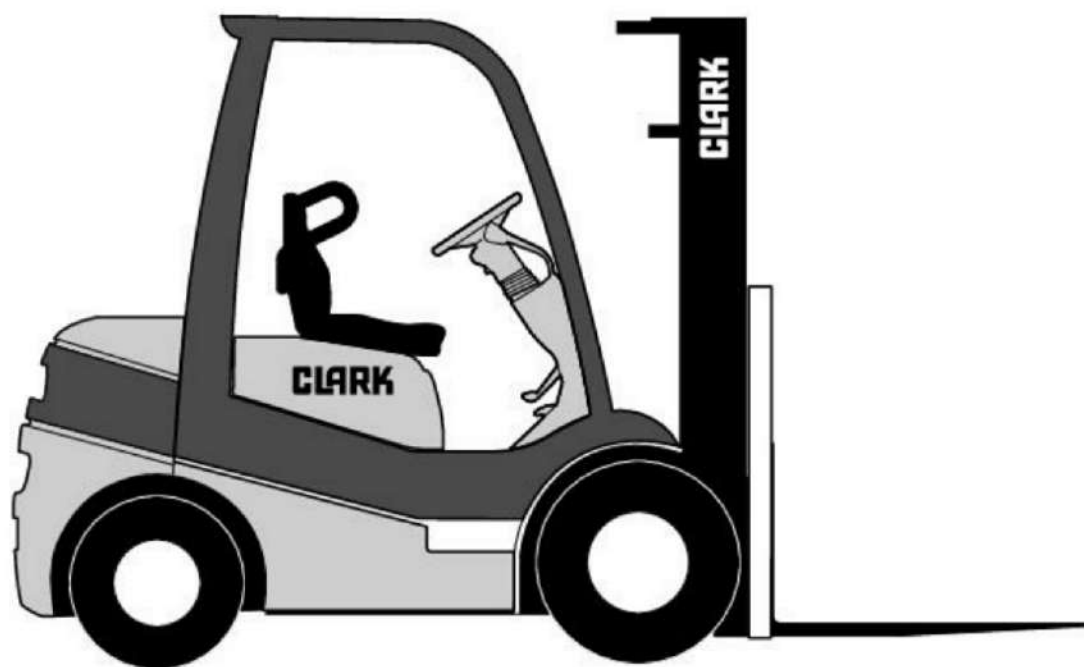


CLARK®



Manual del Operador

EMPILHADEIRAS DE COMBUSTÃO INTERNA

Part No. 8049867
Book No. OM-662
Rev.6
Nov. 2006

No quitar este libro
del montacargas.

Anotar la información siguiente del montacargas.

N° do Modelo. _____

N° de Serie. _____

N° de Identificación del montacargas del cliente _____

Peso de montacargas vacío _____

Capacidades Norminal del montacargas _____

Peso bruto del montacargas _____

Peso bruto del montacargas con carga nominal _____

Equipo especial o aditamentos _____

IMPORTANTE

**No dejar este manual expuesto
al agua caliente ni al vapor.**

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.

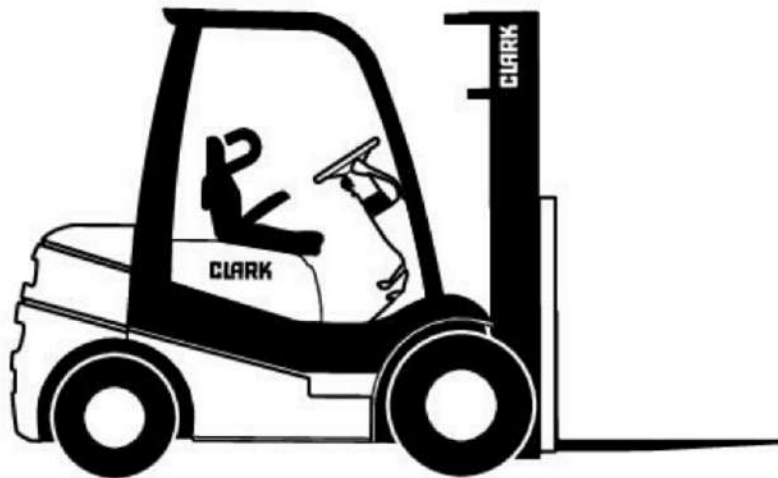
A continuación: Leer el Manual del operador. Si no se comprende la información que contiene, solicitar ayuda a su supervisor.

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.





Un mensaje para los operadores de montacargas CLARK

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
Índice.....	Índice-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 ayudarle 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. 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 y 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, sustituir las. Comunicarse con el concesionario CLARK para obtener los repuestos.

NOTEICE

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



Inspección diaria

CLARK Material Handling Company

LISTA DE VERIFICACIÓN DIARIA PARA LOS OPERADORES
 Verificar cada ítem antes de comenzar el turno de trabajo Fecha: _____

Marcar uno Montacargas a gasolina/LPG/diesel Eléctrico con asiento conductor Eléctrico de pie Eléctrico con tarima

Número de serie del montacargas: _____ Operador: _____ Aprobación del supervisor: _____

Lectura horómetro: _____

Verificar cada uno de los siguientes ítems antes de comenzar el turno de trabajo. Si existe algún problema, comunicarlo al supervisor y/o al departamento de mantenimiento. **NO USAR UN MONTACARGAS AVERIADO.** Su seguridad está en riesgo. Después de verificar, marcar cada ítem. Si es necesario, explicar abajo.

Marcar los cuadros de la siguiente forma: CORRECTO INSATISFACTORIO, requiere atención o reparación. Marcar el problema con un círculo y explicar a abajo.

CO.	INS.	VERIFICACIONES VISUALES	CO.	INS.	VERIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO
		Llantas/luedas: desgasta, daño, sueltas apretadas			Motor: funcionamiento irregular, ruidos, fugas
		Faros delanteros/traseros/luzes de trabajo: daño, montaje, funcionamiento			Dirigido: fijado/bloqueado, fugas, funcionamiento
		Indicadores/instrumentos: daño, funcionamiento			Freno de servicio: verifique fijado/bloqueado, haga tope correct., bloqueado
		Cinturones y correas de seguridad: montaje, funcionamiento, acilizados, a			Freno de estacionamiento: fijado/bloqueado, operativo, ajuste
		Etiquetas de advertencia/Manual del operador: léalo, legible			Freno de asiento (si lo tiene): fijado/bloqueado, operativo, ajuste
		Placa de identificación: legible, falta			Bedrea: funcionamiento
		Techo protector: diseñado, con fisuras, fijas, falta			Bedrea de nitrosos (si la tiene): montaje, funcionamiento
		Resgado de carga: diseñado, con fisuras, fijas, falta			Luzes de advertencia (si las tiene): montaje, funcionamiento
		Herrallas: dobladas, gastadas, hace tope correctamente			Dirigido/bajada: fijado/bloqueado, caída excesiva, fugas
		Axle del motor: nivel, suco, fugas			Inclinación: fijado/bloqueado, caída excesiva, vibraciones, fugas
		Axle hidráulico: nivel, suco, fugas			Accesorios: montaje, daños, funcionamiento, fugas
		Radiador: nivel de agua, suco, fugas			Prueba de la batería (montacargas eléctricos solamente): indicador en color verde mientras se mantiene totalmente inclinado hacia adelante
		Combustible: nivel, fugas			Palancas de control: fijado/bloqueadas, vuelven libremente a punto muerto
		Batería: conexiones firmes, carga, electrolito bajo			Control de sentido de marcha: fijado/bloqueado, encueren correctamente al punto muerto
		Cubiertas/chapa metálica: dañadas, faltan			
		Frenos: verifique suelo, nivel de fluido en depósito, fugas			

Explicación de los problemas indicados más arriba:

58-770-2937 Ene. 1998 80484001

Al inicio de cada jornada, revisar el montacargas y llenar una hoja de inspección diaria.

Buscar daños y problemas de mantenimiento.

Solicitar la reparación del montacargas antes de manejarlo.

 **PRECAUCION**

NO INTENTAR HACER LAS REPARACIONES POR SI MISMO. Los mecánicos de montacargas son profesionales capacitados. Saben cómo hacer las reparaciones de modo seguro. (Ver la Sección 5)



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.

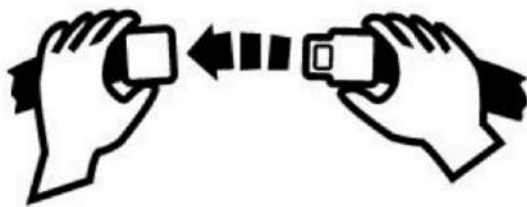


No fumar en las zonas de NO FUMAR o al abastecer la maquina con combustible.

Cinturones de seguridad



ABROCHARSE EL CINTURON DE SEGURIDAD SIEMPRE



Los cinturones de seguridad pueden reducir las lesiones.

No llevar pasajeros

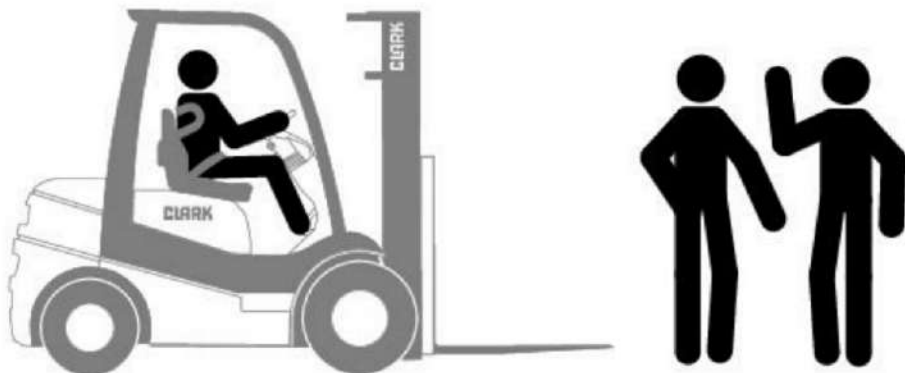


El operador es la única persona que debe ocupar el montacargas.



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 personas pueden no estar atentas a lo que hace usted.



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



PELIGRO

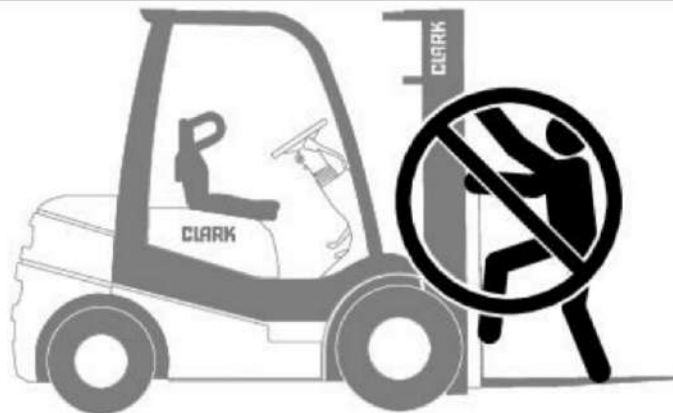


Puntos de aplastamiento



⚠ ADVERTENCIA

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



⚠ ADVERTENCIA

No usar el mástil como escalera.

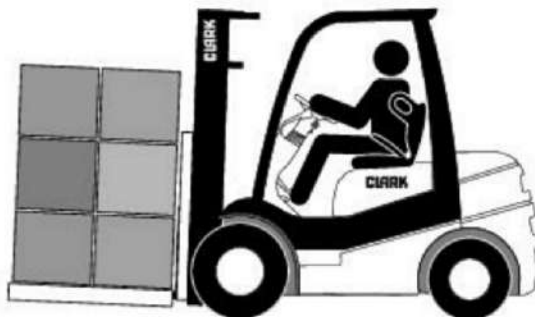
⚠ PRECAUCION

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.

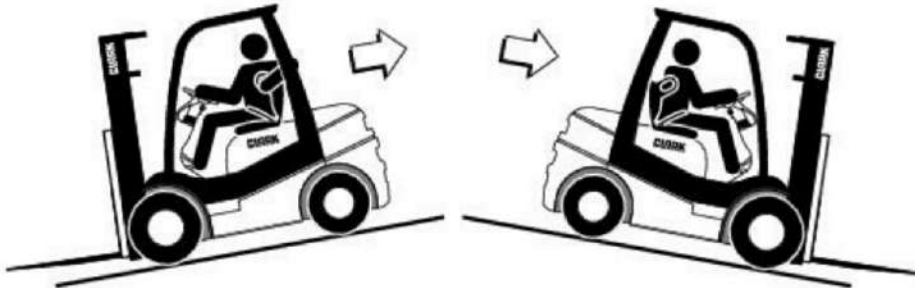


Correcto



Incorrecto

Declives, rampas, pendientes e inclinaciones

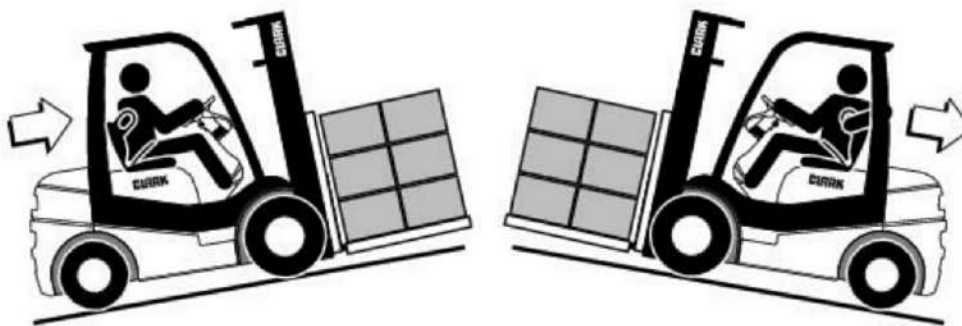


Descargado
Horquillas pendiente abajo



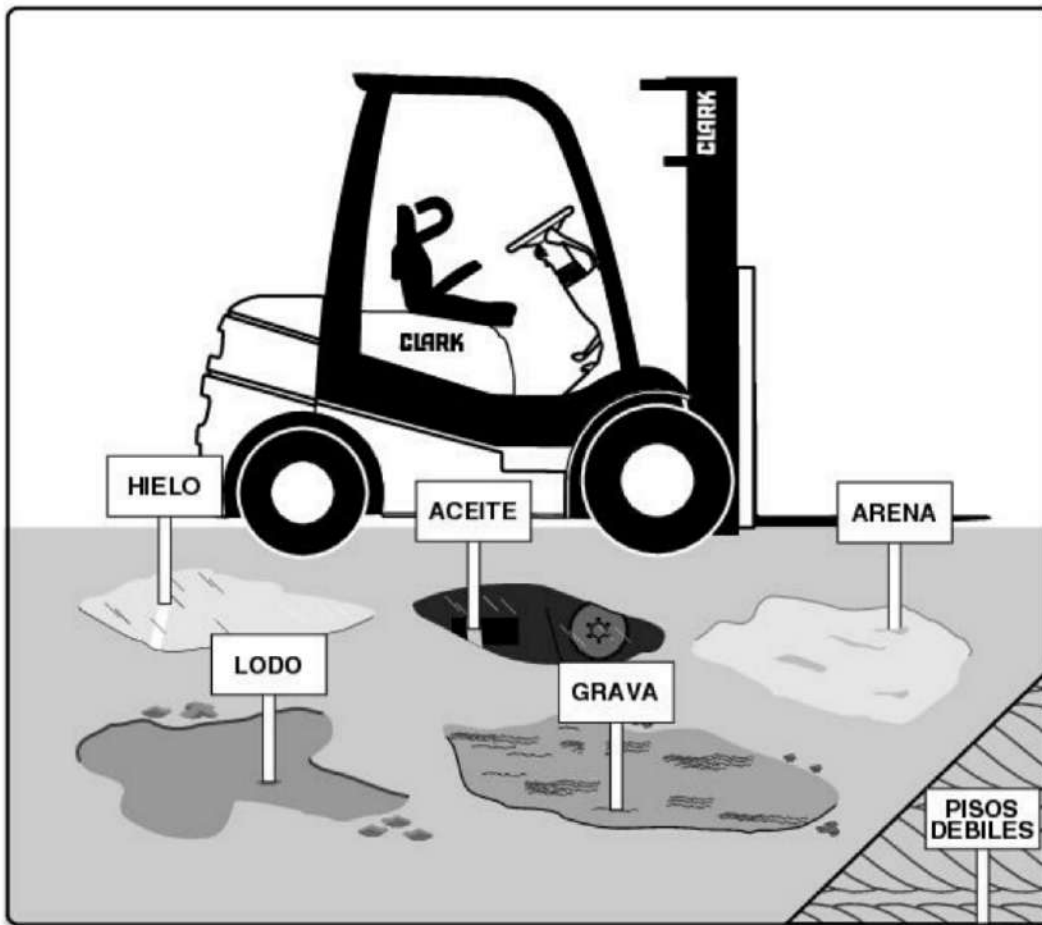
ADVERTENCIA

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.

