levantar la unidad, chequear SIEMPRE que la misma este descargada.

Al momento en que los neumáticos se elevan del suelo, colocar trabas o tacos para prevenir que la unidad se caiga.

Antes de elevar, trabar los neumáticos.

DRENADO DE FLUIDOS (ACEITE, ELECTROLITO, ETC.)

PRECAUCIÓN

Al momento de drenar fluidos de la unidad debe seguirse la instrucción gubernamental, no debe hacerse sin obedecer los procedimientos.

5. PROBLEMAS DE SEGURIDAD DEL USO DE LA BATERÍA

NO FUMAR

PRECAUCIÓN

La batería emana gas de hidrógeno. En caso de cortocircuito, iniciar fuego o prender cigarrillo cerca de la batería puede ocasionar una explosión o incendio.

PREVENCIÓN DE SHOCK ELÉCTRICO

PRECAUCIÓN

La batería posee alto voltaje. NO tocar el conductor eléctrico de la misma mientras se instala y se realiza mantenimiento. Puede ocasionar quemaduras graves.

CONECTAR CORRECTAMENTE

PRECAUCIÓN

Verificar que la terminal + y la – no estén cambiadas de lugar, chequear antes de cargar. Puede causar calentamiento, incendio, humo o explosión.

PROHIBIDO ADHERIR OBJETOS METÁLICOS SOBRE LA SUPERFICIE DE LA BATERÍA

PRECAUCIÓN

No provocar cortocircuito entre ambas terminales, puede causar heridas y explosión.

PROHIBIDO SOBRE DESCARGAR LA BATERÍA

PRECAUCIÓN

Cuando la capacidad de la batería comienza a disminuir, cargarla. NO utilizar la unidad si la misma no puede moverse a causa no tener batería.

MANTENER LA LIMPIEZA

PRECAUCIÓN

Siempre mantener la superficie de la batería limpia.

NO utilizar paños secos ni tampoco telas inflamables para limpiar la superficie de la batería. Tampoco está permitido cubrir la batería con vinilo.

Puede causar explosión o fuego por electricidad estática.

Utilizar un paño húmedo para limpiar la parte superior de la batería descubierta.

UTILIZAR ELEMENTOS Y ROPA DE SEGURIDAD

PRECAUCIÓN

Al momento de realizar mantenimiento a la batería, siempre utilizar gafas protección, guantes de goma y botines de seguridad.

EL ELECTROLITO DE LA BATERÍA ES PELIGROSO

PRECAUCIÓN

El electrolito de la batería está hecho a base de ácido sulfúrico diluído. El manejo del mismo debe realizarse con especial cuidado.

En caso de adhesión del electrolito a los ojos, piel o ropa, puede causar pérdida de visión y quemaduras.

EMERGENCIA DE PRIMEROS AUXILIOS

NOTA

En caso de accidente, pedir por primeros auxilios y consultar inmediatamente a un médico.

Derrame sobre la piel: lavar con abundante agua por 10-15 minutos.

Salpicaduras en los ojos: lavar con abundante agua por 10-15 minutos.

En caso de un gran derrame: neutralizar el electrolito de la batería con bicarbonato de sodio o lavar con abundante agua.

En caso de ingerir: tomar leche en abundante cantidad.

Salpicaduras en ropa: sacar dichas prendas salpicadas inmediatamente.

CERRAR LAS TAPAS SEGURAMENTE

PRECAUCIÓN

Cerrar los respiraderos de las tapas de la batería seguramente, evitando que el electrolito de la batería se derrame.

Se debe mantener especial cuidado de no rellenar excesivamente el electrolito. Una batería sobrecargada puede causar fuga eléctrica.

LAVADO

PRECAUCIÓN

No lavar el autoelevador mientras se coloca la batería. Mojar la batería durante el lavado podría ocasionar daños en la unidad.

Ajustar los respiraderos de las tapas para proteger la batería del agua.

AGUA DE MAR

PRECAUCIÓN

La batería no debe mojarse con lluvia ni con agua marina. Esto causa daños en la batería o posible incendio.

BATERÍA ANORMAL

PRECAUCIÓN

Contactar a su vendedor en caso de que la batería muestre los siguientes signos:

- Huele mal.
- El electrolito parece sucio.
- La temperatura del electrolito es elevada.
- La velocidad decreciente del electrolito es elevada.

PROHIBIDO DESARMAR LA BATERÍA

PRECAUCIÓN

No drenar el electrolito de la batería.
No desarmar la batería.
No arreglar la batería.

ALMACENAMIENTO

PRECAUCIÓN

En caso de no utilizar la batería por un largo tiempo, debe almacenarse en un lugar bien ventilado y con bajo riesgo de incendio.

DESHACERSE DE LA BATERÍA

PRECAUCIÓN

En caso de baterías usadas, contactar a la fábrica.

6. CALCOMANÍAS

Las calcomanías expuestas en el autoelevador explican al conductor cómo operar la unidad y a qué prestar especial atención. En caso de pérdida de alguna de ellas, por favor, reponerla.

CALCOMANÍA DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA

CALCOMANÍA DE INFORMACIÓN GENERAL

PRECAUCIÓN

PLACA DE IDENTIFICACIÓN DE UNIDAD

DIAGRAMA DE LUBRICACIÓN

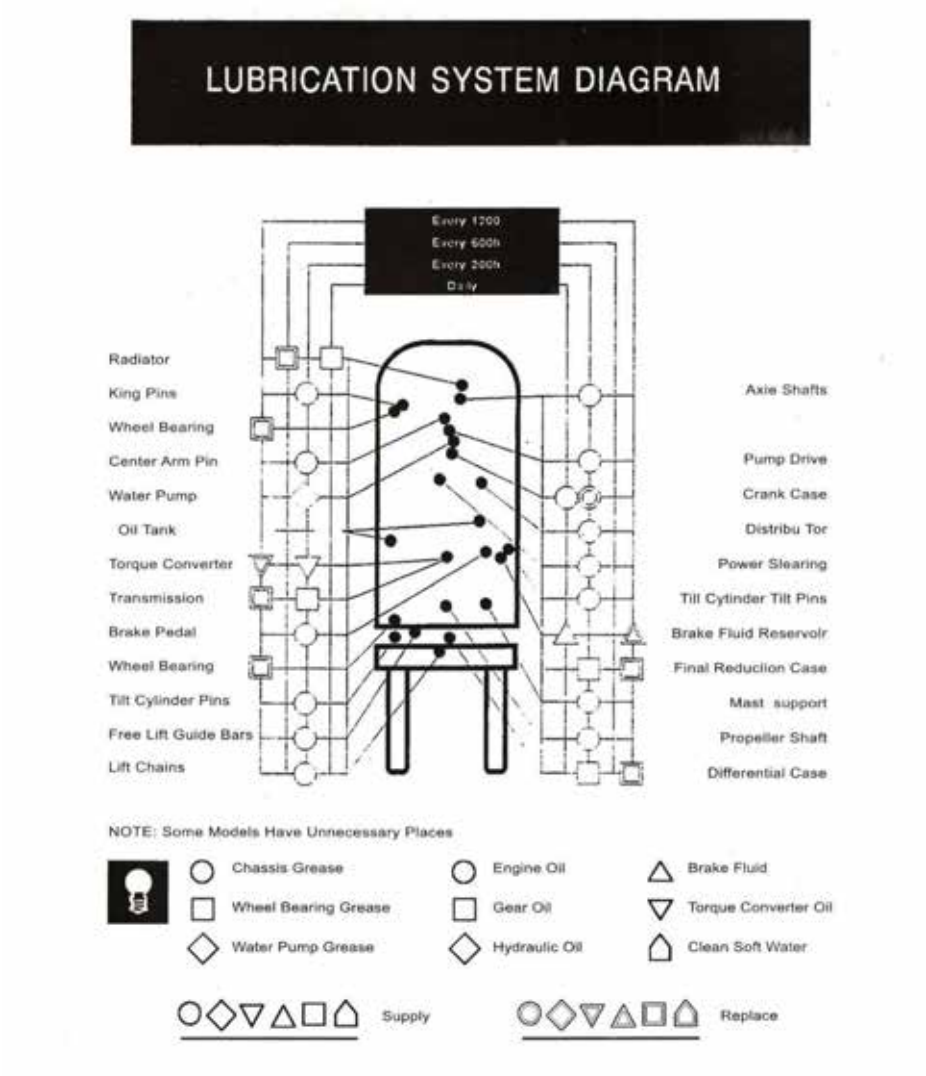
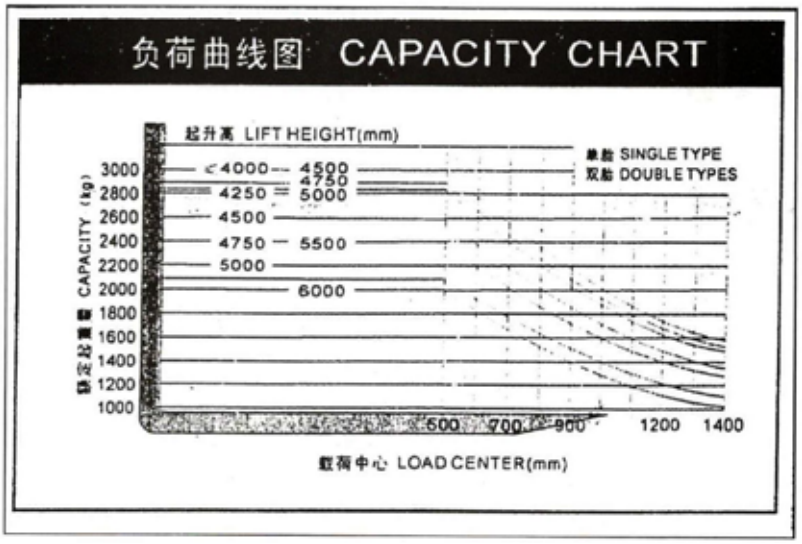


TABLA DE CAPACIDAD

PRECAUCIÓN



PRECAUCIÓN ANTES DE INICIAR

PRECAUCIÓN

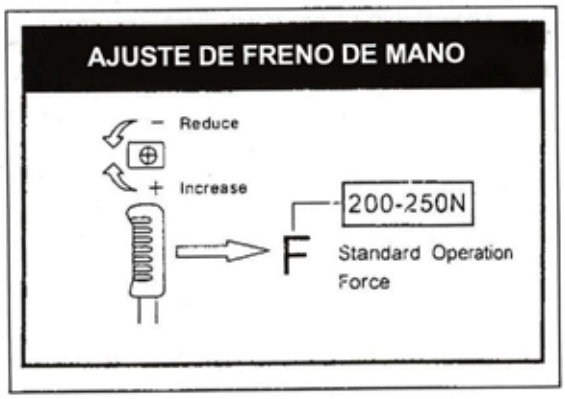
CHEQUEOS PREVIOS A LA OPERACIÓN:

Por favor seguir los siguientes chequeos antes de operar la unidad:

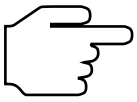
1. Nivel de aceite hidráulico: el nivel de aceite debe estar comprendido entre la marca superior y la inferior de la varilla.
2. Chequear que no haya perdidas en las conexiones hidráulicas.
3. Chequear el pedal de freno:
   (1) juego libre inicial: 20-30mm
   (2) al pisar el pedal de freno,
   el espacio entre este y plataforma debe ser mayor a 20mm.
4. Chequear funcionamiento de freno de mano.
5. Chequear accesorios. Verificar luces, guiños y bocina.

AJUSTE DE FRENO DE MANO

PRECAUCIÓN



ACEITE HIDRÁULICO



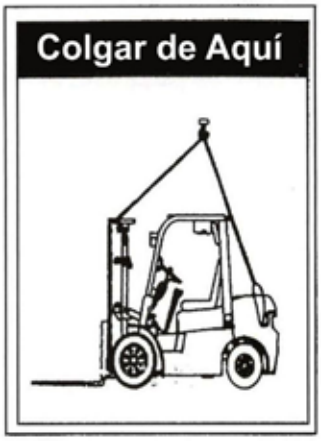
NOTA

SEGURIDAD DE NEUMÁTICOS

ADVERTENCIA

ESLINGA

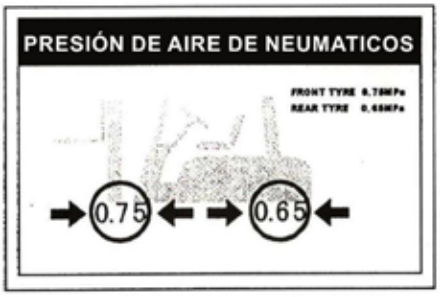
PRECAUCIÓN



PROHIBIDO INGRESAR EN EL ESPACIO LIBRE ENTRE EL MÁSTIL Y LA CABINA

ADVERTENCIA

PRESIÓN DE AIRE DE NEUMÁTICOS



PROTEGER LAS MANOS

ADVERTENCIA

LÍQUIDO ANTICONGELANTE

NOTA

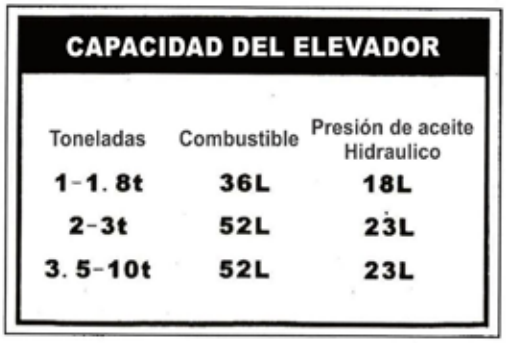
TIPO DE COMBUSTIBLE

NOTA

PROTEGER LAS MANOS

ADVERTENCIA

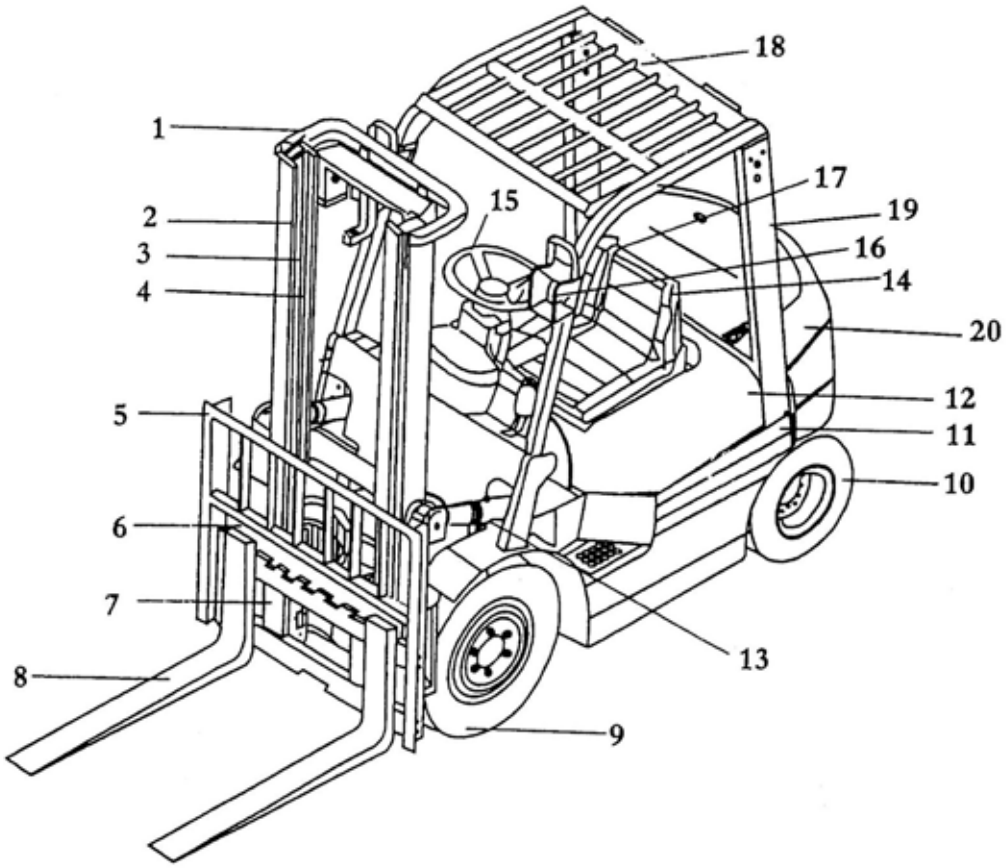
DIAGRAMA DE CAPACIDAD



CAPACIDAD DEL ELEVADOR

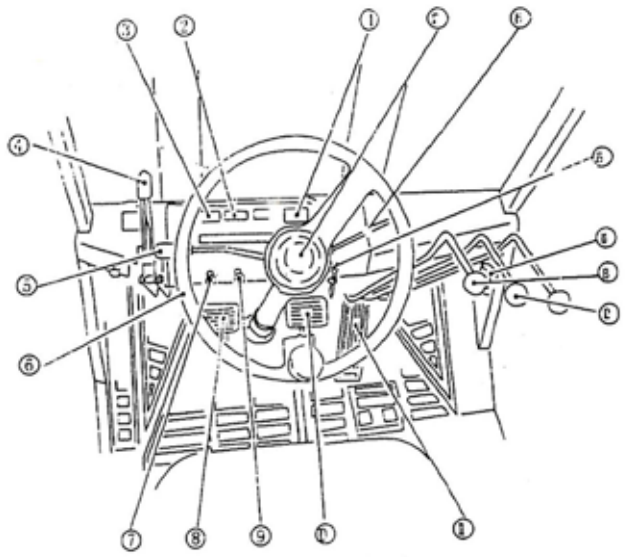
Toneladas	Combustible	Presión de aceite Hidraulico
1-1.8t	36L	18L
2-3t	52L	23L
3.5-10t	52L	23L

