

CLARK®

CQ 20/25/30 D

CQ 20/25/30 L



Manual del Operador

MONTACARGAS CON MOTOR DE COMBUSTION INTERNA

Part No. 8064881 (spa)
Book No. OM 788
Apr. 2010

No quitar este libro
del montacargas.

Manual del operador

El montacargas sólo debe ser manejado por personas capacitadas y autorizadas para ello.

USTED puede evitar los accidentes

Primero: Familiarizarse con las reglas de manejo seguro y el reglamento de seguridad de la empresa.

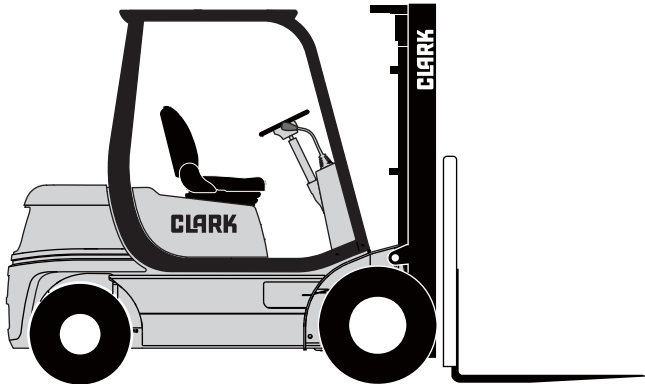
A continuación: Leer el Manual del operador. Si no se comprende la información que contiene, solicitar ayuda a su supervisor.

Familiarizarse con la máquina que se maneja.

FAMILIARIZARSE CON EL MONTACARGAS

Después: Practicar las técnicas de manejo seguro del montacargas.

Y: Mantener el montacargas en buenas condiciones efectuando los procedimientos de mantenimiento de modo correcto y oportuno.



El no cumplir con estas reglas causará lesiones graves o mortales al operador o a terceros



Un mensaje para los operadores de montacargas CLARK

Los montacargas son máquinas especiales con características de funcionamiento particulares que se han diseñado para ejecutar una tarea específica. Su funcionamiento y modo de uso no son como los de un automóvil o camión ordinario. Es necesario seguir instrucciones y reglas específicas para manejarlos y darles mantenimiento de modo seguro.

El funcionamiento seguro de los montacargas es de importancia primordial para CLARK. Nuestra experiencia demuestra que cuando se producen accidentes que involucran a montacargas y que causan la muerte o lesiones al personal, las causas son las siguientes:

- **El operador no cuenta con la capacitación debida**
- **El operador es inexperto en el manejo del montacargas**
- **No se han seguido las reglas básicas de seguridad**
- **El montacargas no ha sido mantenido en condiciones de funcionamiento seguro**

Por estas razones, CLARK desea que usted comprenda los procedimientos de manejo seguro y mantenimiento correcto del montacargas.

Este manual ha sido diseñado para ayudarle a manejar el montacargas de modo seguro. El manual ilustra y explica los procedimientos de inspección de seguridad, junto con las reglas generales de seguridad importantes y los riesgos existentes en el manejo de un montacargas. Describe los componentes y funciones especiales del montacargas y explica su utilización. Los procedimientos correctos de uso se ilustran y explican. Se incluyen ilustraciones y mensajes de seguridad importantes para mayor claridad. Se incluye una sección de mantenimiento y lubricación para el mecánico del montacargas.



El manual del operador no es un manual de capacitación. Es una guía para ayudar a los operadores que están debidamente capacitados y autorizados para ello a manejar el montacargas al resaltar e ilustrar los procedimientos correctos del caso. Sin embargo, no es posible describir todas las situaciones posibles que pueden causar accidentes. Se necesita estar atento a los peligros que existen en la zona de trabajo y evitarlos o corregirlos. Es importante conocer y comprender la información contenida en este manual y seguir el reglamento de seguridad de la empresa. Siempre hay que estar atento a la presencia de peatones en la zona de trabajo del montacargas. Asegurar que el equipo se mantenga en condiciones de funcionamiento seguro. No manejar un montacargas averiado o que no funcione correctamente. Usar métodos de manejo seguro toda vez que se utilice el montacargas. Trabajemos juntos para fijar las normas de seguridad más altas.

Antes de empezar a usar este montacargas, asegurarse de comprender todos los procedimientos de manejo. Es su responsabilidad, y es importante para usted y para su familia, manejar el montacargas de modo seguro y eficiente. Se debe estar consciente que los reglamentos de la Administración de Seguridad y Salud Laboral de los EE.UU. (OSHA) y otras leyes exigen que los operadores estén plenamente capacitados en el manejo de montacargas; también es requisito de OSHA inspeccionar la máquina al inicio de cada jornada. Si se piensa que se necesita capacitación en cuanto a los procedimientos de manejo o de mantenimiento del montacargas, consultar a su supervisor.

Los montacargas CLARK se fabrican para soportar trabajos pesados, pero no el abuso. Se fabrican para ser confiables, pero su funcionamiento seguro y eficiente depende del operador y de las personas responsables de su mantenimiento. No reparar este montacargas a menos que se haya recibido capacitación en cuanto a los procedimientos de reparación del montacargas y se tenga la autorización de la empresa para hacerlo.



PRECAUCION

Este montacargas funciona con propano (GLP) el cual produce gases de escape considerados nocivos para los seres humanos. Estos incluyen: monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno e hidrocarburos. Las cantidades de cada uno de esos gases variarán, dependiendo de varios factores relacionados. Con el combustible correcto, el ajuste correcto del



sistema efectuado por técnicos competentes y la ventilación adecuada, este camión puede producir emisiones consideradas seguras para uso en interiores o bajo techo. De los cuatro gases, el monóxido de carbono es el más peligroso. Los síntomas de envenenamiento por monóxido de carbono pueden variar entre personas, dependiendo de la frecuencia respiratoria, la cantidad de trabajo o ejercicio que se está realizando al momento de la exposición, y el estado físico del sujeto. En caso de trabajar en un lugar encerrado, éste deberá estar bien ventilado. Recomendamos no manejar el montacargas en un lugar encerrado pequeño por períodos largos. Para mantener los niveles de emisiones a un nivel normal, se les solicita a los usuarios que sigan el programa de mantenimiento. No es recomendable usar camiones con motores diesel dentro de edificios o bajo techo.



Contenido de este manual

Un Mensaje para los Operadores de las Empiladeras CLARK	ii
Introducción	vi
Cómo usar este manual	viii
Avisos y mensajes de seguridades	x
Sección 1. Reglas generales de seguridad	1-1
Sección 2. Riesgos de manejo	2-1
Sección 3. Compartimiento del operador y controles ...	3-1
Sección 4. Procedimientos de manejo	4-1
Sección 5. Mantenimiento y cuidado del operador	5-1
Sección 6. Remolque y arranque de emergencia	6-1
Sección 7. Mantenimiento y lubricación programados ..	7-1
Sección 8. Especificaciones	8-1



Introducción

CLARK le da la bienvenida al creciente grupo de profesionales que poseen, manejan y mantienen montacargas CLARK. Nos enorgullecemos de la larga tradición de productos de calidad y de rendimiento superior que el nombre CLARK representa. Este manual sirve para familiarizarle con la información de seguridad, funcionamiento y mantenimiento pertinente a su montacargas. Ha sido preparado especialmente para ayudarlo a usar y darle mantenimiento al montacargas CLARK de modo seguro y correcto.

Cada montacargas CLARK se diseña y fabrica para brindar el nivel máximo de seguridad y eficiencia que la tecnología actual permite lograr. Su fabricación cumple con todos los requisitos obligatorios aplicables de la norma de seguridad para vehículos industriales motorizados ASME B56.1. Cada montacargas también cuenta con equipo que ayuda a manejarlo de modo seguro; Por ejemplo, el respaldo de la carga, el freno de estacionamiento, el sistema de protección, los cinturones de seguridad y la bocina son equipo estándar.

El funcionamiento seguro y productivo del montacargas exige tanto pericia como conocimiento por parte del operador. El operador debe conocer, comprender y practicar las reglas de seguridad y las técnicas de conducción y manejo de cargas que se describen en este manual. Para desarrollar la pericia que se requiere, el operador deberá familiarizarse con la configuración y funciones del montacargas, al igual que con su modo de funcionamiento. El operador deberá comprender las capacidades y limitaciones del equipo y asegurar que se mantenga en condiciones de funcionamiento seguro.

Servicio mantenimiento periódicos

El mantenimiento y cuidado regular del montacargas es importante no sólo por motivos de economía y utilización; es esencial para su propia seguridad. Un montacargas defectuoso es fuente potencial de peligro para el operador y a las demás personas que trabajen a su alrededor. Al igual que con todo equipo de calidad, mantener el montacargas en buenas condiciones siguiendo el programa de mantenimiento que se recomienda.



Inspección diaria por parte del operador-Revisiones de seguridad y funcionamiento

El operador siempre debe examinar el montacargas antes de manejarlo, para asegurarse que el mismo puede usarse de modo seguro. La importancia de este procedimiento se hace resaltar en el presente manual por medio de un repaso breve ilustrado y luego con instrucciones más detalladas. Los concesionarios CLARK pueden suministrarle copias de una “Lista de verificaciones diarias del operador” que puede serle útil.

Mantenimiento programado

Además de las inspecciones diarias del operador, CLARK recomienda establecer un programa de mantenimiento programado e inspecciones de seguridad (MP) llevado a cabo por un mecánico debidamente capacitado y autorizado de modo periódico. El MP brinda la oportunidad de efectuar una inspección detallada de la condición de seguridad y de funcionamiento del montacargas. Los ajustes y reparaciones que sean necesarios pueden hacerse durante el transcurso del MP, lo cual prolonga la vida útil de los componentes, reduce el tiempo improductivo no programado y aumenta el grado de seguridad. El MP puede programarse según su método de trabajo particular y el horario de uso del montacargas.

Los procedimientos necesarios para establecer un programa de mantenimiento periódico que incluye inspecciones, pruebas de funcionamiento, limpieza, lubricación y ajustes menores se describen en el presente manual. El concesionario CLARK está preparado para ayudarle con un sistema de Mantenimiento programado ejecutado por personal de servicio capacitado familiarizado con su montacargas y capaz de mantenerlo funcionando de modo seguro y eficiente.



Cómo usar este manual

Este manual es un resumen de información esencial referente al funcionamiento seguro, características y funciones del montacargas. Además explica cómo darle mantenimiento al montacargas. El manual se divide en ocho partes principales:

La **Sección 1, Reglas generales de seguridad**, explica e ilustra prácticas aceptadas de manejo seguro del montacargas.

La **Sección 2, Riesgos de manejo**, advierte sobre las condiciones que pueden causar daños al montacargas o lesiones al operador o a terceros.

La **Sección 3, Compartimiento del Operador y Controles**, describe los componentes funcionales, sistemas y controles más comunes junto con otras características del montacargas y explica su funcionamiento.

La **Sección 4, Procedimiento de manejo**, da instrucciones específicas en cuanto al funcionamiento seguro y eficiente del montacargas.

La **Sección 5, Mantenimiento y cuidado del operador**, detalla cómo llevar a cabo la inspección de seguridad diaria del operador y cómo abastecer el montacargas con combustible.

La **Sección 6, Remolque y arranque de emergencia**, da las instrucciones para remolcar el montacargas y para usar cables de refuerzo para arrancarlo en caso de una emergencia.

La **Sección 7, Mantenimiento y lubricación programados**, describe el programa de MP.

La **Sección 8, Especificaciones**, brinda información de referencia y datos correspondientes a las funciones, componentes y puntos de mantenimiento.

Además, el **Índice** le ayuda a encontrar la información correspondiente a diversos temas.

AVISO: Las descripciones y especificaciones que se incluyen en este manual estaban vigentes en el momento de su impresión. CLARK Material Handling Company se reserva el derecho de hacer mejoras y modificaciones a las especificaciones o el diseño. Consultar al concesionario autorizado CLARK para obtener información sobre posibles actualizaciones o revisiones.

Los ejemplos, ilustraciones y explicaciones dados en este manual pueden ayudarle a mejorar su pericia y nivel de conocimiento como operador profesional de montacargas y permitirle aprovechar al máximo capacidad y características de seguridad del montacargas.

La primera sección del manual contiene un repaso, con ilustraciones y mensajes breves, de las reglas generales de seguridad y de los riesgos de manejo principales que se enfrentan al usar un montacargas. A continuación se describen los componentes del modelo específico del montacargas y el funcionamiento de los instrumentos, medidores y controles. Después hay una discusión de los procedimientos de manejo seguro y eficiente y del procedimiento de remolque de un montacargas averiado. Las secciones posteriores del manual están dedicadas al mantenimiento y las especificaciones del montacargas.

Se debe dedicar tiempo para leer la sección “Montacargas básico” detenidamente. Si se adquiere un buen nivel de comprensión de las características del montacargas y su funcionamiento, se está mejor preparado para manejarlo de modo eficiente y seguro.

En la sección “Mantenimiento y lubricación programados” hay información importante para el servicio y mantenimiento correctos del montacargas, incluyendo tablas que indican los intervalos de mantenimiento que se recomiendan y las capacidades de los componentes. Seguir las instrucciones y procedimientos dados detenidamente.

Cada sección principal cuenta con su propia tabla de contenido para ayudarle a encontrar los diversos temas que incluye. Si no se encuentra un tema particular en la tabla de contenido, consultar el índice alfabético en la parte posterior del manual.

Le instamos a que lea el manual por completo. Se debe dedicar tiempo para leer y comprender la información referente a las reglas generales de seguridad y los riesgos de manejo. Familiarizarse con los distintos procedimientos dados en este manual. Comprender cómo funcionan todos los medidores, luces indicadoras y controles. Comunicarse con el concesionario autorizado CLARK para obtener las respuestas a las preguntas que surjan respecto a las características, el funcionamiento o el manual del montacargas.

Manejar el montacargas de modo seguro; el manejo responsable es su responsabilidad. Conducir a la defensiva y tener en mente la seguridad de las personas que trabajan a su alrededor. Familiarizarse con las capacidades y limitaciones del montacargas. Seguir todas las instrucciones dadas en este manual, incluyendo las indicaciones dadas en los mensajes de IMPORTANTE, PRECAUCION, ADVERTENCIA Y PELIGRO para evitar dañar el montacargas y la posibilidad de sufrir lesiones o causárselas a terceros.

Este manual forma parte del montacargas y siempre debe acompañarlo. Mantenerlo en el montacargas como material de referencia para toda persona que lo maneje o le dé mantenimiento. Si se va a manejar un montacargas que no tiene manual, solicitar a un supervisor que obtenga uno y guardarlo junto con el montacargas. Siempre recordar que el concesionario CLARK se complace en responder a todas las preguntas referentes al funcionamiento y mantenimiento del montacargas y puede brindarle la información adicional que necesite.



Avisos y mensajes de seguridad

Los métodos incorrectos de uso causan accidentes. No exponerse al riesgo de usar equipos incorrectamente o equipos averiados. **Leer y comprender** los procedimientos de manejo y mantenimiento seguros que se describen en este manual. Solicitar ayuda siempre que se estime necesaria. **Mantenerse alerta.** Observar las reglas de seguridad, reglamentos y procedimientos. Evitar los accidentes reconociendo los procedimientos o situaciones de peligro antes que ocurran. **Manejar y trabajar de modo seguro** y observar las indicaciones de los avisos de seguridad y mensajes que se encuentran en el montacargas y en este manual.

Los avisos y mensajes de seguridad en este manual y en el montacargas proveen instrucciones e identifican las zonas específicas donde existe probabilidad de peligro y en las que se deben adoptar precauciones especiales. Asegurarse de conocer y comprender el significado de esas instrucciones, avisos y mensajes. La falta de cumplimiento de estos mensajes puede provocar daños al montacargas y la muerte o lesiones graves. Si las calcomanías de advertencia se dañan, sustituirlas. Comunicarse con el concesionario CLARK para obtener los repuestos.

AVISO

Este mensaje se emplea cuando se requiere información especial relativa a los procedimientos, los equipos, las herramientas, las presiones, las capacidades y otros datos especiales.

IMPORTANTE

Este mensaje se emplea cuando se deben adoptar precauciones especiales para asegurar una acción correcta o evitar los daños o las anomalías del montacargas o un componente.



PRECAUCION

Identifica una situación potencialmente peligrosa la cual, si no se evita, puede dar por resultado lesiones leves o moderadas. También puede usarse para advertir en contra de prácticas poco seguras.



ADVERTENCIA

Identifica una situación potencialmente peligrosa la cual, si no se evita, puede dar por resultado la muerte o lesiones graves.



PELIGRO

Identifica una situación inminentemente peligrosa la cual, si no se evita, dará por resultado la muerte o lesiones graves.



Reglas generales de seguridad

Contenido

Inspección diaria	1-2
Procedimientos generales	1-3
Cinturones de seguridad	1-4
No llevar pasajeros	1-5
Peatones	1-6
Protección del operador	1-7
Seguridad con las horquillas	1-8
Puntos de aplastamiento	1-9
Propulsión	1-10
Declives, rampas, pendientes e inclinaciones .	1-11
Superficie y capacidad	1-12
Vuelco	1-13
Qué hacer en caso de vuelco	1-14
Estacionamiento	1-15
Procedimientos generales de mantenimiento, Inspección y reparación de llantas	1-16



Procedimientos generales



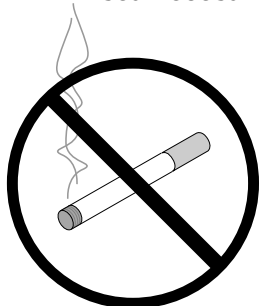
No mezclar el alcohol y las drogas con el trabajo.

Estar atento a los peatones.



No obstruir el equipo de seguridad o de emergencia.

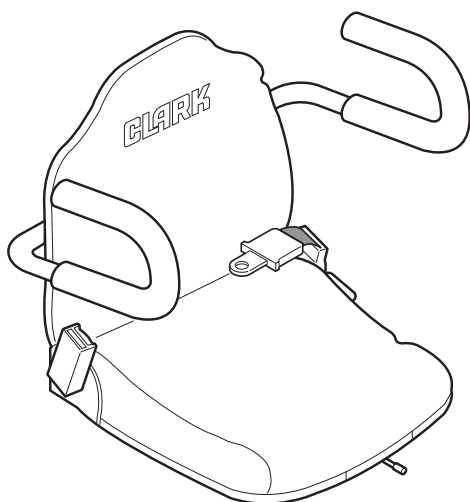
Usar equipo de seguridad cuando sea necesario.



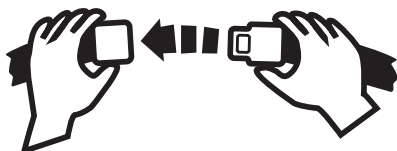
No fumar en las zonas de NO FUMAR o al abastecer la máquina con combustible.



Cinturones de seguridad



ABROCHARSE EL CINTURON DE SEGURIDAD SIEMPRE



Los cinturones de seguridad pueden reducir las lesiones.

No llevar pasajeros

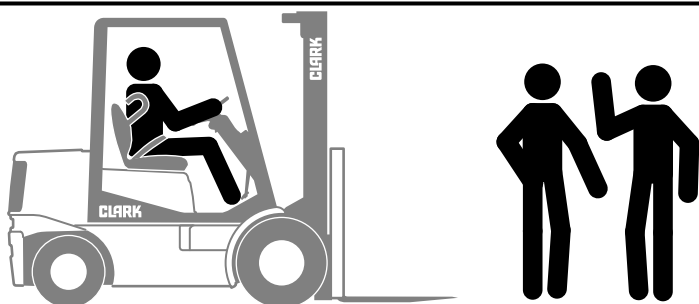


El operador es la única persona que debe ocupar el montacargas.



Nunca se deben transportar personas en la horquilla de un montacargas.

Peatones



Estar atento cuando se maneja. Mirar en el sentido de marcha. Los peatones pueden estar usando la misma vía que usted. Sonar la bocina en todas las intersecciones o puntos con visibilidad limitada. Estar atento a la presencia de las personas en la zona de trabajo, aun si el montacargas tiene luces de advertencia o alarmas. Las demás



Pedir que las personas se alejen, aun cuando la máquina esté estacionada.

Protección del operador



**Mantenerse debajo del techo protector.
Siempre se debe mantener el cuerpo dentro
del perímetro del montacargas.**

Seguridad con las horquillas

No permitir que nadie camine debajo de las horquillas elevadas.

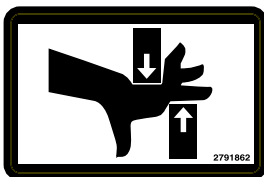


PELIGRO

Hay equipo especial que sirve para elevar a personas para hacer trabajos elevados. **NO USAR UN MONTACARGAS PARA ELLO.**



Puntos de aplastamiento



ADVERTENCIA

Mantener las manos, los pies y las piernas alejados del mástil.



ADVERTENCIA

No usar el mástil como escalera.



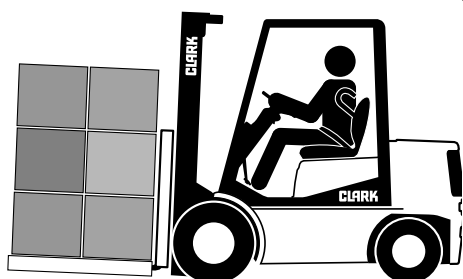
PRECAUCION

No tratar de reparar el mástil, el carro portahorquillas, la cadena o el aditamento por usted mismo. Siempre remitir el trabajo a un mecánico capacitado.

Propulsión

Propulsar la máquina con la carga cerca del suelo o piso y con el mástil inclinado hacia atrás para estabilizar la carga siempre que sea posible.