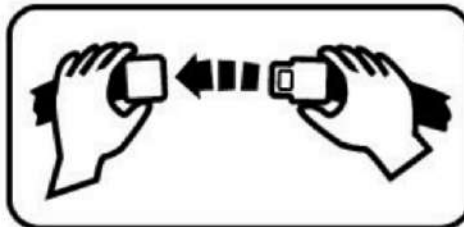
ADVERTENCIA

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

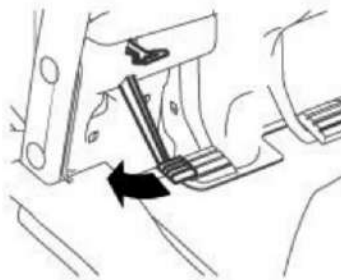
- Nunca estacionarse sobre una pendiente.
- Siempre detener el montacargas completamente antes de abandonarlo.



- 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.



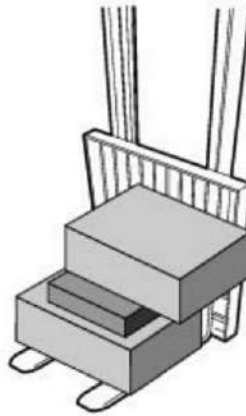
Cargas sueltas



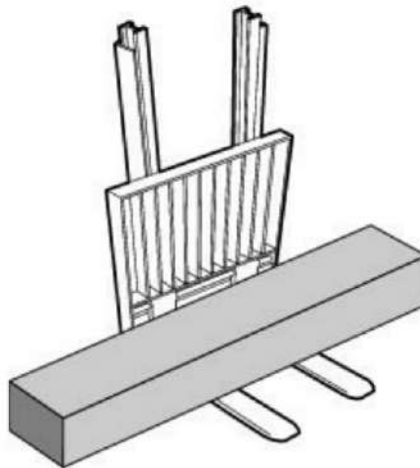
ADVERTENCIA

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

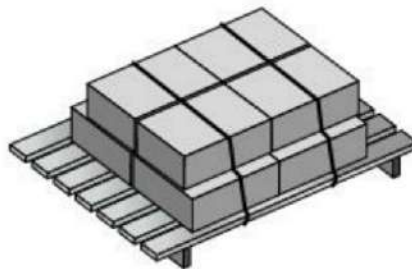
Nunca transportar materiales sueltos o desparejos.



Colocar las cargas anchas centradas.



Apilar y atar los materiales sueltos.



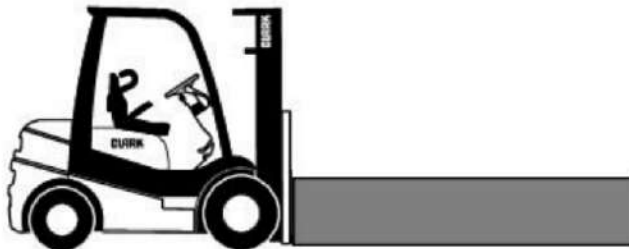
Cargas largas y anchas/Desplazamiento de la parte trasera

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

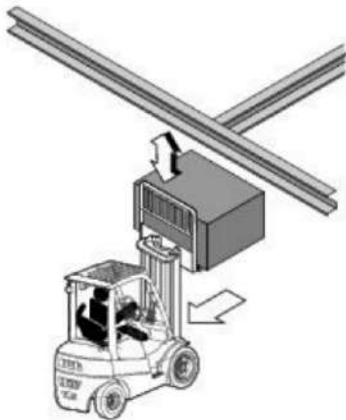


ADVERTENCIA

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.

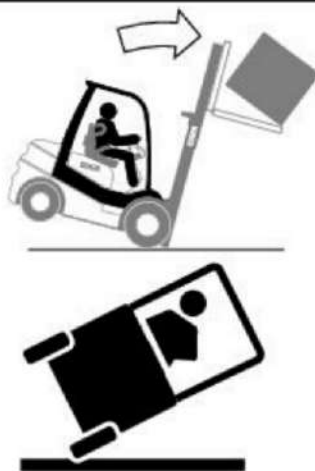


ADVERTENCIA

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

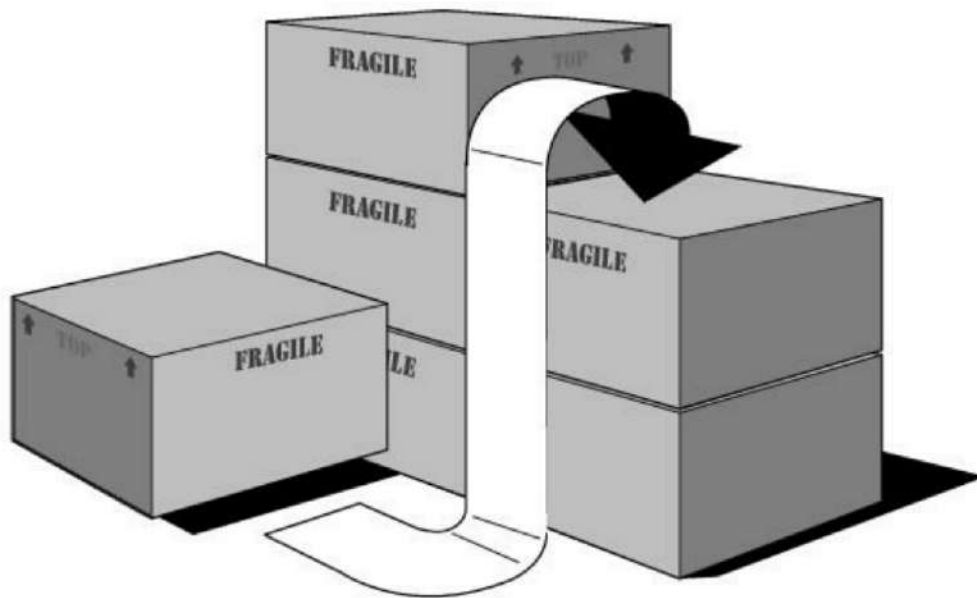
Para evitar estos peligros:

- 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



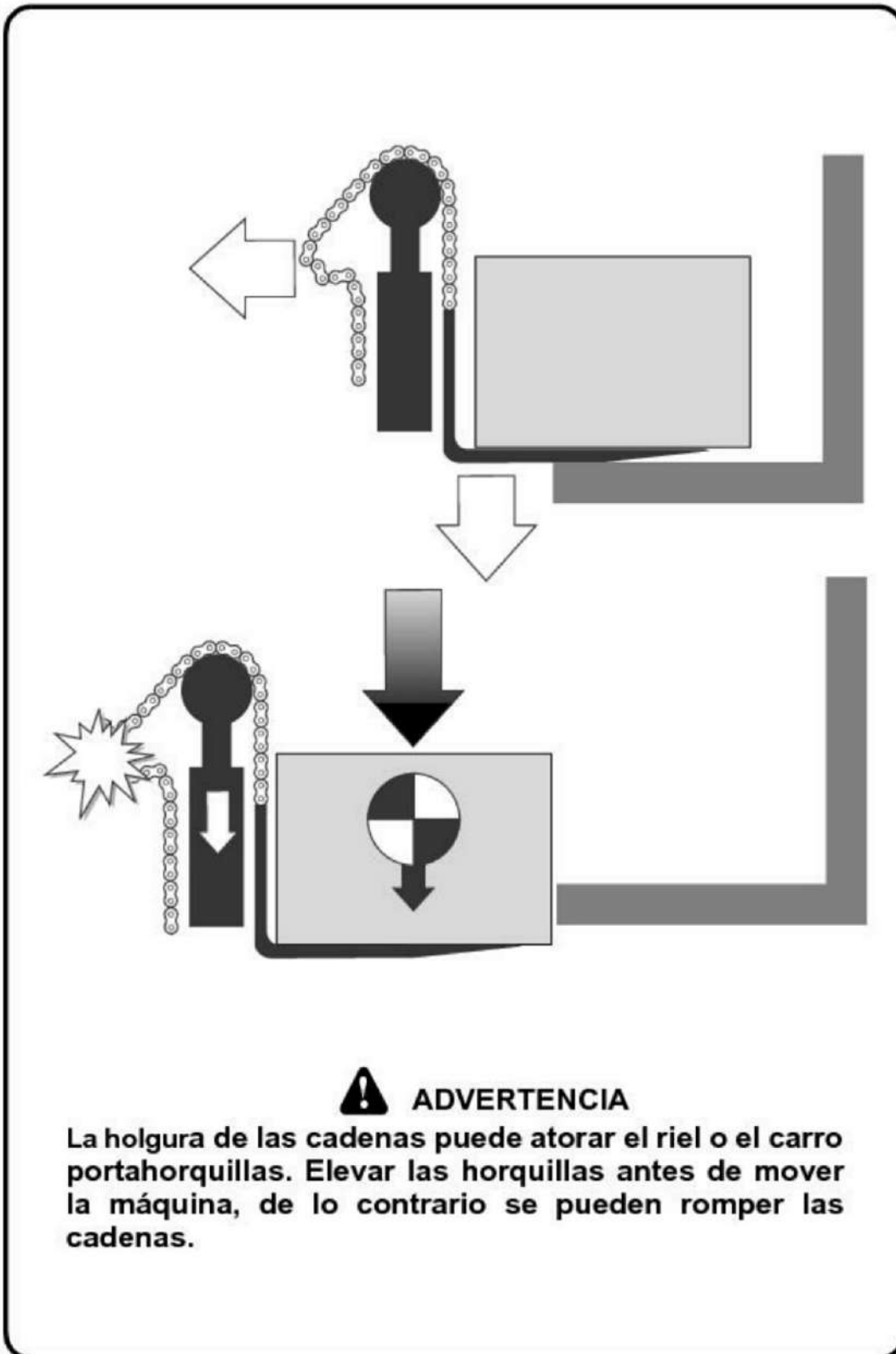
LENTO



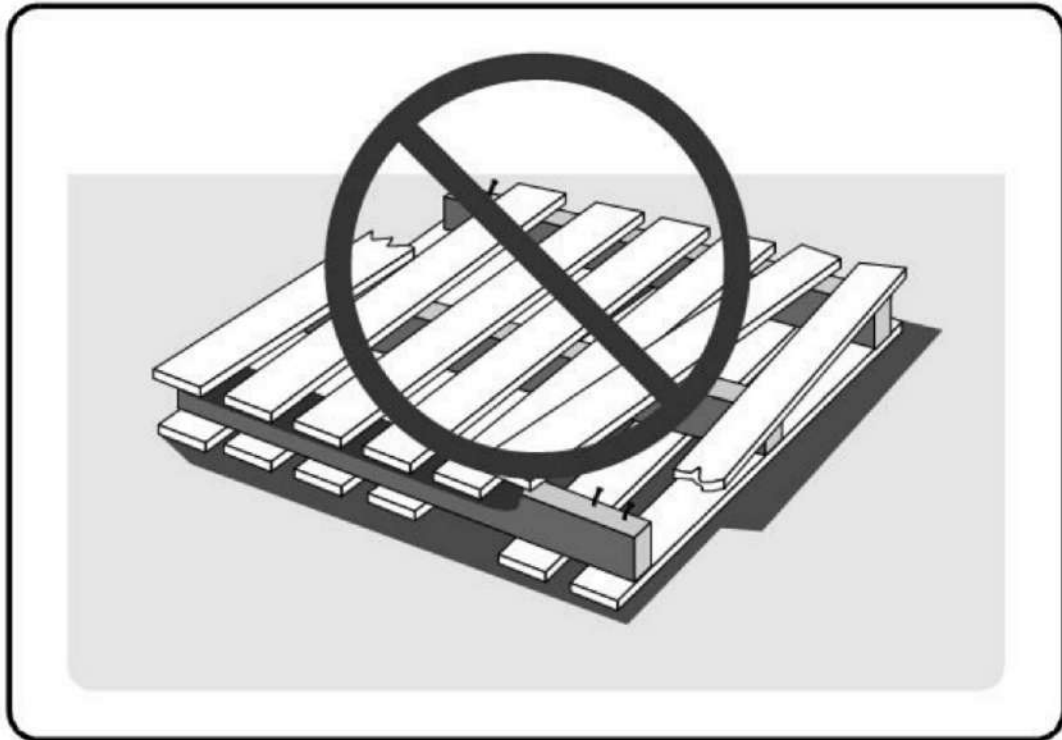
ADVERTENCIA

Cuando 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 objetos, evitar los virajes agudos y mover la máquina lentamente.

Holgura de 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.

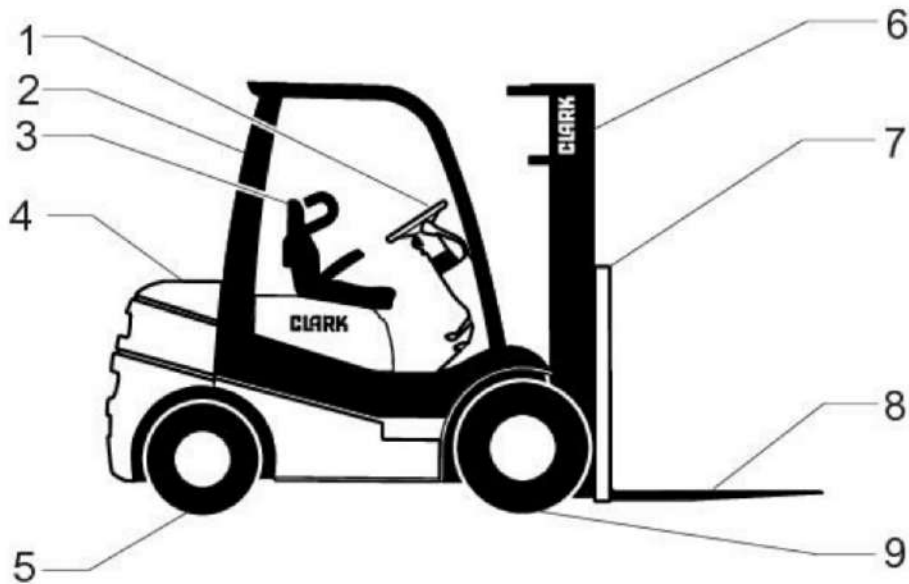
Compartimiento del operador y controles

Contenido

Descripción de La Empiladera	3-2
Compartimiento del Operador	3-3
Panel de Instrumentos	3-4
Panel de Instrumentos	3-5
Panel de Instrumentos	3-6
Conjunto de símbolos y Funciones	3-7
Controles del Operador	3-19



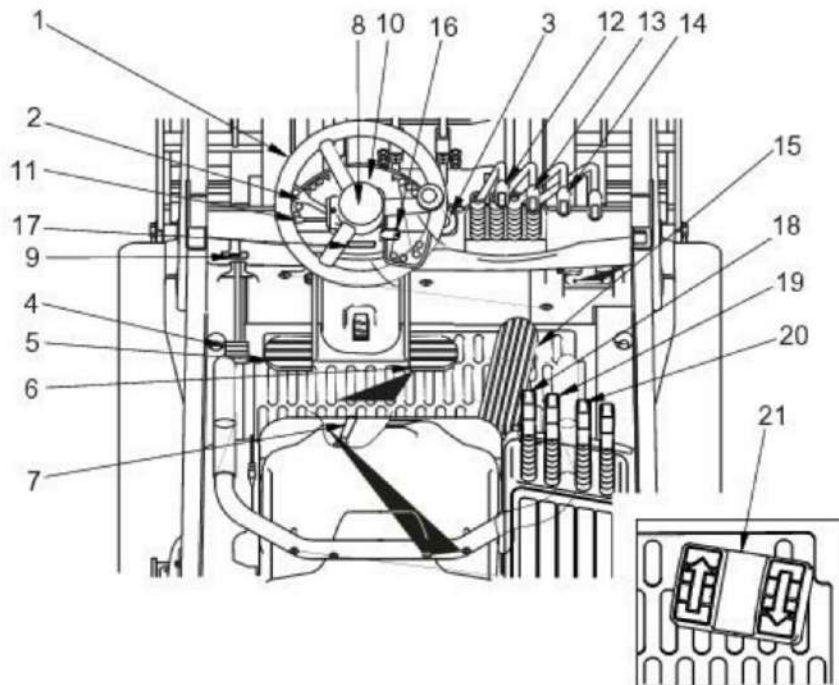
Descripción de La Empiladera



1. Manubrio
2. Protección del Operador
3. Asiento y Cinturón de Seguridad
4. Contrapeso
5. Eje de Dirección, Ruedas/Neumáticos
6. Mástil y Soporte de Elevación
7. Apoyo para la Carga
8. Garfios
9. Eje de Tracción, Ruedas/Neumáticos