DISPOSITIVO DE OPERACIÓN Y MÉTODO DE USO



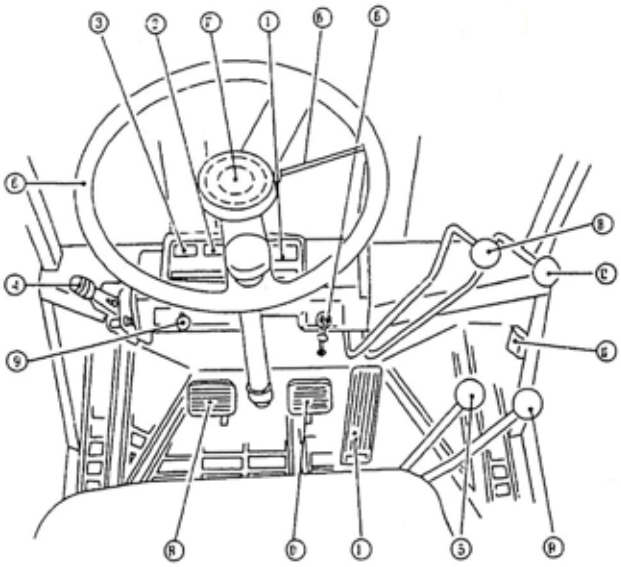
1.	Mástil externo	6.	Bloqueador de uñas	11.	Tapa de tanque de combustible	16.	Luz delantera
2.	Mástil interno	7.	Carro	12.	Capó	17.	Farol combinado delantero
3.	Cadena para izar/ cadena de elevación	8.	Uñas	13.	Cilindro de inclinación	18.	Jaula de protección
4.	Cilindro de elevación	9.	Rueda motriz	14.	Asiento del conductor	19.	Farol combinado trasero
5.	Rejilla protectora de carga	10.	Rueda de Dirección	15.	Manubrio	20.	Contrapeso

CABINA DE MANDO TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA



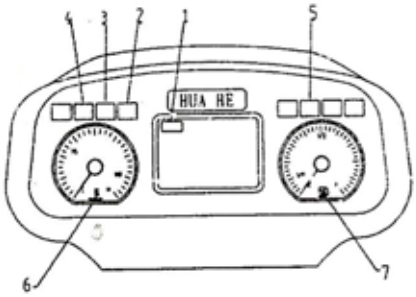
1. Contador de horas
2. Medidor de temperatura del refrigerante
3. Medidor de combustible
4. Palanca de freno de mano
5. Palanca de reversa/ directa
6. Manubrio
7. Cebador unicamente vehiculos con motor naftero
8. Pedal de marcha lenta
9. Interruptor de luces
10. Pedal de freno
11. Pedal acelerador
12. Palanca de inclinación
13. Palanca de elevacion
14. Caja de fusibles
15. Interruptor/ llave de encendido
16. Guiños
17. Bocina

EMBRAGUE DE FRICCIÓN

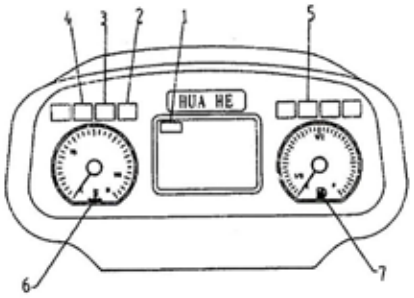


1. Contador de horas
2. Medidor de temperatura del refrigerante.
3. Medidor de combustible
4. Palanca de freno de mano
5. Palanca de reversa/ directa
6. Manubrio
7. Interruptor de luces
8. Pedal de freno
9. Pedal acelerador
10. Palanca de inclinación
11. Palanca de elevacion
12. Caja de fusibles
13. Interruptor/ llave de encendido
14. Guiños
15. Bocina
16. Pedal de embrague
17. Palanca de selección de velocidad

1. INSTRUMENTOS



MEDIDOR DIESEL



MEDIDOR DE NAFTA

CONTADOR DE HORAS (1)

Este medidor contabiliza las horas de uso/trabajo del motor. Es útil para programar periodos de mantenimiento y lubricación.

CHG (2)

Esta lámpara indica la carga de la batería. La luz se enciende cuando la llave de encendido está en "ON", una vez que el motor arranca y el pedal acelerador está bajo, la luz se apaga.

PRECAUCIÓN

En caso de que la luz siga encendida o se encienda durante la operación se deberá chequear inmediatamente la batería, ya que la velocidad de carga de la batería esta baja.

ACEITE (3)

Esta luz indica el estado de la presión del aceite lubricante del motor, aunque se enciende cuando el interruptor del motor está en "ON", una vez que el motor arranca y el pedal acelerador esta bajo la luz se apaga.

PRECAUCIÓN

En caso de que la luz se mantenga encendida durante la operación, chequear inmediatamente ya que significa que la presión es insuficiente.

INDICADOR DE SEDIMENTO (4)

(Únicamente aplica para autoelevadores de 3 ton.)

MOTOR DIESEL

La luz se enciende cuando el agua en el sedimentador alcanza cierto nivel mientras el motor está en funcionamiento. En estado normal, la luz se enciende cuando el motor de arranque está en "ON", una vez que el motor arranca, la luz se apaga.

PRECAUCIÓN

En caso de que la luz se mantenga encendida durante la operación, puede suceder que la bomba de inyección de combustible esté dañada.

TESTIGO DE PRECALENTAMIENTO (5)

MOTOR DIESEL

Este modelo de autoelevador posee un sistema integral "QUICK-ON-START" como ayuda en caso de arranque en frío y no tiene posición de "PRECALENTAMIENTO" en el interruptor de arranque. Al posicionar la llave en "ON" la luz se enciende por un instante. Una vez que la misma se apaga, posicionar la llave en la posición de "START".

TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR (6)

Este indicador muestra la temperatura del refrigerante del motor. Bajo condiciones normales, el puntero debería posicionarse dentro del rango verde (entre 77ºC y 113ºC). Si el puntero se posiciona en el rango de color blanco, dar ralentí al motor hasta que vuelva a posicionarse en el rango verde.

PRECAUCIÓN

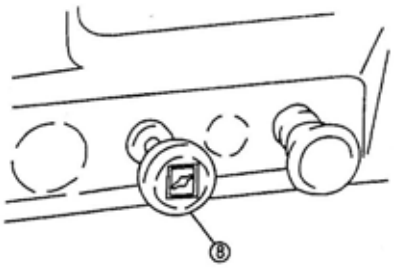
En caso de que el puntero se ubique dentro del rango de color rojo, instantáneamente parar la operatoria, reducir la velocidad del motor para permitir que el refrigerante se enfríe y esperar hasta que el puntero vuelva a posicionarse dentro del rango verde.

MEDIDOR DE COMBUSTIBLE (7)

Cuando el interruptor de arranque esta posicionado en "ON", el medidor informa al operador sobre el nivel de combustible remanente en el tanque en ese momento. Cuando el puntero marca "E", significa que el tanque está vacío; "F", el tanque está lleno de combustible. En caso de que el puntero esté posicionado en la zona roja, significa que el nivel de combustible ha caído a 1/8 de la capacidad del tanque.

PRECAUCIÓN

Llenar el tanque al finalizar la jornada laboral, esta práctica evitará la condensación de humedad en el interior del mismo.



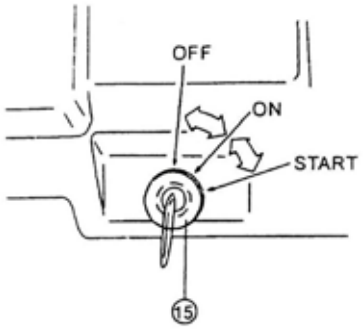
CEBADOR (8)

MOTOR NAFTA

Al arrancar un motor en frío, primero tirar del cebador y dar arranque. Una vez que el motor ha arrancado, asegurarse de volver el botón del cebador a su posición original, de lo contrario podría ocasionar problemas en el motor o incrementar el consumo de combustible.

2. INTERRUPTORES

MOTOR NAFTA



INTERRUPTOR DE ARRANQUE (15)

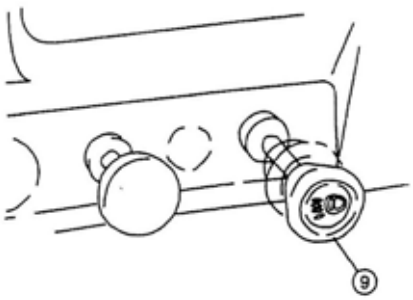
OFF
En esta posición, se inserta o se extrae la llave. Tanto el motor diesel como naftero para en esta posición.

ON
El circuito eléctrico se cierra cuando el interruptor de arranque se posiciona en "ON". Una vez que el motor está en funcionamiento, la llave permanece en esta posición.

START
Cuando la llave esta posicionada en la posición de "START", el motor de arranque esta activado. Una vez que el motor arrancó, la llave vuelve automáticamente a la posición de "ON".

PRECAUCIÓN

1. **NO mantenga el interruptor de arranque en la posición de "ON" mientras el motor está apagado, ya que provocará que la batería se descargue.**
2. **Mientras el motor este en funcionamiento, No posicionar el interruptor en la posición de "START" ya que puede ocasionar daños en el mismo.**
3. **No utilizar el motor de arranque durante más de 15 segundos, espere unos 20 segundos antes de volver a intentarlo.**



INTERRUPTOR DE LUZ (9)

Este interruptor puede ser utilizado de dos maneras.

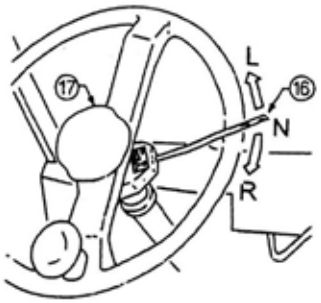
PRECAUCIÓN

Las luces pueden encenderse o apagarse, independientemente de la posición en la que se encuentre el interruptor de arranque.

Luces	Etapa 0 (OFF)	1era Etapa	2da Etapa
Luz de Estacionamiento	OFF	ON	ON
Luz Baja	OFF	ON	ON
Luz nº de placa	OFF	ON	ON
Luz Alta	OFF	ON	ON

BOCINA (17)

Presionar sobre la tapa de goma que se encuentra ubicada en el centro del manubrio para hacer sonar la bocina. La misma suena incluso si la llave está en la posición "OFF".



GUIÑOS (16)

Usar la palanca para indicar la dirección del autoelevador. Cuando la palanca se coloca en una posición de giro la luz parpadea para indicar señal de giro.

R	GIRO DERECHO
N	NEUTRO
L	GIRO IZQUIERDO

PRECAUCIÓN

La señal de giro no regresa automáticamente a su ligar neutral como sucede en los automóviles. Por lo que debe regresarse la palanca a la posición original.

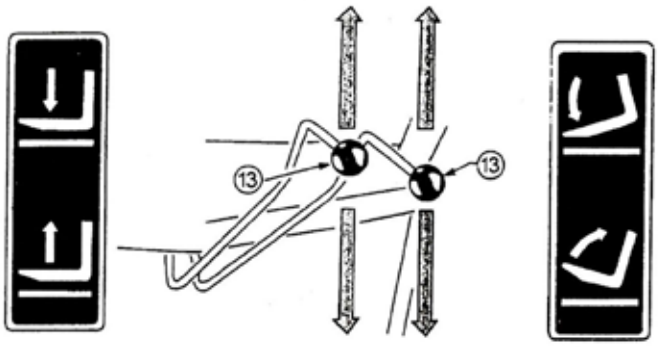
3. CONTROLES

MANUBRIO (6)

El manubrio se opera de manera convencional, lo que significa que al girar el manubrio hacia la derecha, el vehículo se dirige hacia la derecha; cuando se gira hacia la izquierda, el vehículo se dirige hacia la izquierda. Los neumáticos de dirección son los traseros, por lo que al momento de girar tener en cuenta que la parte trasera se moverá.

ADVERTENCIA

El autoelevador está provisto de dirección asistida, por lo que si el volante se encuentra pesado puede ser consecuencia de que el motor se ha parado. Para poner la dirección asistida en funcionamiento de nuevo, encienda el motor.



PALANCA DE ELEVACION (13)

Al tirar hacia arriba o hacia abajo la palanca las uñas ascienden o descienden. La velocidad de elevación es controlada por el ángulo de inclinación de la palanca y del esfuerzo en el pedal acelerador. La velocidad de descenso es controlada por el ángulo de inclinación de la palanca. La velocidad del motor o pedal acelerador no tiene relación con la velocidad de descenso de las uñas.

PALANCA DE INCLINACIÓN (12)

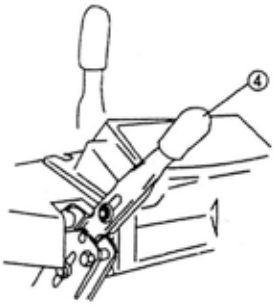
El mástil puede inclinarse operando esta palanca. Al tirar la palanca hacia atrás, el mástil se inclinara hacia atrás y al tirar la palanca hacia delante el mástil se inclinara hacia delante. La velocidad de inclinación puede ser controlada por el ángulo de inclinación de la palanca y el esfuerzo en el pedal acelerador.

PRECAUCIÓN

El mecanismo de bloqueo de inclinación incorporado en el circuito hidráulico no permite que el mástil se incline hacia delante mientras el motor está apagado, incluso si la palanca de inclinación es presionada hacia delante.

PALANCA DE FRENO DE MANO (4)

Usar el freno de mano para estacionar el autoelevador. Los frenos están ubicados en los neumáticos delanteros, al tirar hacia arriba la palanca, esta acciona sobre los mismos. Para sacar el freno de mano, tirar hacia debajo de la palanca.



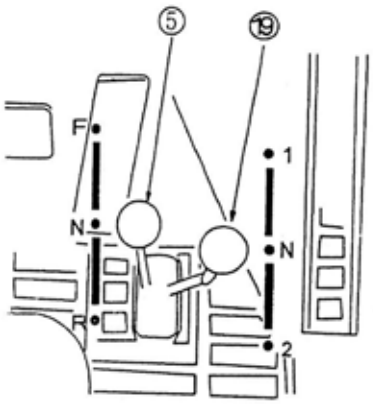
ADVERTENCIA

En caso de estacionar el vehículo en una superficie no plana, por favor asegurarse de bloquear los neumáticos.

PALANCA DE CAMBIOS (5) (19)

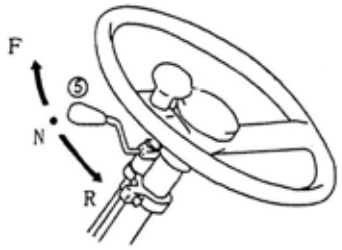
El control de transmisión posee dos velocidades tanto en directa como en reversa. Antes de cambiar de marcha asegurarse de presionar el embrague hasta el tope. Siempre frenar antes de cambiar de sentido. Al poner reversa las luces traseras se encienden.

EMBRAGUE TIPO FRICCIÓN	
PALANCA DE DIRECTA/REVERSA (5)	
F	DIRECTA
N	NEUTRO
R	REVERSA
PALANCA DE VELOCIDADES (19)	
1	BAJA
N	NEUTRO
2	ALTA



PALANCA DE DIRECTA/REVERSA (5)

TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA	
F	DIRECTA
N	NEUTRO
R	REVERSA



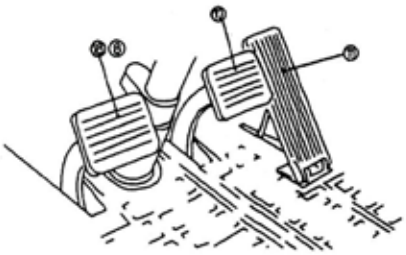
El control de trasmisión posee sola una velocidad para directa o reversa. Siempre frenar antes de cambiar de sentido. Al poner reversa las luces traseras se encienden.

PRECAUCIÓN

NO olvidar de reposicionar en neutro la palanca de cambios antes de arrancar el motor.

CONTROLES DE PIE

Ver la imagen a la derecha: Pedal de Embrague o de marcha (izquierda), Pedal de Freno (en el medio) y Pedal Acelerador (derecha).



PEDAL DE EMBRAGUE (18)

EMBRAGUE TIPO FRICCIÓN

El propósito del embrague es permitir al conductor acoplar o desacoplar el motor y la trasmisión. Cuando el embrague es presionado, el motor y la trasmisión se desacoplan. Cuando el embrague se suelta permite que la energía fluya a través del embrague desde el motor a la transmisión.