Nunca levantar ni bajar la carga cuando el montacargas está en movimiento.



Al manipular cargas voluminosas que obstruyen la visión, manejar el montacargas en retroceso.

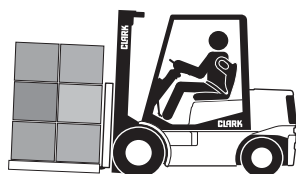
Voltearse para mirar hacia atrás para obtener la visibilidad máxima.



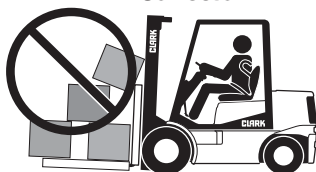
Las cargas inestables representan un peligro para el operador y sus compañeros.

Asegurarse que la carga esté debidamente apilada y que se apoye uniformemente sobre las dos horquillas.

Nunca intentar levantar una carga con una sola horquilla.

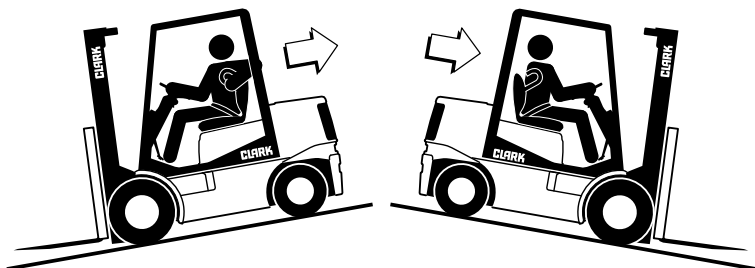


Correcto



Incorrecto

Declives, rampas, pendientes e inclinaciones



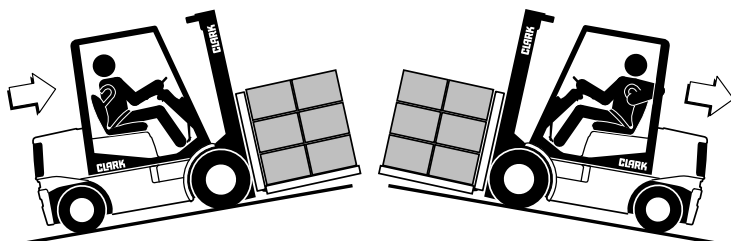
Descargado

Horquillas pendiente abajo



ADVERTENCIA

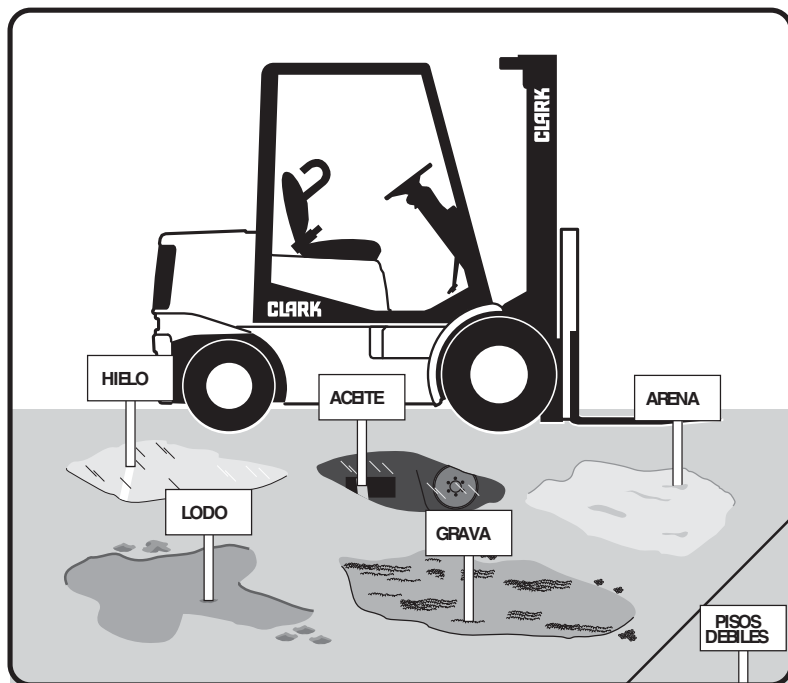
Nunca hacer un viraje con la máquina sobre una pendiente, con o sin carga.



Cargado

Horquillas pendiente arriba

Superficie y capacidad



Evitar estas condiciones. Pueden causar el vuelco del montacargas o la pérdida de tracción para el frenado y el manejo.



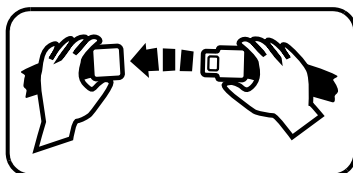
ADVERTENCIA

El operador debe saber el peso del montacargas y de la carga. Especialmente si se usan elevadores. El operador debe saber la capacidad del elevador que va a usarse. No sobrecargar.

IMPORTANTE

Los cinturones de seguridad pueden reducir las lesiones.

ABROCHARSE EL CINTURON DE SEGURIDAD SIEMPRE



Vuelco

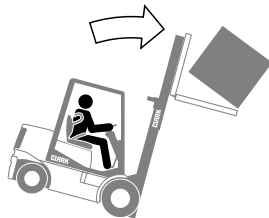
Vuelco lateral

- El vuelco lateral puede producirse cuando se avanza a velocidad alta y se hace un viraje cerrado. Esta combinación vence la estabilidad del montacargas. Esta condición es aun más probable cuando el montacargas está sin carga.
- Cuando la carga o el mástil está levantado, el vuelco lateral puede ocurrir al hacer un viraje y/o al frenar cuando se propulsa la máquina en retroceso, o al acelerar y hacer un viraje cuando se propulsa en avance.
- El vuelco lateral puede ocurrir en una máquina que hace un viraje sobre una inclinación o rampa, con o sin carga.



Vuelco longitudinal

- El vuelco longitudinal puede producirse cuando se elevan cargas que están dentro o fuera de los límites de capacidad de la máquina. Esta combinación vence la estabilidad del montacargas. Esta condición es aun más probable cuando el mástil se inclina excesivamente hacia adelante y cuando se frena una máquina que avanza o se acelera una que retrocede.
- El vuelco longitudinal puede ocurrir si se baja una pendiente empinada con la carga pendiente abajo.



El vuelco lateral y longitudinal puede producirse si el montacargas se conduce por encima de objetos en el suelo, sobre el borde de una superficie pavimentada y sobre baches, o como resultado de chocar contra algún objeto elevado o sobre el suelo.

El montacargas puede volcarse en una plataforma de carga si se conduce demasiado cerca del borde de ésta, si se conduce hasta caer de la plataforma o rampa, o si el camión o remolque que se está cargando se aleja inesperadamente de la plataforma.



ADVERTENCIA

Las condiciones arriba indicadas pueden agravarse si la carga es excesiva o está descentrada, o si el mástil se inclina excesivamente.

IMPORTANTE

El vuelco del montacargas puede causar lesiones graves o la muerte si el operador queda atrapado entre el montacargas y el suelo.

Qué hacer en caso de vuelco



ADVERTENCIA

Si el montacargas empieza a volcarse,
¡NO SALTAR!

IMPORTANTE

Las probabilidades de sobrevivir un vuelco son mejores si el operador permanece sentado en el asiento del montacargas.

Sujetarse de la manera ilustrada abajo.

1. Asegurarse de tener el cinturón de seguridad bien abrochado.
2. Permanecer en el asiento.
3. Sujetar el volante.
4. Apoyar los pies.



Estacionamiento

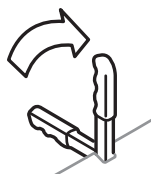
- Nunca estacionarse sobre una pendiente.
- Siempre detener el montacargas completamente antes de abandonarlo.



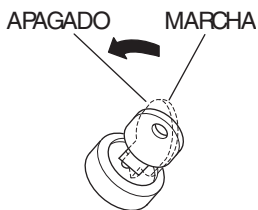
- Asegurarse que el control de propulsión se encuentre en PUNTO MUERTO.
- Bajar las horquillas completamente hasta el suelo e inclinarlas hacia adelante.



- Aplicar el freno de estacionamiento.



- Girar la llave de contacto a la posición de APAGADO.



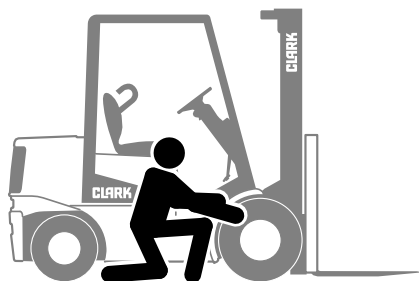
Procedimientos generales de mantenimiento, inspección y reparación de llantas

1. Estacionar el montacargas de la manera descrita en la página 1-15 y comprobar que la presión de inflado de las llantas sea la correcta. Ver las especificaciones dadas en este Manual del operador para la presión de inflado correcta de las llantas del montacargas.



PRECAUCION

Revisar la presión de inflado desde una posición ubicada al frente de la banda de rodamiento de la llanta y no desde el costado de la misma. Usar un manómetro de mango largo para mantener el cuerpo alejado del costado de la misma.



- Si las llantas están desinfladas, no inflarlas. Solicitar a una persona debidamente capacitada y autorizada que inspeccione la llanta y la rueda que ejecute el mantenimiento de las mismas. Puede ser necesario retirar y reparar la llanta.
- Una presión de inflado incorrecta (baja) puede reducir la estabilidad del montacargas y permitir que el mismo se vuelque.

IMPORTANTE

Revisar las ruedas y llantas en busca de daños cada vez que se revise la presión de inflado. Hacer las reparaciones que se necesiten. La tierra puede alojarse en las cortaduras existentes en la llanta y dañar sus telas y su banda de rodamiento. Quitar la basura de todas las cortaduras.



PRECAUCION

Conjuntos de ruedas múltiples. No aflojar ni retirar las tuercas del conjunto de ruedas antes de desinflar la llanta por completo. Solicitar únicamente a un mecánico capacitado y autorizado que haga las reparaciones. Ver el *Manual de servicio para más información.*

Riesgos de manejo

Contenido

Cargas sueltas	2-2
Cargas largas y anchas / Desplazamiento de la parte trasera	2-3
Altura de paso baja · Virajes rápidos y cargas muy elevadas	2-4
Caída de una plataforma	2-5
Apilamiento con viraje en ángulo recto	2-6
Holgura de cadenas	2-7
Tarimas y paletas	2-8

En esta sección se describen los peligros que pueden causar la muerte o lesiones graves al operador o a terceros. El operador es responsable de buscar otras fuentes de peligro. Solicitar la ayuda de su supervisor para identificar y evitar todos los peligros.



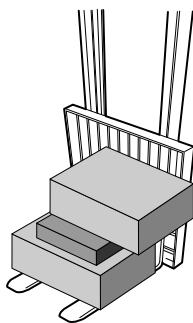
Cargas sueltas



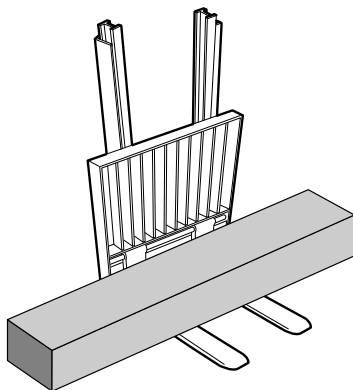
ADVERTENCIA

Las cargas sueltas o desequilibradas son peligrosas. Observar las precauciones dadas.

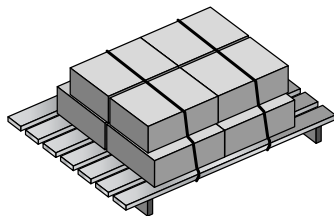
Nunca transportar materiales sueltos o desparejos.



Colocar las cargas anchas centradas.



Apilar y atar los materiales sueltos.



Cargas largas y anchas / Desplazamiento de la parte trasera

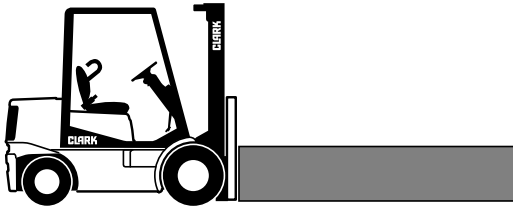


ADVERTENCIA

Cuando se transportan cargas largas o anchas, se necesita más espacio. Reducir la velocidad y estar atento al espacio libre.

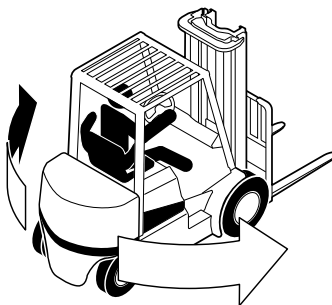
Si la carga es larga, se reduce la capacidad del montacargas. El operador debe saber y comprender la capacidad nominal del montacargas.

Cuando se transportan materiales extremadamente largos que tienen que elevarse, conducir con sumo cuidado y estar atento al desplazamiento del extremo de la carga cuando se hacen virajes.



ADVERTENCIA

Al hacer virajes, asegurarse que el extremo trasero del montacargas no choque contra bastidores, postes, etc. Estar atento a la presencia de peatones junto al montacargas.



Altura de paso baja · Virajes rápidos y cargas muy elevadas

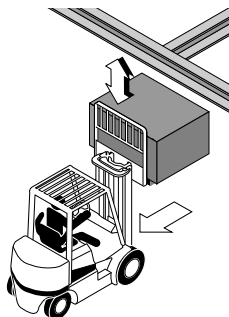


ADVERTENCIA

El operador debe saber la altura del montacargas, con o sin carga.

Comprobar la altura libre existente.

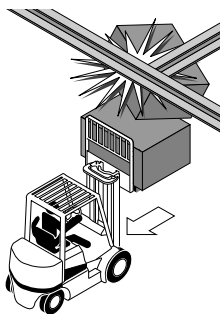
Mantener la carga a poca altura e inclinarla hacia atrás.



ADVERTENCIA

Estar atento a la altura de paso:

El chocar contra estructuras elevadas puede causar el vuelco del montacargas o derribar la carga.

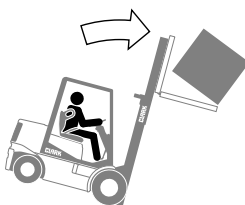


ADVERTENCIA

Reducir la velocidad antes de hacer virajes. El montacargas puede volcarse.

Si se hace un viraje muy cerrado con una carga elevada, el montacargas puede volcarse aun a velocidades bajas.

Propulsar la máquina con la carga elevada sólo para quitarla o depositarla en su lugar.



Caída de una plataforma

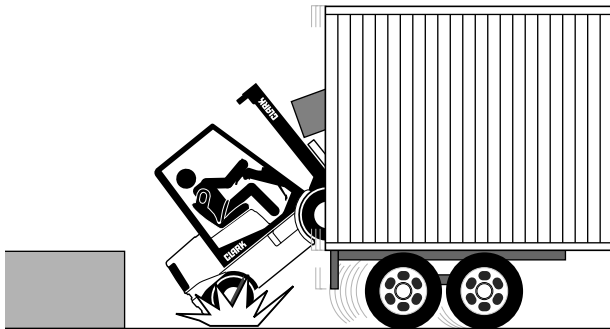


ADVERTENCIA

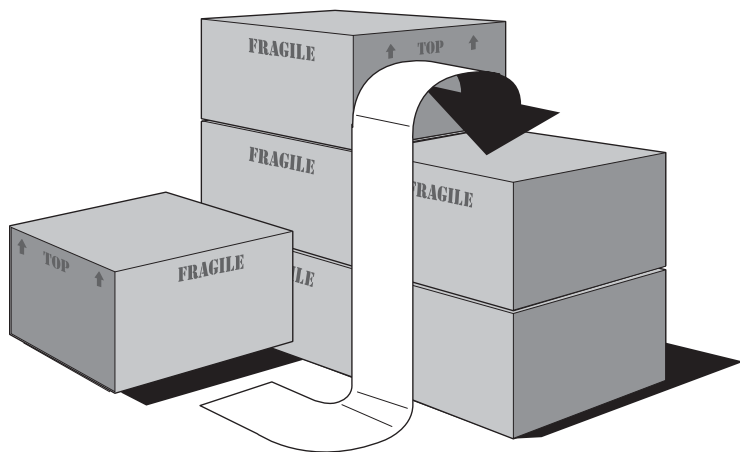
Para evitar estos peligros:

- Comunicarse directamente con el conductor del camión; asegurarse que el conductor no mueva el remolque hasta haberse terminado la tarea.
- Aplicar los frenos del remolque.
- Colocar cuñas para bloquear las ruedas.
- Usar un sistema de enganche del remolque a la plataforma de carga, si se tiene disponible.

El impacto producido cuando la máquina sube o baja de un remolque puede hacer que éste se mueva lentamente.



Apilamiento con viraje en ángulo recto



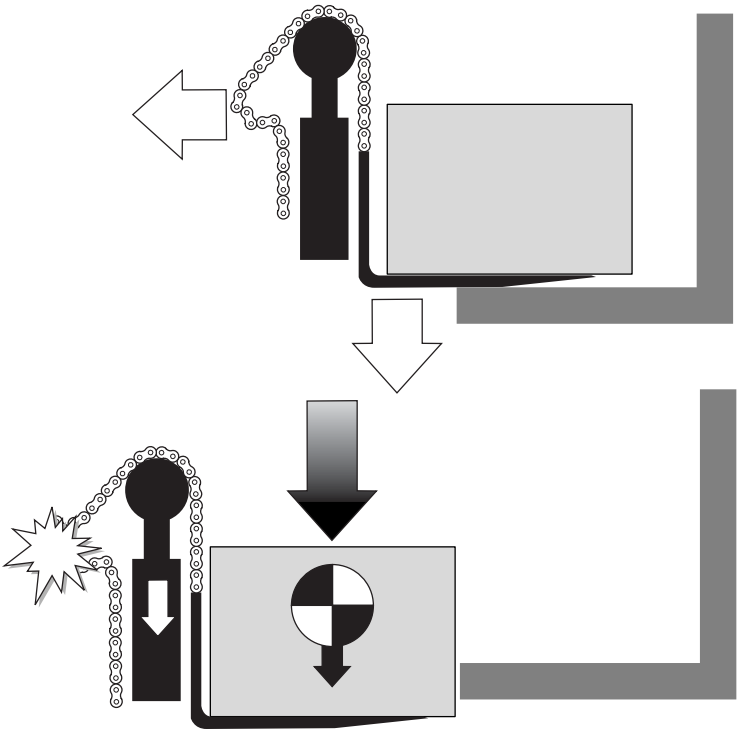
LENTO



ADVERTENCIA

Quando al apilar cargas es necesario hacer un viraje en ángulo recto, o al mover la máquina con la carga elevada para pasarla por encima de otros abjetos, evitar los virajes agudos y mover la máquina lentamente.

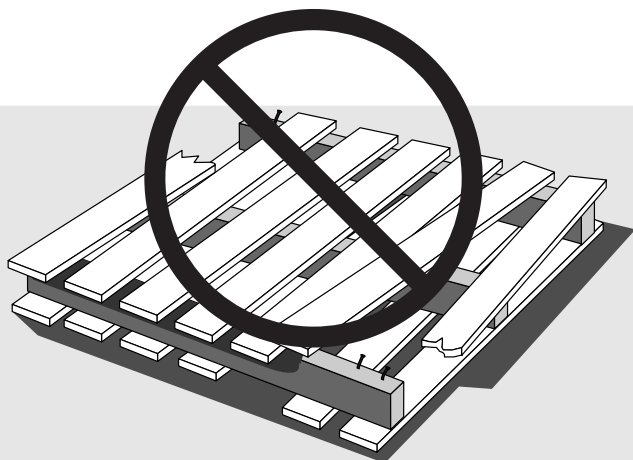
Holgura de cadenas



ADVERTENCIA

La holgura de las cadenas puede atorar el riel o el carro portahorquillas. Elevar las horquillas antes de mover la máquina, de lo contrario se pueden romper las cadenas.

Tarimas y paletas



ADVERTENCIA

No usar tarimas o paletas dañadas para mover materiales ni para guardarlos. Parte de la carga podría caer a través de éstas y causar lesiones graves o la muerte.

Comprobar que la tarima o paleta que va a usarse se encuentra en buenas condiciones y que no tenga componentes ni sujetadores dañados o faltantes.