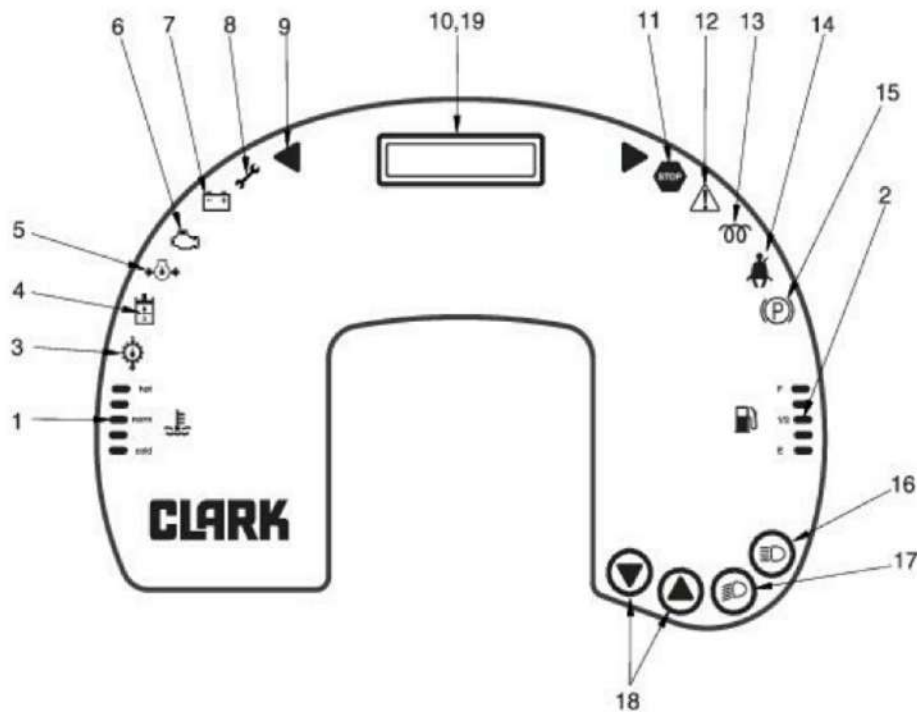
La ilustración mostrada arriba es una típica representación de una empiladora Clark de combustión interna. Sus modelos pueden levemente variar.

Compartimiento del Operador



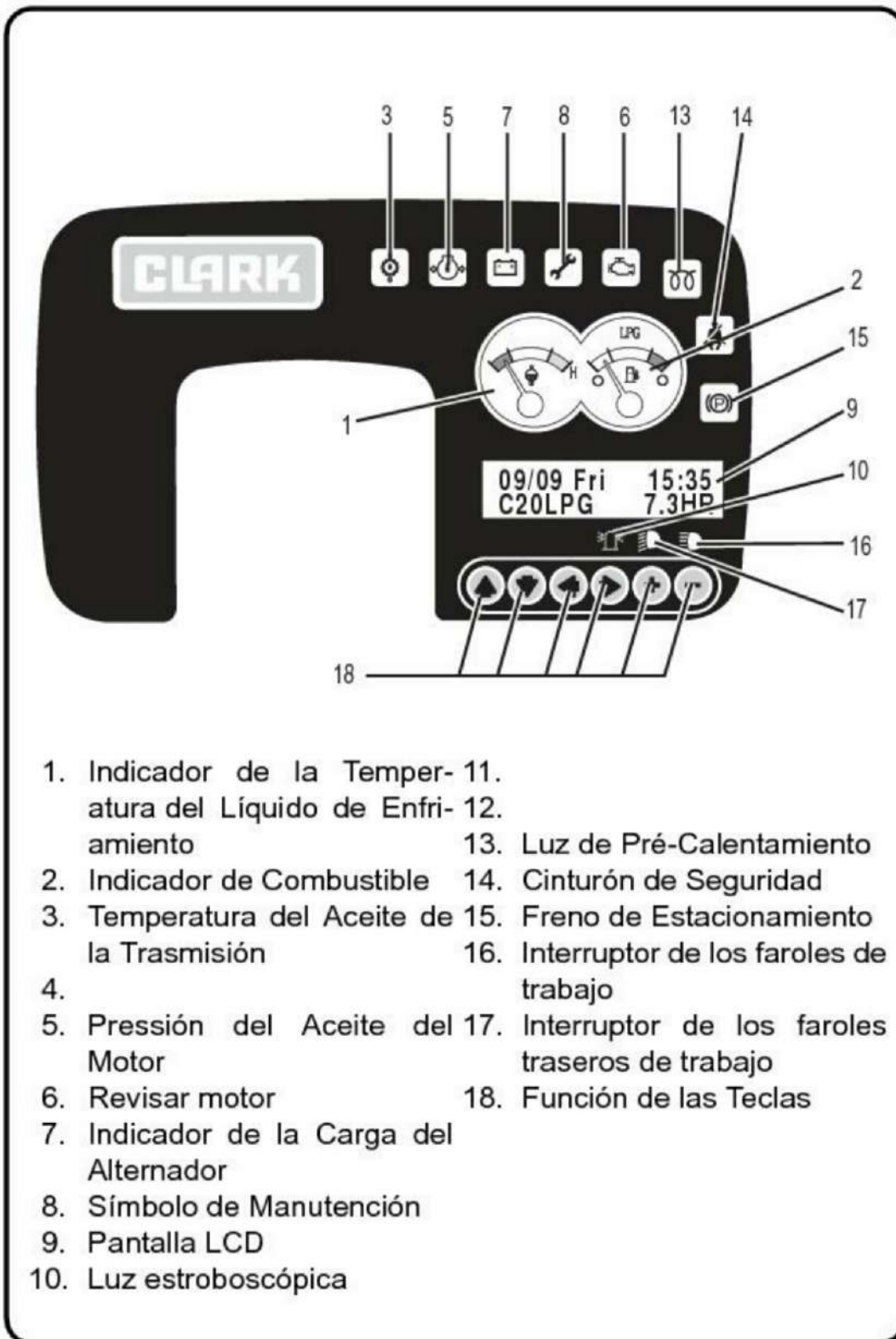
- | | |
|--|---|
| 1. Manubrio | 13. Palanca de Control de la Inclinación(CML) |
| 2. Palanca de Avance para Frente/Marcha Atrás | 14. Palancas Auxiliars de Control(CML) |
| 3. Depósito de Líquido de Freno | 15. Pedal del Acelerador |
| 4. Pedal del Freno de Estacionamiento | 16. Llave Contacto de Partida |
| 5. Pedal de Avance Lento | 17. Palanca de Inclinación de la Columna de Dirección |
| 6. Pedal de Freno | 18. Alavanca de Deslocamento Lateral(HML) |
| 7. Palanca de Ajuste del Asiento | 19. Alavanca de Inclinação(HML) |
| 8. Bocina | 20. Alavanca de Elevação(HML) |
| 9. Palanca de Desengate del Freno de Estacionamiento | 21. Pedal Unitrol(Opcional) |
| 10. Panel de Instrumentos | |
| 11. Palanca de Señalización de Dirección (Intermitentes) | |
| 12. Palanca de Control de la Elevación(CML) | |

Panel de Instrumentos



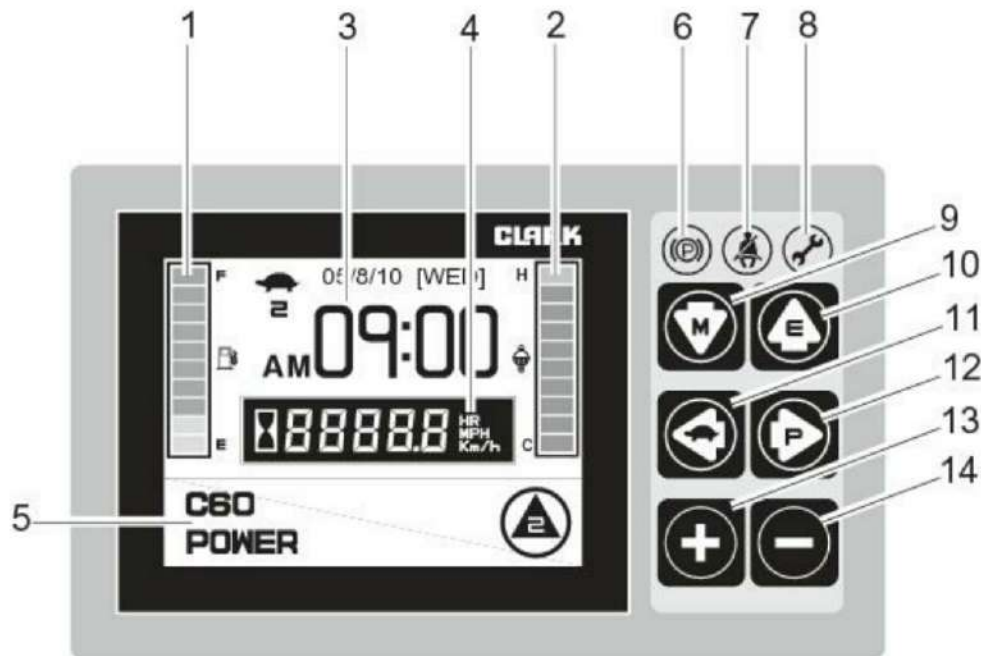
1. Indicador de la Temperatura del Líquido de Enfriamiento
2. Indicador de Combustible
3. Temperatura del Aceite de la Trasmisión
4. Filtro de Aceite Hidráulico (Opcional)
5. Presión del Aceite del Motor
6. Revisar motor
7. Indicador de la Carga del Alternador
8. Símbolo de Mantenimiento
9. Señalizador de Dirección
10. Horímetro
11. Opcional
12. Opcional
13. Luz de Pré-Calentamiento
14. Cinturón de Seguridad
15. Freno de Estacionamiento
16. Interruptor de los faros de trabajo
17. Interruptor de los faros traseros de trabajo
18. Función de las Teclas F1/F2
19. Protección de corto circuito

Panel de Instrumentos



- | | |
|--|--|
| 1. Indicador de la Temperatura del Líquido de Enfriamiento | 11. Luz de Pré-Calentamiento |
| 2. Indicador de Combustible | 12. Cinturón de Seguridad |
| 3. Temperatura del Aceite de la Trasmisión | 13. Freno de Estacionamiento |
| 4. | 14. Interruptor de los faroles de trabajo |
| 5. Presión del Aceite del Motor | 15. Interruptor de los faroles traseros de trabajo |
| 6. Revisar motor | 16. Función de las Teclas |
| 7. Indicador de la Carga del Alternador | |
| 8. Símbolo de Manutención | |
| 9. Pantalla LCD | |
| 10. Luz estroboscópica | |

Panel de Instrumentos



1. Indicación de nivel de combustible
2. Indicador de temperatura de refrigerante del motor
3. Pantalla de fecha y hora
4. Horómetro y velocidad
5. Pantalla de mensajes e icono de sentido de avance
6. LED de freno de estacionamiento
7. LED de cinturón de seguridad
8. LED de error
9. Botón de flecha abajo (botón de modo)
10. Botón de flecha arriba (botón de introducir)
11. Botón de flecha izquierda (botón de velocidad lenta)
12. Botón de flecha derecha (botón de modo de potencia)
13. Botón de signo más
14. Botón de signo menos

Conjunto de Símbolos y Funciones

Funciones

1. Funciones Generales

El panel de instrumentos consiste de luces indicadoras, un horímetro, un cuadro de circuitos e indicadores opcionales. Providenciando al operador, informaciones importantes sobre las condiciones de la empiladera, desconectandola en caso de condiciones críticas fuesen presentadas.

2. Función de desconexión del motor

El cuadro de circuitos del panel de instrumentos recibe señales de los sensores en varias localizaciones y desconecta la empiladera cuando la temperatura del líquido de refrigeración o la temperatura del lubricante de la transmisión fuerán excesivas, o la presión del aceite del motor estuviese baja. Antes de desconectar la empiladera, el alarma del panel de instrumentos sonará por 30 segundos y las luces indicadoras quedan intermitentes. Después de desconectar, la empiladera podrá ser nuevamente conectada, pero si la condición de falla persistir, la empiladera será desconectada otra vez en 30 segundos.

Aplicación del interruptor del asiento (opcional)

El panel de instrumentos desconecta el funcionamiento de la empiladera sin aviso cuando el operador se retira del asiento por 3 segundos con el interruptor FWD/REV estuviera activado. El interruptor direccional debe ser abierto y la llave contacto de partida debe estar siempre posicionada en OFF, para nuevamente conectar el motor. Cuando el interruptor direccional estuviera en neutro y el freno de estacionamiento no estuviera activado, y en caso el operador se retire del asiento, después de 3 segundos, el panel de instrumentos sonará el alarma y tocará la bocina.

Activando el freno de estacionamiento el alarma deberá parar. (El motor no será desconectado.):

3. Función de la partida en neutro e función cuenta doble partida Función de la partida en neutro

El panel de instrumentos no permitirá que la partida seja accionada si el interruptor direccional este cerrado la llave hubiera sido posicionada una vez en start. La llave contacto de partida debe siempre estar posicionada en OFF para reactivar el motor.

Función contra doble partida

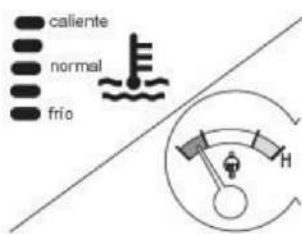
Cuando el motor ya estuviera funcionando, el motor de partida no girará mismo que la llave interruptora estuviera en la posición start.

4. Anti salida y función de alerta del freno de estacionamiento

Cuando el freno de estacionamiento estuviera activado, la empiladora no podrá ser maniobrada mismo con el interruptor direccional accionado. El alarma del freno de estacionamiento deberá ser activada si la llave contacto de partida estuviera posicionada en OFF y el freno de estacionamiento no estuviera activado. Activando el freno de estacionamiento el alarma deberá parar.

5. Instrumentos y indicadores

- **Indicador de temperatura del líquido de refrigeración**



Cinco LEDs (luces) indican si el líquido de refrigeración del motor está frío (Azul), normal (dos Verdes, Amarillo) o caliente (Rojo). Si el indicador registrar temperatura fría (Azul) y quedando así durante 5 minutos con el motor funcionando, existe un problema con el

indicador, sensor o sistema de conexión de los cables. Si el indicador registrar temperatura caliente (Rojo), desconecte la empiladora y haga la manutención.

Se divide en 3 zonas de colores según la temperatura.

Azul	~ 64°C	Al inicio del funcionamiento
Amarillo	64~110°C	Durante el funcionamiento normal
Rojo	110°C	Cuando hay una sobrecarga, entra a la zona roja
	113°C	Cuando hay sobrecalentamiento, el zumbador suena por 1 s
	116°C ~	El zumbador suena por 2 s, el motor se apaga luego de 30 s.

Si el alambre del termómetro de agua refrigerante se rompe o si el indicador del termómetro no se mueve luego de que el motor haya estado en marcha por 10 minutos, el motor se apagará porque se ha detectado que el termómetro está averiado.



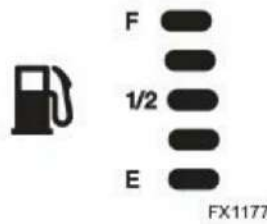
Se divide en 2 zonas de colores según la temperatura.

Azul	~ 64°C	Al inicio del funcionamiento
Azul	64~110°C	Durante el funcionamiento normal
Rojo	110°C	Cuando hay una sobrecarga, entra a la zona roja
	113°C	Cuando hay sobrecalentamiento, el zumbador suena por 1 s
	116°C ~	Destella una luz y el zumbador suena por 2 s; el motor se parará después de 30 s.

Si el alambre del termómetro de agua refrigerante se rompe o si el indicador del termómetro no se mueve luego de que el motor haya estado en marcha por 10 minutos, el motor se apagará porque se ha detectado que el termómetro está averiado.

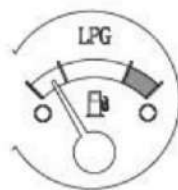
• **Indicador de combustible**

* **Empiladeras a Bencina y Petróleo**



<p>F</p> <p>1/2</p> <p>E</p> <p>FX1177</p>	<p>Indica el nivel de combustible remaneciente en el depósito</p> <p>LED(luz) color</p> <p>Verde</p> <p>Verde</p> <p>Verde</p> <p>Amarillo</p> <p>Rojo</p> <p>Rojo intermitente</p>	<p>Volumen de Combustible</p> <p>arriba de 80%</p> <p>arriba de 60%</p> <p>arriba de 40%</p> <p>arriba de 20%</p> <p>abajo de 20%</p> <p>abajo de 10%</p>
--	---	---

Indica la cantidad de combustible que resta en el tanque.