PRECAUCIÓN

Pisar el embrague hasta el fondo para conducir.

PEDAL DE MARCHA LENTA (8)

DIRECCION AUTOMATICA

A medida de que el pedal es presionado, la presión del aceite en el embrague hidráulico cae consecuentemente (las agujas del medidor de presión de aceite se mueve a la izquierda) permitiendo de esta manera que el operador pueda avanzar lentamente. Utilizar este pedal para avanzar lentamente mientas se opera el sistema de elevación a alta velocidad.

Cuando se presiona hasta el tope, este pedal de avance lento sirve como pedal de freno.

PEDAL ACELERADOR (11)

El pedal acelerador incrementa la velocidad del motor. Al soltar el pedal el motor se ralentiza (ralentí).

PEDAL DE FRENO (10)

Presionar este pedal para disminuir la velocidad o parar el vehículo. Al mismo tiempo, al presionar, las luces de freno se encienden.

4. CUERPO Y OTROS

ASIENTO

El asiento está equipado para comodidad del operador.

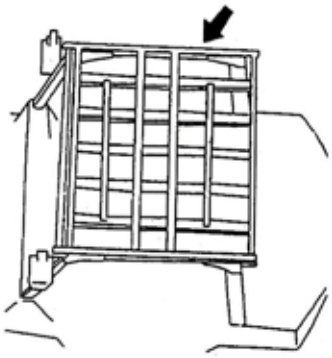
Los parámetros de vibración en el operador son de 1000 mm/S2.

PALANCA DE AJUSTE DE ASIENTO

Esta palanca permite al operador ajustar la posición del asiento para su mayor comodidad. El asiento se ajusta moviendo la palanca a la derecha. Antes de operar, ajustar el asiento y asegurarse de que el mismo quede bloqueado.

JAULA DE PROTECCIÓN

PRECAUCIÓN



La rejilla de protección está diseñada para soportar los estándares definidos de seguridad con la finalidad de proteger al conductor de objetos que pudieran caerse.

REJILLA PROTECTORA DE CARGA

PRECAUCIÓN

La rejilla protectora de carga cumple la finalidad de prevenir que la carga dispuesta sobre las uñas se deslice sobre el operador. No desmantelar o modificar el respaldo protector ya que puede ocasionar accidentes.

PERNO DE REMOLQUE: (SIRVE PARA REMOLCAR LA UNIDAD)

Solo debe ser utilizado bajo ciertas situaciones:

- Mientras el autoelevador no pueda moverse.
- Mientras se remolca el autoelevador.

PRECAUCIÓN

NO operar el autoelevador como un tractor de remolque mediante el uso del perno de remolque. Tampoco remolcar al eutoelevador usando otro autoelevador.

CAPÓ

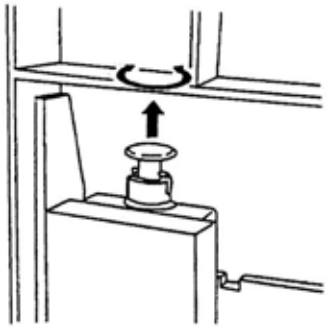
El capó se levanta para permitir que se realice de manera accesible el servicio de mantenimiento.

Para levantar el capó se debe tirar hacia arriba de la palanca de bloqueo. Con poco esfuerzo y con ayuda del amortiguador del capo puede éste levantarse.

Una vez realizado el mantenimiento, para cerrar el capo se debe empujar hacia abajo la parte frontal del mismo hasta que quede trabado.

ADVERTENCIA

Al momento de cerrar el capo tener precaución con las manos y los dedos, ya que puede suceder un accidente.



TOPES DE UÑAS

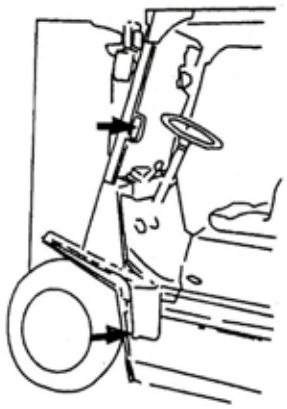
Los topes de uñas sirven para bloquear las uñas en cierta posición. Para ajustar el espacio entre cada uña, tirar hacia arriba los topes y cambiar la posición de las uñas hasta la deseada. El espacio entre cada uña debe ser ajustado de acuerdo al tipo de carga a manipular.

ADVERTENCIA

Las uñas deben ser dispuestas siempre de manera simétrica al centro de la máquina. Los topes de las uñas deben estar siempre fijados.

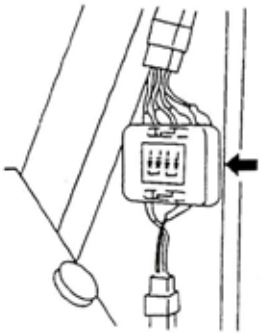
ESTRIBO DE SEGURIDAD

Los escalones de seguridad están dispuestos en ambos lado del autoelevador. El agarre de seguridad está dispuesto en el pilar frontal izquierdo de La jaula de protección. Utilizar el escalón y agarre de seguridad al momento de subir a la unidad.



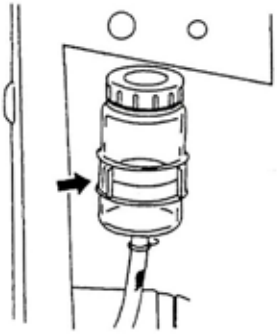
CAJA DE FUSIBLES

La caja de fusibles está ubicada dentro de la cabina, a la derecha.



DEPÓSITO DE LÍQUIDO DE FRENOS

El depósito de líquido de frenos está dispuesto dentro de la cabina, a la izquierda.



TAPA DE DEPÓSITO DE FLUIDO HIDRÁULICO

El depósito de fluido hidráulico está ubicado en el lado derecho del capó. Recargar el fluido hidráulico a través del orificio de llenado. La tapa del depósito está prevista de varilla medidora de nivel.

TAPA DE DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

La tapa de depósito de combustible está ubicada sobre el lado izquierdo, en la parte trasera del autoelevador. Para abrir la tapa, girar en sentido anti horario.

PRECAUCIÓN

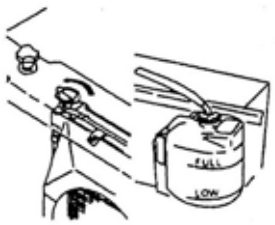
La tapa del tanque de combustible posee un respirador para permitir la entrada de aire al depósito. Si el respirador llegara a estar dañado u obstruido podría causar inconvenientes en el sistema de combustión. Entre cada recarga de combustible, chequear que el respirador se encuentre en buenas condiciones.

ADVERTENCIA - MANIPULACIÓN DE COMBUSTIBLE

- **Frenar la unidad, apagar el motor y poner freno de mano.**
- **Asegurarse de que no haya llamas abiertas cerca de la zona.**
- **NO fumar.**
- **El operador debe bajarse de la unidad al momento de la recarga.**
- **Una vez finalizada la recarga de combustible, cerrar la tapa del deposito de manera segura. Si la tapa quedara floja o mal cerrada podría causar pérdida de combustible y potencial peligro de incendio.**
- **Antes de arrancar el motor, asegurarse de que la tapa del depósito ha sido cerrada de manera segura y de que no haya demarres de combustibles en la zona.**
- **En caso de inspección de nivel de combustible, NUNCA acercar una llama, ya sea con un fósforo o encendedor.**

TAPA DEL RADIADOR

La tapa del radiador está ubicada debajo de la cubierta en la parte trasera del capó. No se debe remover la tapa del radiador durante el mantenimiento diario de la unidad.



DEPÓSITO DE REFRIGERANTE

El depósito está ubicado cerca de la batería.

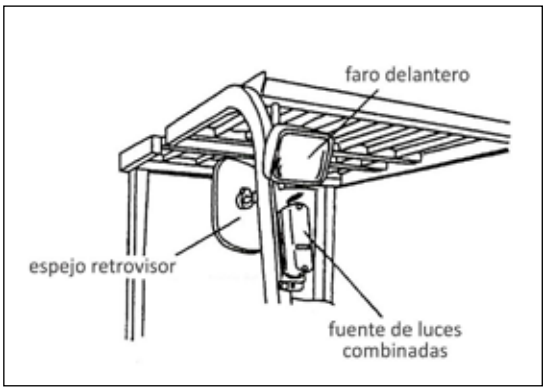
ADVERTENCIA

NO remover abruptamente la tapa del radiador mientras el motor todavía está caliente. Girar apenas la tapa hacia la izquierda para aliviar la presión en el radiador, una vez realizado esto, si remover la tapa. NO utilizar guantes al remover la tapa del radiador.

LUCES

Los faros y luces combinadas (señal de giro, estacionamiento y de posición) están instaladas en la parte frontal del autoelevador. Las luces combinadas ubicadas en la parte trasera sirven de:

- Señal de giro.
- Luz trasera.
- Luz de freno.
- Luz de estacionamiento.
- Luz de refuerzo.
- Reflector trasero.



PRECAUCIÓN

- **Cuidar de las luces, remover suciedad y en caso de roturas, reemplazarlas inmediatamente.**
- **En caso de querer instalar luz trasera, por favor, contactar al departamento de ventas de la fábrica.**

ESPEJO RETROVISOR

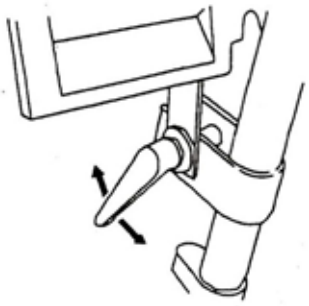
Los espejos retrovisores están ubicados en la parte frontal, en ambos lados, izquierda y derecha.

PRECAUCIÓN

- **Mantener limpio el espejo retrovisor.**
- **Ajustar los espejos para mejor visión trasera del operador.**

LUCES COMBINADAS TRASERAS (A)

Las luces combinadas ubicadas en la parte trasera del autoelevador sirven como señal de giro, lámpara trasera, luz de freno, luz de estacionamiento, luz de refuerzo y reflector trasero. Asegurarse de que las mismas se mantengan en buenas condiciones, es decir, que no estén dañadas y estén limpias.



PALANCA DE AJUSTE DE ASIENTO

El ángulo de inclinación del manubrio es ajustable dentro de un rango de 4.5 grados con el fin de adaptarse a la comodidad del conductor. La columna de dirección puede ser desbloqueada al girar la palanca en sentido anti horario. Para bloquear, girar en sentido horario.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

La seguridad es SU RESPONSABILIDAD. Este apartado trata procedimientos básicos de seguridad y advertencias de aplicación general para los tipos de autoelevadores detallados al comienzo. Sin embargo, las medidas de seguridad aquí detalladas son aplicables para unidades específicas. Leer detenidamente este manual y familiarizarse con su unidad para sacar provecho del mismo.

SÍMBOLO DE ALERTA DE SEGURIDAD

DESCRIPCIÓN GENERAL

CONOCER SU AUTOELEVADOR

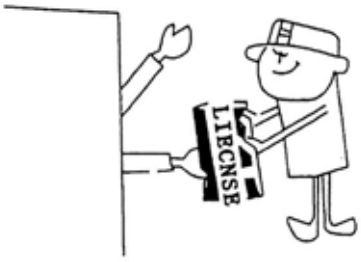
Este vehículo está especialmente diseñado para la manipulación de cargas, por lo que difiere de un automóvil para pasajeros en estructura:

- Pobre visión frontal debido al sistema de elevación.
- Al momento de girar en rotondas, tener precaución ya que la unidad puede girar en la parte trasera.
- Si bien poseen diseño compacto, los autoelevadores son muy pesados. El peso está distribuido en los neumáticos delanteros, incluso estos también resisten el peso de la carga. Por lo que cuando el autoelevador está cargado, pierde estabilidad.
- Leer el presente manual y familiarizarse con los nombres de las placas que posee la unidad para de esta manera conocer cómo opera. En caso de no comprender el manual, pedir por asistencia a su supervisor.

OBTENER AUTORIZACIÓN DE SUPERIOR

- Solo personal autorizado y capacitado está permitido para operar este vehículo.

REALIZAR CHEQUEOS PERIÓDICOS



- Inspeccionar la unidad periódicamente. Sobre todo chequear que no haya pérdida de aceite, agua, deformaciones, piezas flojas, etc. Si se descuida esta práctica puede suceder que la vida útil de los componentes se vea afectada e incluso provocar accidentes fatales.
- Limpiar excedentes de aceite, grasa o agua que pudiera haber en piso, controles de pie y mano.
- Apagar el motor antes de realizar la inspección. Tener especial cuidado con el ventilador del motor.
- Al inspeccionar radiador y silenciador, tener especial cuidado ya que pueden quemar.

NO DESCUIDAR NINGÚN DEFECTO

- Ante cualquier desperfecto o funcionamiento inapropiado de la unidad, se debe detener la operatoria y notificar la situación al supervisor.
- En caso de señal de advertencia (lámpara encendida), proceder a mover la unidad a un lugar seguro, chequear qué sucede y reparar cualquier inconveniente.

ANTES Y DESPUÉS DE LA OPERACIÓN

EVITAR PELIGRO DE FUEGO

- No utilizar llama para chequear nivel, pérdidas de combustible, electrolito o agua refrigerante.
- Nunca fumar mientras se inspecciona la batería, repara sistema de combustión y se manipula combustible. Existe riesgo de explosión.
- Nunca recargar tanque de combustible mientras el motor este encendido.

CALENTAMIENTO Y ENFRIAMIENTO

- Calentar el motor del vehículo por 5 minutos antes de iniciar la operatoria. Así también, enfriar el motor luego del trabajo por 5 minutos.
- Cuando se opera la unidad en espacios cerrados, asegurarse de que existe la suficiente ventilación. En caso de ser necesario, utilizar ventilador.

SUBIR A LA UNIDAD ADECUADAMENTE

- Nunca subir al vehículo si el mismo está en movimiento. Hacer uso del escalón y agarre de seguridad al momento de subir.

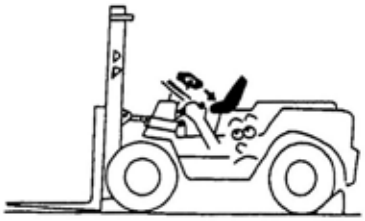
NUNCA MOVER CONTROLES SI NO ESTÁ SENTADO CORRECTAMENTE

- Nunca accionar pedales, controles, palancas si la posición de manejo no es la correcta.
- Antes de empezar la operatoria, asegurarse de ajustar el asiento para contar con mayor comodidad y fácil acceso a todos los controles.

ARRANQUE SEGURO

Antes de empezar, asegurarse que:

- La palanca de freno de mano este aplicada de manera segura.
- La palanca de directa-reversa está en la posición de NEUTRO.
- No hay nadie abajo, encima o cerca del autoelevador.



ESTACIONAR CORRECTAMENTE

- En caso de estacionar el vehículo en superficies con desnivel, asegurarse de colocar el freno de mano y bloquear los neumáticos.
- Colocar las uñas en el piso e inclinar apenas hacia delante. Apagar el motor y remover la llave.

DURANTE LA OPERACIÓN

NO JUGAR CON EL VEHÍCULO

- Nunca "correr" o jugar con el vehículo. Operar los controles con suavidad y no tirar abruptamente del manubrio. Evitar frenadas, arranques o giros bruscos.

OBEDECER LAS NORMAS DE TRÁNSITO

- Respetar los límites de velocidad y las señales de tránsito.
- Cuando se transita sobre calles publicas y rutas, siempre obedecer las regulaciones de transito locales.
- Los vehículos descargados deben ceder paso a otros que estén cargados, sobre todo si el espacio es angosto o en pendiente.

NO LLEVAR A OTRA PERSONA

- Nunca permitir que otra persona se suba al vehículo, ya sea sobre las uñas, carga o sobre el vehículo.

CONDUCIR SOBRE MUELLE O PUENTE

- Antes de conducir sobre muelles o puentes, asegurarse de que cuente con la seguridad apropiada y sea capaz de soportar el peso del vehículo. Chequear las condiciones del suelo o zona de trabajo antes de operar.

ESTAR ATENTO

- Mientras se opera el autoelevador estar atento y concentrado para ser capaz de evitar potenciales riesgos.

MANTENER LA VISTA HACIA DELANTE

- Mantener la mirada hacia delante. Mantener siempre una visión clara en el recorrido de desplazamiento. Una mirada errante significa un manejo errante del vehículo, lo que puede ser muy peligroso.

PERMANECER SENTADO

- Mantener siempre su cabeza, manos, brazos, pies y piernas dentro del habitáculo de manejo, de lo contrario puede ser peligroso.

MANEJO DE CARGAS VOLUMINOSAS

- En caso de manipulación de cargas voluminosas y que compliquen la visión, operar el vehículo en reversa o contar con la ayuda de un guía. En este último caso, asegurarse de comprender completamente las señales (ya sea con banderas, señas, silbido o cualquier otra). En caso de manipular cargas de gran longitud o de gran tamaño (por ejemplo tuberías, madera, etc), o utilizar autoelevador con esparcidor, siempre ser extremadamente cuidadoso con la oscilación de la carga al final, especialmente cuando se maniobra en pasillos angostos o en las esquinas. Estar alerta de los demás trabajadores que pudiera haber en la zona.