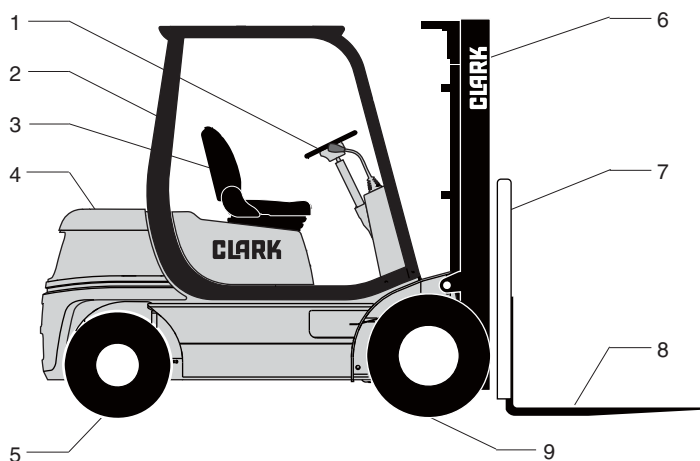
Compartimiento del operador y controles

Contenido

Descripción del montacargas	3-2
Compartimiento del operador en CQ 20-30.....	3-3
Tablero de instrumentos en CQ 20-30	3-4
Simbolos en tablero de instrumentos en CQ 20-30	3-5
Controles del operador	3-6



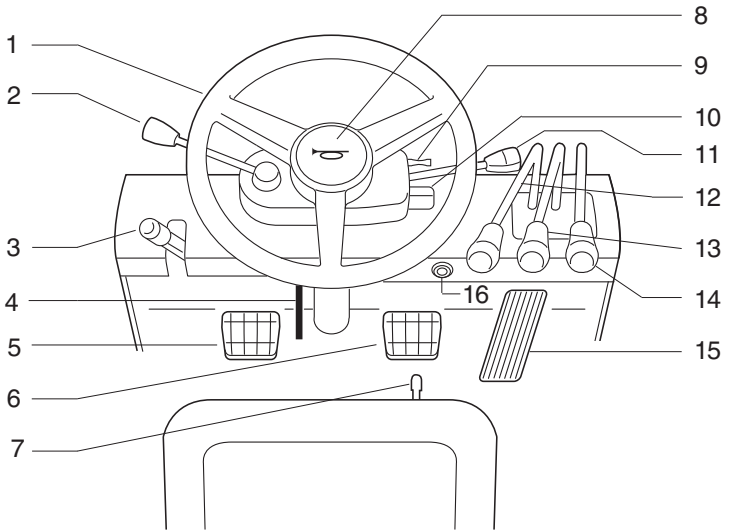
Descripción del montacargas



1. Volante de dirección
2. Techo protector
3. Asiento y cinturón de seguridad
4. Contrapeso
5. Eje de dirección, ruedas/llantas
6. Mástil y carro portahorquillas
7. Respaldo de carga
8. Horquillas
9. Eje impulsor, ruedas/llantas

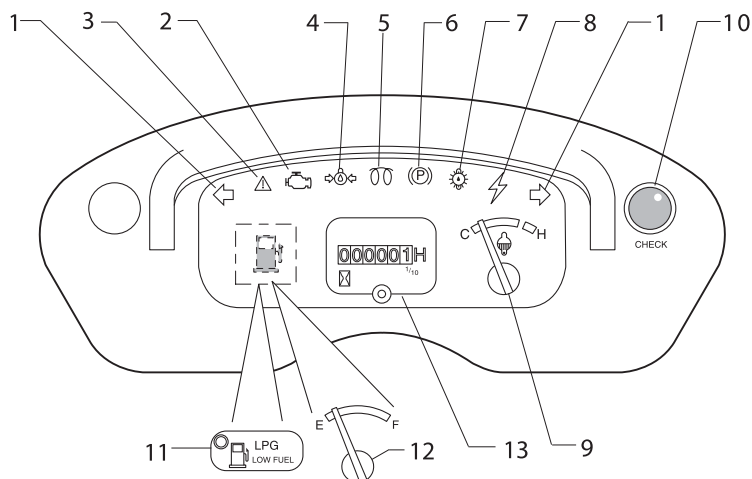
La ilustración anterior representa un modelo típico de montacargas Clark con motor de combustión interna. Su modelo puede ser ligeramente diferente.

CQ 20-30



- | | |
|--|--|
| 1. Volante de dirección | 9. Interruptor de luces de advertencia |
| 2. Palanca de avance/retroceso | 10. Interruptor de faros |
| 3. Freno de estacionamiento | 11. Palanca de luces direccionales |
| 4. Palanca de inclinación de columna de la dirección | 12. Palanca de elevación |
| 5. Pedal de avance lento | 13. Palanca de inclinación |
| 6. Pedal de frenos de servicio | 14. Control auxiliación (opcion) |
| 7. Palanca de ajuste del asiento | 15. Pedal acelerador |
| 8. Botón de bocina | 16. Llave de contacto |

Tablero de instrumentos en CQ 20-30



- | | |
|---|--|
| 1. Indicadores de luces direccionales | 7. Luz de temperatura de aceite de transmisión |
| 2. Revisar motor | 8. Luz de descarga de la batería |
| 3. Luz de advertencia de presión de aceite de transmisión | 9. Termómetro de refrigerante |
| 4. Luz de advertencia de presión de aceite de motor | 10. Interruptor de comprobación de tablero |
| 5. Luz indicadora de precalentamiento | 11. Luz de advertencia de LPG |
| 6. Luz de freno de estacionamiento | 12. Medidor de combustible |
| | 13. Horómetro |

Símbolos en tablero de instrumentos en CQ 20-30



Indicadores de luces direccionales:

Destellan cuando la palanca de luces direccionales se mueve en uno de sus dos sentidos.



Amperímetro:

Este símbolo se ilumina si el alternador no está cargando la batería.



Presión de aceite del motor :

Este símbolo se ilumina cuando la presión de aceite del motor baja hasta su límite inferior admisible. El indicador también se ilumina junto con el de apagado automático del motor en caso que la presión del aceite sea excesivamente baja. Si este símbolo está visible, **APAGAR** el montacargas de inmediato y revisar la transmisión.



Nivel de combustible:

Este símbolo se ilumina cuando la cantidad de LPG que resta en el cilindro baja hasta su límite inferior admisible.



Bujías de precalentamiento:

Cuando se pone el interruptor de encendido en la posición de MARCHA, se activa un reloj. El símbolo se ilumina hasta que el reloj cumpla su ciclo. Después se puede arrancar el motor.



Freno de estacionamiento:

Indica que el freno de estacionamiento está activado.



Temperatura de aceite de transmisión:

Con el motor en marcha, este símbolo se ilumina para indicar que la temperatura del aceite de la transmisión es excesivamente alta. Si este símbolo está visible, **APAGAR** el montacargas de inmediato y revisar la transmisión.



Interruptor de comprobación de tablero:

Enciende todas las luces piloto y símbolos de advertencia del tablero de instrumentos. Este interruptor sirve para comprobar que todos los símbolos e interruptores funcionan debidamente.



Revisar motor:

Cuando el motor tiene problema este led estará iluminado .

Controles del operador

Llave de contacto/Interruptor de encendido

La llave de contacto/interruptor de encendido:

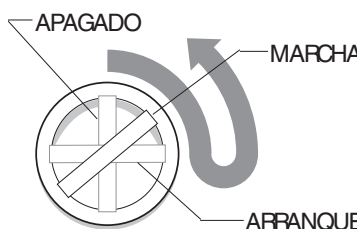
- Enciende el sistema eléctrico del montacargas.
- Conecta y prueba las luces indicadoras de advertencia.
- Conecta el circuito del arrancador cuando se va a arrancar el motor.

La llave de contacto/interruptor de encendido tiene tres posiciones.

Cuando la llave está en la posición vertical de APAGADO, los instrumentos y los circuitos eléctricos del montacargas se desconectan y la llave puede sacarse. De la posición de APAGADO la llave puede girarse en sentido horario a la posición de ARRANQUE, lo cual engrana el arrancador y parte del sistema eléctrico del montacargas se activa.

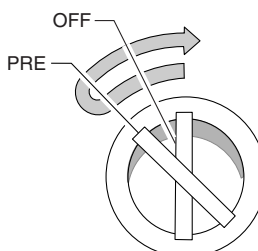
Cuando se suelta la llave de la posición de ARRANQUE, ésta automáticamente retorna a la posición de MARCHA, soltando el arrancador y dejando conectado todo el equipo eléctrico del montacargas.

La llave de contacto tiene un dispositivo mecánico que impide engranar el arrancador del motor si el operador intenta arrancar el motor cuando el mismo está en marcha. La llave no puede girarse de la posición de ARRANQUE desde la posición de MARCHA sin antes devolver la llave a la posición de APAGADO. Si el motor se apaga, es necesario poner la llave de contacto en la posición de APAGADO antes de volverlo a arrancar.



Pre calentamiento partida en frío.

El calefactor de aire está instalado en el múltiple de admisión para calentar el aire de admisión para arrancar el motor en zonas frías. Al poner la llave de contacto en la posición "PRE" se puede ver la luz piloto de pre calentamiento de aire encenderse por 15 segundos. Arrancar el motor cuando la luz se apaga.



- **PRE:** Usar esta función durante un arranque en condiciones frías. Al soltar la llave de la posición "PRE", ésta regresa automáticamente a la posición "OFF" (apagado) y después, sin demora, girarla a la posición "START" (arranque).

CUIDADO

1. **No deje la llave en la posición en la posición de arranque por mas de 15 segundos.**
2. **En caso que no arrancara el motor espere mas de 30 segundos para que el motor de arranque se enfrie, y de partida nuevamente.**

Apagado del motor

Hacer funcionar el motor a ralenti por un período breve antes de apagarlo. Poner la llave de contacto en la posición de apagado para apagar el motor.

Ajuste del asiento

La palanca de ajuste longitudinal se encuentra debajo del asiento, en el lado izquierda del mismo. Para soltar el asiento, empujar la palanca hacia la izquierda y ajustarlo. Después soltar la palanca. Asegurarse que el mecanismo de traba mantenga el asiento trabado.

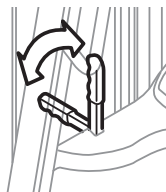


PRECAUCION

Nunca ajustar el asiento del operador mientras el montacargas se encuentra en movimiento para evitar la pérdida del control de la máquina y la posibilidad de sufrir lesiones.

Palanca del freno de estacionamiento

Tirar la palanca hacia el operador para aplicar el freno de estacionamiento. Cuando está bien ajustada, la palanca deberá trabarse fácilmente en su posición de freno aplicado. Empujar la palanca hacia adelante (alejando del operador) para soltar el freno de estacionamiento.



PRECAUCION

Antes de abandonar el montacargas, aplicar siempre el freno de estacionamiento.



ADVERTENCIA

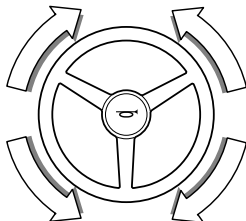
Nunca manejar el montacargas si el freno de estacionamiento está averiado.

Horómetro

Cuando se arranca el motor, también se activa el horómetro. Usar la indicación del horómetro para determinar cuándo llevar a cabo el mantenimiento periódico.

Sistema de la dirección

El volante de dirección acciona una válvula de control que envía el aceite al cilindro de la dirección que está conectado al eje de dirección. La válvula de control de dirección también actúa como bomba para suministrar la función de dirección manual en caso que se detenga la bomba hidráulica de la dirección.



Botón de bocina

El botón de la bocina se encuentra en el cubo central del volante de la dirección.

Pedales de freno

El pedal del freno izquierdo (pedal de avance lento) cumple dos funciones para mejorar el manejo y la eficiencia. Cuando se pisa el pedal de avance lento, en la primera parte de su carrera se interrumpe el paso de la potencia del motor hacia la transmisión. El nivel de desembrague depende de la distancia que se pise el pedal. La última parte de su recorrido aplica los frenos. De esta manera se puede levantar una carga rápidamente con el motor a aceleración máxima mientras se conduce a velocidad lenta, usando el pedal de avance lento como un embrague. Esta función es útil para trabajar en espacios estrechos y nivelados.

En rampas o pendientes sólo se debe usar el pedal derecho del freno. Si se usa el pedal de avance lento en pendientes, el montacargas podría moverse inesperadamente hacia adelante o hacia atrás.

Control de sentido de marcha

Esta palanca típicamente se encuentra en el lado izquierdo de la columna de la dirección. Cuando se desea cambiar el sentido de marcha, asegurarse que el montacargas se haya detenido completamente antes de mover la palanca a la posición opuesta.

IMPORTANTE

Por motivos de seguridad, todos los montacargas CLARK incluyen un interruptor de arranque en punto muerto. El propósito de este dispositivo es impedir el arranque del motor cuando la transmisión tiene una marcha engranada. Por lo tanto, sólo es posible arrancar el motor cuando el control de sentido de marcha está en el punto muerto.



PRECAUCION

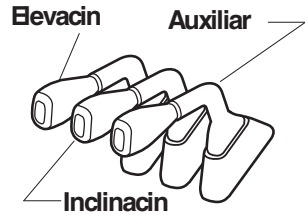
Si es posible arrancar el montacargas con el control de sentido de marcha en la posición de avance o la de retroceso, existe un problema con el interruptor de arranque en punto muerto que es necesario reparar.

Palancas de controles hidráulicos

Las palancas de válvula de control accionan los cilindros de elevación e inclinación, al igual que los demás tipos de dispositivos hidráulicos instalados en el montacargas.

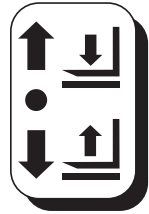
IMPORTANTE

La ilustración anterior representa las palancas hidráulicas de un modelo típico de montacargas Clark con motor de combustión interna. Su modelo puede ser ligeramente diferente.



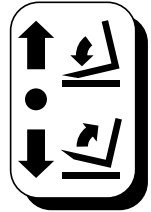
Control de elevación

Con la palanca de control de elevación se eleva y se baja el carro portahorquillas en el mástil. La válvula hidráulica principal que regula la velocidad de elevación o bajada se controla por medio de la posición de la palanca (la distancia que ésta se aleja de la posición central, o punto muerto). Cuando la palanca de elevación se empuja hacia adelante, el carro portahorquillas baja. Cuando la palanca de elevación se tira hacia atrás, el carro portahorquillas se eleva. El carro portahorquillas también puede bajarse aun con la llave de contacto desconectada.



Palanca de inclinación

Con la palanca de inclinación se puede controlar la inclinación o posición vertical del mástil y el ángulo de las horquillas. Cuando se tira la palanca hacia atrás, el mástil y las horquillas se inclinan hacia atrás. Empujar la palanca hacia adelante para inclinar el mástil y las horquillas hacia adelante.



Control auxiliar (Opcional)

La palanca de control auxiliar se instala a la derecha de la palanca de inclinación. Si el montacargas tiene algún aditamento opcional instalado, esta palanca controla el caudal y sentido de flujo del aceite hidráulico enviado a éste último..

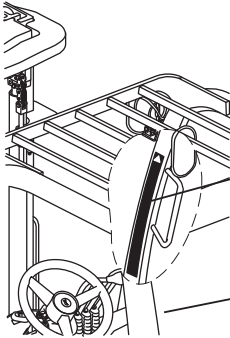
Trava de la Columna de la Dirección

El manubrio puede ser inclinado para adelante y para atrás en pequeños movimientos gradativos. Empuje y asegure la trava, cambie el manubrio para la posición deseada y suéltela.



Palanca de
Trabamiento

Etiquetas de Advertencia Sobre la Seguridad del Operador



⚠ WARNING

BEFORE OPERATING lift truck, operator must:

- Be trained and authorized.
- Read and understand operator's manual.
- Not operate a faulty lift truck.
- Not repair lift truck unless trained and authorized.
- Have the overhead guard and load backrest extension in place.

DURING OPERATION, lift truck operator must:

- Wear a seat belt.
- Keep entire body inside truck cab.
- Never carry passengers or lift people.
- Keep truck away from people and obstructions.
- Travel with lift mechanism as low as possible, and tilted back.

TO PARK lift truck, operator must:

- Completely lower forks or attachments.
- Shift into neutral.
- Turn off key.
- Set parking brake.

Olex Industrial Inc. 318 Queen Street East, Toronto, Ontario M5G 1R7, Canada

IMPORTANTE

ETIQUETAS DE SEGURIDAD Y ADVERTENCIA SON COLOCADAS EN LOCALES VISIBLES EN LA EMPILADERA PARA RECORDARLOS DE LOS PROCEDIMIENTOS PRIMORDIALES O PARA EVITAR QUE USTED COMETA UN ERRO QUE PUEDA DAMNIFICAR LA EMPILADERA O POSIBILITE LA CAUSA DE ACCIDENTES PERSONALES. USTED DEBE CONOCER, COMPRENDER Y SEGUIR ESTAS INSTRUCCIONES. ETIQUETAS DE SEGURIDAD Y ADVERTENCIA DEBEN SER INMEDIATAMENTE CAMBIADAS SI ESTUVIESEN FALTANDO O DEFORMADAS (DAMNIFICADAS O ILEGIBLE). CONSULTE SU MANUAL DE SERVICIO SOBRE LA LOCALIZACIÓN DE TODAS LAS ETIQUETAS.

Operador/Caidas

Esta etiqueta está localizada en el lado derecho del protector del operador, en la parte del frente. Ayudando para recordar que el operador permaneciendo en el asiento podrá tener mas chances de evitar accidente personales en la eventualidad de una caída u otro tipo de desastre.

La Empiladera puede darse vuelta si fueren operadas inadecuadamente. Analisis de accidentes de Empiladeras han mostrado que el operador no puede alcanzar rapidamente una área libre o suficiente para la Empiladera y para el protector del operador cuando la Empiladera se da vuelta. De este modo, por favor, siempre fíjese si está correctamente el cinturón de seguridad cuando este conduciendo su Empiladera. (Consulte la página 1.13.)

⚠ WARNING

Read the manual



Buckle up!



(P) Apply brake when leaving truck

Watch Out For Other People



Most lift truck INJURIES are to other people near the lift truck.

Prevent Overturns!



AVOID :

- slippery, sloping, or uneven surfaces
- loads over capacity on nameplate
- unstable or high loads
- low tire pressure
- poorly maintained lift truck
- fast or sharp turns

In Case of Tip-Over:

Don't jump



Hold on tight



Brace feet

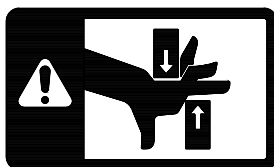
Lean away





Etiqueta de Advertencia de la Mástil de Elevación

Esta etiqueta de seguridad está localizada en la torre/mástil para advertir de los riesgos de accidentes personales en la movimentación entre los rieles, corrientes, roldanas, soporte de los garfios, y otras partes del conjunto de la torre. No apoye o tente alcanzar la torre de elevación. Accidentes personales podrán ser causados si cualquier parte de su cuerpo fuese colocado entre la movimentación de las partes de la torre.



Etiqueta de Advertencia de los Garfios

Esta etiqueta de seguridad está localizada en el mástil para advertir de los riesgos de accidentes personales en los garfios cuando estos estuvieren en posición de elevación. No suba o permanezca abajo de los garfios o accesorios. Los garfios pueden caer y causar accidentes, o hasta mismo la muerte. Verifique siempre si los garfios están en la posición completamente baja, cuando no estuviesen siendo utilizados para movimentar cargas.



Calcomanía de advertencia de superficie caliente

Las calcomanías de advertencia están pegadas en el motor, el tubo de escape cuando tiene instalado un sistema de escape vertical, y el calentador cuando tiene instalada una cabina.

La superficie de las pegatinas esta muy caliente debido al calor generado por el funcionamiento de la maquina.

Si se toca esta superficie, se pueden sufrir quemaduras graves.





Procedimientos de manejo

Contenido

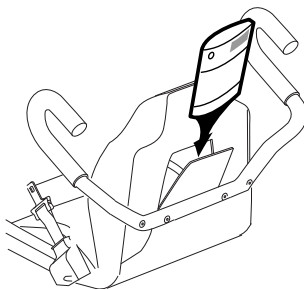
Antes de usar el montacargas	4-2
Partida desde condiciones seguras	4-3



Antes de usar el montacargas

Antes de usar el montacargas, asegurarse de haber leído y de comprender la información dada en el presente *Manual del operador*.

El bolsillo del manual de operador se encuentra detrás del respaldo del asiento.



ADVERTENCIA

- Este equipo puede ser peligroso si no se usa de la forma debida. El manejo seguro es responsabilidad del operador.
- No arrancar ni usar el montacargas o sus funciones o aditamentos desde un lugar que no sea el puesto del operador.



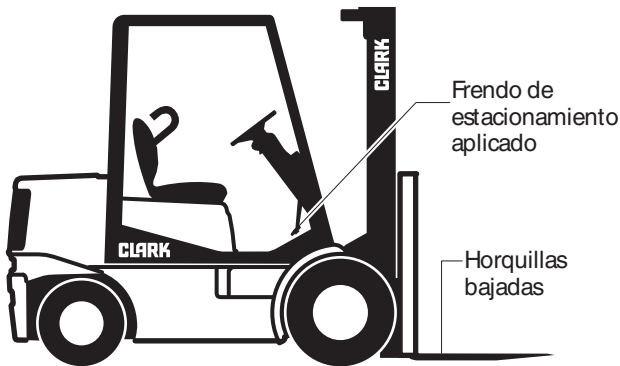
PRECAUCION

- Inspeccionar el montacargas antes de usarlo, al inicio del día o de la jornada. Antes de usar el montacargas, comprobar el funcionamiento de sus controles y todos sus sistemas.
- El operador debe protegerse a sí mismo. No manejar el montacargas que no tenga instalado el techo protector a menos que las condiciones impidan su uso. No quitar el techo protector a menos que se cuente con autorización específica para hacerlo. Tener sumo cuidado cuando se trabaje sin este dispositivo de seguridad.

Partida desde condiciones seguras

Siempre partir desde condiciones seguras. Antes de usar el montacargas, comprobar que:

1. El freno de estacionamiento está aplicado.
2. Las horquillas se han bajado hasta el suelo.
3. Se conoce el funcionamiento de todos los controles.
4. Todos los controles se encuentran en punto muerto o en una posición adecuada.
5. El montacargas ha pasado por el procedimiento de inspección y está listo para usarse de modo seguro



Poner el control de sentido de marcha en PUNTO MUERTO, antes de poner la llave de contacto en la posición de MARCHA.



Ajuste del asiento

Ajustar el asiento a una posición que le resulte cómoda. Para ajustar el asiento, mover y sostener la palanca de ajuste que se encuentra debajo de la parte delantera del mismo. Colocar el asiento en una posición que permita alcanzar todos los controles cómodamente. Soltar la palanca del asiento. Asegurarse que el mecanismo de traba mantenga el asiento trabado.