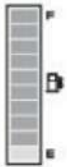


Si el nivel está bajo, el zumbador suena 3 veces y el mensaje "LOW FUEL" (nivel bajo de combustible se visualiza en la pantalla LCD).

* **Empiladera a GLP (Gas Licuado)**

Las 3 luces (LEDs) verdes se encenderán cuando la presión del depósito de GLP este arriba de 20 Psi y 1 LED rojo encenderá y quedará intermitente cuando la presión del depósito de GLP estuviera abajo de 20 Psi.

LED Color	Volumen de Combustible
Verde	Si el depósito de GLP este lleno, los tres LEDs verdes encenderán.
Verde	
Verde	
Amarillo	No utilizado
Rojo	Si el depósito de GLP estuviera vacío (cuando el indicador de presión estuviera encendido), lo LED rojo encenderá y guñará.



Indicación de nivel de combustible

Indica la cantidad de combustible que resta en el tanque. Si el nivel está bajo, destellará y el zumbador sonará durante un segundo, y el mensaje "LOW FUEL" (nivel bajo de combustible) se visualizará en la pantalla LCD.

- **Temperatura del aceite de la transmisión**



Indica que la temperatura del aceite de la transmisión es excesiva. Si la luz encender, desconecte la empiladera y haga la manutención. La empiladera entrará en el sistema de desconexión después la luz quedará intermitente por 30 segundos. (El alarma sonará.)

- **Filtro de aceite hidráulico (opcional)**



Indica que el filtro del sistema hidráulico principal encuentra sucio, obstruyendo el paso del aceite. Si la luz permanecer accionada, cambie la pieza de filtro. Ocasionales intermitencia de la luz no indican un problema.

- **Presión del aceite del motor**



Indica que la presión del aceite del motor también está baja. Si la luz encender, desconecte la empiladera y haga la manutención. La empiladera entrará en el sistema de desconexión quedando la luz de intermitente por 30 segundos. (El alarma sonará.)

- **Revisar motor**



Cuando el motor tiene problema este led estará iluminado .

- **Estado de la carga del alternador**



Indica que el alternador no está cargando la batería correctamente. Será necesario hacer una manutención para corregir el problema.

• **Símbolo de manutención**



La luz indicadora encenderá cuando el período de manutención pre-ajustado fuera alcanzado. Cuando la luz encender, el período de manutención pre-ajustado fuera alcanzado indicando que un PM fue solicitado. Consulte el Manual de Servicios para los procedimientos correctos de PM. Sistema de ajuste del período de manutención pre-ajustado, inicie con "Key on + FWD + F1 + F2", el período de manutención aparecerá en el Horímetro. Donde, F1 es para aumentar y F2 es para disminuir (con intervalos de tiempo de 50 horas). Cuando la llave contacto de partida fuera posicionada en OFF, el tiempo ajustado del período de manutención será salvo. El período de manutención ajustado será contado al contrario del tiempo de operación. Para desactivar el símbolo de manutención ajuste el período de manutención pre-ajustado para "-1000" (mostrando 1 0 0 0), si la tecla F2 fuera precionada al ajustarse el período de manutención, el período será ajustado "1000".

• **Señales de dirección**



Indica que las luces de señales de dirección están activadas.

• **Horímetro**



Indica el tiempo total de operación del motor. El tiempo de operación es grabado solamente cuando el motor está funcionando. Es posible verificar el estado completo de operación por el horímetro.

• **Pantalla LCD**



1.Indicación del tiempo de funcionamiento

Visualiza el tiempo acumulativo de funcionamiento de la máquina.

El tiempo de funcionamiento se suma únicamente cuando el motor está en marcha y el indicador (.) destella para mostrar las condiciones.

EJ: 2,0 horas, indicador "." destella.

2.Indicación de mensajes

Si hay un problema en la máquina, el icono de mantenimiento se ilumina y se visualiza un mensaje de error en la pantalla LCD junto con un código de error.

3.Indicación del modelo

El nombre del modelo designado para la máquina se visualiza.

4.Indicación de la hora

Se visualiza la hora actual.

La hora puede fijarse por medio del interruptor de funciones.

- **Opcional**



- **Opcional**



- **Luz de Pré Calentamiento (Empiladeras a Petróleo)**



Indica que la vela está en proceso de pre calentamiento del motor a petróleo. Cuando la llave contacto de partida estuviera posicionada en "ON" un reloj timer aparecerá hasta completar el ciclo del tiempo del pre calentamiento. El motor podrá ser conectado.

- **Cinturón de seguridad**



Al dar la partida, esta luz indicadora y un aviso sonoro aparecerán por tres segundos para advertir al operador a colocar el cinturón de seguridad. No habrá el travamiento de la partida.

IMPORTANTE

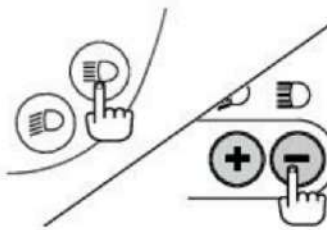
USTED DEBERÁ SIEMPRE COLOCAR EL CINTURÓN DE SEGURIDAD CUANDO TENGA QUE CONDUCIR LA EMPILADERA.

- **Freno de estacionamiento**



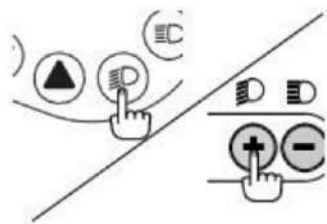
Indica que el freno de estacionamiento está activado. Por lo tanto la luz del freno de estacionamiento estuviera accionada, la empiladora no conseguirá ser movimentada porque el interruptor de las válvulas solenoides de la transmisión estarán desconectados. Cuando el freno de estacionamiento no estuviera activado y la llave contacto de partida estuviera posicionada en OFF, el panel de instrumentos emitirá un sonido. Si el freno de estacionamiento estuviera activado, el aviso sonoro y la bocina no tocarán.

- **Interruptor de los faroles de trabajo**



Este interruptor CONECTA/DESCONECTA los faroles de trabajo. Presione el interruptor y los faroles encenderán, presione el interruptor nuevamente y ellos se desconectan. Si el operador se retira de la empiladora con la llave contacto de partida posicionada en OFF, las luces se auto desconectarán después de 10 minutos.

- **Interruptor de los faroles traseros de trabajo**



Este interruptor CONECTA/DESCONECTA los faroles traseros de trabajo. Presione el interruptor y los faroles traseros se encenderán, presione el interruptor nuevamente y ellos se desconectan. Si el operador se retira de la empiladora con la llave contacto de partida posicionada en OFF, las luces se auto desconectarán después de 10 minutos.

- **Interruptor de la Luz Estroboscópica**

Dependiente de la posición de la llave de contacto opera la luz estroboscópica. Si la llave de contacto está conectada, la luz estroboscópica también se conecta automáticamente. La luz estroboscópica se desconecta cuando la llave de contacto es cortada.

- **Función de las Teclas F1/F2**



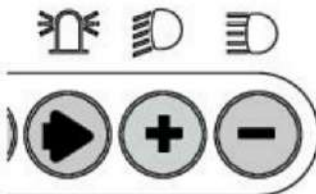
Use este interruptor para ajustar el período de manutención pre ajustado. Consulte la descripción del símbolo de manutención y siga las instrucciones.

- **Protección de corto circuito**

En caso de una salida del corto circuito, se conecta directamente a tierra o negativo en forma continuo. El corto circuito deberá cortarse para que este switch no afecte la operación continua. El circuito afectado tendrá el número del pin principal mostrado en el display del LCD. El circuito específico debe continuar cortado, hasta que la llave de contacto se gire en posición de corte y nuevamente girada a la posición de contacto. Si el corto circuito no es eliminado la secuencia de corte de contacto deberá ser repetida hasta que el corto circuito sea eliminado.

Si el número de pin aparece en el display continuamente y la llave de contacto fue cortada y dada nuevamente, llámese al departamento de mantención.

- **Funcionamiento del control de luces**



Los faros y la luz estroboscópica de la máquina estándar se accionan por medio de un interruptor en el grupo de instrumentos, y la luz de retroceso se enciende con la palanca e interruptor de retroceso.

Si la llave se coloca en la posición ON (marcha) sin arrancar el motor, todas las luces se encienden por 5 minutos y se apagan automáticamente.

Cuando se acciona el interruptor de los faros, los faros, la luz de cola y la luz de matrícula se encienden o se apagan al mismo tiempo.

La luz también puede encenderse con el interruptor de funciones.

1. Faros: Interruptor, llave de contacto
2. Luz de retroceso: Interruptor, llave de contacto, palanca de retroceso, interruptor y palanca de retroceso
3. Luz estroboscópica: Interruptor, llave de contacto, palanca de retroceso, interruptor y palanca de retroceso

• **Interruptor de funciones**

Se compone de 6 partes.



Funcionamiento del interruptor

-Selección del modelo: El nombre del modelo se visualiza en la pantalla LCD.

-Control de luces: Seleccionable

Luz de trabajo encendida: Interruptor o llave de contacto

Luz de retroceso encendida: Interruptor táctil, llave de contacto o interruptor de retroceso

-Seleccionable para la función siguiente: ON (encendido) u OFF (apagado)

Interruptor del asiento, aviso del freno de estacionamiento, apagado del motor Indicador de cinturones de seguridad: ON (encendido) u OFF (apagado)

-Fijación del período de mantenimiento

-Indicación del tiempo de funcionamiento

-Se puede revisar el estado de la señal de encendido/apagado en tiempo real para el mantenimiento inmediato.

-Las señales de salida del medidor de combustible y del termómetro del motor pueden revisarse en tiempo real.



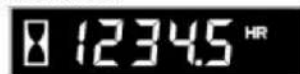
Indicador de velocidad lenta : La velocidad de avance de la máquina se limita a la velocidad fijada.

La marca superior es el icono de velocidad lenta, y la figura muestra la velocidad máxima limitada. (En el ejemplo superior, la velocidad máxima limitada es de 2

km/h)

• **Horómetro y velocidad**

Hour Meter



Muestra las horas de funcionamiento acumuladas y la velocidad de avance del montacargas.

Speed Meter



Cuando la velocidad de avance es menos de 0,3 MPH, muestra las horas de funcionamiento acumuladas.

Cuando la velocidad de avance es de más de 0,3 MPH, muestra la velocidad de avance.

- **Pantalla de mensajes**



Se visualiza el nombre del modelo, la selección de POTENCIA, el sentido de avance, y mensajes de advertencia y error.

Bajo condiciones de funcionamiento normal: Nombre del modelo/POTENCIA/

Sentido de avance

Cuando se visualizan simultáneamente varios mensajes, se visualizarán en este orden: error, advertencia y condición normal.

Si ocurren simultáneamente varias condiciones de error, se visualizarán los errores de prioridad de 2. (La prioridad quiere decir el número de errores.)

- **Icono de sentido de avance**



Función: Visualizar el sentido de avance o la marcha seleccionada del montacargas.



Recibir los datos de sentido de avance de la unidad de control T/M.

Recibir los datos de marcha seleccionada de la unidad de control T/M.

- **Icono de error**

Se visualiza cuando ocurre un error para distinguir dicha condición fácilmente. Cuando se visualiza un mensaje de error, este icono se visualiza simultáneamente.

- **BOTÓN DE SELECCION DE MODO (GEX)**



Hay 6 botones de selección de modo ubicados en el lado derecho de la pantalla LCD.

Cada botón tiene una función específica y algunos tienen varias funciones.

- **Botón de flecha abajo (botón de modo)**



Al pulsar este botón en condiciones de funcionamiento normal se activa el modo de menú.

- **Botón de flecha arriba (botón de introducir)**



Al pulsar este botón se abrirá el menú superior.

- **Botón de flecha izquierda (botón de velocidad lenta)**



Al pulsar este botón se abrirá el menú de la izquierda.

–En condiciones de funcionamiento normal, selecciona/desactiva la velocidad lenta.

–Cuando se pulsa, se visualiza la figura siguiente y se selecciona la velocidad lenta.

– Pulsar una vez más para desactivar.

– Desaparecerá la figura y se desactivará la velocidad lenta.

– Cambio de velocidad lenta

Utilizar los botones "+/-" para cambiar la velocidad fijada mientras está seleccionada la velocidad lenta. Después de ajustar la velocidad, pulsar el botón de introducir (flecha arriba) para almacenarla.

La velocidad se puede ajustar de 2 km/h a 9 km/h en unidades de 1 km/h.

- **botón de flecha derecha (botón de selección de modo de potencia)**



Al pulsar este botón se abrirá el menú de la derecha.

En condiciones de funcionamiento normal, selecciona/desactiva la alimentación.

- El modo de potencia se compone de 3 pasos, y se puede ajustar con los botones "+/-". Después de ajustar la velocidad, pulsar el botón de introducir (flecha arriba) para almacenarla.

- Modo de potencia

En el siguiente orden: Economía → Normal → Potencia; pulsar el botón "+" para desplazarse a la derecha, y "-" para desplazarse a la izquierda.

Economía: Es el modo de velocidad lenta para ahorrar la carga de la batería y minimizar la función de aceleración.

Normal: Es el modo de funcionamiento normal y se puede acelerar sin problemas.

Potencia: Es posible acelerar a toda potencia para mejorar la capacidad de trabajo.

- **Botón de signo más (+)**



Aumenta el valor de los datos en el modo de menú.

- **Botón de signo menos (-)**



Disminuye el valor de los datos en el modo de menú.

Controles del Operador

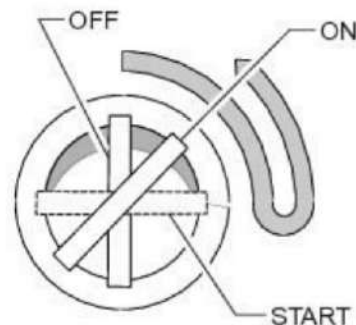
Llave Contacto de Partida/Interruptora de Partida

La Llave Contacto de Partida/Interruptora de Partida:

- Acciona el sistema eléctrico de la empiladera entre ON y OFF (conecta/desconecta).
- Acciona y verifica la señales de las luces indicadoras de advertencias.
- Acciona el circuito del motor de partida para accionar el motor.

La llave contacto de partida/Interruptor de Partida tiene tres posiciones

Cuando la llave estuviera en la posición vertical "OFF", todos los circuitos eléctricos de la empiladera serán desconectados y la llave podrá ser cambiada, de la posición "OFF", la llave podrá ser girada en sentido horario para la posición "START", donde el motor de partida será accionado y parte del sistema eléctrico de la empiladera será energizado. Cuando la llave fuera liberada de la posición "START", ella automáticamente volverá para la posición "ON", donde el motor de partida será desactivado y la entrada del sistema eléctrico de la empiladera conectado.



La llave interruptora tiene una característica mecánica "contra doble partida", que evita que el motor de partida sea activado y sea dañado cuando el operador intenta conectar el motor y este ya estuviera funcionando. La llave contacto de partida no podrá ser posicionada en "START" directamente de la posición "ON" sin volverla para la posición "OFF". Si el motor parara de funcionar, la llave contacto de partida deberá ser posicionada en "OFF" antes que pueda ser activada.

Pre Calentamiento de la Partida Fría (Solamente a Petrleo)

Con la llave en la posición "ON" la luz indicadora encenderá avisando que tendrá pre calentamiento automáticamente. El motor podrá ser conectado. Para repetir el proceso de pre calentamiento gire la llave para "OFF" y después para la posición "ON".

Parada del Motor

Funcione el motor en marcha lenta antes de desconectarlo. Gire la llave interruptora para la posición "OFF" para desconectar el motor.

Ajuste el asiento



La palanca de ajuste para al frente y para atrás está localizada en la parte delantera del asiento. Para destravar, tire la palanca para la izquierda y ajuste el asiento, y suelte la palanca. Verifique si el mecanismo de travamiento del asiento está realmente travado. La palanca de ajuste de la inclinación para atrás está localizada en el lado izquierdo

del costado del asiento. Empuje la palanca para arriba y ajústelo para atrás, y suelte la palanca. Verifique si el mecanismo de travamiento para atrás está realmente travado.