ESTAR ATENTO A OBSTÁCULOS QUE PUDIERA HABER EN EL CAMINO

- Estar atento a ramas, cables, puertas o aleros. Tener precaución cuando se trabaja en áreas congestionadas.

DISMINUIR LA VELOCIDAD EN LAS ESQUINAS

- Disminuir la velocidad y sonar la bocina en los cruces entre pasillos, esquinas y zonas donde la visión es restringida.

OBSERVAR SUS MOVIMIENTOS

- Tener especial cuidado al doblar y al dirigirse en reversa. Estar alerta para prevenir inconvenientes con las puntas de las uñas.
- Autoelevadores con accesorios para manipular cargas de larga longitud requieren mayor radio de giro.
- Asegurarse de que la carga esté bien apilada y el peso distribuido uniformemente sobre ambas uñas. Tener especial cuidado cuando se circula en pisos con pendiente o en malas condiciones.

MANTENER OBJETOS INFLAMABLES FUERA DEL ALCANCE

- Mantener latas de fluidos, algodón, papel o químicos alejados del vehículo durante la operación ya que el silenciador libera gases y se corre riesgo de incendio o explosión.
- Nunca acercar el vehículo a cables de alta tensión.

DISMINUIR LA VELOCIDAD DURANTE TRABAJOS NOCTURNOS

- El probable que el conductor sufra confusiones en la noción de distancia y condiciones del suelo cuando se opera de noche. Por lo que es recomendable conducir a una velocidad que permita parar el autoelevador de manera segura.
- Utilizar siempre luces bajas, luces de posición y la luz de trabajo requerida.

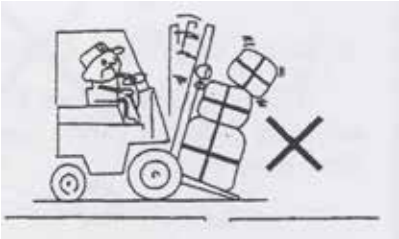
INSPECCIONAR EL AREA DE TRABAJO

- Inspeccionar la superficie sobre la cual se va a conducir, observar si existen hoyos, zonas rugosas u otros obstáculos que pudieran causar pérdida de control, atascos o perturbaciones en el manejo.
- Despejar el camino de basura o escombros. Recoger cualquier elemento que pudiera causar pinchaduras en los neumáticos o pudiera ocasionar pérdida de equilibrio.
- Disminuir la velocidad al conducir en áreas mojadas o resbalosas. Mantener distancia del borde de la carretera. En caso de ser inevitable ser extremadamente cauto.

MANTENER BAJA LA CARGA

- Es peligroso conducir con las uñas levantadas a mayor altura de lo apropiado ya sea que estén o no cargadas. Mantener siempre buena postura de manejo. Al conducir, las uñas deben mantenerse entre 15 a 30 cm del suelo.
- Si las uñas están elevadas y cargadas, NO utilizar mecanismo de desplazamiento lateral, ya que podría generar pérdida de equilibrio del vehículo.

INCLINAR HACIA ATRÁS CUANDO CARGADO



- Conducir con la carga lo más bajo posible e inclinado hacia atrás. En caso de operar con pallets empinados o del estilo, asegurarse de inclinar hacia atrás el mástil para prevenir que la carga se resbale de las uñas.
- En caso de operar con autoelevadores que posean balde/cubo, uñas articuladas, uñas "dumping", registrador, el control de accesorios está ubicado en la posición "UP" cuando está cargado.

EVITAR FRENADAS ABRUPTAS

- Evitar frenadas abruptas y/o descender pendientes a alta velocidad. Puede ocasionar que la carga se caiga y posibles accidentes.

FRENAR ANTES DE IR MARCHA ATRÁS

- Siempre frenar a punto muerto antes de cambiar dirección a reversa.

PRECAUCIONES AL MANEJAR EN PENDIENTES

- Cuando se desciende pendientes, siempre utilizar freno de motor. Cuando se usa este freno, NO utilizar palancas de control de direccional y velocidad. En caso de que el vehículo exceda el rango de velocidad de motor, utilizar el pedal de freno.

ECHARSE HACIA ATRÁS PARA SUBIR

- Cuando se opera con el vehículo cargado, asegurarse de que la parte trasera del mismo apunte cuesta abajo. Al momento de subir cuestas/pendientes utilizar marchas hacia delante. Al descender, utilizar marcha atrás.
- Nunca ponerse de lado planos inclinados. Existe peligro de que la unidad vuelque.

CONOCER LA CAPACIDAD DE CARGA DE LA UNIDAD

- Nunca puede excederse la capacidad de carga del autoelevador, teniendo en cuenta también accesorios que pudieran agregarse.
- Nunca utilizar a una persona como contrapeso. Es muy riesgoso.

CONOCER LA CARGA A MANIPULAR

- Tener siempre en cuenta la forma y el material que se va a manipular. Utilizar fijaciones y herramientas apropiadas.
- Evitar izar la carga utilizando cables de acero colgado de las uñas. Es muy peligroso ya que el cable se puede resbalar y ocasionar accidentes. En caso de ser necesario, solo personal capacitado podría izar utilizando como accesorio gancho o grúa.
- Tener cuidado de que las uñas no sobresalgan fuera de la carga. Las puntas sobresalientes de las uñas podrían ocasionar daños o vuelcos en las cargas adyacentes.

DE SER NECESARIO, UTILIZAR ANTIPARRAS O GAFAS DE SEGURIDAD

- Cuando se trabaja en áreas polvorientas o arenosas existe riesgo de que el operador sufra lesiones en sus ojos, más aún si hay viento, por lo que siempre es recomendable utilizar gafas de protección.

UTILIZAR ACCESORIOS ADECUADOS

- La fábrica ofrece variedad de accesorios, como por ejemplo: uñas, cubos, pinzas para bobinas de rotación, agarre de carga o uñas articuladas. Utilizar estos accesorios o equipos especiales para operaciones específicas. No instalar estos bajo operatoria normal ya que podría causar accidentes. Se debe contar con el consentimiento de la compañía para su instalación.

NO IZAR CARGAS INESTABLES

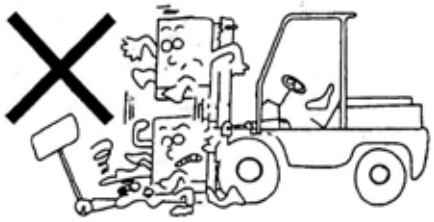
- Asegurarse de que la carga esté bien apilada y posicionada uniformemente en ambas uñas. Nunca intentar izar una carga que esté cargada sobre una sola uña.
- En caso de que un vehículo cuente con accesorio de agarre de carga, verificar que la misma esté agarrada de manera segura y halar completamente la palanca de control de carga (para aliviar presión).
- Cuando se opera con vehículos con desplazador lateral o accesorio para carga de larga longitud (tal como: separador, cargador de poste o uñas articuladas), estar atento a la desviación de carga (el centro de gravedad de la carga debe estar alineado lo máximo posible con el centro de la unidad).

UTILIZAR PALLETS/PLATAFORMA APROPIADOS

- El pallet o plataforma a utilizar debe ser lo suficientemente fuerte como para soportar el peso de la carga. Nunca utilizar aquellos que pudieran estar dañados o deformados.

NUNCA IZAR UNA CARGA POR ENCIMA DE ALGUIEN

- Nunca permitir que nadie se pare o camine debajo de las uñas por más que estas estén izadas. En caso de ser inevitable, utilizar soporte de seguridad o trabas para prevenir cualquier accidente ante alguna caída inesperada.



FACILITAR LA CARGA

- No cargar a gran velocidad. Siempre tener la certeza de que la carga esta estable antes de izar.
- Asegurarse de parar el vehículo en frente de la carga a levantar, chequear que no haya obstáculos y luego enganchar la carga conduciendo hacia delante.

AL MOMENTO DE RETIRAR CARGA, HACERLO FIRMEMENTE

- Cuando la carga quiere retirarse/recuperarse de la pila se debe hacerlo directa y firmemente. Enganchar la uñas en el pallet con cuidado pero sin dudar.

NO INCLINAR EL MÁSTIL CUANDO LA CARGA ESTA ELEVADA

- Utilizar mínima inclinación hacia delante y hacia atrás mientras se almacena y se recupera del almacén la carga. Nunca inclinar hacia delante, excepto que la carga este sobre la pila o baja altura de elevación.
- Cuando se apila la carga en alturas elevadas, el mástil debe mantenerse vertical a una altura entre los 15 a 20 cm del suelo, luego sí se podrá elevar más la carga. Nunca inclinar el mástil cuando la carga esta elevada.
- Para desapilar cargas de un lugar elevado, se debe insertar las uñas en el pallet y manejar hacia atrás, luego bajar la carga. Inclinar el mástil hacia atrás después de comenzar el descenso de la mercadería. Nunca inclinar el mástil mientras la carga esté todavía elevada.

NO SOBREGARGAR LAS UÑAS, NI SOBREPASAR EN ALTURA

- No apilar cargas sobre las uñas si la pila excede en altura al respaldo de carga. En caso de no poder evitarse, asegurarse de que la carga se mantenga estable. Cuando se maneja cargas voluminosas que pudieran restringir la visión del conductor, conducir el vehículo en reversa o contar con un guía.

EVITAR TRABAJAR EN ZONAS CON PENDIENTE

- Nunca izar la carga con el vehículo inclinado. Evitar trabajar con pendiente.

ABRAZADERA DE UÑAS

- Las uñas no pueden posicionarse sobre la muesca o mitad de la abrazadera.

OTROS

PROTEGETE A TÍ MISMO

- Siempre usar ropa y elementos de seguridad adecuados para las condiciones laborales, ya sea, casco, calzado de seguridad, ropa reflectora, etc. No usar corbata ni colgante por su propia seguridad.

CALCOMANÍAS

- Las señales que están dispuestas sobre el autoelevador expresan advertencias y métodos para operar la unidad. Cuando se trabaja este tipo de vehículos, siempre observar detenidamente las señales y leer comprensivamente este manual.
- Reemplazar señales que pudieran faltar o que estuvieran dañadas.

CHEQUEO DE LA UNIDAD (DIARIO O ENTRE TURNOS DE TRABAJO)

Realizar un chequeo completo de la unidad luego de cada jornada laboral previene fallas prematuras y extiende la vital útil del vehículo. Las horas detalladas a continuación están basadas en una jornada laboral de 8 hs. y 200 hs. mensuales.

Registrar cada chequeo realizado detalladamente y conservarlo por hasta 3 años.

ADVERTENCIA

Solo personal capacitado y autorizado debe realizar el mantenimiento del autoelevador. El chequeo diario, semanal y mensual puede ser realizado por el mismo operador.

REGLAS GENERALES PARA LA INSPECCIÓN:

1. Utilizar repuestos genuinos.
2. Utilizar el aceite recomendado y original.
3. Limpiar el depósito de aceite y engrasar accesorios con un paño o cepillo antes de proceder al recambio de aceite.
4. El vehículo debe estar estacionado sobre superficie plana cuando se mide nivel de aceite y al momento de agregar.
5. Los servicios de Mantenimiento preventivo deben ser realizados de manera ordenada y cuidadosa para evitar accidentes.
6. En caso de ser inevitable trabajar bajo las uñas izadas, asegurarse de utilizar un soporte estable para prevenir que tanto las uñas como el mástil se caigan.
7. Ante cualquier daño o rotura detectada en la unidad, reportar inmediatamente al supervisor y dejar de operar el vehículo hasta tanto sea solucionado el inconveniente.

CHEQUEAR PÉRDIDAS DE ACEITE, AGUA O COMBUSTIBLE

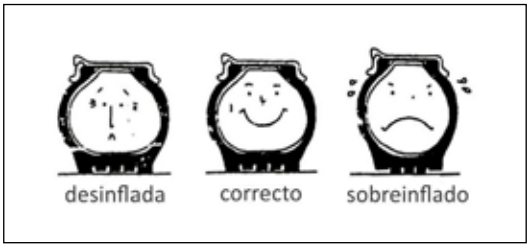
Inspeccionar que no haya pérdida de aceite y agua en las juntas de la tubería hidráulica, motor, radiador y sistema de manejo. Chequear visualmente.

ADVERTENCIA

En caso de advertir una pérdida de combustible durante el chequeo previo al inicio de la operación, NO encender el vehículo ni comenzar con la operatoria. Se debe corregir la pérdida antes de arrancar el motor.

CHEQUEO DE PRESIÓN DE NEUMÁTICOS

Chequear las condiciones de los neumáticos. Si la presión de aire es baja la vida útil de los neumáticos se ve reducido y el consumo de combustible aumenta. Diferencia en la presión de aire entre los neumáticos de lado izquierdo y derecho o neumáticos dañados pueden causar problemas en la dirección del autoelevador.



La presión de aire estándar que deben poseer los neumáticos está indicada en la calcomanía ubicada en el frente izquierdo del capó. Girar la tapa de válvula del neumático en sentido anti horario y extraerlo, medir la presión de aire del neumático y en caso de ser necesario, inflar o desinflar hasta la presión indicada. Asegurarse de que la válvula no pierda aire y finalmente colocar la tapa y ajustar.

Verificar que los neumáticos no poseen daños sobre la banda de rodadura o en los laterales. Verificar que no las llantas no estén curvadas o dobladas.

Dado que estos vehículos están diseñados para manipular cargas muy pesadas, requieren que sus neumáticos posean alta presión de aire. Una pequeña dobladura en una llanta o daños en la banda de rodadura del neumático puede causar accidentes.

ADVERTENCIA

Verificar que todas las tuercas y pernos estén debidamente instalados y ajustados antes de inflar el conjunto de neumático. Un neumático inflado contiene energía potencialmente explosiva. NO INFLAR DEMÁS.

ADVERTENCIA

Al utilizar compresor de aire, antes ajustar la presión de aire del mismo. Es muy importante obedecer este paso previo ya que el compresor de aire suministra máxima presión y puede causar serios accidentes.

AJUSTE DE TUERCAS CENTRALES

Controlar que las tuercas centrales del neumático estén adecuadamente ajustadas. Estas deben tener el torque específico de seguridad.

1. Tuerca central
2. Perno de llanta dividida
3. Perno de eje de transmisión
4. Tuerca Central
5. Perno de llanta dividida

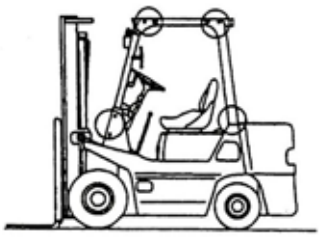
PRECAUCIÓN

Al momento de retirar las tuercas centrales no desmontar los pernos de llanta dividida.

Es muy peligroso que las tuercas centrales estén flojas, sí esto pasara es probable que el neumático pudiera salirse de lugar y provocar un accidente.

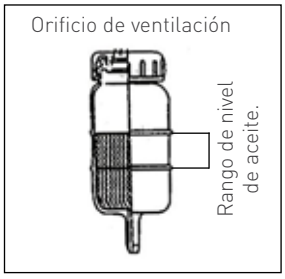
CONTROLAR REJILLA PROTECTORA (JAULA ANTIVUELCO)

El fin de la rejilla protectora es proteger al conductor. Asegurarse de que la misma esté montada de manera segura.



CONTROLAR NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS

Chequear el nivel de líquido de frenos en el respectivo depósito. El nivel debe estar comprendido entre las dos líneas que están marcadas en el reservorio. Cuando se agrega liquido de frenos tener especial cuidado para prevenir que agua o suciedad se filtren dentro.

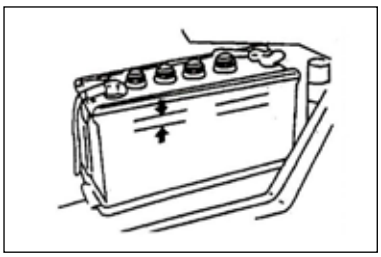


ABRIR EL CAPÓ...

Abrir el capó desde el lateral izquierdo del vehículo.

CONTROL DE ELECTROLITO DE BATERÍA

Controlar el nivel de electrolito de la batería. La batería posee dos marcas que indican al operador si el nivel de electrolito está bajo o alto. El nivel del electrolito debe estar entre ambas marcas.

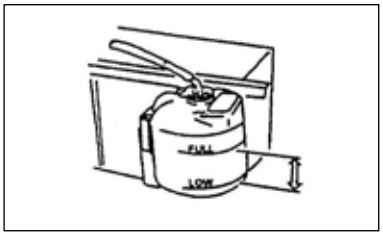


PELIGRO

Nunca permitir que haya llamas o chispas cerca de los orificios de llenado de la batería ya que puede haber gas de hidrógeno; el mismo es explosivo.

CONTROLAR NIVEL DE REFRIGERANTE

Controlar el nivel de líquido refrigerante para el radiador. El nivel debe estar entre ambas marcas del depósito del fluido. En caso de estar bajo, agregar.