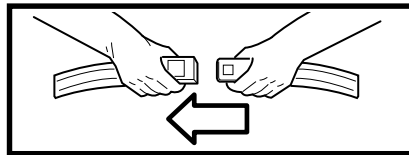


PRECAUCION

Nunca ajustar el asiento del operador mientras el montacargas se encuentra en movimiento para evitar la pérdida del control de la máquina y la posibilidad de sufrir lesiones.

Abrocharse el cinturón

Abrocharse el cinturón de seguridad. Asegurarse de abrocharse el cinturón de seguridad correctamente. Conectar la hebilla y ajustar el cinturón a una posición cómoda.



ADVERTENCIA

Abrocharse el cinturón de seguridad toda vez que se maneje el montacargas.

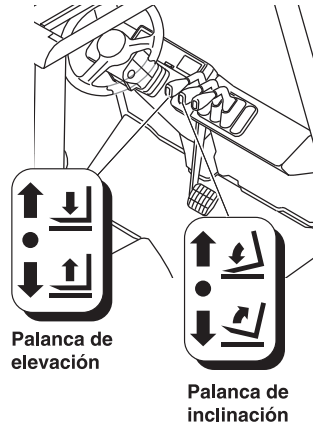
Arranque del montacargas

Antes de arrancar el montacargas, comprobar que se han tomado todas las medidas de precaución anteriormente mencionadas y que el control de sentido de marcha se encuentra en PUNTO MUERTO. Para arrancar el montacargas, girar la llave de contacto en sentido horario a la posición de marcha.

Colocación de las horquillas y el mástil

Al conducir con o sin carga, es buena práctica levantar las horquillas ligeramente e inclinar el mástil (horquillas) hacia atrás, se evita que sus puntas se enganchen en obstrucciones y se reduce el desgaste producido cuando éstas golpean el suelo o se arrastran sobre éste. Ver los mensajes de AVISO y PRECAUCION dados a continuación.

Tirar la palanca de elevación hacia atrás para elevar las horquillas de 152 a 203 mm (6 a 8 pulg) sobre el suelo. Después, usar el control de inclinación para inclinar el mástil ligeramente hacia atrás y elevar las puntas de las horquillas.



AVISO

Quando el mástil (carro portahorquillas y/o carga) se eleva a una altura grande, se reduce la estabilidad del montacargas. Otras condiciones que afectan la estabilidad son: condiciones del suelo o piso, pendiente, velocidad, carga, fuerzas dinámicas y estáticas y el criterio del operador. Los montacargas equipados con aditamentos responden como un montacargas parcialmente cargado, aun si el aditamento no tiene carga. Además, los métodos incorrectos de uso, el mantenimiento deficiente y la poca atención al orden pueden contribuir a la pérdida de estabilidad.



PRECAUCION

Por motivos de estabilidad, no propulsar la máquina con la carga o con el carro portahorquillas elevado a una altura grande. Propulsar la máquina con el mecanismo elevado justo lo suficiente para levantarlo del suelo o para pasarlo sobre obstáculos.



ADVERTENCIA

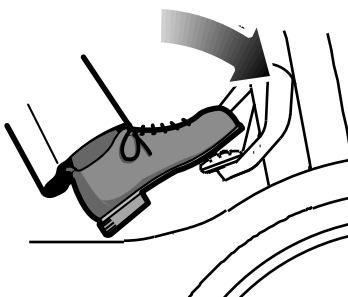
En la eventualidad de una caída, **NO SALTE!** Usted podrá tener mas chances de supervivencia en la eventualidad de una caída, permaneciendo en el asiento. **SEGURESE FIRMEMENTE!** Certifique que el cinturón de seguridad está correctamente fijado. Manténgase en el asiento. Segurese en el volante. Apoye los pies. Consulte la página 1-14.

Control de velocidad

Con el control de sentido de marcha en AVANCE o RETROCESO y el freno de estacionamiento suelto, pisar el acelerador suavemente hasta que el montacargas avance a la velocidad deseada.

Frenado

Para detener el montacargas, quitar el pie del acelerador y colocarlo sobre el pedal del freno. Pisar el pedal del freno uniforme y firmemente hasta que el montacargas se detenga.



IMPORTANTE

Detener el montacargas de la forma más gradual posible. El frenar abruptamente o el trabar las ruedas son acciones peligrosas que pueden causar el vuelco del montacargas o la pérdida de su carga. Además, el frenar abruptamente aumenta el desgaste y puede ser perjudicial para el montacargas.

Manejo seguro

IMPORTANTE

El manejo seguro es responsabilidad del operador. Estar atento cuando se maneja. No conducir por donde no se puede ver.

Antes de conducir, verificar que la zona alrededor de la trayectoria de paso esté libre de obstrucciones y peatones.

Mientras se conduce, estar atento a peatones, vehículos y obstrucciones que pudieran aparecer en el camino.

Estar atento a las demás personas. No permitir que persona alguna se pare o camine debajo de la carga o de las horquillas elevadas. Estar atento a la presencia de las personas en la zona de trabajo, aun si el montacargas tiene luces de advertencia o alarmas. Los demás pueden no estar atentos a lo que hace usted.

Sonar la bocina en todas las intersecciones y puntos en los cuales se obstruya la visión. No conducir el montacargas hacia una persona que esté parada delante de un objeto.



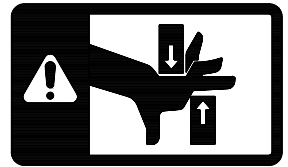
El operador debe protegerse a sí mismo y a los demás...

Manejar el montacargas únicamente desde el puesto del operador. Permanecer dentro del perímetro del montacargas en todo momento. Mantener los brazos, piernas y manos del compartimiento del operador y alejados del peligro que representan los objetos exteriores. Mantenerse debajo del techo protector.

AVISO

El techo protector protege al operador contra los objetos que caen, pero no puede proteger contra todos los impactos posibles. Por lo tanto, no se le debe considerar como sustituto del buen criterio y del cuidado al hacer tareas de cargar, manipular, almacenar, etc.

Mantenerse alejado del mástil y del mecanismo elevador. NUNCA meter las manos, brazos, piernas o la cabeza dentro de la estructura del mástil ni acercarlos al carro portahorquillas o a las cadenas elevadoras. Nunca poner parte alguna del cuerpo entre el mástil y el montacargas. No usar el mástil como escalera.



Mantener a las demás personas alejadas de la carga y del mecanismo del mástil cuando se manipula una carga.

No llevar pasajeros...

No llevar pasajeros. El operador es la única persona que debe ocupar el montacargas.

Permanecer en control completo del montacargas...

Nunca manejar el montacargas o sus aditamentos si no se está ocupando el puesto del operador.

Nunca manejar el montacargas con las manos están mojadas o grasientas.

Siempre elegir la ruta más pareja para conducir el montacargas. Evitar las irregularidades, baches, superficies resbalosas y objetos sueltos o basura que haya en el paso y que pudieran causar la pérdida de control o el vuelco del montacargas. Si no es posible evitar algunas de estas condiciones, reducir la velocidad y conducir lentamente hasta pasarlas. Reducir la velocidad si la superficie está mojada o resbalosa.

Al manipular cargas voluminosas que obstruyen la visión, manejar el montacargas en retroceso. Voltearse para mirar hacia atrás para obtener la visibilidad máxima.

Evitar los movimientos abruptos. Arrancar, parar, propulsar, virar y frenar con suavidad.

En todo caso, manejar el montacargas a una velocidad que permita detenerlo de modo seguro.



ADVERTENCIA

Propulsar la máquina lentamente al hacer un viraje. Tener sumo cuidado al propulsar el montacargas sin carga, porque el riesgo de sufrir un vuelco es mayor cuando éste se encuentra descargado, especialmente al viajar a velocidades altas o al hacer virajes.

Propulsar la máquina con el carro portahorquillas inclinado hacia atrás y elevado justo lo suficiente para levantarlo del suelo o para pasarlo sobre obstáculos. Cuando el carro portahorquillas (carga) está elevado, se reduce la estabilidad del montacargas.

Nunca elevar la carga, salvo para el apilamiento.

Declives, rampas e inclinaciones...

Tener sumo cuidado cuando se trabaje sobre rampas, superficies inclinadas o zonas desparejas. Propulsar la máquina lentamente. Subir y bajar las pendientes en línea recta. No hacer virajes ni atravesar el ancho de una superficie inclinada o rampa.

Cuando el montacargas está cargado, propulsarlo con la carga pendiente arriba. Cuando el montacargas está descargado, propulsarlo con el mecanismo elevador (mástil) pendiente abajo.

Usar métodos de manejo seguro toda vez que se utilice el montacargas...

El manejo y uso responsable es su responsabilidad. Familiarizarse completamente con las técnicas seguras de manejo y de manipulación de cargas descritas en este manual del operador. Aplicar el sentido común. Manejar con cuidado; no ejecutar maniobras sensacionales ni jugar con la máquina. Respetar las reglas de tránsito. Estar atento a la presencia de personas y a los peligros. Reducir la velocidad. Mantener el montacargas bajo control en todo momento.

Seguir las instrucciones dadas en este manual para evitar dañar el montacargas y para evitar lesionarse o lesionar a terceros.

Mientras se trabaja, observar todas las funciones del montacargas. Esto le permite reconocer de inmediato la existencia de algún problema o irregularidad que pudiera afectar el manejo seguro del montacargas.

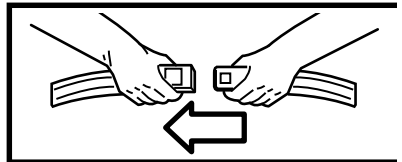
Revisar los medidores y luces indicadoras del tablero de instrumentos para comprobar que indiquen condiciones normales de trabajo. Si se presenta alguna condición anómala, poner la llave de contacto en posición de apagado de inmediato e informar del problema a la persona responsable.

IMPORTANTE

No continuar manejando un montacargas que tenga anomalías. Pararlo y solicitar su reparación.

IMPORTANTE

Abrocharse el cinturón de seguridad toda vez que se maneje el montacargas.





PRECAUCION

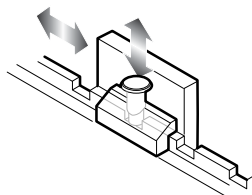
Manejar el montacargas únicamente en las zonas aprobadas para ello según la categoría del montacargas.

Ciertas zonas contienen gases o líquidos inflamables, polvo, fibras u otros materiales peligrosos. Los montacargas que se utilicen en estas zonas deben contar con aprobación especial para ello. Estas zonas deben demarcarse con anuncios que indiquen las categorías de montacargas que pueden usarse en ellas. Estar consciente que las modificaciones hechas a los equipos especiales o la falta de mantenimiento pueden anular la aprobación de un montacargas.

Estar seguro que el montacargas tenga la categoría correcta de prevención de incendios para la zona en la cual se esté trabajando. La categoría del montacargas se indica en su placa de identificación. En las zonas clasificadas como peligrosas, usar únicamente montacargas aprobados para uso en ellas. Si no se está seguro de la clasificación de la zona a la cual se va a entrar, verificarla antes de entrar en ella.

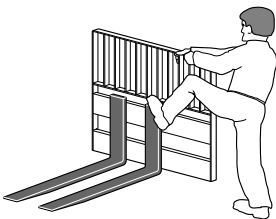
Ajuste de horquillas de carga

Las horquillas de carga pueden ajustarse en el eje colgador. Separar las horquillas tanto como lo permita la carga que será llevada. Ambas horquillas siempre deben colocarse equidistantes del centro del carro portahorquillas. Para ajustar las horquillas, elevar el carro portahorquillas ligeramente. Inclinar el mástil completamente hacia adelante para reducir la fricción y facilitar el desplazamiento de las horquillas. Soltar los pasadores de bloqueo de horquillas. Colocar las horquillas en la posición deseada. Fijar los pasadores de bloqueo de horquillas.



PRECAUCION

Las horquillas son pesadas, mantener los dedos alejados de ellas. Desplazar las horquillas empujándolas con un pie mientras se sujeta el respaldo de la carga con las manos. Asegurarse de tener un buen punto de apoyo para los pies antes de intentar desplazar las horquillas. No intentar esta operación si el piso está resbaloso o mojado.



Manejo de carga

Solamente manejar cargas que se encuentren dentro del la capacidad norminal del montacargas indicada en su placa de identificación. Esta capacidad norminal estipula la carga máxima que debe levantarse. Sin embargo, otros factores tales como la instalación de aditamentos de manejo de carga, cargas con centro de gravedad muy alto, o irregularidades en la superficie pueden exigir que la carga segura de manejo sea menor que la capacidad nominal. Bajo estas condiciones, el operador deberá reducir la carga transportada para asegurar que el montacargas permanezca estable.

Sólo manejar cargas estables o distribuidas de modo seguro. No manejar cargas compuestas de artículos sueltos, mal apilados o inestables que pudieran moverse y caer con facilidad. Dedicar el tiempo necesario a apilar y atar los artículos sueltos. Centrar la carga sobre las horquillas.

No levantar objeto alguno que pudiera caer sobre el operador u otra persona.

No manejar cargas más altas que el carro portahorquillas a menos que éstas se hayan asegurado de modo tal que ninguna de sus partes pueda caer hacia atrás.

Mantener la carga apoyada contra el carro portahorquillas. Las cargas que se colocan cerca de los extremos de las horquillas pueden reducir la estabilidad del montacargas y hacer más probable un vuelco.

Levantar y bajar la carga con el mástil en posición vertical o ligeramente inclinado hacia atrás - **nunca inclinado hacia adelante.**

Accionar los controles de elevación e inclinación lenta y suavemente. Nunca inclinar el mástil hacia adelante con el carro portahorquillas (con carga) elevado, salvo para recoger o depositar una carga en un bastidor o pila.



ADVERTENCIA

La holgura de las cadenas puede atorar el riel o el carro portahorquillas. Elevar el mástil antes de mover la máquina. Si el mástil se avería de modo alguno o si se atora en posición elevada, accionar el control de elevación para eliminar la holgura de las cadenas. NO caminar debajo del mástil o las horquillas elevadas para intentar reparación alguna. NO treparse en el mástil para desatorarlo.

Recordar que el montacargas se ha diseñado para llevar cargas colocadas delante de las ruedas delanteras, de manera que el peso de la carga es contrabalanceado por el peso del montacargas.

Cuanto más se aleja la carga del punto de pivote (el centro de las ruedas delanteras), mayor será la fuerza ascendente ejercida sobre la parte trasera del montacargas. Por lo tanto, siempre se debe transportar la carga lo más cerca posible de las ruedas delanteras (apoyada contra la superficie trasera de las horquillas).

La capacidad nominal de peso indicada en la placa de identificación se mide usando un cubo cuyo peso se distribuye de modo uniforme y cuyo centro de gravedad se encuentra a una distancia nominal de la superficie de las horquillas. Si el peso de la carga real que se maneja no está distribuido uniformemente, colocar la parte más pesada tan cerca del carro portahorquillas como sea posible.

Propulsión con carga

Propulsar la máquina con la carga o el carro portahorquillas a la distancia más baja posible e inclinado hacia atrás. Nunca propulsar la máquina con la carga o con el carro portahorquillas elevado a una altura grande. Nunca elevar la carga, salvo para el apilamiento.

Respetar el reglamento de tránsito y estar atento a la presencia de otros vehículos y peatones y los espacios libres de paso. Siempre mirar en el sentido de marcha. Tener la trayectoria de paso siempre a la vista; si la carga obstruye la vista, conducir en retroceso, con la carga orientada hacia la parte posterior (salvo al subir una pendiente).

Evitar los movimientos repentinos al llevar una carga — arrancar, parar, propulsar, virar y frenar con suavidad. Evitar las irregularidades, baches y materiales sueltos o basura que haya en el suelo. Levantar e inclinar la carga lenta y suavemente. Propulsar la máquina lentamente al hacer un viraje. Cruzar rieles de ferrocarril lentamente y en forma angulada siempre que sea posible.

Tener cuidado especial al manejar y propulsar la máquina llevando cargas largas, altas o anchas para evitar perder la carga, golpear a terceros o a obstrucciones o volcar el montacargas.

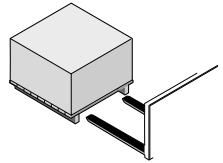
Observar los espacios libres alrededor del montacargas y de la carga al propulsarlo. Elevar las horquillas o el aditamento únicamente para recoger o apilar la carga. Estar atento a las obstrucciones, especialmente las que están elevadas.

Estar consciente que el desplazamiento exagerado de la parte trasera al hacer virajes en sentido de avance es característico en los montacargas cuyas ruedas direccionales son las traseras. Por consiguiente, es necesario acostumbrarse al desplazamiento de la parte trasera y comprobar que haya suficiente espacio libre para que el contrapeso pueda desplazarse antes de hacer un viraje.

Siempre se debe preocupar de la estabilidad del montacargas. Cuando se usan aditamentos, tener cuidado especial al fijar, manipular, posicionar y transportar la carga. Debido a que los aditamentos en general aumentan el peso y el grado de complejidad del montacargas, manejar los montacargas con aditamentos que no estén llevando cargas como si estuvieran parcialmente cargados.

Recogida y transporte de cargas

Al recoger una carga del piso, acercarse a la misma lenta y cuidadosamente y alinear el montacargas a escuadra con la carga. Ajustar las horquillas según la carga o tarima que se esté manejando y separarlas lo más posible para mantener la buena estabilidad y el equilibrio de la máquina. Antes de levantar la carga, comprobar que esté centrada y que las horquillas estén totalmente debajo de la carga para sostenerla. El largo de las horquillas debe ser por lo menos $\frac{2}{3}$ del largo de la carga. Usar los controles de elevación e inclinación para ajustar la altura y el ángulo de las horquillas de modo que se inserten libremente en la tarima. Hacer avanzar la máquina hasta que las horquillas se encuentren totalmente debajo de la carga y a escuadra con ésta.



AVISO

Asegurarse que las horquillas no sobresalgan más allá de la carga, posiblemente dañando o tumbando otras cargas o materiales adyacentes a la carga que se está moviendo.

Si las horquillas son más largas que la carga, meter sus puntas parcialmente debajo de la carga sin extenderlas más allá de ésta. Elevar la carga sobre el suelo. Hacer retroceder la máquina una distancia prudente, bajar la carga al suelo y hacer avanzar la máquina hasta que la carga quede colocada ajustadamente contra el carro portahorquillas.

Elevar la carga del piso o de la pila inclinando el mástil hacia atrás sólo lo suficiente para levantar la carga de la superficie. Al apilar cargas o colocarlas en capas, inclinar la carga sólo lo suficiente para estabilizarla.

Después elevar la carga a la altura necesaria para transportarla e inclinarla completamente hacia atrás (salvo en el caso que la carga deba transportarse nivelada).

Descarga

Para depositar una carga en el piso después de haberla movido a la posición correcta, inclinar el mástil hacia adelante hasta ponerlo vertical y bajar la carga.

Ajustar la altura de las horquillas e inclinar el mástil ligeramente hacia adelante, según sea necesario, para quitar las horquillas suavemente de la carga (o tarima).

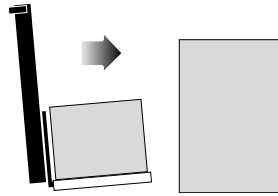
Hacer retroceder la máquina con cuidado para quitar las horquillas de la carga.

Elevar las horquillas a la altura de propulsión e inclinarlas completamente hacia atrás.

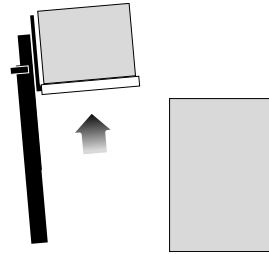
Apilamiento

Para colocar una carga en una pila:

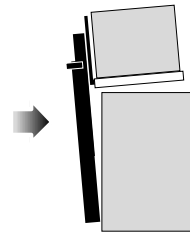
1. Acercarse lentamente y alinear el montacargas y la carga a escuadra con la pila.



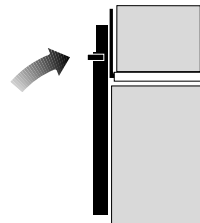
2. Elevar la carga a medida que el montacargas se aproxima a la pila.



3. Hacer avanzar la máquina lentamente hasta que la carga casi toque la pila. El borde anterior y los costados de la tarima de carga deben estar alineados precisamente con el borde cercano y el costado de la carga o del bastidor en el cual se está apilando la misma.

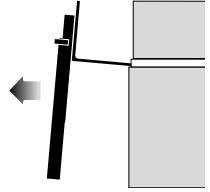


4. Parar cerca de la pila y levantar la carga la distancia adicional que se requiera para que pase libremente sobre la parte superior de la pila. Mover la carga lentamente a su posición. Procurar no dañar ni mover las cargas adyacentes.

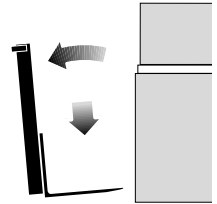


5. Cuando la carga queda alineada con la pila debajo de ella, poner el mástil en posición vertical y bajar la carga cuidadosamente sobre la parte superior de la pila.

6. Bajar las horquillas levemente para desengancharlas de la tarima. Inclinarse las horquillas ligeramente hacia adelante, de ser necesario.



7. Comprobar la trayectoria de paso y después hacer retroceder la máquina cuidadosamente hasta que las horquillas queden libres de la pila. Parar la máquina y bajar las horquillas a la posición de transporte (15 a 20 cm ó 6 a 8 pulg sobre el suelo) y después inclinarlas hacia atrás para propulsar la máquina.



Para quitar una carga de una pila:

Acercarse a la pila con cuidado, alineando el montacargas a escuadra con la carga. Con el montacargas justo delante de la pila y con el mástil en posición vertical, elevar las horquillas a la altura necesaria para que se inserten libremente en la tarima. Ajustar el ángulo de las horquillas según sea necesario para que queden a escuadra con la carga. Hacer avanzar la máquina hasta que las horquillas se encuentren totalmente debajo de la carga.