CUIDADO

NUNCA AJUSTE EL ASIENTO DEL OPERADOR MIENTRA LA EMPILADERA ESTUVIERA EN MOVIMIENTO, PARA EVITAR RIESGOS Y DAÑOS PERSONALES.

Freno de Estacionamiento



El pedal de freno de estacionamiento opera mecánicamente.

Palanca de Freno de Estacionamiento

Para aplicar el freno de estacionamiento, presione para abajo con su pies izquierdo hasta parar. El liberador de freno de estacionamiento

está localizado en la parte de arriba del pedal de freno como muestra la ilustración. Al liberar el freno de estacionamiento presionelo para arriba.(C15-C35)

El freno se aplica tirando de la palanca hacia arriba. Se suelta empujando hacia abajo.(C60-C80)



CUIDADO

SIEMPRE APLIQUE EL FRENO DE ESTACIONAMIENTO ANTES DE SALIR DE LA EMPILADERA.



ADVERTENCIA

NUNCA CONDUZCA SU EMPILADERA CON LOS FRENOS DEFECTUOSOS.

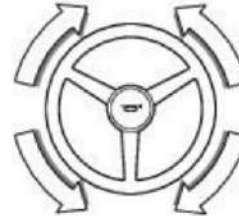
Horímetro

Al funcionar el motor, también comienza a funcionar el horímetro. Utilice la lectura del horímetro para ejecutar las prescripciones de manutención.



Sistema de la Dirección

El manubrio opera una válvula de control de la dirección que direcciona el paso del aceite para el cilindro de la dirección, conectado al eje de la dirección. La válvula de control de la dirección puede también activar otra bomba y proveer una dirección manual si la bomba hidráulica para.



Botón de la Bocina

El botón de la bocina está localizado en la parte central del manubrio. Presionando el botón sonará la bocina.(C15-C35)

El botón de bocina se ubica en el lado derecho de la columna de la dirección. Presionar suavemente para hacer sonar la bocina.(C60-C80)

Pedal del freno (y avance lento)

El pedal de freno a la izquierda (pedal de avance lento) tiene respectivamente dos funciones: mejorar su conducción y la eficiencia. Al presionar el pedal de avance lento, el primer paso de este accionamiento, interrumpirá la potencia del motor para la transmisión. El nivel de avance dependerá de la aplicación del pedal. El paso siguiente aplica el sistema de freno.

De esa forma usted podrá elevar rápidamente una carga con toda a rotación del motor, por lo tanto controla lentamente la velocidad del movimiento con el pedal avance lento en la marcha escogida. Esto es muy utilizado en áreas de trabajo con pequeños espacios.

Sobre rampas o inclinaciones solamente el pedal del freno a la derecha deberá ser usado.

Utilizandose el pedal de avance lento en inclinaciones a empiladera podrá avanzar para atrás o para adelante involuntariamente.

Palanca de Cambio

Esta palanca es colocada normalmente en el lado izquierdo de la columna de dirección. Cuando estuviera mudando de posición, certifique que su Empiladera está completamente parada antes de mover la palanca para otra posición.



IMPORTANTE

POR RAZONES DE SEGURIDAD, CADA EMPILADERA CLARK ESTÁ EQUIPADA CON UN INTERRUPTOR DE PARTIDA EN NEUTRO. LA FINALIDAD DE ESTO ES EVITAR QUE EL MOTOR SEA ACCIONADO CUANDO LA TRANSMISIÓN ESTE ENGATADA. EL MOTOR DEBERÁ SER ACCIONADO SOLAMENTE CUANDO LA PALANCA DE CAMBIO ESTE EN LA POSICIÓN EN NEUTRO



CUIDADO

SI LA EMPILADERA SE ACCIONA CON LA PALANCA DE CAMBIO EN LAS POSICIONES PARA FRENTE O PARA ATRÁS, EXISTE UN PROBLEMA CON EL INTERRUPTOR DE PARTIDA EN NEUTRO QUE DEBE SER CONCERTADO.

Palancas de Controles Hidráulicos

Las palancas de controles se las válvulas activan los cilindros de elevación y inclinación, Así como algunos otros dispositivos hidráulicos que pueden estar instalados en la Empiladera.



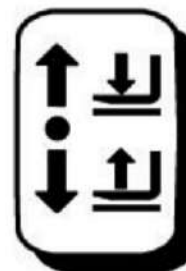
IMPORTANTE

LAS PALANCAS HIDRÁULICAS ILUSTRADAS SON TÍPICAS DE LAS EMPILADERAS CLARK A COMBUSTIÓN. SUS MODELOS PUEDEN VARIAR LEVEMENTE.

Función de Control de Elevación

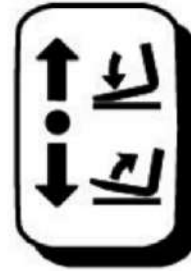
Con la palanca de control de elevación, usted podrá subir o bajar el soporte de los garfios en la mástil. Las velocidades de elevación y bajamiento son controladas directamente por la válvula hidráulica principal a través de la variación de la posición de la palanca (de las posiciones central o neutra)

Cuando la palanca de control de elevación fuera posicionada para frente, el soporte de los garfios es bajado. Cuando la palanca de control de elevación es tirada para atrás del soporte de los garfios es elevado. Usted también abaje el soporte de los garfios para nivelarlos, si la llave contacto de partida este en OFF.



Palanca del Control de la Inclinación

Con la palanca del control de inclinación, usted podrá controlar la inclinación o posición vertical de la torre/mástil y el ángulo de los garfios/horquilla. Cuando la palanca es tirada para atrás, la torre y los garfios inclinanse para atrás. Empuje la palanca para adelante para inclinar la torre y los garfios para adelante.



Palanca del Control Auxiliar (Opcional)

Una palanca del control auxiliar está montada a la derecha de la palanca del control de la inclinación. Si su Empiladera fuera equipada con un accesorio opcional, esta palanca irá usted a controlar el paso y la dirección del aceite hidráulico para el accesorio.

Control Automático del Ahogador (Solamente a Bencina)

Dependiendo de la temperatura atmosférica el motor "Ahoga" la tampa de la válvula del carburador que trabaja girando automáticamente. En este caso el motor deberá accionar acelerado hasta alcanzar la temperatura normal de la operación.

Trava de la Columna de la Dirección

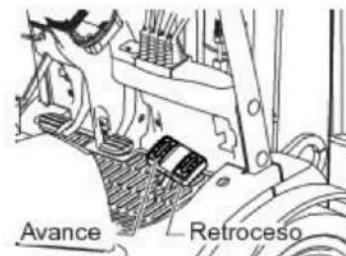
El manubrio puede ser inclinado para adelante y para atrás en pequeños movimientos gradativos. Empuje y segure la trava, cambie el manubrio para la posición deseada y sueltela.



Palanca de
Trabamiento

Pedal Unitrol(Opcional)

Con el pedal Unitrol de Clark, el control de sentido de marcha no se encuentra ubicado en la columna del volante de la dirección. El sentido y la velocidad de marcha del montacargas se determina usando el pedal Unitrol.



- **Avance:** Para propulsar el montacargas en sentido de avance, pisar la flecha de avance en el lado izquierdo del pedal Unitrol. Cuanto más se pisa el pedal, tanto más rápido se propulsa el montacargas en avance.
- **Retroceso:** Para propulsar el montacargas en sentido de retroceso, pisar la flecha de retroceso en el lado derecho del pedal Unitrol. Cuanto más se pisa el pedal, tanto más rápido se propulsa el montacargas en retroceso.
- **Punto muerto:** El pedal Unitrol engrana únicamente las marchas de avance y de retroceso. La transmisión se pone en punto muerto solamente cuando se aplica el freno de estacionamiento.

IMPORTANTE

Por motivos de seguridad, 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.

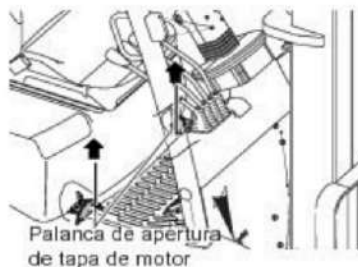
Apertura de tapa

Debajo de la columna de dirección en el centro del tablero esta la palanca para abrir la tapa (20-33). La palanca de ajuste de inclinación del respaldo se encuentra en el lado izquierdo del cojín del asiento (C15-33). Para liberar el seguro tire (hale) la palanca hacia atrás.



Apertura de emergencia (C20-33)

En caso que los cables de la palanca estén cortados o doblados haga lo siguiente. Doblese en las esquinas la alfombra de caucho del piso hacia arriba y después coloque el gancho hacia arriba y la palanca en el mismo sentido en ambos lados.



Placa de Datos y Capacidad de la Empiladera

1. Número del modelo de la Empiladera o nombre registrada.
2. Número de serie de la Empiladera; Un número de identificación es particularmente nominado para cada Empiladera y debe ser utilizado en la requisición de informaciones o solicitudes de piezas de repuestos de esta Empiladera a su Distribuidora Autorizada CLARK. El número de serie está también estampado en el chasi.

CLARK Unidad de fábrica según ASME B56.1

Modelo	1	Tipo	Nº de serie	2
Adicionales	3			
		B	A	
		pg		lb
		mm	4	kg
		pg		lb
		mm		kg
		pg		lb
		mm		kg
				C
				pg
				mm
Peso unidad	5	lb o	kg	Con batería Mts.
Mts. batería		lb o	kg	Mts. batería
		lb o	kg	

Capacidades solo para cargas centradas.
Capacidades con adicionales o horquillas y móvil en posición vertical.

Para otros detalles consultar a su Distribuidora Autorizada CLARK.

3. Descripción de los accesorios (si estuviesen instalados) El usuario debe verificar si está marcada la identificación de el (los) accesorio (s), incluyendo la combinación del peso de la Empiladera/accesorios y la capacidad de la Empiladera con el accesorio.
4. Capacidad, centro de carga y datos sobre la altura de la elevación; Muestran la capacidad de la carga máxima de la Empiladera con relación a los centros de cargas y alturas de los garfios (Consulte el diagrama en la Placa indicadora). Accidentes personales y daños a la Empiladera pueden ocurrir si esas capacidades fuerán excedidas.
No exceda la capacidad máxima especificada.
5. Peso de la Empiladera; El peso de la Empiladera sin carga sobre los garfios. Este peso sumado al peso de la carga debe ser considerado cuando fuera operar en ascensores, plataformas, rampas elevadas, etc, para certificarse que es seguro.



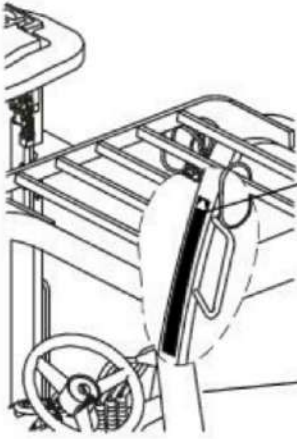
CUIDADADO

Cuando los accesorios son adicionados o la Empiladera es modificada, la capacidad de la Empiladera puede ser afectada. Consulte su Distribuidora Autorizada CLARK para obtener una nueva placa de identificación mostrando la capacidad permitida.

IMPORTANTE

Los Organismos de Seguridad Industrial exigen una aprobación preliminar por escrito del fabricante antes que cualquier modificación sean hechas y afecten su capacidad o seguridad.

Etiquetas de Advertencia Sobre la Seguridad del Operador



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 SEVICIO 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 fijese si está correctamente el cinturón de seguridad cuando este conduciendo su Empiladera. (Consulte la página 1-13.)

ADVERTÊNCIA

Leia o manual.

Coloque o cinto de segurança!

Aplique o freio quando retirar-se da empilhadeira.

Cuidado Com As Outras Pessoas.

Anterioridade dos FERIMENTOS causados por empilhadeiras em pessoas que estão próximas às empilhadeiras.

Evite Fazer Curvas Fechadas!

EVITE:

- Superfícies escorregadias, inclinadas ou irregulares.
- Cargas acima da capacidade especificada na placa de identificação.
- Cargas instáveis ou muito altas.
- Baixa pressão de ar nos pneus.
- Manutenção inadequada.
- Curvas fechadas ou em alta velocidade.

No Caso de Tombamento:

Não pule.

Segure firmemente o volante.

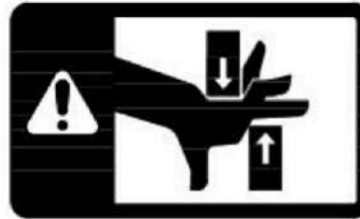
Apie os pés

Incline-se para frente.



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 la 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.



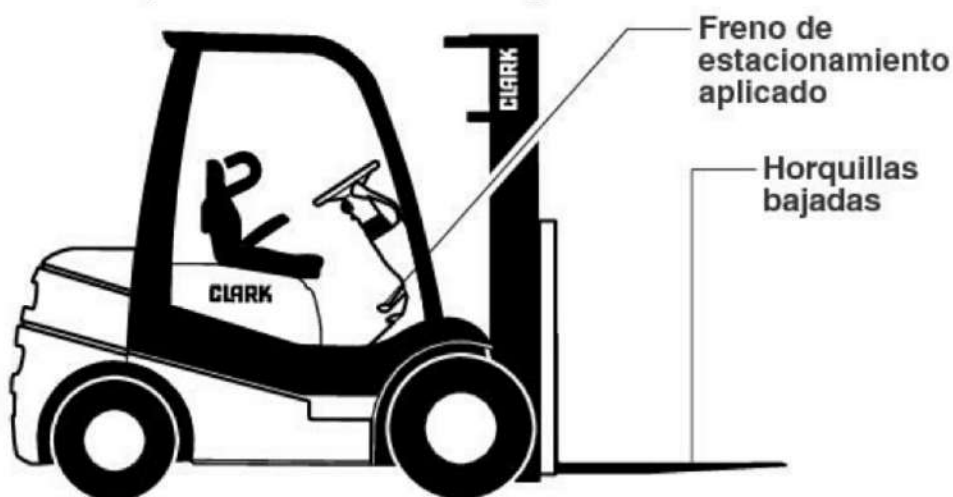
PRECAUCION

- 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.

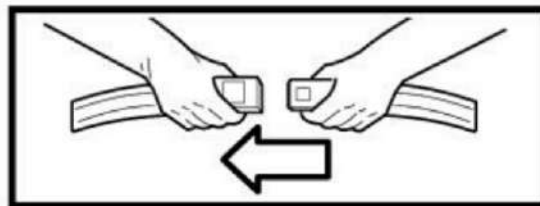


PRECAUCION

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

Cuando 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

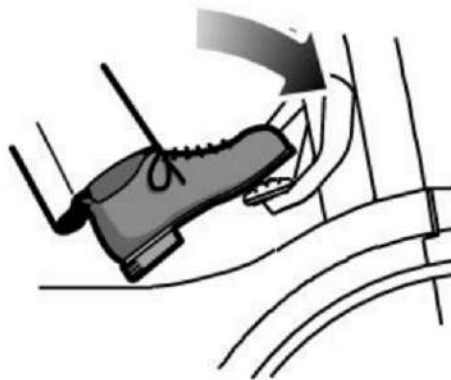
En la eventualidad de una caída, **NO SALTE!** Usted podrá tener mas chances de supervivencia en la eventualidad de una caída, permaneciendo en el asiento. **SEGURESE FIRMEMENTE!** Certifíquese que el cinturón de seguridad está correctamente fijado. Manténgase en el asiento. Segurese en el volante. Apoye 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.



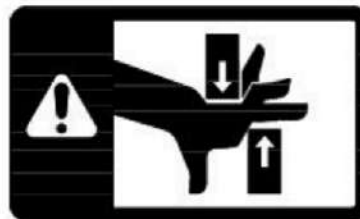
El operador debe protegerse a sí mismo y a los demás...

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.

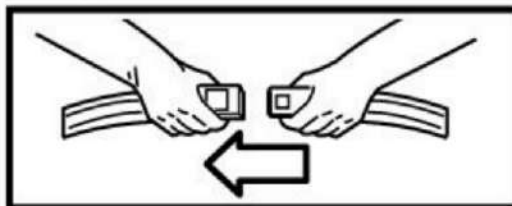
Revisar los medidores y luces indicadoras del tablero de instrumentos para comprobar que indiquen condiciones normales de trabajo. Si se presenta alguna condición anómala, poner la llave de contacto en posición de apagado de inmediato e informar del problema a la persona responsable.

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

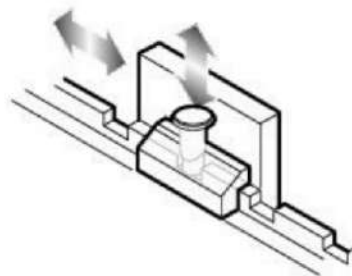
Manejar el montacargas únicamente en las zonas aprobadas para ello según la categoría del montacargas.