ADVERTENCIA

Tener extremo cuidado al remover la tapa de presión del radiador. La liberación repentina de presión puede causar una lesión grave al liberar vapor. Aflojar la tapa despacio para liberar suavemente el vapor. Luego ajustar la tapa de manera segura. Es recomendable utilizar un paño grueso o similar para remover la tapa. Evitar el uso de guantes ya que podría salpicar agua y quemarse.

CONTROLAR NIVEL DE ACEITE

La varilla para medir aceite está ubicada en el lado izquierdo del motor. Remover la varilla, limpiar y reinsertarla. Tirar de la misma y chequear el nivel de aceite. Este debería estar dentro de la marca en la varilla.

CONTROLAR LA TENSIÓN DE CORREA DEL VENTILADOR

Controlar que la tensión de la correa de ventilador sea la adecuada, verificar que no esté dañada. Presionar con el pulgar el medio de la correa, entre la polea de bomba de agua y la polea del generador.

ADVERTENCIA

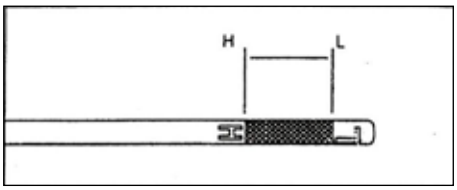
El control de deflexión de la correa del ventilador debe hacerse con el motor apagado.

CONTROLAR LUZ TRASERA (COMBINATIO LAMP)

Controlar que las luces traseras (luz de freno, luz de reversa, luz de cola) no estén dañadas.

NIVEL DE ACEITE HIDRÁULICO

Controlar el nivel de aceite hidráulico, hacerlo utilizando la varilla. Remover la varilla, limpiar y reinsertarla. Tirar de la misma y chequear el nivel de aceite, el nivel de aceite debería estar comprendido entre las dos marcas: Alto (H) y Bajo (L).



PRECAUCIÓN

El control de nivel de aceite debe realizarse siempre con el motor del vehículo apagado, uñas en el suelo y estacionado sobre superficie plana.

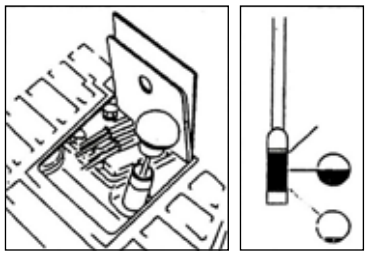
TUBERÍAS Y CILINDROS

Chequear visualmente las tuberías de aceite hidráulico y elevar e inclinar los cilindros para verificar que no haya pérdidas de aceite.

NIVEL DE LÍQUIDO DE SERVOTRANSMISIÓN

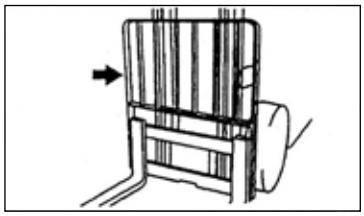
TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA

Abrir la tapa de inspección y quitar el tapón de llenado. Verificar el indicador de nivel para asegurarse de que el nivel del líquido está por encima de la marca del indicador. En caso de ser necesario, agregar el fluido especificado.



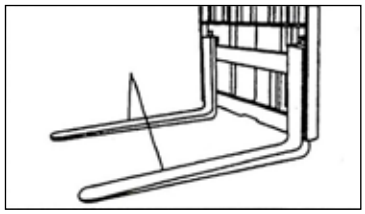
CONTROLAR PARRILLA PROTECTORA DE CARGA DELANTERA

Controlar que no haya pernos de montaje flojos en la rejilla protectora. En caso de ser necesario, ajustarlos.



UÑAS Y TOPES DE UÑAS

Verificar que los topes de uñas estén correctamente instalados y que las uñas no posean grietas ni dobladuras.



LUZ BAJA Y LUCES DELANTERAS

Controlar que las luces no estén sucias ni dañadas.

CERRAR EL CAPÓ, TOMAR ASIENTO Y...

Tener cuidado al cerrar el capó de mano y dedos.

AJUSTAR EL ASIENTO DEL CONDUCTOR

Asegurarse de que el asiento este posicionado para mayor comodidad del conductor. Para corregir la posición, ajustar tirando hacia la derecha de la palanca. Luego de ajustar chequear que la posición del mismo le permita al conductor acceder fácilmente a los controles, pedales y manubrio. Mover el asiento para verificar que el asiento este trabado en la posición deseada.

CONTROLAR LA PALANCA DE CAMBIOS

Verificar el buen funcionamiento de la palanca de cambios, controlar que no esté floja.

CONTROLAR PALANCAS DE CARGA

Controlar las palancas de carga (de izar, inclinar y otras), verificar que no estén flojas y que su funcionamiento sea el adecuado.

CONTROLAR EL FUNCIONAMIENTO DEL FRENO DE MANO

Asegurarse de que el freno de mano esta aplicado correctamente al operar la palanca de freno.

Antes de encender el motor, asegurarse de que la palanca de cambios esté en posición NEUTRO y que el freno de mano esté puesto.

INDICADORES Y MEDIDORES

El contador de horas, medidor de temperatura de refrigerante y medidor de nivel de combustible está provisto para mantener al conductor informado de las condiciones del vehículo.

CONTROL DE NIVEL DE COMBUSTIBLE

El medidor de nivel de combustible está ubicado en el panel de indicadores. Antes de comenzar verificar que el nivel de combustible sea suficiente para la operación diaria.

LUCES Y LÁMPARAS

Accionar los interruptores de las luces para verificar que las mismas enciendan correctamente.

GUIÑOS

EMBRAGUE DE TIPO CENTRÍFUGO FRICCIONAL

Asegurarse de que los guiños funcionen correctamente al activarse la palanca.

CONTROLAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA BOCINA

Presionar el botón de la bocina para asegurarse de que la misma suena correctamente.

CONTROLAR PEDAL DE EMBRAGUE

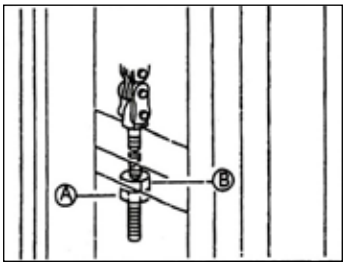
Controlar que el pedal de embrague funcione correctamente. En vehículos con dispositivo opcional de embrague de potencia, realizar chequeos de pedal de embrague.

PEDAL DE FRENO

Presionar el pedal de freno y el pedal de avance lento (solamente en vehículos con Transmisión Automática) para asegurarse de que cada pedal puede ser presionado suavemente y puede ser presionado suavemente y volver a su posicion inicial sin inconvenientes.

FUNCIONAMIENTO DEL MÁSTIL

Hacer sonar la bocina, y activar las palancas de elevación e inclinación para asegurarse de que la carga podrá ser izadas y bajada adecuadamente y que el mástil puede ser inclinado suavemente. Asegurarse también de que la válvula de seguridad acompañe al sonido de seguridad cuando cada pistón del cilindro llega al final de carrera.



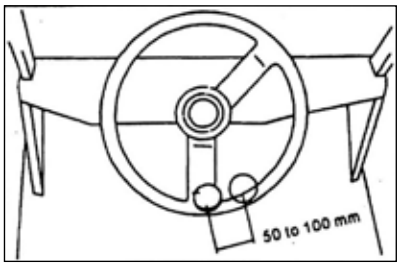
CONTROLAR TENSIÓN DE CADENA DE ELEVACIÓN

Controlar la tensión y normalidad de las cadenas de elevación. Para controlar la tensión de la cadena, elevar las uñas a 5 cm del suelo aproximadamente y presionar en el medio de la cadena con el pulgar. Asegurarse de que la tensión es pareja hacia ambos lados (izquierda y derecha). En caso de ser despareja, aflojar la tuerca de seguridad del perno de anclaje y ajustar la cadena, girando la tuerca de ajuste (B) del perno de anclaje de la cadena.

PRECAUCIÓN

NO usar "grasa" si no "aceite para maquinarias" para lubricar la cadena de elevación.

MANUBRIO



Verificar el juego horizontal y vertical del manubrio. El juego normal del manubrio es de 50 a 100 mm. El juego vertical en el manubrio no está permitida.

CONTROL DE CAÑO DE ESCAPE

Controlar la condición del caño de escape luego de realizar el precalentamiento a la unidad.

- **Incoloro o azulado** .....NORMAL: combustión completa
- **Negro**.....ANORMAL: combustión incompleta
- **Blanco**.....ANORMAL: quemadura de combustible

Controlar que el motor y sistema de manejo no realicen ruidos anormales o vibraciones.

PELIGRO

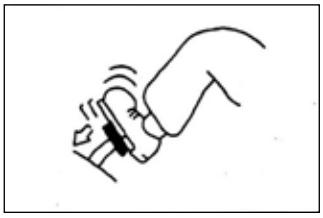
Los gases de escape son muy peligrosos. Cuando se utiliza el autoelevador en espacios cerrados asegurarse de que haya buena ventilación. El control de caño de escape debe ser realizado en el exterior. Especial precaución por riesgo de incendio. Prestar especial atención que no haya pérdidas de aceite o combustible y nunca dejar paños o papeles dentro del compartimiento del motor. Asegurarse de saber con exactitud la ubicación de los extinguidores y saber cómo utilizarlos en caso de emergencia.

CONDUCIR A BAJA VELOCIDAD (EN LUGAR SEGURO)

CONTROL DE FUNCIONAMIENTO DE EMBRAGUE (SOLO PARA TIPO DE EMBREGUE FRICCIONAL)

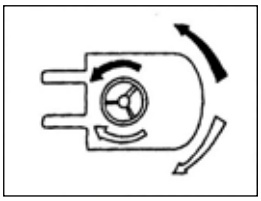
Presionar levemente el pedal de embrague (3 mm o menos) y verificar que la velocidad del vehicula disminuya.

CONTROL DE FRENO



Conducir lentamente el vehículo y presionar el pedal de freno para verificar el funcionamiento de los frenos. Al presionar el pedal, se enciende la luz de freno.

PRUEBA DE DIRECCIÓN



Girar el volante para verificar que el vehículo gire de la misma manera hacia la izquierda y hacia la derecha. También verificar que no haya otra anormalidad.

PRUEBA DE FRENO DE MANO

Conducir despacio el autoelevador y verificar que el freno de mano funciona correctamente, accionando la palanca.

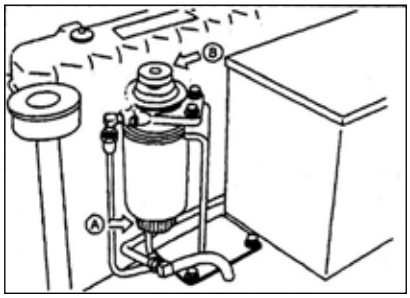
FUNCIONAMIENTO DE LUZ DE REVERSA

La luz de refuerzo se enciende cuando la palanca de cambios o la palanca de dirección es posicionada en REVERSA.

CUANDO EL INDICADOR DE SEDIMENTO SE ENCIENDE...

MOTOR DIESEL

DESCARGA DE AGUA DEL SEDIMENTADOR

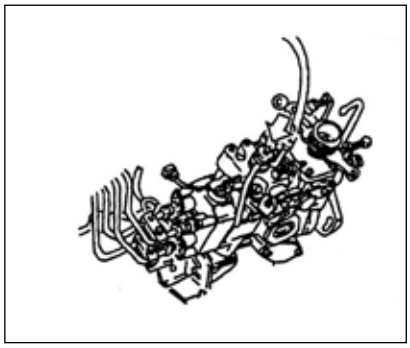


- Parar el motor, aflojar el tapón de drenaje girando 4 a 5 (A) vueltas y presionar la bomba de cebado (B). Continuar presionando la bomba de cebado hasta descargar completamente del sedimentador.
- Ajustar el tapón de drenaje y presionar la bomba de cebado varias veces para ver que no haya pérdida de combustible en el tapón.
- Arrancar el motor para verificar que la luz del indicador no se haya encendido.

PURGADOR DE AIRE

MOTOR DIESEL

PROCEDIMIENTO DE PURGA DE AIRE



- Parar el motor y aflojar el tapón de purga(c) en la bomba de inyección.
- Presionar la bomba de cebado hasta que el combustible que viene por el tapón de purga no contenga ninguna burbuja.
- Ajustar el tapón de purga para verificar que no haya pérdida de combustible en el tapón roscado.

GUARDADO DE LA UNIDAD

Antes de guardar el autoelevador, limpiarlo cuidadosamente y realizar un control siguiendo los siguientes pasos:

- Limpiar grasa, aceite, etc. que pudieran estar adheridos en la unidad con un paño, en caso de ser necesario utilizar agua.
- Mientras se lava el cuerpo del vehículo, chequear la condición general del mismo. Especialmente chequear que no haya daños, también verificar el desgaste de los neumáticos.
- Cargar el tanque de combustible con el combustible especificado.
- Chequear que no haya pérdidas de aceite hidráulico, aceite de motor, combustible o refrigerante.
- En donde sea necesario, engrasar.
- Verificar que tuercas y vástago de pistón del cilindro no estén flojos.
- Verificar que los rodillos del mástil funcionen correctamente.
- Poner aceite en los cilindros de elevación.
- Drenar el líquido refrigerante por completo en invierno o en climas fríos, si anticongelante o LLC no son utilizados.

ADVERTENCIA

Ante el caso de que el vehículo se encuentre en condiciones de necesitar reparación, funcione de manera defectuosa o insegura, se debe siempre notificar al supervisor sobre la situación y dejar la unidad fuera de uso hasta tanto se regularice su condición.

GUARDADO DIARIO

- Estacionar el vehículo en lugar seguro y bloquear los neumáticos.
- Posicionar la palanca de cambios en NEUTRO y aplicar freno de mano.
- Accionar cada palanca de carga varias veces para eliminar la presión residual en los cilindros y las mangueras respectivas.
- Apagar el motor posicionando la llave en OFF. Retirar la llave y guardarla en un lugar seguro.

GUARDADO POR TIEMPO PROLONGADO

Además de los chequeos diarios al vehículo, realizar los siguientes chequeos:

- En caso de lluvia, tener precaución de estacionar el vehículo en suelos más altos y duros.
- Desmontar la batería.

  Aunque el autoelevador este estacionado en el interior, la batería debe retirarse y guardarse en un lugar seco y fresco y debe ser cargada una vez al mes.
- En las zonas más expuestas, como por ejemplo: vástagos de los cilindros y eje, aplicar anti oxido para evitar que estas se oxiden.
- Cubrir ciertos componentes y partes como respirador y filtros de aire ya que pueden agarrar humedad.
- El vehículo debe ser operado al menos una vez a la semana. Recargar el sistema de refrigeración, en caso de ser necesario y montar la batería. Remover la grasa de vástagos del cilindro y ejes. Encender el motor y precalentar. Mover la unidad hacia delante y hacia atrás. Operar el sistema hidráulico varias veces.
- Evitar estacionar en suelos blandos como por ejemplo, asfalto en verano.

OPERAR EL AUTOELEVADOR LUEGO DE LARGO TIEMPO DE GUARDADO

- Remover anti óxido de partes expuestas.
- Drenar cárter de motor, trasmisión (autoelevadores con embrague), diferencial y convertidor de torque (para autoelevadores con convertidor de torque). Limpiar el interior y agregar aceite nuevo.
- Descargar agua y sustancias extrañas que pudiera haber en el depósito de aceite hidráulico y en el tanque de combustible.
- Remover la cubierta de la culata del motor. Chequear que las válvulas de aceite y eje de balancín funcionen correctamente.
- Agregar agua refrigerante hasta el nivel especificado.
- Cargar la batería y colocarle en la unidad, conectar los cables.
- Realizar chequeos previos a la operación cuidadosamente.
- Calentar la unidad.

OPERACIONES

En las siguientes páginas se describen los procedimientos que deberán seguirse para operar de manera segura y óptima el autoelevador.

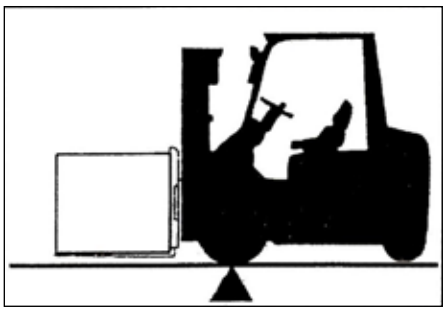
DURANTE ASENTAMIENTO

Durante la primera etapa de operación es recomendable operar la unidad con cargas livianas. Dentro de las primeras 100 horas de uso es muy importante seguir los siguientes lineamientos:

- Siempre precalentar la unidad antes de comenzar, independientemente de la estación del año.
- Realizar mantenimiento preventivo especificado, de manera completa.
- Evitar arranques, frenadas y giros abruptos.
- Es recomendable realizar los cambios de aceite y lubricantes antes del plazo especificado.
- No encienda el motor a altas revoluciones con carga innecesaria.