Asegurarse que las horquillas no sobresalgan más allá de la carga, posiblemente dañando o tumbando otras cargas o materiales adyacentes a la carga que se está moviendo. Si las horquillas son más largas que la carga, meter sus puntas parcialmente debajo de la carga sin extenderlas más allá de ésta. Elevar la carga sobre la superficie. Hacer retroceder la máquina unos centímetros y después bajar la carga y hacer avanzar la máquina hasta que la superficie delantera de las horquillas quede contra la carga.

Elevar la carga de la pila inclinando el mástil hacia atrás sólo lo suficiente para levantar la carga de la superficie. O, con el mástil vertical, elevar las horquillas hasta que empiecen a levantar la carga. Al llegar a este punto, inclinar el mástil hacia atrás justo lo necesario para estabilizar la carga.

Verificar la trayectoria de paso y hacer retroceder la máquina lentamente de la pila, detenerse y después bajar la carga a la posición de transporte (15 a 20 cm ó 6 a 8 pulg sobre el suelo). Inclinarse la carga completamente hacia atrás para propulsar la máquina (salvo en el caso de las cargas que deban transportarse niveladas). Verificar que la parte trasera de la carga se encuentre apoyada contra el carro portahorquillas o la superficie delantera de las horquillas.

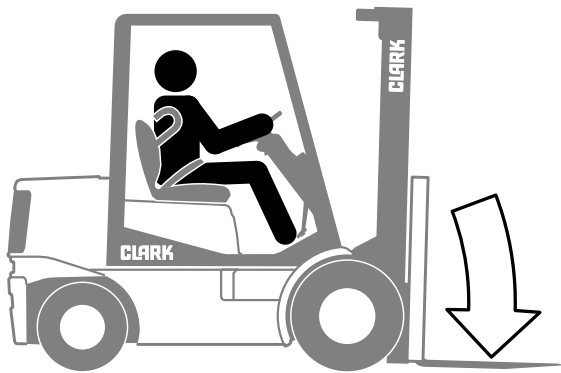
AVISO

Algunas cargas requieren ser transportadas lo más niveladas posible

Después de usar el montacargas

Siempre dejar el montacargas en una condición segura. Al abandonar o estacionar el montacargas, observar estas reglas de seguridad:

- Estacionarse en una zona segura, alejada del tránsito normal.
- Nunca estacionarse sobre una pendiente.
- Nunca estacionarse en un lugar que obstruya las vías o equipos de emergencia, el acceso a salidas de emergencia, o el acceso a las escaleras y al equipo de apagado de incendios.



Antes de abandonar el puesto del operador:

1. Detener el montacargas por completo.
2. Poner el control de sentido de marcha en su PUNTO MUERTO.
3. Aplicar el freno de estacionamiento.
4. Bajar el mecanismo elevador — carro y horquillas o el aditamento — completamente hasta el piso.

Además, si se va a dejar el montacargas desatendido:

5. Inclinar el mástil hacia adelante hasta que las horquillas estén niveladas y apoyadas completamente sobre el suelo.
6. Poner la llave de contacto en la posición de apagado.
7. Bloquear las ruedas si el montacargas va a estacionarse en una superficie inclinada o si se piensa que el montacargas puede moverse de la posición segura.

Mantenimiento y cuidado del operador

Contenido

Inspecciones diarias de seguridad	5-2
Prácticas de manejo seguro del combustible	5-5
Reabastecimiento de tanques de LPG	5-6
Reabastecimiento de tanques de CNG	5-8

AVISO

La Administración de Seguridad y Salud Laboral de los EE.UU.(OSHA) exige que los usuarios inspeccionen los montacargas al inicio de cada jornada para asegurar que funcionan de modo seguro. Las anomalías que se descubran deberán informarse y corregirse de inmediato. El montacargas deberá ponerse fuera de servicio hasta que se restablezcan sus condiciones de funcionamiento seguro.



Inspecciones diarias de seguridad

Antes de usar el montacargas, **es responsabilidad del operador** revisar su condición para comprobar que el mismo funciona de modo seguro.

Buscar daños y problemas de mantenimiento, solicitar la reparación de los mismos antes de manejar el montacargas. Los problemas o ruidos anormales deben informarse de inmediato al supervisor o persona encargada.

No reparar este montacargas a menos que se haya recibido capacitación en cuanto a los procedimientos de reparación del montacargas y se tenga la autorización de la empresa para hacerlo. Solicitar a un mecánico capacitado que haga las reparaciones usando repuestos genuinos CLARK o piezas aprobadas por CLARK.



PRECAUCION

No manejar un montacargas que requiere reparación. Si su condición no permite el funcionamiento seguro del mismo, sacar la llave e informar de la condición a la persona encargada. Si el montacargas deja de funcionar de modo seguro mientras está en uso, parar el montacargas, informar la naturaleza del problema a la persona encargada y solicitar su reparación.

Revisar los montacargas cada ocho horas, o al inicio de cada jornada. En general, la inspección diaria debe incluir las **inspecciones visual y de funcionamiento** que se describen en las páginas siguientes.

Como medio auxiliar para ejecutar esta inspección, CLARK ha preparado un formulario denominado "**Lista de verificación diaria del operador**". Se recomienda usar este formulario para hacer un registro diario de las inspecciones hechas y de la condición del montacargas. Se pueden obtener copias de este formulario a través del concesionario CLARK.



ADVERTENCIA

El aceite hidráulico que escapa por una fuga puede estar caliente o a presión. Al inspeccionar un montacargas, usar gafas de seguridad y no buscar fugas con las manos desnudas.

Inspecciones visuales

Primero, efectuar una inspección visual del montacargas y sus componentes principales:

1. Caminar alrededor del montacargas y tomar nota de todo daño evidente que pudiera haber sufrido durante la jornada anterior de trabajo.
2. Comprobar que todas las chapas o calcomanías de capacidad, seguridad y advertencia estén colocadas y puedan leerse.
3. Buscar fugas de combustible, refrigerante del motor, aceite de la transmisión, etc. antes y después de arrancar el motor.
4. Buscar fugas de aceite hidráulico y conectores flojos.



PRECAUCION

No usar las manos desnudas para revisar. El aceite puede estar caliente o a presión.

5. Asegurarse que el techo protector del operador, el respaldo de la carga y demás dispositivos de seguridad estén en su lugar, bien fijados y libres de daños. Buscar piezas dañadas o faltantes, corrosión, fisuras, roturas, etc.
6. Comprobar todos los componentes críticos que manejan o llevan la carga.
7. Examinar el mástil y las cadenas elevadoras. Buscar desgaste evidente y problemas de mantenimiento tales como piezas dañadas o faltantes, fugas, cadenas holgadas o rotas, herrumbre, corrosión, piezas deformadas, etc.
8. Inspeccionar minuciosamente las horquillas de carga en busca de fisuras, roturas, dobladuras, torceduras y desgaste. Comprobar que las horquillas se encuentren debidamente instaladas y trabadas en su posición correcta.
9. Inspeccionar las ruedas y las llantas para comprobar que estén bien instaladas, que no estén desgastadas en exceso y su presión de inflado.
10. Revisar los niveles de aceite en el sumidero, de aceite del motor y de combustible.

Verificación de funcionamiento

Revisar el funcionamiento del montacargas de la manera siguiente.

AVISO

Antes de efectuar estas revisiones, familiarizarse con los procedimientos de arranque, manejo y apagado descritos en la Sección 4 de este manual. También conocer las reglas de seguridad dadas en la Sección 1 de este manual.

1. Probar los dispositivos de advertencia, la bocina, las luces y demás equipos y accesorios de seguridad.
2. Asegurarse que todos los controles y sistemas funcionan de modo libre y que regresan a su punto muerto de modo normal. Revisar los puntos siguientes:
 - Medidores y luces indicadoras
 - Frenos de servicio, pedal de avance lento y freno de estacionamiento
 - Controles hidráulicos: elevación, inclinación y auxiliar (si lo tiene)
 - Acelerador
 - Control de sentido de marcha
 - Sistema de la dirección
 - Mecanismo elevador y todos los accesorios.

Cuando se llevan a cabo las verificaciones de funcionamiento, seguir los **procedimientos normales de apagado** dados en la Sección 4, "Procedimientos de arranque y manejo".

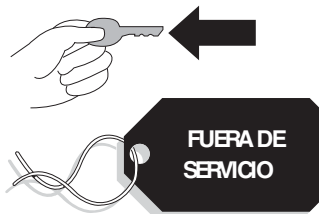
Terminación de la inspección

Usar la "Lista de verificación diaria del operador" para llevar un control de todos los problemas que se descubran. Repasar la lista de verificación para comprobar que ésta se ha llenado debidamente y entregarla a la persona responsable del mantenimiento del montacargas. Asegurarse de investigar las causas de ruidos anormales y problemas de inmediato.

No manejar un montacargas que tenga un problema de mantenimiento, o que no pueda manejarse de modo seguro.

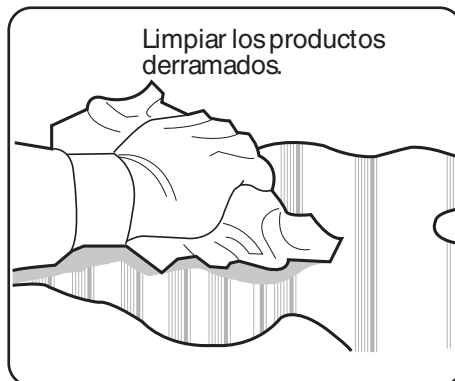
En lugar de ello, sacar la llave de contacto y colocar un rótulo de "Fuera de servicio" en el montacargas.

Si todas las inspecciones diarias dieron resultados normales o satisfactorios, el montacargas puede manejarse.



Prácticas de manejo seguro del combustible

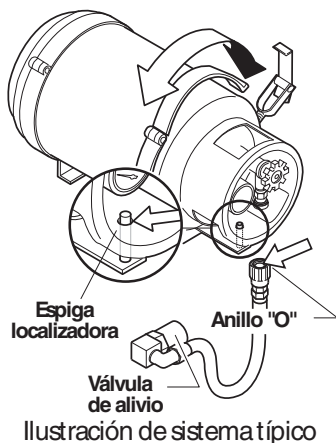
Reabastecimiento de montacargas con gasolina o diesel



Reabastecimiento de tanques de LPG

Cuando se cambian los tanques de gas licuado de petróleo (LPG), atenerse a las reglas siguientes:

- Hacer el cambio únicamente en una zona bien ventilada.
- No permitir la presencia de llamas descubiertas.
- Poner la llave de contacto en la posición de apagado.
- Buscar fugas.
- Comprobar la condición del anillo "O".
- Asegurarse que el tanque repose sobre su espiga localizadora.
- Asegurarse que los pestillos del tanque queden fijados firmemente.
- Almacenar los tanques cumpliendo los requisitos del código local de prevención de incendios.



Si se vuelven a llenar los tanques de LPG:

- Cerciorarse de conocer y comprender el procedimiento correcto de llenado del tanque de LPG.
- Si se tienen dudas en cuanto al procedimiento de llenado de tanques de LPG, consultar con su supervisor.

PELIGRO

EL GAS LICUADO DE PETROLEO ES MAS PESADO QUE EL AIRE. Se deposita sobre la ropa y sobre el suelo en la zona circundante, desplazando el oxígeno vital para la respiración. La presencia de llamas descubiertas puede causar explosiones instantáneas.

IMPORTANTE

Examinar todas las conexiones en busca de daños y fugas. Si el montacargas no arranca después de haber cambiado el tanque, solicitar a un mecánico calificado que lo inspeccione.

PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO SEGURO DE MONTACARGAS CON MOTOR DE LPG



ADVERTENCIA

El gas licuado de petróleo es un combustible más pesado que el aire. El gas que se escape del sistema puede acumularse en las zonas bajas. El cilindro de combustible debe montarse de modo que no sobresalga del montacargas y debe fijarse en la posición correcta usando la espiga localizadora o el chavetero.

La válvula de corte de combustible debe cerrarse cuando la máquina no está en uso. No usar conectores fundidos en el sistema de LPG. Usar únicamente conjuntos de mangueras homologados por Underwriters Laboratories o por Factory Mutual en los sistemas que requieran líneas de combustible a presión. Todos los conectores con roscas de tubería deben instalarse utilizando una pasta selladora aprobada para ello. Las líneas de combustible deben fijarse usando abrazaderas para reducir al mínimo las rozaduras y el desgaste. La válvula de solenoide de LPG debe conectarse a un interruptor de corte automático (de presión de aceite o de vacío) para evitar las fugas de gas en caso que el sistema de encendido esté conectado sin que el motor esté en marcha. Buscar fugas en el solenoide de LPG o en la válvula de corte de vacío de la manera siguiente:

1. Cerrar la válvula de corte de combustible, arrancar el motor y dejarlo funcionar hasta que se apague.
2. Instalar un manómetro de 0 a 207 kPa (0 a 30 psi) según lo indicado en la instrucción A o B:
 - A. En la lumbrera de prueba de regulador primario en las unidades sencillas compuestas por reguladores primario y secundario.
 - B. Entre los reguladores de las etapas primaria y secundaria cuando el sistema de LPG se compone de dos reguladores.
3. Abrir la válvula de corte de combustible del tanque. El manómetro deberá permanecer indicando cero. En caso contrario, es necesario reparar o sustituir la válvula de solenoide o la válvula de corte de vacío. Al gas licuado de petróleo se le añade un olor para ayudar a descubrir las fugas. Si se detecta el olor del gas, cerrar la válvula de corte del tanque de combustible y apagar el motor. Quitar todas las fuentes de encendido y ventilar la zona. Hacer todas las reparaciones del caso antes de abrir el suministro de combustible. Inspeccionar todo el sistema de LPG periódicamente. Revisar todas las mangueras en busca de desgaste, las conexiones en busca de fugas y las piezas en busca de daños.

NOTA: Las mangueras de combustible tienen una vida útil limitada. Revisarlas en busca de agrietaciones y resequeidad causadas por el envejecimiento. Sustituir las mangueras que tengan señas visibles de envejecimiento. Usar únicamente piezas homologadas por Underwriters Laboratories o Factory Mutual como repuestos.

NOTA: La información anterior se proporciona como guía. Consultar el Panfleto 58 de la Asociación Nacional de Prevención de Incendios de los EE.UU. para los procedimientos de almacenamiento y manejo seguro del gas licuado de petróleo. Los reglamentos gubernamentales de seguridad de su localidad pueden variar. Comunicarse con la entidad responsable para asegurarse de cumplir con todos los requisitos del caso. Comunicarse con el fabricante para más información de servicio.



ADVERTENCIA

El contenido del tanque de gas natural comprimido (CNG) está bajo presión extrema. Tener sumo cuidado al reabastecer con combustible. Cerciorarse de NO FUMAR y NO PERMITIR LLAMAS DESCUBIERTAS. Asegurarse que el motor esté apagado. EL GAS NATURAL COMPRIMIDO ES SUMAMENTE INFLAMABLE.

Al reabastecer un sistema con CNG (gas natural comprimido), atenerse a las reglas básicas dadas a continuación:

- Cerciorarse de conocer y comprender el procedimiento correcto de llenado del tanque de CNG.
- Si se tienen dudas en cuanto al procedimiento de llenado de tanques de CNG, consultar con su supervisor.
- Reabastecer el combustible únicamente en una zona bien ventilada.
- Asegurarse de reabastecer el montacargas en una estación de combustible de CNG aprobada.
- Aplicar el freno de estacionamiento y poner la llave de contacto en la posición de APAGADO.
- Buscar fugas.
- No permitir la presencia de llamas descubiertas.

Procedimiento de abastecimiento: El montacargas está equipado con un bloque de llenado estándar. La estación de combustible tiene una sonda de surtidor estándar con una válvula de corte. El montacargas y la estación de combustible pueden estar equipados con adaptadores opcionales para el abastecimiento con combustible. Cerciorarse de conocer su procedimiento de uso. Si surgen dudas, consultar con su supervisor. Para abastecer el combustible de la manera correcta, seguir los pasos dados a continuación.

IMPORTANTE

Antes de reabastecer el combustible de un montacargas de CNG, examinar la sonda del surtidor y comprobar que sus anillos “O” no estén dañados ni hagan falta.

Seguir los pasos básicos dados a continuación:

1. Quitar la cubierta contra polvo.
2. Insertar la sonda del surtidor en el bloque de llenado con combustible. Asegurarse de insertarla completamente.
3. Girar la válvula lentamente hasta abrirla por completo.
4. Cuando el tanque se llena, la estación de combustible se apaga automáticamente. El manómetro indica una presión de aproximadamente 24.800 kPa (3600 psi). Esta es la presión máxima de funcionamiento.

Antes de desconectar la sonda del surtidor, es necesario purgar la línea de combustible. Para hacerlo, girar la válvula a la posición "VENT" (purga), esperar unos instantes, y luego girar la válvula a la posición "CLOSED" (cerrada). La sonda ahora puede sacarse fácilmente del bloque de llenado. Volver a colocar la sonda en su portador correspondiente.



PRECAUCION

Si se produce una fuga, cerrar la válvula de la sonda y solicitar a personal calificado para ello que haga las reparaciones del caso.



ADVERTENCIA

Esta máquina funciona con gas natural comprimido (CNG), un gas incoloro mas liviano que el aire, comprimido a muy alta presión, que se acumula en espacios cerrados. No permita escapes de gas a puertas cerradas o en espacios con nados, ya que puede causar fuego y explosión, causando severas lesiones.

- Observe las reglas de trabajo de su empleador para recargar combustible y para operar, inspeccionary y estacionar esta máquina.
- Para llenar el tanque, desconecte la llave de ignición, las luces y todos los accesorios eléctricos de esta máquina. No se permite fumar, causar chipas o contacto con llamas.
- Si usted huele o escucha pérdidas, no arranque la máquina. Si usted cree que hay pérdida de gas CNG informe a su supervisor de inmediato.
- Si en cualquier momento se produce una pérdida, o usted ve fuego, cierre la llave de emergencia o la válvula del tanque y la llave de encendido y avseie a su supervisor.
- Estacione solamente donde su supervisor indica que es seguro. Destonecte la llave de encendido, la válvula del tanque y accione el freno de estacionamiento.
- Los tanques de combustible deben ser inspeccionados y probados a presión periódicamente. Inspeccione todas las líneas, componentes e instalación de mangueras, por desgaste o deterioro.

Todo trabajo de mantenimiento debe ser hecho solamente por personal cali cado.

Clark Material Handling Co., 1992

Advertencia para CNG



PRECAUCION

Remolque y arranque de emergencia

Contenido

Cómo remolcar un vehículo inoperante 6-2

Cómo usar cables de batería de refuerzo 6-4



Cómo remolcar un vehículo inoperante

Si el montacargas queda inoperante pero puede ser movido sobre sus propias ruedas sin causarle daños adicionales, usar el procedimiento siguiente para remolcarlo a la zona de reparación.

IMPORTANTE

Por su propia seguridad y para cuidar el montacargas, es importante usar el equipo adecuado y seguir estas recomendaciones minuciosamente al remolcar el montacargas.



ADVERTENCIA

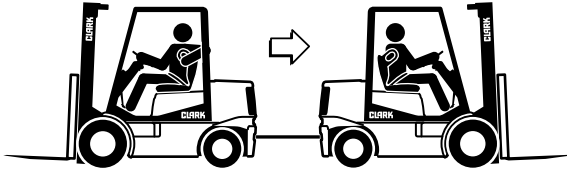
NO remolcar el montacargas si tiene problemas con sus frenos o llantas, o si su dirección no funciona. NO subir ni bajar rampas ni pendientes empinadas cuando se remolca una máquina. NO intentar remolcar el montacargas si la tracción es deficiente o las condiciones climáticas son adversas.

1. Asegurarse de aplicar el freno de estacionamiento o de bloquear las ruedas motrices del montacargas inoperante cuando se trabaja alrededor del mismo.
2. De ser posible, elevar el carro (horquillas) del montacargas inoperante aproximadamente 300 mm (12 pulg) sobre el suelo. Fijar la posición del carro con una cadena.
3. Obtener otro montacargas de tamaño igual o mayor que lleve una carga parcial para mejor tracción.
4. Comprobar que los pernos del contrapeso estén en su lugar y debidamente apretados. (Este perno se fabrica de acero especial de alta resistencia a la tracción y no puede obtenerse en mercado. Si es necesario sustituirlo, usar únicamente el repuesto genuino Clark.)
5. Usar una barra de remolcado maciza y de metal con acopladores que se conecten a los pasadores de remolque de los contrapesos.
6. Soltar el freno de estacionamiento del vehículo remolcado.
7. El control de la transmisión está en punto muerto.

AVISO

El concesionario de Clark ofrece equipo de remolcado aprobado por el Departamento de Transporte de los EE.UU. (DOT).

8. Remolcar el montacargas inoperante desplazándolo "en retroceso". Un operador deberá viajar en el montacargas remolcado. Remolcar el montacargas lentamente. Es necesario remolcar con sumo cuidado para evitar causar lesiones al personal o daños al montacargas. Remolcar el montacargas a una velocidad menor que 8 km/h (5 mph), con un operador en su asiento. NO levantar el montacargas ni sus ruedas del suelo mientras está siendo remolcado.



PRECAUCION

La servodirección y los servofrenos del montacargas inoperante no funcionan cuando su motor no está en marcha. El accionamiento manual del volante de dirección y de los frenos será más difícil. Se requiere un mayor esfuerzo manual para accionar estas funciones.