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.

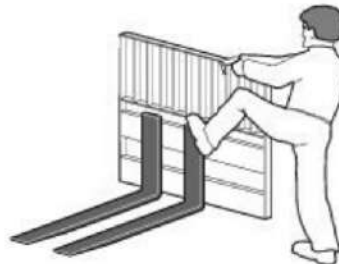
Ajuste de horquillas de carga

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 nominal del montacargas indicada en su placa de identificación. Esta capacidad nominal 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.

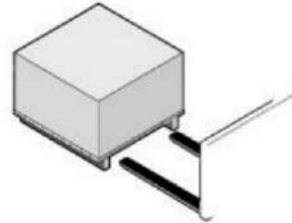
Observar los espacios libres alrededor del montacargas y de la carga al propulsarlo. Elevar las horquillas o el aditamento únicamente para recoger o apilar la carga. Estar atento a las obstrucciones, especialmente las que están elevadas.

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).

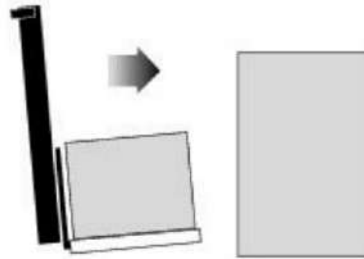
Hacer retroceder la máquina con cuidado para quitar las horquillas de la carga.

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

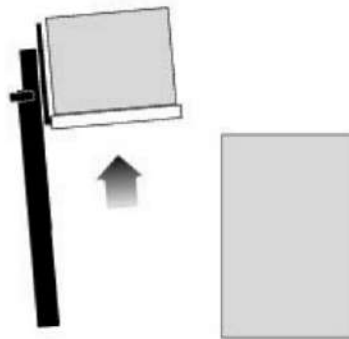
Apilamiento

Para colocar una carga en una pila:

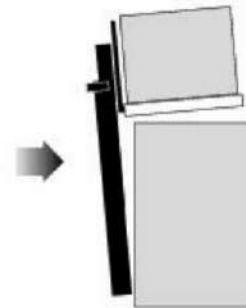
1. Acercarse lentamente y alinear el montacargas y la carga a escuadra con la pila.



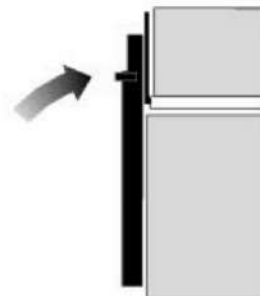
2. Elevar la carga a medida que el montacargas se aproxima a la pila.



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.

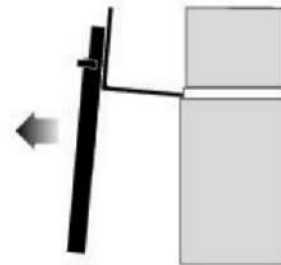


4. Parar cerca de la pila y levantar la carga la distancia adicional que se requiera para que pase libremente sobre la parte superior de la pila. Mover la carga lentamente a su posición. Procurar no dañar ni mover las cargas adyacentes.

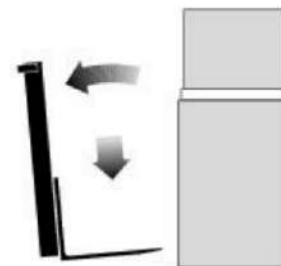


5. Cuando la carga queda alineada con la pila debajo de ella, poner el mástil en posición vertical y bajar la carga cuidadosamente sobre la parte superior de la pila.

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

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 funcionen 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 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.

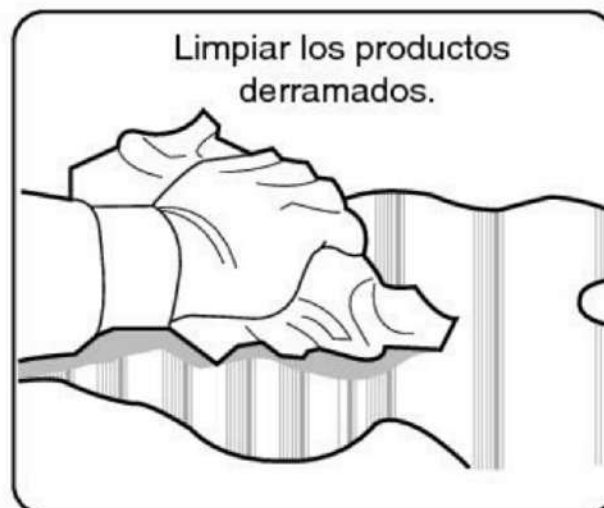
En lugar de ello, sacar la llave de contacto y colocar un rótulo de "Fuera de servicio" en el montacargas.

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

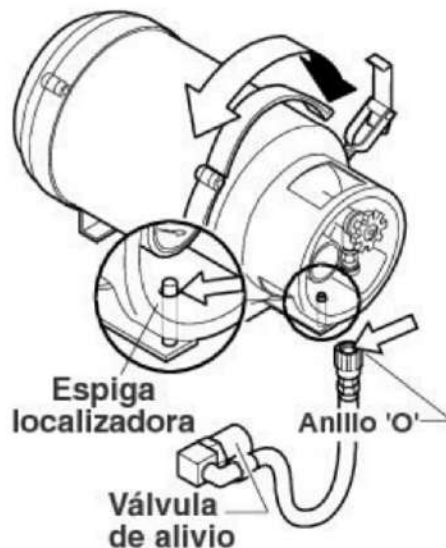


Ilustración de sistema típico

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 resequedad 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.



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.

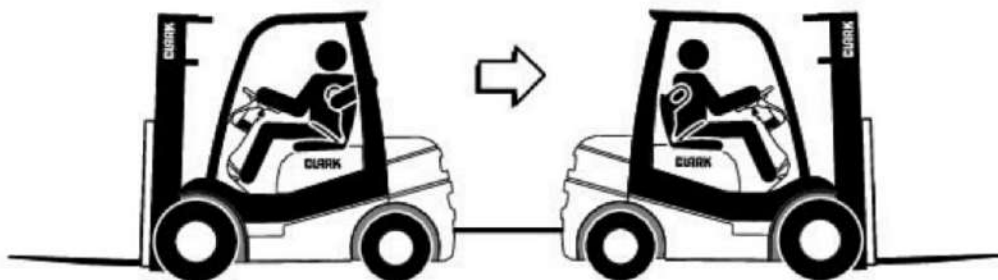
1. Asegurarse de aplicar el freno de estacionamiento o de bloquear las ruedas motrices del montacargas inoperante cuando se trabaja alrededor del mismo.
2. De ser posible, elevar el carro (horquillas) del montacargas inoperante aproximadamente 300 mm (12 pulg) sobre el suelo. Fijar la posición del carro 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 usar cables de batería de refuerzo

CUIDADO

Si el montacargas se para por mas de un mes, el cable negativo de la batería debera ser desconectado. De lo contrario sera imposible arrancar el motor debido que la batería se ha descargado.

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 UNICAMENTE 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 12V y al sistema de encendido del montacargas si se los conecta a una fuente de 24V (dos baterías de 12V conectadas en serie o un grupo electrógeno de 24V) o a un sistema eléctrico con positivo a tierra.

ADVERTENCIA

LAS BATERIAS CONTIENEN ACIDO SULIFURICO. 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 gagas 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.

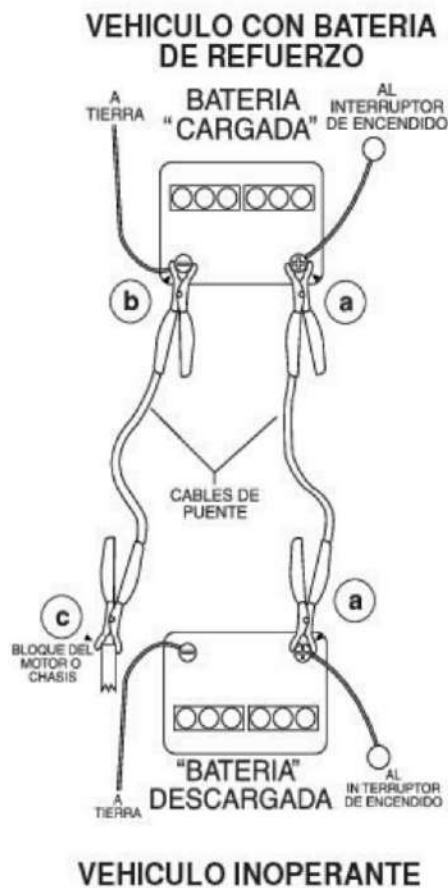
2. Poner el montacargas con la batería de refuerzo lo más cerca posible del otro montacargas para que los cables de conexión puedan conectarse a ambas baterías. Comprobar que los montacargas no estén en contacto entre sí. **Tener sumo cuidado para evitar la formación de chispas al conectar la batería 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 5, "Procedimientos de arranque y 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
Localización de los Principales Componentes	7-8
Intervalos de mantenimiento programado	7-9
Intervalos del Programa de Manuntención	7-10
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 funcionamiento 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

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 :

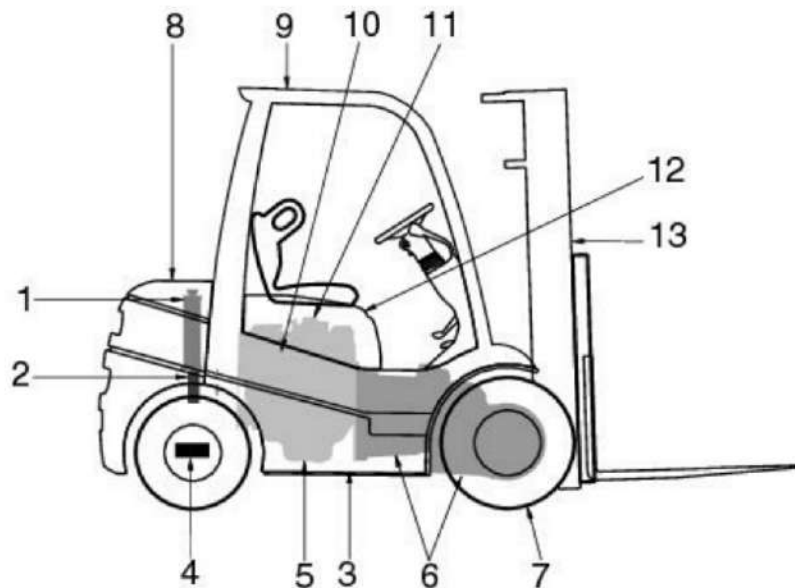
NFPA 505: Fire Safety Standard for Powered Industrial Trucks: Type Designations, Areas of Use, Maintenance and Operation. Disponible a través de National Fire Protection Association, Inc., Batterymarch Park, Quincy, MA 02169 EE.UU.

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. Vendido por: Superintendent of Documents, US Government Printing Office, Washington, DC 20210 EE.UU.



Localización de los Principales Componentes

Utilice la ilustración abajo para auxilio en la localización de los componentes incluyendo en los procedimientos PM.



- | | |
|---|--|
| 1. Radiador del Motor | 8. Contrapeso |
| 2. Radiador de la Transmisión
(C20-33) | 9. Protector del Operador |
| 3. Carrocería | 10. Escapamiento |
| 4. Eje de Ruedas y Dirección | 11. Carburador |
| 5. Motor | 12. Tapa Protectora Metálica |
| 6. Transmisión | 13. Mástil y Soporte de Ele-
vación |
| 7. Ruedas y Neumáticos | |

La ilustración mostrada arriba es una representación típica de una Empiladora CLARK a combustión. Sus modelos pueden variar levemente.

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.

Intervalos del Programa de Manuntención

Los intervalos de manuntención que se refieren en este manual relatan las horas de opreación de la Empiladera conforme gravadas en el horimetro y son baseadas en la experiencia que la CLARK considera adecuado, llevando en cuenta las condiciones de la operación, tipo(normal o media). Los períodos y sus designaciones son:

Intervalo PM:

A = 8-10 horas o diariamente

B = 50-250 horas o mensualmente (intervalo PM adecuado)

C = 450-500 horas o cada 3 meses

D = 900-1000 horas o cada 6 meses

E = 2000 horas o anualmente

VERIFICACIONES PERIÓDICAS Y PROGRAMA DE MANUNTENCIÓN(PM)	A	B	C	D	E
Verifique visualmente la empiladera e inspeccione sus componentes.	•				
Haga un teste de conducción/verifique el desempeño funcional.	•				
Filtro de aire y radiador.	•				
Verifique con torquimetro tuercas y pernos de apreto en los locales mas críticos.	•				
Lubrique la Empiladera. (Verifique sus componentes.)	•				
Vacié y cambie la aceite del motor.	•				
Cambie el filtro de aceite del motor a bencina.	•				
Cambie el filtro de aceite del motor a petróleo.	•				
Limpie y cambie el filtro de aire del motor a bencina. (*)					•
Limpie y cambie el filtro de aire del motor a petróleo. (*)			•		
Cambie el filtro de combustible de bencina.			•		
Cambie el filtro de combustible de petróleo.			•		
Inspeccione/ajuste las correas del ventilador.	•				
Vacié/agregue liquido de refrigerante al radiador.				•	
Verifique la partida y la marcha lenta del motor.		•			
Ajuste el motor.					•
Verifique la batería.	•				
Verifique el nivel del liquido lubricante de la transmisión.	•				
Cambie el liquido lubricante de la transmisión. (Vacié y cambielo.)					•
Cambie el filtro de aceite de la transmisión.		•			
Limpie las aberturas de aire del eje de dirección.	•				
Verifique las condiciones y el desgaste del freno.					•
Verifique la montaje y el apreto del eje de tracción.			•		
Lubrique la conección del eje de dirección.	•				
Verifique/lubrique los rodamientos de la rueda del eje de dirección.					•
Cambie el filtro de aceite de la bomba hidráulica y el respiro. (**)			•		
Cambie el líquido lubricante de la bomba hidráulica y el filtro de aceite. (**)			•		
Lubrique las extremidades de los tirantes de los cilindros de inclinación.	•				
Verifique el desgaste y el ajuste de la corriente de elevación.	•				
Verifique/lubrique las corrientes de elevación.	•				
Lubrique las roldanas de la mástil de elevación.	•				

NOTAS:

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

** El intervalo de cambios del filtro hidráulico puede ser determinado a través del uso de un indicador de restricción del filtro hidráulico.

Verificaciones diarias de mantención	A	B	C	D	E
Verifique los daños, filtraciones y escapes en la empiladera.	•				
Verifique filtraciones del sistema de combustible.	•				
Verifique la capacidad, las etiquetas y las placas de advertencia.	•				
Verifique las condiciones de las ruedas y neumáticos.	•				
Remueva objetos enclavados. Verifique la presión del aire.					
Verifique si las tuercas del soporte de las ruedas están sueltas o fallando.	•				
Verifique el nivel del aceite del motor.	•				
Verifique el nivel del líquido refrigerante del motor (depósito del reservatorio y radiador).	•				
Verifique el nivel del lubricante de la transmisión.	•				
Verifique el nivel del combustible.	•				
Verifique el nivel del aceite de la bomba hidráulica.	•				
Verifique los indicadores y los instrumentos.	•				
Verifique las luces de advertencia y el horímetro.	•				
Verifique las condiciones del protector del operador y los pernos.	•				
Verifique la operación de la bocina y otros dispositivos de advertencia.	•				
Verifique la operación de la dirección.	•				
Verifique la operación de freno de trabajo.	•				
Verifique la operación de freno de estacionamiento.	•				
Verifique daños en el freno de estacionamiento, piezas quebradas.	•				
Verifique la operación de los controles de velocidades de la dirección.	•				
Verifique la operación de la rotación del motor y acelerador.	•				
Verifique la operación de elevación, inclinación auxiliar.	•				
Verifique la torre/mástil las cadenas de elevación y sus ajustes.	•				
Verifique el soporte o accesorios y garfios.	•				
Verifique el travamiento correcto del asiento en el riel del chasis.	•				
Verifique los equipamientos opcionales de seguridad (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 gasolina, 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.