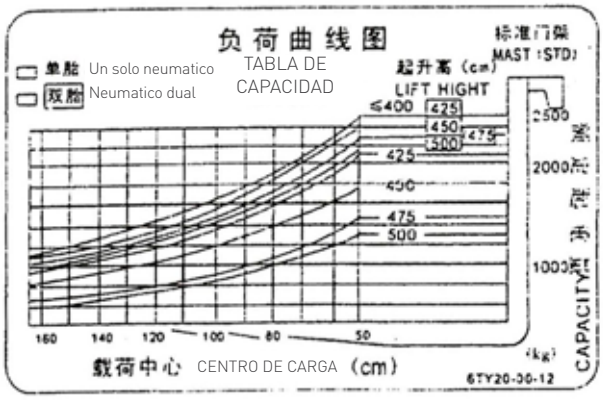
RELACIÓN ENTRE CARGA Y ESTABILIDAD DEL AUTOELEVADOR

El autoelevador mantiene el equilibrio de peso entre la carrocería y la carga de las uñas con el centro de las ruedas delanteras, siendo este el punto de apoyo, cuando la carga es posicionada sobre las horquillas. Se debe prestar especial atención al peso y centro de gravedad de la carga para mantener la estabilidad del vehículo.



ADVERTENCIA

En caso de exceder la capacidad nominal del vehículo, existe el riesgo de que los neumáticos traseros se eleven y en el peor de los casos, puede suceder de que el vehículo se de vuelta pudiendo resultar en un accidente fatal. Como puede apreciarse en la tabla, cuando la carga se posiciona más cerca de la punta de las uñas, el efecto del peso de la carga se incrementa.



CENTRO DE CARGA Y CARGA NOMINAL

El centro de carga es la distancia entre la cara frontal de las uñas y el centro de gravedad de la carga. En la tabla puede observarse la relación entre el centro de carga y el peso de la carga admitido por el autoelevador HH25 (carga admitida). La tabla está pegada en la unidad, puede verse en la sección de calcomanías. En caso de que la misma este dañada o faltare, reemplazarla.

ADVERTENCIA

Si la unidad estuviera equipada con accesorios para facilitar la manipulación de la carga tales como, desplazador, agarres o pinza giratoria, la carga admitida es la misma que la de una unidad estándar, esto se debe a las siguientes razones:

1. **El peso de la carga se reducirá en el mismo peso que el peso de los accesorios.**
2. **Ya que el ancho de los accesorios genera que el centro de la carga se traslade hacia delante la carga admitida se reduce siguiendo el mismo principio que un balancín. La instalación de accesorios produce que el centro de la carga de desplace hacia delante, esto se conoce como "pérdida de centro de carga".**

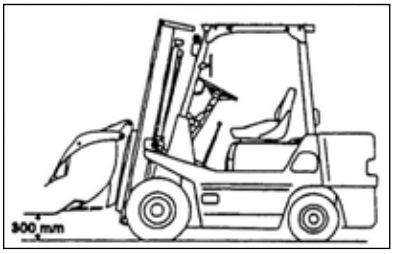
Nunca exceder la carga admitida indicada en la tabla de carga adherida en la unidad (calcomanía).

ESTABILIDAD DEL AUTOELEVADOR

La estabilidad estándar del autoelevador esta especificada por normas ISO u otras normas de calidad. Sin embargo, estos estándares no son aplicables para todo tipo de operación. La estabilidad del vehículo puede variar de acuerdo a diferentes condiciones de trabajo. Bajo las siguientes condiciones de operación se asegura la estabilidad máxima:

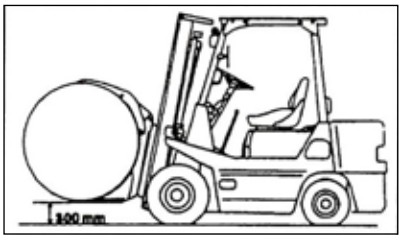
1. Suelo firme y nivelado.

Manejo bajo condiciones estándares de carga o descarga.



CONDICIONES ESTÁNDAR SIN CARGA

Significa que las uñas o cualquier medio de sujeción de carga, esta elevado a 30 cm del suelo y el mástil inclinado completamente hacia atrás, sin carga.



CONDICIONES ESTÁNDAR CON CARGA

Significa que las uñas u otro medio de sujeción de carga esta elevado a 30 cm del suelo, la carga posicionada en el centro de carga y el mástil completamente inclinada hacia atrás.

Además, es recomendable de que el vehículo se encuentre en buenas condiciones y se le haya realizado chequeo preventivo.

ADVERTENCIA

Utilizar inclinación hacia delante y hacia atrás mínima cuando se apila y desapila la carga. Nunca inclinar hacia delante a no ser que la carga este sobre una pila estable, bastidor rígido o baja altura.

ANTES DE ENCENDER EL MOTOR

- Antes de operar el autoelevador, verificar que todos los controles y dispositivos de precaución funcionen adecuadamente. En caso de encontrar daños o fallas, no operar la unidad hasta tanto sea reparada.
- Verificar condiciones de seguridad a los alrededores del vehículo.
- Limpiar agua, aceite o tierra que pudiera haber en el suelo, palancas, pedales o en las manos del operador.
- Asegurarse de que las palancas de cambio este en NEUTRO, que las palancas de carga están mantenidas en posición neutro y que esté puesto el freno de mano.

ADVERTENCIA

En caso de encontrar pérdida de combustible durante el chequeo previo, NO operar el autoelevador. Solucionar la pérdida antes de encender el motor.

ENCENDER MOTOR A NAFTA

- **MOTOR FRÍO**

  Tirar del cebador. Pisar el pedal acelerador hasta el fondo dos o tres veces y soltar. Con el pie fuera del acelerador, encender el motor, girando la llave a la posición de "START", soltar la llave una vez que el motor encendió.

- **MOTOR CALIENTE**

  No tirar del cebador. Pisar suavemente el acelerador y sostener. Encender el motor, girando la llave a la posición de "START". Una vez que el motor encendido, soltar la llave.

PRECAUCIÓN

NO pisar completamente el acelerador cuando se enciende motor ya caliente. Esto puede dificultar el encendido del motor. Pisar el acelerador varias veces puede causar dificultades para arrancar.

ENCENDER MOTOR DIESEL

Girar el interruptor de ignición a la posición "ON" hasta que el la luz del indicador se apague, luego posicionar el interruptor en la posición de "START".

En caso de que cueste encender el motor, verificar el nivel de gasoil o chequear que no haya algún cable roto de la bujía.

DESPUÉS DE ENCENDER EL MOTOR

- Precalentar el motor (por 5 minutos aproximadamente).
- Verificar la rotación del motor (sonidos extraños o engranajes).
- Verificar el sonido de combustión (fallas de encendido).
- Verificar el estado del caño de escape (densidad de emisiones).
- Verificar que todos los indicadores de precaución no estén encendidos.
- Luego de precalentar cuidadosamente el motor. Operar las palancas de carga 2 o 3 veces completamente y verificar las condiciones en las que operan.

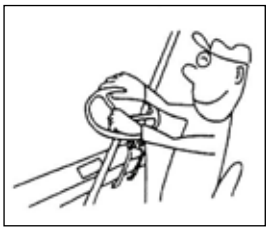
PRECAUCIÓN

Luego de encender el motor, tirar del cebador lentamente observando la condición de precalentamiento y estabilidad de velocidad del motor. Tirar completamente del cebador luego de asegurarse de que el motor esté caliente.

MOTOR DIESEL

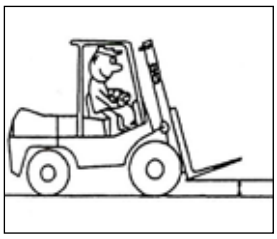
Verificar condiciones de seguridad a los alrededores del vehículo y dar señal de aviso al encender el motor.

POSTURA DE MANEJO DEL CONDUCTOR



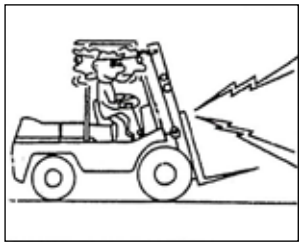
Sostener la perilla del manubrio con su mano izquierda. Prepararse con la derecha para la operación de carga, apoyarla suavemente sobre el volante.

ESTADO BÁSICO PARA CONDUCIR



La parte inferior de las uñas debe estar a 15-20 cm del suelo y completamente inclinado hacia atrás.

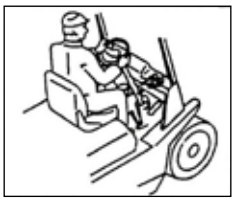
Verificar condiciones de seguridad a los alrededores del vehículo y dar señal de aviso al encender el motor.



CAJA MANUAL

Pisar pedal de embrague y sujetar palanca de cambios.

Soltar palanca de freno de mano.



Gradualmente soltar el embrague mientras se pisa el acelerador para arrancar el vehículo.

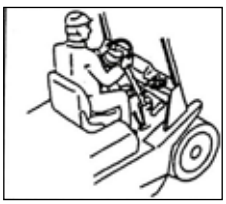
PRECAUCIÓN

No apoyar el pie en el embrague mientras conduce.

TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA

Pisar el pedal de freno y acoplar la palanca de directa-reversa.

Soltar la palanca de freno de mano.



Soltar pedal de freno y pisar el acelerador para arrancar el vehículo.

ADVERTENCIA

Disminuir la velocidad en las intersecciones de pasillos, áreas concurridas, superficies ásperas, al momento de acercar el vehículo a la carga o ante obstáculos.

CAMBIO DE MARCHA

Mientas el vehículo este descargado, se pueden utilizar marchas de alta velocidad. Al estar cargado, se debe poner marchas de baja velocidad para arrancar el vehículo.

CAJA MANUAL

1. Siempre detener el motor antes de conducir marchar atrás.
2. Cuando se cambia marchas de alta a baja, o viceversa, una vez que el motor aumenta la velocidad, soltar el acelerador. Al mismo tiempo, pisar el embrague mientras se cambia de marcha. Luego pisar el acelerador y al mismo tiempo soltar el embrague suavemente.

VEHÍCULOS CON TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA

1. Siempre detener el vehículo antes de conducir marcha atrás.

DISMINUIR LA VELOCIDAD

CAJA MANUAL

Dado que este autoelevador posee trasmisión sincronizada, no es necesario operar doblemente el embrague. Remover el pie del acelerador, pisar el embrague hasta el fondo, posicionar el cambio de marcha en "primera" y pisar el acelerador mientras se suelta el embrague.

VEHÍCULOS CON TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA

Libere el pedal acelerador un poco y pisar el freno en caso de ser necesario.

DIRECCIÓN

A diferencia de un vehículo para pasajeros, la dirección del autoelevador está dada por los neumáticos traseros. Esto puede causar que al doblar o girar, la parte trasera de la unidad se mueva. Por lo que al momento de hacerlo, es conveniente disminuir la velocidad. El manubrio debe girarse antes de lo esperado para un vehículo de pasajeros.

DETENER O ESTACIONAR EL AUTOELEVADOR

Disminuir la velocidad, pisar el freno hasta detener el vehículo (en los vehículos con caja manual, debe conjuntamente pisarse el embrague) y posicionar el cambio de marchas en NEUTRO.

PRECAUCIÓN

Nunca detener el vehículo cuando se conduce en pendiente pisando el acelerador y el embrague a medias mientras el convertidor de torque está en funcionamiento. Puede causar un desgaste indebido de las placas del embrague y que el aceite de convertidor de torque eleve su temperatura, resultando en un deterioro de la vida útil del embrague y torque.

Al momento de estacionar el autoelevador: estacionar en área con poco tráfico y...

1. Colocar freno de mano tirando hacia arriba la palanca de freno.
2. Colocar las uñas a nivel del piso.
3. Girar la llave a la posición de "OFF" para apagar el motor. En caso de los motores diesel, tirar del botón de STOP.
4. Retirar la llave y guardarla en lugar seguro.

ADVERTENCIA

Estacionamiento seguro

1. **Estacionar preferentemente el autoelevador en un lugar plano y amplio. En caso de ser inevitable estacionar sobre una pendiente, posicionar el vehículo de manera cruzada a la pendiente y bloquear los neumáticos para prevenir accidentes.**
2. **Estacionar el autoelevador en el área designada sin tráfico. De ser necesario colocar señales alrededor.**
3. **Estacionar el vehículo sobre suelo firme. Evitar suelos blandos, fangosos o superficies resbalosas.**
4. **En caso de no poder bajar las uñas al piso debido a daños en el sistema de carga. Colocar un paño de protección sobre las puntas de las mismas y estacionar en un área libre de tráfico.**

ADVERTENCIA

1. **Tener precaución por escalones y superficies resbalosas.**
2. **No bajarse del vehículo mientras este en movimiento.**
3. **Nunca saltar del vehículo.**

CONDICIONES DE SUELO

La performance del autelevador depende de las condiciones del suelo, se debe ajustar de la velocidad de manejo a estas condiciones. Tener especial cuidado al operar sobre una rampa o superficies ásperas.

ADVERTENCIA

1. **Frente a un paso nivel, frenar y cruzar de manera seguro.**
2. **Frente a rocas y obstáculos, rodearlos. En caso de ser inevitable, reducir la velocidad y dirigirse cuidadosamente. Tener la precaución de no dañar la parte trasera del vehículo.**

SUELOS CUBIERTOS DE NIEVE O HIELO

Cuando se conduce sobre suelos con nieve o cubiertos por hielo, colocar cadenas a los neumáticos. En dichas condiciones de suelo, evitar acelerar, frenar, o girar de manera abrupta. Es recomendable controlar la velocidad a través de freno de motor.

ADVERTENCIA

Cuando se coloca cadenas a los neumáticos, el autoelevador adquiere mayor potencia. Sin embargo, se reduce la performance de antideslizamiento lateral, por lo que se debe tener precaución.

ELEVAR LA CARGA

1. Las uñas deben ajustarse lateralmente para mantener el adecuado equilibrio de la carga.
2. El vehículo debe posicionarse bien de frente a la carga que se va a manipular.
3. El pallet debe posicionarse equilibradamente entre ambas uñas.
4. Insertar las uñas en el pallet tanto como sea posible.
5. Para elevar cargas desde el suelo.
6. Una vez elevadas las uñas a 5-10 cm del suelo, chequear que la carga se mantenga estable.
7. Luego, inclinar el mástil hacia atrás completamente y elevar las uñas hasta 15-20 cm del suelo. Una vez hecho esto, arrancar el autoelevador.
8. Cuando se manipula cargas voluminosas que pudieran restringir la visión del conductor, manejar la unidad marcha atrás. Excepto al subir una pendiente.

APILAR LA CARGA

1. Disminuir la velocidad al acercarse al área de depósito.
2. Detener el vehículo en frente del área asignada para depositar la carga.
3. Verificar las condiciones del área de depósito.
4. Inclinar el mástil hacia delante hasta que las uñas se posicionen de manera horizontal, elevarlas sobrepasando la altura del área de depósito.
5. Conducir hacia delante para posicionar la carga en el área asignado y detener el vehículo.
6. Asegurarse de que la carga esté justo por encima del área asignado. Despacio bajar la carga hasta la posición. Verificar que la carga esté apilada de manera segura.
7. Desenganchar las uñas de la carga usando necesariamente la operación izar-inclinar. Una vez realizado, hacer marcha atrás.
8. Asegurarse de que las uñas se han desprendido completamente de la carga, luego bajar las uñas hasta la posición básica. (15-20 cm del suelo).
9. Inclinar el mástil hacia atrás.

ADVERTENCIA

- **Nunca inclinar el mástil cuando la carga esté elevada a 2 metros o más.**
- **No descargar o desmontar si la carga está muy elevada.**

DESAPILAR LA CARGA

1. Al momento de acercarse al área donde se encuentra la carga a recuperar, disminuir la velocidad.
2. Detener el vehículo en frente de la carga a una distancia de 30 cm desde la punta de las uñas a la carga.
3. Verificar el estado de la carga.
4. Inclinar el mástil hacia delante hasta que las uñas se posicionen de manera horizontal. Elevar las uñas hasta la altura en que se encuentre el pallet o bulto.
5. Asegurarse de que las uñas estén bien posicionadas según la ubicación del pallet. Despacio dirigirse hacia delante para insertar las uñas en el pallet lo máximo que se pueda. Luego detener el vehículo.

* En caso de que no pueda insertarse completamente las uñas en el pallet, realizar el siguiente procedimiento:
- Adelantar el vehículo e insertar ¾ partes de las uñas.
- Elevar las uñas 5-10 cm.
- Mover hacia atrás el vehículo 10-20 cm con la carga sobre las uñas.
- Bajar el pallet a la pila.
- Dirigirse hacia delante nuevamente para insertar completamente las uñas en la carga.

6. Elevar las uñas 5-10 cm de la pila.
7. Verificar que el pasillo esta liberado de obstáculos y hacer marcha atrás.
8. Descender las uñas a la altura de 15-20 cm del suelo. Inclinar el mástil hacia atrás completamente y conducir hasta el área designada para descarga.

MEDIDAS DE SEGURIDAD SEGUN CONDICIONES CLIMATICAS (CLIMA FRIO O CALIDO)

ACEITE

Utilizar aceite apropiado según el clima.