9. Estacionar el montacargas inoperante en zonas autorizadas para ello solamente. Bajar las horquillas completamente hasta el suelo, poner el control de sentido de marcha en PUNTO MUERTO y la llave de contacto en posición de APAGADO. Aplicar el freno de estacionamiento. Sacar la llave de contacto y, de ser necesario, bloquear las ruedas para impedir que el montacargas se mueva.



ADVERTENCIA

Aplicar el freno de estacionamiento toda vez que se estacione el montacargas. El montacargas puede moverse y causar lesiones o la muerte de las personas a su alrededor.

■ Cómo remolcar un montacargas hidrostático inoperante ■

Clark no recomienda remolcar un montacargas hidrostático inoperante sin antes consultar el manual de servicio.



PRECAUCION

Si el montacargas hidrostático no puede moverse por sus propios medios, solicitar a un mecánico debidamente capacitado y autorizado para ello que lo examine de inmediato. Si un montacargas hidrostático inoperante es movido o remolcado por una persona no capacitada en el procedimiento debido para ello, se pueden causar daños graves al tren de mando hidrostático.

Cómo usar cables de batería de refuerzo

Estacionar el montacargas inoperante en zonas autorizadas para ello solamente. Bajar las horquillas completamente hasta el suelo, poner el control de sentido de marcha en PUNTO MUERTO y la llave de contacto en posición de apagado. Aplicar el freno de estacionamiento. Sacar la llave de contacto y, de ser necesario, bloquear las ruedas para impedir que el montacargas se mueva.

Si la batería del montacargas está descargada, el montacargas puede ser arrancado usando la batería de otro montacargas con sistema de 12 V con negativo a tierra como batería de refuerzo. La batería de refuerzo debe estar plenamente cargada y en buenas condiciones. Esta sección explica el procedimiento seguro para hacerlo. Para evitar dañar el montacargas y su batería y evitar el riesgo de lesionarse, seguir las instrucciones y atenerse a las advertencias. Si se tienen dudas, solicitar la ayuda de un mecánico con experiencia.

Si el montacargas tiene una batería cuyos bornes están en su costado, será necesario usar cables de conexión con pinzas especiales o adaptadores para conectarlos a estos bornes de montaje lateral.



PRECAUCION

USAR ÚNICAMENTE UN SISTEMA DE 12 VOLTIOS CON NEGATIVO A TIERRA como batería de refuerzo para arrancar el montacargas. Se pueden sufrir lesiones y causar daños permanentes al arrancador de 12 V y al sistema de encendido del montacargas si se los conecta a una fuente de 24 V (dos baterías de 12 V conectadas en serie o un grupo electrógeno de 24 V) o a un sistema eléctrico con positivo a tierra.



ADVERTENCIA

LAS BATERIAS CONTIENEN ACIDO SULFURICO. Evitar que el ácido entre en contacto con la piel, los ojos y la ropa. Si el ácido llega a tener contacto con la piel, lavarla de inmediato con agua y obtener atención médica. Usar gafas de seguridad al trabajar cerca de la batería para protegerse contra las salpicaduras de la solución de ácido.

1. Si la batería descargada tiene tapones de llenado, revisar su nivel de fluido. No usar llamas descubiertas para la revisión y no fumar. Si el nivel está bajo, añadir agua destilada hasta llevarlo al nivel correcto. Asegurarse de colocar los tapones antes de arrancar la máquina usando baterías de refuerzo.

No conectar baterías de refuerzo, cargar ni someter a prueba las baterías de tipo sellado si su indicador de prueba tiene apariencia de iluminado o un color brillante. Instalar una batería nueva.



ADVERTENCIA

LAS BATERIAS EMITEN GASES EXPLOSIVOS. No fumar ni tener llamas abiertas ni chispas en las zonas de carga de baterías ni cerca de las baterías. Una explosión puede causar lesiones o la muerte.

Durante el funcionamiento normal de la batería se produce gas hidrógeno. El hidrógeno puede explotar si hay llamas, chispas o cigarrillos encendidos cerca de la batería. Cuando se está cargando o utilizando una batería en un lugar cerrado, siempre se necesita proporcionar ventilación adecuada y protegerse los ojos. Usar gafas de seguridad al trabajar cerca de las baterías.

2. Poner el montacargas con la batería de refuerzo lo más cerca posible del otro montacargas para que los cables de conexión puedan conectarse a ambas baterías. Comprobar que los montacargas no estén en contacto entre sí. **Tener sumo cuidado para evitar la formación de chispas al conectar la batería de refuerzo.**
3. En ambos montacargas:
 - a. Aplicar el freno de estacionamiento.
 - b. Poner el control de sentido de marcha en su PUNTO MUERTO.
 - c. Poner la llave de contacto en la posición de APAGADO.
 - d. Apagar todos los accesorios y dejarlos apagados hasta haber arrancado el motor y haber desconectado los cables de la batería de refuerzo.



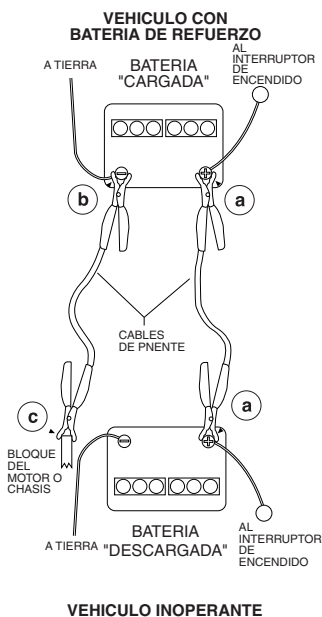
ADVERTENCIA

Para evitar **CORTOCIRCUITOS**, quitarse todos los artículos de joyería y no permitir que herramientas metálicas hagan contacto con el borne positivo de la batería y con otras partes metálicas del montacargas. Cuando se conectan las pinzas de los cables a los bornes positivos de ambas baterías, asegurarse que ninguna de las pinzas toque otras piezas metálicas. Se pueden sufrir lesiones como resultado de un choque eléctrico o una explosión.

4. Conectar los cables en el orden siguiente:

- a. Conectar un cable del borne positivo (+; rojo) de una batería al borne positivo (+; rojo) de la otra batería. Nunca conectar el borne positivo (+; rojo) al borne negativo (-; negro)
- b. Conectar un extremo del segundo cable al borne negativo de tierra (-; negro) de la batería del vehículo con la batería de refuerzo.

- c. Conectar el otro extremo del segundo cable a un punto fijo en la estructura metálica del motor del vehículo inoperante, no al borne negativo (-; negro) de su batería. Hacer esta conexión en un punto que esté a no menos de 450 mm (18 pulg) de la batería, de ser posible. No conectarlo a poleas, ventiladores ni a otras piezas móviles. No tocar los múltiples calientes; esto puede causar quemaduras graves.



5. Arrancar el motor del vehículo con la batería de refuerzo y hacerlo funcionar a una velocidad moderada por no menos de cinco minutos.
6. Arrancar el motor del vehículo inoperante. Seguir las instrucciones de arranque dadas en la Sección 4, "Procedimientos de manejo", de este manual. Asegurarse que el motor esté funcionando a ralentí antes de desconectar los cables de la batería de refuerzo.
7. Desconectar los cables de la batería de refuerzo invirtiendo precisamente el orden de conexión. Empezar desconectando el último cable del vehículo inoperante. Desconectar primero el cable conectado al bloque del motor y después el otro extremo del cable negativo (-; negro).
8. Desconectar ambos extremos del cable positivo (+; rojo).

Mantenimiento y lubricación programados

Contenido

Introducción	7-2
Prácticas de mantenimiento seguro	7-3
Ubicación de componentes principales	7-8
Intervalos de mantenimiento programado	7-9
Informe de MP	7-12
Cómo efectuar el mantenimiento programado ..	7-14

AVISO

ESTA SECCION ESTA DESTINADA PARA EL PERSONAL DE MANTENIMIENTO como fuente de referencia para los procedimientos de mantenimiento programado. La información completa de mantenimiento se encuentra en los manuales de servicio.



Introducción

AVISO

SOLAMENTE EL PERSONAL CAPACITADO Y AUTORIZADO deberá efectuar el mantenimiento programado. Los concesionarios de CLARK están preparados para ayudar a los clientes a establecer un programa de mantenimiento programado para la inspección y el mantenimiento de los montacargas conforme a los reglamentos de seguridad vigentes.



PRECAUCION

Los vehículos industriales motorizados se tornan peligrosos si se descuida el mantenimiento.

El operador debe efectuar una inspección de seguridad del montacargas antes de usarlo. El propósito de esta inspección diaria es buscar daños evidentes y problemas de mantenimiento y efectuar ajustes y reparaciones menores que corrijan situaciones no seguras.

Además de la inspección diaria, CLARK recomienda que el propietario prepare y ejecute programas periódicos de mantenimiento programado (MP) y de inspección. Cuando el personal capacitado lo ejecuta de modo periódico, el programa incluye inspecciones minuciosas y revisiones que aseguran la condición de funcionamiento seguro del montacargas. El "MP" identifica los ajustes, reparaciones o sustituciones que se necesitan para poder llevarlos a cabo antes de que se produzca la falla. El programa específico (frecuencia) de estas inspecciones de MP depende de las condiciones particulares y de la utilización del montacargas.

Esta sección recomienda unos programas típicos de mantenimiento y lubricación de artículos importantes para el funcionamiento seguro, duración y rendimiento del montacargas. También describe las prácticas de mantenimiento seguro e indica procedimientos abreviados de inspección, revisiones de funcionamiento, limpieza, lubricación y ajustes menores.

Las especificaciones de algunos componentes, el combustible, los lubricantes, los valores de apriete de pernos críticos, las capacidades de llenado y los valores de ajuste del montacargas se encuentran en la Sección 8.

Si se requiere más información en cuanto al cuidado y reparación del montacargas, consultar al concesionario CLARK.

Prácticas de mantenimiento seguro

Las instrucciones siguientes se han preparado sobre la base de las normas de seguridad de la industria y gubernamentales que se aplican al funcionamiento y al mantenimiento de montacargas industriales. Los procedimientos que se recomiendan especifican las condiciones, métodos y prácticas aceptadas que ayudan a efectuar el mantenimiento seguro de los montacargas industriales. Se indican aquí como referencia y para la seguridad de todos los trabajadores cuando se efectúan trabajos de mantenimiento. Leer detenidamente y comprender estas instrucciones y los procedimientos de mantenimiento específicos antes de intentar hacer reparaciones. Si se tienen dudas en cuanto a un procedimiento particular, comunicarse con el concesionario CLARK.

1. Los vehículos industriales motorizados se tornan peligrosos si se descuida el mantenimiento. Por lo tanto, se debe contar con instalaciones de mantenimiento, personal capacitado y procedimientos adecuados.
2. El mantenimiento y la inspección de todos los vehículos industriales motorizados deben efectuarse cumpliendo con las recomendaciones del fabricante.
3. Seguir un programa de mantenimiento, lubricación e inspección.
4. Sólo se debe permitir a personal autorizado que efectúe trabajos de mantenimiento, reparación, ajuste e inspección de vehículos industriales, los cuales deben hacerse cumpliendo con las especificaciones del fabricante.
5. Siempre usar gafas de seguridad. Usar un casco de seguridad en plantas industriales y en las zonas de trabajo en las cuales la protección es necesaria y obligatoria.
6. Ventilar la zona de trabajo adecuadamente, expulsar los gases de escape y mantener el taller limpio y los pisos secos.
7. Evitar la formación de incendios y tener equipo de apagado de incendios a la mano en la zona de trabajo. No usar llamas descubiertas para buscar fugas. No tener envases abiertos con combustible o productos limpiadores inflamables para limpiar piezas.
8. Antes de empezar a trabajar en el montacargas:
 - a. Levantar las ruedas motrices sobre el suelo y colocar bloques de madera de roble u otros dispositivos que fijen el montacargas de modo seguro.
 - b. Quitarse todos los artículos de joyería (relojes de pulsera, anillos, brazaletes, etc.).
 - c. Colocar bloques de madera de roble debajo de los medios de levante de carga, de los mástiles interiores o del chasis antes de trabajar en estos componentes.
 - d. Desconectar el cable de tierra (-) de la batería antes de intervenir en el sistema eléctrico.





PRECAUCION

Consultar la sección “Elevación con gato y colocación de bloques” del manual de servicio para los procedimientos correctos.

9. La prueba de funcionamiento del montacargas debe llevarse a cabo en una zona autorizada para ello, que sea segura y esté despejada.
10. Antes de empezar a usar el montacargas:
 - a. Sentarse de modo seguro en el puesto del operador y abrocharse el cinturón de seguridad.
 - b. Asegurarse que el freno de estacionamiento esté aplicado.
 - c. Poner el control de sentido de marcha en PUNTO MUERTO.
 - d. Arrancar el motor.
 - e. Comprobar el funcionamiento de los sistemas de elevación e inclinación, los controles de sentido y velocidad de marcha, la dirección, los frenos, los dispositivos de advertencia y los aditamentos de manejo de carga.
11. Antes de abandonar el montacargas
 - a. Detener el montacargas.
 - b. Bajar los aditamentos de manejo de carga: mástil, carro portahorquillas, horquillas o aditamentos.
 - c. Poner el control de sentido de marcha en PUNTO MUERTO.
 - d. Aplicar el freno de estacionamiento.
 - e. Apagar el motor.
 - f. Poner la llave de contacto en la posición de APAGADO.
 - g. Colocar bloques en las ruedas si el montacargas se va a dejar estacionado en una pendiente.
12. Los frenos, mecanismos de dirección, mecanismos de control, dispositivos de advertencia, luces, gobernadores, dispositivos de sobrecarga, mecanismos de elevación e inclinación, topes del eje articulado, el respaldo de carga, el techo protector y miembros del chasis deben inspeccionarse minuciosa y periódicamente para mantenerlos en condiciones de funcionamiento seguro.
13. Los montacargas especiales o dispositivos designados para uso en zonas peligrosas deben recibir atención especial para asegurar que el mantenimiento conserva las características de funcionamiento seguro que la máquina tenía originalmente.

14. Revisar el sistema de combustible en busca de fugas y para comprobar la condición de sus componentes. Prestar atención especial en caso que se descubra una fuga en el sistema de combustible. Tomar las medidas del caso para impedir que el montacargas sea usado antes que se corrija la fuga.
15. Todos los sistemas hidráulicos deben inspeccionarse periódicamente para darles mantenimiento, según las prácticas establecidas para ello. Los cilindros elevadores y de inclinación, válvulas y otros componentes deben revisarse para asegurar que no se haya desarrollado un nivel de “caída” o fugas al grado que exista un peligro.
16. Al trabajar en el sistema hidráulico, asegurarse que el motor esté apagado, que el mástil esté completamente bajado y que se haya aliviado la presión hidráulica de las mangueras y tubos.



ADVERTENCIA

Si es necesario hacer trabajos con el mástil elevado, colocar bloques de madera de roble debajo del carro portahorquillas y de los rieles del mástil.

17. Las placas, rótulos o calcomanías colocados por el fabricante que indican la capacidad del montacargas o instrucciones de uso y mantenimiento del mismo deben mantenerse legibles.
18. Las baterías, interruptores limitadores, dispositivos de protección, conductores y conexiones eléctricas deben recibir mantenimiento de acuerdo con las prácticas establecidas para ello. Prestar atención especial a la condición de los aislantes eléctricos.
19. Para evitar causar lesiones al personal y daños al equipo, consultar los procedimientos del fabricante antes de sustituir los contactos de alguna conexión de la batería.
20. Los montacargas industriales deben mantenerse limpios para reducir el riesgo de un incendio y ayudar a detectar la existencia de piezas sueltas o dañadas.
21. Las modificaciones y adiciones que afecten la capacidad y el funciona-miento seguro del montacargas no deben hacerse sin contar con el permiso por escrito del fabricante. Las placas, rótulos o calcomanías que indican la capacidad del montacargas o instrucciones de uso y mantenimiento del mismo deberán modificarse de modo correspondiente.

22. Asegurarse que todos los repuestos, incluyendo las llantas, sean intercambiables con las piezas originales y que su calidad sea por lo menos igual que la de las piezas originales de la máquina. Las piezas, incluyendo las llantas, deben instalarse siguiendo los procedimientos indicados por el fabricante. Siempre usar repuestos genuinos CLARK o piezas aprobadas por CLARK.



ADVERTENCIA

Seguir los procedimientos de seguridad normales de la industria cuando se quiten las llantas. Más importante aun es desinflar las llantas neumáticas completamente antes de quitarlas. Después de haber colocado una llanta en un aro de piezas múltiples, usar una jaula de seguridad u otro dispositivo protector al inflarla.

23. Tener sumo cuidado al retirar componentes pesados tales como el contrapeso, mástil, etc. Asegurarse que el equipo elevador y de manejo de cargas cuente con la capacidad adecuada y se encuentre en buenas condiciones.

IMPORTANTE

El montacargas CLARK ha sido fabricado en cumplimiento de todos los requisitos obligatorios de la norma ANSI / ITSDF B56.1 de seguridad para vehículos industriales motorizados. Cada montacargas incluye ciertos dispositivos de seguridad - tales como la bocina, el techo protector, el sistema de protección, el cinturón de seguridad y el respaldo de la carga - como equipo estándar. No se deben hacer adiciones, omisiones ni modificaciones que afecten el cumplimiento de los requisitos anteriores o que en modo alguno perjudiquen la eficacia de los dispositivos de seguridad.

AVISO

Familiarizarse con las instrucciones de seguridad para el uso y mantenimiento dadas en las publicaciones siguientes:

ANSI / ITSDF B56.1: Safety Standard for Low Lift and High Lift Trucks (Safety Code For Powered Industrial Trucks).

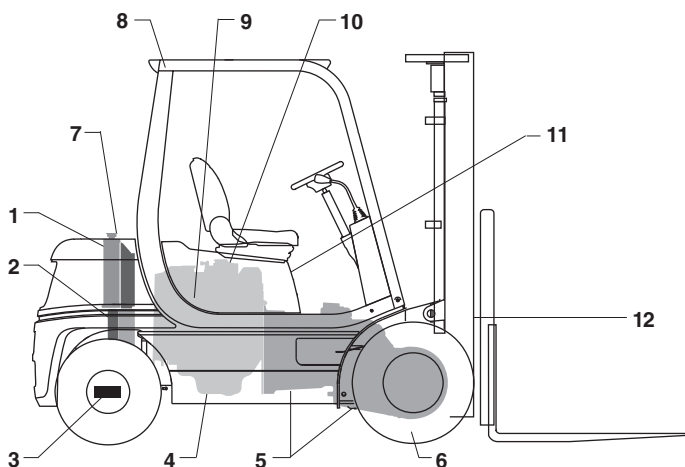
NFPA 505: Fire Safety Standard for Powered Industrial Trucks: Type Designations, Areas of Use, Maintenance and Operation. Disponible a través de National Fire Protection Association, Inc., Batterymarch Park, Quincy, MA 02169 EE.UU.

General Industrial Standards, OSHA 2206: OSHA Safety and Health Standards (929 CFR 1910), Subpart N-Materials Handling and Storage, Section 1910.178 Powered Industrial Trucks. Ven-dido por: Superintendent of Documents, US Government Printing Office, Washington, DC 20210 EE.UU.



Ubicación de componentes principales

Usar la ilustración dada a continuación para ubicar los componentes incluidos en los procedimientos de mantenimiento programado (MP).



- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Enfriamiento del motor | 7. Chasis y contrapeso |
| 2. Enfriamiento de la transmisión | 8. Techo protector |
| 3. Eje de dirección | 9. Sistema de escape |
| 4. Motor | 10. Carburador |
| 5. Transeje | 11. Chapa metálica |
| 6. Ruedas y llantas | 12. Mástil y carro porta-horquillas |

La ilustración anterior representa un modelo típico de montacargas Clark con motor de combustión interna. Su modelo puede ser ligeramente diferente.

Intervalos de mantenimiento programado

Los intervalos de mantenimiento se determinan en gran parte según las condiciones de trabajo. Por ejemplo, si se trabaja en lugares arenosos o polvorientos, los intervalos de mantenimiento deberán ser más cortos que si se trabaja en almacenes limpios. Los intervalos indicados corresponden a condiciones normales de trabajo. Las categorías de condiciones de trabajo son:

Condiciones normales

Jornadas de ocho horas en las que se manejan materiales, principalmente en edificios o a la intemperie en superficies pavimentadas y limpias.

Condiciones severas

Jornadas prolongadas de trabajo o uso constante.

Condiciones extremas

- En condiciones arenosas o polvorientas, tales como plantas de cemento, aserraderos y plantas trituradoras de carbón o piedra.
- Lugares con temperaturas elevadas, tales como fábricas siderúrgicas y fundiciones.
- Cambios constantes de temperatura, tales como viajes constantes del interior de edificios a la intemperie, o en plantas refrigeradas.

Si el montacargas se usa en condiciones severas o extremas, es necesario acortar los intervalos de mantenimiento de modo correspondiente.

AVISO

Puesto que el entorno de trabajo de los montacargas varía ampliamente, las descripciones anteriores son necesariamente de carácter general y deben aplicarse según lo exijan las condiciones reales de trabajo.