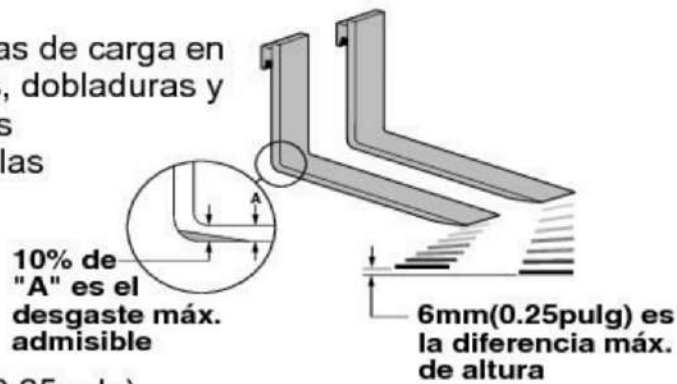
Buscar fugas, ruedas dañadas o sueltas y desgaste en los rieles (metal picado). Revisar minuciosamente las cadenas elevadoras en busca de desgaste, herrumbre, corrosión, eslabones con fisuras o roturas, deformaciones, etc. Comprobar que las cadenas elevadoras y del carro estén correctamente ajustadas 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

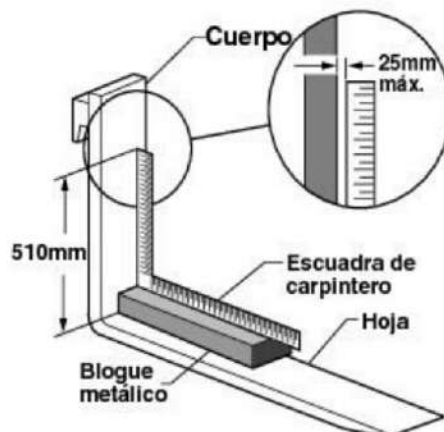
Inspeccionar las horquillas de carga en busca de fisuras, roturas, dobladuras y desgaste. Las superficies superiores de las horquillas deben estar niveladas y parejas entre sí. La diferencia entre la altura de las puntas de las dos horquillas debe ser no mayor que 6mm(0.25pulg).



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 25 mm (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 presión de inflado desde una posición ubicada al frente de la banda de rodadura 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).



ADVERTENCIA

Revisar la presión de inflado desde una posición ubicada al frente de la banda de rodadura 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 estrenado 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 idicadoras

Comprobar que todas las luces funcionen y que indiquen una condición de funcionamiento normal del montacargas, según lo descrito en la Sección 3, "Compartimiento del operador y controles", 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.

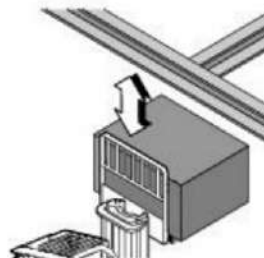
Mecanismo elevador y controles

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 5 de este manual. Asegurarse de hacer un registro de todos los problemas de mantenimiento y de funcionamiento que se descubran.

Fluidos, filtros y accesorios de 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

Inspeccione las mangueras de líquido de refrigeración del motor y correa(s) del ventilador. Verifique filtraciones y daños aparentes, condiciones de uso, desgastes, quebras, etc. que pueden causar fallas durante la operación.

Filtro de Aire del Motor

Verifique si hay daños y contaminación (formación de mugre excesiva y obstrucciones) en el filtro de aire del motor. Certifique que la manguera del filtro de aire está bien conectada (presa y sin escapamiento). El cúmulo de polvo en forma de cono en las superficies del tubo, manguera o ventilador, indica un escape. El cambio o manutención del componente del filtro de aire a cada 2000 horas de operación para motores a bencina o a cada 1000 horas de operación para motores a petróleo dependiendo de su aplicación. Los intervalos de manutención también pueden ser determinados a través del indicador de restricción de aire.

Batería

Inspeccione la batería por daños, rajaduras, condiciones de filtraciones etc. Si los terminales estuvieran con corrosivos, limpie y protejalos con Battery Saver de la CLARK (disponible en los Distribuidores CLARK). Si su batería estuviera tapada de células removibles, verifique si las células están totalmente abastecidas. Completela con agua destilada.



ADVERTENCIA

GASES EXPLOSIVOS: No fume o tenga llamas encendidas o chispas próximo a la batería. Una explosión puede causar accidentes o hasta mismo la muerte.

Sistema de Refrigeración del Motor

Para verificar el nivel del líquido de refrigeración del motor abra el capó para el compartimiento del motor. E inspeccione visualmente el reservatorio de abastecimiento, localizando las marcas "HOT" (CALIENTE) y "COLD" (FRÍO) . La marca "HOT" indica el nivel máximo de la temperatura de operación. La marca "COLD" indica que el nivel de líquido de refrigeración está bajo y necesita ser abastecido.

IMPORTANTE

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

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

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 refrigeración de la Empiladera es abastecida por el fabricante con una solución de 50% de agua y 50% de agua anti congelante tipo permanente conteniendo anti corrosivos y anti oxidantes. Usted debe cambiar la solución en aproximadamente un año. Agua normal puede ser utilizada en una emergencia, pero cambiala con el líquido de refrigeración especificado lo mas rápido posible, para evitar daños al sistema. No utilice anti congelantes de alcohol o metanol.

Filtro y aceite del Motor

Localize la varilla del nivel de aceite del motor. Retire la varilla, límpiela con un paño limpio y colóquela adecuadamente en el tubo. Remueva nuevamente y verifique el nivel del aceite.

Es normal tener que agregar un poco de aceite entre los cambios del aceite. Mantenga el nivel del aceite arriba de la marca ADD de la varilla, agregando aceite si fuese necesario. No rebase. Use el aceite correcto conforme especificado en las Especificaciones de Lubrificantes.

Es recomendable:

- Vaciar y cambiar el aceite del cárter del motor a cada 50 a 250 horas de operación. (Dependiendo de su aplicación.) Consulte el paragrafo de AVISO.
- Cambiar el filtro de aceite del motor a cada P.M. al cambiar el aceite.
- Soltar la tapa para vaciar el aceite del cárter, para retirar el aceite viejo, después la empiladera haya sido operada y el motor (aceite) estuviera en la temperatura de operación.



ADVERTENCIA

El aceite del motor en la temperatura de operación es caliente y puede causar quemaduras. Tome cuidado para no salpicar aceite.

- Verifique cuidadosamente filtraciones después del cambio de aceite y instale un buen filtro.

AVISO

El intervalo del tiempo para el cambio de aceite del motor depende de su aplicación y condiciones de operación. Para determinar el procedimiento correcto para su Empiladera, sugerimos que usted periódicamente tenga un control de muestras del aceite del motor a un laboratorio comercial de análisis de las condiciones 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. CLARK recomienda para motores de gasolina usar aceite para el motor que cumpla con la clasificación de servicio API mayor que la clase grado SJ y SAE 10W-30W. Para motores a petróleo, la CLARK recomienda que usted utilice aceite de motor que reúna la Clasificación API CF SAE 15W-40.

Reservatorio de la Bomba Hidráulica

Verifique el nivel de líquidos lubricantes del reservatorio de la bomba hidráulica. Para mejorar la operación del sistema es importante que el nivel del líquido este correcto. Nivel de líquido bajo puede causar daños en la bomba. Rebasar puede causar pérdida del líquido o mal funcionamiento del sistema de elevación.

El líquido hidráulico aumentase en temperaturas elevadas. Por esa razón es preferible verificar el nivel del Líquido en la temperatura de operación (después aproximadamente 30 minutos de operación de empiladera). Para verificar el nivel de líquido, primero estacione la empiladera en una superficie plana y aplique el freno de estacionamiento. Coloque la mástil de levación en posición vertical y baje completamente los garfios. Retire la varilla (anexada al respiro de la bomba) límpiela con un paño limpio y coloque adecuadamente. Remuevala nuevamente y verifique el nivel del aceite. Mantenga el nivel de aceite arriba de la marca LOW de la varilla, agregando solamente líquidos hidráulicos recomendados, si necesario. **No rebase líquido hidráulico.**

Verifique la condición de líquido hidráulico (fecha de validez/fabricación, color o opacidad, contaminación). Cambie el aceite si necesario.

Cambio de Líquido Hidráulico y Filtro

Vacíe y cambie el líquido de la bomba hidráulica a cada 2.000 horas de operación. (Operaciones severas o condiciones adversas pueden necesitar de cambios de líquidos mas frecuentes.) Cambie los componentes del filtro de aceite hidraulico a cada troca de aceite. Remueva, limpie y coloque las telas de las líneas de succión de los sistemas hidráulico y de dirección en la primera P.M. y posteriormente a cada 1.000 horas. Verifique las filtraciones después la instalación de los filtros. También, verifique si las conexiones del sistema hidráulico del adaptador del filtro están apretadas correctamente. El procedimiento para vaciar el reservatorio de la bomba hidráulica está en su Manual de Servicio.

Inspección y Manutención del Respiro del Reservatorio de la Bomba

Remova la tapa de abastecimiento del reservatorio de la bomba/respiro, inspeccione y limpie el exceso contaminación. Cambie la tapa de abastecimiento/respiro si fuera necesario, conforme el procedimiento PM recomendado o conforme las condiciones de operación.

Verifique el Líquido de la Transmisión

Antes de la verificación, haga funcionar el motor hasta la unidad alcance la temperatura normal de operación. Esto es importante desde que la temperatura del aceite de la transmisión este en el mínimo 150 F a lo máximo 250 F, el motor debe también estar en la temperatura de operación. Accione el freno de estacionamiento. Con el motor funcionando en marcha lenta y la transmisión en NEUTRAL, y el freno de estacionamiento accionado, verifique el líquido en la varilla. Abastezca, si es necesario, hasta la marca FULL de la varilla, utilizando el líquido de transmisión de la CLARK. Si fuera posible determinar la temperatura real del aceite, use este método alternativo de verificación: Con la unidad fría, conecte y funcione el motor en marcha lenta por 30 segundos, después verifique el nivel y abastezca solamente hasta la marca.

AVISO

Verifique el intervalo del programa de manutención (horas de operación) o la condición del aceite para determinar si el líquido de la transmisión necessita ser cambiado.

Lubrificación

Lubrificación y Inspección del Chasi de la Empiladera

La lubricación y inspección de los componentes del chasi de la empiladera, incluyendo ruedas de dirección, conexión del eje de dirección, cilindro de dirección y rolamientos de las ruedas serán facilitadas si la empiladera estuviera levantada sobre bloco (colocados en la parte de abajo). Consulte el Manual de Servicio para informaciones adicionales sobre travamiento y remolque de la empiladera. Consulte también su Manual de Servicio para la localización de los puntos de lubricación.



ADVERTENCIA

No levante la empiladera, levantandola sobre el contrapeso.

Inspeccione con torquímetro los puntos críticos de apreto, los cilindros del pistón de dirección y los retentores, verifique daños, filtraciones y piezas sueltas. Lubrifique los terminales de articulación de eje de dirección y los puntos de articulación del pivô. Certifíquese de limpiar los puntos antes de la lubricación, y remova los excesos de grasa de todos los puntos después de la lubricación. Lubrifique de forma equivalente las articulaciones, si fuera necesario.

Lubricación del mástil y cilindro de inclinación

Limpier 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.)



PRECAUCION

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 montaje de las ruedas motrices y de dirección
- El montaje del contrapeso
- El techo protector
- El montaje y horquetas de cilindro de inclinación
- 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:

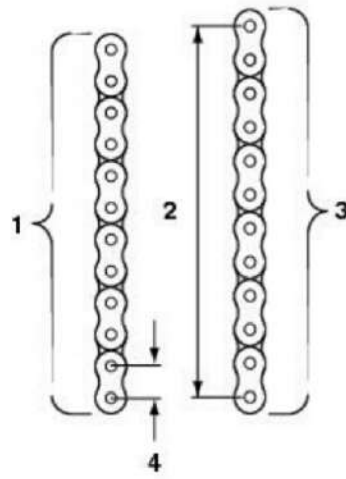
- Herrumbre y corrosión, placas rotas, pasadores desplazados, juntas agarrotadas, desgaste y pasadores o agujeros deformados.
- Cuando los pasadores o agujeros se desgastan, la cadena se alarga. Cuando una sección de cadena es 3% más larga que una sección similar en una cadena nueva, la cadena usada 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

C15-33, C15-32C	8-2
C60-80	8-7
Aceite del Motor	8-9



C15-33, C15-32C

Los productos CLARK e sus especificaciones están sujetos a perfeccionamientos y cambios sin avisos previos.

Designación del Modelo - Relación de la Capacidad de

C15	1360kg @600mm centro de carga	[3000lbs@24in]	[1500kg@500mm]
C18	1590kg @600mm centro de carga	[3500lbs@24in]	[1800kg@500mm]
C20s	1810kg @600mm centro de carga	[4000lbs@24in]	[2000kg@500mm]
C20	1810kg @600mm centro de carga	[4000lbs@24in]	[2000kg@500mm]
C25	2270kg @600mm centro de carga	[5000lbs@24in]	[2500kg@500mm]
C30	2720kg @600mm centro de carga	[6000lbs@24in]	[3000kg@500mm]
C33	3175kg @600mm centro de carga	[7000lbs@24in]	[3300kg@500mm]
C15C	1360kg @600mm centro de carga	[3000lbs@24in]	[1500kg@500mm]
C18C	1590kg @600mm centro de carga	[3500lbs@24in]	[1800kg@500mm]
C20sC	1810kg @600mm centro de carga	[4000lbs@24in]	[2000kg@500mm]
C20C	1810kg @600mm centro de carga	[4000lbs@24in]	[2000kg@500mm]
C25C	2270kg @600mm centro de carga	[5000lbs@24in]	[2500kg@500mm]
C30C	2720kg @600mm centro de carga	[6000lbs@24in]	[3000kg@500mm]
C32C	2950kg @600mm centro de carga	[6500lbs@24in]	[3200kg@500mm]

Nota: La capacidad nominal rige cuando se usan mástiles estándar. [C15-20s(C) :3085mm, C20-30(C):3300mm, C32C:3225mm, C33:3165mm MFH]

Motor

Especificaciones para el motor sin nivel de homologación Tier según EPA.(C20-32C, C20-33)

	Petróleo	Bencina GLP	
Modelo Mitsubishi:		4G64	4G64
Modelo Yanmar:	4TNE94		
Cilindros:	4	4	4
Volumen cúbico en pulgadas:	170	143	143
Litros:	2.8	2.35	2.35
RPM de la marcha lenta:	750	680	680
RPM funcionando			
Sin carga @ marcha lenta alta	2700	2650	2650
Carga total:	2500	2200	Padrón: 2200
			Eléctrica: 2640



Especificaciones para motor Tier2 según EPA.(C20-32C, C20-33)

	Petróleo	GLP
Modelo Mitsubishi:		4G64
Modelo Yanmar:	4TNV94L	
Cilindros:	4	4
Volumen cúbico en pulgadas:	186	143
Litros:	3.05	2.35
RPM de la marcha lenta:	800	700
RPM funcionando		
Sin carga @ marcha lenta alta	2700	2650
Carga total:	2500	2600

especificaciones(C15-20sC, C15-20s)

	Petróleo	Bencina	GLP
Modelo Mitsubishi:		4G63	4G63
Modelo Yanmar:	4TNV88		
Cilindros:	4	4	4
Volumen cúbico en pulgadas:	133	122	122
Litros:	2.2	2.0	2.0
RPM de la marcha lenta:	800	800	800
RPM funcionando			
Sin carga @ marcha lenta alta	2600	2650	2650
Carga total:	2400	2600	2600

Sistema de Refrigeración

Radiador de paso cruzado del tipo automotivo.

Presión del sistema de refrigeración (tapa del radiador): 88 kPa nominal, 12,8 psi.

Termostato:Petróleo, 82°C (180°F), totalmente abierto 95°C (203°F).

Termostato:Bencina/GLP, 82°C (180°F), totalmente abierto 95°C (203°F).

Transmisión Powershift

Transmisión CLARK Modelo TA12A1(C15-20s)

Velocidades:	1 para frente/1para atrás	
Relaciones Generales:	FWD/15.38:1	REV/15.67:1
Relación de Parada del Conversor:	11" (3.3:1)Bencina y GLP y Petróleo	

Transmisión CLARK Modelo TA12CA1(C15-20sC)

Velocidades:	1 para frente/1para atrás	
Relaciones Generales:	FWD/13.07:1	REV/12.94:1
Relación de Parada del Conversor:	11" (3.3:1)Bencina	

Transmisión CLARK Modelo TA-30(C20-32C, C20-33)

Velocidades:	1 para frente/1para atrás	
Relaciones Generales:	FWD/15.78:1	REV/16.06:1
Relación de Parada del Conversor:	11" (3.3:1)Bencina y GLP o 12" (3.9:1)Petróleo	



Eje de Tracción TA12 y TA-30

Eje de tracción en línea totalmente oscilante. Diferencial de 2 piñones con balata de freno hidráulico.