BATERÍA

En climas fríos

Bajo condiciones normales de carga, el punto de congelamiento del electrolito es de -35ºC.

Siempre mantener la batería en buenas condiciones de carga ya que hay riesgo de dañar el depósito de la batería si el electrolito se congelara. Para prevenir congelamiento, se debe cargar la batería hasta un 75% del total de capacidad de carga.

Es recomendable mantener la gravedad especificada hasta 1.260, pero NO superior a este valor.

En climas cálidos

Ya que el agua del electrolito puede potencialmente evaporarse en climas cálidos, recargar con agua destilada con cierta frecuencia.

Chequear mensualmente la batería y administrarle agua destilada.

En regiones de altas temperaturas, es recomendable disminuir la gravedad especificada a 1.220±0.01 de la batería completamente cargada.

No es necesario tener otro tipo de recaudo ya que la batería normalmente opera de manera más eficiente en climas cálidos.

PELIGRO

Los gases emanados por la batería son potencialmente explosivos. No fumar ni acercar chispas o llamas cerca de la batería. Al momento de cargar la batería en espacios cerrados, ventilar. La batería contiene ÁCIDO SULFÚRICO que puede causar severas quemaduras. Tener especial cuidado de ojos, piel o vestimenta. En caso de contacto con los ojos, mojar con abundante agua y obtener atención médica.

LÍQUIDO REFRIGERANTE

El autoelevador generalmente sale cargado de fábrica con líquido refrigerante de larga duración (LIC) con un 50% de mezcla volumétrica. El punto de congelamiento de dicho valor de mezcla es de -35ºC.

En climas cálidos para mantener un buen efecto refrigerante debe prestarse especial atención al radiador y al sistema de refrigeración. Es recomendable estacionar el autoelevador a la sombra.

REEMPLAZO DE FUSIBLE

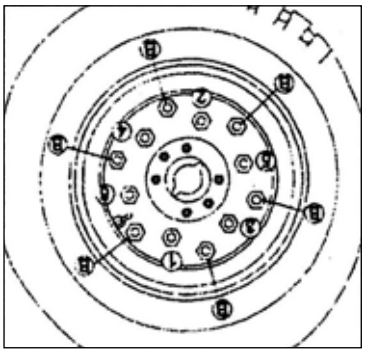
El fusible protege al sistema eléctrico de sobretensión. Utilizar el amperaje específico para dicho fusible. Verificar que los componentes en cada circuito estén funcionando correctamente, en caso contrario, el fusible correspondiente está dañado. Reemplazarlo por otro de capacidad similar. En caso de que algún componente del circuito eléctrico no funcione correctamente, es probable de alguna bombilla de luz se haya quemado. Si este es el caso, reemplazarla.

Lugar	Capacidad	IMPORTE
LUZ	30 A	1↑
	10 A	3↑

REEMPLAZO DE NEUMÁTICOS

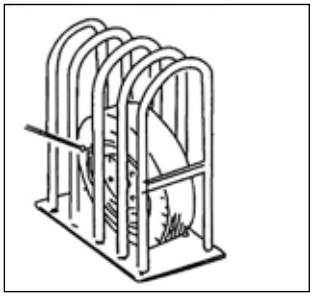
Preparar las herramientas necesarias. Disponer de gato hidráulico.

NEUMÁTICOS DELANTEROS



- Detener el vehículo sobre un suelo nivelado y firme. Apagar el motor. Descargar el autoelevador.
- Aplicar freno de mano y bloquear los neumáticos. (28x9-15-14PR)
- Aplicar el gato hidráulico debajo del chasis del autoelevador.
- Elevar el vehículo, pero los neumáticos deben permanecer a nivel del suelo. Aflojar las tuercas centrales, pero no removerlas.
- Elevar nuevamente hasta que el neumático se desprenda del suelo. Remover las tuercas y retirar el neumático.
- El neumático debe ser reinstalado en el orden contrario: Ajustar de manera uniforme las tuercas centrales diagonales.
- Luego de la reinstalación, verificar la correcta presión de aire del neumático. La misma debe ser de: 7.5 kg/cm^2.

NEUMÁTICOS TRASEROS



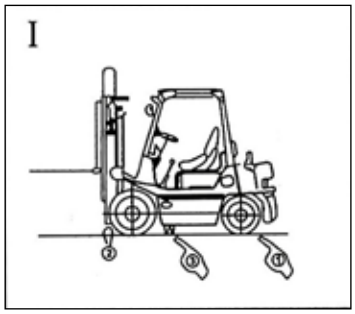
Seguir el mismo procedimiento que con los neumáticos delanteros, excepto por la posición del gato hidráulico. El mismo debe posicionarse debajo del contrapeso.

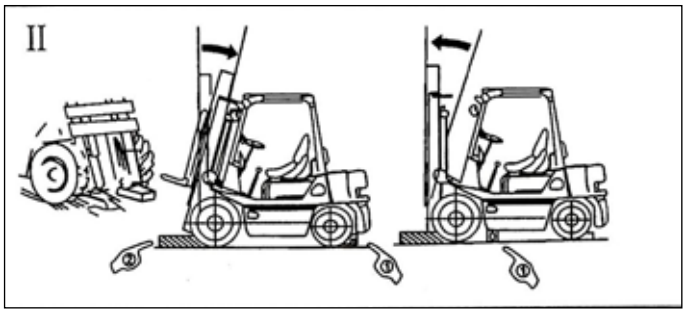
(6.5-10-10PR)

PROCEDIMIENTO DE ELEVACIÓN

PARTE FRONTAL I

1. Colocar trabas o cuñas detrás de los neumáticos traseros.
2. Elevar con gato hidráulico o con elementos para izar el mástil exterior.
3. Colocar trabas de maderas debajo de ambos lados. Bajar gradualmente el extremo frontal al suelo. Tener cuidado de no retirar las trabas durante el descenso.



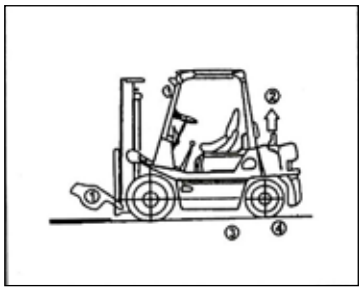


PARTE FRONTAL II

1. Colocar trabas o cuñas detrás de los neumáticos traseros.
2. Inclinar el mástil completamente hacia atrás y colocar trabas de madera y chapas debajo de la parte exterior del mástil, como se ve en la imagen.
3. Inclinar el mástil hacia delante hasta posición vertical y colocar trabas de madera debajo de ambos lados.

PARTE TRASERA

1. Colocar trabas o cuñas detrás de los neumáticos delanteros.
2. Elevar con gato hidráulico o con elementos para izar el contrapeso.
3. Colocar trabas de maderas debajo de ambos lados. Bajar gradualmente el extremo trasero hasta el piso. Tener cuidado de no retirar las trabas durante el descenso.

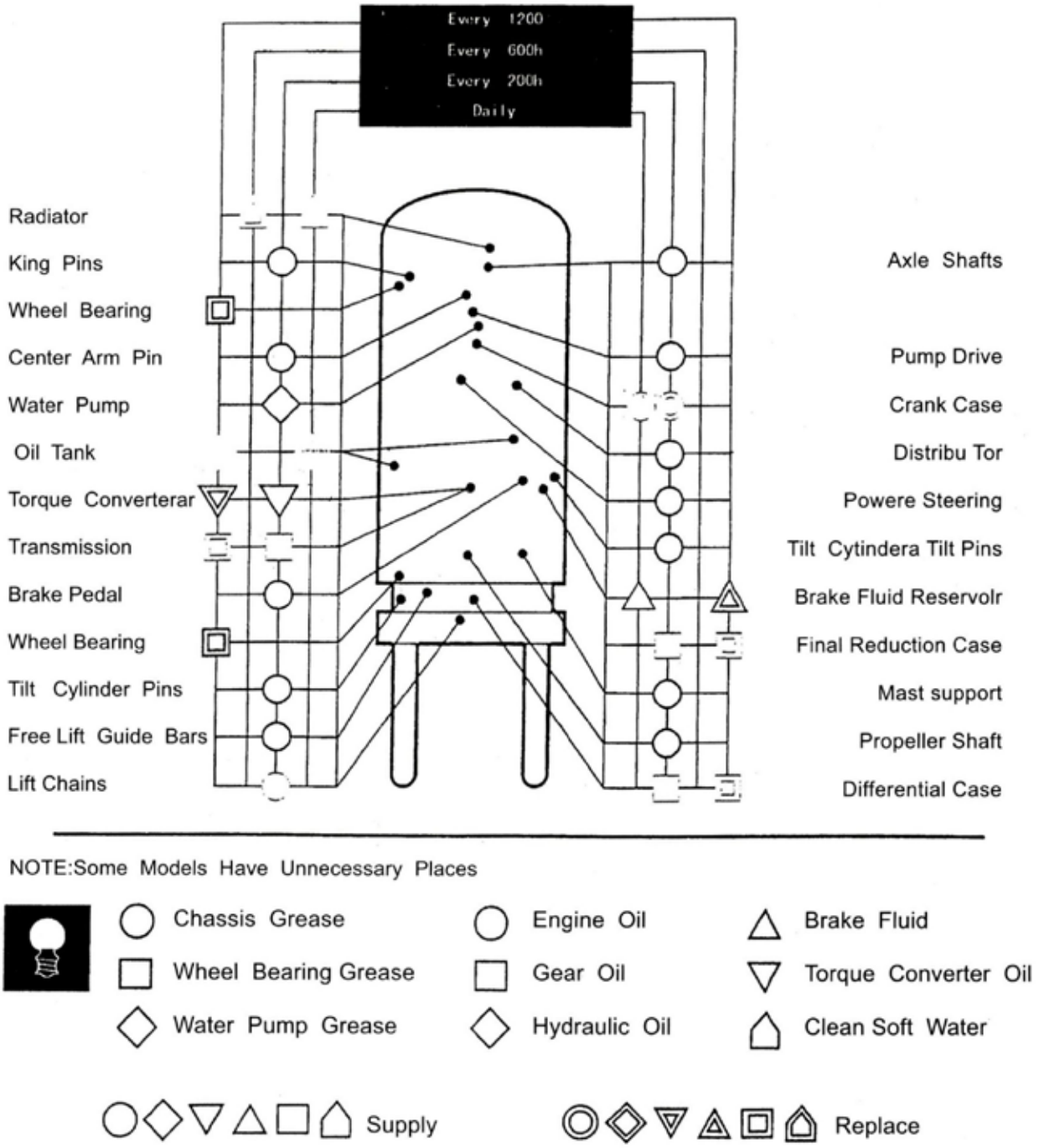


Luego de colocar las trabas en el autoelevador, empujar el vehículo hacia delante y hacia atrás para verificar de que el mismo este trabado.

ADVERTENCIA

No trabajar debajo ni encima del autoelevador, mientras este elevado con gato hidráulico o elementos de izar. Siempre usar trabas para inmovilizar el vehículo antes de ejecutar desmontaje.

DIAGRAMA DE SISTEMA DE LUBRICACIÓN



COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES RECOMENDADOS PARA AUTOELEVADOR FORTIA

Producto / Marca	Estándar General	Temperatura recomendada	MOBIL	SHELL	ESSO
Aceites de motor			Discontinuado	Shell X100	Esso Exira Motor Oil
	API SG		Discontinuado	Shell Helix	
	API SJ	Evaluar "grado de viscosidad" de acuerdo a la temperatura ambiental	Mobil super S		Esso SJ Derflo
			Discontinuado	Shell Rimula C Diesel Engine Oil	Essollube XT ID
	API CF-4		Mobil Delvac Super 1300		Essollube XT 2
	API CF-4		Mobil Delvac MX	Shell Rimula X Diesel Engine Oil	Essollube
Fluidos Hidráulicos	ISO 6743/4 L-HM DIN 51524 II		Mobil DTE 24	Shell Tellus Oil 32	Nuto H32
	ISO 6743/4 L-HV	↗-20ºC		Shell Tellus Oil 32	Univis N32
	ISO 6743/4 L-HS	↗-40ºC	Mobil DTE 13M	Shell Tellus T 32	
Fluido de Transmisión Automática	GM Dexron III		Mobil ATF	Shell ATF III	Esso ATF
Fluido de Frenos	FMVSS 116-DOT3		Mobil Super Heavy Duty Break Fluid	Shell Donax B	Esso Brake Fluid (DOT-4)
Grasas		-20ºC ~ +120ºC	Mobil grease	Shell Retinax Grease	Esso Multipurpose Grease H
Líquido Refrigerante		-20ºC ~ +120ºC	Mobil Grease XHP 222 Special	Shell Alvania HDX2 Grease	
Aceite de automóvil		↗ -25ºC ↗ -35ºC ↗ -40ºC	Mobil Coolant	Shell Freeze Guard	Esso Coolant
	API GL-5 o MIL-L-2105D	-15ºC ~ +49ºC	Mobil HD 85/90 GL-5	Shell Spirax A Gear Oil	Esso Gear Oil Gx 85W/90GL-5

CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El presente cronograma de mantenimiento preventivo está realizado bajo el supuesto de que el autoelevador sea utilizado bajo condiciones estandares de trabajo. En caso de que éste sea operado bajo condiciones severas, es necesario realizar servicios de mantenimiento preventivo con anterioridad. (Los puntos negros en la tabla significan "reemplazo").

Cuando sea necesario reemplazar piezas del autoelevador, deberán utilizarse piezas de repuesto adecuadas según las especificaciones del vehículo.

G: Motor Nafta **D: Motor Diesel**

MOTOR

Chequeo	Servicio Requerido	Herramientas	Diario (8 hs.)	Mensual (200 hs.)	Trimestral (600 hs.)	Semestral (1200 hs.)	Anual (22400 hs.)
Motor	Chequear visualmente la condición de la rotación del motor.		○	○	○	○	○
	Chequear ruidos de motor en funcionamiento.		○	○	○	○	○
	Chequear color de gases de escape.		○	○	○	○	○
	Chequear el filtro de aire. En caso de estar sucio, limpiar.		○	○	○	●	●
	Chequear respiradero de cárter, en caso de estar sucio, limpiar (C240 Diesel).				○	○	○
	Chequear juego de válvulas.	Medidor de espesor			○	○	○
	Ajustar perno de cilindro.	Torquímetro		○ Nafta, sólo por única vez			○ C240 sólo Diesel
	Chequeo de compresión de cilindros.	Medidor de compresión					○
Dispositivo de PVC	Chequeo de pérdidas o daños en válvula dosificadora y tuberías. (G)					○	○
Bomba de inyección	Chequeo rpm máximo, sin carga.	Tacómetro					○

MOTOR

Chequeo	Servicio Requerido	Herramientas	Diario (8 hs.)	Mensual (200 hs.)	Trimestral (600 hs.)	Semestral (1200 hs.)	Anual (22400 hs.)
Sistema de Lubricación	Chequear pérdidas de aceite de motor.		○	○	○	○	○
	Chequear nivel de aceite de motor y suciedad.		○	○	○	○	○
	Recambio de aceite de motor.			● (a las primeras 25 hs.)	●	●	●
	Recambio de filtro de aceite.		○	● (a las primeras 200 hs.)	●	●	●
	Chequeo visual de pérdidas de combustible en tubo, bomba o tanque.		○	○	○	○	○
Sistema de Combustión	Chequear obstrucciones en filtro de combustible.				○	○	○
	Limpiar filtro de Combustible. (G)				○ (H20)	○ (H20)	● (A15 & H20)
	Recambio de filtro de combustible. (D)				●	●	●
	Chequear boquilla de inyección. Prensa de inyección y patrón. (D)					○	○
	Chequear mecanismo de enlace de carburador. Chequear que no esté sucio o flojo. (G)				○	○	○
	Chequear tiempo de encendido. (G)				○	○	○
	Chequear tiempo de inyección. (D)						○
	Drenar agua de tanque de combustible.				○	○	○
	Limpiar tanque de combustible.					○	○
	Chequear nivel de combustible.		○	○	○	○	○

MOTOR

Chequeo	Servicio Requerido	Herramientas	Diario (8 hs.)	Mensual (200 hs.)	Trimestral (600 hs.)	Semestral (1200 hs.)	Anual (22400 hs.)
Sistema de Refrigeración	Chequear nivel de refrigerante.		○	○	○	○	○
	Chequear pérdidas de refrigerante.		○	○	○	○	○
	Chequear mangueras deterioradas.		○	○	○	○	○
	Chequear estado e instalación de tapa de radiador.			○	○	○	○
	Limpiar y cambiar refrigerante.				●	●	●
	Chequear tensión y estado de correa de ventilador.		○	○	○	○	○

SISTEMA DE PROPULSIÓN

Chequeo	Servicio Requerido	Herramientas	Diario (8 hs.)	Mensual (200 hs.)	Trimestral (600 hs.)	Semestral (1200 hs.)	Anual (22400 hs.)
Embrague de Fricción	Chequear pedal de embrague. Verificar "juego" del pedal y espacio libre entre el pedal y el suelo.		○	○	○	○	○
	Chequear ruidos durante la operación.		○	○	○	○	○
	Chequear deslizamiento y agarre del pedal.		○	○	○	○	○
Transmisión	Verificar operación de palanca de cambios y chequear que no esté floja.			○	○	○	○
	Chequear pérdidas de aceite.		○	○	○	○	○
	Cambiar aceite.					●	●