Los intervalos de mantenimiento indicados en este manual se refieren a las horas de trabajo del montacargas que se registran en el horómetro y son aquéllos que han demostrado ser los más cómodos y adecuados bajo condiciones típicas (normales) de trabajo, según la experiencia de CLARK. Los períodos y sus designaciones son:

Intervalo de MP:

A=Cada 8-10 horas o diariamente

B=Cada 50-250 horas o mensualmente (intervalo típico de MP)

C=Cada 450-500 horas o cada 3 meses

D=Cada 900-1000 horas o cada 6 meses

E=Cada 2000 horas o anualmente

REVISIONES PERIODICAS Y MP	A	B	C	D	E
Efectuar una revisión visual del montacargas e inspeccionar los componentes.	•				
Manejar el montacargas – Probar el funcionamiento y las funciones.	•				
Limpiar el montacargas y el radiador con aire comprimido.	•				
Revisar el par de apriete en los sujetadores críticos.	•				
Lubricar el montacargas. (Ver el componente)	•				
Cambiar el aceite del motor.	•				
Cambiar el filtro de aceite del motor de gasolina.	•				
Cambiar el filtro de aceite del motor diesel.	•				
Limpiar / cambiar el filtro de aire del motor. (*)				•	
Cambiar el filtro de combustible diesel. (***)			•		
Inspeccionar / ajustar las correas de ventilador.	•				
Vaciar / enjuagar el radiador.					•
Revisar el encendido y sincronización del motor.			•		
Realizar el afinamiento del motor.					•
Revisar la batería.	•				
Comprobar el nivel de aceite del transeje. (First : 200 horas)			•		
Cambiar el aceite del transeje (vaciar y llenar). (First : 50 horas)				•	
Cambiar el filtro de aceite del transeje. (First : 50 horas)				•	
Limpiar el conducto de ventilación del eje motriz.	•				
Revisar la condición y nivel de desgaste del freno.					•
Revisar el montaje del eje motriz y sus sujetadores.				•	
Lubricar el varillaje de eje de dirección.	•				
Revisar / lubricar los rodamientos de las ruedas del eje de dirección.					•
Cambiar el filtro y respiradero del sumidero de aceite hidráulico. (**)				•	
Cambiar el filtro y aceite del sumidero del sistema hidráulico. (**)					•
Lubricar los extremos de varilla de los cilindros de inclinación.	•				
Revisar el ajuste y nivel de desgaste de las cadenas elevadoras.	•				
Revisar / lubricar las cadenas elevadoras.	•				
Lubricar las ruedas del mástil.	•				

NOTAS:

* El intervalo de cambio del filtro de aire puede determinarse usando el indicador de restricción del filtro de aire.

** El intervalo de cambio del filtro de aceite hidráulico puede determinarse usando el indicador de restricción del filtro de aceite.

*** El intervalo de cambio del filtro de combustible diesel puede determinarse usando el indicador de restricción del filtro de combustible.

REVISIONES DIARIAS DE MANTENIMIENTO	A	B	C	D	E
Buscar daños evidentes y fugas en el montacargas.	•				
Revisar el sistema de combustible en busca de fugas, etc.	•				
Revisar las placas y calcomanías de capacidad y de advertencia.	•				
Revisar la condición de las llantas y ruedas. Sacar los objetos incrustados.	•				
Revisar la presión de inflado.	•				
Buscar tuercas de rueda faltantes o flojas.	•				
Comprobar el nivel de aceite del motor.	•				
Revisar el nivel de refrigerante del motor (radiador y tanque de recuperación).	•				
Revisar el nivel de combustible.	•				
Comprobar el nivel de aceite en el sumidero hidráulico.	•				
Revisar los medidores e instrumentos.	•				
Revisar las luces de advertencia y el horómetro.	•				
Revisar la condición del techo protector y sus pernos.	•				
Comprobar el funcionamiento de la bocina y otros dispositivos de advertencia.	•				
Comprobar el funcionamiento de la dirección.	•				
Comprobar el funcionamiento de los frenos de servicio.	•				
Comprobar el funcionamiento del freno de estacionamiento.	•				
Revisar el varillaje del freno de estacionamiento en busca de daños y componentes averiados.	•				
Comprobar el funcionamiento de los controles de sentido y de velocidad.	•				
Comprobar el funcionamiento del acelerador y velocidad del motor.	•				
Revisar el funcionamiento de los controles de elevación, inclinación y auxiliar.	•				
Comprobar el mástil, las cadenas elevadoras y los sujetadores.	•				
Revisar el carro portahorquillas o aditamentos y horquillas.	•				
Comprobar el funcionamiento del sujetador de la plataforma del asiento.	•				
Revisar el equipo de seguridad opcional (alarmas, luces, etc.).	•				

Informe de MP

Llevar un registro escrito de las inspecciones de MP. Usar estos registros para establecer los intervalos de MP adecuados para su aplicación y para indicar los trabajos de mantenimiento que se requieran con el fin de evitar que ocurran problemas grandes durante el funcionamiento.

Como medio auxiliar para ejecutar y documentar las inspecciones de MP, CLARK ha preparado un Informe de mantenimiento programado de montacargas de LPG, o diesel. Se pueden obtener copias de esta hoja de informe a través del concesionario autorizado CLARK. Se recomienda usar este formulario como lista de verificación y para hacer un registro de las inspecciones hechas y de la condición del montacargas.

Los procedimientos de mantenimiento que se describen en esta sección están diseñados para usarse junto con el informe de MP. Están dispuestos en un orden lógico y eficiente.

Se hace una marca o anotación en el informe de MP cuando se efectúan los procedimientos de mantenimiento. Observar que el formulario indica unos códigos especiales que representan la importancia de las reparaciones y/o ajustes que se indican en el mismo.

Una vez concluidas las inspecciones de MP, asegurarse de entregar una copia del informe a la persona responsable del mantenimiento del montacargas.

No hacer las reparaciones ni ajustes a menos que se cuente con la autorización debida para ello.



PRECAUCION

Por motivos de seguridad, es buena práctica hacer lo siguiente:

- **Quitarse toda la joyería (reloj, anillos, pulseras, etc.) antes de hacer trabajos en el montacargas.**
- **Desconectar el cable de puesta a tierra (-) de la batería antes de intervenir en los componentes eléctricos.**
- **Siempre usar gafas de seguridad. Usar un casco de seguridad en plantas industriales y en las zonas de trabajo en las cuales la protección es necesaria y obligatoria.**

Cómo efectuar el mantenimiento programado

Inspección visual

Primero, efectuar una inspección visual del montacargas y sus componentes. Caminar alrededor del montacargas y tomar nota de los daños y problemas de mantenimiento que sean evidentes. Comprobar que todas las chapas o calcomanías de capacidad, seguridad y advertencia estén colocadas y puedan leerse.

AVISO

PLACAS DE IDENTIFICACION Y CALCOMANIAS: No manejar un montacargas cuyas calcomanías y placas de identificación estén dañadas o faltantes. Sustituirlas de inmediato. Contienen información importante.

Inspeccionar el montacargas tanto antes como después de arrancar el motor en busca de evidencia de fugas externas de combustible, refrigerante del motor, aceite de la transmisión, etc. Buscar fugas de aceite hidráulico y conectores flojos.

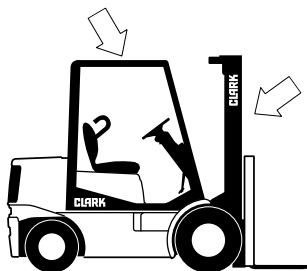


PRECAUCION

PRESION DE ACEITE HIDRAULICO: NO usar las manos para buscar fugas hidráulicas. El fluido expulsado a presión puede penetrar la piel y causar lesiones graves.

Techo protector

Asegurarse que el techo protector del operador y demás dispositivos de seguridad se encuentren en su lugar, libres de daños y bien instalados. Buscar daños en el techo protector. Verificar que se encuentre en posición adecuada y que todos los sujetadores de montaje estén en su lugar y bien apretados.



Componentes de manejo de carga

Inspeccionar el conjunto del mástil, el respaldo de la carga (LBR), los rieles, los rodillos del carro portahorquillas, las cadenas elevadoras y los cilindros de elevación e inclinación. Buscar problemas evidentes de desgaste y de mantenimiento y componentes dañados o faltantes. Buscar piezas y conectores flojos. Buscar fugas, ruedas dañadas o sueltas y desgaste en los rieles (metal picado).

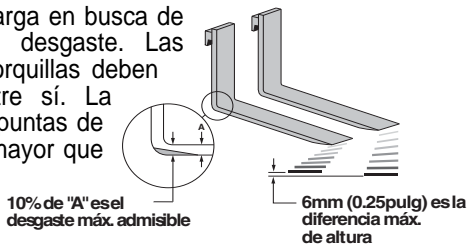
Revisar minuciosamente las cadenas elevadoras en busca de desgaste, herrumbre, corrosión, eslabones con fisuras o roturas, deformaciones, etc. Comprobar que las cadenas elevadoras y del carro estén correctamente ajustadas a una tensión igual. Comprobar que los sujetadores de anclaje de las cadenas elevadoras y sus medios de bloqueo se encuentren en su lugar y debidamente apretados. Buscar fugas en todas las conexiones de las líneas hidráulicas del mecanismo elevador.

IMPORTANTE

El mástil y las cadenas elevadoras requieren atención especial para mantenerlos en condiciones de funcionamiento seguro. Consultar “Mantenimiento de cadenas elevadoras” en esta sección para obtener información adicional.

Horquillas

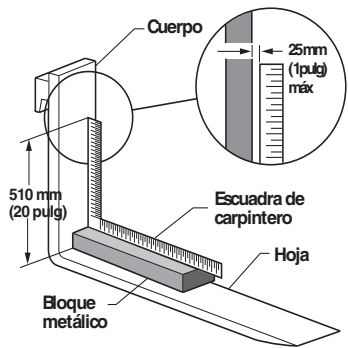
Inspeccionar las horquillas de carga en busca de fisuras, roturas, dobladuras y desgaste. Las superficies superiores de las horquillas deben estar niveladas y parejas entre sí. La diferencia entre la altura de las puntas de las dos horquillas debe ser no mayor que 6mm(0.25 pulg).



ADVERTENCIA

Si el talón de la horquilla se ha desgastado por más de 10%, la capacidad de carga de la máquina se ha afectado y es necesario sustituir la horquilla.

Inspeccionar las horquillas en busca de torceduras y dobladuras. Colocar un bloque metálico de 50 mm (2 pulg) de espesor, de por lo menos 100 mm (4 pulg) de ancho por 610 mm (24 pulg) de largo con costados paralelos en la hoja de las horquillas con la superficie de 100 mm (4 pulg) ajustada contra la hoja. Colocar una escuadra de carpintero de 610 mm (24 pulg) sobre la parte superior del bloque y contra el cuerpo de la horquilla. Comprobar la horquilla a 510 mm (20 pulg) sobre la hoja de la horquilla para comprobar que la misma no se haya doblado más de 25mm (1 pulg).



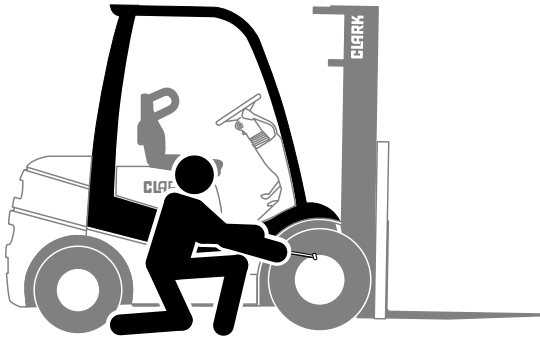
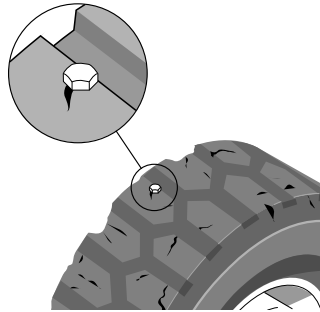
Si las hojas de las horquillas están evidentemente dobladas o dañadas, solicitar a un mecánico capacitado que las inspeccione antes de usar el montacargas.

Inspeccionar los pasadores de bloqueo en busca de roturas o daños. Volverlos a insertar y observar si encajan bien.

Ruedas y llantas

Revisar la condición de las ruedas y llantas motrices y de dirección. Sacar los objetos incrustados en las bandas de rodamiento. Inspeccionar las llantas en busca de desgaste excesivo o roturas.

Comprobar las tuercas o pernos de montaje de las ruedas y asegurarse que ninguno de ellos esté suelto o haga falta. Sustituir los pernos o tuercas faltantes en las ruedas. Apretar las piezas sueltas o sustituidas a los valores especificados.

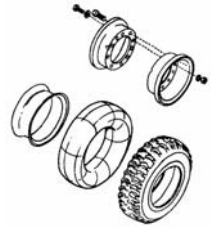


ADVERTENCIA

Revisar la presión de inflado desde una posición ubicada al frente de la banda de rodamiento de la llanta y no desde el costado de la llanta. Usar un manómetro de mango largo para mantener el cuerpo alejado del costado de la misma. Si las llantas están desinfladas, no usar la máquina y no inflarlas. Consultar con un mecánico. Puede ser necesario retirar y reparar la llanta. Las llantas con baja presión de inflado pueden reducir la estabilidad del montacargas. No manejar el montacargas con las llantas desinfladas. La presión de inflado correcta con las llantas frías es de 689 kPa (100 psi).

Desmontando una rueda de aros separados

Cuando usted desmontar una rueda de aros separados, NUNCA remueva el neumático antes de vaciar la presión de aire. Primero, retire la presión de aire del neumático y después suelte las tuercas y pernos de la rueda. Fallas en este tipo de procedimiento pueden resultar en serios accidentes personales. Este procedimiento debe ser ejecutado solamente por un mecánico estreado y autorizado.



Pruebas de funcionamiento

Es necesario arrancar el motor para efectuar las pruebas de funcionamiento, por lo cual es necesario asegurarse que:

- El freno de estacionamiento está aplicado.
- El control de sentido de marcha está en PUNTO MUERTO.
- Las horquillas se han bajado hasta el suelo.
- Todos los controles se encuentran en punto muerto o en una posición adecuada.
- Se está familiarizado con los procedimientos de seguridad dados en la Sección 4, "Procedimientos de manejo", de este manual.

Al someter los componentes siguientes a prueba, comprobar que los mismos estén debidamente instalados y que funcionen correctamente.

Bocina

Oprimir el botón de la bocina para probar el funcionamiento de la bocina. Si la bocina u otro dispositivo no funciona, informar de la falla a la persona responsable y solicitar la reparación del montacargas antes de ponerlo en servicio.

Interruptor de arranque en punto muerto

Revisar el funcionamiento del interruptor de arranque en punto muerto poniendo la palanca de control en AVANCE o RETROCESO y girando la llave de contacto a ARRANQUE. El arrancador no debe engranarse hasta que se coloque la palanca de control de sentido de marcha en PUNTO MUERTO.

Horómetro

Arrancar el motor y dejarlo calentar hasta que funcione de modo uniforme y se acelere con suavidad al pisar el acelerador. Revisar que el horómetro funcione cuando el motor está en marcha. Escribir la indicación del horómetro en el informe de MP. Informar de toda avería o daño que se descubra.

Luces indicadoras

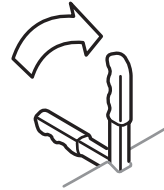
Comprobar que todas las luces funcionen y que indiquen una condición de funcionamiento normal del montacargas, según lo descrito en la Sección 3, "Montacargas básico", de este manual.

Pedal del freno de servicio y avance lento

Con el control de sentido de marcha en PUNTO MUERTO y el motor en marcha, pisar el pedal de frenos de servicio completamente y mantenerlo en esa posición. Los frenos deberán aplicarse antes que el pedal llegue a tocar la plancha del piso. Si el pedal continúa bajando lentamente, informar de esta falla a la persona responsable de inmediato. No usar el montacargas hasta haber reparado los frenos. Efectuar la misma revisión usando el pedal de avance lento. (Hay pruebas adicionales de frenos/avance lento a continuación.)

Freno de estacionamiento

Comprobar el funcionamiento del freno de estacionamiento. Soltarlo y luego volverlo a aplicar. Para comprobar la capacidad de retención del freno de estacionamiento, estacionar el montacargas en una pendiente y aplicar el freno de estacionamiento. El freno de estacionamiento deberá mantener inmóvil al montacargas cargado a capacidad nominal estacionado en una pendiente de 15%.



PRECAUCION

No manejar el montacargas si los frenos de servicio o de estacionamiento no funcionan correctamente.

Mecanismo elevador y controles

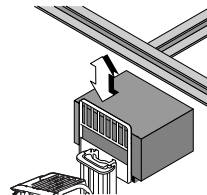
Tirar de la palanca de inclinación hacia atrás y sostenerla en esa posición hasta que el mástil se incline al máximo. Empujar la palanca hacia adelante para devolver el mástil a su posición vertical. Soltar la palanca.



PRECAUCION

Verificar que la altura de paso sea suficiente antes de elevar el mástil.

Tirar de la palanca de elevación hacia atrás para elevar el carro portahorquillas a su altura máxima. Observar el conjunto del mástil mientras se eleva. Soltar la palanca.



Si las horquillas no alcanzan su altura máxima normal, esto indica que el nivel de aceite en el depósito hidráulico está bajo o que hay agarrotamiento considerable del mástil.

Empujar la palanca de elevación hacia adelante. Observar el conjunto del mástil mientras baja. Cuando las horquillas llegan al suelo, soltar la palanca.

Todos los movimientos del mástil, el carro portahorquillas y las cadenas elevadoras deben ser parejos y uniformes, sin agarrotamiento ni saltos abruptos. Observar si las cadenas bambolean o están sueltas. Las cadenas deben estar igualmente tensas y moverse de modo uniforme, sin bamboleo evidente.

Controles auxiliares (opcionales)

Si el montacargas tiene un aditamento instalado, probar que su palanca de control funcione correctamente y accionarlo brevemente.

Sistema de la dirección

AVISO

El sistema de la dirección, eje de dirección y varillaje de dirección del montacargas deben ser inspeccionados periódicamente en busca de soltura anormal, daños, fugas en sellos, etc. Además, estar atento a cualquier cambio que se detecte en la respuesta de la dirección. Si la dirección es difícil de accionar, tiene juego libre (soltura) excesivo o emite sonidos anormales al virar o ejecutar maniobras, esto indica que es necesario someterla a inspección o mantenimiento.

Revisar el sistema de la dirección girando el volante completamente hacia la derecha y después completamente hacia la izquierda. Devolver el volante a la posición de avance en línea recta. Los componentes del sistema de la dirección deberán funcionar con suavidad al girar el volante de la dirección. **Nunca manejar un montacargas que tenga averías en el sistema de la dirección.**



ADVERTENCIA

Abrocharse el cinturón de seguridad antes de conducir el montacargas.

Control de sentido, frenado y avance lento

Comprobar que la trayectoria de paso delante del montacargas esté despejada.

1. Pisar el pedal del freno con firmeza. Soltar el freno de estacionamiento. Mover el control de sentido de marcha del PUNTO MUERTO a la posición de AVANCE.



2. Quitar el pie derecho del pedal de frenos de servicio y colocarlo en el pedal del acelerador. Pisar hasta que el montacargas empiece a avanzar lentamente. Para detener el montacargas, quitar el pie del acelerador y usarlo para pisar el pedal de frenos de servicio. Los frenos deberán aplicarse de modo uniforme y parejo.

Comprobar que la trayectoria de paso detrás del montacargas esté despejada.

3. Poner el control de sentido de marcha en la posición de RETROCESO. Soltar los frenos de servicio y pisar el pedal acelerador hasta que el montacargas avance lentamente en retroceso. Para detener el montacargas, quitar el pie del acelerador y usarlo para pisar el pedal de frenos de servicio. Los frenos deberán aplicarse de modo uniforme y parejo.
4. Poner el control de sentido de marcha en AVANCE. Pisar el pedal de avance lento completamente y mantenerlo pisado. Pisar el acelerador. El montacargas no deberá moverse. Mantener pisado el acelerador y lentamente soltar el pedal de avance lento hasta que el montacargas avance lenta y suavemente.

Reportar la existencia de algún problema.

Una vez concluidas las pruebas de funcionamiento, estacionar el montacargas siguiendo el procedimiento normal de apagado descrito en la Sección 4 de este manual. Asegurarse de hacer un registro de todos los problemas de mantenimiento y de funcionamiento que se descubran.

Fluidos, filtros y accesorios del motor

Para revisar los niveles de fluido y otros componentes dentro del compartimiento del motor, abrir el capó para lograr acceso al compartimiento del motor.



PRECAUCION

Para evitar las lesiones personales, nunca trabajar en el compartimiento del motor cuando éste se encuentra en marcha, salvo en caso que sea absolutamente necesario para hacer revisiones o ajustes. Tener sumo cuidado de mantener las manos, herramientas, artículos de vestimenta, etc., alejados del ventilador y de las correas impulsoras. También quitarse el reloj de pulsera, los brazaletes y los anillos.

Accesorios del motor

Inspeccionar las mangueras de refrigerante del motor y la(s) correa(s) del ventilador. Buscar fugas y daños evidentes, desgaste (deshilachado), roturas, etc. que pudieran causar fallas durante el trabajo.

Filtro de aire del motor

Revisar el filtro de aire del motor en busca de daños y contaminación (acumulación excesiva de tierra y obturaciones). Asegurarse que la manguera del filtro de aire esté bien conectada (no está suelta y no tiene fugas). Si hay depósitos con forma de abanico o de cono en el tubo o en las superficies de alguna manguera, ésta tiene fugas.

Cambiar o darle mantenimiento al elemento del filtro de aire cada 2000 horas de funcionamiento, dependiendo de las condiciones de trabajo. Los intervalos de mantenimiento también pueden determinarse usando el indicador de restricción.

Batería

Inspeccionar la batería en busca de daños, roturas, fugas, etc. Si los bornes están corroídos, limpiarlos y protegerlos con Battery Saver de CLARK (disponible a través del concesionario CLARK). Si la batería tiene tapas retirables en sus células, comprobar que todas las células estén llenas. Llenarlas con agua destilada.