Ruedas y Neumáticos

Tracción	C15C	18×6×12.125	
	C18-20sC	18×7×12.125	
	C20-25C	21×7×15	
	C30C	21×8×15	
	C32C	21×9×15	
	C15-20s	Simple: 6.50×10-12PR.....	1000kpa (145psi)
	C20-25	Simple: 7.00×12-14PR.....	1000kpa (145psi)
		Doble: 7.00×12-14PR.....	1000kpa (145psi)
	C30	Simple: 8.15×15-14PR or, 28×9×15-14PR	
		
C33	Doble: 7.00×12-14PR.....	1000kpa (145psi)	
	Simple: 250×15-18PR.....	1000kpa (145psi)	
	Doble: 250×15-18PR.....		1000kpa (145psi)
			1000kpa (145psi)
Dirección	C15-20sC	14×4.5×8	
	C20-25C	16×5×10.5	
	C30-32C	16×6×10.5	
	C15-20s	5.00×8-10PR.....	883kpa (128psi)
	C20-25	6.00×9-10PR.....	883kpa (128psi)
	C30	6.50×10-12PR.....	883kpa (128psi)
	C33	6.50×10-14PR.....	1000kpa (145psi)

Sistema Eléctrico Padrón

Tipo: 12 volt DC, aterramiento negativo, Fusibles 10, 15amps. (en línea)

Baterías: BCI Grupo 45

Recomendaciones de Combustibles

A Petróleo: D-2 con graduación cetánica de 45 o superior.
D1 y A-1, Jet también son aceptables.

A Bencina: Mínimo de 87 octanaje

A GLP: Propano HD-5



Capacidad de Abastecimiento.

(Volumenes de líquidos-litros, galones, quarts, kilogramo, libra)

	Sistema de refrigeración	Aceite del motor, con filtro	Transmisión	Bomba hidráulica	Combustible
C15-20sD	6.0L [6.3Q]	5.8L [6.1Q]	15.0L [15.8Q]	34L [9.0G]	42.0L [44.4Q]
C20-25D	9.6L [10.1Q]	7.5L [7.9Q]	18.5L [19.5Q]	40L [10.6G]	46.1L [48.7Q]
C30-35D	9.6L [10.1Q]	7.5L [7.9Q]	18.5L [19.5Q]	44L [11.6G]	51.9L [54.8Q]
C15-20sL	6.0L [6.3Q]	4.8L [5.1Q]	15.0L [15.8Q]	34L [9.0G]	15kg [33 lb]
C20-25L	8.5L [9.0Q]	4.8L [5.1Q]	18.5L [19.5Q]	40L [10.6G]	15kg [33 lb]
C30-35L	8.5L [9.0Q]	4.8L [5.1Q]	18.5L [19.5Q]	44L [11.6G]	15kg [33 lb]
C15-20sG	6.0L [6.3Q]	4.8L [5.1Q]	15.0L [15.8Q]	34L [9.0G]	42.0L [44.4Q]
C20-25G	8.5L [9.0Q]	4.8L [5.1Q]	18.5L [19.5Q]	40L [10.6G]	46.1L [48.7Q]
C30-35G	8.5L [9.0Q]	4.8L [5.1Q]	18.5L [19.5Q]	44L [11.6G]	51.9L [54.8Q]
C15-20sCL	6.0L [6.3Q]	4.8L [5.1Q]	15.0L [15.8Q]	24L [6.3G]	15kg [33lb]
C20-32CL	10.5L [11.1Q]	4.8L [5.1Q]	18.5L [19.5Q]	37L [9.8G]	15kg [33lb]
C30-32CG	10.5L [11.1Q]	4.8L [5.1Q]	18.5L [19.5Q]	37L [9.8G]	44L [46.5Q]

Recomendaciones de Líquido de Refrigeración del Motor

Use una mezcla de 50% de etileno glicol permante tipo anti congelante conteniendo solamente eliminadores de corrosión y oxidación.

Nota: Está mezcla dá un nivel de protección anti congelante de -37°C (-34°F), aproximadamente.

Recomendaciones de Líquido de Transmisión

Use Líquido de Trasmisión CLARK.

Recomendación de Líquido Hidráulico

Use Aceite Hidráulico CLARK especificación MS-68, con aditivos anti desgastante o solamente equivalente.



Sección 8. Especificaciones

Pesos de la Empiladera - con el estandar mástiles. [C15-20s(C)
:3085mm, C20-30(C):3300mm, C32C:3225mm, C33:3165mm MFH]

	Peso bruto de vehículo (kg[lbs])	Peso de vehículo descargado (kg[lbs])	Eje motriz cargado (kg[lbs])	Eje motriz descargado (kg[lbs])
C15-20sC GLP				
C15C	4246[9361]	2746[6054]	3740[8245]	507[1118]
C18C	4762[10498]	2962[6530]	4210[9282]	552[1217]
C20sC	5104[11252]	3104[6843]	4507[9936]	598[1318]
C20-32C Bencina y GLP				
C20C	5479[11670]	3479[7670]	4764[10146]	1484[3272]
C25C	6352[13492]	3852[8492]	5475[11624]	1375[3031]
C30C	7278[15431]	4278[9431]	6210[13155]	1290[2844]
C32C	7639[16286]	4439[9786]	6555[14045]	1268[2795]
C15-20s Bencina y GLP y Petróleo				
C15	4360[9612]	2860[6305]	3833[8450]	526[1160]
C18	4809[10602]	3009[6634]	4166[9185]	643[1418]
C20s	5156[11367]	3156[6958]	4449[9808]	707[1559]
C20-33 Bencina y GLP				
C20	5301[11687]	3301[7277]	4817[10619]	1638[3611]
C25	6145[13745]	3645[8035]	5538[12209]	1565[3450]
C30	7079[15606]	4078[8990]	6332[13959]	1646[3629]
C35	8172[18016]	4672[10300]	7172[15811]	1665[3670]
C20-33 Petróleo				
C20	5411[11929]	3411[7519]	4854[10701]	1675[3693]
C25	6255[13790]	3755[8278]	5576[12293]	1602[3532]
C30	7188[15847]	4189[9235]	6372[14048]	1687[3719]
C35	7926[17474]	4626[10198]	6901[15214]	1697[3741]



C60-80

Los productos CLARK e sus especificaciones están sujetos a perfeccionamientos y cambios sin avisos previos.

Designación del Modelo - Relación de la Capacidad de

C60	6000kg @600mm centro de carga	13500lbs@24in]
C70	7000kg @600mm centro de carga	15500lbs@24in]
C80	8000kg @600mm centro de carga	[17500lbs@24in]

Nota: La capacidad nominal rige cuando se usan mástiles estándar. [C60-70):3000mm, C80:2800mm MFH]

Motor

Especificaciones para el motor sin nivel de homologación Tier según EPA.(C60-80)

	Petróleo
Modelo IVECO:	F4GE0454A
	4
Cilindros:	
Volumen cúbico en pulgadas:	274
Litros:	4.5
RPM de la marcha lenta:	750
RPM funcionando	-
Sin carga @ marcha lenta alta	2480
Carga total:	2300

Sistema de Refrigeración

Radiador de paso cruzado del tipo automotivo.

Presión del sistema de refrigeración (tapa del radiador): 88 kPa nominal, 12,8 psi.

Termostato:Petróleo, 82°C (180°F), totalmente abierto 95°C (203°F).

Termostato:Bencina/GLP, 82°C (180°F), totalmente abierto 95°C (203°F).

Transmisión Powershift

Transmisión 3WG-116(C60-80)

Velocidades:	3 para frente/3para atrás
Relaciones Generales:	1st/4.578:1
	2nd/2.396:1
	3rd/0.994:1
Relación de Parada del Conversor:	2.382 :1



Eje de Tracción

Eje de tracción en línea totalmente oscilante. Diferencial de 4 piñones con balata de freno de disco.

Ruedas y Neumáticos

Tracción	C60-70	Doble	8.15×15-14PR	820kpa (119psi)
	C80	Doble	8.15×15-18PR	1000kpa (145psi)
Dirección	C60-70		8.15×15-14PR	820kpa (119psi)
	C80		8.15×15-18PR	1000kpa (145psi)

Sistema Eléctrico Padrón

Tipo:24 volt DC, aterramiento negativo, Fusibles 10, 15amps.(en línea)

Baterías: BCI Grupo 45

Recomendaciones de Combustibles

A Petróleo: D-2 con graduación cetánica de 45 o superior.
D1 y A-1, Jet también son aceptables.

Capacidad de Abastecimiento.

(Volumenes de líquidos-litros, galones, quarts, kilogramo, libra)

	Sistema de refrigeración	Aceite del motor, con filtro	Transmisión	Bomba hidráulica	Combustible
C60-70	22L [23.2Q]	8.5L[9.0Q]	12.5L[13.2Q]	168L[44.4G]	168L[44.4G]
C80	22L [23.2Q]	8.5L[9.0Q]	12.5L[13.2Q]	205L[54.2G]	205L[54.2G]

Recomendaciones de Líquido de Refrigeración del Motor

Use una mezcla de 50% de etileno glicol permante tipo anti congelante conteniendo solamente eliminadores de corrosión y oxidación.

Nota: Está mezcla dá un nivel de protección anti congelante de -37°C (-34°F), aproximadamente.

Recomendaciones de Líquido de Transmisión

Use Líquido de Trasmisión CLARK.

Recomendación de Líquido Hidráulico

Use Aceite Hidráulico CLARK especificación MS-68, con aditivos anti desgastante o solamente equivalente.



Pesos de la Empiladera - con el estandar mástiles. [C60-70 :3000mm, C80:2800mm MFH]

	Peso bruto de vehículo (kg[lbs])	Peso de vehículo descar gado (kg[lbs])	Eje motriz cargado (kg[lbs])	Eje motriz descar gado (kg[lbs])
C60-80	Petróleo			
C60	15260[33642]	9260[20415]	13296[29313]	4050[8929]
C70	16630[36663]	9630[21230]	14717[32445]	3931[8666]
C80	18360[40477]	10360[22840]	15989[35250]	4034[8893]



Aceite del Motor

Recomendaciones de Aceite del Motor

CLARK recomienda para motores de gasolina usar aceite para el motor que cumpla con la clasificación de servicio API mayor que la clase grado SJ y SAE 10W-30W. Clasificaciones del Instituto Americano de Petróleo (API): CF y SAE 15W-40, motores a Petróleo.

IMPORTANTE

No amplíe los intervalos para cambio de aceite de estos especificados cuando estén utilizando lubricantes sintéticos.

Suministre con cantidad correcta de aceite. Cuando agregar aceite entre cambios de aceite, es preferible utilizar una misma marca, pues diferentes marcas de aceite pueden ser incompatibles.

Consulte la Sección de Manutención y Lubricación sobre los intervalos de cambio de aceite recomendados.

IMPORTANTE

NO REBASE EL ACEITE DEL CÁRTER. ACEITE EN EXCESO CAUSA ESPUMA Y PUEDÉN CAUSAR MENOR LUBRIFICACIÓN Y ALTAS TEMPERATURAS DE OPERACIÓN, RESULTANDO EN DAÑOS AL MOTOR.



Índice

A

Abrocharse el cinturón	4-4
Accesorios del Motor	7-22
Ajuste de horquillas de carga ..	4-10
Ajuste del asiento	4-4
Altura de paso baja Virajes rápidos y cargas muy elevadas	2-4
Antes de Operar la Empiladera .	4-2
Apilamiento	4-14
Apilamiento con viraje en ángulo recto	2-6
Arranque del montacargas	4-4
Auxiliary Controls (Option)	7-20
Avisos y mensajes de seguridad	x, ix

B

Batería	7-22
Bocina	7-18
Botón de la Bocina	3-17

C

C20-33, C20-32C	8-2
Cadenas elevadoras	7-27
Caída de una plataforma	2-5
Cambio de Líquido Hidráulico y Filtro	7-25
Cargas largas y anchas/ Desplaamiento de la parte trasera	2-3
Cargas sueltas	2-2
Cinturones de seguridad	1-4
Clontenido de este Manual	v
Compartimiento del Operador ...	3-3
Cómo remolcar un vehículo inoperante	6-2
Cómo usar cables de batería de refuerzo	6-4
Componentes de manejo de carga	7-15
Cómo efectuar el mantenimiento programado	7-15
Controles del Operador	3-15

Control Automático del Ahogador (Solamente a Bencina)	3-19
Colocación de las horquillas y el mástil	4-5
Cómo efectuar el mantenimiento programado	7-15
Cómo remolcar un vehículo inoperante	6-2
Cómo usar cables de batería de refuerzo	6-4
Cómo usar este manual	viii
Compartimiento del Operador ...	3-3
Componentes de manejo de carga	7-11
Condiciones extremas	7-10
Condiciones normales	7-10
Condiciones severas	7-10
Conjunto de símbolos y Funciones	3-6
Control Automático del Ahogador (Solamente a Bencina)	3-19
Control de velocidad	4-6
Crittrios de desgaste y sustitución de cadenas elevadoras	7-30

D

Declives, rampas, pendientes e inclinaciones	1-11
Descarga	4-13
Descripción de La Empiladera ...	3-2
Desmontando una rueda de aros separados	7-18
Después de usar el montacargas	4-16

E

Eje de Tracción TA-30	8-3
Estacionamiento	1-15
Etiqueta de Advertencia de la Mástil de Elevación	3-23
Etiqueta de Advertencia de los Garfios	3-23

F

Filtro de Aire del Motor	7-22
Filtro y aceite del Motor	7-24
Frenado	4-6
Freno de Estacionamiento	3-16
Función de Control de Elevación	3-18
Funciones	3-6

H

Holgura de cadenas.....	2-7
Horímetro.....	3-17
Horquillas.....	7-16

I

Informe de MP	7-13
Inspecciones diarias de seguridad	5-2
Inspección diaria	1-2
Inspección visual	7-15
Inspección y medición de cadenas elevadoras.....	7-29
Intervalos del Programa de Manutención	7-11
Intervalos de mantenimiento programado	7-10
Introducción.....	Vi,7-3

L

Limpieza con aire.....	7-27
Localización de los Principales Componentes	7-9
Lubricación de cadenas elevadoras	7-29
Lubricación del mástil y cilindro de inclinación.....	7-27
Lubricación.....	7-26
Luces idicadoras.....	7-19

M

Manejo de carga	4-11
Manejo seguro	4-7
Mantenimiento programado	vii
Motor.....	8-2

N

No llevar pasajeros	1-5
---------------------------	-----

P

Palanca de Cambio	3-17
Palanca de Freno de Estacionamiento.....	3-16
Palanca del Control Auxiliar (Opcional).....	3-19
Palancas de Controles Hidráulicos.....	3-18
Para quitar una carga de una pila.....	4-15
Panel de Instrumentos	3-4,3-5
Partida desde condiciones seguras	4-3
Parada del Motor.....	3-16
Peatones	1-6
Pedal del freno de servicio y avance lento	7-19
Placa de Datos y Capacidad de la Empiladera	3-20, 3-21
Pre Calentamiento de la Partida Fría (Solamente a Petróleo).....	3-15
Propulsión con carga.....	4-12
Procedimientos De Mantenimiento Seguro De Montacargas Con Motor De Lpg.....	5-7
Prácticas de mantenimiento seguro	7-4
Procedimientos generales de mantenimiento, inspección y reparación de llantas	1-16
Propulsión	1-10
Protección del operador	1-7
Puntos de aplastamiento.....	1-9

Q

Qué hacer en caso de vuelco... 1-14

R

Recogida y transporte de cargas	4-13
Recomendaciones de Aceite del Motor	8-7
Recomendaciones de Combustibles.....	8-3
Recomendaciones de Líquido de Refrigeración del Motor	8-3

Reservatorio de la Bomba	
Hidráulica	7-25
Ruedas y llantas	7-17
Ruedas y Neumáticos.....	8-3

S

Seguridad con las horquillas.....	1-8
Servicio y mantenimiento	
periódicos	vi
Reabastecimiento de montacargas	
con gasolina o diese	5-5
Sistema de Refrigeración	8-2
Sistema de Refrigeración	
del Motor	7-22
Sistema Eléctrico Padrón	8-3
Sujetarse de la manera	
ilustrada abajo.	1-14
Superficie y capacidad.....	1-12

T

Tarimas y paletas	2-8
Techo protector	7-15
Terminación de la inspección.....	5-4
Transmisión Powershift.....	8-2
Trava de la Columna de la	
Dirección	3-19

U

Un mensaje para los operadores	
de montacargas CLARK	ii

V

Verificación de	
funcionamiento	5-4
Verifique el Líquido de la	
Transmisión.....	7-26
Vuelco lateral	1-13
Vuelco longitudinal	1-13

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



700 Enterprise Drive
Lexington, KY 40510

Printed in USA
Nov, 2006