SISTEMA DE PROPULSIÓN

Chequeo	Servicio Requerido	Herramientas	Diario (8 hs.)	Mensual (200 hs.)	Trimestral (600 hs.)	Semestral (1200 hs.)	Anual (22400 hs.)
Transmisión Automática	Chequear pérdidas de aceite.		○	○	○	○	○
	Chequear nivel de aceite. Cambiar aceite.		○	○	○	●	●
	Verificar operación de palanca de cambios y chequear que no esté floja.			○	○	○	○
	Chequear correcto funcionamiento de válvula de control y embrague.		○	○	○	○	○
	Chequear correcto funcionamiento de pedal de marcha lenta.		○	○	○	○	○
	Reemplazar filtro de línea.			● (a las primeras 200 hs.)		●	●
Eje Delantero	Chequear pérdidas de aceite.		○	○	○	○	○
	Cambiar aceite.					●	●
	Chequear que los pernos de montajes no estén flojos.	Martillo para ensayo		○	○	○	○

NEUMÁTICOS

Chequeo	Servicio Requerido	Herramientas	Diario (8 hs.)	Mensual (200 hs.)	Trimestral (600 hs.)	Semestral (1200 hs.)	Anual (22400 hs.)
Neumáticos	Chequear presión de aire.	Manómetro	○	○	○	○	○
	Chequear grietas o daños.		○	○	○	○	○
	Chequear desgaste.	Medidor de profundidad		○	○	○	○
	Chequear desgaste excesivo.		○	○	○	○	○
	Chequear que no haya puntas, piedras o cuerpos extraños.			○	○	○	○
Fijadores de neumáticos	Verificar que no estén sueltos.	Martillo para ensayo	○	○	○	○	○
	Verificar que no estén dañados.		○	○	○	○	○

NEUMÁTICOS

Chequeo	Servicio Requerido	Herramientas	Diario (8 hs.)	Mensual (200 hs.)	Trimestral (600 hs.)	Semestral (1200 hs.)	Anual (22400 hs.)
Anillo Lateral de Llanta	Chequear daños en anillo lateral de llanta y rueda de disco.		○	○	○	○	○
Rodamiento de neumático	Verificar que no esté flojo y ruidos extraños.			○	○	○	○
	Limpiar y engrasar.					●	●
Eje	Chequear deformación, daños o rajaduras en eje.			○	○	○	○

SISTEMA DE DIRECCIÓN

Chequeo	Servicio Requerido	Herramientas	Diario (8 hs.)	Mensual (200 hs.)	Trimestral (600 hs.)	Semestral (1200 hs.)	Anual (22400 hs.)
Dirección del Manubrio	Chequear "juego" periférico.		○	○	○	○	○
	Chequear juego vertical.		○	○	○	○	○
	Chequear flojedad lateral.		○	○	○	○	○
	Chequear correcto funcionamiento.		○	○	○	○	○
Dirección de Caja de Cambios	Chequear flojedad de pernos de montajes.			○	○	○	○
	Chequear daños o flojedad de pasadores.			○	○	○	○
Nudillo de Eje Trasero	Chequear deformaciones, rajaduras o daños.			○	○	○	○
	Chequear condiciones de montaje.	Martillo de Ensayo		○	○	○	○
	Chequear funcionamiento.		○	○	○	○	○
Dirección Asistida	Chequear pérdidas de aceite.		○	○	○	○	○
	Chequear flojedad de componentes de montaje y juntas.			○	○	○	○

SISTEMA DE FRENOS

Chequeo	Servicio Requerido	Herramientas	Diario (8 hs.)	Mensual (200 hs.)	Trimestral (600 hs.)	Semestral (1200 hs.)	Anual (22400 hs.)
Pedal de Freno	Chequear libre "juego" de pedal.		○	○	○	○	○
	Chequear trayectoria de pedal.	Escala/Nivel	○	○	○	○	○
	Chequear funcionamiento correcto.		○	○	○	○	○
	Chequear mezcla de aire en tuberías de freno.		○	○	○	○	○
Palanca de Freno de Mano	Chequear que esté bloqueada de manera segura.		○	○	○	○	○
	Chequear correcto funcionamiento.		○	○	○	○	○
Barra, Cable, etc.	Chequear funcionamiento.			○	○	○	○
	Chequear condiciones y flojedad.			○	○	○	○
Mangueras y tuberías	Chequear daños, pérdidas o colapsos.			○	○	○	○
	Chequear conexiones o piezas de sujeción flojas.			○	○	○	○
	Chequear pérdida de fluidos.			○	○	○	○
	Chequear nivel de fluidos. Cambiar líquido de frenos.		○	○	○	●	●
Cilindro maestro y cilindro de neumáticos	Verificar correcto funcionamiento de cilindro maestro y cilindros de neumáticos.						○
	Verificar pérdidas o daños en cilindro maestro y cilindros de neumáticos.						○
	Chequear daños o mal funcionamiento de copa pistón de cilindro y válvula. Reemplazarla.						●

SISTEMA DE FRENOS

Chequeo	Servicio Requerido	Herramientas	Diario (8 hs.)	Mensual (200 hs.)	Trimestral (600 hs.)	Semestral (1200 hs.)	Anual (22400 hs.)
Tambor de freno y Pedal de Freno	Chequear partes de soporte del tambor. Verificar que no haya piezas flojas.	Martillo de ensayo		○	○	○	○
	Chequear desgaste de Patines de freno.	Calibre de deslizamiento					○
	Chequear buen funcionamiento de pedal de freno.						○
	Chequear óxido de perno de anclaje.						○
	Chequear deterioro de resorte de retorno.	Escala/Nivel					○
	Chequear buen funcionamiento de ajuste automático de despeje.						○
	Chequear desgaste o daños en el tambor.						○
Contrapeso	Verificar deformaciones en contrapeso.						○
	Chequear rajaduras o grietas.	Prueba de penetración					○
	Chequear flojedad de piezas de montaje.	Martillo de ensayo					○

SISTEMA DE CARGA

Chequeo	Servicio Requerido	Herramientas	Diario (8 hs.)	Mensual (200 hs.)	Trimestral (600 hs.)	Semestral (1200 hs.)	Anual (22400 hs.)
Uñas	Chequear daños, desgaste o deformaciones en las uñas.		○	○	○	○	○
	Chequear daños o desgaste en topes.				○	○	○
	Chequear desgaste o defectos en soldaduras de base y gancho.			○	○	○	○

SISTEMA DE CARGA

Chequeo	Servicio Requerido	Herramientas	Diario (8 hs.)	Mensual (200 hs.)	Trimestral (600 hs.)	Semestral (1200 hs.)	Anual (22400 hs.)
Mástil y soporte de elevación	Comprobar soldaduras defectuosas, rajaduras o daños en travesaños de mástiles internos y externos.			○	○	○	○
	Chequear soporte de cilindro de inclinación y mástil. Revisar que no haya daños, grietas o soldaduras defectuosas.			○	○	○	○
	Chequear daños o soldaduras defectuosas en mástil interior y exterior.			○	○	○	○
	Verificar soldaduras defectuosas, rajaduras o daños en soporte de elevación.			○	○	○	○
	Chequear flojedad de rodamientos de rodillos.			○	○	○	○
	Verificar desgaste o daños en bujes de soporte de mástil.						○
	Chequear flojedad de pernos de soporte de mástil.	Martillo de ensayo		○ (sólo por primera vez)		○	○
	Verificar que estén bien ajustados pernos de cola de cilindro de elevación, pernos de cabeza del vástago del pistón, pernos U y pernos de guía de cabeza de pistón.	Martillo de ensayo		○ (sólo por primera vez)		○	○
	Chequear desgaste y daños en rodillos, pasadores de rodillos y piezas soldadas.			○	○	○	○

SISTEMA DE CARGA

Chequeo	Servicio Requerido	Herramientas	Diario (8 hs.)	Mensual (200 hs.)	Trimestral (600 hs.)	Semestral (1200 hs.)	Anual (22400 hs.)
Cadenas y Roldana	Chequear deformaciones, daños, óxido y tensión de cadenas.		○	○	○	○	○
	Lubricar Cadenas.			○	○	○	○
	Verificar flojedad en la conexión entre el pasador de cadena de ancla y cadena.			○	○	○	○
	Chequear daños o deformación en roldana.			○	○	○	○
	Chequear que rodamientos de roldana no estén flojos.			○	○	○	○
Accesorios Opcionales	Realizar inspecciones generales.			○	○	○	○
Cilindros	Chequear vástago de émbolo, tornillo de varilla y final de varilla. Verificar que no haya daños, deformación.		○	○	○	○	○
	Verificar correcto funcionamiento de cilindro.		○	○	○	○	○
	Chequear pérdidas de aceite.		○	○	○	○	○
	Chequear daños o desgaste en pasadores y bujes de cilindro.			○	○	○	○
Bomba hidráulica	Chequear bomba hidráulica, verificar que no haya pérdidas o ruidos extraños.		○	○	○	○	○
	Chequear desgaste en bomba de engranaje de accionamiento.			○	○	○	○

SISTEMA HIDRÁULICO

Chequeo	Servicio Requerido	Herramientas	Diario (8 hs.)	Mensual (200 hs.)	Trimestral (600 hs.)	Semestral (1200 hs.)	Anual (22400 hs.)
Depósito Hidráulico	Chequear nivel de aceite. Cambiar aceite.		○	○	○	●	●
	Limpiar filtro de succión. Drenar sustancias extrañas.					○	○
Filtro de Retorno	Reemplazar filtro de retorno.					○	○
	Verificar que las palancas no estén flojas en el enlace.					○	○
Control de Palanca	Verificar que las palancas no estén flojas en el enlace.		○	○	○	●	●
	Chequear correcto funcionamiento.		○	○	○	○	○
	Verificar por pérdidas de aceite.		○	○	○	○	○
Control de Válvula	Controlar buen funcionamiento de válvula de seguridad y de bloqueo de inclinación.				○	○	○
	Medir presión de alivio.	Manómetro de aceite				○	○
Manguera, carrete de mangueras de tuberías y articulación giratoria	Verificar pérdidas, flojedad, daños, deformaciones o colapso.		○	○	○	○	○
	Reemplazar mangueras.						(cada 2 años)

SISTEMA ELÉCTRICO

Chequeo	Servicio Requerido	Herramientas	Diario (8 hs.)	Mensual (200 hs.)	Trimestral (600 hs.)	Semestral (1200 hs.)	Anual (22400 hs.)
Dispositivo de arranque (motor NAFTA)	Chequear que no haya grietas en la tapa del distribuidor.				○	○	○
	Verificar que la bujía no esté quemada.						○
	Ajustar el "Luz" de la bujía.	Iindicador de Luz de bujía			○	○	○
	Limpiar Bujía				○	○	○
	Verificar tapa del distribuidor para instalación de cable de distribución.						○
	Chequear quemaduras en el segmento del distribuidor.						○
	Chequear daños o desgaste en pieza central del distribuidor.						○
	Engrasar eje, árbol de leva y punto de apoyo de freno.				○	○	○
	Verificar roturas en cable de alta tensión.	Probador					○
Arranque	Chequear correcto funcionamiento de piñón de engranaje.				○	○	○
Batería	Controlar nivel de electrolito de batería. Limpiar batería.			○	○	○	○
	Verificar gravedad específica del electrolito.	Hidrómetro			○	○	○
Cableado	Controlar que no haya daños en el mazo de cables o abrazadoras flojas.			○	○	○	○
	Controlar que las conexiones no estén flojas.				○	○	○

ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y ACCESORIOS

Chequeo	Servicio Requerido	Herramientas	Diario (8 hs.)	Mensual (200 hs.)	Trimestral (600 hs.)	Semestral (1200 hs.)	Anual (22400 hs.)
Rejilla y techo protector de carga	Chequear instalación.	Martillo de ensayo	○	○	○	○	○
	Chequear deformaciones, grietas o daños.		○	○	○	○	○
Señal de Giro/Guiños	Chequear correcta instalación y funcionamiento.		○	○	○	○	○
Bocina	Chequear correcta instalación y funcionamiento.		○	○	○	○	○
Luces	Chequear correcta instalación y funcionamiento.		○	○	○	○	○
Sirena/ señal de reversa	Chequear correcta instalación y funcionamiento.		○	○	○	○	○
Espejo Retrovisor	Verificar daños o suciedad.		○	○	○	○	○
	Verificar buen campo visual.		○	○	○	○	○
Medidores	Chequear que los medidores funcionen correctamente.		○	○	○	○	○
Asiento del conductor	Verificar daños o pernos sueltos.					○	○
Carrocería	Verificar daños o quebraduras en armazón y travesaños.						○
	Verificar que no haya pernos o remaches flojos.						○
	Controlar elementos reparados durante inspección anterior.		○	○	○	○	○
	Verificar estado general del autoelevador						○
Rejilla y techo protector de carga	Luego de lavar el vehículo, verificar sí es necesario engrasar la unidad.			○	○	○	○
	Chequear depósito de aceite. Controlar nivel y estado del aceite.						○

PRECAUCIÓN

Mantenimientos realizados con diferentes aceites, refrigerantes y/o anticongelantes deberán revisar la frecuencia de realización, ya que podría ser diferente a la frecuencia asignada en este manual. Deberán cambiarse con mayor frecuencia.

Aceites de múltiple viscosidad permiten operar con un rango más amplio de temperatura pero deben ser cambiados más frecuentemente ya que el aditivo de viscosidad va perdiendo éste atributo con el paso del tiempo. La degradación de viscosidad por altas temperaturas puede afectar negativamente al sistema hidráulico.

PLANILLA DE REGISTRO DE MANTENIMIENTO

1. El usuario debe regularmente registrar los servicios de mantenimientos realizados a la unidad.
2. El usuario puede mantener un registro de los mantenimientos realizados a la unidad de manera similar al presente formulario.

REGISTRO DE MANTENIMIENTO

Número de Serie de Autoelevador: _____ Número de Motor: _____

Nombre de Usuario: _____ Número de Chasis: _____

Fecha	Horas	Horas al Momento de Mantenimiento	Mantenimiento	Responsable	Observaciones

EC CERTIFICADO DE CALIDAD

FORTIA Cormetal® se responsabiliza por el funcionamiento del siguiente vehículo:

Equipo:_____

Modelo: _____

Numero de serie: _____

Fecha de Fabricación: _____

El vehículo está fabricado bajo Directivas para maquinarias: 98/37/EC; Directivas para equipos de bajo voltaje 73/23/EEC y Directivas de compatibilidad Electromagnética 89/336/EEC.

La empresa no se hará responsable en caso de que el usuario modifique u opere el autoelevador de otra forma a la establecida en el manual.

Los siguientes documentos técnicos deberán ser guardados por el usuario y será pasible de inspección:

- Manual del operador.
- Boceto de autoelevador y herramientas.
- Registros de mantenimiento.
- Otros documentos técnicos.

Agente: _____

Nombre:_____

Dirección:_____

Teléfono: _____

Fax: _____

Importador: _____

Empresa: _____

Cargo: _____

Dirección:_____

Teléfono: _____

Fax: _____

Fecha y Lugar:

Firma:

Adjunto: Manual del Operador

GARANTÍA

La Garantía otorgada por FORTIA Cormetal por sus equipos Autoelevadores, carretillas y apiladores es por defectos de fabricación y/o materiales por un periodo de 1 año contado desde la fecha de factura o 600 horas de uso, lo que suceda primero.

FORTIA Cormetal ofrece una garantía limitada de sus productos únicamente a la persona o entidad que adquirió originalmente el producto directamente de FORTIA Cormetal o de algún distribuidor o comerciante autorizado.

La garantía sobre los equipos FORTIA Cormetal será válida si se verifica que la falla, rotura o defecto se produjo en condiciones normales de utilización del equipo, y haya sido operado por personal idóneo.

El equipo será reparado de acuerdo como FORTIA Cormetal lo determine sin existir un plazo exigible para el reconocimiento de la garantía, ni para realizar los trabajos de reparación.

Esta garantía tendrá validez solamente cuando se respeten los servicios indicados en este manual (cada 250 hs. de uso) y que los mismos sean efectuados por personal autorizado por FORTIA Cormetal.

Esta garantía no cubre los gastos de transporte ni los riesgos derivados del transporte de su producto hasta y desde FORTIA Cormetal.

Con respecto a la garantía es solo para unidades nuevas, no usadas, e intransferible.

Se fija jurisdicción para cualquier divergencia entre partes en los tribunales ordinarios de la ciudad de Villa María, renunciando las partes a cualquier otro que pudiere corresponder incluso el federal.

FORTIA
CORMETAL®

Paso de los Libres 1871
Villa María Córdoba - Argentina
Tel.: +54-0353-4619170/2
Email: contacto@grupofortia.com.ar

www.grupofortia.com.ar