ADVERTENCIA

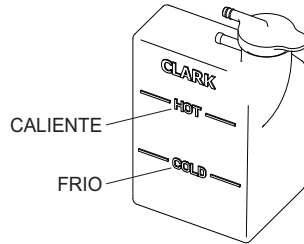
GASES EXPLOSIVOS: No fumar ni colocar llamas abiertas o chispas cerca de las baterías. Una explosión puede causar lesiones o la muerte.

Sistema de enfriamiento del motor

Para revisar el nivel del refrigerante del motor, abrir el capó del compartimiento del motor. Efectuar una inspección visual del frasco de recuperación y observar las marcas "HOT" (caliente) y "COLD" (frío). La marca "HOT" indica el nivel máximo con el motor a temperatura de funcionamiento. La marca "COLD" indica que es necesario añadir refrigerante al sistema.

IMPORTANTE

La ilustración muestra un frasco de recuperación típico de un sistema de rebse. El sistema instalado puede ser ligeramente distinto.



IMPORTANTE

Es normal que el nivel se encuentre en un punto intermedio entre las marcas "HOT" y "COLD".

IMPORTANTE

Inspeccionar el nivel de refrigerante en el frasco de recuperación solamente.



ADVERTENCIA

No quitar la tapa del radiador cuando éste está caliente. El VAPOR emitido por el radiador puede causar quemaduras graves. No quitar la tapa del radiador para revisar el nivel de refrigerante.



ADVERTENCIA

Nunca quitar la tapa del radiador con el motor en marcha. Apagar el motor y esperar a que se enfríe. El no hacerlo puede causar lesiones personales graves debido a la expulsión de refrigerante caliente o de vapor y/o daños al sistema de enfriamiento o al motor.

Si el nivel está bajo, añadir una solución a partes iguales del refrigerante especificado con agua hasta llenar al nivel correcto. Si es necesario añadir refrigerante más de una vez al mes, o si se necesita añadir más de un litro (1/4 gal) por vez, buscar fugas en el sistema de enfriamiento.

- Buscar si hay refrigerante presente en el aceite del motor.
- Inspeccionar la condición del refrigerante. Buscar contaminación excesiva o la presencia de herrumbre o aceite en la solución refrigerante.
- Comprobar el intervalo de MP para el cambio del refrigerante.
- Comprobar la condición del sello de caucho de la tapa del radiador y del cuello de llenado del radiador. Asegurarse que estén limpios.
- Revisar la manguera de rebose en busca de obstrucciones y daños.

AVISO

El sistema de enfriamiento del montacargas se llena en la fábrica con una solución de 50% de agua y 50% de anticongelante permanente con inhibidores de herrumbre y corrosión. La solución debe dejarse en el sistema durante todo el año. Se puede usar agua en caso de emergencia, pero ésta deberá sustituirse por el refrigerante adecuado tan pronto como sea posible para evitar que el sistema sufra daños. No usar anticongelantes a base de alcohol o de metanol.

Aceite y filtro del motor

Ubicar la varilla de medición de aceite del motor. Sacar la varilla de medición, limpiarla con un trapo limpio y volverla a insertar completamente en su tubo. Sacar la varilla de medición y revisar el nivel de aceite.

Es normal tener que añadir cierta cantidad de aceite entre los intervalos de cambio. Mantener el nivel de aceite sobre la marca de añadir (ADD) en la varilla de medición añadiendo aceite según se requiera. No llenar en exceso. Usar aceite del tipo correcto, según lo especificado en Especificaciones de lubricantes.

Se recomienda:

- Vaciar y cambiar el aceite del cárter del motor cada 50 a 250 horas de funcionamiento (según la aplicación). Ver el mensaje de AVISO.
- Cambiar el filtro de aceite del motor de gasolina cada 500 horas; el del motor diesel cada 250 horas.
- Sacar el tapón de vaciado del cárter para vaciar el aceite viejo después que el montacargas haya estado en funcionamiento y que el motor (aceite) se encuentre a temperatura de funcionamiento.



ADVERTENCIA

A la temperatura de funcionamiento normal, el aceite del motor está caliente y puede causar quemaduras. Cuidarse de las salpicaduras de aceite.

- Buscar fugas minuciosamente después de cambiar el aceite y de instalar el filtro nuevo.

AVISO

La duración del intervalo de cambio de aceite depende del uso y de las condiciones de trabajo. Para determinar el programa correcto para el montacargas, se sugiere tomar muestras periódicas del aceite del motor y llevarlas a un laboratorio comercial para analizar la condición del aceite.

DESIGNACIÓN DE DESEMPEÑO DEL ACEITE: Para ayudar a conseguir un mejor desempeño y durabilidad del motor, use solamente aceites lubricantes de motor de calidad adecuada. Para motores a bencina, la CLARK recomienda que usted utilice aceite de motor que reúna la Clasificación API SD, SE/SG, SF y SAE 10W-30. Para motores a petróleo, la CLARK recomienda que usted utilice aceite de motor que reúna la Clasificación API CD y CF-4 SAE 15W-40.

Tanque de sumidero hidráulico

Comprobar el nivel de aceite en el depósito hidráulico. El nivel de aceite correcto es importante para el funcionamiento correcto del sistema. Si el nivel de aceite está bajo, se puede dañar la bomba. El llenado excesivo puede causar la pérdida de fluido o averías en el sistema.

El aceite hidráulico se expande a medida que aumenta la temperatura. Por lo tanto, es preferible revisar el nivel de aceite a la temperatura de funcionamiento normal (después de usar el montacargas por unos 30 minutos). Para revisar el nivel de aceite, estacionar primero el montacargas en una superficie nivelada y aplicar el freno de estacionamiento. Colocar el mástil en posición vertical y bajar el carro portahorquillas completamente. Sacar la varilla de medición (fijada al respiradero del sumidero), limpiarla con un trapo, y volverla a insertar. Sacar la varilla de medición y revisar el nivel de aceite. Mantener el nivel de aceite sobre la marca de nivel bajo (LOW) en la varilla de medición añadiendo el aceite hidráulico recomendado solamente, según se requiera. **No llenar en exceso.**

Comprobar la condición del aceite hidráulico (edad, color o claridad, contaminación). Cambiar el aceite según sea necesario.

Cambio de aceite hidráulico y filtro

Vaciar y cambiar el aceite del sumidero hidráulico cada 2000 horas de funcionamiento. (Si se trabaja en condiciones severas o adversas, puede ser necesario cambiar el aceite con mayor frecuencia.) Cambiar los elementos del filtro hidráulico cada vez que se cambie el aceite. Retirar, limpiar y volver a instalar los tamices de línea de aspiración de los sistemas hidráulico y de la dirección durante el primer procedimiento de MP y cada 500 horas de allí en adelante. Buscar fugas después de haber instalado los filtros. También comprobar que las conexiones de las líneas hidráulicas en el adaptador del filtro estén debidamente apretadas. El procedimiento de vaciado del tanque del sumidero hidráulico se encuentra en el manual de servicio.

Mantenimiento e inspección del respiradero del tanque de sumidero

Quitar la tapa de llenado/respiradero del tanque de sumidero e inspeccionarla en busca de contaminación excesiva (obvia) y daños. Sustituir la tapa de llenado/respiradero según lo indicado en el programa de mantenimiento, o según lo exijan las condiciones de trabajo.

Revisión de aceite del transeje

Antes de hacer la revisión, hacer funcionar el motor hasta que se caliente a la temperatura de trabajo. Esto es importante ya que la temperatura del aceite de la transmisión debe estar entre un mínimo de 66°C (150°F) y un máximo de 120°C (250°F). Aplicar el freno de estacionamiento.

Hacer funcionar el motor a ralentí, poner la transmisión en PUNTO MUERTO y aplicar el freno de estacionamiento para revisar el nivel de aceite con la varilla de medición. De ser necesario, llenar hasta la marca "FULL" (lleno) de la varilla de medición añadiendo aceite para transmisión CLARK.

AVISO

Revisar el intervalo de mantenimiento programado (horas de funcionamiento) o la condición del aceite para determinar si es necesario cambiar el aceite del transeje.

Lubricación

Inspección y lubricación del chasis del montacargas

La lubricación y la inspección de los componentes del chasis del montacargas, incluyendo las ruedas de dirección, el varillaje del eje de dirección, el cilindro de dirección y los rodamientos de las ruedas son más fáciles si se levanta el montacargas y se colocan bloques debajo de su chasis. Consultar el Manual de servicio para obtener información adicional en cuanto a cómo levantar la máquina con gato y colocarla sobre bloques. También consultar el Manual de servicio para la ubicación de todas las graseras.



ADVERTENCIA

No levantar el montacargas sujetándolo por debajo del contrapeso.

Inspeccionar las varillas, sellos y sujetadores de los cilindros de la dirección en busca de daños, fugas y soltura. Lubricar los extremos de la varilla del eje de dirección y los puntos de pivote del varillaje. Asegurarse de limpiar las graseras antes de lubricar y quitar el exceso de grasa de todos los puntos después de la lubricación. Lubricar los diversos varillajes según sea necesario.

Lubricación del mástil y cilindro de inclinación

Limpiar las graseras y lubricar los bujes del extremo de la varilla del cilindro de inclinación (extremo delantero) y los bujes del extremo de la base del cilindro (extremo trasero). Limpiar y lubricar los bujes de muñones del mástil.

Cadenas elevadoras

Lubricar toda la extensión de las cadenas elevadoras de riel y del carro portahorquillas del mástil con lubricante CLARK Chain and Cable Lube.

IMPORTANTE

No lubricar los rieles de los rodillos del carro portahorquillas.

Limpieza con aire

Mantener el montacargas siempre limpio. No dejar que la tierra, el polvo, la pelusa ni otros contaminantes se acumulen en el montacargas. Mantener el montacargas libre de fugas de aceite y de grasa. Limpiar todo el aceite que se derrame. Mantener los controles y el piso limpios, secos y seguros. En un montacargas limpio es más fácil ver las fugas y detectar si hay componentes sueltos, faltantes o dañados y la limpieza también ayuda a evitar incendios. Un montacargas limpio trabaja más fresco. El entorno en el cual trabaja el montacargas determina la frecuencia y el grado al cual es necesario limpiarlo.

Por ejemplo, los montacargas que trabajan en fábricas con alto nivel de tierra, polvo, o pelusa (por ejemplo, fibras de algodón, polvo de papel, etc.) presente en el aire o en el piso necesitan limpiarse con más frecuencia. En particular, el radiador puede requerir limpieza con aire diariamente para asegurar que proporcione enfriamiento adecuado. Si con un chorro de aire no se pueden quitar los depósitos de grasa, aceite, etc., puede ser necesario usar un limpiador a vapor o de chorro de líquido.

IMPORTANTE

Los montacargas deben limpiarse con aire en cada intervalo de MP o con mayor frecuencia de ser necesario.

Usar una manguera de aire con un adaptador especial o extensión que tenga una válvula de control y una boquilla para dirigir el aire correctamente. Usar aire comprimido limpio, seco y a presión baja. Regular la presión del aire a un máximo de 207 kPa (30 psi). (Requisito de OSHA.)



ADVERTENCIA

Usar gafas y ropa protectoras cuando se limpien los componentes con aire a presión. Nunca apuntar el chorro de aire a persona alguna.

Usar un chorro de aire a presión para limpiar el conjunto del mástil, el eje impulsor, el radiador (tanto por el lado del contrapeso como del motor), el motor y sus accesorios, la línea de mando y sus componentes relacionados y el eje y cilindro de la dirección.

Verificación de los pares de apriete de los sujetadores más importantes

Los sujetadores ubicados en componentes que llevan cargas altas (críticos) pueden fallar rápidamente si llegan a aflojarse. Además, los sujetadores sueltos pueden causar daños o la falla de los componentes. Por motivos de seguridad, es importante que se mantenga el valor de apriete de los sujetadores críticos de aquellos componentes que soportan, manejan o controlan la carga y que protegen al operador.

Entre los artículos críticos se incluyen:

- El montaje del eje motriz
- El techo protector
- El montaje de las ruedas motrices y de dirección
- El montaje y horquetas de cilindro de inclinación
- El montaje del contrapeso
- El montaje y componentes del mástil

Las especificaciones de valores de par de apriete se encuentran en el manual de servicio.

Mantenimiento de cadenas elevadoras

El sistema de cadenas del mástil ha sido diseñado para transmitir la fuerza elevadora de modo seguro, eficaz y confiable desde el cilindro hidráulico a las horquillas. El uso seguro del montacargas, con un mínimo de tiempo improductivo, depende del cuidado y mantenimiento seguro de las cadenas elevadoras. La mayoría de las veces que el rendimiento de las cadenas es insatisfactorio, ello se debe a la falta de mantenimiento. Las cadenas requieren mantenimiento periódico para rendir una vida útil máxima.



ADVERTENCIA

No intentar reparar una cadena desgastada. Sustituir las cadenas desgastadas o dañadas. No empalmar dos cadenas diferentes.

Inspección y medición de cadenas elevadoras

Inspeccionar y lubricar las cadenas elevadoras al cumplirse su intervalo de MP (cada 50-250 horas). Si se trabaja en entornos con elementos corrosivos, inspeccionar las cadenas cada 50 horas. Durante la inspección, revisar si existen las condiciones siguientes:

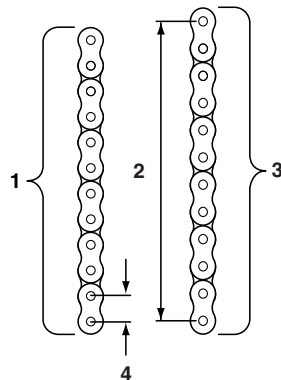
- Herrumbre y corrosión, placas rotas, pasadores desplazados, juntas agarrotadas, desgaste y pasadores o agujeros deformados.
- Cuando los pasadores o agujeros se desgastan, la cadena se alarga. Cuando una sección de cadena es 3% más larga que una sección similar en una cadena nueva, la cadena usada se ha desgastado y debe desecharse.
- El desgaste de la cadena puede medirse con una escala de cadenas o cinta métrica metálica. Cuando se comprueba el desgaste de una cadena, asegurarse de medir un segmento de la misma que se mueva sobre una polea. No reparar las cadenas cortándoles su sección desgastada y empalmado un tramo de cadena nueva en su lugar. Si una parte de una cadena está desgastada, sustituir todas las cadenas del montacargas.

Lubricación de cadenas elevadoras

La lubricación de las cadenas elevadoras es parte importante del programa de mantenimiento. Las cadenas elevadoras trabajan con cargas pesadas y funcionan de modo más seguro y rinden una vida útil más prolongada si se las lubrica de modo periódico y correcto. Se recomienda usar el lubricante para cadenas CLARK, el cual se aplica fácilmente rociándolo y proporciona una lubricación superior. También se puede usar aceite de motor espeso como lubricante e inhibidor de corrosión.

Criterios de desgaste y sustitución de cadenas elevadoras:

1. (CADENA NUEVA) La distancia desde el primer pasador contado hasta el último pasador contado en un tramo seleccionado mientras las cadenas levantan una carga liviana.
2. (CADENA USADA) La distancia desde el primer pasador contado hasta el último pasador contado en un tramo seleccionado mientras las cadenas levantan una carga liviana.



3. (TRAMO) El número de pasadores que se encuentra en el segmento de la cadena que será medido.
4. (PASO) La distancia que existe entre el centro de un pasador y el centro del pasador siguiente.

Sustituir todas las cadenas si alguno de sus eslabones tiene un desgaste de 3% o más, o si se descubre alguna de las condiciones arriba descritas durante la inspección. Pedir las cadenas de repuesto del concesionario CLARK. Sustituir todas las cadenas como un juego completo. No quitar el lubricante aplicado a las cadenas en la fábrica ni pintar las cadenas. Sustituir los pasadores de anclaje y los anclajes desgastados o rotos al instalar cadenas nuevas. Ajustar la tensión en las cadenas nuevas. Lubricar las cadenas después de haberlas instalado en el mástil.

AVISO

Consultar el manual de servicio para obtener información adicional en cuanto a la medición y el mantenimiento de las cadenas elevadoras.

Especificaciones

Contenido

CQ 20-30	8-2
Aceite de motor	8-4



CQ 20-30

Los productos y especificaciones de Clark están sujetos a mejoras y cambios sin previo aviso y sin incurrir en obligación alguna por ello.

Model Designation - Rated Load Capacity

CQ 20 1950kg @con centro de carga a 600 mm [4000 lb@24 pulg] [2000kg@500mm]

CQ 25 2400kg @con centro de carga a 600 mm [5000 lb@24 pulg] [2500kg@500mm]

CQ 30 2900kg @con centro de carga a 600 mm [6000 lb@24 pulg] [3000kg@500mm]

Nota: La capacidad nominal rige cuando se usan mástiles estándar.

Motor de LPG

Modelo HMC Theta 2.4 (Mitsubishi 4G64)

Cilindros 4

Cilindrada (litros) 2.35

Velocidad del motor \pm 50 rpm a :

Ralentí 700

Carga nula 2800 (2650)

Carga plena 2600 (2600)

() : Especificaciones para el Mitsubishi 4G64 motor.

Motor diesel

Modelo Yanmar 4TNE94L (4TNE98)

Cilindros 4

Cilindrada (litros) 3.05 (3.32)

Velocidad del motor \pm 50 rpm a :

Ralentí 850

Carga nula 2725

Carga plena 2450 (2300)

() : Especificaciones para el motor 3 nivel de homologación Tier según EPA.

Sistema de enfriamiento

Radiador de flujo transversal tipo automovilístico.

(Ver el manual de servicio.)

Servotransmisión (ver el manual de servicio)

Eje motriz (ver el manual de servicio)

Ruedas y llantas

Motrices : CQ 20/25	7 x 12	14 telas
CQ 30	8.15 x 15	14 telas
Dirección : CQ 20/25/30	6.5 x 10	10 telas

Sistema eléctrico estándar

Tipo : 12 voltios CC con negativo a tierra Fusibles : 15 amperios (en línea)

Combustible recomendado

Diesel : D-2 con índice cetánico de 45 ó superior. D-1 y Jet A-1 también son aceptables.

Gasolina : 87 octanos mínimo

LPG : propano HD-5

Capacidades de llenado *(Volúmenes de fluidos-litros [gal, qt, pt])*

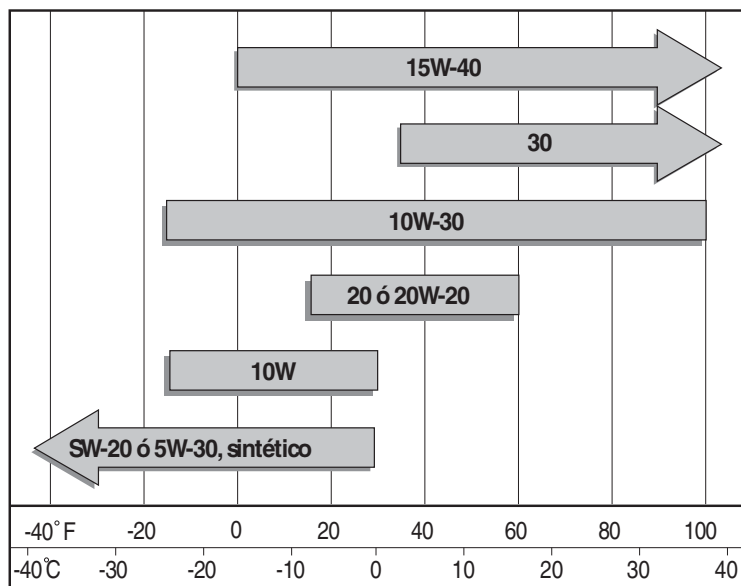
	Sistema de enfriamiento	Aceite motor con filtro	Transeje	Sumidero hidráulico
CQ 20-30 D	14L [15Q]	7.5L [8Q]	11L [12Q]	48L [13G]
CQ 20-30 L	10.5L [11Q]	4.8L [5Q]	11L [12Q]	48L [13G]

Pesos del montacargas (aproximados, con mástil de altura recortada)

	Peso de vehículo descargado (kg[lbs])	Eje motriz cargado (kg[lbs])	Eje de dirección cargado (kg[lbs])
CQ 20 D	3511[7740]	4800[10582]	711[1567]
CQ 25 D	3741[8247]	5528[12187]	713[1571]
CQ 30 D	4110[9060]	6337[13970]	773[1704]
CQ 20 L	3446[7597]	4748[10467]	698[1538]
CQ 25 L	3676[8104]	5493[12109]	683[1505]
CQ 30 L	4070[8972]	6267[13816]	803[1770]

Aceite de motor

Usar aceites con los grados de viscosidad SAE siguientes.



Gama de temperatura anticipada antes del siguiente cambio de aceite

Aceite de motor recomendado

Usar aceite que satisfaga los requisitos del Instituto de Petróleo de los EE.UU. para las categorías de servicio SL y SAE 10W-30 Motor a bencina. Clasificación del instituto Americano de Petróleo (API) : CD, CF-4 y SAE 15W-40, motores a Petróleo.

IMPORTANTE

No prolongar los intervalos de cambio de aceite más allá de lo especificado cuando se utilicen lubricantes sintéticos.

Llenar el cárter con la cantidad correcta de aceite. Cuando se añade aceite antes de cumplirse el intervalo de cambio, es preferible usar aceite de la misma marca, ya que algunas marcas de aceite son incompatibles entre sí. Consultar la sección Mantenimiento y lubricación para los intervalos recomendados de cambio de aceite.

IMPORTANTE

No llenar el cárter en exceso. El exceso de aceite causa la formación de espuma y puede provocar la falta de lubricación, al igual que temperaturas más elevadas de trabajo, lo cual puede dañar el motor.

Se pueden obtener copias adicionales de este manual a través del
CQNCESIONARIO AUTORIZADO CLARK



700 Enterprise Drive
Lexington, KY 40510

Print ; Jan. 2013